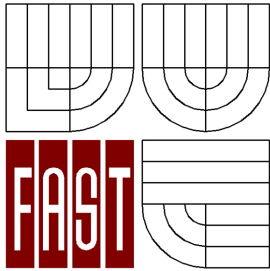


**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ**  
**STAVEB**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND  
CONSTRUCTION MANAGEMENT

## **MEZINÁRODNÍ CENTRUM KLINICKÉHO VÝZKUMU V BRNĚ – STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJECT**

CONSTRUCTION TECHNOLOGY PROJECT OF INTERNATIONAL CLINICAL RESEARCH  
CENTER IN BRNO

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

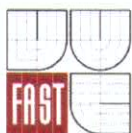
**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. Zdeněk Brůžek**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. Václav Venkrbec**

BRNO 2016



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

**Studijní program** N3607 Stavební inženýrství  
**Typ studijního programu** Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia  
**Studijní obor** 3607T043 Realizace staveb  
**Pracoviště** Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Diplomant** Bc. Zdeněk Brůžek

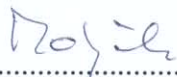
**Název** Mezinárodní centrum klinického výzkumu v Brně - stavebně technologický projekt

**Vedoucí diplomové práce** Ing. Václav Venkrbec

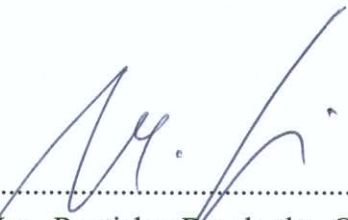
**Datum zadání diplomové práce** 31. 3. 2015

**Datum odevzdání diplomové práce** 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015

  
.....  
doc. Ing. Vít Motyčka, CSc.  
Vedoucí ústavu



  
.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## Podklady a literatura

- JARSKÝ,Č.,MUSIL,F, SVOBODA,P.,LÍZAL,P.,MOTYČKA,V.,ČERNÝ,J.: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003, ISBN 80-7204-282-3
- LÍZAL,P.,MUSIL,F.,MARŠÁL,P.,HENKOVÁ,S.,KANTOVÁ,R.,VLČKOVÁ,J.: Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Úvod do technologie, Hrubá spodní stavba, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2536-9
- MOTYČKA,V.,DOČKAL,K.,LÍZAL,P.,HRAZDIL,V.,MARŠÁL,P: Technologie staveb I. Technologie stavebních procesů část 2, Hrubá vrchní stavba, CERM Brno 2005, ISBN 80-214-2873-2
- HENKOVÁ, S.: Stavební stroje (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2014
- BIELY,B.: Realizace staveb (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2007
- GAŠPARÍK,J., KOVÁŘOVÁ,B.: Systémy řízení jakosti (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009
- MOTYČKA,V., HORÁK,V., ŠLEZINGR,M., SÝKORA,K., KUDRNA,J.: Vybrané stati z technologie stavebních procesů GI (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009
- HRAZDIL,V.: Ekologie a bezpečnost práce (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009
- ŠLANHOF., J.: Automatizace stavebně technologického projektování (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2009
- BIELY,B.: Řízení stavební výroby (studijní opora), VUT v Brně, Fakulta stavební, 2007
- Stavební část projektové dokumentace zadané stavby.

## Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)


Vypracování vybraných částí stavebně technologického projektu pro zadanou stavbu. Konkrétní obsah a rozsah diplomové práce je upřesněn v samostatné Příloze zadání DP (studentovi předá vedoucí práce).

Pokud student jako podklad pro svou práci využívá zapůjčenou projektovou dokumentaci stavebního díla, musí DP obsahovat souhlas oprávněné osoby se zapůjčením projektu pro studijní účely.

## Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Václav Venkrbec  
Vedoucí diplomové práce

**PŘÍLOHA K ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**  
(Studijní obor Realizace staveb)

Diplomant: Bc. Zdeněk Brůžek


Název diplomové práce: Mezinárodní centrum klinického výzkumu v Brně – stavebně  
technologický projekt

**Pro zadanou stavbu vypracujte vybrané části stavebně technologického projektu v tomto rozsahu:**

1. Technologická studie realizace hlavních technologických etap stavebního objektu.
2. Technická zpráva zařízení staveniště – výkresová dokumentace, časový plán budování a likvidace objektů ZS.
3. Technologický předpis pro montáž sádrokartonových konstrukcí a čisté vestavby.
4. Kontrolní a zkušební plán kvality pro montáž sádrokartonových konstrukcí a čisté vestavby.
5. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů – dimenzování, umístění, doprava na staveniště, montáž, dosahy, časové nasazení, zdroj a odběr energie, bezpečnostní opatření.
6. Časový a finanční plán stavby – objektový.
7. Časový plán hlavního stavebního objektu – časový harmonogram.
8. Koordinační situace stavby se širšími vztahy dopravních tras.
9. Jiné zadání: Návod na užívání stavby, položkový rozpočet hlavního stavebního objektu.

Podklady – část převzaté projektové dokumentace a potvrzený souhlas projektanta k využití projektu pro účely zpracování diplomové práce.

V Brně dne 15. 1. 2016

Vedoucí práce:   
Ing. Václav Venkrbéc

**SOUHLAS S POSKYTNUTÍM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE**  
**PRO STUDIJNÍ ÚČELY**

Jméno a adresa organizace nebo oprávněné fyzické osoby, která zapůjčuje projektovou dokumentaci:

Arch.Design, s.r.o.

Sochorova 3178/23

616 00 Brno

Udělujeme souhlas s využitím zapůjčené projektové dokumentace ke stavbě s názvem:

**FN u sv. Anny v Brně - ICRC**

**Mezinárodní centrum klinického výzkumu a klinických provozů ve FN u sv. Anny v Brně**

studentovi

Zdeněk Brůžek

29.12.1990

Otakara Jeremiáše 2156, 397 01 Písek

který je studentem studijního oboru

**Realizace staveb**

na VUT v Brně, Fakultě stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb,  
Veveří 95, Brno 602 00

Zapůjčená projektová dokumentace bude využita výlučně pro studijní účely – podklad pro  
vypracování vysokoškolské kvalifikační práce v akademickém roce 2015/2016,

V Brně, dne .....16.3.2015.....

  
podpis oprávněné osoby

razítko



Arch.Design, s.r.o.  
Sochorova 3178/23  
616 00 Brno  
DIČ: CZ25764314 

### **Abstrakt**

Diplomová práce se zabývá stavebně technologickou studií II. etapy stavby mezinárodního centra klinického výzkumu a klinických provozů v Brně. Cílem práce je navrhnout vhodný technologický postup výstavby hlavního stavebního objektu a zdrojů pro výstavbu.

Obsahem práce je především technologická studie realizace hlavních technologických etap pro hlavní stavební objekt a technická zpráva pro zařízení staveniště doplněná o výkresovou část a časový harmonogram. Diplomová práce je dále zaměřena na montáž sádkartonových konstrukcí a čisté vestavby operačního sálu, návrh strojní sestavy a návod na užívání stavby.

### **Klíčová slova**

stavebně technologická studie, technologický předpis, centrální operační sál, čistá vestavba, kontrolní a zkušební plán, návod na užívání stavby, zařízení staveniště, položkový rozpočet, časový a finanční plán výstavby, návrh strojní sestavy

### **Abstract**

The diploma thesis deals with construction and technological study of II. stage of construction of the international clinical research center in Brno. The aim is to design an appropriate technological process of construction of the main building and resources for construction. This work contains technological study of realization of the main technological stages of the main construction building and the technical report for site equipment with drawings and time schedule. The thesis is also focused on the installation of gypsum construction and clean room construction of the operating room, design of mechanical equipment and instructions for usage of the building.

### **Keywords**

construction and technological study, technological process, the central operating rooms, clean room, inspection and test plan, instructions for usage of the building, construction equipment, itemized budget, time and financial schedule, design of mechanical equipment

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Zdeněk Brůžek *Mezinárodní centrum klinického výzkumu v Brně - stavebně technologický projekt*. Brno, 2016. 320 s., 186 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Vedoucí práce Ing. Václav Venkrbec.

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 15. 1. 2016

.....  
podpis autora  
Bc. Zdeněk Brůžek



**Poděkování**

Chtěl bych poděkovat zejména vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Václavu Venkrbcovi, za ochotu, spolupráci a rady. Rovněž bych chtěl poděkovat své rodině a všem přátelům za podporu během studia.

# Obsah

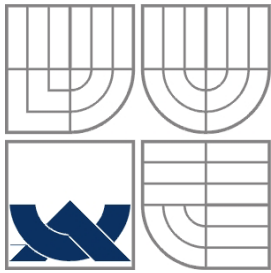
Úvod.....	11
1. Technologická studie realizace hlavních technologických etap stavebního objektu .....	12
2. Technická zpráva zařízení staveniště.....	130
3. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů.....	157
4. Technologický předpis pro montáž sádrokartonových konstrukcí a čisté vestavby .....	194
5. Kontrolní a zkušební plán pro montáž sádrokartonových konstrukcí a čisté vestavby .....	250
6. Návod na užívání stavby.....	263
Závěr .....	312
Seznam použitých zdrojů .....	313
Seznam použitých zkratk a symbolů .....	315
Seznam obrázků .....	316
Seznam tabulek.....	319
Seznam příloh .....	320

## Úvod

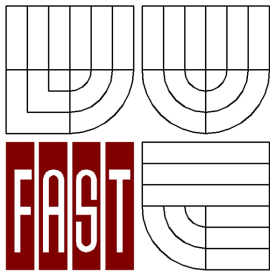
Diplomová práce se zabývá stavbou II. etapy mezinárodního centra klinického výzkumu a klinických provozů, které je součástí fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně. Jedná se o výstavbu nového objektu O1, jehož součástí jsou nové centrální operační sály, heliport, centrální sterilizace, oddělení ARK a JIP včetně zázemí pro zaměstnance a studenty, který je napojen spojovacími mosty na objekty předchozí etapy a na objekty stávající. Součástí výstavby jsou i vedlejší a inženýrské objekty a dokončení objektů z I. etapy projektu.

První část práce řeší stavbu jako celek. Zde je řešena technická zpráva zařízení staveniště po dobu výstavby včetně výkresové dokumentace. Pro stavbu je dále řešena situace dopravních vztahů s návazností na areálové a městské komunikace, časový a finanční plán a návod na užívání stavby.

Druhá část je zaměřena na hlavní stavební objekt. Zde je řešena zejména stavebně technologická studie, která řeší hlavní technologické etapy výstavby hlavního stavebního objektu O1. Studie je doplněna o časový harmonogram výstavby, položkový rozpočet a schémata vybraných činností. Na technologickou studii navazuje technologický předpis pro montáž sádkartonových konstrukcí a čisté vestavby operačního sálu, který je doplněn o kontrolní a zkušební plán a výkresovou část.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ**  
**STAVEB**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND  
CONSTRUCTION MANAGEMENT

# 1. TECHNOLOGICKÁ STUDIE REALIZACE HLAVNÍCH TECHNOLOGICKÝCH ETAP STAVEBNÍHO OBJEKTU

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. Zdeněk Brůžek**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. Václav Venkrbec**

BRNO 2016

## Obsah:

1. Identifikační údaje.....	15
1.1 Identifikační údaje o stavbě .....	15
1.2 Údaje o investorovi .....	15
1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	15
1.4 Údaje o zhotoviteli .....	15
1.5 Subdodavatelé .....	16
2. Členění na stavební objekty a technická a technologická zařízení.....	17
2.1 Hlavní stavební objekty .....	17
2.2 Vedlejší stavební objekty .....	17
2.3 Inženýrské objekty .....	17
3. Popis staveniště.....	18
4. Popis hlavních stavebních objektů.....	19
4.1 Základní údaje o kapacitě stavby .....	19
4.2 Konstrukční řešení hlavního stavebního objektu .....	19
5. Studie realizace hlavních technologických etap.....	32
5.1 Přípravné práce, pažení stavební jámy, zemní práce .....	32
5.1.1 Výkaz výměr .....	32
5.1.2 Technologický postup provádění .....	34
5.1.3 Kvalita.....	37
5.1.4 Personální obsazení.....	39
5.1.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky .....	42
5.1.6 BOZP .....	43
5.1.7 Ekologie a ŽP .....	46
5.2 Základové konstrukce, spodní stavba .....	47
5.2.1 Výkaz výměr .....	47
5.2.2 Technologický postup provádění .....	50
5.2.3 Kvalita.....	56
5.2.4 Personální obsazení.....	59
5.2.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky .....	62
5.2.6 BOZP .....	63
5.2.7 Ekologie a ŽP .....	67
5.3 Hrubá vrchní stavba .....	68
5.3.1 Výkaz výměr .....	68
5.3.2 Technologický postup provádění .....	72
5.3.3 Kvalita.....	77
5.3.4 Personální obsazení.....	79
5.3.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky .....	81
5.3.6 BOZP .....	81
5.3.7 Ekologie a ŽP .....	86

5.4 Dokončovací práce hrubé vrchní stavby .....	87
5.4.1 Výkaz výměr .....	87
5.4.2 Technologický postup provádění .....	90
5.4.3 Kvalita .....	97
5.4.4 Personální obsazení .....	99
5.4.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky .....	100
5.4.6 BOZP .....	100
5.4.7 Ekologie a ŽP .....	104
5.5 Dokončovací práce .....	105
5.5.1 Výkaz výměr .....	105
5.5.2 Technologický postup provádění .....	110
5.5.3 Kvalita .....	121
5.5.4 Personální obsazení .....	123
5.5.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky .....	126
5.5.6 BOZP .....	126
5.5.7 Ekologie a ŽP .....	129

# 1. Identifikační údaje

## 1.1 Identifikační údaje o stavbě

Název stavby:	FN u sv. Anny v Brně – ICRC II. Etapa
Místo stavby:	Brno 656 91, Pekařská 53 Brno-střed, Jihomoravský kraj k.ú. Staré Brno 610089 parc.č. 1755/2, 1752/1, 1752/2
Předběžná cena stavby:	490 mil. Kč
Předpokládaná doba výstavby:	04/2016 – 11/2018

## 1.2 Údaje o investorovi

Investor:  
Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně  
Pekařská 53, Brno 656 91  
IČO: 26027585, DIČ: CZ26027585  
telefon: +420 543 458 568

Technický dozor investora:  
K4 a.s.  
Kociánka 8/10, Brno 612 00  
IČO: 60734396, DIČ: CZ60734396  
telefon: +420 541 126 611

## 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor návrhu:  
VPÚ DECO Praha a.s.  
Podbradská 1014/20, Praha 6 160 00  
IČP: 25764314, DIČ: CZ25764314  
telefon: +420 562 326 956

Generální projektant:  
SATER-PROJEKT s.r.o.  
Plynárenská 671, Kolín IV 280 00  
IČO: 25764314, DIČ: CZ25764314  
telefon: +420 852 654 753

Projektant DPS:  
Arch. Design, s.r.o.  
Sochorova 23, Brno 616 00  
IČO: 25764314, DIČ: CZ25764314  
telefon: +420 541 420 910

## 1.4 Údaje o zhotoviteli

Vyšší dodavatel:  
OHL ŽS, a.s.  
Závod pozemního stavitelství DIVIZE 1 BRNO  
Burešova 938/17, Brno 660 02  
IČO: 46342796, DIČ: CZ46342796  
telefon: +420 541 572 576

Nižší dodavatel:

Geosan group a.s.  
Závod pozemních staveb  
U Průhonu 32, Praha 7 170 00  
IČO: 46342796, DIČ: CZ46342796  
telefon: +420 246 006 600

## **1.5 Subdodavatelé:**

FLOOR GROUP, s.r.o. - *PVC podlahy, koberce, přechodové lišty*  
Sedláková 500/19, Brno 602 00  
IČO: 26891379, DIČ: CZ26891379  
telefon: +420 777 071 024

K-koupelny group s.r.o. - *Keramické dlažby a obklady*  
Holečkova 789/49, Praha 5 150 00  
IČO: 24296449, DIČ: CZ24296449  
telefon: +420 451 236 956

M & P, spol. s r.o. - *Sádrokartony, stěny a podhledy 1NP,2NP,4NP,6NP,8NP, schodiště*  
Biskupcova 89, Praha 3 130 00  
IČO: 25103172, DIČ: CZ25103172  
telefon: +420 563 321 489

Mlénský s.r.o. - *Sádrokartony, stěny a podhledy 1PP,3NP,5NP,7NP*  
Rumiště 8, Brno 602 00  
IČO: 25518488, DIČ: CZ25518488  
telefon: +420 543 211 674

MORYS s.r.o. - *Zařízení a rozvody VZT (bez koncových prvků OS)*  
Korejská 894/9, Ostrava – Přívoz 702 00  
IČO: 42864771, DIČ: CZ42864771  
telefon: +420 596 134 673

MEGAMONT s.r.o. - *Kovové fasády a zámečnické prvky, zasklené fasády, vstupní dveře*  
Hudcova 588/70B, Brno 621 00  
IČO: 12365854, DIČ: CZ12365854  
telefon: +420 603 260 115

PULSKLIMA spol. s r.o. - *Čisté vestavby OS*  
Andělská cesta 609/11, Liberec 460 01  
IČO: 63144409, DIČ: CZ63144409  
telefon: +420 485 122 109

MZ Liberec, a.s. - *Rozvody MP, nemocniční technologie*  
U Nisy 362/6, Liberec 460 01  
IČO: 42565412, DIČ: CZ42565412  
telefon: +420 485 122 109

KOVOVÝROBA PMJ, s.r.o. - *Zámečnické prvky*  
Horní Pálava, Blansko 678 01  
IČO: 45685279, DIČ: CZ45685279  
telefon: +420 485 122 109



## 2. Členění na stavební objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je složena z hlavního stavebního objektu a vedlejších stavebních objektů SO, kde se jedná převážně o zásahy do konstrukcí těchto objektů a několika dalších nově budovaných inženýrských objektů IO.

### 2.1 Hlavní stavební objekty

SO 03 – Objekt „O1“

- Osmi podlažní objekt s jedním podzemním podlažím a heliportem s napojením na okolní stávající objekty. Součástí objektu jsou centrální operační sály (COS), centrální sterilizace (CS), kompletní provoz anesteziologicko-resuscitační kliniky (ARK), oddělení jednotek intenzivní péče (JIP) a centrální knihovna.

### 2.2 Vedlejší stavební objekty

SO 04 – Úpravy objektu „A1, A5“ (Hansenova budova)

- Jedná se o stavební úpravy vyvolané napojením propojovacích krčků do stávajícího objektu.

SO 07 – Úpravy objektu „A9“ (energocentrum)

- Jedná se o stavební úpravy vyvolané výstavbou propojovacího krčku do stávajícího objektu. Úprava střešní konstrukce.

### 2.3 Inženýrské objekty

IO 103 – Komunikace a zpevněné plochy

- Pozemní komunikace pro pohyb pěších i vozidel z betonové zámkové dlažby. Součástí provedení komunikací II. Etapy je i dokončení komunikací I. Etapy (u výjezdu z areálu) a opravy stávající komunikací zasažených provozem stavby.

IO 105 – Konečné terénní a sadové úpravy

- Rekultivace stavebních ploch po dokončení výstavby objektů. Součástí úprav v rámci II. Etapy je i dokončení sadových úprav z I. Etapy.

IO 107 – Oplocení

- Zbudování ocelového oplocení s drátěnou výplní na severní straně objektu u ulice Anenské na rozhraní s chodníkem.

IO 111 – Nový kolektor

- Výstavba posledního úseku nového kolektoru a dokončení výstupů z kolektoru, železobetonová monolitická konstrukce.

IO 125 – Retenční nádrž

- Osazení a následné napojení retenční dešťové nádrže z prefabrikovaných dílců.

IO 142 – Areálové rozvody a přeložky NN – dokončení I. Etapy

- Jedná se zejména o dokončení areálových rozvodů veřejného osvětlení a jejich napojení na koncové prvky a napojení rozvodů NN do nově budovaných objektů.

#### IO 122 – Areálové rozvody a přeložky vody – dokončení I. Etapy

- Jedná se zejména o dokončení areálových rozvodů zejména požární vody k nově budovaným hydrantům a kanalizace na uliční vpusti a napojení rozvodů vody a kanalizace do nově budovaných objektů.

#### IO 162 – Přípojka medicinálních plynů

- Provedení nových a úpravy stávajících venkovních rozvodů MP s napojením na stanice technického plynu a vakuovou stanici.

### 3. Popis staveniště

Pozemek je ve vlastnictví investora, nachází se v areálu FN. Pozemek má rovinatý charakter (sklon  $\pm 1\%$ ). V rámci dokončení I. Etapy výstavby dojde k odstranění stávajících objektů na pozemcích se nacházejících a části komunikací, dojde k odstranění i některých vzrostlých stromů a keřů, které jsou v blízkosti demolovaných objektů. Ostatní vzrostlá zeleň bude odstraněna v rámci II. Etapy po předání staveniště. Celková plocha pozemků je 5403,3 m<sup>2</sup>.

Zkoumaná lokalita leží na okraji údolní nivy řeky Svratky (nadmořská výška 202 m n.m.), v levobřežním aluviu. Současné koryto řeky je vzdáleno přibližně 600 m jižním směrem. Nejbližší geologické podloží je tvořeno antropogenními navážkami a říčními náplavy. Navážky jsou velmi heterogenní, jen částečně ulehle, silně stlačitelné. Navážek bylo zjištěno přibližně 1,5-2,5 m. Fluviální sedimenty tvoří souvrství hnědých až černých bahnitých povodňových hlín a jílu měkké až tuhé konzistence, ojediněle se vyskytují i náplavy zetlelých dřev černé barvy. Hluběji byly zastiženy občasné písčité a zejména šterkovité zeminy. Zmíněné zeminy jsou zvodnělé a jedná se o vydatné kolektory podzemní vody. Předkvartérní podloží tvoří nerovný povrch šedoběžových zvětralých neogenních vápnitých jílu tuhé až pevné konzistence, jinde navětralé až zcela zvětralé proterozoické horniny. V podloží říčních náplav se nachází mírně zkorodovaný povrch vyvěřelin brněnského masivu. Tento reliéf je kvartérního stáří a popisované horniny jsou navětralé až zvětralé, rozrušené. Jedná se o tektonicky deformované navětralé až zvětralé granitoidy a zejména o metabazity. Případně byl povrch skalního podloží zastižen i pod tenkou vrstvou neogenních jílu (vrty J4, Jv4, J6). Zde se jedná o povrch starší než 15 mil. let, horniny v podloží jsou zcela zvětralé na charakter písčito-jílovitých zemin s občasnými úlomky původní matečné horniny. Mechanické vlastnosti těchto hornin jsou zcela odlišné od hornin nacházejících se pod kvartérními říčními náplavami. **Základové poměry na pozemku jsou hodnocené jako složité a nepříznivé.**

Hladina podzemní vody se pohybuje v úrovních 2,2 m až 4,2 m pod stávajícím terénem a je charakterizována jako mírně síranově agresivní XA1, zemní práce v rámci hloubení stavební jámy budou tedy probíhat pod hladinou spodní vody a bude nutné provedení odvodnění stavební jámy, případně dalších opatření.

Odstraněná ornice a zemina, stejně jako zeleň bude odvážena do recyklačního místa, kde bude uskladněna trvale nebo jen dočasně pro zpětné využití v rámci terénních a sadových úprav. Přibližný objem skladované zeminy je 18000 m<sup>3</sup> (se započtením nakypření 15%). Na pozemcích (v blízkosti staveniště) se nacházejí dva stromy, které je třeba chránit před poškozením (vyznačeno na výkresu ZS).

Pozemek se nenachází v záplavovém území, poddolovaném území ani v chráněné krajinné oblasti. Hladina 100leté vody je dle vyjádření Povodí Moravy na kótě -0,140 pod stávajícím terénem. Na pozemku se nacházejí kolektory, které budou

zasazeny staveništním provozem, budou proto zajištěny po celou dobu provozu těžké stavební techniky podstojkováním.

Nově budované přípojky nejsou v rámci této etapy řešeny (provedeny v I. Etapě výstavby), přesto budou některé stávající areálové rozvody odstraňovány a dokončovány a budou probíhat zásahy do ochranných pásem sítí. Před zahájením prací bude nutné provést vytyčení sítí a zahájení výkopových prací oznámit nemocnici případně jiným majitelům sítí. V areálu se mohou nacházet i skryté rozvody, je nutné práce vykonávat s nejvyšší obezřetností.

V rámci výstavby dojde ke zvětšení zastavěné plochy, dojde tak ke zhoršení podmínek odtoku a vsakování dešťové vody. To bude řešeno zřízením kanalizačních vpustí umístěných na komunikacích dimenzovaných pro dostatečný odvod srážkové vody. Pozemek bude v místě zelených ploch zrekultivován pomocí ornice (primárně využívána původní ornice) a proběhne výsadba nových stromků a rostlin.

Pozemek je napojen na areálové komunikace, ty budou z části využívány v průběhu stavby. Vjezd do areálu FN bude pro vozidla stavby zřízen z ulice Hybešova. Po dobu výstavby bude staveniště opatřeno obvodovým oplocením a vstupy a vjezdy uzamykatelnými branami (všechny vstupy s patřičným označením).

## 4. Popis hlavních stavebních objektů

### 4.1 Základní údaje o kapacitě stavby

Plocha pozemku:	5403,3 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha celkem:	4395,2 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor celkem:	66098 m <sup>3</sup>
<u>SO 03</u> : zastavěná plocha:	2372 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor:	66098 m <sup>3</sup>
<u>SO 04</u> : zasažená plocha:	130 m <sup>2</sup>
<u>SO 07</u> : zasažená plocha:	115 m <sup>2</sup>
<u>IO 103</u> : zastavěná plocha:	2023,2 m <sup>2</sup>
<u>IO 105</u> : zastavěná plocha:	1008,1 m <sup>2</sup>
<u>IO 107</u> : délka plotu:	120 m
<u>IO 111</u> : délka kolektoru:	45 m
<u>IO 122</u> : délka rozvodů:	248 m
počet hydrantů:	2 ks
<u>IO 125</u> : zastavěná plocha:	50,4 m <sup>2</sup>
<u>IO 142</u> : délka rozvodů:	368 m
počet uličních lamp:	13 ks
<u>IO 162</u> : délka rozvodů:	168 m

### 4.2 Konstruktivní řešení hlavního stavebního objektu

Přípravné práce:

V rámci přípravných prací staveniště bude provedeno osazení zařízení staveniště a provedení veškerých přípojek ZS. S tím je spojeno odstranění vzrostlé zeleně a sejmutí ornice v zatravněných částech budoucího staveniště o mocnosti 30 cm a následné odvezení do recyklačního místa k uskladnění nebo likvidaci (v případě zeleně).

Proběhne zaměření a vyznačení tras rozvodů. Po vyměření sítí je nutné provést odpojení a odstranění rozvodů, které jsou rušeny a nevedou přímo ve stavební jámě (ty budou odstraněny následně s výkopem).

Veškeré sítě, které se nacházejí na staveništi a budou zachovány, musejí být řádně vytyčeny, označeny a zabezpečeny tak, aby v průběhu provádění prací nedošlo k jejich poškození.

Zemní práce:

- pažení stavební jámy

Pažení stavební jámy je provedeno pomocí převrtávané pilotové stěny, tato konstrukce představuje největší rozsah pažících prvků po obvodu stavební jámy. Piloty jsou navrženy z průměrů 900 mm a 630 mm. Principem převrtávané pilotové stěny je vytvoření primárních (nevztužených) a sekundárních (vztužených) pilot.

Stabilita pažících pilotových stěn je zabezpečena kombinací pramencových předpjatých kotev, táhel a rozpěrných ráků. Úroveň kotvení po obvodu stavební jámy se mění s ohledem na hloubku následného výkopu. Kotvy mají injektované kořeny s etážemi po 0,5 m. Kotvy jsou navrženy jako dočasné a budou v zemi ponechány. Kotvy jsou vrtány přes převázkový trám.

Postupně s odtěžováním zeminy bude prováděn stříkaný beton na pohledovou plochu pažící stěny tak, aby se tato plocha srovnala jako podklad pro osazení izolací. Stříkaný beton je vyztužen KARI sítí.

Pod opěrnou zdí u ulice Anenské je navrženo pažení pomocí stěny z tryskové injektáže v místě, kde se kanalizace příliš přibližuje stavební jámě.

- výkopy

Původní terén v prostoru stavební jámy má rovinný charakter. Stavební jáma má tři hlavní hloubkové úrovně odpovídající podzemním podlažím stavebních objektů. Úroveň dna stavební jámy pod 1PP je v hloubce 197,200 m n. m. Výkopy v hloubce větší než 1300 mm budou paženy nebo svahovány (sklon 1:1), pata svahu nebo pažení musí být od líce stěny vzdáleny minimálně 1000 mm.

- odvodnění stavební jámy

Pro odvodnění stavební jámy jsou navrženy dva hydraulicky úplné čerpací vrty, budou vrtány z úrovně pláně, průměr pilot 630 mm a hloubky 23 m. Do vrtu bude osazena plastová trubka s perforací 200 mm a bude obsypána štěrskem frakce 4/8 mm, ukončení potrubí 0,5 m nad terénem.

Po provedení betonáže suterénu 1PP budou vrty nadstaveny plastovou neperforovanou trubkou a vyvedeny 0,5 m nad výšku upraveného terénu. Čerpání bude probíhat po dobu hrubé stavby.

Podkladní vrstvy:

Veškeré zásypy jsou provedeny z hutnitelných nenamrzavých materiálů. S ohledem na spodní vodu musí být v zásypovém materiálu málo hlinitých příměsí, aby nedocházelo k jejich rozpouštění a následnému odplavování.

Pod základovou deskou je polštář štěrskodrtě frakce 0-32, tloušťky 350 mm. Podkladní beton tl. 100 mm. S ohledem na mírnou agresivitu spodní vody jsou použity betony z odolnějšího struskoportlandského cementu. V místě překlenutí výkopů dokopávaných figur bude podkladní beton armován 2x sítí

z žebříkové výztuže KARI (např. výtahová šachta), přesah armované části min. 2 m.

Do podkladního betonu je vložena zemní soustava tvořená sítí z pásoviny 30/4. Požadované krytí 50 mm je zajištěno jejím uložením na betonová distanční tělíska.

Podkladem pro svislé souvrství izolací je stříkaný beton tloušťky cca 100 mm, kterými jsou vyrovnány pilotové stěny.

**Základové konstrukce:**

Založení objektu je navrženo na vrtaných železobetonových pilotách průměru 630 – 1500 mm, pažených ocelovými pažnicemi. Všechny piloty budou vystrojeny armokoši, přesah do desky je navržen pouze u tahových pilot.

S ohledem na výskyt bludných proudů je navrženo minimální krytí výztuže 60 mm pro piloty a 40 mm pro ostatní konstrukce, ocel nesmí být v přímém kontaktu s horninovým podložím.

Piloty budou vrtány z úrovně 1PP s výjimkou pilot č. 201, 202, 203, 204, 265, 267, 268, 269, 272, 273, 274, 276, 277, 282, 283, 284, ty budou vrtány z prostorových důvodů ze stejné úrovně jako piloty pro pažení stavební jámy.

Založení sloupů lávky spojující novostavbu se stávajícími objekty bude z důvodů omezených prostorových možností realizováno na vrtaných injektovaných mikropilotách. Mikropiloty budou vrtány paženým vrtem o průměru min. 160 mm, budou vyztuženy trubkami 89/16 mm ocel S235. Délky pilot jsou 9 a 9,5 m s 6 m dlouhým injektovaným kořenem. Na délku cca 1,8 m bude na trubku Mikropiloty osazena chránička s vnitřním výztužným armokošem, která bude následně zabetonována. Hlavy mikropilot budou následně obetonovány železobetonovými monolitickými základy. Mikropiloty jsou navrženy jako trvalé a pro jejich zálivku a injektáž je nutné použít směs odolnou proti agresivitě XA1.

Strojní technologická zařízení jsou železobetonové armované základové desce nebo na blocích. Základy jsou z betonu C 25/30, vyztuženy KARI sítí 8/100x8/100 mm při spodním i horním povrchu. Tyto základy jsou odděleny od navazujících konstrukcí dilatační spárou vyplněnou antivibrační hmotou. Základové konstrukce jsou natřeny 2x epoxidovým nátěrem na beton.

**Spodní stavba:**

Suterénní konstrukce jsou provedeny technologií „bílá vana“. Obvodové stěny jsou tl. 350 mm a 450 mm. Základová deska je provedena v tl. 400 mm a je podepřena vrtanými železobetonovými pilotami profilů 900 až 1500 mm.

V základové desce jsou kanalizační jímky, které mají stěny a základovou desku tl. 400 mm a jsou navrženy v systému „bílá vana“. Kolem stěn těchto jímek a dojezdů výtahových šachet je osazen polystyren EPS z důvodů zamezení aktivace pasivních tlaků zeminy a umožnění přetvoření betonu. V základové desce nejsou osazeny prostupy.

Pro zkvalitnění výsledné monolitické konstrukce je použito přísady pro eliminaci smršťovacích trhlin při tuhnutí betonu a pro zvýšení těsnící schopnosti betonu.

VZT kanál není navržen v systému „bílá vana“ a je nutno celý VZT kanál zaizolovat. VZT kanál je celý z monolitického betonu, základová deska tl. 400 mm, stěny tl. 350 mm, strop kanálu tl. 250 mm a mezistrop tl. 200 mm. Stěny VZT kanálu nesmí být zasypány dřívě, než bude proveden mezistrop a stropní

konstrukce VZT kanálu. Mezistropy mezi nasávacím i výdechovým potrubím, kde jsou uloženy nad sebou, je tvořen trapézovým plechem s přebetonováním.

Pod všechny zděné stěny v 1PP tl. 240 mm a více jsou v prostoru násypu pod podkladním betonem provedeny základové zídky ze ztraceného bednění.

Izolace spodní stavby:

Hydroizolační systém je vzhledem k zajištění jeho spolehlivosti několikastupňový. Celý obvodový plášť spodní stavby je navržen v systému „bílá vana“. Bílá vana je doplněna bentonitovými rohožemi a HDPE fólií tl. 1,0 mm. Pro izolaci 1PP je použit systém s jednou vrstvou bentonitové rohože. Z důvodů přítlaku, který je nutný pro zajištění funkce bentonitových rohoží, jsou tyto ukončeny cca 0,5 m pod úroveň upraveného terénu v místě zásypu, resp. nad horní hranou hlavy pilot. Nad touto úrovní je hydroizolace zajištěna dvěma vrstvami modifikovaných asfaltových pásů SBS se sklotextilní vložkou.

Hydroizolační fólie z vysokohustotního polyetylenu HDPE tl. 1,0 mm je součástí bentonitových rohoží, jednotlivé pásy jsou vzájemně po celé délce svařeny.

Izolace tepelné a akustické:

Jako tepelná izolace železobetonových suterénních stěn je použit extrudovaný pěnový polystyren. Polystyren je určen pro ukládání do zeminy a jeho pevnost musí odolat předpokládanému zatížení od zemního tlaku a tlaku betonové směsi při ukládání. Tepelná izolace je navržena v tl. 100 mm (obvodové stěny objektu) a 60 mm u anglických dvorků a VZT kanálu.

Polystyren kolem svislých stěn prohlubní šachet pod základovou deskou má funkci dilatační.

Pro izolaci soklu jsou použity fasádní soklové zateplovací desky z extrudovaného polystyrenu systémově kotvené k podkladu.

Odvětrávací trubky medi plynu (18x1) procházející obvodovým pláštěm jsou ze strany interiéru izolovány v délce 500mm Míralonem na potrubí Ø18 tl. 20 mm. V prostorách LZ2 trubní izolací PIPO ALP 20 mm.

Stropy a podlahy spojovacích krčků jsou tepelně izolovány minerální vlnou, obvodový plášť tvoří prosklená fasáda, která je v plných neprůhledných částech vyplněna také minerální vlnou.

Svislé nosné konstrukce:

- železobetonové

Svislé nosné konstrukce železobetonové zahrnují sloupy, vnitřní ztužující stěny, obvodové stěny výtahových šachet, hlavních schodišť a převážnou část fasádního pláště (fasádní stěny, parapety, nadpraží).

Uspořádání svislých nosných konstrukcí je v základní modulové osnově 7,5 x 7,5 m a 7,5 x 8,0 m. Obvodové stěny spodní stavby jsou monolitické železobetonové v kvalitě vodonepropustných betonů („bílá vana“).

Sloupy jsou v celém objektu navrženy jako železobetonové monolitické. Sloupy jsou navrženy hranaté profilu 500/500, 500/600 mm a kulaté průměru 500 mm případně oválné 500/750 mm. Hranaté sloupy v 1NP 250/250 mm vynášejí ocelovou konstrukci mostu „C“ a jsou v hlavě opatřeny zámečnickým prvkem.

Viditelné hrany u železobetonových sloupů jsou koseny 10/10mm.

- zděné

Zděné nosné stěny se nacházejí v 7NP. Jedná se o obvodové a vnitřní stěny strojoven. Stěny mají tl. 250 mm a plní kromě nosné funkce rovněž funkci zvukoizolační. Zdivo je vyztuženo v prvních třech ložných spárách výztuží Murfor RND/Z-4-150. Zdivo je založeno na těžkém asfaltovém pásu.

Ve zvukoizolačních stěnách nejsou drážky, veškeré rozvody včetně instalačních krabic jsou vedeny v omítce nebo na povrchu v lištách.

- ocelové

Konstrukce spojovacích mostů jsou tvořeny ocelovou konstrukcí s betonovou podlahovou deskou ve ztraceném bednění z trapézového plechu, deska je nesena příčnicí. Skládaný střešní plášť je nesoucí trapézovým plechem, který je uložen na ocelové příčnicí s nulovým spádem. Příčnicí jsou kloubově uloženy na hlavní nosníky. Hlavní nosníky jsou horní a dolní prvky konstrukce, která je doplněna o trubkové sloupky a diagonální táhla. Táhla jsou opatřena čepově připojenými koncovkami s levým a pravým závitem pro dotažení. Konstrukce je vybavena prvky pro ukotvení proskleného pláště z hliníkových profilů.

Atrium má půdorys pravoúhlého trojúhelníka. Na delší odvěsň je zešikma uložena na ŽB konstrukci k zabetonovaným plechům, na přeponě pak na ocelové konstrukci chodby. Ve směru spádu střechy jsou prosklené prvky krytiny neseny vzpínadly dle rozpětí trojnásobnými a jednoduchými, v místech malého rozpětí pak prostými nosníky. Zastřešená chodba u atria má stejný charakter jako spojovací mosty. Sloupy jsou vetknuty přivařením k zabetonovaným plechům. Stabilita konstrukce je zajištěna systémem svislých a vodorovných ztužidel a uložením na ŽB navazující konstrukci. Podlahové nosníky nesou ŽB desku ve ztraceném bednění a krokve pak střešní trapézový plech pro skládanou střechu. Všechny nosníky jsou kloubově připojeny. Z úrovně +4,300 na +8,350 vede lomené schodiště, schodnice je z obdélníkového jáklu je určena pro stupně o rozměru 160,4/300 mm.

Svislé nenosné konstrukce:

- zděné

Stěny strojoven VZT, ÚT apod. v 1PP, 7NP (vnitřní i obvodové), případně stěny oddělující chráněné prostory od okolního hluku jsou provedeny z keramických akustických bloků HELUZ AKU 25 těžká, P20, M10. Napojení na obvodové konstrukce je pomocí stěnových spon, spára mezi stěnami a stropem bude vyplněna minerální izolací. Svislá spára šířky cca 20mm, vodorovná (pod stropní konstrukcí) 40mm.

Vyzdívané části obvodového pláště jsou provedeny z keramických bloků Porotherm tl. 240 a 300 mm, P15, M10. Zdivo není vyztuženo, je kotveno k ŽB nosné konstrukci po celém obvodě.

Stěny v místnostech v 1NP tl. 150 mm jsou provedeny jako zděné z cihel plných pálených CP P15, MVC5.

Dozdívky instalačních šachet pro vzduchotechniku tl. 100, 150 mm a čelní stěny VZT kanálů jsou vyzděny z pórobetonových příčekovek Ytong P2-500.

- montované

Montované konstrukce ze sádkartonového systému jsou navrženy ve standartu Knauf. Všechny příčky jsou dvojitě opláštěny, typ opláštění příček odpovídá prostředí, do kterého jsou navrženy. Do běžného prostředí jsou navrženy desky Knauf White 2x12,5 mm, do vlhkého a mokrého prostředí jsou navrženy desky Knauf Green 2x12,5 mm a pro konstrukce s požadovanou zvýšenou požární odolností Knauf Red/F/, Red/FH/ nebo Knauf Fireboard (pro konstrukce suterénu s odolností do 180 min včetně) 2x12,5 mm.

U konstrukcí s požadavky na zvýšenou únosnost (zařizovací předměty, madla apod.) jsou místo CW profilů používány UA profily. Přichycení předmětů je řešeno vloženou impregnovanou výdřevou. U konstrukcí s požadavkem na vysoké bodové zatížení (břemena na konzole apod.) je konstrukce vyztužena vložením válcovaných U profilů tl. stěny 4 mm.

Konstrukce jsou vyplněny akustickou izolací z minerální vlny Knauf Insulation Tl 140 Decibel nebo minerální izolací Rockwool do požárně dělících konstrukcí v tloušťkách podle druhu stěny.

#### Schodiště:

Vnitřní schodiště na osách B-10 v 1PP je navrženo jako ŽB monolitické s nosnou deskou tl. 160 mm a mezipodestami tl. 160 mm nebo tl. 200 mm. Vnější schodiště na osách A-21 je navrženo ŽB monolitické s nosnou deskou tl. 150 mm a mezipodestou tl. 200 mm. Obvodová stěna u vnějšího schodiště nesmí být zasypána dřívě, než bude provedeno vnější schodiště, stěna nesmí nikdy působit jako konzola vetknutá do základové desky.

Mezi 3 a 4NP v prostoru operačních sálů je navrženo pomocné, spojovací schodiště, ocelové.

#### Vodorovné konstrukce:

Konstrukce horní stavby objektu SO 03 jsou navrženy jako železobetonové monolitické se ztužujícími prvky z monolitického betonu. Stropní deska nad 1PP je navržena jako bezprůvlaková podporovaná lokálně sloupy a liniově stěnami. Stropní deska je navržena tl. 240 mm zesílená nad sloupy a stěnami instalačních jader hlavicemi tl. 360mm (některé hlavice až tl. 480 mm). Hlavice nad sloupy jsou půdorysné velikosti 3 x 3 m. Smykové namáhání v oblasti podpor je vyztuženo pomocí smykových lišt Peikko a vázané výztuže. Do stropní desky jsou v místě dilatace mezi objekty O1 a B1 vloženy dilatační trny s 90-ti minutovou požární odolností do pouzder osazených v objektu B1. Stropní desky nad 1NP až 8NP jsou navrženy jako bezprůvlakové podporované lokálně sloupy a liniově stěnami. Stropní desky jsou převážně navrženy tl. 240 mm (částečně tl. 360 až 400 mm) zesílené nad sloupy a stěnami instalačních jader převážně hlavicemi tl. 360 mm až 500 mm. Hlavice nad sloupy jsou půdorysně 3 x 3 m. Smykové namáhání v oblasti podpor je vyztuženo pomocí smykových lišt Peikko a vázané výztuže. Stropní desky jsou po svém obvodu v části vyztuženy trámovou obrubou (parapet a nadpraží) šířky 250 mm. Na stropní desku nad 1NP navazuje vnější schodiště a rampy pro pojezd osobních automobilů z ulice Anenská. Tyto konstrukce jsou na strop nad 1NP připojeny pomocí prvků Schöck Isokorb pro přerušování tepelného mostu a dále jsou uloženy na stávající opěrné stěně v ulici Anenská, přes kluznou podložku.



Na stropní desce nad 7.NP je uložena přes skladbu střešního pláště ŽB deska heliportu tl. 250 mm, v desce budou provedeny řízené řezané spáry tl. 5 mm a výšky 70 mm od horní hrany desky. Před betonáží budou do ŽB desky heliportu osazeny drenážní žlaby. Deska heliportu je funkčně rozdělena na dvě části. První část, kruhová deska o celkové tl. 250 mm, představující vlastní plochu pro přistávání. Tato část je osazena na antivibračních podložkách ze sylodynu a je pomocí pásků ze sylodynu, z hlediska akustiky, oddělena od zbývající desky heliportu, která je volně uložena přímo na skladbu pláště. Kruhová deska je konstrukčně navržena jako dvouvrstvá. Spodní část je tvořena filigránovými deskami, tl. 60mm, zajišťujícími roznesení zatížení desky na bodové podpory ze sylodynu. Horní vrstvu představuje monolitická, železobetonová deska tl. 190mm. Druhá část desky heliportu je navržena jako monolitická, železobetonová deska, tl. 250mm.

Viditelné hrany u konstrukcí z betonu jsou koseny 10/10 mm.

Pro zastropení montážní šachty v 1PP na západní straně objektu je použito železobetonových prefabrikovaných panelů.

Použití překladů závisí na druhu stěny, pro zdivo z plných pálených cihel jsou použity železobetonové prefabrikované překlady RZP 140/140 bez tepelné izolace. Pro stěnové systémy z keramických tvarovek jsou použity systémové keramické překlady, pro pórobetonové zdivo pórobetonové systémové překlady. Pro malá rozpětí otvorů jsou použity ocelové L profily na všechny druhy zdiva. Monolitické konstrukce mají překlady jako součást stěn nebo stropů.

#### Dilatace:

Objekt je navržen v suterénní i nadzemní části jako vždy samostatný dilatační celek. Omezení trhlin od smršťování betonu bude zajištěno betonováním konstrukce v pracovních záběrech. Zároveň budou konstrukce desek a stěn navrženy na mezní stav trhlin a mezní stav šířky trhlin. Ve stěnách bude navržena výztuž na trhliny od vynucených přetvoření.

Pracovní spáry při betonáží se předpokládají vždy na spodním a horním líci stropní konstrukce, v suterénních stěnách budou navrženy řízené pracovní spáry s vloženým profilem. Konstrukce vertikálních komunikačních prvků (schodiště) budou betonovány dodatečně a navázání výztuže bude provedeno s pomocí přípravků osazených před betonáží do souvisejících svislých konstrukcí.

Všechny pracovní spáry ve vodostavebním betonu budou ošetřeny pomocí profilu SIKA pro „bílou vanu“.

Dilatační spára stropních desek je ze spodní strany kryta požární ucpávkou. Ucpávka je vytvořena těsnícím profilem firmy VEXCOLT. Je provedena ze strany spodního líce stropních desek za použití pásu REACTOFIRE 2000 Series (EI 120) pro max. šířku spáry 50 mm. Z vrchní strany v interiéru v podlaze a stěnách je kryta hliníkovým dilatačním profilem určeným pro dilatační pohyb v rozsahu -10 až +20 mm – vodotěsný profil.

Objektové dilatace ve střeších (mezi objekty B1 a O1) jsou řešeny zdvojenou atikou s oplechováním. Spádové vrstvy střech z betonové mazaniny jsou v ploše dilatovány v polích o rozměrech max. 6x6 m. Spádové vrstvy jsou dále oddilátovány od všech okolních svislých a prostupujících konstrukcí dilatační spárou tl. cca 50 mm. Spára je vyplněna polystyrenem EPS 50Z. Pojezdová betonová vrstva je dilatovaná v ploše max. 3x3 m. Dilatační spáry a

dilatace od všech okolních stavebních konstrukcí jsou vyplněny spárovací bitumenovou záplivkou.

Veškeré spáry smršťovací, dilatační, odděľující jsou opatřeny typovou dilatační, koutovou, přechodovou lištou, u místností zdravotnického charakteru s předepsaným větším poloměrem pro hygienický úklid koutu. Lišty v podlaze jsou kovové. Koutové přechodové na stěnu z plastu. U mokřích a vlhkých provozů jsou řešeny vodotěsně.

Dilatace v omítkách jsou řešeny dilatačními profily v provedení pod omítku.

#### Střešní pláště:

Všechny střechy jsou ploché jednoplášťové - s hydroizolací nad tepelnou izolací, případně v kombinaci s tepelnou izolací pod i nad hydroizolací. Střechy mají obvodovou atiku výšky min. 150 mm a hydroizolace je spádována v min. 2% sklonu do vnitřních střešních vtoků. Spád je vytvořen polystyrenem EPS 150 S, betonovou mazaninou nebo pomocí klínů z polystyrenu EPS. Všechny vtoky jsou elektricky vyhřívány proti zamrznutí. U střech, kde je hydroizolace i zaústění do guly níže než je horní pochozí či pojezdová vrstva, jsou střešní guly vždy opatřeny vtokovým nástavcem s mřížkou umožňující přístup k střešnímu vtoku, jeho kontrolu a čištění. Střecha terasy s jedním vtokem je vybavena havarijním přepadem – chrličem z nerezové trubky procházející atikou před fasádu.

Na objektu jsou dle provozu střechy:

- nepochozí – „omezeně pochozí“ (pouze v případě údržby či poruchy střechy)
- pochozí - bez přístupu veřejnosti - přístup mají pouze pracovníci obsluhující zařízení na střeše či ve strojovnách v 7NP, do kterých je přístup ze střechy
- pochozí s přístupem veřejnosti
- pojížděné
- heliport

Hydroizolace střech jsou fóliové z měkčeného PVC, u pojížděné střechy z asfaltových modifikovaných pásů SBS. Hydroizolace je vytažena u nízkých atik až na horní líc atiky pod oplechování, u vysokých atik je vytažena na stěnu atiky min 300 mm nad horní líc střechy a systémově zakončena pomocí lišty.

Parotěsná zábrana je vzduchotěsně napojena na veškeré navazující a prostupující konstrukce. Parotěsná zábrana je navržena z 1x asfaltového SBS pásu s výztužnou AL-vložkou, pás je bodově nataven k napenetrovanému podkladu.

Tepelné izolace jsou k podkladu fixovány mechanickým kotvením nebo lepením, jsou použity izolace XPS 700 kPa, EPS 150 S a XPS 30. Celková tloušťka izolací střech je navržena minimálně 160 mm.

Separální a ochranné vrstvy jsou navrženy z textilií z polypropylénových, případně sklotextilních vláken v gramážích 300 g/m<sup>2</sup> (separační nebo filtrační) a 500 g/m<sup>2</sup> (ochranné).

Kluzná vrstva je ve styku spádové vrstvy z pěnobetonu nebo betonové mazaniny s železobetonovou nosnou konstrukcí asfaltová lepenka A400H - kladená volně s přesahy.

Pojezdová deska je strojně vibrovaná a hlazená betonová, beton C35/45 XC4 XD3 XA1, vyztužena 2x sítí KARI 8/100x8/100.

## Fasády:

Kontaktní zateplovací systém MAMUT-THERM s minerální fasádní izolací a silikonovou probarvenou omítkou. Proveden je v tl. izolace 120 mm - zateplení obvodových fasádních stěn objektu, tl. izolace 180 mm - zateplení stropních konstrukcí ze spodního líce – balkónové vyložení místností, tl. izolace 70 mm – obalení konstrukcí z důvodu eliminace tepelných mostů, atiky střech s viditelnou hydroizolací z mPVC. Zateplovací systém je ukončen ve výšce + 0,300 nad podlahou přízemí. U oken a dveří je systém dotažen až k okenním rámcům, tzn. včetně ostění a nadpraží a zateplení parapetu. Omítkovina organicky pojená, strukturálně plně probarvená, na silikonové bázi, se škrábanou strukturou a zrnitostí 2 mm. Součástí zateplovacího systému jsou všechny doplňky, jako zakládací soklové profily, okenní a dveřní připojovací lišty, rohové lišty, doplňková armovací výztuž okenních a dveřních otvorů, okapní lišty, dilatační profily včetně řešení objektové dilatace.

Kontaktní zateplovací systém s extrudovaným fasádním polystyrénem XPS TOP a soklovou probarvenou omítkou v tl. izolace 100 mm - tepelné izolace soklu obvodových stěn objektu ve styku stěn s terénem a na balkonech s přístupem veřejnosti, obvodových stěn v anglických dvorcích,... Tloušťka izolace 70 mm - tepelná izolace atik střech a na balkonech s přístupem veřejnosti, izolace květinových zídek ve 2NP u pojížděné terasy,... Omítkovina soklu je provedena cca 100 mm pod úroveň okolního upraveného terénu a z této úrovně do výšky navazujícího hlavního zateplovacího fasádního pláště. Soklový zateplovací systém je zatažen v suterénní části až k okenním rámcům, tzn. včetně ostění a nadpraží (přetažen 80 mm na rám okna – podložen separační samolepící páskou).

Kovový fasádní systém DEKCASSETTE LE + rošt DKM2A je řešen jako provětrávané opláštění o celkové tl. 200 mm s 50-ti mm mezerou. Obklad je tvořen kovovými kazetami o rozměru 375 až 450 mm. Materiál kazet je lakovaný ocelový pozinkovaný plech (DX51 D + Z272) opatřený polyesterovým lakem tl. 25  $\mu\text{m}$ . Tl. plechu je 1,0 mm. Hloubka kazet 30 mm. Horizontální i vertikální spáry šířky 25 mm. Kazety jsou kotveny ve vertikálním směru na pozinkované a lakované profily šířky cca 40 mm, ty jsou upevněny na rastr vodorovných pozinkovaných Z-profilů kotvených pomocí plechových pozinkovaných konzol do obvodového zdiva. Mezi horizontální profily je vložena a přikotvena tepelná izolace z tuhých hydrofobizovaných desek z minerálních vláken tl. 120 mm. Kotvení tepelné izolace - talířové hmoždinky s plastovým trnem, průměr terče 60 mm, průměr dřívku 8mm. Počet hmoždinek je min. 4 ks na  $1\text{m}^2$  v ploše desky. Na tepelné izolaci je pojistná paropropustná kontaktní hydroizolace do provětrávaných fasád. Součástí dodávky kovového fasádního systému jsou parapety, ostění a nadpraží oken s tím, že přechody z plochy fasády na ostění či nadpraží je provedeno z jednoho ohýbaného kusu plechu. Součástí systému jsou i veškeré doplňkové a kotevní prvky jako jsou krycí profily nároží, koutu, ostění, oplechování atik, okapnice, větrací mřížky apod. a zároveň zinkovaný profil pro uchycení při čištění fasády včetně zároveň zinkovaných konzol a kotevního materiálu. Vodivé prvky plechové fasády jsou vzájemně vodivě propojeny a napojeny na systém uzemnění budovy v úrovni podlah jednotlivých pater. Na fasádě strojoven 7NP jsou na místo ocelových kazet použity v některých částech krycí horizontální lamely s okapnicí ve stejném materiálovém provedení jako kazety s použitím shodného kotevního systému a tepelné izolace.

Fasáda resp. vnitřní stěna atria (přes cca dvě podlaží) oddělující atrium a přednáškový sál bude zateplena fasádním zateplovacím kontaktním systémem. U dveří bude systém dotažen až k ráům, tzn. včetně ostění a nadpraží (přetažen 60 mm na rám – podložen separační samolepící páskou). Finální omítkovina bude organicky pojená, strukturálně plně probarvená, na silikonové bázi, se škrábanou strukturou a zrnitostí 3 mm a vyšší se strukturou pohledového betonu. Tepelně izolační desky jsou použity kamenné nehořlavé minerální desky tl. 60 mm lepené k podkladu lepící stěrkou a kotvené hmoždinkami.

Spodní líc spojovacích krčků – mostu A, B a C s nosnou ocelovou konstrukcí bude mít podhled z pérodrážkových cementotřískových desek s hladkým cementově šedým povrchem. Spoje desek budou v horní části překryty páskem ze stejného materiálu s dilatačním kotvením jen na jedné straně. Konstrukce bude podvěšena pod trapézovým plechem či betonovou nosnou konstrukcí. Výplň mezi nosnou konstrukcí a podhledem z cementotřískových desek bude z tepelné izolace z minerální vlny tl. 180 mm.

#### Vnitřní povrchy stěn a stropů:

Vyjma místností technologického zázemí objektu (strojovny, rozvodny, vyzdívka výtahové šachty) a místností s barytovými omítkami, jsou veškeré omítky v objektu dvouvrstvé vápenocementové s vápenosádrovou štukovou vrstvou (15 mm vápenocementová omítka + štuk 3-4 mm). Omítky jsou přebušované. Všechny hrany omítek jsou opatřeny rohovými omítkovými lištami. V případě pórobetonového zdiva je aplikována mezivrstva ze stěrkové malty s vloženou sklotextilní výztuží. Sklotextilní výztuž je na styku různých materiálů podkladu. Viditelný povrch betonových konstrukcí bude povrchově ošetřen (stěrkou, obkladem apod.), protože monolity nejsou v kvalitě pohledového betonu.

#### Podhledy:

Podhledy jsou navrženy z minerálních rozebíratelných kazet o rozměru 600x600 mm do běžných zdravotnických prostor. Minerální podhledy jsou položeny do viditelného rastru s pohledovou šířkou rastru 24 mm, bílé barvy. Napojení podhledu na okolní konstrukce, stěny a sloupy, je kryto bílým obvodovým profilem L19/24 mm upevněným hmoždinkami. U meziobjektové dilatační spáry je použit obvodový profil umožňující horizontální pohyb v rozsahu min. 30 mm. Pro zajištění odvětrání prostoru podhledu s ohledem na rozvody medicínálních plynů jsou použity kovové perforované kazety Orcal Microperforated s diagonální mikroperforací, průměr otvorů 1,5 mm, otevřená plocha 22%. Na chodbách jsou perforované kazety v ose chodby po cca 6-ti metrech.

Nosný rastr je proveden jako zavěšený pro kazety 600x600 mm. Z akustických důvodů je zavěšen na pružných (antivibračních) závěsech. V chodbách je použit systém s uložením rastru na boční stěny. Hlavní profily jsou na nosný strop zavěšeny pomocí kotvicích prostředků odsouhlasených pro příslušný typ nosné konstrukce, jako závěsy jsou použity rychlozávěsy.

Kazety jsou tvrdé minerální desky tloušťky 15 mm, rozměr 600x600 mm, povrch jemně perforovaný, povrchová úprava nástřikem bílou disperzní barvou zajišťující bakteriostatické a fungicidní účinky, vlhku odolné, provedení hrany rovné. V hygienických zařízeních jsou podhledy navrženy s parozábranou položenou nad podhledové desky.

Podhled ve všech místnostech v 6NP bude proveden jako akustický. Tento podhled bude doplněn o akustický pohlcovač z hydrofobizované minerální vlny tl. 50 mm. Tato akustická izolace však nebude položena na podhled (z důvodu nutného přístupu k instalacím nad podhledem), ale bude nalepena na spodní líc stropní desky. Akustický pohlcovač bude rovněž aplikován v 1PP na stropu výměňkové stanice, strojovny VZT, částečně v centrální sterilizaci.

Pevné podhledy jsou provedeny ze sádkartonových desek Knauf White nebo Knauf Green. Desky jsou upevněny na nosné ocelové konstrukci, která je kotvena do stropní konstrukce na antivibračních závěsech.

Podlahy:

Roznášecí vrstvy jsou provedeny jako železobetonová deska C 25/30 s rozptýlenou výztuží, řezané dilatace. Ostatní roznášecí vrstvy jsou řešeny jako anhydritové, anhydritový potěr CA-C20-F4, resp. CA-C30-F5.

Tepelná izolace je z elastifikovaného pěnového polystyrenu POLYFON EPS T3500, T5000, T10000, která odpovídá požadavkům na izolaci proti strukturálnímu hluku a na kročejový útlum. Pro izolaci proti kročejovému hluku jsou použity pásy z pěnového polyetyleny po obvodu stěn místností a všech dalších prostupujících stavebních prvků a separační stavební PE fólie.

V místnostech s vlhkým či mokřým provozem jsou pod dlažbu vždy provedeny hydroizolační stěrky MUREXIN. Do spár stěna-stěna, stěna-podlaha je vložena těsnící hydroizolační páska. V provozech kde na dlažbu působí přímo tekoucí či odstříkující voda (sprchy, umývárny pacientu, umývárny personálu, vodoléčba,...) je ve skladbě havarijní hydroizolace z PVC tl. 1,0 mm. Tato fólie je vytažena na navazující stěny do výše min. 100 mm nad čistou podlahu. Veškeré dilatační spáry a spoje jsou hydroizolačně utěsněny hydroizolačními tmely, těsníci páskami, koutovými přechodovými lištami a vodotěsnými dilatačními lištami.

Jako separační vrstva je použita PE fólie tl. 0,2 mm, pokládají se s přesahem a slepují páskou. Dále je použita separační textilie z polypropylénových vláken 300g/m<sup>2</sup>.

Podlahy jsou po obvodě podél stěn, sloupů, zárubní, prostupujících konstrukcí, potrubí, či jiných překážek oddilátovány. Spáry jsou vyplněny pěnovým polyetylenem. Minimální tl. spáry je 10 mm. Podlahy jsou dilátovány v místnostech s nepravidelným půdorysem (např. tvar L, U,...). Smršťovací spáry jsou řezané s max. hloubkou do 1/3 tloušťky desky a šířkou spáry 3-5 mm, max. rozměr pole 3x3 m až 6x6 m. Spára je utěsněna a opatřena zatlukací lištou. Dilatační spáry rozdělují desku v celé její tloušťce, šíře spáry cca 15-20 mm. Spára je opatřena typovou dilatační lištou, u vlhkých a mokřých provozů vodotěsný profil. Oddělovací spára odděluje podlahu od okolních konstrukčních prvků budovy. Spára je překryta koutovou přechodovou lištou, u mokřých provozů ve vodotěsném provedení. Lišty v podlaze jsou kovové. Koutové přechodové na stěnu z plastu.

Vnější výplně otvorů:

Plastová okna jsou použita v pásových oknech jednotlivých pater. Hliníková okna ve schodišťových sekcích, stěnách spojovacích krčků a v pásových sestavách, kde je na okna kladen požadavek na požární odolnost, dále jako zastřešení atria.

Veškerá okna jsou dodána a certifikována jako systém včetně všech systémových detailů, kotevních profilů, pomocných výztužných profilů, dilatačních prvků, ukončujících lišt atp. Ovládání otevírání nebo sklápění oken (plast i hliník) osazených s parapetem výšky max. 1250 mm je ovládáno pákou osazenou ve spodní části rámu pro dosažení z podlahy (do výšky max. 1,8 m). Při vyšším parapetu je ovládání provedeno pákou a bowdenem staženou do dosahu obsluhy.

Zasklení izolačním dvojsklem ( $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ) s šedým plastovým rámečkem TGI nebo SWISSPACER. Okna v suterénu a část oken v přízemí má vnitřní sklo s neprůhlednou úpravou (pískované).

Větrání schodišťových sekcí je zajištěno otvíravými okny na servopohon v dolní a horní části prosklení schodiště. Okna se musí v případě požáru uzavřít.

Vstupní dveře do objektu otvíravé jsou z hliníkových profilů s přerušným tepelným mostem s dvojitým těsněním, prosklené (plný sokl  $v = 300 \text{ mm}$ ). Součinitel prostupu tepla  $U_w = 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Prosklení izolačním dvojsklem ( $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ) bezpečnostním proti poranění osob při rozbití do výše dveří. Dveřní křídlo je těsněno kartáčky a s dorazem k podlahové prahové liště.

Vstupní vnější dveře do urgentního příjmu na jižní fasádě, budou posuvné motorické, zateplené celoprosklené izolačním bezpečnostním dvojsklem. Systém bude s funkcí samozavírače se světelnou závorou a omezením uzavření při překážce v průjezdu.

Vstupní dveře do 1NP a 1PP na západní fasádě jsou z hliníkových profilů, s přerušným tepelným mostem a tepelnou izolací, součinitel prostupu tepla  $U_w = 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ .

Prosklené dveře ve fasádě z hliníkových profilů, jsou součástí této fasády jako systémový prvek. Dveřní křídlo má výsuvnou prahovou těsnící lištu.

Jako systém protisluneční ochrany jsou navrženy exteriérové hliníkové žaluzie Vental 80. Každá lamela je oboustranně vedena vodícími kolejkami.

Vnitřní výplně otvorů:

Ve stěnách mezi jednotlivými lůžkovými pokoji JIP a ARO jsou hliníková interiérová okna se dvěma fixními pevnými zasklenými částmi s vestavěnou žaluzií mezi skla. Ovládání žaluzií je mechanické pomocí magnetu.

Ve stěnách mezi pokoji ARO a chodbou jsou jednoduchá interiérová jednoduše zasklená hliníková okna korespondující provedením s posuvnými vstupními dveřmi.

U stíněných místností s rentgenovým zářením jsou osazena vnitřní hliníková pevně zasklená okna s Pb-vložkou a olovnatým sklem.

Ocelová požárně odolná vnitřní fixní okna jsou v provedení s izolačním dvojsklem Float. Povrchová úprava komaxit. Okna jsou vybavena horizontálními hliníkovými žaluziemi. Šířka lamel 25mm, ovládání naklápění a spouštění s možností aretace v libovolné poloze pomocí kuličkového řetízku.

Celoprosklené dveře a stěny (3/3 a 2/3 prosklení) jsou ve výšce 1400 – 1600 mm označeny výraznou páskou zřetelnou proti pozadí, šířka min. 50 mm, nebo prvkem ze značek o velikosti 50 x 50 mm, vzdálených od sebe max. 150 mm. U všech dveří umístěných v blízkosti zdi, příčky či pilíře, kde je nebezpečí naražení dveřního křídla (při úplném otevření), jsou do podlahy či stěny umístěny dveřní zarážky. Materiál nerez s dorazovou gumou,

přišroubované nerezovými vruty do konstrukce podlahy či stěny. Otvíravé dveře na WC pro tělesně postižené mají z vnitřní strany nerezové horizontální madlo.

Dřevěné vnitřní dveře, otvíravé nebo posuvné, jednokřídlové či dvoukřídlové, plné nebo s průzorem v horní třetině křídla, hladké, se 3mi panty na výšku křídla. S nosným dřevěným rámem, s jádrem z odlehčené dřevotřísky s otvory a s finálním povrchem MDF. Vybrané dveře jsou s olověnou vložkou včetně zárubní (RTG, magnetická rezonance). Do extrémně namáhaných prostor (nemocniční provozy s možností čištění a dezinfekce) mají dveřní křídla povrchovou úpravu s vysokou odolností proti oděru, vlhkosti, páře, chemikáliím, dezinfekčním a čisticím prostředkům a se snadnou údržbou - vysokotlaký laminát tl. 0,8 mm. Do méně namáhaných prostor (administrativní, ubytovací a výukové prostory) mají dveřní křídla povrchovou úpravu ze střednětlakového laminátu tl. 0,2 mm.

Kovové dveře, s oboustranně hladkým povrchem, otvíravé, jednokřídlové či dvoukřídlové, plné. Jsou z ocelového pozinkovaného plechu, „krabicový systém“ bez rámu s výztuhami, s výplní z minerální vlny. Vybrané dveře budou mít průzor v horní části dveří do výše cca 1/3. Povrchová úprava bude komaxit. Kování dveří je nerezové, tvarově jednotné s ostatními dveřmi.

Kovové vodotěsné dveře v 1PP. budou v provedení protipovodňovém s U rámem s křídlem z jákl profilu s povrchem z ocelového plechu, s výplní z minerální vaty. Těsnění trubkové silikonové resp. dle tlaku vodního sloupce 5 m. Uzavírání pákovým mechanismem z obou stran. Protipovodňové dveře jsou z vnitřní strany doplněny o dveře požární.

Na hlavních komunikačních chodbách jsou posuvné stěny, jednokřídlové, ocelové, motorické, požárně odolné EI2 30 DP1 SM – C1, elektricky ovládané s možností napojení na centrální náhradní zdroj, s monitoringem koncových poloh, kouřotěsné. Stěny jsou v běžném provozu zasunuty ve zdivu či v šachtě výtahu. Po dobu požáru musí být uzavřeny.

#### Klempířské prvky:

Veškeré kovové spoje různých materiálů oplechování tvořících společně el. článek, jsou ve spoji podloženy separační fólií či lepenkou. Oplechování je z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,8 mm a 1 mm. Pod oplechování budou použity ocelové pozinkované příponky kotvené do podkladu na hmoždinky. Dilatace plechu atik bude provedena dilatačními plochými lištami po cca 2,5 m. Klempířské prvky ve styku s napojovanou fóliovou krytinou z mPVC jsou z poplastovaného plechu tl. 1,2 mm. Pro oplechování atik střechy v okolí heliportu je použita tl. 1,0 mm a kotvení po 250 mm tak, aby toto odpovídalo tlaku vzduchu při provozu helikoptéry. Oplechování parapetů oken je s přesahem 30 mm před zateplovací fasádní systém.

#### Zámečnické prvky:

Prostupy inženýrských sítí svislými stěnami spodní stavby (kabely, potrubí) jsou řešeny utěšňovacími systémy firmy Roxtec včetně obdélníkových a kruhových ocelových žárově zinkovaných průchodek. Vnější povrch průchodek – nechráněný izolací – je ošetřen gumoasfaltovým nátěrem tl. 4 mm.

Vnitřní ocelové zámečnické výrobky jsou na stavbu dodány pokud možno s finálním nátěrem, v ostatních případech se základním nátěrem a dodatečně opatřeny antikorozními nátěry dle prostředí. Do prostor strojoven,

technických prostor či vlhkých a mokrých provozů budou dodány v žárově pozinkované úpravě bez dalších nátěrů. Veškeré viditelné šroubové spoje budou kryty nerezovými ozdobnými maticemi. Poklopy jsou vybaveny těsněním a jsou vodotěsné a plynotěsné. Poklopy jsou uzamykatelné.

## 5. Studie realizace hlavních technologických etap

### 5.1 Přípravné práce, pažení stavební jámy, zemní práce

#### 5.1.1 Výkaz výměr

##### **Oplocení staveniště – plné v = 2,1 m**

Délka oplocení: 500 m

##### **Oplocení staveniště – drátěné v = 2 m**

Délka oplocení: 144 m

##### **Ornice**

Objem ornice: 1400 m<sup>3</sup>

Nakypření: 15 %

Objem ornice celkem: 1610 m<sup>3</sup>

##### **Zemina z vývrtů kotev a pilotové stěny**

Objem zeminy: 718,5 m<sup>3</sup>

Nakypření: 15 %

Objem zeminy celkem: 826,3 m<sup>3</sup>

##### **Zemina z vývrtů tryskové injektáže**

Objem zeminy: 352,3 m<sup>3</sup>

Nakypření: 15 %

Objem zeminy celkem: 405,2 m<sup>3</sup>

##### **Zemina ze stavební jámy, úpravy pláň**

Objem zeminy: 13 596,5 m<sup>3</sup>

Nakypření: 15 %

Objem zeminy celkem: 15 636 m<sup>3</sup>

##### **Betonový recyklát 32 – 80 mm**

Objem: 240,7 m<sup>3</sup>

Ztratné: 20 %

Objem celkem: 290 m<sup>3</sup>

##### **Štěrka 4 – 8 mm**

Objem: 162 m<sup>3</sup>

Ztratné: 15 %

Objem celkem: 186 m<sup>3</sup>

##### **Štěrka 16 – 32 mm**

Objem: 267,5 m<sup>3</sup>

Ztratné: 15 %

Objem celkem: 307,6 m<sup>3</sup>



**Beton vodící zídky pilotové stěny C12/15**

Objem:	23,3	m <sup>3</sup>
Ztratné:	10	%
Objem celkem:	25,63	m <sup>3</sup>

**Beton převrtávané pilotové stěny C12/15 ø 630 mm**

Objem:	90,35	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem celkem:	103,9	m <sup>3</sup>

**Beton převrtávané pilotové stěny C12/15 ø 900 mm**

Objem:	287,34	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem celkem:	330,44	m <sup>3</sup>

**Beton převrtávané pilotové stěny C20/25 ø 630 mm**

Objem:	101,03	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem celkem:	116,19	m <sup>3</sup>

**Beton převrtávané pilotové stěny C20/25 ø 900 mm**

Objem:	331,12	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem celkem:	380,79	m <sup>3</sup>

**Cementová směs pro tryskovou injektáž C12/15**

Objem:	258,61	m <sup>3</sup>
Ztratné:	20	%
Objem celkem:	310,33	m <sup>3</sup>

**Cementová směs pro stříkaný beton C12/15**

Objem:	53,8	m <sup>3</sup>
Ztratné:	20	%
Objem celkem:	64,6	m <sup>3</sup>

**Cementová směs pro zemní kotvy**

Objem:	23,2	m <sup>3</sup>
Ztratné:	20	%
Objem celkem:	27,8	m <sup>3</sup>

**Výztuž pro převrtávanou pilotovou stěnu**

Hmotnost celkem:	42	t
------------------	----	---

**Dočasné pramencové zemní kotvy dl. 11,2 m**

Počet celkem:	5	ks
---------------	---	----

**Dočasné pramencové zemní kotvy dl. 10 m**

Počet celkem:	17	ks
---------------	----	----

**Dočasné pramencové zemní kotvy dl. 9 m**

Počet celkem:	5	ks
---------------	---	----

**Dočasné pramencové zemní kotvy dl. 8,2 m**

Počet celkem: 6 ks

**Dočasné pramencové zemní kotvy dl. 7,2 m**

Počet celkem: 3 ks

**Dočasné pramencové zemní kotvy dl. 5,7 m**

Počet celkem: 7 ks

### 5.1.2 Technologický postup provádění

- Oplocení pozemku:

Oplocení pozemku je provedeno po předání a převzetí staveniště. Po dobu hrubé stavby bude po obvodu stavby použito plné rozebíratelné oplocení výšky 2,1 m osazené do prefabrikovaných betonových patek vzájemně spojené ocelovými spojkami.

Jako ochrana stávajících objektů uvnitř staveniště bude použito drátěné rozebíratelné oplocení výšky 2 m osazené do prefabrikovaných betonových patek vzájemně spojené ocelovými spojkami. Oplocení bude po celé ploše překryto sítovinou.

Součástí oplocení bude i osazení uzamykatelných bran podle výkresu ZS.

- Odstranění (ochrana) zeleně:

Na pozemku se nachází několik menších vzrostlých stromků, maximální průměr kmene 14 cm s výškou maximálně 6 m. Stromky budou podříznuty odvětvěny a odvezeny do recyklačního místa.

- Sejmutí ornice, úprava pláně:

V místech stávající zeleně bude provedeno sejmutí ornice. To bude provedeno s ohledem na malý rozsah pomocí rýpadlo-nakladače. Ornice bude odvážena sklápěči do recyklačního místa. Ornice bude odstraněna do hloubky 30 cm. Ornice v místě ochranného pásma stromu bude odstraňována ručně.

Před začátkem úpravy pláně je nutné provedení odstranění komunikací a objektů (byly odstraněny v rámci dokončení první etapy), úprava pláně bude prováděna současně s odstraňováním ornice. Pláně bude upravena v místě stavební jámy na úroveň 202,00 m n.m. Odstraněná zemina bude odvážena sklápěči do recyklačního místa. Zemina bude odstraňována a nakládána pomocí rýpadlo-nakladače.

- Vytyčovací práce:

Po odstranění ornice proběhne polohové a výškové vytyčení stavební jámy, jednotlivých objektů, rozvodů stávajících, nově budovaného objektu a ZS.

Jednotlivé body budou zajištěny ochrannou po celou dobu spodní stavby, k označení vytyčení jsou použity dřevěné kolíky, spreje a lavičky s provázky.

- Provedení přeložek rozvodů a přípojek ZS:

Po zaměření veškerých rozvodů budou všechny, které procházejí stavební jámou nebo jsou v kolizi s převrtávanou pilotovou stěnou, budou přeloženy (pokud je nutné jejich zachování) nebo budou odpojeny,

zajištěny a částečně zrušeny do doby napojení na objekt nebo dokončení kolektoru a provedení rozvodů kolektorem.

Přípojky ZS budou napojeny na stávající areálové rozvody. Rozvody budou vedeny (vyjma vedení NN z technické stanice objektu V do hlavního rozvaděče stavby) v místech pohybu osob a strojů pod povrchem, hloubky vedení budou voleny podle provozu nad nimi, případně budou překryty ocelovými deskami a vedeny v ochranných trubkách. Rozvody vedené volně budou na výkresu označeny.

Výkopy budou provedeny rýpadlo-nakladači popřípadě pásovým minirýpadlem. Zemina bude skladována vedle výkopu ve vzdálenosti min. 1 m od hrany výkopu. Zemina bude následně použita na zásyp. Šířka rýh bude 0,6 a 0,8 m, při hloubce větší než 1,3 m bude použito systémové pažení. Rozvody jsou pokládány do šterkového lože frakce 4-8 mm. Začištění rýh je provedeno ručně.

- Zařízení staveniště:

Zařízení staveniště bude budováno po odstranění ornice a provedení přípojek ZS. V místě sestav buněk bude provedeno vyrovnání plochy pomocí vrstvy betonového recyklátu, tl. min. 100 mm. Na betonový recyklát budou osazeny betonové panely, ty budou pokládány kolmo na následně umístěné buňky. Panely budou položeny ve dvou řadách na délku, jednotlivé panely v řadě na sebe budou lícovat a budou vyrovnány do roviny i obě řady vzájemně. Vzdálenost panelů od kraje stavební buňky bude min. 250 mm (z důvodů napojení rozvodů). Buňky jsou sestavovány postupně podle výkresu sestavy buněk. Po kompletním osazení stavebních buněk proběhne jejich napojení na sítě elektro (SIL, SLP), sociální buňky budou napojeny na vodu a kanalizaci, zároveň bude provedeno uzemnění všech buněk.

Stavební buňky subdodavatelů budou v patře uloženy s přesahem 1,2 m pro vytvoření chodby, ta bude nezastřešená, nášlapná vrstva bude upravena dřevotřískovými deskami tl. 18 mm pro venkovní použití a po obvodu bude doplněno ocelové zábradlí, které bude ukotveno ke konstrukci buňky. Pro vstup do patra bude na koncích zřízeno ocelové schodiště odsazené od spodních buněk o 1,2 m ukotvené ke stavební buňce.

Stavební buňky pro vedení stavby budou provedeny ve dvou patrech, chodba je součástí buněk. Vstup do buněk (plocha před vstupní buňkou) bude opatřen o ocelovou nosnou konstrukci s pochozími ocelovými rošty a ocelovým schodištěm pro přístup do patra.

Stavební buňky ostražky jsou pokládány na vyrovnaný podklad z betonového recyklátu, tl. min. 100 mm, popřípadě na stávající komunikace (betonová zámková dlažba).

Součástí zařízení staveniště bude provedení staveništních komunikací a zpevněných ploch, ty jsou zpevněny betonovým recyklátem tl. minimálně 100 mm.

Stavební buňky a panely budou na stavbu dováženy nákladními vozy s valníkem a hydraulickou rukou. Betonový recyklát bude dovezen sklápěči. Recyklát bude rozprostírán pásovým minirýpadlem a rýpadlo-nakladači.

- Odvodnění stavební jámy:
 

Odvodnění stavební jámy bude provedeno dvěma hloubkovými vrty. Vrty budou provedeny z úrovně pláně, průměr vrtů 630 mm, hloubka vrtu 23 m. Do vrtu bude osazena perforovaná plastová trubka průměru 200 mm. Obsyp bude proveden štěrkem frakce 4-8 mm. Čerpání bude prováděno s předstihem před zahájením výkopů. Drenáž na dně stavební jámy bude vyplněna štěrkovým podsypem v rýze šířky 0,3 m frakce 16-32 mm.
- Převrtávaná pilotová stěna:
 

Pilotová stěna se skládá z primárních a sekundárních pilot. Nejprve je provedeno vyvrtání a zabetonování primárních nevyztužených pilot. Následně jsou provedeny sekundární vrty, při jejichž vrtání se částečně převrtá část sousedních primárních pilot. Sekundární piloty jsou vyztuženy armokoši.

Piloty jsou vrtány z úrovně pláně do hloubky 8 m (průměr pilot 630 mm) a 9 m (průměr pilot 900 mm). Armokoše budou na stavbu dováženy na dvě části, na stavbě budou svařeny. Piloty budou vyplněny betonem C12/15 (primární piloty) a C20/25 (sekundární piloty).

Pro provedení stěny je zhotovena betonová vodící zídka C12/15, vyztužena KARI sítí 6/150/150.
- Trysková injektáž:
 

Vrtná souprava provede vývrt na patu budoucího sloupu ve hloubce 9 m a s postupným vytahováním bude probíhat injektování spolu s usměrněným proudem vzduchu, průměry tryskové injektáže jsou navrženy 700 mm, 800 mm a 900 mm. Pro tryskovou injektáž je použita cementová směs třídy C20/25. Jednotlivé sloupy tryskové injektáže budou přetryskány o 0,1-0,15 m.
- Výkop stavební jámy:
 

Výkop stavební jámy je rozdělen na několik figur. Podle figur bude úroveň pláně stavební jámy snížena o 2 m na úroveň 200,00 m n. m., odkud budou prováděny zemní kotvy ve výšce 1,5 m pod úrovní původní pláně.

Výkop stavební jámy bude prováděn pomocí rypadla a rýpadlo-nakladačů, zemina z výkopů bude odvážena sklápěči do recyklačního místa.

Výkop stavební jámy bude ukončen přibližně 0,5 m nad základovou spárou, zbylá zemina bude odstraněna těsně před rozprostřením podsypů a provedením podkladních betonů. Součástí výkopu bude vytvoření sjezdu do stavební jámy ve sklonu max. 12%.

Převrtávaná pilotová stěna a stěna z tryskové injektáže bude ručně očištěna.
- Zemní kotvy:
 

Pro zajištění převrtávané pilotové stěny jsou použity pramencové dočasné zemní kotvy. Vrty pro kotvy jsou hloubeny rotačním způsobem. Kotvy budou vrtány technologií duplex se vzduchovým výplachem. Po provedení vrtu bude provedeno vyplnění cementovou zálivkou a bude osazena kotva. Kotvy budou mít injektované kořeny s etážemi po 0,5 m. Po dostatečném vytvrdnutí zálivky bude provedena vysokotlaká injektáž,

ukončena bude po dosažení tlaku 2 MPa. Kotvy jsou vrtány přes primární (nevztužené) piloty. Zemní kotvy budou napínány po dostatečné technologické pauze (za běžných podmínek 7 dnů).

- Stříkané betony:

Postupně s odtěžováním zeminy bude prováděn stříkaný beton na pohledovou plochu pažící stěny tak, aby se tato plocha srovnala jako podklad pro osazení dilatačních vložek a hydroizolací. Stříkaný beton bude nanášen vždy po 1,5 m odkopané zeminy, povrch pilotové stěny bude ručně očištěn. Stříkaný beton bude vyztužen KARI sítí kotvenou do pilotové stěny. Bude použit beton C12/15 a KARI síť 6/150x6/150. Tloušťka vrstvy stříkaného betonu bude minimálně 100 mm.

- Dokončení výkopů jámy:

Dokončení výkopů bude provedeno rýpadlo-nakladači a ručně, sjezd bude odstraňován po dokončení pilotáže ve stavební jámě a po provedení podsypů a podkladních betonů, bude odstraňován postupně od spodu pomocí rýpadla, dočištění bude provedeno ručně.

### 5.1.3 Kvalita

Stanovení četnosti, způsobu, výsledku a zápisu kontroly je pro konkrétní činnosti uvedeno v kontrolním a zkušebním plánu. Kontrolu vždy provádí příslušný mistr, který zodpovídá za provedení činnosti a stavbyvedoucí, který zodpovídá za provedení stavby (případně úseku stavby). Kontrol se dále podle potřeby může zúčastnit mistr, který je zodpovědný za provedení předchozích prací (při nástupu nové čety), technický dozor investora, hlavní stavbyvedoucí, projektant, geodet a statik.

Zápisy kontrol jsou prováděny do stavebního deníku, za jejich vedení je zodpovědný hlavní stavbyvedoucí, pro vybrané činnosti budou vedeny montážní deníky, za jejich vedení je zodpovědný mistr.

- Vstupní kontrola:

Při vstupní kontrole budou prováděny kontroly ZS, přípojek, skladovacích ploch, oplocení a vstupů a vjezdů na stavenišť, komunikací a parkovacích ploch potřebných pro danou činnost.

Pracovníci při prvním vstupu na stavenišť projdou školením BOZP kde se prokáží platnými průkazy pro provádění prací vyžadující zvláštní oprávnění (svářeči, řidiči, lešenáři, jeřábníci,...). Bez platného průkazu nesmí pracovník tyto činnosti vykonávat.

Provede se kontrola strojního zařízení a nástrojů, kontroluje se celkový technický stav, v případě např. strojů pro zemní práce jsou vedeny strojní deníky (zapisování vad, odpracované hodiny, apod.). Stroje musejí splňovat požadavky dané zákonem pro bezpečný provoz těchto zařízení (viz část BOZP).

Provádí se kontrola předchozí etapy, kontroly tolerancí a celkové kvality prací. V případě převzetí staveniště jsou kontrolovány zaměřené sítě a vyklizenost staveniště.

Provádí se kontroly dodávaných materiálů, kontrola je prováděna u každé dodávky vždy na jednom náhodně vybraném prvku. Materiály vykazující vady nelze použít do konstrukcí. U betonových směsí kontrolujeme jejich kvalitu s ohledem na požadavky PD a objednávky a provede se odběr vzorků.

- Mezioperační kontrola:

Při předání staveniště je kontrolována projektová dokumentace a její kompletnost, vytyčení inženýrských sítí, které zajišťuje investor a celkový stav staveniště. Kontroluje se provedení oplocení staveniště, jeho kompletnost a nepoškozenost (kontrola je prováděna denně se zápisem do SD o výsledku kontroly). Bude kontrolována ochrana vzrostlé zeleně, která bude v areálu zachována.

Při odstraňování ornice bude kontrolována dostatečná výška 30 cm, v případě dočasného skladování bude kontrolována maximální výška uložení 1,5 m. Při úpravě pláně bude prováděna kontrola správné výšky upravené pláně na úroveň 202,00 m n. m.

Při provádění vytyčovacíh prací bude prováděna kontrola s požadavky PD.

Při provádění přeložek a přípojek ZS popřípadě nových rozvodů budou kontrolovány spoje jednotlivých trubek, hloubka uložení rozvodů podle PD a jejich sklon a podklad rozvodů. Před zakrytím rozvodů proběhnou příslušné zkoušky podle druhu rozvodů a o jejich provedení a výsledku bude proveden zápis do SD. V případě přeložek nebo stávajících rozvodů vedoucích v malé hloubce, kde by hrozilo jejich poškození pohybem těžké techniky, budou kontrolovány ocelové desky v těchto místech položené. Při výkopech do hloubek větších než 1,3 m kontrolujeme použití pažení a jeho stabilitu.

U zařízení ZS je kontrolováno šterkové lože, jeho mocnost a zhutnění, příprava přípojek pro ZS. V případě uložení panelů nebo betonáže monolitických desek je kontrolována rovinnost těchto ploch. U sestav buněk kontrolujeme jejich vzájemné uzemnění, napojení na rozvody a opatření schodištěm a zábradlím.

O odvodnění stavební jámy (čerpání vrtů) bude veden zápis v SD ode dne zahájení čerpání do dne ukončení. U vrtů kontrolujeme jejich provedení, osazení perforované trubky, provedení zásypu a s postupem prací kontrolujeme nastavení trubky a následně její zakončení. Budou prováděny každodenní kontroly čerpadel a hladiny vody ve vrtech.

U převrtávané pilotové stěny kontrolujeme provedení vodících zídek podle vytyčení, hloubku vrtů, osazení armokošů (u nich jsou kontrolovány svary na jednotlivých částech a osazení distančních prvků. U betonové směsi kontrolujeme její ukládání do vrtu. Kontroluje se osová vzdálenost mezi primárními pilotami.

U tryskové injektáže jsou kontrolovány místa vrtů a osové vzdálenosti mezi jednotlivými vrty. Kontroluje se hloubka vrtu a dopravená směs.

Při výkopu stavební jámy kontrolujeme postupy předchozích prací, výkopy jsou prováděny po úrovních, kontroluje se jejich správná výška. U dna stavební jámy kontrolujeme geometrické rozměry a správnou hloubku jámy a vedlejších figur.

Zemní kotvy jsou prováděny s postupem odtěžování zeminy stavební jámy. U kotev kontrolujeme správné průměry, délky vrtů. Kontroluje se použitý materiál. Při injektáži kotvy je kontrolováno dosažení požadovaného tlaku. Při napínání je kontrolováno vnášené napětí podle statických výpočtů v PD.

U stříkaných betonů kontrolujeme kvalitu a čistotu povrchu pilotové stěny. Kontrolujeme osazení výztuží. Při nanášení směsi se kontroluje kvalita směsi a její přídržnost na povrchu. Kontroluje se minimální tloušťka stříkaného betonu a kvalita zarovnané pohledové strany, kontrola geometrie, rovinnosti a svislosti.

- Výstupní kontrola:

Při výstupní kontrole je kontrolována shoda s požadavky PD, kontroluje se geometrie, rovinnosti a svislosti konstrukcí. Kontroluje se geometrická přesnost výkopů rýh. Kontroluje se provedení a funkčnost rozvodů. Kontroluje se výšková přesnost výkopů. Kontroluje se připravenost stavební jámy pro dočištění a provedení podkladních vrstev.

#### 5.1.4 Personální obsazení

- Oplocení pozemku:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka
    - vazačský průkaz
  - vazač 1
    - vazačský průkaz
  - pomocný pracovník 4
- Odstranění (ochrana) zeleně:
  - řidič nákladního automobilu, kontejner 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
  - pracovník, motorová pila 1
    - průkaz strojníka – pily řetězové motorové
  - pomocný pracovník 1
- Sejmutí ornice, úprava pláně:
  - řidič nákladního automobilu, třístranný sklápěč 2
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
  - řidič rýpadlo-nakladače 2
    - řidičský průkaz C nebo T
    - strojní průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová
  - pomocný pracovník 2
- Vytyčovací práce:
  - geodetičtí pracovníci 2
  - pomocní pracovníci 4
- Provedení přeložek rozvodů a přípojek ZS:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka
    - vazačský průkaz
  - řidič nákladního automobilu, kontejner 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz

řidič rýpadlo-nakladače	1
- řidičský průkaz C nebo T	
- strojní průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová	
řidič pásového minirýpadla	1
- strojní průkaz – pásová rýpadla lopatová	
řidič nákladního automobilu, třístranný sklápěč	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
pracovníci - elektro	4
pracovníci - voda, kanalizace	2
pomocní pracovníci	4
- Zařízení staveniště:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič rýpadlo-nakladače	1
- řidičský průkaz C nebo T	
- strojní průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová	
řidič pásového minirýpadla	1
- strojní průkaz – pásová rýpadla lopatová	
řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
pomocní pracovníci	6
- Odvodnění stavební jámy:	
řidič pásového minirýpadla	1
- strojní průkaz – pásová rýpadla lopatová	
řidič nákladního automobilu, třístranný sklápěč	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
pomocní pracovníci	3
- Převrtávaná pilotová stěna:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič nákladního automobilu, tahač, hlubinný podvalník	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
řidič rýpadlo-nakladače	1
- řidičský průkaz C nebo T	
- strojní průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová	
řidič nákladního automobilu, autodomíhávač	4
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	



obsluha vrtné soupravy pro piloty a převrtávanou pilotovou stěnu	1
- <i>strojný průkaz – vrtné soupravy</i>	
svářeč, železář	2
- <i>svářečský průkaz – ZK111 (MMA)</i>	
betonář	2
pomocní pracovníci	4
- Trysková injektáž:	
řidič rýpadlo-nakladače	1
- <i>řidičský průkaz C nebo T</i>	
- <i>strojný průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová</i>	
řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč	1
- <i>řidičský průkaz C</i>	
- <i>profesní průkaz</i>	
obsluha vrtné soupravy pro tryskovou injektáž	2
- <i>strojný průkaz – vrtné soupravy, čerpadla, míchačky</i>	
betonář	2
pomocní pracovníci	4
- Výkop stavební jámy:	
řidič rýpadlo-nakladače	2
- <i>řidičský průkaz C nebo T</i>	
- <i>strojný průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová</i>	
řidič pásového rýpadla	2
- <i>řidičský průkaz C nebo T</i>	
- <i>strojný průkaz – pásová rýpadla lopatová</i>	
řidič nákladního automobilu, tahač, podvalník	1
- <i>řidičský průkaz C</i>	
- <i>profesní průkaz</i>	
řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč	4
- <i>řidičský průkaz C</i>	
- <i>profesní průkaz</i>	
pomocní pracovníci	4
- Zemní kotvy:	
řidič rýpadlo-nakladače	1
- <i>řidičský průkaz C nebo T</i>	
- <i>strojný průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová</i>	
řidič nákladního automobilu, tahač, podvalník	1
- <i>řidičský průkaz C</i>	
- <i>profesní průkaz</i>	
obsluha vrtné soupravy	1
- <i>strojný průkaz – vrtné soupravy</i>	
řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč	1
- <i>řidičský průkaz C</i>	
- <i>profesní průkaz</i>	
železář	1
betonář	1
pomocní pracovníci	2

- Stříkané betony:		
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka		1
- řidičský průkaz C		
- profesní průkaz		
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka		
- vazačský průkaz		
řidič nákladního automobilu, tahač, podvalník		1
- řidičský průkaz C		
- profesní průkaz		
obsluha soupravy pro stříkané betony		1
- strojní průkaz – vrtné soupravy		
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač		4
- řidičský průkaz C		
- profesní průkaz		
pomocní pracovníci		4
- Dokončení výkopů jámy:		
řidič rýpadlo-nakladače		1
- řidičský průkaz C nebo T		
- strojní průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová		
řidič pásového minirýpadla		1
- strojní průkaz – pásová rýpadla lopatová		
řidič pásového rýpadla		1
- řidičský průkaz C nebo T		
- strojní průkaz – pásová rýpadla lopatová		
řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč		1
- řidičský průkaz C		
- profesní průkaz		
pomocní pracovníci		8

### 5.1.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky

Popisy, technické parametry a využití jednotlivých strojů je detailně uvedeno v části 3. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů.

- Nákladní automobil, valník hydraulická ruka	- 2 ks
- Nákladní automobil, jednostranný sklápěč	- 5 ks
- Nákladní automobil, třístranný sklápěč	- 2 ks
- Rýpadlo-nakladač	- 2 ks
- Pásové minirýpadlo	- 2 ks
- Pásové rýpadlo	- 1 ks
- Vrtná souprava pro piloty a převrtávanou pilotovou stěnu	- 1 ks
- Vrtná souprava pro zemní kotvy	- 1 ks
- Vrtná souprava pro tryskovou injektáž	- 1 ks
- Nákladní automobil, tahač, hlubinný podvalník	- 1 ks
- Nákladní automobil, tahač, podvalník	- 1 ks
- Nákladní automobil, kontejner	- 1 ks
- Nákladní automobil, autodomíchávač	- 4 ks

– Torkretovací stroj	– 1 ks
– Elektroková svářečka	– 2 ks
– Motorová pila Husqvarna 555	– 1 ks
– Nivelační přístroj, teodolit	– 1 ks
– Systémové lešenářské schodiště	– 1 ks

### 5.1.6 BOZP

#### Všeobecně:

Před započítáním pracovního procesu musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. Bude proveden zápis o školení BOZP, jehož absolvování každý pracovník potvrdí svým podpisem. Před zahájením prací budou dále překontrolována všechna osvědčení (u pracovníků u nichž bude toto osvědčení požadováno – svářeči, řidiči,...) a technické listy k použitému strojnímu zařízení (rýpadla, nákladní vozidla,...), tyto stroje budou dále vizuálně zkontrolovány, zda nedochází k únikům kapalin do zeminy či ohrožení zdraví pracovníků. BOZP pro zařízení staveniště a všeobecný provoz po staveništi je uvedena v technické zprávě ZS.

Stroje se budou po staveništi pohybovat ve větším počtu, bude proto nutné aby si stroje vzájemně nezasahovali do pracovního prostoru, není-li to nutné pro provedení prací. Při jízdě ze svahu a při práci na svahu bude obsluha strojů používat bezpečnou techniku jízdy, aby nedošlo k nebezpečnému posunutí těžiště stroje a ztrátě jeho stability. Obsluha stroje zaznamenává závady stroje nebo provozní odchylky zjištěné v průběhu předchozího provozu nebo používání stroje do provozního deníku stroje a s případnými závadami je řádně seznámena i střídající obsluha.

Po dokončení činnosti budou stroje zaparkovány na určená místa, kde nebudou překážet dalším pracím, stroje zde budou zajištěny proti samovolnému pohybu (zakládacími klíny, zařazením nejnižšího rychlostního stupně a zabrzděním parkovací brzdy). Pracovní zařízení stroje bude zajištěno spuštěním na zem nebo umístěním do přepravní polohy. Obsluha stroje, která se hodlá vzdálit od stroje tak, že nemůže v případě potřeby okamžitě zasáhnout, učiní v souladu s návodem k používání opatření, která zabrání samovolnému spuštění stroje a jeho neoprávněnému užití jinou osobou, jako jsou uzamknutí kabiny a vyjmutí klíče ze spínací skříňky nebo uzamknutí ovládní stroje.

Pro zajištění maximální možné bezpečnosti zdraví při práci se musí používat tyto ochranné pomůcky: ochranné brýle, pracovní rukavice, pracovní oděv a obuv, bezpečnostní přilba, reflexní vesta, chrániče sluchu, svářečské rukavice, svářečská helma atd.

#### Přeprava strojů:

Přeprava, nakládání, skládání, zajištění a upevnění stroje nebo jeho pracovního zařízení se provádí podle pokynů a postupů uvedených v návodu k používání. Při přepravě stroje na ložné ploše dopravního prostředku se v kabině přepravovaného stroje, na stroji ani na ložné ploše dopravního prostředku nezdržují osoby, pokud není v návodu stanoveno jinak. Při přepravě stroje na ložné ploše dopravního prostředku jsou pracovní zařízení, popřípadě jiná pohyblivá zařízení zajištěna v přepravní poloze podle návodu k používání a spolu se strojem upevněna a mechanicky zajištěna proti podélnému i

bočnímu posuvu a proti převržení, popřípadě na ložné ploše dopravního prostředku uložena a upevněna samostatně. Dopravní prostředek musí být při nakládání a skládání stroje postaven na pevném podkladu, bezpečně zabrzděn a mechanicky zajištěn proti nežádoucímu pohybu. Při najíždění stroje na ložnou plochu dopravního prostředku a sjíždění z ní se všechny fyzické osoby s výjimkou obsluhy stroje vzdálí z prostoru, v němž by mohly být ohroženy při pádu nebo převržení stroje. Fyzická osoba, navádějící stroj na dopravní prostředek, stojí vždy mimo stroj i mimo dopravní prostředek a v zorném poli obsluhy stroje po celou dobu najíždění a sjíždění stroje. Při přepravě stroje po vlastní ose musí být jeho pracovní zařízení, popřípadě jiná pohyblivá zařízení, zajištěna v přepravní poloze podle návodu k používání.

#### Příprava před zahájením zemních prací:

Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytyčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi, jejich vytyčení zajistí investor v předstihu. Tyto rozvody budou dále polohově případně i výškově vyznačeny na terénu. S druhy vedení technického vybavení, jejich trasami, popřípadě hloubkou uložení v obvodu staveniště, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a ostatní osoby, které budou zemní práce provádět.

Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh pažení a sklony svahů výkopů, zabezpečení okolních staveb ohrožených prováděním zemních prací. Zajištění stěn výkopů bude pomocí převrtávané pilotové stěny, sloupů tryskové injektáže a zemních kotev, v místech kde nelze provést pilotovou stěnu nebo TI bude provedeno záporové pažení případně svahování. Rýhy pro rozvody budou zajištěny systémovým pažením. Svahování bude prováděno ve sklonu max. 1:1,5, provedení pilotových stěn, TI, záporového pažení a zemních kotev bude v souladu se statickým návrhem těchto prvků. Do nezapažených výkopů se nesmí vstupovat.

Zemní práce budou probíhat pod hladinou spodní vody, budou proto provedeny dva hydraulicky úplné vrty do hloubky 23 m, které budou v předstihu odčerpávány a bude tak zajištěno snížení hladiny podzemní vody, voda bude dále odváděna do kanalizace.

#### Zemní práce:

Skladování zeminy volně smí být pouze do výšky 2 m, v případě skladování ornice 1,5 m. Při provádění výkopových prací musí být zabezpečeno, že nedojde k zasypání výkopu. Pro zajištění stěn výkopů rýh bude použito lehké hliníkové pažení, to bude používáno při výkopech hlubších než 1,3 m. Osazováno na místo bude pomocí pásového minirýpadla. Pracovníci osazující pažení budou seznámeni s montážními postupy výrobce. Minimální šířka výkopu, kam vstupují pracovníci, je 800 mm. Současně s odstraňováním pažení bude postupně zasypáván výkop, dle postupů výrobce pažení. Dále bude dodržována minimální vzdálenost pohybu těžké techniky od výkopů, stroje se budou pohybovat ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu, výkopy se rovněž nebudou zbytečně zatěžovat stavebními materiály či stroji v této

vzdálenosti. Při provádění výkopů hlubších než 1,3 m bude prováděn dohled, výkopy nesmí provádět pracovník osamoceně. Výkopy mimo staveniště budou zřetelně označeny cedulemi s popisem a ohraničeny kovovým ohrazením výšky minimálně 1,1 m, zábradlí bude doplněno o vodorovný reflexní červeno-bílý pruh. Ohrazení bude vzájemně spojeno pro zabránění pádu osob do výkopu při opření o hrázení. Výkopy prostupující veřejným chodníkem budou opatřeny ocelovými přechody opatřenými zábradlím ve výšce minimálně 1,1 m, opatřeny zarážkou u podlahy.

Při nakládání materiálu na nákladní vozidlo lze manipulovat s pracovním zařízením nakladače pouze nad ložnou plochou a tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Nelze-li se při nakládání vyhnout manipulaci pracovním zařízením nakladače nad kabinou nákladního vozu, je nutno zajistit, aby se během nakládání v kabině nezdržovaly žádné fyzické osoby. Ložnou plochu je nutno nakládat rovnoměrně. Při jízdě stroje s naloženým materiálem musí být pracovní zařízení ustaveno, případně zajištěno v přepravní poloze tak, aby nedošlo k nebezpečné ztrátě stability stroje a omezení výhledu obsluhy stroje. Obsluha stroje nesmí opustit kabinu stroje, aniž by bylo pracovní zařízení stroje spuštěno na zem, popřípadě na podložku na zemi nebo umístěno v předepsané přepravní poloze a zajištěno v souladu s návodem k používání stroje. Lopata (či jiný pracovní nástroj) stroje smí být čištěna jen při vypnutém motoru stroje. Při použití přídatného zdvihacího zařízení dodaného ke stroji výrobcem (pásové minirýpadlo) platí vedle podmínek stanovených výrobcem i požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání a přemísťování zavěšených břemen. Není-li v návodu k použití stanoveno jinak, není při provozu strojů dovoleno roztloukat zeminu dnem lopaty a urovnávat terén otáčením lopaty.

#### Betonářské práce – pažení jámy:

Řidič dopravního prostředku pro přepravu betonových směsí před jízdou (po dokončení vyprazdňování) zkontroluje zajištění výsypného zařízení v přepravní poloze, popřípadě je v této poloze v souladu s návodem k použití zajistí. Při přejímce a ukládání směsi musí být vozidlo umístěno na přehledném a dostatečně únosném místě bez překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu.

Zemní kotvy budou po dostatečné technologické přestávce napínány, pracovní prostor předpínacího zařízení musí být vyznačen. Vstup do tohoto prostoru je povolen pouze osobám vykonávajícím předpínací práce nebo dohled. Stanoviště obsluhy musí být umístěno vedle předpínacího zařízení, mimo směr tahu napínacího drátu a s možností bezpečně ustoupit v případě jeho vychýlení. Prasklé nebo vytržené dráty nebo pruty, pruty s důlkovou korozií a prvky mechanicky poškozené nesmí být napínány. Po ukončení napínání a po odstranění napínací pistole musí být odstraněny přečnívající konce předpínané výztuže.

Potrubí a hadice strojů a zařízení pro torkrety musí být vedeny a zajištěny tak, aby nezpůsobily přetížení nebo nadměrné namáhání, například stěn výkopů. Víko tlakové nádoby nelze otevírat, pokud nebyl přetlak uvnitř nádoby zrušen podle návodu k použití, strojní zařízení není dovoleno čistit a rozebírat pod tlakem. Při používání stříkáčích pistolí musí mít obsluha stabilní postavení, čerpání směsi bude probíhat vždy v dohledové vzdálenosti místa stříkání, aby bylo zajištěno dorozumívání mezi osobami provádějícími nanášení směsi a obsluhou čerpadla.

### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Zákon č. 309/2006 Sb.** - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Dále jeho změny 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb. a 225/2012 Sb.)

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

**Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.** - požadavky na bezpečný provoz a používání strojů

### 5.1.7 Ekologie a ŽP

Během hrubé spodní a vrchní stavby bude pro snížení hlučnosti provedeno plné oplocení staveniště výšky 2,1 m po celém obvodu. V areálu nemocnice bude dále platit zákaz zbytečného vytváření hluku a práce budou probíhat pouze v pracovní době od 7:00 do 19:00. Okolní zástavba (objekty mimo areál nemocnice) na ulici Anenské jsou na úrovni 2NP (výškový rozdíl mezi ulicí a plání ± 4,5 m). Největší vznik hluku je předpokládán při hrubé spodní stavbě, s ohledem na práce probíhající pod úrovní okolní zástavby a doplnění o plné plechové oplocení není předpokládáno nadměrné zatížení hlukem a vibracemi pro okolí.

Nejvyšší prašnost je uvažována během hrubé spodní stavby, pro zabránění znečišťování areálových komunikací bude použito plné plechové oplocení staveniště a prašný povrch bude pravidelně kropen podle potřeby, aby nedocházelo k víření prachu. Staveništní komunikace bude na výjezdu ze stavby doplněna po dobu hrubé spodní stavby o myčku nákladních automobilů.

Likvidace odpadů vytvořených v průběhu prací bude provedena pomocí kontejneru na komunální a tříděný odpad umístěného přímo na stavbě. Ostatní odpady budou odváženy na skládky a do sběrných míst. Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem, na místech způsobilých k likvidaci daných odpadů. List o předání odpadu k likvidaci bude uchován.

Kód	Typ odpadu	Nebezpečný odpad	Likvidace odpadu
17 01 01	Beton	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 01	Dřevo	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 05	Železo a ocel	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 05 04	Zemina a kamení	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 03	Plasty, igelity, fólie	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 03 99	Komunální odpad	Ne	Odvoz na skládku

Tab. 5.1.7 Tabulku odpadů pro pažení stavební jámy a zemní práce

### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Zákon č. 185/2001 Sb.** - o odpadech a o změně některých dalších zákonů

**Vyhláška 381/2001 Sb.** - katalog odpadů (seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů)

**Vyhláška 383/2001 Sb.** - o podrobnostech nakládání s odpady

## **5.2 Základová konstrukce, spodní stavba**

### 5.2.1 Výkaz výměr

#### **Zemina z vývrtů pilot a mikropilot**

Objem zeminy:	657,8	m <sup>3</sup>
Nakypření:	15	%
Objem zeminy celkem:	756,5	m <sup>3</sup>

#### **Štěrka 4-8 mm**

Objem štěrku:	216,2	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem štěrku celkem:	248,6	m <sup>3</sup>

#### **Štěrka 16-32 mm**

Objem štěrku:	657,4	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem štěrku celkem:	756	m <sup>3</sup>

#### **Podkladní beton, nadbetonávka C16/20**

Objem betonu:	366,8	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	421,8	m <sup>3</sup>

#### **Beton C25/30**

Objem betonu:	77	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	88,55	m <sup>3</sup>

#### **Beton C30/37**

Objem:	213,4	m <sup>3</sup>
Ztratné:	10	%
Objem celkem:	234,7	m <sup>3</sup>

#### **Beton pilot C30/37**

Objem betonu:	614,4	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	706,6	m <sup>3</sup>

#### **Vodostavební beton C30/37**

Objem:	1218,8	m <sup>3</sup>
Ztratné:	10	%
Objem celkem:	1340,7	m <sup>3</sup>

### **Cementová injektážní směs**

Objem:	2	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem celkem:	2,3	m <sup>3</sup>

### **Výztuž betonu – KARI síť 6/150x6/150 mm**

Plocha konstrukcí:	142	m <sup>2</sup>
Plocha sítě (1 ks):	6	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Počet sítí celkem:	25	ks

### **Výztuž betonu – KARI síť 8/100x8/100 mm**

Plocha konstrukcí:	180,6	m <sup>2</sup>
Plocha sítě (1 ks):	6	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Počet sítí celkem:	32	ks

### **Výztuž podkladního betonu – KARI síť 8/150x8/150 mm**

Plocha konstrukcí:	757,4	m <sup>2</sup>
Plocha sítě (1 ks):	6	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Počet sítí celkem:	265	ks

### **Výztuž pilot B500 S**

Hmotnost celkem:	56	t
------------------	----	---

### **Ocel spodní stavby B500 B**

Hmotnost celkem:	139,5	t
------------------	-------	---

### **Ocel VZT kanálu B500 B**

Hmotnost celkem:	0,23	t
------------------	------	---

### **Hydroizolace vodorovná – skladba H1**

Plocha konstrukcí:	2445,6	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	2690,1	m <sup>2</sup>

### **Hydroizolace vodorovná – skladba H9**

Plocha konstrukcí:	169,5	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	186,4	m <sup>2</sup>

### **Hydroizolace vodorovná – skladba H10c**

Plocha konstrukcí:	71,4	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	78,5	m <sup>2</sup>

### **Hydroizolace svislá – skladba H2a**

Plocha konstrukcí:	634,5	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	697,9	m <sup>2</sup>



**Hydroizolace svislá – skladba H2b**

Plocha konstrukcí:	357,4	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	393,1	m <sup>2</sup>

**Hydroizolace svislá – skladba H3a**

Plocha konstrukcí:	317,8	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	349,6	m <sup>2</sup>

**Hydroizolace svislá – skladba H3b**

Plocha konstrukcí:	142,1	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	156,3	m <sup>2</sup>

**Hydroizolace svislá – skladba H5**

Plocha konstrukcí:	93,2	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	102,6	m <sup>2</sup>

**Hydroizolace svislá – skladba H7a**

Plocha konstrukcí:	58,2	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	64	m <sup>2</sup>

**Hydroizolace svislá – skladba H7b**

Plocha konstrukcí:	31,8	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	35	m <sup>2</sup>

**Hydroizolace svislá – skladba H8a**

Plocha konstrukcí:	36,7	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	40,4	m <sup>2</sup>

**Hydroizolace svislá – skladba H8b**

Plocha konstrukcí:	15,8	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	17,4	m <sup>2</sup>

**Separáční fólie PE tl. 0,1 mm**

Plocha konstrukcí:	2080	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Potřebná plocha:	2288	m <sup>2</sup>

**Distanční podložky betonové – kostka, krytí 40 mm**

Spotřeba:	8	ks/m <sup>2</sup>
Plocha celkem:	2520	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Počet celkem:	22176	ks

**Distanční podložky betonové – kruhové, krytí 40 mm**

Spotřeba:	8	ks/m <sup>2</sup>
Plocha celkem:	2312,9	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Počet celkem:	20354	ks

**Distanční podložky betonové – kruhové, krytí 60 mm**

Spotřeba:	6	ks/m <sup>2</sup>
Plocha celkem:	2378,3	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Počet celkem:	15697	ks

**Distanční podložky ocelové – žebříky pro horní výztuž, výška 280 mm**

Spotřeba:	2	ks/m <sup>2</sup>
Plocha celkem:	2520	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Počet celkem:	5544	ks

**Trapézové plechy 150/280, tl. 1 mm, šířky 1,5 m**

Plocha celkem:	166,32	m <sup>2</sup>
Plocha (1 plech):	7,5	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Počet celkem:	24	ks

**Panely Spiroll 1000 x 3000 x 265 mm**

Počet kusů:	1	ks
Hmotnost celkem:	1,05	t

**Panely Spiroll 1200 x 3000 x 265 mm**

Počet kusů:	3	ks
Hmotnost 1 panel:	1,235	t
Hmotnost celkem:	3,7	t

**Systémové bednění**

Plocha celkem:	2330,7	m <sup>2</sup>
----------------	--------	----------------

## 5.2.2 Technologický postup provádění

- Mikropiloty:

Mikropiloty jsou navrženy mimo stavební jámu, jejich provedení je nutné z části provést před výkopem stavební jámy v severozápadní části objektu (u energocentra).

Mikropiloty jsou vrtány vrtnou soupravou paženým vrtem o průměru 160 mm, budou vyztuženy trubkami 89/16 mm, ocel B500 S. Mikropiloty jsou prováděné metodou duplex se vzduchovým výplachem. Délky mikropilot jsou od 6 m do 9,5 m s dlouhým injektovaným kořenem. Injektáž je provedena obturátorem. Pro injektáž a zálivku bude použita cementová injekční směs. Mikropiloty budou v kořenové části opatřeny etážemi po 0,50 m, injektáž bude dokončena po dosažení tlaku 2 MPa. Mikropiloty budou ukončeny tahovou nebo tlakovou hlavou. Hlavy mikropilot budou následně obetonovány železobetonovými monolitickými základy do bednění.

- Piloty:

Založení objektu je navrženo na vrtaných železobetonových pilotách o průměru 630 mm až 1500 mm. Vybrané piloty budou z prostorových důvodů vrtány z úrovně pláně, jedná se o piloty číslo 201, 202, 203, 204, 265, 267, 268, 269, 272, 273, 274, 276, 277, 282, 283, 284. Piloty průměru 630 jsou vrtány do hloubky 4 m pod základovou spáru, průměru 900 mm a 1200 mm do hloubky 7 m pod základovou spáru a průměru 1500 mm do hloubky 9,5 m. Piloty vrtané z pláně jsou největšího průměru 1200 mm a největší hloubky 12 m.

Všechny piloty jsou prováděné jako pažené ocelovou pažnicí. Piloty budou vybaveny armokoši z oceli B 500 S, na stavbu budou dováženy po částech (max. 7 m délky) a na stavbě svařovány, do vrtu budou osazovány pomocí vrtné soupravy. Výztuž je navržena s přesahem do železobetonové desky jen v případě tahových pilot. Krytí výztuže je zajištěno pomocí betonových distančních kruhů, navržené krytí je 60 mm. Betonáž pilot bude prováděna pomocí betonovacích rour, bude ukončena 0,3 m (u pilot vrtaných z pláně 0,5 m) nad projektovanou hlavou piloty. Znehodnocený beton piloty bude následně odstraněn. Beton pilot je C25/30. Ocelová pažnice bude odstraněna s postupem betonáže.

Vrtání pilot bude prováděno vrtnými soupravami, zemina z vývrtů bude nakládána rýpadlo-nakladači a odvážena nákladními vozy do recyklačního místa. Armokoše budou na stavbu dováženy nákladním vozem s hydraulickou rukou. Beton bude na stavbu dopravován pomocí autodomíchávačů. Odstranění a úprava hlavy piloty bude provedena pomocí rýpadlo-nakladače s bouracím kladivem.

- Betonové základy pod ZS:

Základy pod zařízení staveniště (věžové jeřáby, betonovací věž) budou provedeny jako železobetonové monolitické desky na pilotách.

Betonovací věž bude založena na patce o rozměrech 1,5 x 1,5 m tloušťky 350 mm, beton C25/30, deska bude vyztužena KARI sítěmi 8/100x8/100 mm při spodní a horní hraně. Patka bude vybetonována na dvou pilotách průměru 900 mm a hloubce 5 m pod úroveň základové spáry (postup viz výše). Horní hrana základu bude ve výšce horní hrany podkladního betonu. V základové patce budou zabetonovány závitové tyče pro ukotvení patky betonovací věže, 8 ks Fe 8.8 M36 o délce 1000 mm. Základ bude ponechán v konstrukci, závitové tyče odstraněny.

Pro věžový jeřáb J1 budou provedeny dvě piloty o průměru 900 mm do hloubky 9 m pod úroveň pláně, na piloty bude provedena železobetonová deska tl. 350 mm, která bude protažena přes převrtávanou pilotovou stěnu u schodišťové věže objektu B, rozměr desky 6x6 m. Beton desky C25/30. Deska bude vyztužena KARI sítěmi 8/100x8/100 mm při spodní a horní hraně. Deska bude doplněna o kotvení paty jeřábu. Horní hrana desky bude na úrovni pláně. Deska bude po odstranění jeřábu zrušena, piloty budou ponechány.

Pro věžový jeřáb J2 bude provedena obdobná konstrukce jako pro J1. Dvě piloty průměru 900 mm do hloubky 5 m, železobetonová deska bude přetažena přes převrtávanou pilotovou stěnu u schodiště do 1PP.

Základy po věžové jeřáby budou provedeny před zahájením spodní stavby (po podkladním betonu). Konstrukce pro betonovací věž bude provedena před podkladním betonem.

- Montáž ZS:

Po dokončení základů pod ZS bude provedeno jejich osazení, Osazení bude prováděno automobilovými jeřáby. Na stavbu budou jednotlivé součásti dovezeny tahači s návěsem. Kotvení jeřábů a betonovací věže bude provedeno přes kotevní prvky zabetonované do základových desek.

- Provedení rozvodů:

Před začátkem provádění podkladních vrstev budou provedeny veškeré rozvody kanalizace vedené pod základovými konstrukcemi.

Rozvody budou plastové, ukládané ve spádu do rýhy o šířce 600 mm (hloubka nepřesáhne 1,3 m) do štěrkového lože frakce 4-8 mm. Rozvody budou následně zasypány štěrkem frakce 16-32 mm a původní zeminou. Rozvody budou provedeny včetně šachet a retenční nádrže.

Veškeré průchody rozvodů, které budou prováděny přes konstrukce spodní stavby, budou provedeny ve standardu „bílé vany“ a budou doplněny o hydroizolační návleky.

- Úpravy stávajících konstrukcí:

V rámci spodní stavby proběhne odstranění převrtávané pažící pilotové stěny včetně zemních kotev provedené v rámci první etapy, stěna bude ubourána do hloubky 6 m pod úroveň 0,000. Před prováděním podkladních vrstev proběhne vybetonování základového pasu z prostého betonu C30/37 (není vodostavební) nad ubouranou stěnou do výšky horní hrany pasu shodnou s horní hranou podkladního betonu. Betonáž bude prováděna do rýhy. Hutnění betonu bude prováděno ručně ponornými vibrátory.

Po dokončení hrubé stavby bude provedeno vybourání otvorů spojující objekt O1 s B1, otvory budou do dokončení stavebních prací dočasně zastavěny jednoduchou SDK stěnou (konstrukce viz montované SDK příčky).

Odstranění konstrukcí bude provedeno rýpadlo-nakladači s bouracím kladivem a ručně.

- Štěrkový podsyp:

Štěrkový podsyp bude proveden po dokončení nástřiku stěn betonem, pilot a úpravy jejich hlav a rozvodů.

Podsyp bude proveden celoplošně ze štěrku 0-32 mm na upravený podklad (upravení těsně před pokládkou podsypu). Štěrkodrt' bude rozprostírána po třech vrstvách (150 mm, 100 mm a 100 mm) v celkové tloušťce 350 mm.

Návoz štěrku bude prováděn nákladními automobily jednostranně sklopnými, rozprostírání bude pomocí rýpadlo-nakladačů a minirýpadla. Hutnění podsypu bude prováděno postupně po jednotlivých vrstvách ručně vedeným vibračním válcem.

- Podkladní beton:

Podkladní beton je navržen v tloušťce minimálně 100 mm, třída betonu je C16/20. V místě překlenutí dokopávaných figur bude podkladní beton vyztužen KARI sítí 8/150x8/150 mm ve dvou vrstvách (např. u výtahových šachet apod.) s přesahem za líc minimálně 2 m. Ukládání sítí je prováděno na betonové distanční podložky. Krytí min. 50 mm. Beton bude hlazený. Podkladní beton v místech změny výšky (výtahové šachty apod.) budou zarovnány pomocí bednění, je použito dřevěné bednění ze smrkového dřeva natřené odbedňovacím přípravkem.

Podkladní beton je doplněn o zemnicí soustavu tvořenou sítí z pásoviny 30/4. Ukládání sítí je prováděno na betonové distanční podložky. Krytí sítě je min. 50 mm.

Ocelové výztuže a zemnicí soustava budou dováženy nákladním vozem s hydraulickou rukou, podkladní beton bude na stavbu dovážen autodomíchávači a na místo bude ukládán přes čerpadlo betonu pomocí betonovací věže. Drobné dobetonávky (mimo dosah betonovací věže) budou provedeny autodomíchávači s čerpadlem. Hlazení betonu bude zajištěno ručními hladíčkami na beton.

- Hydroizolace spodní stavby:

Hydroizolace spodní stavby je provedena samotným systémem „bílé vany“, z důvodů tlakové vody je doplněna o bentonitovou rohož s HDPE fólií tloušťky 1 mm po celé ploše spodní stavby. Bentonitová rohož bude ukončena 0,5 m pod úroveň upraveného terénu, odtud bude rohož nahrazena dvěma vrstvami modifikovaných asfaltových pásů se sklotextilní vložkou. Jednotlivé pásy jsou vzájemně svařovány po celé délce spoje.

Hydroizolace jsou ukládány na převrtávanou pilotovou stěnu upravenou stříkanými betony popřípadě na stěny spodní stavby, na podkladní beton v případě vodorovné izolace.

- Spodní stavba – „bílá vana“:

Obvodové stěny spodní stavby budou provedeny v tloušťkách 350 mm a 450 mm, základová deska bude tloušťky 400 mm. Základová deska je podepřena soustavou pilot, výztuže pilot jsou se základovou deskou spojeny pouze u tahových pilot.

Výztuže konstrukce budou ukládány podle výkresů na betonové distanční podložky (krytí u podkladních vrstev betonu 40 mm, ostatní 60 mm), jednotlivé výztuže budou vzájemně svazovány vázacím drátem. Výztuž horní vrstvy bude ukládána na ocelové distanční podložky (žebříky). Bude použita ocel B500 B.

Bednění bude provedeno jako systémové jednostranné (u převrtávané pilotové stěny) nebo oboustranné.

Betonáž proběhne po dokončení a kontrole uložení výztuže a po dokončení bednění (včetně opatření odbedňovacím nátěrem). V první části proběhne betonáž základové desky včetně uhlazení povrchu, po technologické pauze a provedení výztuže a bednění stěn spodní stavby proběhne vybetonování suterénních stěn. Betonáže jednotlivých částí desky a stěn proběhnou vždy v jednom celku, aby bylo docíleno snížení vzniku pracovních spár. S postupem ukládání betonů je prováděno hutnění kombinací ponorných vibrátorů a vibračních lišt.

Výztuže a bednění budou po stavbě přepravovány věžovými jeřáby, betonová směs bude do konstrukcí dopravována přes stacionární čerpadlo separátním výložníkem.

- Tepelné a akustické izolace spodní stavby:

Tepelné/akustické izolace použité na odizolování svislých částí v místech snížené základové desky (výtahové šachty, apod.) jsou z expandovaného polystyrenu pokládáné přímo na podkladní beton, následně přetažené hydroizolací.

Tepelné izolace na svislých obvodových suterénních stěnách jsou navrženy z extrudovaného polystyrenu pokládáné na hydroizolace na celou výšku konstrukce (od podkladního betonu do 100 mm nad úroveň 0,000) a následně zasypány.

Všechny izolace jsou kotveny lepením.

- VZT kanály – ŽB konstrukce, hydroizolace:

VZT kanál je navržen jako železobetonová konstrukce (není v systému „bílá vana“) oddilovaná od objektu O1 a kolektoru.

Konstrukce je založena na podkladních vrstvách stejných jako objekt O1 (šterk, podkladní beton).

Dilatace mezi kolektorem a kanálem VZT bude provedena mezerou tl. 20 mm, do které budou vloženy dilatační trny.

Celá konstrukce je izolována modifikovanými asfaltovými pásy pokládáné ve dvou vrstvách, vzájemně překládané minimálně o 150 mm a svařované. Pásy jsou pokládány na podkladní beton a přitaveny, pásy pro stěny a strop budou provedeny po jejich dokončení a dostatečné technologické pauze. V případě převrtávané pilotové stěny jsou provedeny izolace přednostně a jsou přetaženy přes izolace z extrudovaného polystyrenu.

Základová deska je tloušťky 400 mm, stěny tloušťky 350 mm, strop 250 mm. Mezistrop mezi kanály sání a výfuku je proveden jako obetonovaný trapézový plech o celkové tloušťce 200 mm. Beton konstrukcí je C25/30, ocel B500 B. Provedení základové desky proběhne osazením bočního systémového bednění a jeho opatřením odbedňovacím přípravkem, osazením ocelové výztuže na distanční podložky (krytí 40 mm) a po kontrole umístění výztuže proběhne zalití betonem bez pracovních spár. Betonáž stěn bude provedena do oboustranného systémového bednění nebo do jednostranného (v místech převrtávané pilotové stěny), stěny budou vybetonovány do výšky mezistropu (k uložení trapézového plechu). Po technologické přestávce proběhne osazení trapézových plechů, jejich podstojkování a následné vylití konstrukce mezistropu. Následně proběhne vyztužení a betonáž stěn horního kanálu a jeho stropu.

Stěny kanálů jsou izolovány extrudovaným polystyrenem a strop bude izolován expandovaným polystyrenem. Izolace jsou ukládány na hydroizolační vrstvu a jsou k podkladu lepeny. V případě převrtávané pilotové stěny jsou lepeny k této konstrukci.

Na tepelné izolaci stropu kanálu bude vytvořena betonová krycí vrstva z betonu C16/20 vyztužena KARI sítí 8/150x8/150 mm na spodní straně (krytí 40 mm) o tloušťce 150 mm. Vrstva je místy ve sklonu, viz projektová dokumentace.

- Betonové základy pod technologická zařízení:  
 Technologická zařízení budou umístěna na roznášecích betonových monolitických deskách nebo na samostatných blocích. Základy se nacházejí nad rovinnou vodorovnou hydroizolací. Horní hrana těchto základů je v úrovni horní -4,175. Beton základů nebude v systému „bílé vany“, je použit beton C25/30. Základy budou betonovány do systémového bednění, bednění bude na styku s betonem opatřeno odbedňovacím přípravkem.  
 Základové konstrukce budou doplněny o roznášecí vrstvu z betonu C30/37 doplněného o výztuž. Roznášecí vrstva bude oddílaná od okolních konstrukcí (základový blok, podlahy). Jako výztuž jsou použity KARI sítě 8/100x8/100 při spodním i horním okraji na betonových distančních podložkách. Roznášecí vrstva bude provedena v rámci dokončovacích prací.
- Svislé nosné konstrukce – vnitřní ŽB a zděné konstrukce:  
 Vnitřní svislé konstrukce jsou železobetonové monolitické (není systém „bílá vana“), jedná se o sloupy a stěny výtahových šachet, případně ztužující stěny.  
 Provádění prvků je shodné s vrchní stavbou – viz část hrubá vrchní stavba. Konstrukce jsou prováděny na dva takty, severní a jižní část. Pro konstrukce je použit beton C30/37 a ocel B500 B.  
 Pro zděné nosné konstrukce bude proveden základ ze ztraceného bednění. Tloušťka konstrukcí závisí na tloušťce zdiva tj. 250 mm, výška pásů 500 mm. Zdění AKU stěn je popsáno dále v hrubé vrchní stavbě.
- Dokončení rozvodů:  
 V průběhu betonáže vnitřních prostor proběhne dokončení rozvodů splaškových a dešťových rozvodů včetně šachet a retenční nádrže.  
 Provedení rozvodů viz výše. Šachty a retenční nádrž jsou prefabrikované prvky, budou ukládány do štěrkového lože ztuhlého o tloušťce 350 mm. Hutnění podkladu bude provedeno vibračními válci a vibračními pěchy. Uložení prefabrikovaných prvků do konstrukce bude provedeno hydraulickou rukou nákladního automobilu nebo věžovým jeřábem.
- Zásypy, roznášecí deska:  
 Zásyp vnějších prostor bude proveden po dokončení rozvodů kanalizace a retenční nádrže. Pro zásyp bude použito částečně původní zeminy pro vzdálenější výkopy, pro výkopy přiléhající na bentonitovou rohož bude proveden zásyp štěrkopískem frakce 4-8 mm. Zásyp bude po vrstvách 250 mm hutněn vibračním válcem a vibračním pěchem, násyp bude proveden do výšky původní pláň.  
 Základová deska objektu O1 bude zatížena proti vzlaku spodní vody hutněnou vrstvou štěrkopísku frakce 4-8 mm. Vrstva štěrkopísku bude ukládána po dokončení základů pro technologie, základů pro zdivo a po dokončení stěn a sloupů spodní stavby. Zásyp bude ukládán postupně ve třech vrstvách, každá bude dostatečně ztuhněna vibračním válcem případně vibračním pěchem. Zemina bude do suterénu sypána sklápěči v místě původního sjezdu do stavební jámy, odtud bude po 1PP přepravována ručně nebo pomocí smykového nakladače. Výška násypu se mění podle dispozice, jednotlivé vrstvy budou hutněny po výškách

150 mm, třetí vrstva bude mít výšku podle požadavku projektu. Zásypy uvnitř objektu budou prováděny až po dokončení zásypů před objektem (v místě retenční nádrže).

Po dokončení vnitřní násypů proběhne celoplošné položení jedné vrstvy separační PE fólie, na kterou bude následně vybetonována roznášecí deska podlah 1PP tl. 150 mm.

- Vodorovné nosné konstrukce:

Vodorovné konstrukce jsou železobetonové monolitické (není systém „bílá vana“), jedná se o stropní konstrukci nad 1PP, součástí provádění bude i schodiště do 1NP.

Provádění prvků je shodné s vrchní stavbou – viz část hrubá vrchní stavba. Konstrukce jsou prováděny na dva takty, severní a jižní část. Konstrukce schodišťové podesty bude betonována zvlášť. Pro konstrukce je použit beton C30/37 a ocel B500 B.

Stropní konstrukce nad montážním prostupem bude provedena z montovaných předpjatých panelů, její provedení proběhne v rámci dokončovacích prací. Postup je popsán v rámci hrubé vrchní stavby.

### 5.2.3 Kvalita

Stanovení četnosti, způsobu, výsledku a zápisu kontroly je pro konkrétní činnosti uvedeno v kontrolním a zkušebním plánu. Kontrolu vždy provádí příslušný mistr, který zodpovídá za provedení činnosti a stavbyvedoucí, který zodpovídá za provedení stavby (případně úseku stavby). Kontrol se dále podle potřeby může zúčastnit mistr, který je zodpovědný za provedení předchozích prací (při nástupu nové čety), technický dozor investora, hlavní stavbyvedoucí, projektant, geodet a statik.

Zápisy kontrol jsou prováděny do stavebního deníku, za jejich vedení je zodpovědný hlavní stavbyvedoucí, pro vybrané činnosti budou vedeny montážní deníky, za jejich vedení je zodpovědný mistr.

- Vstupní kontrola:

Při vstupní kontrole budou prováděny kontroly ZS, přípojek, skladovacích ploch, oplocení a vstupů a vjezdů na stavenišť, komunikací a parkovacích ploch potřebných pro danou činnost.

Pracovníci při prvním vstupu na stavenišť projdou školením BOZP kde se prokáží platnými průkazy pro provádění prací vyžadující zvláštní oprávnění (svářeči, řidiči, lešenáři, jeřábníci,...). Bez platného průkazu nesmí pracovník tyto činnosti vykonávat.

Provede se kontrola strojního zařízení a nástrojů, kontroluje se celkový technický stav, v případě např. strojů pro zemní práce jsou vedeny strojní deníky (zapisování vad, odpracované hodiny, apod.). Stroje musejí splňovat požadavky dané zákonem pro bezpečný provoz těchto zařízení (viz část BOZP).

Provádí se kontrola předchozí etapy, kontroly tolerancí a celkové kvality prací.

Provádí se kontroly dodávaných materiálů, kontrola je prováděna u každé dodávky vždy na jednom náhodně vybraném prvku. Materiály vykazující vady nelze použít do konstrukcí. U betonových směsí kontrolujeme jejich kvalitu s ohledem na požadavky PD a objednávky a provede se odběr vzorků.



- Mezioperační kontrola:

U mikropilot kontrolujeme správnost jejich umístění, kontroluje se hloubka vrtu, kontroluje se správná injektaž kořene. Kontroluje se dosažení minimálního požadovaného tlaku pro injektaž, kontroluje se ukončení mikropiloty, osazení hlavy (tlakové nebo tahové) a obetonování.

U všech pilot je kontrolována jejich celková poloha podle PD, jejich hloubka a správný průměr. Kontroluje se osazení armokošů a jejich opatření distančními podložkami po minimálních vzdálenostech. Kontroluje se průběh betonáže. Po dokončení betonáže a technologické přestávce proběhne kontrola provedení úprav hlav pilot. Před zahájením výkopových prací je nutné zkontrolovat provedení rohových pilot z úrovně pláň.

Pro betonovací věž a věžové jeřáby budou provedeny betonové základy, pro pilotové založení budou provedeny kontroly obdobné jako u pilot pro objekt, u betonové desky kontrolujeme osazení kotevních prvků pro ZS a jejich požadované rozměry, kontroluje se požadovaná tloušťka, osazení výztuže podle PD a celková rovinnost a kvalita desky. Kontroluje se provedení zemnicí soustavy.

Při montáži konstrukcí věžových jeřábů a betonovací věže kontroluje správnost postupu podle návodu od dodavatele. Průběžně se pak provádí kontrola technického stavu zařízení a kontrola neporušenosti založení.

U objektových rozvodů kontrolujeme jejich celkovou správnou polohu v porovnání s PD, kontroluje se správná hloubka uložení potrubí, dostatečná tloušťka podkladní vrstvy a její zhutnění. U kanalizačních rozvodů kontrolujeme minimální požadovaný sklon, u všech rozvodů je kontrolováno celkové provedení podle PD a napojování trubek, před zásypem jsou provedeny požadované zkoušky rozvodů. Po dokončení rozvodů je kontrolován dostatečný zásyp.

Při provádění stavebních úprav na sousedním objektu kontrolujeme dostatečné odstranění převrtávané pilotové stěny, kontroluje se rovinnost prováděné demolice (nesmí docházet k nadměrným zásahům do konstrukce). Kontroluje se hloubka provádění demolice a následné vytvoření betonového pásu.

Při provádění šterkového podsypu kontrolujeme základovou spáru její kvalitu, rovinnost a výšku. U podsypu kontrolujeme výšku a dostatečné zhutnění (po vrstvách).

U podkladního betonu kontrolujeme správnou výšku, rovinnost (zvýšený požadavek na hlazený povrch). Kontroluje se osazení výztuží podle PD, u výztuží je kontrolováno minimální krytí a přesahy. Kontroluje se provedení zemnicí soustavy.

U hydroizolačních vrstev je kontrolována nepoškozenost materiálu, je kontrolováno dodržování požadovaných přesahů a těsnost spojů jednotlivých pásů. Kontroluje se použití správné skladby systému podle PD pro jednotlivé konstrukce.

Pro spodní stavbu se provedou kontroly bednění – těsnost, nepoškozenost, stabilita, nátěr odbedňovacím přípravkem a správná výška, v případě jednostranného bednění stěn je kontrolováno provedení svislých izolačních vrstev na převrtávané pilotové stěně. Kontroluje se

provedení výztuže a použití dostatečného množství a distanční podložek s ohledem na správné krytí požadované PD. U desky je kontrolováno použití distančních žebříků. Kontroluje se provádění betonáže, hutnění směsi a její ukládání po vrstvách. V místech dilatací, pracovních spár a prostupů je kontrolováno použití systémových prvků pro bílé vany. Kontroluje se ošetřování betonů podle potřeb v závislosti na klimatických podmínkách. Před odbedněním je kontrolováno dostatečné vyžrání betonů.

Kontrolovuje se osazení tepelných a akustických izolací podle PD. Kontroluje se použití správného materiálu a tloušťky.

Pro konstrukci VZT kanálu jsou prováděny kontroly podkladních vrstev, hydroizolačních vrstev a železobetonových konstrukcí obdobně jako u spodní stavby objektu (viz výše). U mezistropu kanálu je kontrolováno osazení trapézových plechů překládání mezi jednotlivými plechy a dostatečné uložení. U konstrukce VZT kanálu je souvrství hydroizolace doplněno o tepelnou izolaci na stěnách a stropu (kontroly viz výše). Kontroluje se provedení nadbetonávky stropu kanálu a vyztužení včetně dodržování krytí a přesahů výztuže, při betonáži kontrolujeme dodržení minimálního požadovaného sklonu.

Základy pod technologie jsou obdobné jako ŽB konstrukce. Při provádění základů pro technologie se kontroluje jejich poloha a geometrické rozměry, kontroluje se správná výška a rovinnost desky. Základy jsou vyztuženy, kontroluje se provedení výztuže, druh, krytí, přesahy podle PD. Kontroluje se oddělení roznášecí vrstvy od základu pomocí antivibrační izolace tl. 10 mm po celé ploše.

Vnitřní nosné konstrukce monolitické a vodorovné stropní konstrukce nad 1PP včetně schodiště jsou ŽB, jejich kontroly jsou uvedeny v hrubé vrchní stavbě. Kontroly pro vnitřní zděné konstrukce jsou uvedeny v hrubé vrchní stavbě. Pro zděné konstrukce bude proveden základ ze ztraceného bednění. Kontroluje se umístění podle PD, dodržování převazování v jednotlivých vrstvách, správná výška základu, ukládání výztuže, zalití betonem a zhutnění.

U vnitřního násypu (přítížení spodní stavby) je kontrolováno dodržování hutnění po jednotlivých vrstvách, je kontrolována správná výška násypu. Po dokončení násypu je provedeno položení separační fólie, u které je kontrolováno její celoplošné položení a dostatečné přesahy. Následně je provedena kontrola roznášecí desky podlah 1PP, kontroluje se její správná výška, rovinnost a dostatečné zhutnění.

- Výstupní kontrola:

Při výstupní kontrole je kontrolována shoda s požadavky PD, kontroluje se geometrie, rovinnosti a svislosti konstrukcí. Kontroluje se geometrická přesnost sloupů a stěn konstrukčního systému. Kontroluje se provedení a funkčnost rozvodů. Kontroluje se výšková přesnost stěn sloupů, stropů a podest schodiště. Kontroluje se provedení dilatačních prvků a prostupů podle požadavků PD. Kontroluje se připravenost výztuží pro navázání dalšího patra.

## 5.2.4 Personální obsazení

- Mikropiloty:
  - obsluha vrtné soupravy 1
    - *strojn*í průkaz – *vrtné soupravy*
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 1
    - *řidičský průkaz C*
    - *profesní průkaz*
    - *jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka*
    - *vazačský průkaz*
  - řidič rýpadlo-nakladače 1
    - *řidičský průkaz C nebo T*
    - *strojn*í průkaz – *kolové nakladače a rýpadla lopatová*
  - řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč 1
    - *řidičský průkaz C*
    - *profesní průkaz*
  - betonáři 2
- Piloty:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 1
    - *řidičský průkaz C*
    - *profesní průkaz*
    - *jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka*
    - *vazačský průkaz*
  - řidič nákladního automobilu, tahač, hlubinný podvalník 1
    - *řidičský průkaz C*
    - *profesní průkaz*
  - řidič rýpadlo-nakladače 1
    - *řidičský průkaz C nebo T*
    - *strojn*í průkaz – *kolové nakladače a rýpadla lopatová*
  - řidič nákladního automobilu, autodomíchávač 6
    - *řidičský průkaz C*
    - *profesní průkaz*
  - řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč 1
    - *řidičský průkaz C*
    - *profesní průkaz*
  - obsluha vrtné soupravy pro piloty 1
    - *strojn*í průkaz – *vrtné soupravy*
  - svářeč 1
    - *svářečský průkaz – ZK111 (MMA)*
  - betonáři 2
- Betonové základy pod ZS:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 1
    - *řidičský průkaz C*
    - *profesní průkaz*
    - *jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka*
    - *vazačský průkaz*
  - řidič nákladního automobilu, autodomíchávač 2
    - *řidičský průkaz C*
    - *profesní průkaz*
  - svářeč 1
    - *svářečský průkaz – ZK111 (MMA)*
  - betonáři 2

-	Montáž ZS:	
	řidič nákladního automobilu, tahač, podvalník	1
	- řidičský průkaz C	
	- profesní průkaz	
	řidič/obsluha autojeřábu A1	1
	- řidičský průkaz C	
	- jeřábnický průkaz	
	vazači	4
-	Rozvody kanalizace, retenční nádrž:	
	řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
	- řidičský průkaz C	
	- profesní průkaz	
	- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
	- vazačský průkaz	
	řidič nákladního automobilu, třístranný sklápěč	1
	- řidičský průkaz C	
	- profesní průkaz	
	obsluha věžového jeřábu J1	1
	- jeřábnický průkaz	
	pomocní pracovníci	4
-	Úprava stávajících konstrukcí:	
	řidič nákladního automobilu, třístranný sklápěč	1
	- řidičský průkaz C	
	- profesní průkaz	
	řidič rýpadlo-nakladače, nástavec bourací kladivo	2
	- řidičský průkaz C nebo T	
	- strojní průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová	
	řidič nákladního automobilu, autodomíchávač	4
	- řidičský průkaz C	
	- profesní průkaz	
	betonáři	2
	pomocní pracovníci	4
-	Šterkový podsyp:	
	řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč	2
	- řidičský průkaz C	
	- profesní průkaz	
	řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
	- řidičský průkaz C	
	- profesní průkaz	
	- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
	- vazačský průkaz	
	řidič rýpadlo-nakladače	1
	- řidičský průkaz C nebo T	
	- strojní průkaz – kolové nakladače a rýpadla lopatová	
	řidič pásového minirýpadla	1
	- strojní průkaz – pásová rýpadla lopatová	
	obsluha vibračního válce	2
	- strojní průkaz	
	pomocní pracovníci	2

- Podkladní beton:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač	4
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač s čerpadlem	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
obsluha stacionárního čerpadla	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
obsluha separátního výložníku	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových věží	
betonáři	2
pomocní pracovníci	4
- Izolace spodní stavby – hydroizolace, tepelné izolace:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
izolatéři	4
pomocní pracovníci	2
- Spodní stavba – monolitické konstrukce – objekt O1, kanál VZT:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
obsluha věžového jeřábu J1 a J2	2
- jeřábnický průkaz	
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač	6
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač s čerpadlem	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
obsluha stacionárního čerpadla	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
obsluha separátního výložníku	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových věží	
betonáři	4
vazači	4
izolatéři	2
tesaři	2
pomocní pracovníci	10

- Betonové základy pod technologická zařízení:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
obsluha stacionárního čerpadla	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
betonáři	2
pomocní pracovníci	2
- Zásypy, roznášecí deska:	
řidič nákladního automobilu, jednostranný sklápěč	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
řidič nákladního automobilu, kontejner	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
řidič smykového nakladače	1
- strojní průkaz – kolové nakladače	
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač	6
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
obsluha stacionárního čerpadla	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
obsluha separátního výložníku	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových věží	
obsluha věžového jeřábu J1	1
- jeřábnický průkaz	
betonáři	2
pomocní pracovníci	4

### 5.2.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky

Popisy, technické parametry a využití jednotlivých strojů je detailně uvedeno v části 3. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů.

– Nákladní automobil, valník hydraulická ruka	– 1 ks
– Nákladní automobil, jednostranný sklápěč	– 2 ks
– Nákladní automobil, třístranný sklápěč	– 1 ks
– Nákladní automobil, kontejner	– 1 ks
– Rýpadlo-nakladač	– 2 ks
– Pásové minirýpadlo	– 2 ks
– Smykový nakladač	– 1 ks
– Vibrační válec	– 2 ks
– Vibrační pěch	– 2 ks
– Vrtná souprava pro piloty	– 1 ks

– Vrtná souprava pro piloty a převrtávanou pilotovou stěnu	– 1 ks
– Vrtná souprava pro mikropiloty	– 1 ks
– Nákladní automobil, tahač, hlubinný podvalník	– 1 ks
– Nákladní automobil, tahač, podvalník	– 1 ks
– Nákladní automobil, autodomíchávač	– 6 ks
– Nákladní automobil, autodomíchávač s čerpadlem	– 1 ks
– separátní výložník (betonovací věž)	– 1 ks
– Autojeřáb A1	– 1 ks
– Věžový jeřáb J1	– 1 ks
– Věžový jeřáb J2	– 1 ks
– Stacionární čerpadlo betonu	– 1 ks
– Ruční hladička na beton	– 2 ks
– Plovoucí vibrační lišta	– 2 ks
– Ponorný vibrátor	– 2 ks
– Elektrodotová svářečka	– 2 ks
– Systémové lešenářské schodiště	– 1 ks

## 5.2.6 BOZP

### Všeobecně:

Před započítáním pracovního procesu musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. Bude proveden zápis o školení BOZP, jehož absolvování každý pracovník potvrdí svým podpisem. Před zahájením prací budou dále překontrolována všechna osvědčení (u pracovníků u nichž bude toto osvědčení požadováno – svářeči, řidiči,...) a technické listy k použitému strojnímu zařízení (rýpadla, nákladní vozidla,...), tyto stroje budou dále vizuálně zkontrolovány, zda nedochází k únikům kapalin do zeminy či ohrožení zdraví pracovníků. BOZP pro zařízení staveniště a všeobecný provoz po staveništi je uvedena v technické zprávě ZS.

Stroje (zejména autodomíchávače) se budou po staveništi pohybovat ve větším počtu, bude proto nutné, aby byla dodržována pravidla provozu po staveništi a vozidla byla odstavována pouze na místech k tomu určených. Při jízdě ze svahu a při práci na svahu bude obsluha strojů používat bezpečnou techniku jízdy, aby nedošlo k nebezpečnému posunutí těžiště stroje a ztrátě jeho stability. Obsluha stroje zaznamenává závady stroje nebo provozní odchylky zjištěné v průběhu předchozího provozu nebo používání stroje do provozního deníku stroje a s případnými závadami je řádně seznámena i střídající obsluha.

Po dokončení činnosti budou stroje zaparkovány na určená místa, kde nebudou překážet dalším pracím, stroje zde budou zajištěny proti samovolnému pohybu (zakládacím klíny, zařazením nejnižšího rychlostního stupně a zabrzděním parkovací brzdy). Pracovní zařízení stroje bude zajištěno spuštěním na zem nebo umístěním do přepravní polohy. Obsluha stroje, která se hodlá vzdálit od stroje tak, že nemůže v případě potřeby okamžitě zasáhnout, učiní v souladu s návodem k používání opatření, která zabrání

samovolnému spuštění stroje a jeho neoprávněnému užití jinou osobou, jako jsou uzamknutí kabiny a vyjmutí klíče ze spínací skříňky nebo uzamknutí ovládní stroje.

Pro zajištění maximální možné bezpečnosti zdraví při práci se musí používat tyto ochranné pomůcky: ochranné brýle, pracovní rukavice, pracovní oděv a obuv, bezpečnostní přilba, reflexní vesta, chrániče sluchu, svářečské rukavice, svářečská helma atd.

#### Betonářské práce:

Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. Toho bude dosaženo, pokud bude dodržován montážní postup výrobce a bednění bude pravidelně kontrolováno podle KZP. Bednění musí být v každém stádiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Podpěrné konstrukce bednění musí mít dostatečnou únosnost a být úhlopříčně ztuženy v podélné příčné i vodorovné rovině. Bednění je navrženo na maximální možné zatížení, tato hodnota je od dodavatele doložena statickým výpočtem a nelze ji překračovat. Před zahájením betonáže bude bednění prohlédnuto a zjištěné závady odstraněny, bednění bude dále průběžně kontrolováno v průběhu betonáže, v případě vzniku závad musí být tyto vady bez odkladu odstraněny. O provedení bednění a jeho kontrole bude proveden zápis do SD.

Odbedňování nosných prvků konstrukcí nebo jejich částí, u nichž hrozí při předčasném odbednění zřícení nebo poškození, smí být zahájeno jen na pokyn stavbyvedoucího. Pokud při odbedňování hrozí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky bude provedeno zajištění podle ochrany osob proti pádu z výšky nebo do hloubky. Žebřík lze při odbedňovacích pracích používat pouze do výšky 3 m odbedňované konstrukce nad pracovní podlahou a za předpokladu, že se neuvolňují ani neodstraňují nosné části bednění a stabilita žebříku není závislá na demontovaných částech bednění a podpěr. Ohrožený prostor odbedňovacích prací je nutno zajistit proti vstupu nepovolaných osob. Prvky bednění se ihned po demontování očistí a umístí na skládku, kde nebudou překážet dalším pracím.

Při ukládání betonové směsi je vždy nutné pracovat z bezpečných podlah, aby byla zajištěna ochrana osob zejména proti pádu z výšky nebo do hloubky. Betonová směs bude dopravována čerpadlem do separátního výložníku a odtud do uložení. Dorozumívání mezi osobami bude zajištěno pomocí vysílaček. Před zahájením betonáže bude provedena kontrola výztuže statikem.

#### Stroje pro betonářské práce:

Řidič dopravního prostředku pro přepravu betonových směsí před jízdou (po dokončení vyprazdňování) zkontroluje zajištění výsypného zařízení v přepravní poloze, popřípadě je v této poloze v souladu s návodem k použití zajistí. Při přejímce a ukládání směsi musí být vozidlo umístěno na přehledném a dostatečně únosném místě bez překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu. Pro dopravu směsí k čerpadlu bude zajištěn bezpečný a volný příjezd nevyžadující složitě a opakované couvání vozidel.

Potrubí čerpadel musí být vedeny a zajištěny tak, aby nezpůsobily přetížení nebo nadměrné namáhání, například stěn výkopů nebo bednění. Víko tlakové nádoby nelze otevírat, pokud nebyl přetlak uvnitř nádoby zrušen podle návodu k použití, strojní zařízení není dovoleno čistit a rozebírat pod tlakem. Vyústění potrubí na čerpání směsi musí být spolehlivě zajištěno tak, aby riziko zranění osob následkem jeho nenadálého pohybu vlivem dynamických účinků



dopravované směsi bylo minimalizováno. Při provozu čerpadel není dovoleno přehýbat hadice, manipulovat se spojkami a ručně přemísťovat hadice a potrubí, nejsou-li pro to konstruovány, vstupovat na konstrukci čerpadla a do nebezpečného prostoru u koncovky hadice.

V pracovním prostoru separátního výložníku se nesmějí zdržovat osoby. Výložník nelze používat ke zdvihání břemen. S výložníkem smí být manipulováno pouze v souladu s návodem k použití. Před zahájením prací a po ukončení bude potrubí vždy propláchnuto a následně výložník složen do přepravní polohy. Separátní výložník smí obsluhovat pouze proškolená osoba. Komunikace obsluhy s obsluhou stacionárního čerpadla bude zajištěna pomocí vysílaček.

Délka pohyblivého přívodu mezi napájecí jednotkou a částí vibrátoru, která je držena v ruce, musí být nejméně 10 m. Ponoření vibrační hlavice ponorného vibrátoru a její vytažení ze zhutňovaného betonu se provádí jen za chodu vibrátoru. Ohebný hřídel vibrátoru nesmí být ohýbán v oblouku o menším poloměru, než je stanoveno v návodu k používání.

#### Izolační práce:

Při natavování izolačních materiálů se hořák zapaluje ve směru větru do otevřeného prostoru, ve kterém se nevyskytují hořlavé materiály, páry hořlavých kapalin nebo hořlavý plyn. Zapálený hořák v úsporném režimu se odkládá na volné místo bez hořlavých materiálů ve stabilizované poloze, přičemž hubice směřuje do volného prostoru. Je nutno zamezit jeho sklouznutí, pádu, zasypání, stržení vahou hadice nebo náhodnému otevření přívodu plynu, uhašení či stržení plamene vlivem povětrnostních podmínek. Po skončení práce s ručním hořákem se před uložením soupravy hořák nechá vychladnout, popř. se umístí ve zvláštním držáku umístěném od ventilu tlakové lahve v požárně bezpečné vzdálenosti určené výrobcem. Po skončení práce se tlaková lahev, hadice a hořák odstraní z pracoviště a uloží do jednoho z uzamykatelných skladů. Pracovníci budou proškoleni a jsou povinni používat ochranné pomůcky proti popálení, budou proškoleni o postupu v případě popálení.

#### Zdvihací zařízení:

Během provozu věžových jeřábů budou pravidelně obsluhou prováděny kontroly zařízení (zejména v místě kotvení) a zavěšovacích prostředků. Obsluha bude seznámena s hmotnostmi zdviháných materiálů a vzdálenostmi dopravovaných materiálů. Pro zdvihání materiálů budou přednostně používány pomocné prostředky pro stabilizaci zdvihaného prvku. Břemeno smějí zavěšovat pouze proškolení vazači s platným vazačským průkazem. Zavěšené břemeno se zdvihne z podkladu, provede se opětovná kontrola zavěšení a následně se břemeno přepravuje na místo uložení. Pod zavěšeným břemenem se nesmí pohybovat žádné osoby. Břemena se nesmí přepravovat nad nechráněnými pracovišti, ve výkresech ZS jsou vyznačeny zakázané místa pohybu jeřábu, se kterými bude obsluha řádně seznámena. Obsluha jeřábu a vazači se budou dorozumívat předem domluvenými signály, v případě pohybu jeřábu mimo dohled obsluhy budou pracovníci vybaveni vysílačkami. Bude zřízeno dorozumívání vysílačkou mezi obsluhami obou jeřábů, z důvodů křížení jejich manipulačních prostorů, pro koordinaci jejich pohybů. V případě výpadku pohonu při zavěšeném břemeni bude zamezeno vstupu osob do ohroženého prostoru proškolenou osobou. Břemeno je možné odepnout od závěsného zařízení až po úplném dosednutí na místo uložení.

### Práce ve výškách nebo s možností pádu do hloubky:

Zajištění proti pádu osob z výšky nebo do hloubky bude primárně zajišťováno dvoutyčovým zábradlím, dřevěným a v místech bednění systémovým. V případě, kdy nebude možné provést primární zajištění nebo bude probíhat jeho montáž případně demontáž, bude použito osobního zachytného systému. Ochranné prvky budou zajišťovány od výšky minimálně 1,5 m výšky mezi pracovní podlahou a volným koncem pracoviště. Otvory ve stropních konstrukcích o rozměrech větších než 250 mm budou ihned po jejich vzniku zajištěny poklopy dřevěných desek s dostatečnou únosností, případně ocelových desek.

Zábradlí bude dvoutyčové se zarážkou ve spodní části o výšce minimálně 150 mm pro zabránění skopnutí materiálu a náradí z volného konce. Horní tyč zábradlí ve výšce 1100 mm, středová tyč ve výšce 600 mm nad pracovní podlahou. Systémové zábradlí bude provedeno v souladu s návodem od výrobce.

Prostředky osobní ochrany budou pravidelně prohlíženy a zkoušeny, lze použít pouze nezávadné výrobky. Zaměstnanec se před použitím přesvědčí o kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadnosti. Kotevní místa pro zachytné systémy jsou uvedena v technologických postupech. Kotevní místa musí být dostatečně únosná. Zaměstnanci před zahájením prací projdou školením o používání těchto ochranných prostředků, zejména pak o možnostech vyproštění při mimořádných událostech.

Pro práce ve výškách budou na stavbě umístěna pojízdná hliníková lešení s dvoutyčovým zábradlím ve výšce horní tyče 1,1 m, střední tyče 0,6 m a se zarážkou ve spodní části o výšce minimálně 150 mm. Tato lešení mají stanovené maximální možné zatížení na pracovní plochu a toto zatížení je zakázáno překračovat.

Žebříky mohou být použity pro práce ve výškách pouze tehdy, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika opodstatněné a účelné, případně kdy podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují. Na žebříku mohou být prováděny jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního náradí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů nebo náradí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických náradí, se na žebříku nesmějí vykonávat. Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu. Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg. Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba. Žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen. Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m. Žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití. Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné.

Materiál, náradí a pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení jak během práce, tak po jejím ukončení. Pro upevnění

náradí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby apod.) bude použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv.

Pro bezpečné zajištění prostorů, kde hrozí zvýšené riziko pádu osob a předmětů, se použije zejména vyloučení provozu, konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce, dozor ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení. Ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m.

Ochrana proti pádu z výšky nemusí být na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (například jednoduché zábradlí nebo oplocení). Podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.

Při nepříznivé povětrnostní situaci budou přerušeny veškeré práce ve výškách. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

- a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy
- b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m/s
- c) dohlednost v místě práce menší než 30 m
- d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10°C

#### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Zákon č. 309/2006 Sb.** - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Dále jeho změny 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb. a 225/2012 Sb.)

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

**Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.** - požadavky na bezpečný provoz a používání strojů

### 5.2.7 Ekologie a ŽP

Během hrubé spodní a vrchní stavby bude pro snížení hlučnosti provedeno plné oplocení staveniště výšky 2,1 m po celém obvodu. V areálu nemocnice bude dále platit zákaz zbytečného vytváření hluku a práce budou probíhat pouze v pracovní době od 7:00 do 19:00. Okolní zástavba (objekty mimo areál nemocnice) na ulici Anenské jsou na úrovni 2NP (výškový rozdíl mezi ulicí a plání ± 4,5 m). Největší vznik hluku je předpokládán při hrubé spodní stavbě, s ohledem na práce probíhající pod úrovní okolní zástavby a

doplnění o plné plechové oplocení není předpokládáno nadměrné zatížení hlukem a vibracemi pro okolí.

Nejvyšší prašnost je uvažována během hrubé spodní stavby, pro zabránění znečišťování areálových komunikací bude použito plné plechové oplocení staveniště a prašný povrch bude pravidelně klopen podle potřeby, aby nedocházelo k víření prachu. Staveništní komunikace bude na výjezdu ze stavby doplněna po dobu hrubé spodní stavby o myčku nákladních automobilů.

Likvidace odpadů vytvořených v průběhu prací bude provedena pomocí kontejneru na komunální a tříděný odpad umístěného přímo na stavbě. Ostatní odpady budou odváženy na skládky a do sběrných míst. Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem, na místech způsobilých k likvidaci daných odpadů. List o předání odpadu k likvidaci bude uchován.

Kód	Typ odpadu	Nebezpečný odpad	Likvidace odpadu
17 01 01	Beton	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 01	Dřevo	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 04	Dřevo znečištěné olejem	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 05	Železo a ocel	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 05 04	Zemina a kamení	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 03	Plasty, igelity, fólie	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 03 02	Asfaltové pásy	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 06 04	Izolační materiály	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 03 99	Komunální odpad	Ne	Odvoz na skládku

Tab. 5.2.7 Tabulku odpadů pro základové konstrukce a spodní stavbu

#### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Zákon č. 185/2001 Sb.** - o odpadech a o změně některých dalších zákonů  
**Vyhláška 381/2001 Sb.** - katalog odpadů (seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů)

**Vyhláška 383/2001 Sb.** - o podrobnostech nakládání s odpady

## 5.3 Hrubá vrchní stavba

### 5.3.1 Výkaz výměr

#### **Beton C8/10**

Objem betonu:	96,3	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	110,8	m <sup>3</sup>

#### **Beton C16/20**

Objem betonu:	51	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	58,7	m <sup>3</sup>

**Beton C25/30**

Objem betonu:	64	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	73,6	m <sup>3</sup>

**Beton C30/37**

Objem betonu:	3666,4	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	4216,3	m <sup>3</sup>

**Beton C35/45**

Objem betonu:	43,5	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	50	m <sup>3</sup>

**Beton C45/55**

Objem betonu:	263,7	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	303,3	m <sup>3</sup>

**Beton C50/60**

Objem betonu:	170,3	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Objem betonu celkem:	195,8	m <sup>3</sup>

**Betonářská výztuž svislých konstrukcí B500 B**

Hmotnost celkem:	253,6	t
------------------	-------	---

**Betonářská výztuž vodorovných konstrukcí B500 B**

Hmotnost celkem:	446,5	t
------------------	-------	---

**Betonářská výztuž schodiště B500 B**

Hmotnost celkem:	4,3	t
------------------	-----	---

**Výztuž betonu – KARI síť 8/150x8/150 mm**

Plocha konstrukcí:	9740,7	m <sup>2</sup>
Plocha sítě (1 ks):	6	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Počet sítí celkem:	1786	ks

**Distanční podložky betonové – kostka, krytí 30 mm**

Spotřeba:	6	ks/m <sup>2</sup>
Plocha celkem:	15520,1	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Počet celkem:	97777	ks

**Distanční podložky betonové – kruhové, krytí 30 mm**

Spotřeba:	4	ks/m <sup>2</sup>
Plocha celkem:	12961,8	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Počet celkem:	54440	ks

### **Distanční podložky ocelové – žebříky pro horní výztuž, výška 160 mm**

Spotřeba:	1,5	ks/m <sup>2</sup>
Plocha celkem:	15520,1	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Počet celkem:	24445	ks

### **Odbedňovací přípravek**

Spotřeba:	20	g/m <sup>2</sup>
Plocha bednění:	28832,7	m <sup>2</sup>
Ztratné:	15	%
Celkem:	663,2	kg

### **Panely Filigran – typ 1**

Počet kusů:	25	ks
Hmotnost 1 panel:	828	kg
Hmotnost celkem:	20,7	t

### **Panely Filigran – typ 2**

Počet kusů:	25	ks
Hmotnost 1 panel:	550	kg
Hmotnost celkem:	13,75	t

### **Panely Filigran – typ 3**

Počet kusů:	13	ks
Hmotnost 1 panel:	625	kg
Hmotnost celkem:	8,13	t

### **Panely Filigran – typ 4**

Počet kusů:	2	ks
Hmotnost 1 panel:	730	kg
Hmotnost celkem:	1,46	t

### **Keramické AKU tvarovky tl. 250 mm**

Plocha konstrukcí:	1251,6	m <sup>2</sup>
Ztratné:	15	%
Kusů celkem:	1439,3	m <sup>2</sup>

### **Keramické tvárnice tl. 240 mm**

Plocha konstrukcí:	280,9	m <sup>2</sup>
Ztratné:	15	%
Kusů celkem:	323	m <sup>2</sup>

### **Keramické tvárnice tl. 300 mm**

Plocha konstrukcí:	305,4	m <sup>2</sup>
Ztratné:	15	%
Kusů celkem:	351,2	m <sup>2</sup>

### **Zdivo z cihel plných pálených tl. 140 mm**

Plocha konstrukcí:	131,7	m <sup>2</sup>
Ztratné:	15	%
Kusů celkem:	151,5	m <sup>2</sup>

**Zdivo z cihel plných pálených tl. 300 mm**

Plocha konstrukcí:	6,2	m <sup>3</sup>
Ztratné:	15	%
Kusů celkem:	7,1	m <sup>3</sup>

**Pórobetonové příčkovky tl. 150 mm**

Plocha konstrukcí:	1535	m <sup>2</sup>
Ztratné:	15	%
Kusů celkem:	1765,3	m <sup>2</sup>

**Pórobetonové příčkovky tl. 100 mm**

Plocha konstrukcí:	22,5	m <sup>2</sup>
Ztratné:	15	%
Kusů celkem:	25,9	m <sup>2</sup>

**Suchá maltová směs**

Spotřeba:	21	kg/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	2288,7	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	52,9	t

**Tenkvrstvá zdící malta**

Spotřeba:	4	kg/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	1791,2	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Celkem:	7,9	t

**Prefabrikované překlady RZP 140/140**

Počet celkem:	5	ks
---------------	---	----

**Keramické překlady systémové tl. 70 mm**

Počet celkem:	48	ks
---------------	----	----

**Ocelová nosná konstrukce - atrium**

Hmotnost celkem:	42,821	t
------------------	--------	---

**Ocelová nosná konstrukce – spojovací krček A**

Hmotnost celkem:	32,11	t
------------------	-------	---

**Ocelová nosná konstrukce – spojovací krček B**

Hmotnost celkem:	12,558	t
------------------	--------	---

**Ocelová nosná konstrukce – spojovací krček C**

Hmotnost celkem:	17,691	t
------------------	--------	---

**Systémové bednění svislých konstrukcí**

Plocha celkem:	12961,8	m <sup>2</sup>
----------------	---------	----------------

**Systémové bednění vodorovných konstrukcí**

Plocha celkem:	15520,1	m <sup>2</sup>
----------------	---------	----------------

**Bednění schodiště**

Plocha celkem:	350,8	m <sup>2</sup>
----------------	-------	----------------

### 5.3.2 Technologický postup provádění

- Nosné svislé konstrukce – železobeton:

Pro provedení monolitických stěn je nejprve zřízeno jednostranné systémové bednění, které je na styku s plochou betonu opatřeno odbedňovacím přípravkem. Následně je provedeno osazení výztuže, výztuž je osazována s betonovými distančními podložkami, v místech napojení na výztuž spodní stavby (popřípadě nižší stropní konstrukce) proběhne spojení výztuží svázání vázacím drátem. Rozteče, průměry a počty prutů včetně jejich krytí z interiérové a exteriérové strany se u jednotlivých prvků liší, liší se také druh betonové směsi v jednotlivých konstrukcích, vše je uvedeno ve výkresech monolitických konstrukcí. Po osazení výztuží proběhne kontrola správnosti uložení statikem, po schválení následuje provedení druhé strany bednění na vnitřní straně opatřené odbedňovacím přípravkem. Bednění je prováděno vždy na celou výšku konstrukce a na celou délku konstrukce v rámci jednoho taktu (betonáže jednotlivých pater budou prováděny na dva takty). Po dokončení systémového bednění proběhne jeho kontrola (celistvost, únosnost) a zahájí se betonáž. Betonáž stěnových a sloupových prvků je prováděna plynule po vrstvách výšky cca 500 mm, po dosažení této výšky proběhne zhutnění vrstvy ponorným vibrátorem. Betonáž je prováděna až do výšky bednění, kde bude vytvořena pracovní spára. Jednotlivé takty jsou betonovány pokud možno v celku bez přerušování a vytváření pracovních spár. V případě, že bude nutné betonování přerušit na delší dobu (cca 5 až 7 hod – podle druhu směsi), bude nutné provést ošetření betonu vytvořením pracovních spár a s dalším betonováním pokračovat až po 18 hodinách. Po plném uložení a zhutnění směsi v bednění následuje technologická pauza (za ideálních podmínek 1-2 dny), po kterou je nutné beton ošetřovat proti klimatickým vlivům. Následně proběhne odbednění konstrukcí a celý postup se zopakuje na dalším taktu, případně proběhne betonáž stropní konstrukce.

- Nosné svislé konstrukce – zděné:

Nosné svislé konstrukce zděné budou prováděny současně s prováděním monolitických svislých konstrukcí, jedná se o AKU stěny z keramických bloků zalívaných betonem (nejsou vždy nosné, ale jejich provedení je nutné před betonáží stropu) a obvodové a vnitřní stěny strojoven v 7NP. Zdění je vždy provedeno do výšky 1,1 m (1. výška zdiva), následně je postaveno pojízdné hliníkové lešení a je provedeno zdění 2. výšky zdiva do výšky 2,2 m a poté se provede přestavba lešení a provedení zbylé 3. výšky zdiva. Při zdění kontrolujeme pomocí vodováhy svislost a rovinnost (přibližně každou 3. řadu zdiva).

Založení první řady zdiva těžkých AKU stěn o tl. 250 mm bude provedeno na těžký asfaltový pás a do maltového lože pro vyrovnání podkladu, v průběhu zakládání provádíme kontroly svislosti, vodorovnosti a celkové polohy konstrukcí. Po dokončení první řady budou provedeny další dvě řady, tvarovky ukládány do maltového lože a v jednotlivých řadách převazovány o 1/3 - 1/2. Vždy po dokončení 3 řad AKU tvarovek proběhne jejich vyelití betonovou směsí C8/10 a její zhutnění ponornými vibrátory. Stěna bude ukončena v úrovni spodní



hrany stropní konstrukce, případně bude zřízeno bednění po obvodu pro vylití stropu při ukončení v nižší úrovni.

Stěny z běžných keramických bloků o tl. 300 mm budou zakládány na těžký asfaltový pás a do maltového vyrovnávacího lože, v průběhu zakládání provádíme kontroly svislosti, vodorovnosti a celkové polohy konstrukcí. Další řady zdiva jsou ukládány do vápenocementové malty o tl. 12 mm s přesahy 1/4 - 1/2 styčných spár jednotlivých řad, styčné spáry se nemaltují, spojení na pero a drážku. Zdivo bude v prvních třech řadách vyztuženo v ložných sparách ocelovou pozinkovanou výztuží, výztuž bude stykována podle statických podkladů. Výztuž je uložena po celé délce spáry. Zdivo je vyzdíváno do světlé výšky místnosti, v případě nutné nadbetonávky je nutné ji vyztužit (jako ložné spáry), max. tl. nadbetonávky 50 mm.

- Nosné svislé, vodorovné a střešní konstrukce – ocelové:

Jedná se o konstrukce ve 2NP, atrium zasahující z 2NP do 3NP a spojovací krčky „A, B, C“ všechny ve 2NP.

Pro ocelové konstrukce je použita ocel S235 a pro táhla S460. Spoje ocelových prvků jsou použity jak svary, ty jsou pokud možno na stavbě omezeny a prováděny v dílně (podle EN 1090-2), tak šroubové spoje, pozink (jakost 4.6-10.9 – podle požadavků projektu). Kotvení konstrukcí k železobetonovým částem objektu je provedeno přes předem zabetonované závitové tyče (jakost 8.8) nebo dodatečně provedené závitové tyče ukotveny speciálním lepidle (standard HILTI HIT-RE 500). Pro opláštění střech a jako ztracené bednění bude použit pozinkovaný trapézový plech.

Části ocelových konstrukcí jsou umísťovány do konstrukce pomocí věžových jeřábů, v závěsu prvek zůstane do doby úplného ukotvení do konstrukce. Montáž ocelových prvků provádí vazači z pojezdových lešení nebo ze země. V případě každého svaru je nutné provádět kontroly těchto spojů (dostatečná délka svaru, kvalita provedení, apod.). Typy spojů jednotlivých prvků jsou uvedeny v dokumentaci ocelových konstrukcí.

Svislé nosné prvky ocelových konstrukcí jsou osazeny do předem zabetonovaných ocelových prvků, kde se provede vylití nesmrštitelnou podlévací hmotou v tl. cca 100 mm. Po zatvrdnutí podlévací hmoty se provede osazení ocelového prvku, jeho vyvážení a následné zalití betonovou směsí, beton C25/30.

Prvky střešní konstrukce atria (vzpínadla) jsou montovány na zemi ve volném prostoru atria a v celku následně osazeny do konstrukce a spojeny, konstrukce je prováděna od největšího vzpínadla k prostým nosníkům.

Střešní konstrukce lávky atria a krčků je provedena z trapézového plechu, slouží jako ztracené bednění. Plech je ukládána na ocelové prvky a kotven pomocí samozávrtných šroubů, maximální vzdálenost přípojných prvků jsou dvě vlny. Přesahy plechů v podélném i příčném směru budou utěsněny silikonovým tmelem. Trapézové plechy je povoleno řezat pouze pilou, nesmí být řezány rozbroušením nebo plamenem.

Všechny nepřístupné prostory (např. dutiny uzavřených profilů) budou vzduchotěsně zavíčkované nebo vytmeleny (např. PU pěnou).

- Vodorovné nosné konstrukce – železobeton:

Stropní desky jsou navrženy jako bezprůvlakové podporované lokálně sloupy a liniově stěnami. Stropní deska nad 1PP je navržena v tloušťce 240 mm se zesílením v místě podpor, zesílení je prováděno podle projekt v tloušťkách stropní konstrukce od 360 – 480 mm. Stropní desky nad ostatními patry je navržena zejména v tloušťce 240 mm, lokálně je ale deska zesílena na tloušťky 360 až 400 mm, zesílení v místech podpor se pohybuje v tloušťkách 360 až 500 mm. Hlavice nad sloupy (zesílení) jsou půdorysně v rozměrech 3x3 m. Stropní konstrukce jsou prováděné na dva takty, konstrukce je rozdělena na severní a jižní část. Stropní desky jsou po svém obvodu napojeny v části napojeny na vyztužený parapet a nadpraží o tl. 250 mm (nutno kontrolovat provedení výztuže). Stropní konstrukce nad 1NP je napojena na vnější schodiště a na rampu pro pojezd osobních vozidel (u ulice Anenské), napojení je provedeno pomocí ISO nosníků.

Vodorovné monolitické konstrukce budou betonovány do systémového bednění. Bednění je sestaveno ze svislých stojek (krajní doplněné trojnožkami), z vodorovného rastru z dřevěných systémových nosníků primárních a sekundárních a následně uložených a ukotvených bednicích desek. Po dobu betonáže stropních konstrukcí bude po obvodu zřízeno systémové zábradlí (výška min 1,1 m) se současným vytvořením bednění pro čelo stropní konstrukce. Bednicí desky jsou na styku s povrchem betonu opatřeny odbedňovacím přípravkem.

Do sestaveného bednění bude vkládána ocelová výztuž, ta bude pokládána na betonové distanční podložky, horní výztuž bude ukládána na ocelové žebříky. Pruty výztuže budou na stavbu dopravovány zvlášť nebo ve formě armokošů, jednotlivé prvky se svážou v bednění vázacím drátem. Rozteče jednotlivých prutů, jejich průměry, počty, krytí apod. jsou uvedeny v dokumentaci k monolitickým konstrukcím. Po uložení výztuže proběhne kontrola provedení statikem.

Po zkontrolování umístění výztuže se provede kontrola bednění, jeho kompletnosti, celistvosti a stability a začne se s betonáží. Beton použitý do stropních konstrukcí je třídy C30/37. Beton bude do bednění dopravován pomocí separátního výložníku. Současně s ukládáním betonové směsi bude probíhat hutnění ponorným vibrátorem a vibrační lištou, Po zhutnění bude prováděno hlazení betonových ploch. Betonáž stropu je prováděna za pomoci rotačního laseru. V místě ukončení taktu bude provedena pracovní spára. Po dokončení betonáže bude následovat technologická přestávka (za obvyklých podmínek 7 dní) a ošetřování betonové směsi, to závisí na klimatických podmínkách. Po dostatečném zatvrdnutí betonu (dosažení cca 70% pevnosti) bude provedeno odstranění bednění, budou pouze ponechány stojky ve větším rastru (4x4 m) pro přenos zatížení z vyšších pater, stojky budou vždy ve dvou nižších patrech.

- Vodorovné nosné konstrukce – montované, spřažené:

Vodorovné stropní konstrukce montované zahrnují pouze zastropení montážního otvoru nad 1PP na západní straně objektu. Zastropení je provedeno pomocí předpjatých prefabrikovaných železobetonových panelů. Po obvodu stropu bude po osazení panelů zřízen obvodový železobetonový věnec, proběhne zřízení jednostranného

bednění, opatření vnitřní strany bednění odbedňovacím přípravkem, osazení výztužných věnců na distanční podložky (krytí 40 mm) a následně zalití betonem C25/30. Spáry mezi panely budou zality cementovou zálivkou. Stropní konstrukce bude překryta dvěma vrstvami hydroizolace z těžkých asfaltových pásů a proběhne jejich napojení na svislou hydroizolaci přivařením. Následně proběhne nadbetonávka stropní konstrukce a věnce o tloušťce 100 mm z betonu C16/20, nadbetonávka bude vyztužena celoplošně KARI sítí 8/150x8/150 mm. Po dostatečném vyztužení betonu bude provedeno zasypání montážního otvoru šterkopískem frakce 4-8 mm, následně budou provedeny vrstvy komunikace.

Spřažené stropní konstrukce jsou provedeny pro vytvoření desky heliportu. Jedná se o prefabrikované filigránové stropní dílce o tloušťce betonové části 60 mm. Konstrukce bude prováděna po odstranění betonovací věže, desky budou ukládány do konstrukce pomocí věžových jeřábů. Rozložení filigránových panelů je zobrazeno v projektové dokumentaci, panely budou sloužit jako ztracené bednění, po obvodu bude podle potřeby doplněno systémové bednění. Panely jsou osazovány na akustickou antivibrační hmotu s odolností proti vodě o tl. 50 mm. Po osazení stropních panelů proběhne betonáž monolitické části desky, betonáž je prováděna betonovou směsí o tl. 190 mm, třída betonu C35/45. Beton bude do konstrukce dopravován pomocí autočerpádky s výložníkem, betonáž bude provedena pokud možno v celku bez přerušování a vytváření pracovních spár. Před začátkem betonáže bude provedeno osazení odvodňovacích žlabů podle výkresu, žlaby budou kotveny k výztuži filigránových desek vázacím drátem. Současně s betonáží desky bude probíhat její zhutnění ponornými vibrátory a vibračními lištami, následně bude povrch uhlazen. Po dokončení betonáže proběhne technologická přestávka (obvykle 7 dní), v průběhu přestávky bude konstrukce ošetřována podle potřeb a proběhne provedení řízených dilatačních spár v konstrukci, řez o šířce 6 mm a hloubce 70 mm.

- Schodiště – železobeton:

V objektu se nachází celkem 3 železobetonová schodiště. Na západní straně objektu se nachází dvouramenné venkovní schodiště s mezipodestou, jedná se o nosnou desku s nadbetonovanými stupni, tl. desky je 150 mm a mezipodesty 200 mm. Obvodová stěna schodiště nesmí být zasypána dřívě, než bude dokončeno venkovní schodiště. Pro vstup do přednáškového sálu bude zřízeno čtyřramenné železobetonové monolitické schodiště s mezipodestami, jedná se o nosnou desku s nadbetonovanými stupni, tl. desky 160 mm a mezipodest 200 mm. Hlavní schodiště objektu je situováno na jižní straně ve schodišťové věži. Do každého podlaží vede tříramenné schodiště s mezipodestou, jedná se o nosnou desku s nadbetonovanými schodišťovými stupni o tloušťce 200 mm.

V případě vnějšího schodiště je deska ramene a podest kotvena do obvodových železobetonových stěn a do základové desky. Betonáž je prováděna systémového bednění na vnitřní straně opatřené odbedňovacím přípravkem. Po dokončení bednění proběhne uložení výztuží a jejich svázání s výztužemi nosných konstrukcí. Před začátkem

betonáže proběhne kontrola uložení výztuže statikem (rozteče, přesahy, průměry apod.) a provede se kontrola bednění (celistvost, stabilita apod.). Betonáž bude prováděna stacionárním čerpadlem, povrch betonu bude hutněn vibrační lištou, rovinnost povrchu bude zajištěna zabetonováním vodících profilů. Po dokončení desky bude sestaveno bednění stupňů, pro bednění bude použito smrkové dřevo (prkna, latě atd.) na vnitřní straně opatřené odbedňovacím nátěrem. Betonování schodišťových stupňů proběhne následující den. Stupně budou z prostého beton. Po dokončení betonáže celého schodiště proběhne technologická přestávka (za běžných podmínek 7 dní) během které bude nutné konstrukci ošetřovat s ohledem na klimatické podmínky. Po uplynutí technologické přestávky (dosažení pevnosti betonu min. 70%) se provede odbednění. Je použit beton C 30/37. Součástí podesty v 1PP je kanalizační vpust na dešťovou vodu, kterou je nutno osadit a napojit na rozvody (příprava ze spodní stavby) před začátkem betonáže.

Vnitřní monolitická jsou prováděna jako vnější (popřípadě ostatní monolitické železobetonové konstrukce). Pro vnitřní schodiště je použit beton C25/30. Vnitřní schodiště v přednáškovém sálu je betonováno (nosná deska) současně se stropní konstrukcí nad 3NP, jsou provedena pouze 3 ramena, poslední rameno bude vybetonováno samostatně v rámci provádění stropní konstrukce nad 4NP. Hlavní schodiště je prováděno současně se stropní konstrukcí výstupního ramena, Schodišťový prostor (schodišťová věž) je betonována samostatně pomocí autodomíchávače s čerpadlem a výložníkem.

- Nenosné svislé konstrukce – zděné:

Vnitřní zděné příčky a nenosné konstrukce jsou prováděné z cihel plných pálených o tl. 150 mm, z keramických AKU tvarovek tl. 250 mm, keramických tvarovek tl. 240 a 300 mm a pórobetonových příčkových tl. 100 a 150 mm. Všechny zdi a příčky jsou zakládány na těžkém asfaltovém pásu. Nenosné stěny a příčky jsou vyzdívány po dokončení stropních konstrukcí, vyjma AKU stěn, které musejí být dokončeny před betonáží. Zdění je vždy provedeno do výšky 1,1 m (1. výška zdiva), následně je postaveno pojízdné hliníkové lešení a je provedeno zdění 2. výšky zdiva do výšky 2,2 m a poté se provede přestavba lešení a provedení zbylé 3. výšky zdiva. Při zdění kontrolujeme pomocí vodováhy svislost a rovinnost (přibližně každou 3. řadu zdiva).

Příčky z cihel plných pálených jsou prováděné v místnostech 1NP. První řada cihel je založena na vyrovnávacím maltovém loži o tl. cca 25 mm, další řady jsou vyzdívány na maltu vápenocementovou, tl. ložné spáry cca 12 mm, styčné spáry cca 10 mm. Cihly jsou v jednotlivých řadách ukládány s přesahy styčných spár o min. 1/4 - 1/2 cihly. Příčky jsou vyzděny do výšky stropní konstrukce, spára mezi korunou příčky a stopem je vyplněna PUR pěnou, v případě stěn s vyšší požární odolností bude spára domaltována.

Příčky z pórobetonových tvárnic jsou prováděny jako dozdivky instalačních šachet pro VZT a jako čelní stěny VZT kanálů. Tvárnice jsou vyzdívány na tenkovrstvou maltu. Tvárnice jsou v jednotlivých řadách ukládány s přesahy styčných spár o min. 1/4 - 1/2 tvárnice. Příčky jsou vyzděny do výšky stropní konstrukce, u stěn s požadavkem na zvýšenou požární odolnost bude provedeno domaltování spáry mezi

korunou příčky a stropem, v ostatních případech bude spára vyplněna PUR pěnou.

Postup zdění AKU stěn je popsán výše ve svislých konstrukcích nosných. Postup zdění zděn z keramických tvarovek je popsán výše ve svislých konstrukcích nosných, stěny nenosné nejsou v ložných sparách vyztuženy.

- Příklad:

Na zdivo z cihel plných pálených jsou použity železobetonové prefabrikované překlady RZP 140/140, překlady jsou bez tepelné izolace. Prefabrikované překlady jsou ukládány do maltového lože a vyrovnány. Jsou provedeny v rámci vyzdívání 2. výšky zdiva. Uložení je dáno velikostí otvoru, viz projektová dokumentace.

Pro všechny zděné konstrukce vyzděné z keramických tvarovek jsou jako překlady použity systémové prvky, ty jsou ukládány podle technické dokumentace výrobce daného systému a podle tloušťky zdiva. Vnitřní překlady jsou osazovány bez tepelné izolace. Případné vnější překlady a překlady do atrie jsou doplněny tepelnou izolací tl. 80 mm. Překlady jsou ukládány do maltového lože a vyrovnány, po osazení všech prvků překlady se provede jejich svázání vázacím drátem. Uložení je dáno velikostí otvoru, viz projektová dokumentace.

Pro pórobetonové zdivo budou použity pórobetonové překlady, ty jsou ukládány do tenkovrstvého lepidla a následně vyrovnány. Překlady jsou bez tepelné izolace. Uložení je dáno velikostí otvoru, viz projektová dokumentace.

Pro překlady nad malými rozpětími otvorů budou použity překlady z válcovaných L profilů, tyto překlady budou použity do všech druhů zdiva, jejich použití je uvedeno v projektové dokumentaci včetně délky uložení.

Překlady v monolitických konstrukcích jsou realizovány v rámci svislých konstrukcí jako součást stěn.

### 5.3.3 Kvalita

Stanovení četnosti, způsobu, výsledku a zápisu kontroly je pro konkrétní činnosti uvedeno v kontrolním a zkušebním plánu. Kontrolu vždy provádí příslušný mistr, který zodpovídá za provedení činnosti a stavbyvedoucí, který zodpovídá za provedení stavby (případně úseku stavby). Kontrol se dále podle potřeby může zúčastnit mistr, který je zodpovědný za provedení předchozích prací (při nástupu nové čety), technický dozor investora, hlavní stavbyvedoucí, projektant, geodet a statik.

Zápisy kontrol jsou prováděny do stavebního deníku, za jejich vedení je zodpovědný hlavní stavbyvedoucí, pro vybrané činnosti budou vedeny montážní deníky, za jejich vedení je zodpovědný mistr.

- Vstupní kontrola:

Při vstupní kontrole budou prováděny kontroly ZS, přípojek, skladovacích ploch, oplocení a vstupů a vjezdů na stavenišť, komunikací a parkovacích ploch potřebných pro danou činnost.

Pracovníci při prvním vstupu na staveniště projdou školením BOZP kde se prokáží platnými průkazy pro provádění prací vyžadující

zvláštní oprávnění (svářeči, řidiči, lešenáři, jeřábníci,...). Bez platného průkazu nesmí pracovník tyto činnosti vykonávat.

Provede se kontrola strojního zařízení a nástrojů, kontroluje se celkový technický stav, v případě např. strojů pro betonáže jsou vedeny strojní deníky (zapisování vad, odpracované hodiny, apod.). Stroje musejí splňovat požadavky dané zákonem pro bezpečný provoz těchto zařízení (viz část BOZP).

Provádí se kontrola předchozí etapy, kontroly tolerancí a celkové kvality prací.

Provádí se kontroly dodávaných materiálů, kontrola je prováděna u každé dodávky vždy na jednom náhodně vybraném prvku. Materiály vykazující vady nelze použít do konstrukcí. U betonových směsí kontrolujeme jejich kvalitu s ohledem na požadavky PD a objednávky a provede se odběr vzorků.

- Mezioperační kontrola:

Při provádění bednění se provádí celková kontrola těsnosti konstrukce, správná poloha podle PD, správná geometrie, výška a šířka. Kontroluje se stabilita konstrukce podle podkladů od výrobce. O provedení kontroly před zahájením betonáže bude proveden zápis do SD. Bednění je průběžně kontrolováno během betonáže a technologické přestávky. Kontroluje se zejména svislost a nepoškozenost stojek (pro stropní konstrukce), svislost a přímot bednění (pro stěnové konstrukce) a těsnost bednění. Po dokončení bednění se kontroluje celoplošné natření odbedňovacím přípravkem, v bednění nesmějí vznikat louže.

Při vyztužování je kontrolována poloha a druh výztuže podle PD, kontroluje se krytí a svázání jednotlivých prutů. Kontroluje se osazení minimálního počtu distančních podložek, u horní výztuže se kontroluje dostatečné osazení distančních žebříků. Před zahájením betonáže provede kontrolu uložené výztuže statik a o kontrole bude proveden zápis do SD. V případě pochybností nesmějí být zahájeny betonáže.

V průběhu betonáže kontrolujeme správné ukládání betonové směsi po vrstvách a hutnění. Během technologické přestávky kontrolujeme provádění ošetřování betonu podle klimatických podmínek. Před odbedněním kontrolujeme dostatečné vyzrání betonu.

U svislých zděných konstrukcí kontrolujeme její správnou polohu podle PD, založení první řady zdiva, podložení asfaltovými pásy a vytvoření maltového lože. U první řady je kontrolována přímot a rovinnost. Při vyzdívání dalších řad kontrolujeme dostatečnou ložnou spáru (v případě cihel plných pálených i ložnou), kontroluje se převazování tvárnic a cihel. Každou třetí řadu se provede kontrola svislosti rovinnosti a přímoti konstrukce. Kontroluje se umístění otvorů v konstrukci a provedení překladů podle PD. Kontroluje se správná výška provedení stěny. V případě AKU tvarovek bude kontrolování zalití betonovou směsí každou třetí řadu a dostatečné zhutnění.

Před prováděním ocelové konstrukce proběhne přeměření dosavadních konstrukcí a provede se zapracování hodnot do výrobní dokumentace jednotlivých ocelových prvků. U ocelových konstrukcí se kontroluje nejprve samotný prvek a následně jeho místo v konstrukci podle PD, kontroluje se založení ocelových sloupů, vylití roznášecí směsí, vycentrování sloupu a jeho svislost a následně zalití betonovou

směsí. Při montáži vyšších prvků kontrolujeme druh spoje podle PD, podle druhu spoje se kontroluje druh svaru (délka, oboustranný/jednostranný, kvalita svaru,...) nebo šroubů (druh, počet, rozteče, utažení,...). U svislých prvků kontrolujeme jejich výšku a následně u stropních prvků kontrolujeme sklon vytvoření výškami svislých prvků. Kontroluje se provedení ztužidel a táhel. Kontroluje se provedení nátěrů ocelových konstrukcí a provedení ucpávek konců uzavřených profilů. Kontroluje se ukotvení ocelových prvků do železobetonové svislé konstrukce, předem provedených kotevních prvků i dodatečně prováděných.

U montovaných vodorovných konstrukcí kontrolujeme plochu uložení, její kvalitu a rovinnost. Kontroluje se uložení správného prvku na správné místo v konstrukci. V případě heliportu se kontroluje podložení antivibrační izolací a převazování mezi jednotlivými deskami.

Před provedením betonáže proběhne kontrola osazení výztuže a odvodňovacích žlabů, u nich kontrolujeme správnou výšku osazení a sklon.

U schodiště kontrolujeme provedení bednění, výztuž a betonáž obdobně jako u svislých a vodorovných monolitických konstrukcí. Kontrolují se správné rozměry stupňů, tloušťka desky a podesty.

Nenosné zděné konstrukce jsou kontrolovány obdobně jako výše zmíněné nosné konstrukce zděné.

- Výstupní kontrola:

Při výstupní kontrole je kontrolována shoda s požadavky PD, kontroluje se geometrie, rovinnosti, svislosti, přímosti a správné výšky konstrukcí. Kontroluje se celková kvalita povrchu monolitických konstrukcí. U ocelových konstrukcí se kontrolují spoje. Při dokončení každého podlaží se kontroluje příprava pro napojení na další patro. Kontroluje se dilatace, místa otvorů a jejich rozměry. U zděného zdiva se kontroluje převazování zdících prvků a uložení překladů.

### 5.3.4 Personální obsazení

- Vodorovné a svislé nosné konstrukce, schodiště – železobeton:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka
    - vazačský průkaz
  - obsluha věžového jeřábu J1 a J2 2
    - jeřábnický průkaz
  - řidič nákladního automobilu, autodomíhávač 6
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
  - řidič nákladního automobilu, autodomíhávač s čerpadlem 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - strojní průkaz – čerpadla betonových směsí
  - obsluha stacionárního čerpadla 1
    - strojní průkaz – čerpadla betonových směsí
  - obsluha separátního výložníku 1
    - strojní průkaz – čerpadla betonových věží

betonáři	4
vazači	4
tesaři	2
pomocní pracovníci	4
- Svislé nosné a nenosné konstrukce – zděné:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
obsluha věžového jeřábu J1 a J2	2
- jeřábnický průkaz	
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
řidič nákladního automobilu, silo	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
obsluha stacionárního čerpadla, kontinuální míchačky	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
zedníci	3
pomocní pracovníci	6
- Svislé nosné konstrukce – ocelové:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
obsluha věžového jeřábu J1 a J2	2
- jeřábnický průkaz	
vazači	4
svářeči	2
montéři ocelových konstrukcí	4
pomocní pracovníci	4
- Vodorovné nosné konstrukce – montované, spřažené:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
obsluha věžového jeřábu J1 a J2	2
- jeřábnický průkaz	
řidič nákladního automobilu, autodomíchávač	6
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
řidič a obsluha autočerpadla	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
betonáři	4
izolatéři	2



vazači	4
pomocní pracovníci	6

### 5.3.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky

Popisy, technické parametry a využití jednotlivých strojů je detailně uvedeno v části 3. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů.

– Nákladní automobil, valník hydraulická ruka	– 2 ks
– Nákladní automobil, třístranný sklápěč	– 1 ks
– Nákladní automobil, autodomíchávač	– 6 ks
– Nákladní automobil, autodomíchávač s čerpadlem	– 1 ks
– Nákladní automobil, silo	– 1 ks
– Nákladní automobil, silonosič	– 1 ks
– Autočerpadlo	– 1 ks
– Separátní výložník (betonovací věž)	– 1 ks
– Autojeřáb A1	– 1 ks
– Autojeřáb A2	– 1 ks
– Věžový jeřáb J1	– 1 ks
– Věžový jeřáb J2	– 1 ks
– Stacionární čerpadlo betonu	– 1 ks
– Transportní silo	– 1 ks
– Kontinuální míchačka	– 1 ks
– Spádová míchačka	– 1 ks
– Ruční hladička na beton	– 2 ks
– Plovoucí vibrační lišta	– 2 ks
– Ponorný vibrátor	– 2 ks
– Elektrodotová svářečka	– 2 ks
– Svářečka MAG	– 2 ks
– Stavební výtah	– 1 ks
– Pojízdne hliníkové lešení L1	– 4 ks
– Systémové lešenířské schodiště	– 1 ks

### 5.3.6 BOZP

#### Všeobecně:

Před započítáním pracovního procesu musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. Bude proveden zápis o školení BOZP, jehož absolvování každý pracovník potvrdí svým podpisem. Před zahájením prací budou dále překontrolována všechna osvědčení (u pracovníků u nichž bude toto osvědčení požadováno – svářeči, řidiči,...) a technické listy k použitému strojnímu zařízení (rýpadla, nákladní vozidla,...), tyto stroje budou dále vizuálně zkontrolovány, zda nedochází k únikům kapalin

do zeminy či ohrožení zdraví pracovníků. BOZP pro zařízení staveniště a všeobecný provoz po staveništi je uvedena v technické zprávě ZS.

Stroje (zejména autodomíchače) se budou po staveništi pohybovat ve větším počtu, bude proto nutné, aby byla dodržována pravidla provozu po staveništi a vozidla byla odstavována pouze na místech k tomu určených. Obsluha stroje zaznamenává závady stroje nebo provozní odchylky zjištěné v průběhu předchozího provozu nebo používání stroje do provozního deníku stroje a s případnými závadami je řádně seznámena i střídající obsluha.

Po dokončení činnosti budou stroje zaparkovány na určená místa, kde nebudou překážet dalším pracím, stroje zde budou zajištěny proti samovolnému pohybu (zakládacími klíny, zařazením nejnižšího rychlostního stupně a zabrzděním parkovací brzdy). Pracovní zařízení stroje bude zajištěno spuštěním na zem nebo umístěním do přepravní polohy. Obsluha stroje, která se hodlá vzdálit od stroje tak, že nemůže v případě potřeby okamžitě zasáhnout, učiní v souladu s návodem k používání opatření, která zabrání samovolnému spuštění stroje a jeho neoprávněnému užití jinou osobou, jako jsou uzamknutí kabiny a vyjmutí klíče ze spínací skříňky nebo uzamknutí ovládní stroje.

Pro zajištění maximální možné bezpečnosti zdraví při práci se musí používat tyto ochranné pomůcky: ochranné brýle, pracovní rukavice, pracovní oděv a obuv, bezpečnostní přilba, reflexní vesta, chrániče sluchu, svářečské rukavice, svářečská helma atd.

#### Betonářské práce:

Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. Toho bude dosaženo, pokud bude dodržován montážní postup výrobce a bednění bude pravidelně kontrolováno podle KZP. Bednění musí být v každém stádiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Podpěrné konstrukce bednění musí mít dostatečnou únosnost a být úhlopříčně ztuženy v podélné příčné i vodorovné rovině. Bednění je navrženo na maximální možné zatížení, tato hodnota je od dodavatele doložena statickým výpočtem a nelze ji překračovat. Před zahájením betonáže bude bednění prohlédnuto a zjištěné závady odstraněny, bednění bude dále průběžně kontrolováno v průběhu betonáže, v případě vzniku závad musí být tyto vady bez odkladu odstraněny. O provedení bednění a jeho kontrole bude proveden zápis do SD.

Odbedňování nosných prvků konstrukcí nebo jejich částí, u nichž hrozí při předčasném odbednění zřícení nebo poškození, smí být zahájeno jen na pokyn stavbyvedoucího. Pokud při odbedňování hrozí nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky bude provedeno zajištění podle ochrany osob proti pádu z výšky nebo do hloubky. Žebřík lze při odbedňovacích pracích používat pouze do výšky 3 m odbedňované konstrukce nad pracovní podlahou a za předpokladu, že se neuvolňují ani neodstraňují nosné části bednění a stabilita žebříku není závislá na demontovaných částech bednění a podpěr. Ohrožený prostor odbedňovacích prací je nutno zajistit proti vstupu nepovolaných osob. Prvky bednění se ihned po demontování očistí a umístí na skládku, kde nebudou překážet dalším pracím.

Při ukládání betonové směsi je vždy nutné pracovat z bezpečných podlah, aby byla zajištěna ochrana osob zejména proti pádu z výšky nebo do hloubky. Betonová směs bude dopravována čerpadlem do separátního výložníku a odtud do uložení. Dorozumívání mezi osobami bude zajištěno pomocí vysílaček. Před zahájením betonáže bude provedena kontrola výztuže statikem.

### Stroje pro betonářské práce:

Ridič dopravního prostředku pro přepravu betonových směsí před jízdou (po dokončení vyprazdňování) zkontroluje zajištění výsypného zařízení v přepravní poloze, popřípadě je v této poloze v souladu s návodem k použití zajistí. Při přejímce a ukládání směsi musí být vozidlo umístěno na přehledném a dostatečně únosném místě bez překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu. Pro dopravu směsí k čerpadlu bude zajištěn bezpečný a volný příjezd nevyžadující složitě a opakovaně couvání vozidel.

Potrubí čerpadel musí být vedeny a zajištěny tak, aby nezpůsobily přetížení nebo nadměrné namáhání, například stěn výkopů nebo bednění. Víko tlakové nádoby nelze otevírat, pokud nebyl přetlak uvnitř nádoby zrušen podle návodu k použití, strojní zařízení není dovoleno čistit a rozebírat pod tlakem. Vyústění potrubí na čerpání směsi musí být spolehlivě zajištěno tak, aby riziko zranění osob následkem jeho nenadálého pohybu vlivem dynamických účinků dopravované směsi bylo minimalizováno. Při provozu čerpadel není dovoleno přehýbat hadice, manipulovat se spojkami a ručně přemísťovat hadice a potrubí, nejsou-li pro to konstruovány, vstupovat na konstrukci čerpadla a do nebezpečného prostoru u koncovky hadice.

V pracovním prostoru separátního výložníku se nesmějí zdržovat osoby. Výložník nelze používat ke zdvihání břemen. S výložníkem smí být manipulováno pouze v souladu s návodem k použití. Před zahájením prací a po ukončení bude potrubí vždy propláchnuto a následně výložník složen do přepravní polohy. Separátní výložník smí obsluhovat pouze proškolená osoba. Komunikace obsluhy s obsluhou stacionárního čerpadla bude zajištěna pomocí vysílaček.

Délka pohyblivého přívodu mezi napájecí jednotkou a částí vibrátoru, která je držena v ruce, musí být nejméně 10 m. Ponoření vibrační hlavice ponorného vibrátoru a její vytažení ze ztuhovaného betonu se provádí jen za chodu vibrátoru. Ohebný hřídel vibrátoru nesmí být ohýbán v oblouku o menším poloměru, než je stanoveno v návodu k používání.

### Montážní práce a svařování:

Montážní práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště osobou určenou k řízení montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Osoby provádějící montáž při ní používají montážní a bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené v technologickém postupu. Svislé dílce se po osazení musí zajistit proti překlopení šrouby. Způsob uvolňování vazacích prostředků z osazovaných dílců, zejména svislých, stanoví technologický postup montáže tak, aby bezpečnost osob nebyla podmíněna stabilitou osazovaných dílců a aby stabilita dílců nebyla touto činností ohrožena. Následující dílec se smí osazovat teprve tehdy, až je předcházející dílec bezpečně uložen a upevněn podle technologického postupu. Montážní přípravky pro dočasné zajištění dílců smí být odstraňovány až po upevnění dílců a prostorovém ztužení konstrukce stanoveném v projektové dokumentaci. Ocelové konstrukce musí být po dobu jejich montáže trvale uzemněny.

Svařování mohou provádět pouze pracovníci, kteří se prokáží platnými průkazy o způsobilosti pro dané typy svařování. Svařečské pracoviště, včetně ochranného pásma pod pracovištěm ve výšce, je nutno zabezpečit proti vstupu nepovolaných osob a označit bezpečnostními značkami. Svařování ve výškách bude prováděno přednostně ze stabilního lešení s dostatečně únosnou

podlahou. Nelze-li při pracích ve výšce zajistit svářeči stabilní a bezpečnou polohu jiným způsobem než osobními ochrannými pracovními prostředky proti pádu, musí tyto prostředky být chráněny proti propálení. Místo svařování musí být stále průchodné, pracovníci musejí být seznámeni s požární bezpečností a únikovými cestami. Materiál musí být skladován pouze na vyhrazených místech, aby bylo zamezeno případnému vzniku požáru.

#### Zdění:

Stroje pro výrobu, zpracování a přepravu malty budou na staveništi umístěny na předem vyznačených místech, aby při provozu nemohlo dojít k ohrožení osob. Materiál připravený pro zdění musí být uložen tak, aby pro práci zůstal volný pracovní prostor široký nejméně 0,6 m. Na právě vyzdívanou stěnu se nesmí vstupovat nebo ji jinak zatěžovat, a to ani při provádění kontroly svislosti zdiva a vázání rohů.

#### Zdvihací zařízení:

Během provozu věžových jeřábů budou pravidelně obsluhou prováděny kontroly zařízení (zejména v místě kotvení) a zavěšovacích prostředků. Obsluha bude seznámena s hmotnostmi zdviháných materiálů a vzdálenostmi dopravovaných materiálů. Pro zdvihání materiálů budou přednostně používány pomocné prostředky pro stabilizaci zdvihaného prvku. Břemeno smějí zavěšovat pouze proškolení vazači s platným vazačským průkazem. Zavěšené břemeno se zdvihne z podkladu, provede se opětovná kontrola zavěšení a následně se břemeno přepravuje na místo uložení. Pod zavěšeným břemenem se nesmí pohybovat žádné osoby. Břemena se nesmí přepravovat nad nechráněnými pracovišti, ve výkresech ZS jsou vyznačeny zakázané místa pohybu jeřábu, se kterými bude obsluha řádně seznámena. Obsluha jeřábu a vazači se budou dorozumívat předem domluvenými signály, v případě pohybu jeřábu mimo dohled obsluhy budou pracovníci vybaveni vysílačkami. Bude zřízeno dorozumívání vysílačkou mezi obsluhami obou jeřábů, z důvodů křížení jejich manipulačních prostorů, pro koordinaci jejich pohybů. V případě výpadku pohonu při zavěšeném břemeni bude zamezeno vstupu osob do ohroženého prostoru proškolenou osobou. Břemeno je možné odepnout od závěsného zařízení až po úplném dosednutí na místo uložení. Je zakázáno zdvihát nebo přemísťovat břemena zasypaná, upevněná, přimrzlá, přilnutá nebo jiným způsobem znemožňující stanovení síly potřebné k jejich zdvihnutí, pokud není zajištěno, že nebude překročena nosnost použitého zařízení.

#### Práce ve výškách nebo s možností pádu do hloubky:

Zajištění proti pádu osob z výšky nebo do hloubky bude primárně zajišťováno dvoutyčovým zábradlím, dřevěným a v místech bednění systémovým. V případě, kdy nebude možné provést primární zajištění nebo bude probíhat jeho montáž případně demontáž, bude použito osobního zachytného systému. Ochranné prvky budou zajišťovány od výšky minimálně 1,5 m výšky mezi pracovní podlahou a volným koncem pracoviště. Otvory ve stropních konstrukcích o rozměrech větších než 250 mm budou ihned po jejich vzniku zajištěny poklopy dřevěných desek s dostatečnou únosností, případně ocelových desek.

Zábradlí bude dvoutyčové se zarážkou ve spodní části o výšce minimálně 150 mm pro zabránění skopnutí materiálu a náradí z volného konce. Horní tyč zábradlí ve výšce 1100 mm, středová tyč ve výšce 600 mm nad pracovní

podlahou. Systémové zábradlí bude provedeno v souladu s návodem od výrobce.

Prostředky osobní ochrany budou pravidelně prohlíženy a zkoušeny, lze použít pouze nezávadné výrobky. Zaměstnanec se před použitím přesvědčí o kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadnosti. Kotevní místa pro záchytné systémy jsou uvedena v technologických postupech. Kotevní místa musí být dostatečně únosná. Zaměstnanci před zahájením prací projdou školením o používání těchto ochranných prostředků, zejména pak o možnostech vyprošťování při mimořádných událostech.

Pro práce ve výškách budou na stavbě umístěna pojízdná hliníková lešení s dvoutyčovým zábradlím ve výšce horní tyče 1,1 m, střední tyče 0,6 m a se zarážkou ve spodní části o výšce minimálně 150 mm. Tato lešení mají stanovené maximální možné zatížení na pracovní plochu a toto zatížení je zakázáno překračovat.

Žebříky mohou být použity pro práce ve výškách pouze tehdy, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika opodstatněné a účelné, případně kdy podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují. Na žebříku mohou být prováděny jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního náradí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů nebo náradí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických náradí, se na žebříku nesmějí vykonávat. Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu. Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg. Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba. Žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen. Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m. Žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití. Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné.

Materiál, náradí a pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení jak během práce, tak po jejím ukončení. Pro upevnění náradí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby apod.) bude použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv.

Pro bezpečné zajištění prostorů, kde hrozí zvýšené riziko pádu osob a předmětů, se použije zejména vyloučení provozu, konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce, dozor ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení. Ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m.

Ochrana proti pádu z výšky nemusí být na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (například jednoduché zábradlí nebo oplocení).

Podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.

Při nepříznivé povětrnostní situaci budou přerušeny veškeré práce ve výškách. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

- a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy
- b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřicích nad 5 m výšky práce; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m/s
- c) dohlednost v místě práce menší než 30 m
- d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10°C

#### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Zákon č. 309/2006 Sb.** - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Dále jeho změny 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb. a 225/2012 Sb.)

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

**Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.** - požadavky na bezpečný provoz a používání strojů

**Vyhláška č. 87/2000 Sb.** - kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

### 5.3.7 Ekologie a ŽP

Během hrubé spodní a vrchní stavby bude pro snížení hlučnosti provedeno plné oplocení staveniště výšky 2,1 m po celém obvodu. V areálu nemocnice bude dále platit zákaz zbytečného vytváření hluku a práce budou probíhat pouze v pracovní době od 7:00 do 19:00.

Pro zabránění znečišťování areálových komunikací a snížení prašnosti bude použito plné plechové oplocení staveniště a prašný povrch bude pravidelně kropen podle potřeby, aby nedocházelo k víření prachu. Na staveništní komunikaci bude na výjezdu ze stavby po dobu hrubé vrchní stavby vyhrazena plocha pro hrubé očištění vozidel (plocha po odstranění myčky).

Likvidace odpadů vytvořených v průběhu prací bude provedena pomocí kontejneru na komunální a tříděný odpad umístěného přímo na stavbě. Ostatní odpady budou odváženy na skládky a do sběrných míst. Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem, na místech způsobilých k likvidaci daných odpadů. List o předání odpadu k likvidaci bude uchován.

Kód	Typ odpadu	Nebezpečný odpad	Likvidace odpadu
17 01 01	Beton, malta	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 01 03	Keramika, tvárnice	Ne	Odvoz na skládku
17 02 01	Dřevo	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 01	Palety	Ne	Vrácení dodavateli
17 02 04	Dřevo znečištěné olejem	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 05	Železo a ocel	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 03	Plasty, igelity, fólie	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 03 02	Asfaltové pásy	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 06 04	Izolační materiály	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 03 99	Komunální odpad	Ne	Odvoz na skládku

Tab. 5.3.7 Tabulku odpadů pro hrubou vrchní stavbu

#### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Zákon č. 185/2001 Sb.** - o odpadech a o změně některých dalších zákonů  
**Vyhláška 381/2001 Sb.** - katalog odpadů (seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů)

**Vyhláška 383/2001 Sb.** - o podrobnostech nakládání s odpady

## 5.4 Dokončovací práce hrubé vrchní stavby

### 5.4.1 Výkaz výměr

#### **Střešní plášť – skladba S1**

Plocha konstrukcí celkem: 335,1 m<sup>2</sup>

#### **Střešní plášť – skladba S1a**

Plocha konstrukcí celkem: 891 m<sup>2</sup>

#### **Střešní plášť – skladba S2**

Plocha konstrukcí celkem: 261 m<sup>2</sup>

#### **Střešní plášť – skladba S2a**

Plocha konstrukcí celkem: 19,6 m<sup>2</sup>

#### **Střešní plášť – skladba S4**

Plocha konstrukcí celkem: 180,6 m<sup>2</sup>

#### **Střešní plášť – skladba S4a**

Plocha konstrukcí celkem: 55 m<sup>2</sup>

#### **Střešní plášť – skladba S4b**

Plocha konstrukcí celkem: 70,84 m<sup>2</sup>

#### **Střešní plášť – skladba S4c**

Plocha konstrukcí celkem: 16,4 m<sup>2</sup>

**Střešní plášť – skladba S5**

Plocha konstrukcí celkem: 15,9 m<sup>2</sup>

**Střešní plášť – skladba S6**

Plocha konstrukcí celkem: 19,5 m<sup>2</sup>

**Střešní plášť – skladba S7**

Plocha konstrukcí celkem: 929,1 m<sup>2</sup>

**Střešní plášť – skladba S7a**

Plocha konstrukcí celkem: 103,5 m<sup>2</sup>

**Střešní plášť – skladba S9**

Plocha konstrukcí celkem: 10,8 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS sokl – XPS izolace tl. 100 mm, pod terénem**

Plocha konstrukcí celkem: 175 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS sokl – XPS izolace tl. 100 mm, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 69,8 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS sokl – XPS izolace tl. 120 mm, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 65,5 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS sokl – XPS izolace tl. 70 mm, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 74,6 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS sokl – XPS izolace tl. 60 mm, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 65,7 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS vnitřní – min. izolace tl. 60 mm, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 160,2 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS vnější – min. izolace tl. 120 mm, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 1427,9 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS vnější – min. izolace tl. 120 mm, desky OSB, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 401 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS vnější – min. izolace tl. 70 mm, desky cetris, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 35,2 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS vnější – min. izolace tl. 70 mm, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 226,1 m<sup>2</sup>

**Fasáda – KZS vnější – min. izolace tl. 70 mm, desky OSB, omítka**

Plocha konstrukcí celkem: 35,2 m<sup>2</sup>

**Kovová fasáda – vnější – min. izolace, RAL 8004**

Plocha konstrukcí celkem: 1194,7 m<sup>2</sup>

**Kovová fasáda – vnější – min. izolace, RAL 1013**

Plocha konstrukcí celkem: 300,7 m<sup>2</sup>

**Kovová fasáda – vnější – min. izolace, RAL 7047**

Plocha konstrukcí celkem: 242,9 m<sup>2</sup>



**Kovová fasáda – vnější – min. izolace, krycí lamely**

Plocha konstrukcí celkem: 360,33 m<sup>2</sup>

**Kovová fasáda – vnější – oplechování ostění apod., RAL 8014**

Plocha konstrukcí celkem: 276 m<sup>2</sup>

**Kovová fasáda – vnější – oplechování ostění apod., RAL 1013**

Plocha konstrukcí celkem: 89,4 m<sup>2</sup>

**Kovová fasáda – vnější – oplechování ostění apod., RAL 7047**

Plocha konstrukcí celkem: 15,6 m<sup>2</sup>

**Kovová fasáda – vnitřní**

Plocha konstrukcí celkem: 255,6 m<sup>2</sup>

**Min. izolace – vodorovné zateplení atik tl. 50 mm**

Plocha konstrukcí celkem: 155,3 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – atrium – prosklená fasáda průhledná**

Plocha konstrukcí celkem: 243,9 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – atrium – lamelové pole**

Plocha konstrukcí celkem: 46,7 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – atrium – krycí žaluzie, tep. izolované**

Plocha konstrukcí celkem: 29,3 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – schod. věž – prosklená fasáda průhledná**

Plocha konstrukcí celkem: 511 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – schod. věž – prosklená fasáda neprůhledná**

Plocha konstrukcí celkem: 46,5 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – schod. věž – klapkové ventilátory**

Plocha konstrukcí celkem: 20 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – chodba – prosklená fasáda průhledná**

Plocha konstrukcí celkem: 80,7 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – chodba – prosklená fasáda neprůhledná**

Plocha konstrukcí celkem: 22,5 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – chodba – krycí žaluzie, tep. izolované**

Plocha konstrukcí celkem: 42,2 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – krčky – prosklená fasáda průhledná**

Plocha konstrukcí celkem: 411,5 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – krčky – prosklená fasáda neprůhledná**

Plocha konstrukcí celkem: 100,1 m<sup>2</sup>

**Systémová hliníková fasáda – krčky – krycí lamely, tep. izolované**

Plocha konstrukcí celkem: 146 m<sup>2</sup>

## 5.4.2 Technologický postup provádění

- Střešní pláště, terasy, anglické dvorky, heliport:

Všechny střechy jsou ploché jednoplášťové s hydroizolací nad tepelnou izolací, případně v kombinaci izolací pod i nad hydroizolací. Hydroizolace je vždy spádována min. 2% ke střešnímu vtoku. Skladba střešního pláště je vždy ukládána na železobetonovou desku. Střech mají obvodovou atiku výšky min. 150 mm, hydroizolace je u nízkých atik vytažena na celou její výšku, u vyšších atik bude hydroizolace ukončena min. 300 mm nad vodorovnou plochou.

### Střecha nad 4NP a 5NP

Na železobetonovou nosnou desku je proveden celoplošně penetrační nátěr asfaltovým lakem v jedné vrstvě. Na penetraci se provede uložení parotěsné vrstvy, jedná se o jednu vrstvu modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou, pásy jsou bodově nataveny k podkladu. Po dokončení parotěsné vrstvy proběhne uložení vrstvy tepelné izolace z minerální vlny o tloušťce 60 mm, izolace je mechanicky kotvena k nosnému podkladu. Následuje spádová vrstva vytvořená spádovými klíny z minerální izolace, tloušťka izolace u vtoku 40 mm, u atiky 190 mm, spád klínů je 2%. Spádové klíny jsou mechanicky kotveny k nosnému podkladu. Na spádové klíny je uložena další vrstva tepelné izolace z minerální vlny o tloušťce 60 mm, mechanicky kotvena k nosnému podkladu. Nášlapnou vrstvu a zároveň hydroizolační vrstvu tvoří střešní fólie z měkčeného PVC, kotvení fólie bude mechanicky, je nutné provést až do nosné konstrukce. Spoje budou přeplátovány.

### Střecha nad 2NP a 3NP

Skladby jsou prováděny na železobetonovou nosnou desku nebo na trapézový plech v případě spojovacích krčků. Na nosnou konstrukci se provede uložení parotěsné vrstvy, jedná se o PE fólii slepenou oboustranně lepící bitumenovou páskou. Po dokončení parotěsné vrstvy proběhne uložení vrstvy tepelné izolace z minerální vlny o tloušťce 60 mm, izolace je mechanicky kotvena k nosnému podkladu. Následuje spádová vrstva vytvořená spádovými klíny z minerální izolace, tloušťka izolace u vtoku 40 mm, u atiky 190 mm, spád klínů je 2%. Spádové klíny jsou mechanicky kotveny k nosnému podkladu. Na spádové klíny je uložena další vrstva tepelné izolace z minerální vlny o tloušťce 60 mm, mechanicky kotvena k nosnému podkladu. Na vrstvy tepelné izolace je uložena hydroizolační vrstva, ta je tvořena střešní fólií z měkčeného PVC, ta je mechanicky kotvena k nosnému podkladu, kotevní místa přeplátovány. Na hydroizolační vrstvu bude uložena separační vrstva, textilie z polypropylénových vláken 300 g/m<sup>2</sup>. Finální drenážní vrstva je tvořena kačírkovým násypem z vymývaného oblázkového kameniva, frakce 22-32 mm v tloušťce 50 mm, násyp je rovnoměrně rozprostřen po střešní konstrukci.

### Střecha nad 6NP a 8NP

Na železobetonovou nosnou desku je proveden celoplošně penetrační nátěr asfaltovým lakem v jedné vrstvě. Na penetraci se provede uložení parotěsné vrstvy, jedná se o jednu vrstvu

modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou, pásy jsou bodově nataveny k podkladu. Následuje spádová vrstva vytvořená spádovými klíny z minerální izolace, tloušťka izolace u vtoku 20 mm, u atiky 160 mm, spád klínů je 2%. Spádové klíny jsou mechanicky kotveny k nosnému podkladu. Na spádové klíny je uložena vrstva tepelné izolace z minerální vlny o tloušťce 80 mm, mechanicky kotvena k nosnému podkladu. Na vrstvy tepelné izolace se provede uložení separační vrstvy, skelné rouno 120 g/m<sup>2</sup>. Hydroizolační vrstva je tvořena střešní fólií z měkčeného PVC, ta je mechanicky kotvena k nosnému podkladu, kotevní místa přeplátovány. Na hydroizolační vrstvu je provedena separační vrstva z textilie 300 g/m<sup>2</sup>. Na separační textilie se provede násyp ze štěrkopísku a provede se jeho vyrovnání, tloušťka násypu 80 mm. Do štěrkopískového lože bude následně uložena betonová zámková dlažba tl. 80 mm, je nutné dodržet při provádění dlažby minimální sklon k vnitřním vtokům 2%.

#### Střecha nad 8NP

Na železobetonovou nosnou desku je proveden celoplošně penetrační nátěr asfaltovým lakem v jedné vrstvě. Na penetraci se provede uložení parotěsné vrstvy, jedná se o jednu vrstvu modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou, pásy jsou bodově nataveny k podkladu. Následuje spádová vrstva vytvořená spádovými klíny z minerální izolace, tloušťka izolace u vtoku 20 mm, u atiky 120 mm, spád klínů je 2%. Spádové klíny jsou mechanicky kotveny k nosnému podkladu. Na spádové klíny je uložena vrstva PUR izolace o tloušťce 60 mm, ke spádovým klínům kotvena lepením. Na vrstvy tepelné izolace se provede uložení separační vrstvy, skelné rouno 120 g/m<sup>2</sup>. Hydroizolační vrstva je tvořena střešní fólií z měkčeného PVC, ta je mechanicky kotvena k nosnému podkladu, kotevní místa přeplátovány. Na hydroizolační vrstvu je provedena separační vrstva z textilie 300 g/m<sup>2</sup>. Na separační textilie se provede uložení tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu určeného do obrácených střech o tloušťce 60 mm. Na tepelnou izolaci je provedena další vrstva separační textilie 300 g/m<sup>2</sup>. Na separační vrstvu je provedena drenážní vrstva ze štěrkopísku frakce 4-8 mm a provede se jeho vyrovnání, tloušťka vrstvy 50 mm. Na drenážní vrstvu bude proveden násyp štěrkopískového podsypu o tloušťce 30 mm. Do štěrkopískového lože bude následně uložena betonová zámková dlažba tl. 80 mm, je nutné dodržet při provádění dlažby minimální sklon k vnitřním vtokům 2%.

#### Střecha nad 2NP - pojížděná střecha

Na železobetonovou nosnou desku je proveden celoplošně penetrační nátěr asfaltovým lakem v jedné vrstvě. Na penetraci se provede uložení parotěsné vrstvy, jedná se o jednu vrstvu modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou, pásy jsou bodově nataveny k podkladu. Následuje spádová vrstva vytvořená spádovými klíny z minerální izolace, tloušťka izolace u vtoku 40 mm, u atiky 120 mm, spád klínů je 2%. Spádové klíny jsou mechanicky kotveny k nosnému podkladu. Na spádové klíny je vytvořena hydroizolační vrstva tvořená souvrstvím penetračního laku a dvou vrstev těžkých asfaltových pásů s hliníkovou a skelnou vložkou. Na hydroizolační vrstvu je

provedena akustická antivibrační izolace s odolností proti vodě o tloušťce 10 mm. Následně je provedena drenážní vrstva o tloušťce 10 mm petexdren 900 g/m<sup>2</sup>. Na drenážní vrstvu se provede uložení tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu určeného do obrácených střeš o tloušťce 120 mm. Na vrstvu tepelné izolace se provede uložení separační vrstvy, textilie 500 g/m<sup>2</sup>. Na separační vrstvu je provedena hutněná vrstva ze štěrku uložené v geobuněkách, výška geobuněk 100 mm, výška vrstvy celkově 150 mm. Na hutněnou vrstvu bude proveden násyp štěrkopískového podsypu o tloušťce 30 mm. Do štěrkopískového lože bude následně uložena betonová zámková dlažba tl. 80 mm, je nutné dodržet při provádění dlažby minimální sklon k vnitřním vtokům 2%.

#### Střecha nad 1PP - pojížděná střecha

Na železobetonovou nosnou desku je proveden celoplošně penetrační nátěr asfaltovým lakem v jedné vrstvě. Na penetraci se provede uložení parotěsné vrstvy, jedná se o jednu vrstvu modifikovaných asfaltových pásů s hliníkovou vložkou, pásy jsou bodově nataveny k podkladu. Následuje spádová vrstva vytvořená spádovými klíny z minerální izolace, tloušťka izolace u vtoku 40 mm, u atiky 104 mm, spád klínů je 2%. Spádové klíny jsou mechanicky kotveny k nosnému podkladu. Na spádové klíny je vytvořena hydroizolační vrstva tvořená souvrstvím penetračního laku a dvou vrstev těžkých asfaltových pásů s hliníkovou a skelnou vložkou. Na hydroizolační vrstvu je provedena akustická antivibrační izolace s odolností proti vodě o tloušťce 10 mm. Na akustickou vrstvu se provede uložení tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu určeného do obrácených střeš o tloušťce 120 mm. Na vrstvu tepelné izolace se provede uložení drenážní vrstvy o tloušťce 10 mm petexdren 900 g/m<sup>2</sup> a ochranné textilie 500 g/m<sup>2</sup>. Na ochrannou textilií je položena PE fólie tloušťky 0,2 mm. Následně bude provedena vrstva pískového lože stabilizovaného cementem o tloušťce 100 mm vyztužené pozinkovanou KARI sítí 6/100x6/100 mm. Do pískového lože bude následně uložena betonová zámková dlažba tl. 80 mm, je nutné dodržet při provádění dlažby minimální sklon k vnitřním vtokům 2%.

#### Anglické dvorky

Na železobetonovou nosnou desku (základová deska) je proveden celoplošně zásyp štěrkopískem o výšce 400 mm. Na násyp je proveden podkladní beton o tloušťce 100 mm dilatovaný v rozmezech 2x2 m z betonu C16/20. Následně je vytvořena spádová vrstva z betonové mazaniny z betonu C16/20, spád min. 2%, dilatace 2x2 m. Na spádovou vrstvu je položena separační textilie 500 g/m<sup>2</sup>. Na textilií je položena vrstva hydroizolace z fólie z měkčeného PVC mechanicky kotvena k nosnému podkladu. Následuje další vrstva separační textilie o gramáži 300 g/m<sup>2</sup>, na kterou položena vrstva tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu o tloušťce 120 mm, ta je následně překryta další vrstvou separační textilie 300 g/m<sup>2</sup>. Na separační vrstvu je provedena drenážní vrstva ze štěrku frakce 8-16 mm a provede se jeho vyrovnání a zhutnění (bez vibrací), tloušťka vrstvy 50 mm. Na drenážní vrstvu bude proveden násyp štěrkopískového podsypu frakce 4-8 mm o tloušťce 30 mm. Do štěrkopískového lože bude následně uložena betonová broušená nebo

pískovaná dlažba 500/500/50 mm, je nutné dodržet při provádění dlažby minimální sklon k vnitřním vtokům 2%, spáry v dlažbě 4-5 mm.

#### Heliport – střecha mimo přistávací plochu

Na železobetonovou nosnou desku je položena celoplošně kluzná vrstva z asfaltové lepenky s přesahy A400H, na ní je vytvořena spádová vrstva z betonové mazaniny v tloušťce u vtoku 50 mm a u atiky 230 mm, beton C16/20, dilatace v ploše 6x6 m. Na spádovou vrstvu je položenou souvrství hydroizolace tvořené penetračním asfaltovým lakem a dvěma vrstvami těžkých asfaltových pásů s hliníkovou a sklotextilní vložkou. Na hydroizolační vrstvu je položena drenážní vrstva petexdren 900 g/m<sup>2</sup>, na drenážní vrstvu je pokládána tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu o tl. 210 mm, kotvení mechanicky do nosného podkladu, tepelná izolace překryta celoplošně ochrannou textilií z polypropylénových vláken 500 g/m<sup>2</sup>. Na ochrannou vrstvu je položena separační PE fólie 0,2 mm se svařenými spoji, na fólii je následně vylita žb deska z drátkobetonu. ŽB deska bude vylita v tloušťce 250 mm a je nutné u ní dodržet spádování k vnitřním vpustím, deska bude v ploše doplněna o řízené dilatace 6x6 m o hloubce řezu 70 mm, který bude následně vyplněn polyuretanovým tmelem. Finální nášlapná vrstva bude provedena podlahovým nátěrovým systémem na bázi polyuretanu do vnějšího prostředí odolného proti vodě, ropným látkám a dosednutí helikoptéry (hmotnost 3,5 t).

#### Heliport – přistávací plocha

Na železobetonovou nosnou desku je položena celoplošně kluzná vrstva z asfaltové lepenky s přesahy A400H, na ní je vytvořena spádová vrstva z betonové mazaniny v tloušťce u vtoku 50 mm a u atiky 230 mm, beton C16/20, dilatace v ploše 6x6 m. Na spádovou vrstvu je položenou souvrství hydroizolace tvořené penetračním asfaltovým lakem a dvěma vrstvami těžkých asfaltových pásů s hliníkovou a sklotextilní vložkou. Na hydroizolační vrstvu je položena drenážní vrstva petexdren 900 g/m<sup>2</sup>, na drenážní vrstvu je pokládána tepelná izolace z extrudovaného polystyrenu o tl. 160 mm, kotvení mechanicky do nosného podkladu, tepelná izolace překryta celoplošně ochrannou textilií z polypropylénových vláken 500 g/m<sup>2</sup>. Na ochrannou vrstvu je položena separační PE fólie 0,2 mm se svařenými spoji a na fólii je položena akustická antivibrační izolace s odolností proti vodě v tloušťce 50 mm. Roznášecí vrstva je tvořena žb spřaženou deskou z filigránových prefabrikovaných panelů (tloušťka betonové části 60 mm slouží jako ztracené bednění) následně nadbetonovaných do celkové tloušťky konstrukce 250 mm, při provádění nadbetonování je nutné dodržet spádování střechy ke střešním vpustem. V betonové vrstvě budou provedeny řízené dilatace v rastru 6x6 m do hloubky 70 mm následně vyplněné polyuretanovým tmelem. Celá konstrukce desky musí být zcela oddělena od okolních konstrukcí pomocí antivibrační izolace, v ploše i na výšce desky, shora bude dilatace ukončena trvale pružným tmelem. Finální nášlapná vrstva bude provedena podlahovým nátěrovým systémem na bázi polyuretanu do vnějšího prostředí odolného proti vodě, ropným látkám a dosednutí helikoptéry (hmotnost 3,5 t).

- Výplně vnějších otvorů:

Vnější výplně otvorů jsou platové nebo hliníkové. Veškeré výplně je nutné osadit před prováděním fasádních systémů.

Před osazením výplní se provede vyčištění celého otvoru od nečistot a přeměří se jeho rozměry. Z rámů oken se odeberou křídla (neplatí v případě fixních oken) a upevní se do něj kotvy. Rám se osadí do otvoru a do správné výšky se umístí pomocí klínů. Dle PD se určí poloha s ohledem na parapety a zateplení fasády. Po osazení každého rámu se provede ověření svislosti, rovinnosti a přeměření úhlopříčky. Po zaměření se rám ke zdivu ukotví pomocí kotev z pozinkovaného plechu. Po ukotvení se rám znovu přeměří. Provede se zvlhčení montážní spáry a následně se provede její vyplnění pomocí nízko expanzní montážní pěny, zapěnění se provádí od horní hrany v rovnoměrné vrstvě. Přebytková pěna se po úplném zatvrdnutí ořízne. Do rámu se osadí okenní křídla a zkontroluje se jejich funkčnost a provede jejich seřízení. Dveřní křídla jsou osazována až v rámci dokončovacích prací.

Okna ve výšce vyšší než 2 m budou mít snížené ovládání otvírání do dosažitelné úrovně, montáž pákových mechanismů a seřízení oken bude provedena až v rámci dokončovacích prací. Osazení vnějších parapetů bude provedeno v rámci fasádních systémů, osazení vnitřních parapetů bude provedeno v rámci dokončovacích prací. Všechna okna budou po dobu provádění omítek zakryta ochrannou fólií (z vnější i vnitřní strany).

Okna na západní a jižní straně objektu jsou doplněna o vnější sluneční stínění pomocí systému hliníkových stahovacích žaluzií. Žaluzie jsou umístěny pod konstrukcí kovového fasádního systému. Nosná konstrukce rolet s pojezdovým mechanismem je kotvena do obvodových konstrukcí (monolit). Žaluzie jsou vedeny ve dvou postranních vodících lištách kotvených do obvodových konstrukcí.

- Fasádní konstrukce:

#### Kontaktní zateplovací systém – minerální vlna

Jedná se o kontaktní zateplovací systém s minerální fasádní izolací a silikonovou probarvenou omítkou (systém MAMUT-THERM). Pro izolace jsou použity izolace z minerální vlny. Zateplovací systém je ukončen ve výšce +0,300 nad úrovní 0,000.

Podklad v místě montáže bude očištěn a opatřen nátěrem MAMUT kontakt, před montáží desek je nutno tento podklad nechat vyschnout. Podle druhu stěny a projektové dokumentace se určí umístění hliníkové soklové lišty. Po vyměření proběhne osazení soklových profilů přišroubováním k nosné konstrukci. Po osazení lišty proběhne založení první řady izolace do soklového profilu. Desky jsou na styku s nosnou konstrukcí opatřeny lepící hmotou. Nanášení lepící hmoty bude provedeno po obvodu desky a bodově uprostřed ve formě 3 terčů. Pokud možno se vždy lepí pouze celé desky, použití řezaných kusů je možné jen pokud jejich šířka není menší než 150 mm. Desky budou od 10 m výšky zároveň kotveny pomocí talířových hmoždinek 8 ks/m<sup>2</sup>, od 15 m bude počet hmoždinek zvýšen na 10 ks/m<sup>2</sup>, od 20 m bude počet hmoždinek 14 ks/m<sup>2</sup>. Pokud je potřeba proběhne přebroušení povrchu desek, rozhodne se v průběhu stavby. Další vrstvy zateplovacího systému budou

prováděny na dokončený, suchý a čistý povrch desek. Proběhne osazení rohových výztuh otvorů ve fasádě ze sklotextilní síťoviny, výztuhy se natlačí do stěrkové hmoty nanesené na izolant v rámci základní vyrovnávací vrstvy, přebytečná hmota se odstraní. Provede se osazení plechových parapetů přes příponky. Po kompletní montáži klempířských prvků (parapety, atiky apod.) se zahájí provádění výztužné vrstvy, armovací hmota se nanáší ručně, v celé ploše je stěrka doplněna o výztuž ze sklovláknité síťoviny. Vyztužení je prováděno ručně vtlačení síťoviny do stěrky, po zatlačení se provede uhlazení a odstranění přebytečné hmoty. Pokud bude rovinnost armovací vrstvy větší než 2 mm na 2 m, bude nutné provedení vyrovnávací vrstvy, provedena stěrkovou hmotou, bude rozhodnuto na stavbě. Po dokončení armovací vrstvy, případně vyrovnávací vrstvy, proběhne penetrace podkladu základním nátěrem. Aplikace se provádí válečkem nebo štětkou, před nanášením omítky bude nutná technologická přestávka min. 12 hodin. Následně je provedena probarvená omítka, ta je nanášena ručně nerezovým hladítkem směrem shora dolů. Po natažení se omítka strukturuje krouživým pohybem. Přerušování prací je možné pouze v nárožích apod. ne v ploše.

Fasádní systém s minerální vlnou je rovněž použit na vnitřní stěně v atriu, je použita tl. izolace 60 mm. Kotvení desek je na lepidlo. Finální omítkovina bude organicky pojená, strukturálně plně probarvená na silikonové bázi se škrábanou strukturou a zrnitostí 3 mm a vyšší se strukturou pohledového betonu.

#### Kontaktní zateplovací systém – extrudovaný polystyren

Jedná se o kontaktní zateplovací systém s izolací z extrudovaného polystyrenu a silikonovou probarvenou soklovou omítkou (systém MAMUT-THERM), použití systému je na obvodové sokly a atiky. Pro izolace jsou použity izolace XPS v tloušťkách podle projektu. Omítkovina je provedena cca 100 mm pod úroveň konečné úpravy terénu a komunikací. Zateplovací systém je těsně napojen na fasádní systém z minerální vlny. Postup provádění je obdobný jako u minerální vlny. V případě XPS není prováděno přebroušení povrchu desek, ale pouze vyrovnání. Desky jsou kotveny lepením a talířovými hmoždinkami nad úroveň terénu 6 ks/m<sup>2</sup>.

#### Kovový fasádní systém

Jedná se o provětrávané opláštění o celkové tl. 200 mm, 50 mm mezera (systém DEKCASSETTE LE). Obklad je tvořen kovovými kazetami o rozměru 375x450 mm. Kazety jsou z ocelového pozinkovaného plechu natřeny polyesterovým lakem, tl. plechu 1 mm.

Provede se vytyčení jednotlivých řad konzol na rozích objektu, dolní řada konzol je vytyčena nivelačním přístrojem. Vzdálenosti se spojí barvicí šňůrou a řady se propíší na nosnou konstrukci. Podle rozkreslených linií se provede osazení konzol, kotvení pomocí šroubů podle podkladu. Na krajních svislých řadách se vytyčí pomocí olovnice svislice, ta by měla být vedena min. 2 cm za čelem konzol. Podle svislice vynesené body na konzolách se spojí ve vodorovném směru drátem, takto se vytyčí rovina pro osazení Z profilů. Profil Z se položí na konzoly, zkontroluje se jeho poloha vůči vázacímu drátu a provede se jeho přikotvení ke každé konzole dvěma samovrtnými šrouby. Z profily jsou

napojeny přesahy min. 50 mm. Mezi horizontální profily je vložena tepelná izolace s tuhých hydrofobizovaných desek z minerálních vláken tl. 120 mm. Kotvení tepelné izolace je provedeno pomocí talířových hmoždinek s platovým trnem, počet hmoždinek 4 ks/m<sup>2</sup>. na tepelnou izolaci je provedena pojistná paropropustná kontaktní hydroizolace do provětrávaných fasád. Po dokončení vrstev izolací bude provedeno rozměření poloh OM profilů, rozměření proběhne na horním a spodním Z profilu a následně proběhne spojení vazacím drátem. Osazení OM profilů je provedeno do každého Z profilu pomocí dvou samovrtných šroubů. Po dokončení nosného rastru proběhne osazení kazet. Fasádní kazeta je obdélníkový prvek se systémem do sebe zapadajících zámků, který se připevňuje šrouby k nosnému roštu, hrana kazety se zasouvá do zámků již připevněné kazety, druhá strana se přišroubuje k nosnému roštu. Spáry mezi kazetami jsou šířky 25 mm. Povrch kazet je při montáži chráněn ochrannou fólií, po dokončení celého opláštění bude fólie odstraněna.

#### Prosklený fasádní systém

Jedná se o hliníkové fasádní konstrukce s vertikálně orientovaným roštem ze sloupků doplněný příčlemi s příznanými krycími lištami. Systém Schüco FW 50+HI.

Nosnou konstrukci fasády tvoří svislé systémové hliníkové sloupky kotvené v patě do nosné železobetonové konstrukce přes ocelové příložky a v místě stropní konstrukce vsazena do příložky ukotvené do ocelových profilů lávky nebo železobetonové stropní konstrukce. Svislé prvky jsou v hlavě sloupků přímo napojeny na konstrukci střechy (stejný systém). Vodorovné příčle jsou vkládány podle jednotlivých rozměrů prosklených výplní. Příčle jsou kotveny ke svislým sloupkům. Po dokončení nosného rastru bude provedeno osazování prosklených tabulí (v celku z výroby), výplně jsou vloženy do rámu na pryžové podložky. Skleněná výplň je následně překryta hliníkovým profilem (U profil otevřenou stranou ven) s pryžovým těsněním v místech styku se skleněnou výplní. U profil překrývá vždy 2 sousední výplně a je proto nutné před jeho osazením provést osazení obou sousedních výplní, profily jsou použity na svislých i vodorovných hliníkových sloupcích. Profil je kotven mechanicky šrouby do nosného sloupku. Po ukotvení U profilů je provedeno jejich překrytí hliníkovou krycí lištou, osazení navaknutím do drážek.

#### - Rozvody:

##### Rozvody elektro SIL, SLP, MaR

V rámci dokončovacích prací hrubé vrchní stavby bude prováděna instalace páteřních rozvodů elektro, montáže nosných žlabů nad podhledy a v instalačních šachtách. Bude zahájeno vystrojování rozvodu (s ohledem na jejich dokončení) a napojení na areálové přípojky a rozvody. Práce budou postupovat od nejvyššího patra.

##### Rozvody ZTI, ÚT, chlazení

V rámci dokončovacích prací hrubé vrchní stavby bude prováděno osazení hlavních svislých tras kanalizačního a vodovodního potrubí. Práce budou postupovat od nejvyššího patra. Bude provedeno montáž vodoměrné soustavy a napojení na areálové rozvody.



Bude provedena montáž hlavních větví ÚT a chlazení, v případě chlazení proběhne i napojení na strojovnu v sousedním objektu. Bude zahájeno vystrojování výměňkové stanice, zejména pak bude provedeno nastěhování veškerých prvků stanice.

#### Rozvody VZT

V rámci dokončovacích prací hrubé vrchní stavby bude prováděno zejména nastěhování a vystrojení VZT strojoven. Bude rovněž zahájena montáž rozvodů.

#### Rozvody medicinálních plynů

V rámci dokončovacích prací hrubé vrchní stavby bude prováděno zejména nastěhování, vystrojení a zprovoznění stanice technického vzduchu a vakuové stanice. Bude provedeno napojení rozvodů na stanice včetně provedení nových areálových rozvodů a napojení na ně.

### 5.4.3 Kvalita

Stanovení četnosti, způsobu, výsledku a zápisu kontroly je pro konkrétní činnosti uvedeno v kontrolním a zkušebním plánu. Kontrolu vždy provádí příslušný mistr, který zodpovídá za provedení činnosti a stavbyvedoucí, který zodpovídá za provedení stavby (případně úseku stavby). Kontrol se dále podle potřeby může zúčastnit mistr, který je zodpovědný za provedení předchozích prací (při nástupu nové čety), technický dozor investora, hlavní stavbyvedoucí, projektant, geodet a statik.

Zápisy kontrol jsou prováděny do stavebního deníku, za jejich vedení je zodpovědný hlavní stavbyvedoucí, pro vybrané činnosti budou vedeny montážní deníky, za jejich vedení je zodpovědný mistr.

#### - Vstupní kontrola:

Při vstupní kontrole budou prováděny kontroly ZS, přípojek, skladovacích ploch, oplocení a vstupů a vjezdů na stavenišť, komunikací a parkovacích ploch potřebných pro danou činnost.

Pracovníci při prvním vstupu na stavenišť projdou školením BOZP kde se prokáží platnými průkazy pro provádění prací vyžadující zvláštní oprávnění (svářeči, řidiči, lešenáři, jeřábníci,...). Bez platného průkazu nesmí pracovník tyto činnosti vykonávat.

Provede se kontrola strojního zařízení a nástrojů, kontroluje se celkový technický stav. Stojí musejí splňovat požadavky dané zákonem pro bezpečný provoz těchto zařízení (viz část BOZP).

Provádí se kontrola předchozí etapy, kontroly tolerancí a celkové kvality prací.

Provádí se kontroly dodávaných materiálů, kontrola je prováděna u každé dodávky vždy na jednom náhodně vybraném prvku. Materiály vykazující vady nelze použít do konstrukcí.

#### - Mezioperační kontrola:

Kontroly jsou průběžně prováděny podle skladby střešního pláště. U střešních pláštů probíhá kontrola nátěrů celoplošně penetračním lakem, u hydroizolací a separačních fólií se kontroluje jejich překládání, u asfaltových pásů se kontroluje natavení a u fólií kontrolujeme jejich svary. U tepelných izolací kontrolujeme použití správného materiálu, kontroluje se překládání jednotlivých desek, aby spáry nebyly v jedné řadě apod., u spádových klínů kontrolujeme správný sklon. U atiky

kontrolujeme provedení svislé a vodorovné izolace v požadované tloušťce. U násypů z kačírku nebo šterkopísku je kontrolována výška násypu a celková rovinnost, při ukládání zámkové dlažby kontrolujeme rovinnost plochy a kvalitu plochy celkově a kvalitu dořezaných částí dlažby. U měkčeného PVC kontrolujeme jeho kvalitu, nepoškozenost, provedení svarů a dostatečné mechanické ukotvení s přeplátováním. Kontrolují se detaily u střešních vpustí, zejména provedení izolací a vyspádování. U heliportu se kontroluje provedení dilatačních spár a vyplnění tmelem, u povrchu betonů se kontroluje provedení nátěru. U betonu je prováděna kontrola dostatečné výšky a rovinnosti povrchu, vyspádování ke vpustím.

Při osazování oken kontrolujeme kvalitu otvoru, kontroluje se svislost, vodorovnost a správná výška rámu. Kontroluje se ukotvení rámu do konstrukcí a vyplnění PUR pěnou. Po osazení rámu se kontroluje osazení křídel a jejich funkčnost.

U KZS se kontroluje kvalita a rovinnost povrchu, kontroluje se provedení vyrovnání podkladu (pokud původní nevyhoví kontrole). Kontroluje se celoplošné napenetrování podkladu, kontroluje se osazení soklového profilu, jeho správné výšky a rovinnosti. Při osazování desek izolace kontrolujeme druh izolace podle PD, dostatečné nanášení lepidla a po osazení desky kontrolujeme dostatečné ukotvení pomocí hmoždinek (počet závisí na výšce izolace). Po dosazení izolace kontrolujeme provedení stěrky a vložení armovací síťoviny, u stěrky se kontroluje celková rovinnost a kvalita. U rohů, ostění apod. kontrolujeme osazení ztužující síťoviny. Po dokončení stěrky kontrolujeme provedení celoplošné penetrace pod omítku, u omítek kontrolujeme celkovou rovinnost, minimální tloušťku a barevnost.

U kovového fasádního systému kontrolujeme osazení nosné kovové konstrukce, kontroluje se správná výška, minimální rozteče, svislost a rovinnost mezilehlých konzol. Kontroluje se osazení minerální izolace a její ukotvení, kontroluje se provedení parotěsné izolace. Při osazování kazet je kontrolováno spára mezi jednotlivými dílci, její svislost a vodorovnost, kontroluje se celková rovinnost osazených kazet.

U prosklené fasády se kontroluje provedení osazení prvků podle návrhu PD a dokumentace výrobce. Při zasklívání se kontroluje nepoškozenost těsnění ve všech spárách. Kontroluje se napojení na ostatní konstrukce (fasády, střechy,...). Kontroluje se nepoškozenost prvků, svislost a vodorovnost prvků. U celé stěny se kontroluje celková rovinnost, u střešní konstrukce se kontroluje sklon.

- Výstupní kontrola:

Při výstupní kontrole je kontrolována shoda s požadavky PD, kontroluje se geometrie, rovinnosti a svislosti konstrukcí. Kontrolují se veškeré pohledové konstrukce a jejich vizuální kvalita a nepoškozenost. U prvků s barevnou úpravou probíhá kontrola odstínu. Fasádní konstrukce budou kontrolovány na zatížení větrem při přistání vrtulníku. U prosklených konstrukcí bude kontrolována nepoškozenost zasklení a jeho čistota. U povrchových hydroizolací bude kontrolována nepoškozenost a kvalita svarů.

#### 5.4.4 Personální obsazení

- Střešní konstrukce:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka
    - vazačský průkaz
  - řidič nákladního automobilu, třístranný sklápěč 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
  - obsluha věžového jeřábu J1 a J2 2
    - jeřábnický průkaz
  - řidič nákladního automobilu, autodomíchávač 6
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
  - obsluha stacionárního čerpadla 1
    - strojní průkaz – čerpadla betonových směsí
  - řidič a obsluha autočerpadla 1
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - strojní průkaz – čerpadla betonových směsí
  - betonáři 2
  - izolatéři 6
  - klempíři 2
  - pomocní pracovníci 10
- Výplně vnější otvorů:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 2
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka
    - vazačský průkaz
  - montéři oken 8
  - pomocní pracovníci 6
- Fasádní konstrukce:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 2
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka
    - vazačský průkaz
  - obsluha věžového jeřábu J1 a J2 2
    - jeřábnický průkaz
  - zámečníci 8
  - izolatéři 10
  - klempíři 4
  - pomocní pracovníci 8
- Rozvody:
  - řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka 2
    - řidičský průkaz C
    - profesní průkaz
    - jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka
    - vazačský průkaz

obsluha věžového jeřábu J1 a J2	2
- jeřábnický průkaz	
montéři – elektro MaR	4
montéři – elektro SLP	8
montéři – elektro SIL	18
montéři – VZT	14
montéři – MP	6
montéři – ZTI, ÚT, chlazení	11
pomocní pracovníci	2

#### 5.4.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky

Popisy, technické parametry a využití jednotlivých strojů je detailně uvedeno v části 3. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů.

– Nákladní automobil, valník hydraulická ruka	– 2 ks
– Nákladní automobil, třístranný sklápěč	– 1 ks
– Užitkový automobil	– 1 ks
– Věžový jeřáb J1	– 1 ks
– Věžový jeřáb J2	– 1 ks
– Vibrační pěch	– 2 ks
– Vibrační válec	– 1 ks
– Hořák na propan butan	– 4 ks
– Horkovzdušná svářečka	– 4 ks
– Výklopný kontejner	– 2 ks
– Lanový vrátek	– 2 ks
– Stavební výtah	– 1 ks
– Pojízdné hliníkové lešení L1	– 4 ks
– Pojízdné hliníkové lešení L2	– 2 ks
– Pojízdné hliníkové lešení L3	– 1 ks
– Systémové fasádní lešení	– 1 ks
– Systémové lešenářské schodiště	– 1 ks

#### 5.4.6 BOZP

##### Všeobecně:

Před započítáním pracovního procesu musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. Bude proveden zápis o školení BOZP, jehož absolvování každý pracovník potvrdí svým podpisem. Před zahájením prací budou dále překontrolována všechna osvědčení (u pracovníků u nichž bude toto osvědčení požadováno – svářeči, řidiči,...) a technické listy k použitému strojnímu zařízení (rýpadla, nákladní vozidla,...), tyto stroje budou dále vizuálně zkontrolovány, zda nedochází k unikům kapalin do zeminy či ohrožení zdraví pracovníků. BOZP pro zařízení staveniště a všeobecný provoz po staveništi je uvedena v technické zprávě ZS.

Stroje (zejména nákladní automobily) se budou po staveništi pohybovat ve větším počtu, bude proto nutné, aby byla dodržována pravidla provozu po staveništi a vozidla byla odstavována pouze na místech k tomu určených. Obsluha stroje zaznamenává závady stroje nebo provozní odchylky zjištěné v průběhu předchozího provozu nebo používání stroje do provozního deníku stroje a s případnými závadami je řádně seznámena i střídající obsluha.

Po dokončení činnosti budou stroje zaparkovány na určená místa, kde nebudou překážet dalším pracím, stroje zde budou zajištěny proti samovolnému pohybu (zakládacími klíny, zařazením nejnižšího rychlostního stupně a zabrzděním parkovací brzdy). Pracovní zařízení stroje bude zajištěno spuštěním na zem nebo umístěním do přepravní polohy. Obsluha stroje, která se hodlá vzdálit od stroje tak, že nemůže v případě potřeby okamžitě zasáhnout, učiní v souladu s návodem k používání opatření, která zabrání samovolnému spuštění stroje a jeho neoprávněnému užití jinou osobou, jako jsou uzamknutí kabiny a vyjmutí klíče ze spínací skříňky nebo uzamknutí ovládní stroje.

Pro zajištění maximální možné bezpečnosti zdraví při práci se musí používat tyto ochranné pomůcky: ochranné brýle, pracovní rukavice, pracovní oděv a obuv, bezpečnostní přilba, reflexní vesta, chrániče sluchu, svářečské rukavice, svářečská helma atd.

#### Izolační práce:

Při natavování izolačních materiálů se hořák zapaluje ve směru větru do otevřeného prostoru, ve kterém se nevyskytují hořlavé materiály, páry hořlavých kapalin nebo hořlavý plyn. Zapálený hořák v úsporném režimu se odkládá na volné místo bez hořlavých materiálů ve stabilizované poloze, přičemž hubice směřuje do volného prostoru. Je nutno zamezit jeho sklouznutí, pádu, zasypaní, stržení vahou hadice nebo náhodnému otevření přívodu plynu, uhašení či stržení plamene vlivem povětrnostních podmínek. Po skončení práce s ručním hořákem se před uložením soupravy hořák nechá vychladnout, popř. se umístí ve zvláštním držáku umístěném od ventilu tlakové lahve v požárně bezpečné vzdálenosti určené výrobcem. Po skončení práce se tlaková lahev, hadice a hořák odstraní z pracoviště a uloží do jednoho z uzamykatelných skladů. Pracovníci budou proškoleni a jsou povinni používat ochranné pomůcky proti popálení, budou proškoleni o postupu v případě popálení.

#### Zdvihací zařízení:

Během provozu věžových jeřábů budou pravidelně obsluhou prováděny kontroly zařízení (zejména v místě kotvení) a zavěšovacích prostředků. Obsluha bude seznámena s hmotnostmi zdvihacích materiálů a vzdálenostmi dopravovaných materiálů. Pro zdvihání materiálů budou přednostně používány pomocné prostředky pro stabilizaci zdvihacího prvku. Břemeno smějí zavěšovat pouze proškolení vazači s platným vazačským průkazem. Zavěšené břemeno se zdvihne z podkladu, provede se opětovná kontrola zavěšení a následně se břemeno přepravuje na místo uložení. Pod zavěšeným břemenem se nesmí pohybovat žádné osoby. Břemena se nesmí přepravovat nad nechráněnými pracovišti, ve výkresech ZS jsou vyznačeny zakázané místa pohybu jeřábu, se kterými bude obsluha řádně seznámena. Obsluha jeřábu a vazači se budou dorozumívat předem domluvenými signály, v případě pohybu jeřábu mimo dohled obsluhy budou pracovníci vybaveni vysílačkami. Bude zřízeno dorozumívání vysílačkou mezi obsluhami obou jeřábů, z důvodů

křížení jejich manipulačních prostorů, pro koordinaci jejich pohybů. V případě výpadku pohonu při zavěšeném břemeni bude zamezeno vstupu osob do ohroženého prostoru proškolenou osobou. Břemeno je možné odepnout od závěsného zařízení až po úplném dosednutí na místo uložení. Je zakázáno zdvihát nebo přemísťovat břemena zasypaná, upevněná, přimrzlá, přilnutá nebo jiným způsobem znemožňující stanovení síly potřebné k jejich zdvihnutí, pokud není zajištěno, že nebude překročena nosnost použitého zařízení.

#### Práce ve výškách nebo s možností pádu do hloubky:

Zajištění proti pádu osob z výšky nebo do hloubky bude primárně zajišťováno dvoutyčovým zábradlím, dřevěným a v místech bednění systémovým. V případě, kdy nebude možné provést primární zajištění nebo bude probíhat jeho montáž případně demontáž, bude použito osobního záchytného systému. Ochranné prvky budou zajišťovány od výšky minimálně 1,5 m výšky mezi pracovní podlahou a volným koncem pracoviště. Otvory ve stropních konstrukcích o rozměrech větších než 250 mm budou ihned po jejich vzniku zajištěny poklopy dřevěných desek s dostatečnou únosností, případně ocelových desek.

Zábradlí bude dvoutyčové se zarážkou ve spodní části o výšce minimálně 150 mm pro zabránění skopnutí materiálu a náradí z volného konce. Horní tyč zábradlí ve výšce 1100 mm, středová tyč ve výšce 600 mm nad pracovní podlahou. Systémové zábradlí bude provedeno v souladu s návodem od výrobce.

Prostředky osobní ochrany budou pravidelně prohlíženy a zkoušeny, lze použít pouze nezávadné výrobky. Zaměstnanec se před použitím přesvědčí o kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadnosti. Kotevní místa pro záchytné systémy jsou uvedena v technologických postupech. Kotevní místa musí být dostatečně únosná. Zaměstnanci před zahájením prací projdou školením o používání těchto ochranných prostředků, zejména pak o možnostech vyproštění při mimořádných událostech.

Pro práce ve výškách budou na stavbě umístěna pojízdná hliníková lešení s dvoutyčovým zábradlím ve výšce horní tyče 1,1 m, střední tyče 0,6 m a se zarážkou ve spodní části o výšce minimálně 150 mm. Tato lešení mají stanovené maximální možné zatížení na pracovní plochu a toto zatížení je zakázáno překračovat.

Žebříky můžou být použity pro práce ve výškách pouze tehdy, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika opodstatněné a účelné, případně kdy podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují. Na žebříku mohou být prováděny jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního náradí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů nebo náradí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických náradí, se na žebříku nesmějí vykonávat. Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu. Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg. Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba. Žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen. Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň

0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m. Žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití. Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné.

Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, které odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákresů a dokumentů, musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují. Pokud pro dočasnou stavební konstrukci není dostupná potřebná dokumentace nebo tato dokumentace nepokrývá zamýšlené konstrukční uspořádání, musí být odborně způsobilou osobou proveden individuální výpočet pevnosti a stability. Dočasné stavební konstrukce lze považovat za bezpečné tehdy, pokud:

- a) jsou založeny na dostatečně únosném terénu nebo na konstrukci, jejíž únosnost je staticky prokázána
- b) nosné součásti jsou zajištěny proti podklouznutí buď připevněním k základové ploše, nebo jiným způsobem s odpovídající účinností, který zajišťuje stabilitu lešení; pojízdná lešení jsou zajištěna vhodnými zařízeními proti náhodnému pohybu během práce
- c) jsou provedeny tak, aby tvořily prostorově tuhý celek, zajištěný proti lokálnímu i celkovému vybočení, posunutí nebo překlopení
- d) jsou dostatečně pevné a odolné vůči vnějším silám a nepříznivým vlivům; jsou schopné přenést předpokládané zatížení a jejich funkce je prokázána statickým výpočtem nebo jiným dokumentem
- e) rozměry, tvar a vybavení podlah odpovídají povaze prováděných prací, podlahy umožňují bezpečný pohyb a výkon práce ve vhodné pracovní poloze
- f) podlahy jsou osazeny takovým způsobem, aby se jejich součásti při běžném použití neposouvaly, v podlahách a mezi podlahovými dílci a svislou kolektivní ochranou proti pádu nejsou nebezpečné mezery
- g) pohyblivé konstrukce jsou zabezpečeny proti samovolným pohybům
- h) pracovní plochy na nich jsou přístupné po bezpečných komunikacích (žebříky, schody).

Pokud nejsou části dočasných stavebních konstrukcí připraveny k používání, například během montáže, demontáže nebo přestavby, musí být vstup na tyto části dočasných stavebních konstrukcí zamezen vhodnými zábranami a označen bezpečnostními značkami. Dočasné stavební konstrukce lze užívat pouze po jejich náležitém předání odborně způsobilou osobou odpovědnou za jejich montáž a převzetí do užívání osobou odpovědnou za jejich užívání. O předání a převzetí vyhotoví předávající na základě odborné prohlídky zápis potvrzující úplné dokončení a vybavení dočasné stavební konstrukce. Zápis o předání a převzetí se vyžaduje u:

- a) typizovaných lehkých lešení o výšce pracovní podlahy do 1,5 m
- b) pohyblivých pracovních plošin, pokud při přemísťování na jiné pracoviště nebyly demontovány jejich nosné části, přičemž za demontáž se nepovažuje úprava nosných částí do přepravní polohy

U dočasných stavebních konstrukcí budou pravidelně prováděny prohlídky, v případě mimořádné situace bude provedena prohlídka bezodkladně. Žebříky nelze používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení s výjimkou žebříků, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny.

Materiál, náradí a pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení jak během práce, tak po jejím ukončení. Pro upevnění náradí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby apod.) bude použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv.

Pro bezpečné zajištění prostorů, kde hrozí zvýšené riziko pádu osob a předmětů, se použije zejména vyloučení provozu, konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce, dozor ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení. Ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m.

Ochrana proti pádu z výšky nemusí být na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (například jednoduché zábradlí nebo oplocení). Podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.

Při nepříznivé povětrnostní situaci budou přerušeny veškeré práce ve výškách. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

- a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy
- b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m/s
- c) dohlednost v místě práce menší než 30 m
- d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10°C

#### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Zákon č. 309/2006 Sb.** - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Dále jeho změny 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb. a 225/2012 Sb.)

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

**Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.** - požadavky na bezpečný provoz a používání strojů

#### 5.4.7 Ekologie a ŽP

Během dokončení hrubé vrchní stavby bude provedena výměna oplocení z plného na drátěné výšky 2 m. V areálu nemocnice bude platit zákaz zbytečného vytváření hluku a práce budou probíhat pouze v pracovní době od 7:00 do 19:00.



Pro zabránění znečišťování areálových komunikací a snížení prašnosti bude prašný povrch pravidelně kropen podle potřeby, aby nedocházelo k víření prachu. Na staveništní komunikaci bude na výjezdu ze stavby po dobu hrubé vrchní stavby vyhrazena plocha pro hrubé očištění vozidel (plocha po odstranění myčky).

Likvidace odpadů vytvořených v průběhu prací bude provedena pomocí kontejneru na komunální a tříděný odpad umístěného přímo na stavbě. Ostatní odpady budou odváženy na skládky a do sběrných míst. Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem, na místech způsobilých k likvidaci daných odpadů. List o předání odpadu k likvidaci bude uchován.

Kód	Typ odpadu	Nebezpečný odpad	Likvidace odpadu
17 01 01	Beton, malta	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 01 03	Keramika, tvárnice	Ne	Odvoz na skládku
17 02 01	Dřevo	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 01	Palety	Ne	Vrácení dodavateli
17 02 04	Dřevo znečištěné olejem	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 05	Železo a ocel	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 03	Plasty, igelity, fólie	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 03 02	Asfaltové pásy	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 06 04	Izolační materiály	Ne	Odvoz do sběrného dvora
10 11 03	Skelná vata	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 01 01	Papír, karton, lepenka	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 01 11	Textilní materiály	Ne	Odvoz na skládku
20 03 99	Komunální odpad	Ne	Odvoz na skládku

Tab. 5.4.7 Tabulku odpadů pro dokončovací práce hrubé vrchní stavby

#### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Zákon č. 185/2001 Sb.** - o odpadech a o změně některých dalších zákonů

**Vyhláška 381/2001 Sb.** - katalog odpadů (seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů)

**Vyhláška 383/2001 Sb.** - o podrobnostech nakládání s odpady

## 5.5 Dokončovací práce

### 5.5.1 Výkaz výměr

#### **Příčky SDK Knauf W112, 150 mm, 2x knauf white**

Plocha konstrukcí: 5294,4 m<sup>2</sup>

#### **Příčky SDK Knauf W112, 150 mm, 2x knauf green**

Plocha konstrukcí: 2382,9 m<sup>2</sup>

#### **Příčky SDK Knauf W112, 150 mm - zesílené, 2x knauf white**

Plocha konstrukcí: 390,7 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 150 mm - bezpečnostní, 2x knauf white**

Plocha konstrukcí: 53,9 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 100 mm, 2x knauf white**

Plocha konstrukcí: 532,4 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 100 mm, 2x knauf green**

Plocha konstrukcí: 570,2 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 125 mm, 2x knauf white**

Plocha konstrukcí: 1132,9 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 125 mm, 2x knauf green**

Plocha konstrukcí: 337,4 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 125 mm - zesílené, 2x knauf white**

Plocha konstrukcí: 4,4 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 160 mm, 2x knauf red EI 180**

Plocha konstrukcí: 91,3 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 150 mm – pož. odloné, 2x knauf white EI 45**

Plocha konstrukcí: 539,7 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 150 mm – pož. odloné, 2x knauf white EI 60**

Plocha konstrukcí: 606,1 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W112, 150 mm, 2x knauf red EI 120**

Plocha konstrukcí: 214,2 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W115, 205 mm, 2x knauf red EI 180**

Plocha konstrukcí: 258,6 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W115, 205 mm, 2x knauf red EI 60**

Plocha konstrukcí: 66,9 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W115, 210 mm, 2x knauf red EI 180**

Plocha konstrukcí: 25,9 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W115, 205 mm, 2x knauf white**

Plocha konstrukcí: 57,3 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W116, 205 mm, 2x knauf white**

Plocha konstrukcí: 630 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W623, 100 mm, 1x knauf white**

Plocha konstrukcí: 1080,5 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W623, 100 mm, 1x knauf green**

Plocha konstrukcí: 72,8 m<sup>2</sup>

**Příčky SDK Knauf W623, 75 mm, 2x knauf red**

Plocha konstrukcí: 28,1 m<sup>2</sup>

**Opláštění SDK, 1x knauf white**

Plocha konstrukcí: 588,7 m<sup>2</sup>

**Akustický pohled**

Plocha konstrukcí: 897,5 m<sup>2</sup>

**Podhled SDK kazetový, omyvatelný**

Plocha konstrukcí: 3306,7 m<sup>2</sup>

**Podhled SDK kazetový, omyvatelný, těsný**

Plocha konstrukcí: 1225,4 m<sup>2</sup>

**Podhled SDK kazetový, běžný**

Plocha konstrukcí: 3305,4 m<sup>2</sup>

**Podhled SDK kazetový, běžný, těsný**

Plocha konstrukcí: 9,5 m<sup>2</sup>

**Podhled SDK pevný, knauf white**

Plocha konstrukcí: 71,2 m<sup>2</sup>

**Podhled SDK pevný, knauf red EI 30**

Plocha konstrukcí: 429,1 m<sup>2</sup>

**Požární obklad stropu**

Plocha konstrukcí: 106,2 m<sup>2</sup>

**Akustický pohlcovač na stropě**

Plocha konstrukcí: 1561,5 m<sup>2</sup>

**Přednástřík pod omítky**

Plocha konstrukcí: 2547,9 m<sup>2</sup>

Ztratné: 15 %

Plocha celkem: 2930,1 m<sup>2</sup>

**Jádrová omítka vápenocementová**

Plocha konstrukcí: 2502,4 m<sup>2</sup>

Ztratné: 15 %

Plocha celkem: 2877,8 m<sup>2</sup>

**Štuková omítka vápenosádrová**

Plocha konstrukcí: 2443,6 m<sup>2</sup>

Ztratné: 15 %

Plocha celkem: 2810,1 m<sup>2</sup>

**Barytová omítka**

Plocha konstrukcí: 109,1 m<sup>2</sup>

Ztratné: 10 %

Objem betonu celkem: 120 m<sup>2</sup>

**Stěrky cementové**

Plocha konstrukcí: 3050,3 m<sup>2</sup>

Ztratné: 15 %

Plocha celkem: 3507,8 m<sup>2</sup>

### **Stěrky hydroizolační**

Plocha konstrukcí:	502,5	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Objem betonu celkem:	552,7	m <sup>3</sup>

### **Keramické obklady**

Plocha konstrukcí:	3355,7	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Plocha celkem:	3523,5	m <sup>2</sup>

### **Nátěr omyvatelný, otěruvzdorný (za vlhka)**

Plocha konstrukcí:	14322,9	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Plocha celkem:	15755,2	m <sup>2</sup>

### **Malířský nátěr, bílý**

Plocha konstrukcí:	2938,5	m <sup>2</sup>
Ztratné:	15	%
Plocha celkem:	3379,3	m <sup>2</sup>

### **Nátěr betonu proti prašnosti 2x**

Plocha konstrukcí:	10153,6	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Plocha celkem:	11168,9	m <sup>2</sup>

### **Omyvatelná sklotapeta**

Plocha konstrukcí:	2207,9	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Plocha celkem:	2428,7	m <sup>2</sup>

### **Nátěry ocelových konstrukcí**

Plocha konstrukcí:	1241,1	m <sup>2</sup>
Ztratné:	10	%
Plocha celkem:	1365,2	m <sup>2</sup>

### **Protipožární nátěry ocelové konstrukce**

Plocha konstrukcí:	17,5	m <sup>2</sup>
Ztratné:	5	%
Plocha celkem:	18,4	m <sup>2</sup>

### **Podlahy – skladba P1**

Plocha konstrukcí:	1607,3	m <sup>2</sup>
--------------------	--------	----------------

### **Podlahy – skladba P2**

Plocha konstrukcí:	427,4	m <sup>2</sup>
--------------------	-------	----------------

### **Podlahy – skladba P2a**

Plocha konstrukcí:	56,6	m <sup>2</sup>
--------------------	------	----------------

### **Podlahy – skladba P2b**

Plocha konstrukcí:	44,3	m <sup>2</sup>
--------------------	------	----------------

### **Podlahy – skladba P3**

Plocha konstrukcí:	3505,9	m <sup>2</sup>
--------------------	--------	----------------

<b>Podlahy – skladba P3a</b>	
Plocha konstrukcí:	593,4 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P3b</b>	
Plocha konstrukcí:	106,3 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P4</b>	
Plocha konstrukcí:	766,6 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P4a</b>	
Plocha konstrukcí:	24,8 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P4b</b>	
Plocha konstrukcí:	5,5 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P4c</b>	
Plocha konstrukcí:	10,5 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P5</b>	
Plocha konstrukcí:	63,3 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P6</b>	
Plocha konstrukcí:	75,6 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P7a</b>	
Plocha konstrukcí:	1181,7 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P7b</b>	
Plocha konstrukcí:	757,9 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P8</b>	
Plocha konstrukcí:	72 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P9</b>	
Plocha konstrukcí:	1222,9 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P11</b>	
Plocha konstrukcí:	15,9 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P12</b>	
Plocha konstrukcí:	112,7 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P14</b>	
Plocha konstrukcí:	80,3 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P15</b>	
Plocha konstrukcí:	61,7 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P17</b>	
Plocha konstrukcí:	611,8 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P17s</b>	
Plocha konstrukcí:	6 m <sup>2</sup>
<b>Podlahy – skladba P18</b>	
Plocha konstrukcí:	449,7 m <sup>2</sup>

**Podlahy – skladba P18s**

Plocha konstrukcí: 9,1 m<sup>2</sup>

**Podlahy – skladba P19**

Plocha konstrukcí: 56 m<sup>2</sup>

**Podlahy – skladba P19s**

Plocha konstrukcí: 10,8 m<sup>2</sup>

### 5.5.2 Technologický postup provádění

- Výplně vnitřních otvorů:

Vnitřní výplně oken jsou platové a hliníkové. Osazení oken je stejné jako osazení vnějších oken popsané výše v hrubé vrchní stavbě. V případě hliníkových oken se jedná vždy o fixní okna, vzhledem k jejich rozměrům budou osazovány samostatně rámy, do nich budou následně osazeny skleněné výplně osazené na pryžové podložky, ukotvení výplní bude provedeno osazením zasklívacích lišt.

Okna jsou doplněna o žaluzie magnetické nebo řetízkové, jejich osazení proběhne současně s osazením okenních výplní. Ovládání po osazení zasklívacích lišt.

Dveřní zárubně jsou kovové, ve výjimečných případech plastové. Plastové zárubně jsou osazovány obdobně jako okna (viz výše).

Kovové zárubně jsou osazovány současně se zděním konstrukcí, v případě monolitů a nosných zděných konstrukcí jsou osazovány dodatečně. U zděných konstrukcí se zárubně osazují při zakládání první řady zdiva, kdy se provede jejich umístění do konstrukce a vyrovnání, svislost a rovinnost se zajistí vodováhou, výška se zajistí podložením a vyklínováním, poloha se zajistí dvěma oboustranně položenými vzpěrami vzájemně svázané (např. vázacím drátem). Při postupu zdění se zárubeň postupně vyplňuje maltovou směsí, zárubeň je uprostřed zajištěna dřevěnou latí o šířce světlosti zárubní, aby nedošlo ke zkřížení vlivem zatížení maltovou směsí. Dodatečně zazdívané zárubně jsou osazovány obdobně pouze s tím rozdílem, že jsou do otvoru vsazeny volně a zajištěny (např. dřevěným prvky) a poté postupně po obvodu od spodu nahoru vyplňovány maltou a řezaným zdíci prvky.

Zárubně osazované do SDK příček budou umístěny po provedení nosného rastru, zárubně se vsazují do konstrukce, kde se uprostřed rozepřou podle světlé šířky, zárubně jsou osazovány na čistou podlahu. Po osazení se provede kontrola svislosti a rovinnosti, případná úprava vyklínováním apod. Zárubně jsou opatřeny kotevními body po stranách, kde se provede spojení s nosnou konstrukcí SDK. Zárubně jsou opatřeny přesahy pro opláštění deskami SDK.

Samotná dveřní křídla budou osazena po dokončení nášlapných vrstev. Křídla budou doplněna o nerezové kování a zámky. U dveří s přístupem pouze pro personál bude provedeno dokončení napojení SLP systému do elektronického zámku dveří. Rozvody vyvedeny v chrániče ze zárubně do křídla.

- Omítky:

Dvouvrstvé omítky:

Omítky dvouvrstvé vápenocementové tl. 15 mm s vápenosádrovou štukovou vrstvou tl. 3-4 mm. Jejich nanášení probíhá strojně od nejvyššího patra do nejnižšího. Omítky se vždy provádějí po osazení vnitřních oken, dveří. Stropní konstrukce nad pohledy nejsou omítnuty, omítky stěn jsou prováděny 300 mm nad podhled.

Před omítáním se překontroluje povrch konstrukcí, rovinnost, čistota, provede se ucpání elektrických zásuvek a vypínačů (např. papírem) a provede se ochrana oken překrytím fólií. Před nanášením omítek se provede cementový přednástrík a konstrukce se opatří výztužnými sítěmi na přechodech materiálů (např. ocel překlady apod.) a v rozích a koutech rohovými lištami. Omítková směs je nanášena pomocí strojní omítačky v několika vrstvách po šířkách cca 1,5 m, omítka je následně přetažena PVC hladítkem a hliníkovou latí. Po zavadnutí omítky se provede její úprava hliníkovou zazubenou latí do roviny, provede se začištění ostění a lehké vyhlazení dřevěným hladítkem. Po dokonalém zatuhnutí omítky se na jádrovou vrstvu nanáší vrchní štuková vrstva omítky. Omítka je následně uhlazena.

Jednovrstvé omítky:

Ve strojovnách a technických místnostech jsou jednovrstvé vápenocementové omítky tl. 15 mm hlazené. Stropní konstrukce nad pohledy nejsou omítnuty, omítky stěn jsou prováděny 300 mm nad podhled.

Postup provádění je stejný jako u dvouvrstevných omítek, jádrová omítka je zároveň finální a je uhlazena.

Stěrky:

Jsou použity na povrchy betonových konstrukcí (monolity nejsou v pohledové kvalitě) a jako výztužná vrstva pórobetonového zdiva. V případě, že rovinnost monolitů nevyhovuje pro použití stěrky nebo je nutné vyřešit přechod na jiné materiály, je nutné provést rovněž dvouvrstvou omítku.

Stěrka je natahována ručně v tloušťce cca 2 mm, v případě pórobetonu je doplněna o výztužnou sklotextilní síťovinu. Stěrka je nanášena odspodu konstrukce a síťovina je osazována od shora, přesahy síťoviny jsou min. 100 mm. Stěrka je následně přebroušena brusným papírem (zrnitost 50-100 pro hrubé broušení, 200-300 jemné dobroušení).

Barytové omítky:

Jsou použity na povrchy všech druhů konstrukcí, v místech 3 a 4NP pro odstínění místností v okolí operačních sálů. Pro omítky je použita speciální suchá stínící barytová směs.

Omítka může být prováděna strojně i ručně (s ohledem na její menší rozměry). Provádění proběhne v zásadě jako u dvouvrstvé omítky, pouze jádrová omítka je nahrazena barytovou omítkou, následně je upravena štukovou vrstvou.

- Stěrky:

Jedná se o stěrky použité na úpravu monolitů (popsáno výše v omítkách) a o hydroizolační stěrky pro místnosti s vlhkým prostředím (umývárny, čistící místnosti apod.).

Hydroizolační stěrka je natahována ručně od spodu nahoru. Nanášení je prováděno ve dvou vrstvách, mezi jednotlivými vrstvami proběhne technologická přestávka. Tl. jednotlivých vrstev je cca 2-3 mm. Výsledná vrstva bude přebroušena (viz stěrky monolitů výše). Stěrky jsou v místech rohů a přechodů (stěna-podlaha apod.) doplněny o těsnicí pásku. Přesah stěrky je vždy min. 300 mm za namáhanou plochu (např. přetažení u obkladů).

- Konstrukce podlah:

Skladby jednotlivých podlah včetně výpisu použitých materiálů a jejich tloušťek jsou uvedeny v PD.

Betonové roznášecí vrstvy:

Jedná se vrstvy provedené z prostých betonů, vyztužených betonů a drátkobetonu (např. plocha heliportu). Betonové plochy jsou rozdělené na dilatační celky 6x6 m nebo 3x3 (viz PD). Řízené dilatace jsou následně vyplněny trvale pružným tmelem podle požadavků podlahy. Betonové mazaniny jsou použity C16/20 s vyztužením KARI sítí 4/100x4/100 (např. v krčících).

Anhydritové roznášecí vrstvy:

Před prováděním anhydritových podlah proběhne kontrola podkladu, jeho čistoty a připravenosti (separační vrstva, podlahové topení apod.). Proveďte se vyznačení a překontrolování výšky provedeného anhydritu. Anhydritová směs je na stavbu dovážena autodomíchávači a pomocí čerpadla dopravována na místo uložení. Po dokončení pokládky anhydritu proběhne srovnání pomocí nivelační latě.

Tepelná a zvuková izolace:

Desky izolace jsou ve skladbách ukládány na bez nutnosti kotven, popřípadě kotveny lepením k podkladu. Budou použity desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu, pomocí pásek těchto izolací bude provedeno oddilátování od okolních konstrukcí.

Hydroizolace:

V místnostech s vlhkým a mokřým provozem bude jako hydroizolace použita vždy hydroizolační stěrka. Provedení hydroizolační stěrky je popsáno výše. V místnostech, kde na konstrukci podlahy bude přímo působit tekoucí voda (umývárny apod.), bude skladba podlahy doplněna o havarijní hydroizolaci z PVC tloušťky 1 mm, ta bude vytažena na stěny do výšky min 100 mm nad čistou podlahu. PVC bude k podkladu bodově kotveno lepením, na stěny v celé délce izolace.

Všechny dilatační spáry a spoje jsou hydroizolačně utěsněny hydroizolačními tmely, těsníci páskami, koutovými přechodovými lištami a vodotěsnými dilatačními lištami.

Separační, ochranné a kluzné vrstvy:

Vrstva je prováděna PE fólií o tl. 0,2 mm, ta je pokládána s přesahy a vzájemně je slepována páskou. Použito v případě separace suchých a mokřých vrstev skladby. Pro oddělení suchých vrstev skladby je použita



textilie z polypropylénových vláken o gramáži 300 g/m<sup>2</sup>, ta je pokládána volně.

#### Nášlapné vrstvy - PVC:

Podlahoviny z PVC jsou prováděné většinou místností, jejich barevnost a materiál je určen PD. Všechny podlahy přecházejí volně na stěny přes náběhový fabion a vytvářejí sokl o výšce 100 mm. Podklad pod PVC je vytvořen vylitím samonivelační stěrky, kterou proběhne vyrovnaní podkladu (beton, anhydrit), tloušťka stěrky cca 2 mm. Po technologické pauze proběhne napenetrování samonivelační stěrky celoplošně a po min. 12 hodinách proběhne nalepení PVC. Při lepení PVC je snaha o minimalizaci spojů a dořezávání. Spoje jednotlivých kusů PVC, rohy a kouty, místa uložení dilatačních lišt jsou svařovány šňůrami v barvě PVC. Mezery vzniklé v místech náběhů soklů (např. u zárubní) budou vyplněny silikonem v barvě lina, silikonem budou také provedeno utěsnění mezer mezi zárubněmi a PVC. Sokl PVC bude lepen ke konstrukci stěny (SDK, omítka apod.), sokl bude ukončený vrstvou akrylového tmelu pro utěsnění spáry mezi PVC a stěnou. Přechody mezi PVC a jiným typem podlahy jsou zakryty hliníkovou přechodovou lištou, lišta bude k podkladu lepena.

V místnosti simulačního sálu bude provedena příprava pro osazení nemocničních zařízení. Bude provedeno nařezání PVC po obvodu instalačních kanálů a vyřezání otvorů v místech kotevních prvků, tyto řezy nebudou svařeny, PVC nebude přilepeno.

#### Nášlapné vrstvy – keramická dlažba:

Pro uložení keramické dlažby je nutné vyrovnaný podklad (beton, anhydrit) vyčistit od volných nečistot a prachu a celoplošně se podklad napenetroje. Na napenetrovaný podklad se provede nanesení pružné lepící hmoty na dlažbu pomocí ocelové ozubené stěrky, lepidlo se nanáší na menší plochy tak, aby při osazování dlažby nedošlo k zatuhnutí lepidla. Před osazením dlaždice do lože z lepidla je dlaždice na spodní straně opatřena nanesením lepidla ozubenou ocelovou stěrkou po celé ploše. Dlažba je prováděna vždy od nejvzdálenějšího rohu k východu z místnosti. Po osazení dlažby v místnosti proběhne technologická přestávka 1-2 dny, po tuto dobu je nutné zamezit vstupu na danou dlažbu. Po uplynutí technologické přestávky bude provedeno vyspárování dlažby pružnou spárovací hmotou. Z keramické dlažby je rovněž proveden keramický sokl o výšce 100 mm. V místech ukončení dlažby a přechodu na jinou nášlapnou vrstvu bude osazena nerezová ukončovací lišta.

#### Nášlapné vrstvy – koberec, dielektrický koberec:

V objektu budou použity dva typy textilních koberců, pro střední a vysoké namáhání. Podkladem pro koberec je roznášecí vrstva z betonu nebo anhydritu, která se celoplošně napenetroje. Koberec se na napenetrovaný podklad kotví lepením. Po obvodu místnosti je vytvořen sokl z koberce bez náběhů o výšce 100 mm, který je ukončen bílou plastovou ukončovací lištou.

Dielektrický koberec bude použit v místnostech elektro rozvoden jako podklad pod trafa, koberec je pokládán volně na natřenou roznášecí vrstvu. Tl. koberce 4,5 mm.

### Nášlapné vrstvy – nátěry:

Všechny nátěry jsou prováděny ručně pomocí válečků a štětců. Mezi jednotlivými vrstvami nátěru proběhne technologická přestávka, popřípadě bude druhá vrstva nátěru provedena těsně před dokončením stavby, aby byla snížena možnost poškození povrchu.

V místnostech bez požadované nášlapné vrstvy (zejména technické místnosti) bude proveden dvouvrstvý epoxidový nátěr na beton v barvě podle PD. Podklad nátěrů bude strojně hlazen, v případě větších nerovností podkladu proběhne vyrovnaní podkladu polymercementovou maltou. Nátěr bude vytažen na stěny do výšky 100 mm jako sokl.

Místnosti rozvoden budou podlahy natřeny dvěma vrstvami protiprašného nátěru. Sokl bude v těchto místnostech proveden z gumových pásů lepených k podkladu.

### Technologická podlaha:

Je provedena ve velině simulačního sálu a v rozvodnách SLP. Jedná se o žárově zinkovanou nosnou ocelovou konstrukci kotvenou do podkladního betonu, tvořenou rektifikovatelnými sloupky a vodorovnou roštovou konstrukcí. Jednotlivé části jsou vzájemně spojovány šroubovými spoji nebo ve výjimečných případech svary. Dokončený rošt se vyrovná do požadované roviny. Na rošt se provede osazení desek z dřevotřísky o tloušťce 38 mm se spodním lícem z ocelového pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm, horní líc panelu je tvořen nášlapnou vrstvou PVC na koncích s gumou, rozměry desky 600x600 mm.

- Nenosné svislé konstrukce – montované:

Mezi nenosné montované konstrukce patří veškeré konstrukce SDK příček a předstěn a dále systém stěn čistých vestaveb. Postup provádění je uveden v části 4 technologickém předpisu pro SDK konstrukce a konstrukce čistých prostor. Jednotlivé skladby sádkartonových konstrukcí jsou uvedeny v PD. Všechny konstrukce jsou prováděny ve standardu Knauf.

V místech zvýšeného plošného zatížení na konstrukce bude použito zesílených UA profilů, v případě vysokého bodového zatížení bude nosná konstrukce provedena z válcovaných ocelových profilů tl. 4 mm.

Jako opláštění jsou použity desky Knauf White pro běžné prostředí, Knauf Green pro vlhké a mokré prostředí a Knauf Red pro stěny s požadavkem na zvýšenou požární odolnost, v IPP budou použity alternativně desky Knauf Fireboard u konstrukcí s vysokou požární odolností. Všechny příčky mají dvouvrstvé opláštění. Předsazené stěny a obklady sloupů v některých případech pouze jednovrstvé opláštění.

Použité izolace do konstrukcí jsou z kamenné vlny, do konstrukcí se zvýšenou požární odolností jsou použity desky z minerální izolace s bodem tání vyšším než 1000 °C.

Místnosti čistých vestaveb jsou řešeny v rámci technologického předpisu spolu s konstrukcí stínění místnosti.

- Obklady:

Vnitřní obklady jsou použity keramické 1. jakosti, o min. rozměrech 200x200, barevné rozdělení je uvedeno v PD.

### Obklady na SDK:

Na dokončenou SDK stěnu je proveden penetrační nátěr celoplošně štětcem nebo válečkem, po dokončení následuje technologická přestávka min. 12 hodin. Na napenetrovaný podklad je nanášeno lepidlo pro obklady ocelovým zazubným hladítkem, lepidlo je nanášeno po menších plochách, aby nedošlo k zatvrdnutí lepidla před umístěním obkladu. Obklady jsou osazovány od spodu z rohu místnosti, spáry jsou zajištěny platovými kříži umístěnými mezi obklady popřípadě platovými klínky. S ohledem na požadavky stavby je nutné provést před zahájením prací důkladnou kontrolu rozměrů jednotlivých stěn a porovnat s kladečským plánem, obklady musejí být na každé stěně symetrické na osy dveří, armatur baterií apod. Řezané kusy jsou ukládány pokud možno jen do rohů a to řezanou stranou směrem do rohu, v případě řezaných kusů uprostřed plochy je nutné aby, řezané strany byly směrem k sobě v jedné spáře. Obklady jsou na rozích a v místech ukončení obkladů opatřeny platovou ukončovací lištou, ta je vložena pod obkladačky a přichycena pomocí lepidla. Po dokončení umístění obkladů a dostatečné technologické přestávce proběhne vyspárování obkladů pružnou spárovací hmotou. V koutech a v dilatačních spárách bude pro vyspárování použit silikonový tmel (barevnost podle PD) nanášený aplikační pistolí.

V případě požadavků na skladbu s hydroizolací je skladba doplněna o hydroizolační stěrku (provádění viz výše) nanesenou na penetrační nátěr, na zatvrdlou stěrku je nanášeno lepidlo na obklady. Spáry obkladů jsou následně vyplněny hydroizolační pružnou spárovací hmotou.

### Obklady na zdivo, monolit:

Na dokončenou stěnu je proveden cementový přednástřík v tl. 2-4 mm celoplošně strojně (viz dvouvrstvé omítky), po dokončení následuje technologická přestávka min. 12 hodin. Následně je provedena hlazená vápenocementová omítká jednovrstvá tl. 15 mm (viz jednovrstvé omítky). Na dokončenou a vyzrálou omítku je proveden celoplošně penetrační kontaktní nátěr. Následuje nanášení lepidla a umístění obkladů (postup viz výše).

V případě požadavků na skladbu s hydroizolací je skladba doplněna o hydroizolační stěrku (provádění viz výše) nanesenou na penetrační nátěr, na zatvrdlou stěrku je nanášeno lepidlo na obklady. Spáry obkladů jsou následně vyplněny hydroizolační pružnou spárovací hmotou.

### Protipožární obklad stropu:

Je umístěn v místnosti O-2.097 (archiv). Jedná se o systém lepených desek (obkladů) na železobetonovou konstrukci, desky na bázi minerální plsti. Desky jsou kotveny k podkladu trvale pružným disperzním, žáruvzdorným lepidlem a kovovými spojovacími prvky. Desky jsou bez dodatečné povrchové úpravy.

#### - Malby:

Malby jsou prováděny na dokončené a vyzrálé omítky a dokončené SDK konstrukce (včetně přetmelení). Na očištěný podklad bez prachu a nečistot se provede celoplošně penetrační nátěr štětcem nebo válečkem,

následuje technologická přestávka min. 12 hodin. Po zaschnutí penetrace bude prováděno malování stěn a stropů (pevných podhledů) pomocí válečků, malba je prováděna ve dvou vrstvách, v případě nutnosti (špatná kryvost apod.) budou provedena třetí vrstva.

Pro malby v místnostech běžného provozu bude použita omyvatelná, otěruvzdorná (za vlhka), prodyšná disperzní malba s vysokou bělostí (> 85%). Nátěr musí být odolný častému mytí a dezinfekčním prostředkům. Pro malby v místech zvýšeného provozu (učebny, apod.) bude použit otěruvzdorný nátěr s vysokou bělostí a kryvostí. Technické místnosti jsou vymalovány bílou barvou bez zvláštních požadavků na odolnost apod., výmalba je provedena ve dvou vrstvách, stropní konstrukce nebude vymalována.

Ve 3 a 4NP v prostorách centrální chodby a čistých chodeb budou stěny opatřeny omyvatelnou sklotapetou. Podkladem pro sklotapetu je hladká štuková omítka obroušená smirkovým papírem o zrnitosti 80. Povrch musí být očištěný, provede se přetmelení přechodů materiálů, rohových lišt apod. (tzv. do ztracena). Následně se provede přetmelení celé plochy tmelem na bázi sádry. Zatmelená konstrukce se přebrousí pro odstranění nerovností, upravený a očištěný povrch se následně celoplošně hloubkově napenetruje. Provede se nalepení sklotapety, to je prováděno v pásech po 1 až 1,5 metrech, lepení se provádí od shora dolů. Jednotlivé pásy sklotapety musejí lícovat. Po dokončení lepení sklotapety bude proveden celoplošný nátěr akrylovou barvou bílé barvy s vysokým požadavkem na nenasákavost, otěruvzdornost a odolnost čistícím a desinfekčním prostředkům. Malba bude provedena ve dvou vrstvách, které budou následně přetřeny dvouvrstevným bezbarvým lakem pro zvýšení omyvatelnosti a nenasákavosti.

- Nátěry:

Nátěry veškerých dřevěných prvků, které nebudou na stavbu dodány již naimpregnované a budou následně ponechány v konstrukcích, budou na stavbě dodatečně opatřeny impregnačním nátěrem. Nátěr bude prováděn ručně pomocí štětců ve dvou vrstvách.

Ocelové konstrukce a prvky jsou na stavbu dodávány vždy minimálně se základním nátěrem, na stavbě proběhne buďto dokončení finální vrstvy nebo bude provedeno celé souvrství nátěrů. Druhy nátěrů na příslušné konstrukce jsou uvedeny pro jednotlivé prvky v PD podle vlivu korozní agresivity, které budou prvky vystaveny, vnitřní části ocelových konstrukcí (uzavřené profily) budou vzduchotěsně uzavřeny před umístěním do konstrukce. Základní nátěr (z výroby) je jednovrstevný epoxidový nátěr tl. 80 až 120  $\mu\text{m}$ , další vrstvy jsou u běžných konstrukcí provedeny polyuretanovým nátěrem tl. 60 až 80  $\mu\text{m}$ . Nátěrem jsou opatřeny i části konstrukcí, které budou následně zabetonovány nebo osazeny do zdiva, proto je nutné nátěr provést před osazením prvku do konstrukce. Žárově zinkované oceli jsou bez nátěrů.

Na ocelových sloupech v krčících A, B a C, v blízkosti energocentra a v požárně nebezpečných prostorech (viz PD) budou ocelové konstrukce opatřeny protipožárním nátěrem. Nátěr bude nanášen v tl. podle požadavků PO (viz PD) v jedné nebo ve dvou vrstvách. výsledný nátěr bude opatřen krycí vrstvou ze syntetického nátěru.

- Vodorovné nenosné konstrukce – podhledy:

Minerální kazetové podhledy:

Jedná se o systém podhledů ve standardu Knauf. Podhledy jsou navrženy z minerálních rozebíratelných kazet o rozměru 600x600 mm použitelných do běžných zdravotnických provozů. Nosný rastr je navržen jako viditelný.

Na stropní konstrukci (monolit) se provede vyměření kotevnic míst pro rychlozávěsy, nutno zkoordinovat s výkresy technologických rozvodů, kotvení k rozvodům nebo kotevním prostředkům technologických rozvodů je vyloučena, max. rozteče závěsů v obou směrech 1200 mm. Po obvodu místnosti se provede vyměření výšky podhledu a umístění a ukotvení L profilů, kotvení do nosné konstrukce pomocí vrutů. Rychlozávěsy jsou ukotveny k nosným T profilům, ty jsou osazovány po vzdálenostech 1200 mm a po obvodu jsou uloženy na L profily. Do ukotvených T profilů jsou vkládány příčné T profily o délce 1200 mm po roztečích 600 mm (vytvoření rámu 1200x600 mm), konstrukce se dokončí vložením T profilů o délce 600 mm po roztečích 600 mm (vytvoření rastru 600x600 mm). Celá konstrukce je dokončena osazením minerálních kazet, při osazování je nutné používat čisté ochranné pracovní pomůcky, aby nedošlo ke zbytečnému znečištění povrchu kazet. Do kazet jsou vytvářeny prostupy pro osazení bodového osvětlení apod.

Jsou použity celkem 3 typy kazet, kazety (tvrdé) pro běžné podhledy, kazety (měkké) pro hygienické místnosti s vyššími nároky na omyvatelnost a kazety kovové perforované sloužící pro větrání prostoru nad podhledem.

Pevné SDK podhledy:

Jedná se o systém podhledů ve standardu Knauf. Podhledy jsou navrženy z desek Knauf White, Green, Red nebo Fireboard.

Desky podhledu jsou kotveny do nosné kovové podkonstrukce tvořené z nosných montážních profilů. Na stropní konstrukci se provede vyměření kotevnic míst pro zavěšení rychlozávěsů, nutno zkoordinovat s výkresy technologických rozvodů, kotvení k rozvodům nebo kotevním prostředkům technologických rozvodů je vyloučena, max. rozteče závěsů v obou směrech 1200 mm. Po obvodu podhledu bude ve výšce spodní hrany nosné konstrukce podhledu (světlá výška místnosti + tloušťka dvou SDK desek) k stěnám ukotven UD profil sloužící jako vodící lišta pro spodní montážní profily. Horní nosné profily jsou uchyceny přes rychlozávěsy do nosné stropní konstrukce, rozteč horních nosných profilů je 1000 mm. Spodní nosné profily jsou po obvodu vsunuty do UD profilů, k horním nosným profilům jsou uchyceny přes kovové závěsy, rozteč profilů 750 mm. N dokončený nosný rastr budou montovány SDK desky ve dvou vrstvách (typ desek je závislý na prostředí, viz PD). Desky jsou k nosným profilům kotveny pomocí samořezných šroubů. Styk desek je povolen pouze v ose profilu. Desky se musejí v jednotlivých vrstvách vzájemně překrývat (nesmí vznikat spáry v obou vrstvách nad sebou). Osazené desky jsou následně zasádrovány základním tmelem se sklotextilní páskou osazenou do jejich styků a po zatvrdnutí základního tmelu a jeho přebroušení přetmeleny finálním tmelem.

Konstrukce bude dokončena přebroušením a opravou drobných vad, spáry po obvodu konstrukce budou zapraveny akrylovým tmelem.

Součástí pevných podhledů je i osazení vstupních revizních dvířek. Ty jsou dodávány v několika provedeních zejména s ohledem na jejich požadovanou požární odolnost. Dvířka jsou dodávána jako celek, jsou kotvena do nosné konstrukce podhledu pomocí samořezných šroubů.

Pevné podhledy jsou voleny zejména tam, kde je požadavek na zvýšenou požární odolnost podhledů, jsou proto nad záklopem doplněny o minerální izolaci, izolace je přetažena i přes revizní dvířka.

Pevné podhledy jsou dále použity jako čela při úskocích v rovině podhledu (i u podhledu kazetového).

#### Akustický podhled:

Jedná se o nadpodhledovou konstrukci ve všech místnostech v 6NP, místnost výměňkové stanice, strojovny VZT a částečně místnost centrální sterilizace (všechny v 1PP). V místnostech je proveden klasický kazetový nebo pevný podhled, nosná stropní konstrukce (monolit) je ale doplněna o akustickou izolaci z minerální vlny. Jedná se o hydrofobizovanou minerální vlnu o tl. 50 mm, izolace bude ke stropní konstrukci lepena a mechanicky kotvena pomocí talířových hmoždinek. Izolace není položena na podhledu z důvodů nutného přístupu k nadpodhledovým rozvodům.

#### Kovový kazetový podhled:

Kovový podhled je proveden pouze v čistých vestavbách. Jeho popis a technologický postup montáže je popsán v části 4 technologický předpis pro SDK a čisté vestavby.

#### - Truhlářské výrobky:

Montáž vnitřních parapetů bude provedena po dokončení štukových omítek popřípadě sádkartonů. Pro osazení vnitřních parapetů je nutný rovný, suchý a čistý povrch. Parapety jsou z postformingové desky o tl. 19 mm, jsou zasouvány pod okenní rám. Parapety jsou k podkladu kotveny nízkoexpanzní pěnou, po uložení parapetu proběhne jeho vyrovnání. (vyspádování 2%). Parapety jsou na krajích opatřeny platovými ukončovacími lištami, spára mezi lištou a ostěním je zapravena akrylátovým tmelem. Spára mezi rámem okna a parapetem je zapraven silikonovým tmelem.

Kuchyňské linky budou sestavovány podle návodu k sestavě. Skříňky spodních sestav budou překryty linkou z postformingové desky tl. 28 mm. Součástí linek je podle umístění drez (popřípadě s odkapávačem), místo pro zabudovanou nebo přistavěnou linku atd. Veškeré kování dvířek a zásuvek je chromové, prvky jsou kotveny přes šrouby. Linka je ukončena krycí lištou s těsněním, drez a baterie jsou utěsněny po celém jejich obvodu těsněním.

Rozvaděčové skříňe bez nároků na požární odolnost jsou uzavřeny dřevěnou předstěnou s dvoukřídlovými dveřmi. Dveře a desky zárubní a soklu jsou vyrobeny z desek s oboustrannou laminací tl. 18 mm. Desky zárubně budou kotveny do konstrukcí, spoje budou ponechány viditelné. Do osazených zárubní se provede připevnění soklové lišty výšky 150 mm. Dveřní křídla budou osazena přes nábytkové panty k deskám zárubní.

Dřevěné stupně na pochozí balkony v 5 a 6NP budou na stavbu dopraveny jako celek, osazení bude provedeno na nášlapnou vrstvu podlahy (PVC), kotvení stupňů bude provedeno do obvodové konstrukce.

Schodiště ve velínu bude vyzděno z Ytongu, na něj budou osazeny dřevěné stupnice a podstupnice, jednotlivé prvky do sebe zapadají, kotvení je provedeno přes stupnice do pórobetonových tvárnic, kotevní místa jsou zavíčkovaná dřevěnými zarážkami.

- Zámečnické výrobky:

Jedná se o nosnou konstrukci zdvojených podlah v rozvodnách SLP, strojovnách VZT a ve velíně. Nosná konstrukce v rozvodnách SLP je popsána výše v konstrukcích podlah (technologická podlaha).

Nosná konstrukce ve velíně je složena z uzavřených ocelových profilů žárově zinkovaných. Svislé prvky jsou kotveny do nosné konstrukce, vodorovné prvky jsou ke svislým připojeny šrouby a svary. Ocelová konstrukce tvoří rám s podélnými nosnými prvky a příčnými ztužujícími prvky. Celá konstrukce je obedněna OSB deskami (ve spodní části jsou vytvořeny boxy, viz PD). Na OSB desku je provedena nášlapná vrstva z PVC.

Nosná konstrukce zdvojené podlahy ve strojovnách VZT je provedena jako ocelová konstrukce na nosných svislých stojkách kotvených do nosné konstrukce. Na svislé stojky jsou přikotveny svařením podélné ocelové nosníky spojené příčnými ztužujícími prvky. Na nosný rám jsou pokládány rošty kotvené ke spodní konstrukci pře ocelové úchyty (rozebíratelné). Pro jednotlivé nosné prvky jsou použity I profily. Všechny prvky jsou žárově zinkované bez dalších úprav. Součástí podlahy je i osazení žebříku a zábradlí, prvky jsou ke konstrukci kotveny svařením.

Madla a svodidla jsou z nerezové oceli. Jednotlivé prvky jsou kotveny po dokončení omítek a maleb. Prvky jsou kotveny šrouby do nosné konstrukce. V případě svodidel proběhne osazení a ukotvení nosné lišty a následně její překrytí druhou lištou. Výšky a umístění jsou uvedeny v PD.

Nosná konstrukce po obvodu objektu sloužící jako ochrana fasády při slačování bude provedena před osazováním konstrukce fasády. Prvky budou kotveny do nosné obvodové konstrukce přes zabetonované závitové tyče.

- Rozvody:

Budou provedeny a řádně označeny veškeré požární ucpávky při průchodu rozvodů stěn hranice požárního úseku. Veškeré rozvody budou označeny podle požadavků PD, všechny rozvodny, rozvaděče a strojovny budou doplněny o značení veškerých zařízení a budou dodány návody k obsluze těchto zařízení.

Rozvody elektro SIL, SLP, MaR

Během dokončovacích prací budou probíhat kompletace rozvodů elektro. Proběhne napojení rozvodů MaR, zprovoznění automatického ovládání, světel, napojení na náhradní zdroj nemocnice apod. Provádění rozvodů bude probíhat v součinnosti s ostatními činnostmi. Veškeré koncové prvky budou osazovány do výšek uvedených v PD.

### Rozvody ZTI, ÚT, chlazení

V rámci dokončovacích prací bude probíhat kompletace rozvodů ÚT, osazování otopných těles a sálavých panelů podle PD, otopná tělesa budou kotvena do nosné konstrukce objektu případně, nelze kotvit do předstěn apod. Otopná tělesa budou doplněna o termostatické hlavice, bude provedeno napuštění otopné soustavy a její zkouška. Bude dokončeno napojení a kompletní zprovoznění výměňkové stanice. Bude provedena izolace rozvodů.

Bude provedeno rozvedení rozvodů vody a kanalizace po patrech, po osazení zařizovacích předmětů bude provedeno napojení na rozvody. Každý předmět je kotven jiným specifickým způsobem, je nutno při montáži postupovat podle návodu od výrobce pro dané zařízení včetně použití vhodných kotevních prvků. Osazování předmětů bude provedeno po dokončení nášlapných vrstev a obkladů. Umyvadla, WC mísy apod. budou po osazení doplněny o silikon po obvodu prvku. Po dokončení rozvodů a osazení zařizovacích předmětů proběhne zkouška funkčnosti.

Rozvody chlazení budou napojeny na VZT jednotky a bude provedena izolace rozvodů. Po dokončení bude provedeno napuštění a proběhne zkouška funkčnosti.

### Rozvody VZT

Budou provedeny veškeré rozvody po jednotlivých patrech a napojení na VZT jednotky a kanály. Bude provedeno osazení koncových prvků a filtrů do VZT nástavců. V součinnosti s dodavatelem čistých vestaveb bude provedeno napojení na nástavce VZT a laminární pole a následné osazení HEPA filtrů. V součinnosti s dodavatelem elektro proběhne zprovoznění VZT jednotek. Bude provedena izolace rozvodů minerální vlnou s hliníkovou fólií.

Po dokončení rozvodů a zprovoznění jednotek bude provedeno zaregulování jednotlivých pater.

### Rozvody medicinálních plynů

Budou provedeny rozvody po jednotlivých patrech a jejich napojení na koncové prvky. Na stoupačkách budou osazeny uzávěry a jednotlivá potrubí budou označena. Po dokončení rozvodů, vakuové stanice a stanice technického vzduchu proběhne tlaková zkouška veškerých rozvodů, bude provedena zkouška veškerých koncových prvků.

#### - Čistící zóny:

Před vstupy do objektu proběhne po dokončení betonové zámkové dlažby osazení hrubých čistících zón. Jedná se o gumové vlnovky v hliníkovém rámu. Provede se přikotvení bočních lišt (jejich vzdálenost se určí vložением gumové lamely) do betonové dlažby, nasunutí gumových vlnovek a uzavření koncovou hliníkovou lištou a její následné přikotvení k dlažbě.

V zádveří bude umístěna jemná dočišťovací zóna, která bude nahrazovat nášlapnou vrstvu v daném místě (ve stejné výškové úrovni), jedná se koberec kotvený k roznášecí vrstvě lepením.



### 5.5.3 Kvalita

Stanovení četnosti, způsobu, výsledku a zápisu kontroly je pro konkrétní činnosti uvedeno v kontrolním a zkušebním plánu. Kontrolu vždy provádí příslušný mistr, který zodpovídá za provedení činnosti a stavbyvedoucí, který zodpovídá za provedení stavby (případně úseku stavby). Kontrol se dále podle potřeby může zúčastnit mistr, který je zodpovědný za provedení předchozích prací (při nástupu nové čety), technický dozor investora, hlavní stavbyvedoucí, projektant, geodet a statik.

Zápisy kontrol jsou prováděny do stavebního deníku, za jejich vedení je zodpovědný hlavní stavbyvedoucí, pro vybrané činnosti budou vedeny montážní deníky, za jejich vedení je zodpovědný mistr.

#### - Vstupní kontrola:

Při vstupní kontrole budou prováděny kontroly ZS, přípojek, skladovacích ploch, oplocení a vstupů a vjezdů na stavenišť, komunikací a parkovacích ploch potřebných pro danou činnost.

Pracovníci při prvním vstupu na staveniště projdou školením BOZP kde se prokáží platnými průkazy pro provádění prací vyžadující zvláštní oprávnění (svářeči, řidiči, lešenáři, jeřábníci,...). Bez platného průkazu nesmí pracovník tyto činnosti vykonávat.

Provede se kontrola strojního zařízení a nástrojů, kontroluje se celkový technický stav, v případě např. strojů pro zemní práce jsou vedeny strojní deníky (zapisování vad, odpracované hodiny, apod.). Stroje musejí splňovat požadavky dané zákonem pro bezpečný provoz těchto zařízení (viz část BOZP).

Provádí se kontrola předchozí etapy, kontroly tolerancí a celkové kvality prací. V případě převzetí staveniště jsou kontrolovány zaměřené sítě a vyklizenost staveniště.

Provádí se kontroly dodávaných materiálů, kontrola je prováděna u každé dodávky vždy na jednom náhodně vybraném prvku. Materiály vykazující vady nelze použít do konstrukcí. U betonových směsí a malt kontrolujeme jejich kvalitu s ohledem na požadavky PD a objednávky a provede se odběr vzorků.

#### - Mezioperační kontrola:

U vnitřních výplní otvorů jsou prováděny stejné kontroly, jako u vnějších výplní viz výše v 5.4.3.

Při provádění vnitřních omítek a stěrek kontrolujeme druh požadované omítky podle PD, osazení výztužných síťovin a tloušťku prováděné vrstvy (zejména u barytové omítky). Po provedení jednotlivých vrstev se kontroluje celkový vzhled a nepoškozenost omítek, kontroluje se rovinnost, přímost hran, přechody mezi jednotlivými materiály (dilatace). V případě hydroizolačních stěrek kontrolujeme osazení systémových prvků do koutů a minimální vytažení nad hranice obkladů.

U konstrukcí podlah probíhají kontroly podle provádění jednotlivých vrstev. U betonových a anhydritových vrstev kontrolujeme typ použité směsi, případné vkládání výztuží. Kontroluje se tloušťka vrstvy podle PD a celková rovinnost plochy, kontroluje se provedení dilatací. Kontroluje se povrchová úprava povrchu betonů a anhydritů.

U vrstev zvukové izolace kontrolujeme požadovanou tloušťku podle PD a typ izolace, kontroluje se celoplošné položení izolace a provedení oddílování podlah od stěn.

U pojistných hydroizolací kontrolujeme celoplošné položení a přesahy jednotlivých pásů, kontrolují se svary mezi pásy a minimální vytažení izolace na stěny.

U separačních a kluzných vrstev kontrolujeme správný typ materiálu. Kontroluje se celoplošné položení a překládání jednotlivých pásů včetně vytažení na stěny.

U nášlapných vrstev PVC kontrolujeme typ použité podlahoviny a její vlastnosti. Kontroluje se provedení vyrovnávací stěrky a její rovinnost a celoplošné nanášení lepidla. Kontroluje se osazení podlahových fabionů. Kontroluje se celkové provedení podlahoviny, přímost řezaných částí, provedení koutů a rohů, provedení u dilatací, přechody mezi podlahovinami (PVC – dlažba), barevnost jednotlivých částí. Kontroluje se vytažení podlahoviny 100 mm na sokl, přímost hrany soklu, zakončení soklu trvale pružným tmelem. Kontroluje se symetrie PVC podle požadavků architekta.

U keramických dlažeb kontrolujeme druh použitého materiálu podle požadavků PD, kontroluje se barevnost dlažby, u schodiště kontrolujeme barevné odlišení nástupních a výstupních schodů. Kontroluje se celoplošné nanášení lepidla a jeho tloušťka, kontroluje se osazení ukončovacích kovových profilů, kontrola provedení soklu, jeho přímosti a správné výšky. Kontroluje se kvalita provedení spárování. Kontroluje se symetrie dlaždic podle požadavků architekta.

U podlahových nátěrů se kontroluje typ použitého nátěru podle PD, počet provedených vrstev. Kontroluje se dostatečná vrstva nátěru a barevnost.

U zdvojené podlahy se kontroluje správná výška nosné konstrukce (ocelový rám, stojky), u stojek se kontroluje provedení v rastru, kontroluje se rovinnost plochy. Při osazování kazet podlahy se kontroluje jejich těsnost, nepoškozenost.

Kontrola montovaných nenosných SDK konstrukcí a konstrukcí ČP je popsána v technologickém předpisu (část 4) a v KZP (část 5).

U obkladů se provádí kontrola použitých obkladů, typ, rozměry a barevnost. Kontroluje se provádění obkladů, dodržování vrstev podle konstrukce stěny (zdivo, SDK,...), kontroluje se provedení hydroizolačních stěrek podle PD. Kontroluje se celoplošné nanášení lepidla a kvalita provedení spárování a silikonů v koutech a dilatacích. Kontroluje se celková rovinnost obkladů. Kontroluje se ukončení obkladů, osazení ukončovacích lišt. Kontrolují se správné výšky a délky provedení obkladů. Kontroluje se symetrie dlaždic podle požadavků architekta.

U protipožárního obkladu stropu kontrolujeme celoplošné provedení, kontrolu materiálu a jeho vlastností podle PD, kontrolu nanášení lepicí hmoty a počet kotevních prvků. Kontroluje se nepoškozenost izolačních desek.

U maleb je kontrolováno provedení celoplošné penetrace podkladu. Kontroluje se použití typu malby podle PD pro daný typ místnosti. Kontroluje se kryvost maleb a nátěrů, kontroluje se celková pohledová

kvalita maleb. U sklotapety se kontroluje celoplošné nalepení tapety, kontroluje se provedení přechodů mezi jednotlivými pásy tapety a v místech dilatačních spár. Kontroluje se celoplošné provedení dvouvrstvého lakového nátěru.

U nátěrů ocelových konstrukcí kontrolujeme počet a tloušťky vrstev nátěru, zejména u protipožárních nátěrů. Kontroluje se barevnost nátěru. Kontroluje se celoplošné provedení a pohledová kvalita nátěru.

U kazetových podhledů se kontroluje správný typ kazet a výška podhledu podle PD. Kontroluje se ukotvení obvodových profilů a jejich návaznost ve spojích. Kontroluje se celková rovinnost a kvalita podhledu, kontroluje se čistota kazet a rastru a jejich nepoškozenost. U pevných podhledů je kontrolováno použití správného typu desek a izolace podle požadavků PD, kontroluje se osazení revizních dvířek s požadovanou požární odolností. Kontroluje se celková rovinnost a kvalita podhledu, kontroluje se provedení napojení na svislé konstrukce, osazení koncových prvků podhledu.

U truhlářských výrobků se kontroluje jejich celková kvalita, nepoškozenost, v případě kuchyňských linek se kontroluje funkčnost a těsnění linky a baterie.

U zámečnických prvků se kontroluje kvalita prvků a jejich osazení, kontroluje se lícování jednotlivých částí např. zábradlí, svodidla. Kontroluje se nepoškozenost pohledových prvků. Kontroluje se rovinnost, vodorovnost a přímost osazených prvků.

U rozvodů jednotlivých médií se kontroluje kompletnost podle PD. Kontroluje se označení jednotlivých rozvodů a jejich popis, kontroluje se jejich uložení ve žlabech a stoupačkách a ukotvení. Kontroluje se označení rozvoden a strojoven, doplnění o dokumentaci k zařízení. Kontroluje se kompletní funkčnost veškerých rozvodů a koncových prvků, provádí se kompletní zkoušky.

- Výstupní kontrola:

Při výstupní kontrole je kontrolována shoda s požadavky PD, kontroluje se geometrie, rovinnosti a svislosti konstrukcí. Kontroluje celková funkčnost koncových prvků, zařízení, rozvodů a uzávěrů. Kontroluje se funkčnost osvětlení, oken a dveří, zámků, elektronických čteček a intercomu. Kontrola systému EPS. Kontroluje se kvalita veškerých pohledových povrchů a shoda s požadavky PD.

#### 5.5.4 Personální obsazení

- Výplně vnitřních otvorů:

řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
montéři oken	4
zámečníci (osazení zárubní a dveří)	8
pomocní pracovníci	2

- Omítky, stěrky:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič nákladního automobilu, silo	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
obsluha strojní omítačky	2
- strojní průkaz	
zedníci	5
pomocní pracovníci	6
- Podlahové konstrukce:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič nákladního automobilu, autodomíhávač	3
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
obsluha čerpadla na lité podlahy	1
- strojní průkaz – čerpadla betonových směsí	
betonáři	2
izolatéři	8
podlahy PVC	12
podlahy koberce	2
podlahy dlažba	10
podlahy nátěry	4
zámečníci (zdvojené podlahy)	6
pomocní pracovníci	10
- Montované konstrukce – SDK (stěny, podhledy):	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič užitkového automobilu	2
- řidičský průkaz B	
řidič nákladního automobilu, autokontejner	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
sádrokartonáři	40
izolatéři (akustický podhled)	5
pomocní pracovníci	10

- Montované konstrukce - ČP:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič užitkového automobilu	1
- řidičský průkaz B	
řidič nákladního automobilu, autokontejner	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
sádrokartonáři	8
montážníci ČP (stěny, podhledy)	12
montážníci ČP (VZT)	4
montážníci ČP (dveřní systémy)	4
montážníci ČP (elektro)	4
pomocní pracovníci	8
- Obklady:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič užitkového automobilu	1
- řidičský průkaz B	
obkladači	6
izolatéři (stěrky, obklad stropu)	8
pomocní pracovníci	6
- Malby a nátěry:	
řidič užitkového automobilu	1
- řidičský průkaz B	
malíři, natěrači	18
pomocní pracovníci	4
- Truhlářské výrobky:	
řidič užitkového automobilu	1
- řidičský průkaz B	
tesaři, nábytkáři	6
- Zámečnické výrobky:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	1
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
řidič užitkového automobilu	1
- řidičský průkaz B	
zámečníci	6
pomocní pracovníci	2

- Rozvody:	
řidič nákladního automobilu, valník, hydraulická ruka	2
- řidičský průkaz C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	
montéři – elektro MaR	8
montéři – elektro SLP	14
montéři – elektro SIL	22
montéři – VZT	12
montéři – MP	6
montéři – ZTI, ÚT, chlazení	13
pomocní pracovníci	2

### 5.5.5 Stroje, mechanismy a stavební pomůcky

Popisy, technické parametry a využití jednotlivých strojů je detailně uvedeno v části 3. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů.

– Nákladní automobil, valník hydraulická ruka	– 2 ks
– Nákladní automobil, kontejner	– 1 ks
– Nákladní automobil, silo	– 1 ks
– Nákladní automobil, autodomíhávač	– 3 ks
– Užitkový automobil	– 2 ks
– Transportní silo	– 2 ks
– Stavební výtah	– 1 ks
– Strojní omítačka	– 2 ks
– Pneumatický dopravní	– 1 ks
– Čerpadlo na lité betony	– 1 ks
– Ruční hladička na beton	– 1 ks
– Plovoucí vibrační lišta	– 1 ks
– Paletový vozík	– 2 ks
– Elektroková svářečka	– 2 ks
– Pojízdné hliníkové lešení L1	– 4 ks
– Pojízdné hliníkové lešení L2	– 2 ks
– Tepelné agregáty	– 10 ks

### 5.5.6 BOZP

#### Všeobecně:

Před započítáním pracovního procesu musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. Bude proveden zápis o školení BOZP, jehož absolvování každý pracovník potvrdí svým podpisem. Před zahájením prací budou dále překontrolována všechna osvědčení (u pracovníků u nichž bude toto osvědčení požadováno – svářeči, řidiči,...) a technické listy k použitému strojnímu zařízení, tyto stroje budou dále vizuálně

zkontrolovány, zda nedochází k únikům kapalin do zeminy či ohrožení zdraví pracovníků. BOZP pro zařízení staveniště a všeobecný provoz po staveništi je uvedena v technické zprávě ZS.

Pro zajištění maximální možné bezpečnosti zdraví při práci se musí používat tyto ochranné pomůcky: ochranné brýle, pracovní rukavice, pracovní oděv a obuv, bezpečnostní přilba, reflexní vesta, chrániče sluchu, svářečské rukavice, svářečská helma atd.

#### Stroje pro betonářské práce:

Ridič dopravního prostředku pro přepravu betonových směsí před jízdou (po dokončení vyprazdňování) zkontroluje zajištění výsypného zařízení v přepravní poloze, popřípadě je v této poloze v souladu s návodem k použití zajistí. Při přejímce a ukládání směsi musí být vozidlo umístěno na přehledném a dostatečně únosném místě bez překážek ztěžujících manipulaci a potřebnou vizuální kontrolu. Pro dopravu směsí k čerpadlu bude zajištěn bezpečný a volný příjezd nevyžadující složitě a opakované couvání vozidel.

Potrubí čerpadel musí být vedeny a zajištěny tak, aby nezpůsobily přetížení nebo nadměrné namáhání, například stěn výkopů nebo bednění. Víko tlakové nádoby nelze otevírat, pokud nebyl přetlak uvnitř nádoby zrušen podle návodu k použití, strojní zařízení není dovoleno čistit a rozebírat pod tlakem. Vyústění potrubí na čerpání směsi musí být spolehlivě zajištěno tak, aby riziko zranění osob následkem jeho nenadálého pohybu vlivem dynamických účinků dopravované směsi bylo minimalizováno. Při provozu čerpadel není dovoleno přehýbat hadice, manipulovat se spojkami a ručně přemisťovat hadice a potrubí, nejsou-li pro to konstruovány, vstupovat na konstrukci čerpadla a do nebezpečného prostoru u koncovky hadice.

Délka pohyblivého přívodu mezi napájecí jednotkou a částí vibrátoru, která je držena v ruce, musí být nejméně 10 m. Ponoření vibrační hlavice ponorného vibrátoru a její vytažení ze zhuťovaného betonu se provádí jen za chodu vibrátoru. Ohebný hřídel vibrátoru nesmí být ohýbán v oblouku o menším poloměru, než je stanoveno v návodu k používání.

#### Práce ve výškách nebo s možností pádu do hloubky:

Zajištění proti pádu osob z výšky nebo do hloubky bude používáno pouze při pohybu osob na heliportu případně při čištění prosklené fasády, heliport a střešní konstrukce jsou doplněny o kotevní systémy pro použití osobních ochranných pomůcek.

Prostředky osobní ochrany budou pravidelně prohlíženy a zkoušeny, lze použít pouze nezávadné výrobky. Zaměstnanec se před použitím přesvědčí o kompletnosti, provozuschopnosti a nezávadnosti. Kotevní místa pro záchytné systémy jsou uvedena v technologických postupech. Kotevní místa musí být dostatečně únosná. Zaměstnanci před zahájením prací projdou školením o používání těchto ochranných prostředků, zejména pak o možnostech vyprošťování při mimořádných událostech.

Pro práce ve výškách budou na stavbě umístěna pojízdná hliníková lešení s dvoutyčovým zábradlím ve výšce horní tyče 1,1 m, střední tyče 0,6 m a se zarážkou ve spodní části o výšce minimálně 150 mm. Tato lešení mají stanovené maximální možné zatížení na pracovní plochu a toto zatížení je zakázáno překračovat.

Žebříky mohou být použity pro práce ve výškách pouze tehdy, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika

opodstatněné a účelné, případně kdy podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují. Na žebříku mohou být prováděny jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního náradí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů nebo náradí jako například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických náradí, se na žebříku nesmějí vykonávat. Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu. Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg. Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba. Žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen. Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m. Žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití. Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné.

Materiál, náradí a pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení jak během práce, tak po jejím ukončení. Pro upevnění náradí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby apod.) bude použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv.

Pro bezpečné zajištění prostorů, kde hrozí zvýšené riziko pádu osob a předmětů, se použije zejména vyloučení provozu, konstrukce ochrany proti pádu osob a předmětů v úrovni místa práce ve výšce nebo pod místem práce ve výšce, dozor ohrožených prostorů k tomu určeným zaměstnancem po celou dobu ohrožení. Ohrožený prostor musí mít šířku od volného okraje pracoviště nejméně 1,5 m při práci ve výšce od 3 m do 10 m.

Při nepříznivé povětrnostní situaci budou přerušeny veškeré práce ve výškách. Za nepříznivou povětrnostní situaci, která výrazně zvyšuje nebezpečí pádu nebo sklouznutí, se při pracích ve výškách považuje:

- a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy
- b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m/s při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m/s
- c) dohlednost v místě práce menší než 30 m
- d) teplota prostředí během provádění prací nižší než -10°C

#### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Zákon č. 309/2006 Sb.** - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Dále jeho změny 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb. a 225/2012 Sb.)

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu



**Narižení vlády č. 378/2001 Sb. - požadavky na bezpečný provoz a používání strojů**

### 5.5.7 Ekologie a ŽP

Staveniště bude po dobu dokončovacích prací oploceno drátěným plotem výšky 2 m. V areálu nemocnice bude platit zákaz zbytečného vytváření hluku a práce budou probíhat pouze v pracovní době od 7:00 do 19:00.

Likvidace odpadů vytvořených v průběhu prací bude provedena pomocí kontejneru na komunální a tříděný odpad umístěného přímo na stavbě. Ostatní odpady budou odváženy na skládky a do sběrných míst. Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem, na místech způsobilých k likvidaci daných odpadů. List o předání odpadu k likvidaci bude uchován.

Kód	Typ odpadu	Nebezpečný odpad	Likvidace odpadu
17 01 01	Beton, malta	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 01	Dřevo	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 01	Palety	Ne	Vrácení dodavateli
17 02 04	Dřevo znečištěné olejem	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 08 02	Sádkartón, odpad na bázi sádry	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 05	Železo a ocel	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 02	Hliník	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 03	Olovo	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 03	Plasty, igelity, fólie	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 03 02	Asfaltové pásy	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 06 04	Izolační materiály	Ne	Odvoz do sběrného dvora
10 11 03	Skelná vata	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 01 01	Papír, kartón, lepenka	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 01 11	Textilní materiály	Ne	Odvoz na skládku
20 03 99	Komunální odpad	Ne	Odvoz na skládku

Tab. 5.5.7 Tabulku odpadů pro dokončovací práce

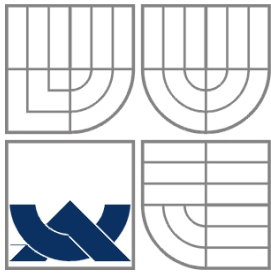
#### Legislativa:

Jsou uvedeny pouze hlavní legislativní předpisy, které dále odkazují na další, které je nutné v průběhu výstavby dodržovat.

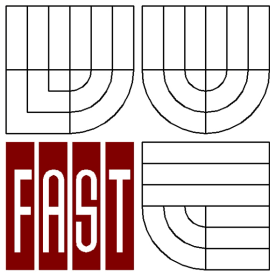
**Zákon č. 185/2001 Sb.** - o odpadech a o změně některých dalších zákonů

**Vyhláška 381/2001 Sb.** - katalog odpadů (seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů)

**Vyhláška 383/2001 Sb.** - o podrobnostech nakládání s odpady



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ**  
**STAVEB**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND  
CONSTRUCTION MANAGEMENT

## 2. TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

Bc. Zdeněk Brůžek

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

Ing. Václav Venkrbec

BRNO 2016

## Obsah:

1. Obecné informace .....	132
1.1 Údaje o stavbě .....	132
1.2 Popis staveniště .....	132
1.3 Základní koncepce zařízení staveniště .....	133
2. Objekty zařízení staveniště .....	134
2.1 Provozní zařízení staveniště .....	134
2.1.1 Staveništní komunikace, odstavné plochy, parkoviště .....	134
2.1.2 Staveništní přípojky .....	135
2.1.3 Oplocení .....	136
2.1.4 Vrátnice .....	136
2.1.5 Kanceláře vedení stavby .....	137
2.1.6 Volné skládky .....	141
2.1.7 Uzamykatelné sklady .....	141
2.2 Sociální zařízení staveniště .....	142
2.2.1 Šatny pracovníků .....	142
2.2.2 Hygienická zařízení .....	143
2.3 Výrobní zařízení staveniště .....	144
2.3.1 Plochy pro přípravu výztuže a ocelových dílců .....	144
2.3.2 Základy a plochy pro jeřáby a betonovací věž .....	144
3. Nasazení montážních strojů .....	145
4. Zdroje pro stavbu .....	145
4.1 El. energie pro staveništní provoz .....	145
4.2 Potřeba vody pro staveništní provoz .....	146
5. Řešení dopravních tras .....	147
6. Likvidace zařízení staveniště .....	151
7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	153
8. Životní prostředí a požární bezpečnost .....	155
9. Časový a finanční plán výstavby .....	156

# 1. Obecné informace

## 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	FN u sv. Anny v Brně – ICRC II. Etapa
Stavební objekt:	SO 03 – Objekt O1
Místo stavby:	Brno 656 91, Pekařská 53 Brno-střed, Jihomoravský kraj k.ú. Staré Brno 610089 parc.č. 1755/2, 1752/1, 1752/2
Objednatel:	Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně Pekařská 53, Brno 656 91 IČO: 26027585, DIČ: CZ2602758 tel.: +420 543 458 568
Manažer projektu:	K4 a.s. Kociánka 8/10, Brno 612 00 IČO: 60734396, DIČ: CZ60734396 tel.: +420 541 126 611
Projektant DPS:	Arch. Design, s.r.o. Sochorova 23, Brno 616 00 IČO: 25764314, DIČ: CZ25764314 tel.: +420 541 420 910
Zhotovitel:	OHL ŽS, a.s. Závod pozemního stavitelství DIVIZE 1 BRNO Burešova 938/17, Brno 660 02 IČO: 46342796, DIČ: CZ46342796 tel.: +420 541 572 576

Účelem výstavby objektu je zřízení nových prostorů komplexu ICRC. Objekty obsahují centrální operační sály (COS), centrální sterilizaci (CS), kompletní provoz kliniky anesteziologicko-resuscitační (ARK), oddělení jednotek intenzivní péče (JIP) a centrální knihovnu.

Předběžná cena stavby: 490 mil. Kč

Základní časové předpoklady výstavby:

Předpokládaná doba výstavby:	04/2016 – 11/2018
Zahájení stavby:	04/2016
Dokončení hrubé spodní stavby:	04/2017
Dokončení hrubé horní stavby:	01/2018
Dokončení stavby:	11/2018

## 1.2 Popis staveniště

Pozemek se nachází v Brně ve středu města (Staré Brno) ve stávajícím areálu FN u svaté Anny na parcelách č. 1755/2, 1752/1, 1752/2. Celková plocha pozemku činí 5403,3 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha pozemku činí 4395,2 m<sup>2</sup>, pozemek má rovinatý charakter (sklon ± 1%). Výška ulice Anenské (severní strana objektu) je v úrovni 2NP, výška areálu FN je v úrovni 1NP.

Na stavebních pozemcích se nacházeli dva stávající objekty, jejich odstranění včetně komunikací bylo provedeno v rámci ukončení I. etapy. Na pozemcích (v blízkosti staveniště) se nacházejí dva stromy, které je třeba chránit před poškozením (vyznačeno na výkresu ZS), ostatní zeleň bude odstraněna (pokud nebyla v rámci I. etapy).

Základové poměry na pozemku jsou hodnocené jako složité a nepříznivé, konkrétní druhy zemin nalezených ve vrtech jsou řešeny v technické zprávě objektu. Pro ukládání zeminy bude využit pozemek mimo staveniště určený městem.

Napojení na inženýrské sítě je provedeno z rozvodů v areálu FN stávajících nebo nově zbudovaných během I. etapy.

Pozemek je napojen na místní komunikaci na ulici Anenské, kde nebude probíhat doprava (jen v ojedinělých případech), staveništní komunikace jsou napojeny na komunikace areálu FN, do areálu FN je zajištěn vjezd z ulice Hybešova. Stávající komunikace areálu jsou asfaltové a ze zámkové dlažby. Nejmenší průjezdná šířka je 5 m.

Členění stavby na objekty a technologická zařízení:

Hlavní stavební objekty:

SO 03 – Objekt „O1“

Vedlejší stavební objekty:

SO 04 – Úpravy objektu „A1, A5“ (Hansenova budova)

SO 07 – Úpravy objektu „A9“ (Energocentrum)

Inženýrské objekty:

IO 103 – Komunikace a zpevněné plochy

IO 105 – Konečné terénní a sadové úpravy

IO 107 – Oplocení

IO 111 – Nový kolektor

IO 125 – Retenční nádrž

IO 142 – Areálové rozvody a přeložky NN – dokončení I. Etapy

IO 122 – Areálové rozvody a přeložky vody – dokončení I. Etapy

IO 162 – Přípojka medicinálních plynů

### 1.3 Základní koncepce zařízení staveniště

Oplocení staveniště bude zajištěno v průběhu stavby oplocením po celém obvodu staveniště. Pro vstup a vjezd bude oplocení vybaveno branami o shodné výšce s okolním oplocením. Oplocení bude použito i pro mechanickou ochranu stávajících stavebních objektů.

Staveništní komunikace je navržena jako obousměrná, je ale volena menší průjezdná šířka a to 5 m. Veškeré plochy komunikací, zpevněné plochy pro stání vozidel a skladovací plochy jsou provedeny z betonového recyklátu o tl. 150 mm.

Buňky vedení stavby jsou umístěny u stávajícího objektu V (severovýchodní strana staveniště), kde je umístěn i vstup pro pěší. Buňky pro pracovníky zhotovitele a subdodavatelů jsou umístěny na západní straně staveniště u stávajícího objektu A, kde je zřízen hlavní vstup pro pracovníky, zde je rovněž zřízena vrátnice. U vjezdu vozidel stavby je umístěna buňka ostrahy. Na staveništi budou umístěny kontejnery na stavební, komunální a recyklované odpady umístěné na západní straně u vrátnice pro pěší.

Staveništní přípojka vody bude pro každou sestavu buněk zvlášť s vlastním napojením, uzávěrem a vodoměrem. Napojení bude provedeno z kolektoru, viz situace ZS. Staveništní přípojka elektřiny bude napojena do hlavní rozvodné skříně ze stávající technické stanice v objektu V. Kanalizační přípojky staveniště budou

napojeny do jednotné kanalizace vedené v areálu, napojení bude do revizních šachet. Pro čištění vozidel bude po dobu hrubé spodní stavby osazena myčka nákladních vozů u vrátnice, zde bude provedeno napojení vodovodu, elektřiny a kanalizace. Kanalizace bude napojena na ORL a následně do revizní šachty stávající jednotné kanalizace. Po odstranění myčky bude plocha sloužit pro hrubé očištění. O zhotovení přípojek, údržbu a následné odstranění se postará zhotovitel stavby. Zaměření staveništních přípojek provede subdodavatel.

Věžové jeřáby a betonovací věž budou umístěny během hrubé spodní stavby pomocí automobilových jeřábů. Jsou postaveny na pilotách a základové desce o tl. 250 mm s podsypem 150 mm betonového recyklátu.

## 2. Objekty zařízení staveniště

### 2.1 Provozní zařízení staveniště

#### 2.1.1 Staveništní komunikace, odstavné plochy

Staveništní komunikace je navržena jako obousměrná, je ale volena menší průjezdná šířka a to 5 m. V případě křížení vozidel je proto nutné provést jejich vyhnutí v místech zpevněných ploch, obratiště, stávající komunikace nebo v jiném místě s větší průjezdnou šířkou. Při jízdě na sjezdu do stavební jámy smí být vždy provoz pouze v jednom směru. V případě většího provozu vozidel stavby bude doprava po staveništi řízena způsobilými osobami. Všeobecně platí, že přednost při jízdě po stavebních komunikacích mají vozidla vyjíždějící ze stavby, vyjma sjezdu do stavební jámy kde mají přednost vozidla sjíždějící do jámy. Staveništní komunikace jsou v rovině, sjezd do stavení jámy má sklon max. 12%. Povrch staveništních komunikací je zhotoven z betonového recyklátu o tl. 150 mm frakce 32/80 mm, ten bude dovezen ze skládky pomocí sklápěčů od firmy Setra, spol. s r.o. Sjezd do stavební jámy je ponechán z rostlého terénu a v případě potřeby bude provedena úprava povrchu betonovým recyklátem. V místech stávajících areálových komunikací budou využity tyto povrchy (např. betonová zámková dlažba). Recyklát bude pokládán postupně po zhotovení inženýrských sítí vedených přes staveništní cestu. Součástí staveništní cesty budou i odstavné plochy zpevněné betonovým recyklátem pro stání automobilů (plocha ZP1 viz situace ZS) a obratiště (plocha ZP2 viz situace ZS). Skladovací plochy budou zpevněné betonovým recyklátem o tl. 150 mm a budou odvodněny. Plochy pro umístění staveništních buněk budou rovněž zpevněny betonovým recyklátem.

Celková délka staveništní cesty (měřená po ose) je 131 m, šířka cesty je 5 m, oblouky jsou dimenzovány pro nejrozměrnější vozidla (tahač s návěsem, tahač s jeřábem na podvozku) která budou cestu užívat, poloměr oblouků je 12 m (případně 14,5 m na hlavní trase). Cesta je vedena místem kde budou v budoucnu umístěna parkoviště a komunikace, recyklát bude proto využit jako podklad těchto komunikací.

Plocha u výjezdu ze staveniště bude sloužit k čištění vozidel před odjezdem. Plocha bude ze stávající betonové dlažby. Na odstavnou plochu bude zavedena voda a elektřina pro zapojení myčky a bude zde zhotovena vpust napojená na ORL a následně kanalizaci.

Pro účely parkování pracovníků a návštěvníků budou nemocnicí určeny parkovací plochy v areálu nemocnice popřípadě budou k dispozici parkovací místa mimo areál. Na staveništi jsou zřízeny odstavné plochy pro stání nákladních vozů ZP1 (popř. ZP2 sloužící zároveň jako obratiště). Po dobu

dokončovacích prací bude pro stání vozidel využita skladovací plocha SP3 (ve výkrese dokončovacích prací uvedeno jako ZP3). Odstavné plochy jsou přímo napojeny na staveništní komunikaci. Plochy jsou provedeny stejně jako komunikace z betonového recyklátu o tl. 150 mm frakce 32/80 mm, ten bude dovezen ze skládky pomocí sklápěčů od firmy Setra, spol. s r.o. V místech stávajících komunikací bude ponechána stávající betonová dlažba, stání vozidel je v případě zvýšeného provozu možné v širších částech vozovky (např. po odstranění myčky na jejím místě).

### 2.1.2 Staveništní přípojky

Staveništní přípojky budou vybudovány a následně odstraněny zhotovitelem. Po dobu stavby budou přípojky zhotovitelem udržovány v nezávadném stavu.

#### Voda:

Staveništní přípojka vody bude napojena na stávající vodovodní přípojku k objektu SO 03 vedenou v kolektoru. Napojení bude provedeno pro každou soustavu buněk zvlášť, každé napojení bude mít vlastní vodoměr a hlavní uzávěr vody umístěný u buněk. Rozvody jsou vedeny pokud možno nejkratší cestou a mimo staveništní komunikace. Potrubí bude plastové vedené v hloubce 0,8 m.

Staveništní přípojka pro buňky pracovníků je DN 32, pro buňky vedení stavby a myčku je DN 40.

#### Elektrina:

Staveništní přípojka elektřiny bude napojena ze stávající technické stanice v objektu V. Rozvody budou vedeny do hlavní rozvodné skříně (uzemněné) umístěné u buněk vedení stavby. Odtud bude vedení rozvedeno po stavbě co nejkratší cestou a přes co nejméně křížení se staveništními komunikacemi a skladovacími prostory. Rozvody budou vedené v ochranné hadici v hloubce 0,5 m nebo v kolektoru. V místech stání jeřábů, betonovací věže, stavebního výtahu a uvnitř objektu v každém patře (vždy u vstupu) budou dále zřízeny vedlejší rozvaděče stavenišť, budou uzemněny.

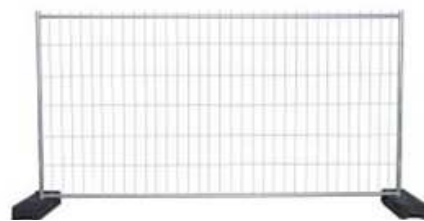
#### Kanalizace:

Staveništní přípojka kanalizace bude napojena na stávající jednotné kanalizační přípojky (viz situace ZS) napojené do stávající jednotné kanalizační sítě města. Napojení bude provedeno vždy do revizní šachty. Potrubí bude plastové PVC DN 150 vedené ke staveništním buňkám, kde je napojeno na přípojku o průměru DN 100. Potrubí je uloženo min. 0,5 m hluboko, sklon potrubí min. 2%. Při prostupu přes staveništní komunikace a skládky bude vedení překryto ocelovými deskami tl. minimálně 5 mm s přesahem minimálně 500 mm za okraj rýhy. Napojení kanalizace sestavy buněk pro vedení stavby je provedeno v hloubce 0,6 m pod úrovní upraveného terénu ve sklonu minimálně 2%. Napojení kanalizace sestavy buněk pro pracovníky zhotovitele a subdodavatelů stavby je provedeno v hloubce 0,7 m pod úrovní terénu ve sklonu minimálně 2%.

U plochy pro čištění vozidel bude voda odváděna do odlučovače ropných látek (ORL), ten bude zhotoven z montovaných prvků osazený vedle revizní šachty stávající jednotné kanalizace, na kterou bude napojen plastovým PVC potrubím o DN 150. Napojení na revizní šachtu je provedeno v hloubce 1,2 m pod upraveným terénem, sklon potrubí min. 2 %.

### 2.1.3 Oplocení

Oplocení staveniště bude zajištěno v průběhu hrubé spodní a hrubé horní stavby plotem o výšce 2,1 m (včetně bran) po obvodu staveniště z plných kovových plotových dílců osazovaných do prefabrikovaných patek a vzájemně spojovaných ocelovými spojkami, plot bude doplněn o uzamykatelné brány o šířce 5,5 m na vjezdu (ulice Hybešova), na křížení staveništní a areálové komunikace dvěma branami o šířce 6 m, u vjezdu pro vozidla s kontejnery bude osazena brána šířky 5 m. Vnitřní oplocení na staveništi (např. pro oddělení prostoru buněk od provozu staveniště) bude provedeno z drátěného oplocení o výšce 2 m (včetně bran) osazovaného do prefabrikovaných patek a spojovaného pomocí ocelových spojek. Oplocení sloužící jako mechanická ochrana stávajících objektů bude drátěné o výšce 2 m doplněno o textilní tkaninu po celé ploše. Dále budou umístěny 2 uzamykatelné plné branky o šířce 1,2 m pro vstup pěších z areálu nemocnice do bezpečného (drátěným oplocením odděleného od samotného staveniště) prostoru stavebních buněk a 2 uzamykatelnými drátěnými brankami šířky 1,2 m pro vstup na staveniště z vyhrazeného prostoru buněk. Brány budou doplněny o nasazovací kolečka pro manipulaci. V ojedinělých případech bude staveništní oplocení dočasně upravováno pro potřeby stavby (např. stání autojeřábu, výjezd tahače s návěsem,...). Po dokončení hrubé vrchní stavby bude plné oplocení stavby zaměněno po obvodu za drátěné výšky 2 m. Oplocení bude postaveno a po dobu výstavby kontrolováno zhotovitelem stavby a následně odstraněno před předáním stavby.



Obr. 2.1.3.1 Příklad drátěného oplocení



Obr. 2.1.3.2 Příklad plného oplocení

Při provádění prací mimo oplocenou část staveniště bude používáno oplocení o výšce 1,1 m pro ohrazení pracovního místa, oplocení bude přesouváno podle potřeb a tak, aby nebyl ovlivněn provoz v areálu.

Délky oplocení – pro hrubou spodní stavbu 500 m, pro hrubou horní stavbu 500 m, pro dokončovací práce 626 m, pro komunikace 542 m, pro ochranu stávajících objektů 144 m. Délky jsou pouze orientační a jejich délka se může měnit podle potřeb stavby.

### 2.1.4 Vrátnice

#### Vrátnice – pěší:

Obytný kontejnerový modul Typ PC – 1a o vnějších rozměrech 3000 x 2438 x 2800 mm a vnitřních rozměrech 2800 x 2235 x 2500 mm, hmotnost modulu cca 1150 kg. Nosná konstrukce je tvořena ocelovým rámem, svařeným z dutých a válcovaných profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním nátěrem a vrchní polyakrylátovou barvou. Na stavbě bude umístěna celkem 1 tato buňka.

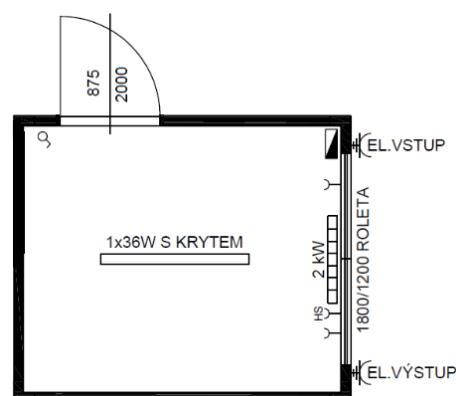
Konstrukce podlahy, stropu a stěn je totožná s modulem Typu PC – 10. Vnější dveře jsou ocelové z pozinkovaného plechu, tepelně izolované 875 x 2000 mm, opatřené kováním klika/klika a zámkovou vložkou FAB, dveře jsou



opatřeny pozinkovanou mříží 900 x 2000 mm. Okna jsou plastová, s izotermickým sklem  $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , dvoukřídlá, otvíravě-sklopné o rozměrech 1800 x 1200 mm s plastovou roletou, okno je opatřeno pozinkovanou mříží. Součinitel tepelné vodivosti stěn je  $0,67 \text{ W/mK}$ .

Buňka je vybavena venkovním přívodem/vývodem 380 V/32A 2 ks, rozvodnou krabicí 2x16A,1x10A 2 ks, zářivkou 1x 36W s krytem 1 ks, 3 zásuvkami 240 V (1 pro topení), vypínači světla 1 ks.

Vytápění je zajištěno závěsným stěnovým elektrickým přímotopem 2000 W s vestavěným termostatem. Větrání je zajištěno okny. Elektřina je do buňky přivedena kabelovou přívodkou a zásuvkou CEE 5x32A instalovanou v zapuštěné plastové krabici ve stěně.



Obr. 2.1.4 Schéma půdorysu buňky vrátnice

#### Vrátnice – nákladní:

Obytný kontejnerový modul Typ PC – 1, jedná se o stejný typ jako šatny pro pracovníky, popis viz níže. Buňka bude uložena do ztuhlého urovnaného betonového recyklátu tl. 150 mm, později na stávající betonovou dlažbu. Buňka bude uzemněna, napojena na rozvody elektra.

### 2.1.5 Kanceláře vedení stavby

Sestava buněk sloužící jako kanceláře provedení stavby budou umístěny na severovýchodní straně staveniště, zde bude umístěn i samostatný vstup pro pracovníky do buněk. Sestava se skládá z kancelářských buněk, zasedací místnosti a hygienických buněk.

Před umístěním sestavy buněk bude nejprve odstraněna ornice a bude srovnána úroveň terénu, ornice i zemina bude odvezena na skládku. Po odstranění ornice proběhne vyměření položení rozvodů vody a kanalizace, po dokončení bude proveden podklad z hutněného betonového recyklátu o tl. 150 mm, podsyp bude srovnán. Do urovnaného recyklátu proběhne položení betonových panelů, panely budou umístovány ve dvou řadách kolmo na budoucí buňky, panely budou ukládány na sraz přibližně 250 mm od okraje budoucích buněk. Na panely budou uloženy postupně buňky, jednotlivé buňky budou srovnány do roviny (případně podložení pomocí ocelových destiček) a vzájemně pospojovány. Sestava bude doplněna o ocelovou podestu s vnějším ocelovým schodištěm, podesta bude založena samostatně na ocelových nosnících. Celá sestava bude uzemněna a buňky budou napojeny na rozvody, sestava bude mít vlastní vodoměr a uzávěr vody.

Schémat umístění buněk viz situace ZS a schémata skladby sestav buněk viz P2.1. Všechny buňky jsou zapůjčené od dodavatele Pegas container s.r.o. Na stavbu bude zařízení dopraveno a následně odstraněno dodavatelem, v průběhu stavby se o zařízení bude starat zhotovitel stavby.

#### Buňky vedení stavby – kancelářské buňky:

Obytný kontejnerový modul Typ PC - 10 o vnějších rozměrech 7458 x 2438 x 2800 mm a vnitřních rozměrech 6058 x 2235 x 2500 mm, chodba šířky 1200 mm, hmotnost modulu cca 2250 kg. Nosná konstrukce je tvořena ocelovým rámem, svařeným z dutých a válcovaných profilů tloušťky 3 a 4 mm

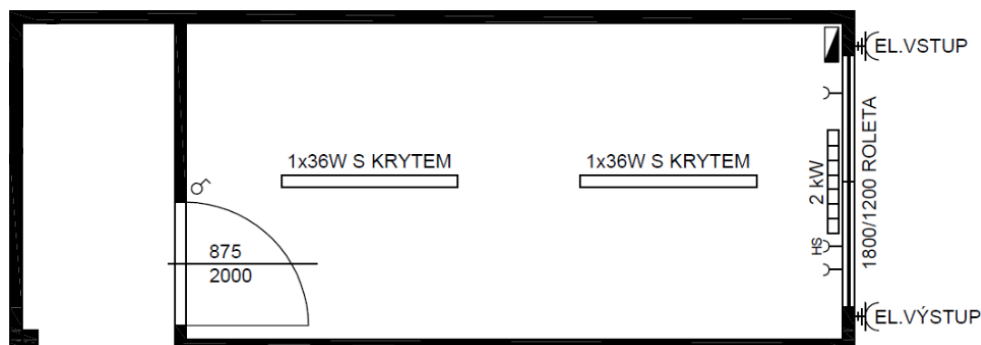
s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním nátěrem a vrchní polyakrylátovou barvou. Na stavbě bude umístěno celkem 10 kusů těchto buněk.

Konstrukce podlahy je z pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm volně vsazeného mezi příčné nosníky, minerální vlna tloušťky 80 mm uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami, PE – fólie (parotěsná zábrana), voděodolná dřevotřísková deska tl. 22 mm, PVC podlahová krytina tloušťky 1,5 mm celoplošně přilepená. Nosnost (zatížení) podlahy 2,5 kN/m<sup>2</sup>. Konstrukce stěn je z lakovaného profilovaného pozinkovaného plechu tloušťky 0,55 mm, minerální vlna tloušťky 60 mm uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami, PE – fólie (parotěsná zábrana), oboustranně laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, veškeré spoje opatřeny plastovými kryty. U podlahy a stropu jsou osazeny okopové lišty. Konstrukce střechy je z nelakovaného pozinkovaného trapézového plechu tl. 0,75 mm, minerální vlny tloušťky 80 mm, PE – fólie (parotěsná zábrana) a jako podhled oboustranně laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, veškeré spoje opatřeny plastovými kryty. Nosnost (zatížení) 1,25 kN/m<sup>2</sup>. Svod vody PVC trubkami v rohových sloupech o průměru 60 mm. Vnitřní příčky jsou z oboustranně laminovaných dřevotřískových desek tl. 10 mm, veškeré spoje opatřeny plastovými kryty. U podlahy a stropu jsou osazeny okopové lišty. Vnější dveře jsou ocelové z pozinkovaného plechu, tepelně izolované 875 x 2000 mm, opatřené kováním klika/klika a zámkovou vložkou FAB, dveře jsou opatřeny pozinkovanou mříží 900 x 2000 mm. Vnitřní dveře jsou dřevěné plné o rozměrech 875 x 2000 mm s vložkou FAB. Okna jsou plastová, s izotermickým sklem U = 1,0 W/m<sup>2</sup>K, dvoukřídlá, otvíravě-sklpné o rozměrech 1800 x 1200 mm s plastovou roletou, okna buněk v prvním patře jsou opatřena pozinkovanou mříží. Součinitel tepelné vodivosti stěn je 0,67 W/mK.

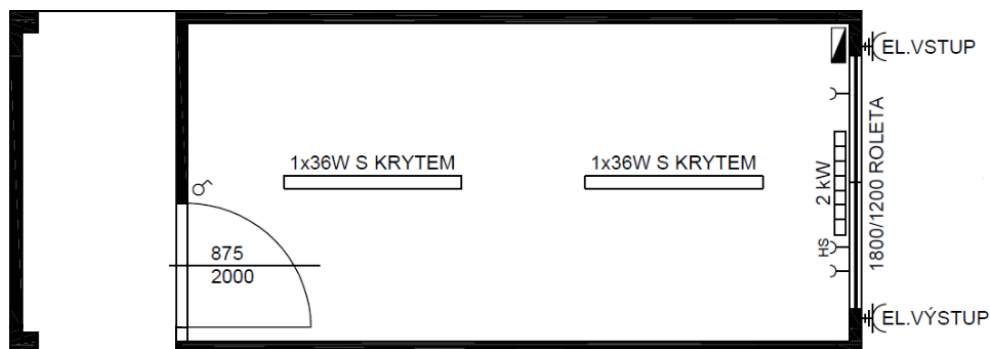
Buňka je vybavena venkovním přívodem/vývodem 380 V/32A 2 ks, rozvodnou krabicí 2x16A,1x10A 2 ks, zářivkou 1x 36W s krytem 2 ks, 3 zásuvkami 240 V (1 pro topení), vypínači světla 2 ks (chodba je doplněna o vypínač venkovního světla – krajní buňka).

Vytápění je zajištěno závěsným stěnovým elektrickým přímotopem 2000 W s vestavěným termostatem. Větrání je zajištěno okny. Elektřina je do buňky přivedena kabelovou přívodkou a zásuvkou CEE 5x32A instalovanou v zapuštěné plastové krabici ve stěně.

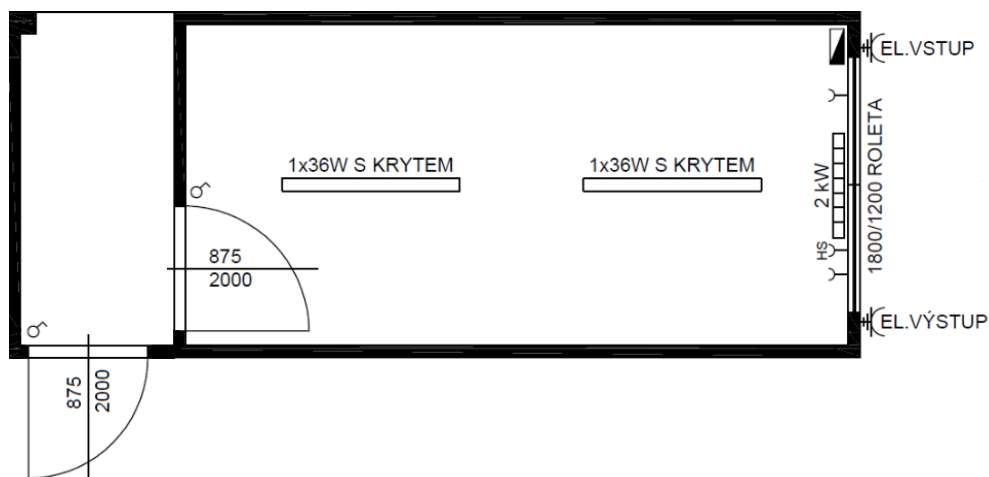
Buňka sloužící jako kuchyňka je Typu PC – 10 (středová) s totožným vybavením, navíc je přidána kuchyňská linka s dřezem, lednice, mikrovln trouba a myčka nádobí.



Obr. 2.1.5.1 Schéma půdorysu obytné buňky typ PC-10 (krajní buňka koncová)



Obr. 2.1.5.2 Schéma půdorysu obytné buňky typ PC-10 (středová buňka)



Obr. 2.1.5.3 Schéma půdorysu obytné buňky typ PC-10 (krajní buňka vstupní)

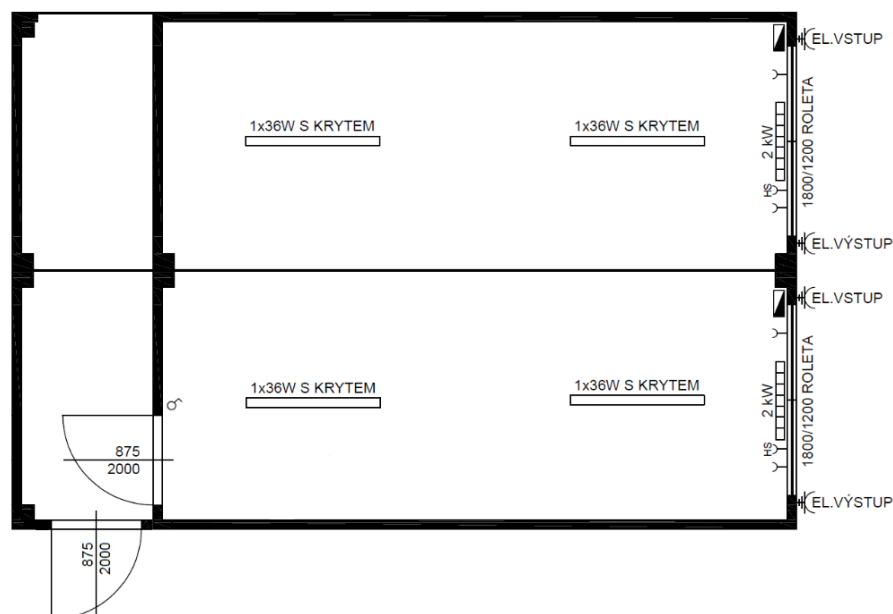
#### Buňky vedení stavby – zasedací místnost, kancelář TDI:

Obytný kontejnerový modul Typ PC - 12 o vnějších rozměrech 7458 x 2438 (4891 mm obou buněk) x 2800 mm a vnitřních rozměrech 6058 x 2235 x 2500 mm, chodba šířky 1200 mm, hmotnost modulu cca 2250 kg. Nosná konstrukce je tvořena ocelovým rámem, svařeným z dutých a válcovaných profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním nátěrem a vrchní polyakrylátovou barvou. Na stavbě bude umístěno celkem 10 kusů těchto buněk.

Konstrukce podlahy, vnitřních a vnějších stěn a stropu je totožná jako konstrukce buňky Typ PC – 10. Vnější dveře jsou ocelové z pozinkovaného plechu, tepelně izolované 875 x 2000 mm, opatřené kováním klika/klika a zámkovou vložkou FAB, dveře jsou opatřeny pozinkovanou mříží 900 x 2000 mm. Vnitřní dveře jsou dřevěné plné o rozměrech 875 x 2000 mm s vložkou FAB. Okna jsou plastová, s izotermickým sklem  $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , dvoukřídlá, otvíravě-sklopné o rozměrech 1800 x 1200 mm s plastovou roletou. Součinitel tepelné vodivosti stěn je  $0,67 \text{ W/mK}$ .

Každá buňka je vybavena venkovním přívodem/vývodem 380 V/32A 2 ks, rozvodnou krabicí 2x16A, 1x10A 2 ks, zářivkou 1x 36W s krytem 2 ks, 3 zásuvkami 240 V (1 pro topení), vypínači světla 2 ks (chodba je doplněna o vypínač venkovního světla – krajní buňka).

U každé z buněk je vytápění zajištěno závěsným stěnovým elektrickým přímotopem 2000 W s vestavěným termostatem. Větrání je zajištěno okny. Elektřina je do buňky přivedena kabelovou přívodkou a zásuvkou CEE 5x32A instalovanou v zapuštěné plastové krabici ve stěně.



Obr. 2.1.5.4 Schéma půdorysu kanceláře TDI

#### Buňky vedení stavby – hygienická buňka:

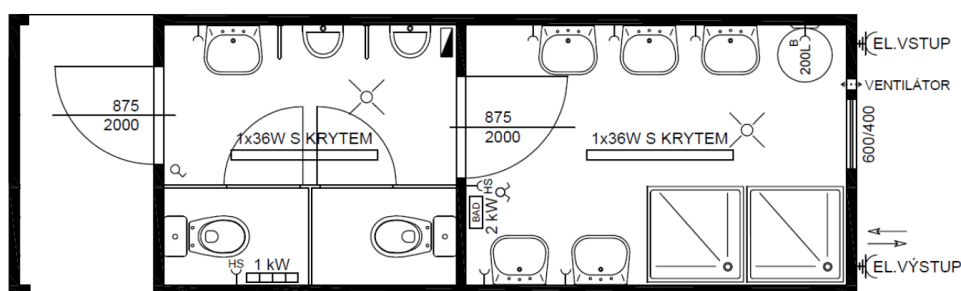
Sociální kontejnerový modul Typ PC – 8a o vnějších rozměrech 7458 x 2438 x 2800 mm a vnitřních rozměrech 6058 x 2235 x 2500 mm, chodba šířky 1200 mm, hmotnost modulu cca 2550 kg. Nosná konstrukce je tvořena ocelovým rámem, svařeným z dutých a válcovaných profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním nátěrem a vrchní polyakrylátovou barvou. Na stavbě budou umístěny celkem 2 kusy těchto buněk.

Konstrukce podlahy je z pozinkovaného plechu tl. 0,5 mm volně vsazeného mezi příčné nosníky, minerální vlna tloušťky 80 mm uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami, PE – fólie (parotěsná zábrana), voděodolná cementotřísková deska tl. 22 mm, PVC podlahová krytina tloušťky 1,5 mm celoplošně přilepená. Nosnost (zatížení) podlahy 2,5 kN/m<sup>2</sup>. Konstrukce stěn je z lakovaného profilovaného pozinkovaného plechu tloušťky 0,55 mm, minerální vlna tloušťky 60 mm uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami, PE – fólie (parotěsná zábrana), oboustranně laminovaná cementotřísková deska tl. 10 mm, veškeré spoje opatřeny plastovými kryty. U podlahy a stropu jsou osazeny okopové lišty. Konstrukce střechy je z nelakovaného pozinkovaného trapézového plechu tl. 0,75 mm, minerální vlny tloušťky 80 mm, PE – fólie (parotěsná zábrana) a jako podhled oboustranně laminovaná cementotřísková deska tl. 10 mm, veškeré spoje opatřeny plastovými kryty. Nosnost (zatížení) 1,25 kN/m<sup>2</sup>. Svod vody PVC trubkami v rohových sloupech o průměru 60 mm. Vnitřní příčky jsou z oboustranně laminovaných cementotřískových desek tl. 10 mm, veškeré spoje opatřeny plastovými kryty. U podlahy a stropu jsou osazeny okopové lišty. Vnitřní dveře jsou dřevěné plné o rozměrech 875 x 2000 mm bez vložky. Okno je plastové, s izotermickým sklem  $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , jednokřídlé, otvíravě-sklopné o rozměrech 600 x 400 mm. Součinitel tepelné vodivosti stěn je 0,67 W/mK.

Buňka je vybavena venkovním přívodem/vývodem 380 V/32A 2 ks, rozvodnou krabicí 2x16A, 1x10A 2 ks, zářivkou 1x 36W s krytem do vlhka 2 ks, 8 zásuvkami 240 V do vlhka (2 pro topení, 1 pro bojler), vypínači světla do vlhka 2 ks (pro každou místnost jeden).

Součástí sanitárního vybavení jsou 2 ks porcelánových pisoárů se zástěnou, WC kabinka s porcelánovým záchodem a nádržkou na vodu 2 ks, sprchovací kabina s plastovým závěsem 2 ks, 6 ks porcelánových umyvadel. Podlaha je doplněná o dvě podlahové vpusti.

Vytápění je zajištěno závěsným stěnovým elektrickým přímotopem 2000 W (sprchy) a 1000 W (WC) s vestavěným termostatem. Větrání je zajištěno okny a ventilátory. Ohřívání teplé vody je zajištěno bojlerem 200 l. Elektřina je do buňky přivedena kabelovou přívodkou a zásuvkou CEE 5x32A instalovanou v zapuštěné plastové krabici ve stěně. Voda je napojena na přípojku umístěnou ve stěně  $\varnothing 3/4''$ . Kanalizace je napojena na potrubí  $\varnothing 100$  mm.



Obr. 2.1.5.5 Schéma půdorysu sociální buňky se společnou chodbou

## 2.1.6 Volné skládky

Pro skladování materiálu budou zhotoveny volné skládky, ty budou zpevněny betonovým recyklátem o tloušťce 150 mm frakce 32/80 mm. Skladovací plochy SP1, SP2, SP3 (zhotovované a rušené s postupem prací), jsou určeny ke skladování palet se zdíci prvky, izolací, prvků bednění, výztuže a dalších materiálů. Pro skladování materiálů jsou primárně určována skladovací místa přímo v objektu. Každá skladovací plocha je odvodněná, to je provedeno vyhloubením vyspárované rýhy po obvodu plochy do sběrného místa na rohu (bude překryto dřevěnou pochozí deskou) a vyspádování podkladu betonového recyklátu, v případě zvýšených dešťů bude sběrné místo odčerpáváno kalovými čerpadly. V případě potřeby bude možnost využít jako skladovací plochu prostor před buňkami pro pracovníky subdodavatelů, plocha nebude zpevněna, materiál zde bude skladován na podkladcích, případně na paletách.

## 2.1.7 Uzamykatelné sklady

Pro nářadí, menší strojní zařízení a materiály budou na stavbě umístěny dva uzamykatelné kontejnery. Sklady budou zapůjčeny od firmy Koma rent s.r.o. Na stavbu bude zařízení dopraveno a následně odstraněno dodavatelem, v průběhu stavby se o zařízení bude starat zhotovitel stavby.

Kontejnerová buňka ZL 3-20 o vnějších rozměrech 6058 x 2438 x 2800 mm, hmotnost 1 modulu cca 1750 kg. Konstrukce je celocelová svařená z ohýbaných profilů tloušťky 3 a 4 mm v rozích kontejneru jsou svařované rohové kostky z plechu tloušťky 4 a 6 mm, ve kterých jsou vypáleny otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním nátěrem. Buňky jsou z jedné strany zcela otevřené. Na stavbě budou umístěny dvě tyto buňky jako součást sestavy buněk pro pracovníky subdodavatelů.

Stěny jsou tvořeny lakovaným trapézovým plechem tloušťky 1,5 mm, který je pevně přivařen do ocelového rámu kontejneru. Strop je tvořen hladkým

lakovaným plechem tloušťky 2 mm, který je přivařen na vyspádované ocelové střešní nosníky. Podlaha je vyztužena podlahovými ocelovými nosníky a je krytá lakovaným rýhovaným ocelovým plechem tloušťky 3 mm upraveným proti skluzu.

Ocelová vrata jsou umístěna na přední straně skladového kontejneru, dvoukřídlá o rozměrech 2400 x 2750 mm s tyčovým zavíráním a gumovým těsněním proti zatékání vody.

## 2.2 Sociální zařízení staveniště

Sestava buněk sloužící jako zázemí pro pracovníky subdodavatelů budou umístěny na západní straně staveniště, zde bude umístěn i samostatný vstup pro pracovníky do buněk. Sestava se skládá z šaten a hygienických buněk a uzamykatelných skladů, sestava má dvě patra s nekrytou venkovní chodbou.

Před umístěním sestavy buněk bude nejprve odstraněna ornice a bude srovnána úroveň terénu, ornice i zemina bude odvezena na skládku. Po odstranění ornice proběhne vyměření položení rozvodů vody, kanalizace a elektra, po dokončení bude proveden podklad z hutněného betonového recyklátu o tl. 150 mm, podsyp bude srovnán. Do urovnaného recyklátu proběhne položení betonových panelů, panely budou umístovány ve dvou řadách kolmo na budoucí buňky, panely budou ukládány na sraz přibližně 250 mm od okraje budoucích buněk. Na panely budou uloženy postupně buňky, jednotlivé buňky budou srovnány do roviny (případně podložení pomocí ocelových destiček) a vzájemně pospojovány. Sestava bude doplněna o ocelové schodiště, podesta bude založena na ocelových nosnících. Celá sestava bude uzemněna a buňky budou napojeny na rozvody, sestava bude mít vlastní vodoměr a uzávěr vody.

Schéματα umístění buněk viz situace ZS a schémata skladby sestav buněk viz P2.2. Všechny buňky jsou zapůjčené od dodavatele Pegas container s.r.o. Na stavbu bude zařízení dopraveno a následně odstraněno dodavatelem, v průběhu stavby se o zařízení bude starat zhotovitel stavby.

### 2.2.1 Šatny pracovníků

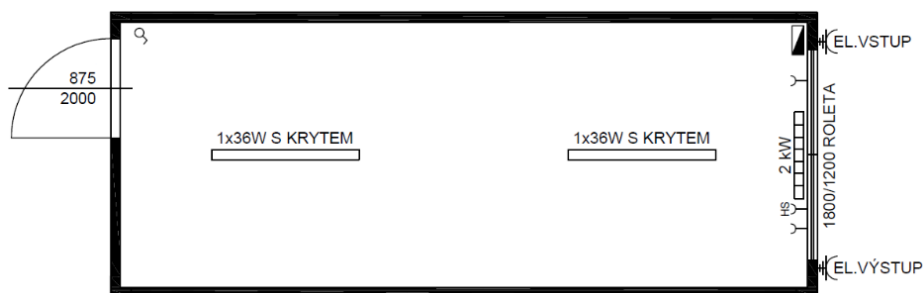
#### Buňky pro pracovníky – šatny:

Obytný kontejnerový modul Typ PC - 1 o vnějších rozměrech 6058 x 2438 x 2800 mm a vnitřních rozměrech 5858 x 2235 x 2500 mm, hmotnost modulu cca 2050 kg. Nosná konstrukce je tvořena ocelovým rámem, svařeným z dutých a válcovaných profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním nátěrem a vrchní polyakrylátovou barvou. Na stavbě bude umístěno celkem 22 kusů těchto buněk.

Konstrukce podlahy, stropu a stěn je totožná s modulem Typu PC – 10. Vnější dveře jsou ocelové z pozinkovaného plechu, tepelně izolované 875 x 2000 mm, opatřené kováním klika/klika a zámkovou vložkou FAB. Okna jsou plastová, s izotermickým sklem  $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , dvoukřídlá, otvíravě-skloněná o rozměrech 1800 x 1200 mm s plastovou roletou, okna buněk v prvním patře jsou opatřena pozinkovanou mříží. Součinitel tepelné vodivosti stěn je  $0,67 \text{ W/mK}$ .

Buňka je vybavena venkovním přívodem/vývodem 380 V/32A 2 ks, rozvodnou krabicí 2x16A,1x10A 2 ks, zářivkou 1x 36W s krytem 2 ks, 3 zásuvkami 240 V (1 pro topení), vypínači světla 1 ks.

Vytápění je zajištěno závěsným stěnovým elektrickým přímotopem 2000 W s vestavěným termostatem. Větrání je zajištěno okny. Elektřina je do buňky přivedena kabelovou přívodkou a zásuvkou CEE 5x32A instalovanou v zapuštěné plastové krabici ve stěně.



Obr. 2.2.1 Schéma půdorysu stavební buňky pro pracovníky

## 2.2.2 Hygienická zařízení

### Buňky pro pracovníky – hygienická buňka:

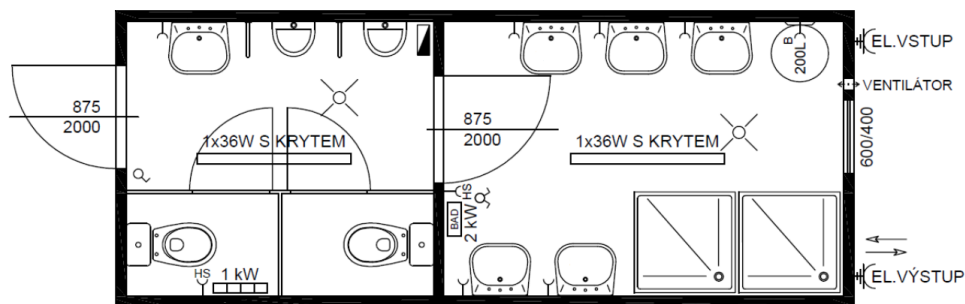
Sociální kontejnerový modul Typ PC - 8 o vnějších rozměrech 6058 x 2438 x 2800 mm a vnitřních rozměrech 5858 x 2235 x 2500 mm, chodba šířky 1200 mm, hmotnost modulu cca 2450 kg. Nosná konstrukce je tvořena ocelovým rámem, svařeným z dutých a válcovaných profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory pro manipulaci. Ocelový rám je opatřen antikoročním nátěrem a vrchní polyakrylátovou barvou. Na stavbě budou umístěny celkem 2 kusy těchto buněk.

Konstrukce podlahy, stropu a stěn je totožná jako modul Typu PC 8a. Vnější dveře jsou ocelové z pozinkovaného plechu, tepelně izolované 875 x 2000 mm, opatřené kováním klika/klika. Vnitřní dveře jsou dřevěné plné o rozměrech 875 x 2000 mm bez vložky. Okno je plastové, s izotermickým sklem  $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ , jednokřídlé, otvíravě-sklopné o rozměrech 600 x 400 mm. Součinitel tepelné vodivosti stěn je  $0,67 \text{ W/mK}$ .

Buňka je vybavena venkovním přívodem/vývodem 380 V/32A 2 ks, rozvodnou krabicí 2x16A, 1x10A 2 ks, zářivkou 1x 36W s krytem do vlhka 2 ks, 8 zásuvkami 240 V do vlhka (2 pro topení, 1 pro bojler), vypínači světla do vlhka 2 ks (pro každou místnost jeden).

Součástí sanitárního vybavení jsou 2 ks porcelánových pisoárů se zástěnou, WC kabinka s porcelánovým záchodem a nádržkou na vodu 2 ks, sprchovací kabina s plastovým závěsem 2 ks, 6 ks porcelánových umyvadel. Podlaha je doplněná o dvě podlahové vpusti.

Vytápění je zajištěno závěsným stěnovým elektrickým přímotopem 2000 W (sprchy) a 1000 W (WC) s vestavěným termostatem. Větrání je zajištěno okny a ventilátory. Ohřívání teplé vody je zajištěno bojlerem 200 l. Elektřina je do buňky přivedena kabelovou přívodkou a zásuvkou CEE 5x32A instalovanou v zapuštěné plastové krabici ve stěně. Voda je napojena na přípojku umístěnou ve stěně  $\varnothing 3/4''$ . Kanalizace je napojena na potrubí  $\varnothing 100 \text{ mm}$ .



Obr. 2.2.2 Schéma půdorysu sociální buňky

### Mobilní WC:

Na stavbě bude umístěno jedno mobilní WC TOI TOI FLUSH (umístění viz situace ZS). Vnější rozměry toalety 1200 x 1200 x 2350 mm, hmotnost toalety 110 kg, objem nádrže 250 l. Toaleta je dovybavena umývánkem a osvětlením. Mobilní WC je zapůjčeno od firmy TOI TOI sanitární systémy s.r.o. Na stavbu bude zařízení dopraveno a následně odstraněno dodavatelem, o mobilní WC se bude průběžně starat dodavatel.

## 2.3 Výrobní zařízení staveniště

### 2.3.1 Plochy pro přípravu výztuže a ocelových dílců

Plochy pro přípravu výztuže pro založení stavby budou určeny přímo v místech použití. Příprava výztuže pro hrubou spodní stavbu bude výztuž připravována na určených místech uvnitř stavební jámy. Výztuže pro hrubou vrchní stavbu budou připravovány vždy na vymezených místech na patře.

Ocelové prvky pro ocelovou konstrukci atria (zejména střešní vazníky) budou připravovány na osazení přímo na vymezeném místě v atriu ve 2NP, zde bude vazník smontován a umístěn do konstrukce.

Pro skladování a přípravu výztuží bude využívána v ostatních případech ploch ZP3 na severní straně v dosahu jeřábu.

### 2.3.2 Základy a plochy pro jeřáby a betonovací věž

Věžový jeřáb J1 je založen na dvou pilotách průměru 630 mm vrтанých z úrovně pláň do hloubky 9 m, piloty budou vyvrtány v rámci převrtávané pilotové stěny. Hlava piloty bude upravena do výšky hlav pilot převrtávané pilotové stěny objektu B1. Na hlavu piloty a převrtávanou pilotovou stěnu bude nadbetonována deska vyztužená KARI sítí o rozměrech 4,5 x 4,5 x 0,25 m. V desce budou zabetonovány kotevní prvky pro upevnění věžového jeřábu podle podkladů dodavatele jeřábu. Ke konstrukci bude doplněna zemní soustava. Základová deska bude po odstranění jeřábu odstraněna, piloty budou ponechány.

Věžový jeřáb J2 je založen na jedné pilotě průměru 630 mm vrтанé z úrovně pláň do hloubky 5 m, pilota bude vyvrtána v rámci převrtávané pilotové stěny. Hlava piloty bude upravena do výšky hlav pilot převrtávané pilotové stěny objektu O1. Na hlavu piloty a převrtávanou pilotovou stěnu bude nadbetonována deska vyztužená KARI sítí o rozměrech 4,5 x 4,5 x 0,25 m. V desce budou zabetonovány kotevní prvky pro upevnění věžového jeřábu podle podkladů dodavatele jeřábu. Ke konstrukci bude doplněna zemní soustava. Základová deska bude po odstranění jeřábu odstraněna, piloty budou ponechány.



Betonovací věž se separátním výložníkem je založena na dvou pilotách průměru 630 mm vrтанých z úrovně stavební jámy do hloubky 5,5 m, piloty budou vyvrtány v rámci provádění pilot objektu. Hlava piloty bude upravena do výšky základové spáry základové desky objektu. Na hlavu pilot bude nadbetonována deska vyztužená KARI sítí o rozměrech 3 x 3 x 0,25 m. V desce budou zabetonovány kotevní prvky pro upevnění betonovací věže podle podkladů dodavatele. Ke konstrukci bude doplněna zemní soustava, s postupem výstavby a zvedáním věže bude věž uzemněna do konstrukce budovy. Základová deska bude i s pilotami ponechána, v průběhu výstavby bude věž prostupovat stropními konstrukcemi, prostupy ve stropních konstrukcích a základové desce budou zabetonovány dodatečně po zvednutí věže případně jejím odstranění.

### 3. Nasazení montážních strojů

Druhy nasazených strojů, jejich parametry, způsoby využití a časy nasazení strojů jsou uvedeny v kapitole 3 Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů a v příloze P2.6 – Harmonogram nasazení strojů.

## 4. Zdroje pro stavbu

### 4.1 El. energie pro staveništní provoz

Výpočet příkonu pro staveniště:

$$P = 1,1 \times [(\beta_1 \times P_1 + \beta_2 \times P_2 + \beta_3 \times P_3)^2]^{0,5} \quad [\text{kW}]$$

P – zdánlivý příkon [kW]

1,1 – součinitel rezervy pro nepředvídatelné zvýšení příkonu (10%)

P<sub>1</sub> – výkon elektromotorů na staveništi [kW]

P<sub>2</sub> – výkon osvětlení vnitřních prostor [kW]

P<sub>3</sub> – výkon osvětlení vnějších prostor [kW]

β<sub>1</sub> – součinitel náročnosti elektromotorů 0,25

β<sub>2</sub> – součinitel náročnosti vnitřního osvětlení 0,7

β<sub>3</sub> – součinitel náročnosti vnějšího osvětlení 0,9

<b>P<sub>1</sub> – elektromotory na staveništi</b>			
přístroj	příkon [kW]	počet kusů	příkon celkem [kW]
vrtáčka (příklep)	0,65	5	3,25
bruska (úhlová)	1,1	5	5,5
vibrátor (ponorný)	2,3	8	18,4
okružní pila	3,8	1	3,8
jeřáb J1	31	1	31
jeřáb J2	30	1	30
betonovací věž	15	1	15
myčka vozidel	16	1	16
stavební výtah	9,2	3	27,6
kalová čerpadla	7,5	3	22,5
vytápění buněk	2	40	80
ohřev vody buněk	2	4	8
vybavení kanceláří	0,5	27	13,5
Příkon celkem:			274,55 kW
<b>P<sub>2</sub> – osvětlení vnitřních prostor</b>			
prostory	příkon [kW]	počet kusů	příkon celkem [kW]
přenosné halogeny	0,5	25	12,5
osvětlení kanceláří	0,04	100	4
Příkon celkem:			19,5 kW

<b>P<sub>3</sub> – osvětlení vnějších prostor</b>			
prostory	příkon [kW]	počet kusů	příkon celkem [kW]
staveniště	1	7	7
Příkon celkem:			7 kW

Tab. 4.1 Tabulku potřeby elektřiny pro staveniště

$$P = 1,1 \times [(\beta_1 \times P_1 + \beta_2 \times P_2 + \beta_3 \times P_3)^2]^{0,5} =$$

$$P = 1,1 \times [(0,25 \times 274,55 + 0,7 \times 19,5 + 0,9 \times 7)^2]^{0,5} =$$

$$P = \underline{97,5 \text{ kW}}$$

#### Zajištění staveniště elektrickou energií:

Prívod elektrické energie bude proveden ze stávající technické stanice objektu V. Staveništní rozvody elektrické energie budou prováděny od osazené hlavní rozvodné skříňe staveniště. Skříň bude uzamykatelná.

## 4.2 Potřeba vody pro staveništní provoz

### Výpočet potřeby vody pro staveniště:

$$Q_n = \Sigma (P_n \times k_n) / (t \times 3600) \quad [l/s]$$

$Q_n$  – spotřeba vody

$P_n$  – spotřeba vody v l/den (směna 12 h)

$k_n$  – koeficient nerovnoměrnosti pro denní spotřebu

$t$  – doba odběru

Přípojka pro sestavu buněk pracovníků subdodavatelů:

<b>P<sub>1</sub> – Voda pro přípravu stavebních hmot, k<sub>1</sub> = 1,6</b>			
činnost	spotřeba	počet jednotek/směna	počet jednotek celkem
betonáž - ošetřování	10 l/m <sup>2</sup>	1250 m <sup>2</sup>	12500 l
kropení	12 l/m <sup>2</sup>	620 m <sup>2</sup>	7440 l
zemní práce	15 l/m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>	3000 l
Celkem (na směnu – 12h):			22940 l
<b>P<sub>3</sub> – Voda pro hygienické účely, k<sub>3</sub> = 2,7</b>			
činnost	spotřeba/osoba/směnu	počet osob/směna	počet jednotek celkem
pracovníci	45 l	200	9000 l
Celkem (na směnu – 12h):			9000 l

Tab. 4.2.1 Tabulku potřeby vody pro přípojku k buňkám pracovníků

$$Q_n = \Sigma (P_n \times k_n) / (t \times 3600) = (22940 \times 1,6 + 9000 \times 2,7) / (12 \times 3600) =$$

$$Q_n = \underline{1,41 \text{ l/s}} \Rightarrow \text{návrh DN 32}$$

Přípojka pro sestavu buněk vedení stavby a myčku vozidel:

<b>P<sub>1</sub> – Voda pro přípravu stavebních hmot, k<sub>1</sub> = 1,6</b>			
činnost	spotřeba	počet jednotek/směna	počet jednotek celkem
zemní práce - kropení	12 l/m <sup>2</sup>	1350 m <sup>2</sup>	16200 l
betonáž – pro ZS	250 l/m <sup>3</sup>	25 m <sup>3</sup>	6250 l
zdění	150 l/m <sup>3</sup>	15 m <sup>3</sup>	2250 l
Celkem (na směnu – 12h):			24700 l
<b>P<sub>2</sub> – Voda pro dopravní prostředky, k<sub>2</sub> = 2,0</b>			
činnost	spotřeba/vozidlo/směnu	počet vozidel/směna	počet jednotek celkem
zemní práce	250 l	35	8750 l
základy	250 l	48	12000 l

Celkem (na směnu – 12h):			20750 l
<b>P<sub>3</sub> – Voda pro hygienické účely, k<sub>3</sub> = 2,7</b>			
činnost	spotřeba/osoba/směnu	počet osob/směna	počet jednotek celkem
pracovníci	15 l	30	450 l
Celkem (na směnu – 12h):			450 l

Tab. 4.2.2 Tabulku potřeby vody pro přípojku k buňkám vedení stavby

$$Q_n = \Sigma (P_n \times k_n) / (t \times 3600) = (24700 \times 1,6 + 20750 \times 2 + 450 \times 2,7) / (12 \times 3600) =$$

$$Q_n = 1,91 \text{ l/s} \Rightarrow \text{návrh DN 40}$$

#### Zajištění vody pro staveniště:

Voda pro staveniště bude zajištěna ze dvou zdrojů. Přípojka pro sestavu buněk vedení stavby a pro myčku nákladních vozidel bude napojena z kolektoru, z části dokončené v první etapě. Potrubí je navrženo průměru DN 40, rychlost průtoku je 2,62 l/s.

Přípojka pro sestavu buněk pracovníků stavby bude napojena ze stávajícího kolektoru u objektu A1. Potrubí je navrženo průměru DN 32, rychlost průtoku je 1,67 l/s.

#### Zajištění vody pro požární účely:

Voda pro požární účely bude zajištěna ze stále zavodněných areálových rozvodů. V místě buněk vedení stavby bude přednostně dokončen přívod pro požární hydrant z nově zbudovaného kolektoru v první etapě výstavby. Po dokončení kolektoru proběhne příprava přívodu pro požární hydrant na západní straně objektu (v místě chráněného stromu. Tyto přívody pro hydranty bude možné využít v případě zásahu požárních složek. V kolektoru jsou vedeny dva vodovodní rozvody DN 80 při max. průtoku 12,7 l/s a DN 100 při max. průtoku 15,9 l/s (napojení na hydranty).

$$Q_{po} = V \times N \quad [l/s]$$

$Q_{po}$  – celkové množství požární vody v l/s

$V$  – spotřeba požární vody podle obestavěného prostoru a požárního zatížení (6,7 – 13,3 l/s)

$N$  – součinitel vyjadřující požární odolnost dělících konstrukcí (1,00 – 2,00)

$$Q_{po} = V \times N = 13,3 \times 1 =$$

$$Q_{po} = V \times N = 13,3 \times 1,5 = 13,3 \text{ l/s} < 15,9 \text{ l/s}$$

Není nutné další protipožární zabezpečení.

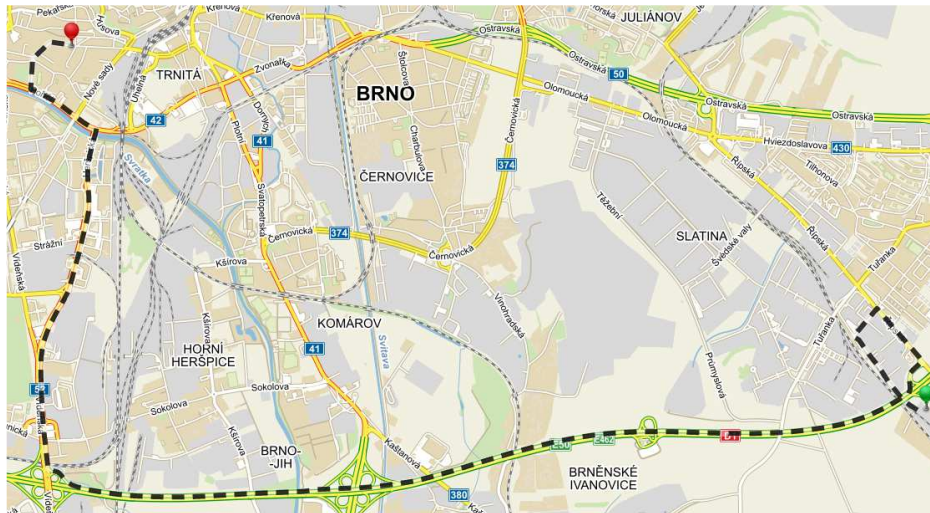
## 5. Řešení dopravních tras

Řešení nejdůležitějších dopravních tras. Tras dopravy nejvyužívanějších materiálů (zemina, ocel, beton,...) nejrozměrnějších nákladů (jeřáby, buňky,...) apod. Řešení dopravní situace v místě areálu nemocnice je řešeno v samostatné příloze P2.3 – Situace dopravních vztahů.

#### Trasa Brno Slatina – FNUSA:

Trasa spojuje místo stavby s hlavní centrálou a skladem vyššího zhotovitele stavby OHL ŽS, a.s. Sklad dodavatele bude určen pro uskladnění materiálů od prodejců pro jejich rychlejší dozobení na stavbu. Ze skladu budou na stavbu dováženy materiály (izolace, rozvody ZTI a ÚT, prvky bednění, betonové panely a drobný materiál) a strojní zařízení (vrtná souprava, zemní stroje, kontinuální míchačka, betonovací koš, drobné ruční nářadí...). Na trase se budou pohybovat nákladní automobily (i s návěsy), případně osobní a užitkové automobily.

Délka trasy 12,2 km, doba jízdy cca 14 min. Trasa je vedena po dálnici D1 a silnicích I. třídy č. 52, cesty jsou navrženy i pro provoz kamionové dopravy. Po trase bude probíhat provoz nadměrných nákladů.

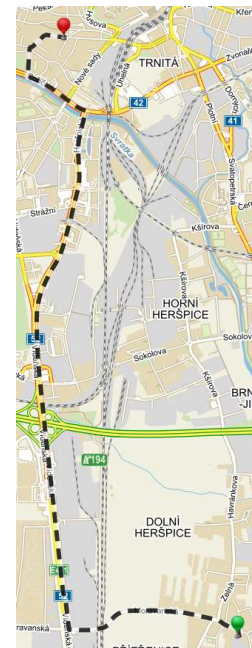


Obr. 5.1 Trasa Brno Slatina – FNUSA 12,2 km

Zejména pro osobní a užitkové vozy může být použita alternativní trasa vedoucí po komunikacích I. a II. třídy přes město. Na této trase není doporučena kamionová doprava. Délka trasy 8 km, doba jízdy cca 18 min.



Obr. 5.2 Trasa Brno Slatina – FNUSA 8 km – alternativní trasa



Obr. 5.3 Trasa Brno Přízřenice – FNUSA 7,2 km

#### Trasa dopravy jeřábu J1, Brno Přízřenice – FNUSA:

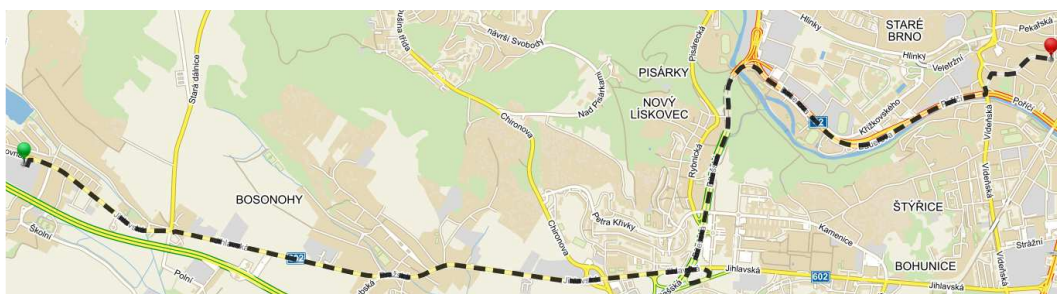
Trasa spojuje místo stavby s hlavním skladem dodavatele věžového jeřábu J1, Craneservis Brno, s.r.o. Trasou bude dopraven a následně odvezen věžový jeřáb pomocí tahače s návěsem.

Délka trasy 7,2 km, doba jízdy cca 10 min. Trasa je vedena po silnici I. třídy č. 52, cesty jsou navrženy pro provoz nákladní automobilové dopravy. Po trase nebude probíhat provoz nadměrných nákladů.

#### Trasa dopravy jeřábu J2, Popůvky u Brna – FNUSA:

Trasa spojuje místo stavby s hlavním skladem dodavatele věžového jeřábu J2, Liebherr-stavební stroje s.r.o. Trasou bude dopraven a následně odvezen věžový jeřáb pomocí tahače s návěsem.

Délka trasy 11 km, doba jízdy cca 17 min. Trasa je vedena po silnici II. třídy č. 602, I. třídy č. 23 a I. třídy č. 42, cesty jsou navrženy pro provoz nákladní automobilové dopravy. Po trase nebude probíhat provoz nadměrných nákladů.



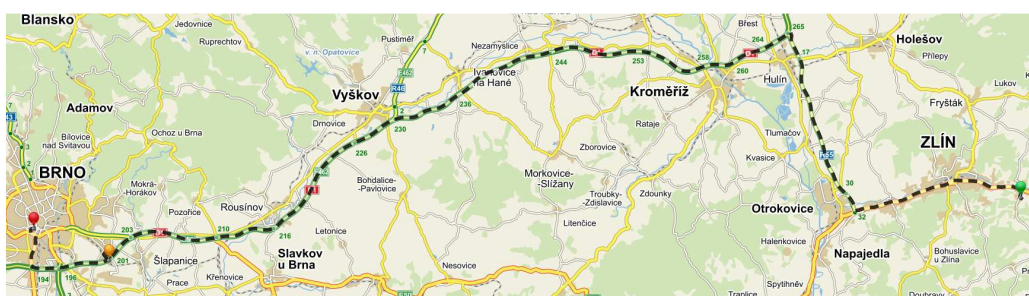
Obr. 5.4 Trasa Popůvky u Brna – FNUSA 11 km

**Trasa dopravy stavebních buněk, Želechovice nad Dřevnicí – Brno Slatina – FNUSA:**

Trasa spojuje místo stavby se skladem dodavatele stavebních buněk Pegas Container s.r.o. a skladem vyššího zhotovitele stavby. Ze skladu dodavatele buněk budou dováženy buňky podle potřeby do skladu vyššího zhotovitele stavby, odtud budou zhotovitelem přepraveny na stavbu podle potřeby stavby. Na trase se budou pohybovat nákladní automobily a tahače s návěsy.

Délka trasy Želechovice nad Dřevnicí – Brno Slatina je 99 km, doba jízdy cca 1 hod 9 min. Trasa je vedená po dálnici D1, rychlostní silnici R55 a silnicích I. třídy č. 49, cesty jsou navrženy pro provoz nákladní automobilové dopravy a kamionové dopravy. Po trase nebude probíhat provoz nadměrných nákladů.

Trasa ze skladu zhotovitele je uvedena výše viz trasa Brno Slatina – FNUSA. Stavební buňky budou převáženy nákladními vozy s hydraulickou rukou.

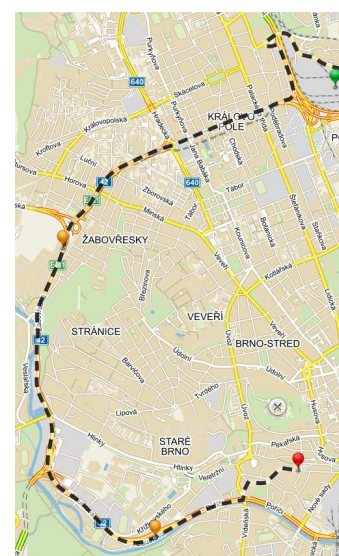


Obr. 5.5 Trasa Želechovice nad Dřevnicí – Brno Slatina – FNUSA 111,2 km

**Trasa dopravy ocelových prvků, Brno Královo Pole – FNUSA:**

Trasa spojuje místo stavby s hlavním skladem dodavatele betonářských ocelových výztuží a nosných ocelových prvků, Královopolská STEEL s.r.o. Ze skladu budou na stavbu dováženy ocelové výztuže po kusech ve svazcích nebo ve formě armokošů, ocelové nosníky jsou dováženy po kusech. Na trase se budou pohybovat nákladní automobily.

Délka trasy 9,5 km, doba jízdy cca 12 minut. Trasa je vedená po silnicích I. třídy č. 43 a I. třídy č. 42, cesty jsou navrženy pro provoz nákladní automobilové dopravy. Po trase nebude probíhat provoz nadměrných nákladů.

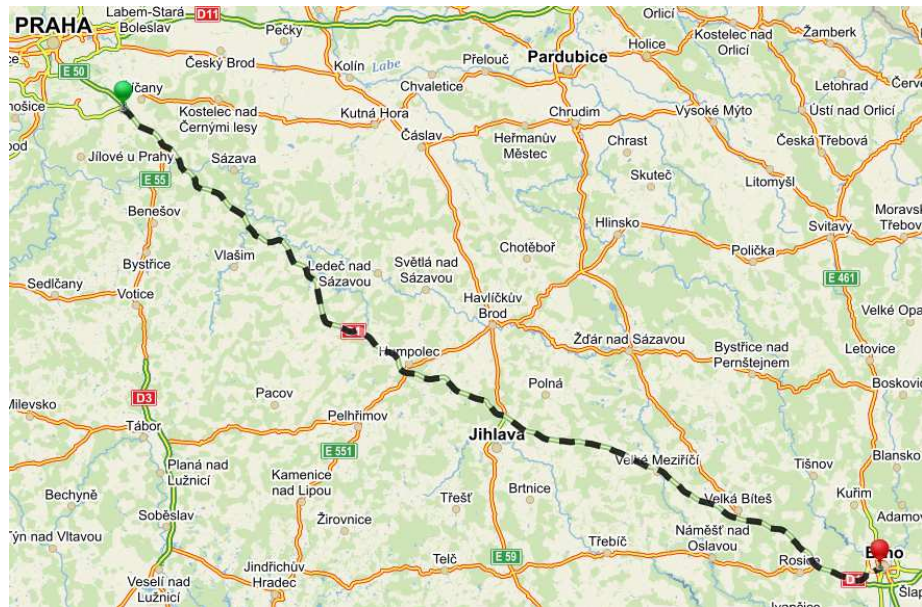


Obr. 5.6 Trasa Brno Královo Pole – FNUSA 9,5 km

### Trasa dopravy betonovací věže, Modletice – FNUSA:

Trasa spojuje místo stavby se skladem dodavatele betonovací věže, PM CZ s.r.o. Trasou bude dopravena a následně odvezena betonovací věž pomocí tahače s návěsem.

Délka trasy 186 km, doba jízdy cca 1 hod 44 min. Trasa je vedená po dálnici D1, cesty jsou navrženy pro provoz nákladní automobilové a kamionové dopravy. Po trase nebude probíhat provoz nadměrných nákladů.

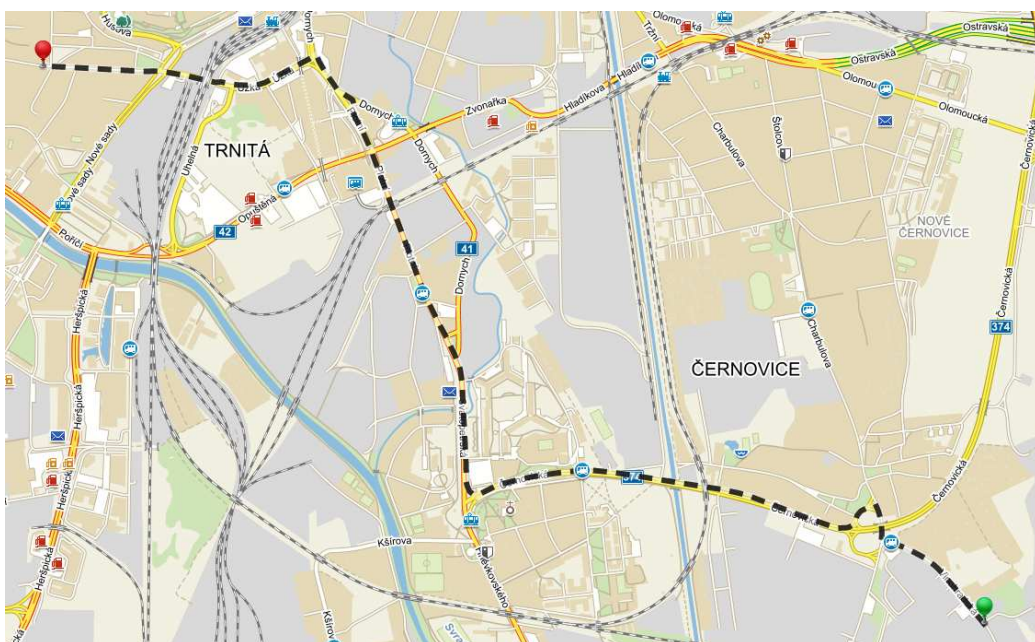


Obr. 5.7 Trasa Modletice – FNUSA 186 km

### Trasa dopravy recyklátu a zeminy, Brno Černovice – FNUSA:

Trasa spojuje místo stavby se skladem dodavatele betonového recyklátu SETRA, spol. s r.o. Trasa je rovněž určena pro odvoz vykopané zeminy, sutě a přebytečného recyklátu (při odstraňování ZS) na deponii firmy Dufonev R.C., a.s. Na trase se budou pohybovat sklápěče (bez přívěsů).

Délka trasy 4,6 km, doba jízdy cca 8 min. Trasa je vedená po silnicích I. třídy č. 41 a II. třídy č. 374, cesty jsou navrženy pro provoz nákladní automobilové. Po trase nebude probíhat provoz nadměrných nákladů.

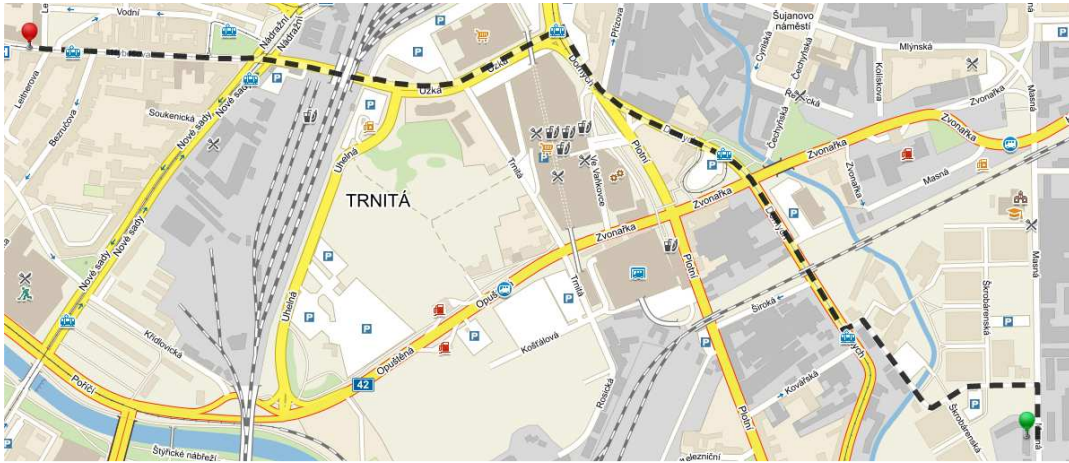


Obr. 5.8 Trasa Brno Černovice – FNUSA 4,6 km

### Trasa dopravy betonové směsi, betonárka - FNUSA:

Trasa spojuje místo stavby s betonárkou dodavatele betonové směsi CEMEX Czech Republic, s.r.o. Na trase se budou pohybovat nákladní automobily (autodomývače).

Délka trasy 2,2 km, doba jízdy cca 6 minut. Trasa je vedená po silnicích I. třídy č. 41, cesty jsou navrženy pro provoz nákladní automobilové dopravy.



Obr. 5.9 Trasa Brno betonárka CEMEX – FNUSA 2,2 km

## 6. Likvidace zařízení staveniště

Zřízení a likvidace jednotlivých zařízení staveniště v návaznosti na postup prací je znázorněno v příloze P2.5 – Harmonogram zařízení staveniště.

Myčka nákladních automobilů bude na stavbě umístěna pouze v průběhu hrubé spodní stavby. Odstranění proběhne se začátkem hrubé horní stavby pomocí nákladního automobilu s hydraulickou rukou, myčka bude odvezena dodavateli. Před demontáží myčky musí proběhnout její vyčištění. ORL spolu s rozvody bude odstraněno až v rámci provádění komunikací, prefabrikovaná nádrž bude odvezena pomocí nákladního automobilu s hydraulickou rukou do skladu zhotovitele.

Sjezd do stavební jámy bude odstraněn až po dokončení veškerých pilot uvnitř stavební jámy a po odjezdu vrtných souprav a těžké techniky.

Věžový jeřáb J1 bude ze stavby odstraněn po dokončení hrubé vrchní stavby, jeřáb J2 bude odstraněn v průběhu dokončovacích prací po nastěhování veškerých technologií do objektu a po osazení panelů na montážní otvor. Demontáž věžových jeřábů bude provedena pomocí autojeřábu, odvoz bude proveden pomocí tahače s návěsem zpět k dodavateli. Po odstranění věžového jeřábu proběhne odstranění betonového základu pomocí traktor-bagru s bouracím kladivem, suť bude odvážena do recyklačního místa (Dufonev R.C.) kontejnerovým vozem, likvidace obou základů proběhne naráz.

Betonářská věž bude ze stavby odstraněna po dokončení hrubé horní stavby, přesněji monolitické nosné části konstrukce (před montáží heliportu). Věž bude postupně rozebrána autojeřábem a odvezena ze stavby tahačem s návěsem zpět dodavateli. Betonový základ zůstane součástí konstrukce, ocelové části zabetonované do základu budou odříznuty plamenem a odvezeny do sběrného dvora.

Čerpadlo betonové směsi umístěné na konci staveništní komunikace bude zrušeno spolu s betonovací věží, čerpadlo bude odvezeno zapojením za nákladní vůz.

Stavební výtah bude ze stavby odstraněn před dokončením vnitřních dokončovacích prací, přesněji před montáží prosklené fasády schodišťové věže. Výtah bude rozebrán pomocí autojeřábu podle návodu výrobce a pomocí tahače s návěsem

odvezen ze stavby. Po odstranění jeřábu bude provedeno odstranění podstojkování kolektoru. Po odstranění stavebního výtahu bude provedeno opláštění stěn objektového výtahu ve schodišťové věži a ten bude následně využíván pro přesun po stavbě. Odstranění ochranných prvků a ukončení využívání výtahu bude provedeno před předáním stavby.

Staveništní komunikace, zpevněné plochy a skladovací plochy z betonového recyklátu budou rušeny společně s postupem prací na komunikacích. U betonového recyklátu je snaha pro maximální využití v rámci zpevnění podkladu pro budoucí komunikace. Případný přebytečný betonový recyklát bude odvážen do recyklačního místa (Dufonev R.C.). Staveništní zpevněné plochy jsou navrženy v místech budoucích komunikací. V případě staveništních komunikací ze stávající betonové dlažby, která bude v rámci provádění nových komunikací měněna, proběhne odstranění dlažby, její roztržení na palety a odvoz nákladním vozem s hydraulickou rukou do recyklačního místa. Podklad stávající dlažby bude částečně obměněn za nový štěrkový podsyp a původní bude použit jako podklad pro nově budované zámkové dlažby nebo bude odvážen do recyklačního místa.

Ochranné oplocení stávajících objektů (drátěné oplocení výšky 2 m) i s příslušenstvím bude použito na oplocení staveniště při provádění komunikací nebo bude odvezeno do skladu zhotovitele nákladním vozem.

Odstranění oplocení, bran a dalšího příslušenství bude probíhat postupně s výstavbou (zejména s postupem prací na komunikacích). Přebytečné oplocení bude odváženo do skladu zhotovitele nákladním vozem. Oplocení kolem hlavního objektu zůstane do předání stavby investorovi.

Sestava buněk pro pracovníky subdodavatelů bude zrušena po dokončovací pracích a po dokončení 3. části komunikací. Buňky budou postupně vystěhovány (odpad likvidován podle potřeby), uzavřeny, odpojeny a nákladním vozem s hydraulickou rukou nakládány a odváženy do skladu zhotovitele, odkud budou tahači s návěsy odváženy zpět dodavateli. Po odstranění buněk proběhne demontáž podkladních betonových panelů a jejich odvoz do skladu zhotovitele (v případě, že jsou panely neporušené) nebo do recyklačního místa (pokud dojde k porušení panelů). Podsyp z betonového recyklátu bude rozprostřen po celé ploše následně budovaného parku a zejména v místech komunikace. Přípojky k buňkám budou odstraňovány po demontáži všech buněk a betonových panelů, rozvody budou odvezeny do skladu zhotovitele, v případě jejich poškození budou vhodným způsobem likvidovány. Součástí demontáže sestavy buněk je i přesun některých buněk na nově zbudovanou plochu mezi schodišťové věže objektu O1 a B1. Buňky budou podloženy dřevěnými podložkami, nesmí být ukládány přímo na komunikaci, jejich likvidace bude provedena před předáním stavby.

Sestava buněk pro pracovníky vedení stavby bude odstraněna po dokončení komunikací a sadových úpravy na místě buněk subdodavatelů. Demontáž proběhne stejně jako u předchozí sestavy. V rámci demontáže buněk proběhne i odpojení a odstranění hlavního rozvaděče stavby a jeho napojení v objektu V (včetně žlabu na fasádě objektu).

Buňka nákladní vrátnice včetně přípojek, bude odstraněna v rámci provádění 3. části komunikací bez náhrady. Odvoz bude proveden nákladním vozem s hydraulickou rukou.

Odstranění kontejnerů na odpady bude provedeno podle uvážení vedení stavby s ohledem na aktuální vznik odpadů, předpokládané odstranění je po dokončení komunikací, na jejich místě bude následně provedena oprava dlažby.



## 7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

### Zabezpečení obvodu staveniště:

Staveniště bude oploceno po celém obvodu staveniště plným plotem o výšce 2,1 m (po dobu hrubé stavby) nebo drátěným plotem o výšce 2 m (po dokončení stavby) v betonových prefabrikovaných patkách vzájemně mezi sebou spojený ocelovými spojkami. Na každém vstupu bude na viditelném místě umístěna bezpečnostní tabulka „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“ (obr. 7.1). U vstupu pro pěší bude navíc umístěn rozpis pracovních hodin stavby a kontakty na zodpovědné pracovníky. V případě prací mimo oplocený prostor staveniště bude použito ocelové zábradlí výšky 1,1 m, které bude přesouváno podle potřeby, ale vždy bude zcela ohraňovat (s ohledem na provoz areálu FN) prostor práce, práce mimo staveniště by neměly být prováděny déle než je nezbytně nutné. Zabezpečení obvodu staveniště (celistvost, neporušenost) bude kontrolováno každodenně hlavním zhotovitelem stavby, o kontrole a případných závadách se provede zápis do stavebního deníku a způsob odstranění závady.



Obr. 7.1 Značení „Nepovolaným vstup zakázán“

### Zabezpečení vstupu:

Přístup na staveniště pro pěší osoby je umožněn pouze vstupem pro pěší z areálu nemocnice, který je přístupný u ulice Anenské (viz situace ZS). S přítomností osob s omezenou schopností pohybu a orientace není v rámci tohoto staveniště uvažováno. Vstup na stavbu bude umožněn jen v pracovní době, oznámení o pracovní době bude umístěno na vstupní bráně pro pěší. Pracovníci jsou povinni u vstupu na staveniště použít elektronickou čipovou kartu, kterou přikládají na čtečku umístěnou u buňky vrátnice při příchodu a odchodu. Takto bude vedena evidence pracovníků na stavbě, záznamy o pohybu osob budou přístupné na vrátnici případně v buňce vedení stavby.

Pracovníci se po staveništi smí pohybovat pouze v ochranných pomůckách, výjimku tvoří vymezené prostory v okolí stavebních buněk (šaten) umístěných u vstupu na staveniště. Tento prostor je oddělen od zbytku staveniště pomocí drátěného plotu o výšce 2 m pro jasné vymezení prostoru pro pohyb osob bez ochranných pomůcek. V tomto prostoru jsou situovány všechny stavební buňky pro pracovníky. Na výstupu z tohoto prostoru budou umístěny bezpečnostní cedule upozorňující na nutnost použití ochranných pomůcek (obr. 7.2, obr. 7.3, obr. 7.4, obr. 7.5).



Obr. 7.2 Značení „Používej ochranné pracovní prostředky“



Obr. 7.3 Značení „Vstup jen v ochranné přilbě“



Obr. 7.4 Značení „Používej ochrannou obuv“



Obr. 7.5 Značení „Vstup jen s reflexní vestou“

### Zabezpečení vjezdu/výjezdu:

Vjezd/výjezd do areálu FN bude probíhat z ulice Hybešova, na vjezdu bude osazena otevíravá uzamykatelná dvoukřídlá brána (šířka 5,5 m, výška 2,2 m). Místo

vjezdu do areálu bude oploceno drátěným plotem vzájemně spojeným (viz výše). Vjezd/výjezd na staveništi bude zajištěn z areálu FN. Staveništní komunikace je navržena jako obousměrná, je ale volena menší průjezdná šířka a to 5 m. V případě křížení vozidel je proto nutné provést jejich vyhnutí v místech zpevněných ploch, obratiště, stávající komunikace nebo v jiném místě s větší průjezdnou šířkou. Při jízdě na sjezdu do stavební jámy smí být vždy provoz pouze v jednom směru. V případě většího provozu vozidel stavby bude doprava po staveništi řízena způsobilými osobami. Všeobecně platí, že přednost při jízdě po stavebních komunikacích mají vozidla vyjíždějící ze stavby, vyjma sjezdu do stavební jámy kde mají přednost vozidla sjíždějící do jámy. Na vjezdu/výjezdu ze staveništi bude zhotovena otevíravá uzamykatelná dvoukřídlá brána (šířky 6 m, výšky 2 m). Na každém vjezdu/výjezdu budou umístěny značky zakazující vjezd cizích vozidel (obr. 7.6). Na vjezdu bude umístěna cedule s maximální povolenou rychlostí po staveništi 10 km/h (obr. 7.7) a u vjezdu do areálu FN oznámení, že se vozidla musí při vjezdu na staveništi hlásit na vrátnici, na každém výjezdu bude umístěna značka upozorňující na výjezd vozidel ze staveništi (obr. 7.8). Pohyb vozidel v areálu FN bude probíhat za asistence způsobilého pracovníka ochranky. V areálu nemocnice mají vždy přednost sanitní vozidla.



Obr. 7.6 Značení „Vjezd povolen pouze vozidlům stavby“



Obr. 7.7 Značení „Maximální povolená rychlost“



Obr. 7.8 Značení „Výjezd a vjezd vozidel stavby“

Komunikace je šířky 5 m, okolo komunikace budou zřízena místa pro vykládku a stání vozidel. Komunikace jsou navrhovány pro provoz nákladních automobilů i s návěsy (pouze pro dovezení strojů), tahače s návěsy budou vjíždět z ulice Hybešovy a vyjíždět na ulici Pekařskou, za asistence způsobilé osoby projedou areálem nemocnice po předchozím upozornění a svolení pracovníků ostrahy nemocnice.

Vozidla se při vjezdu na staveništi ohlásí na vrátnici, provede se zápis o příjezdu vozu a následně kontrola dodávky. Po dokončení vykládky se provede zápis o dokončení vykládky. Evidence o pohybu vozidel bude uchováována na vrátnici. Po konci směny bude proveden soupis strojů a vozidel zůstávajících na stavbě.

Vozidly je zakázán pohyb mimo vyznačené komunikace vyjma strojů pro zemní práce apod.

Kompletní rozmístění veškerých dopravních značení je znázorněno v příloze P2.4 – Situace dopravních vztahů.

#### Jednotlivé etapy výstavby:

BOZP pro jednotlivé etapy výstavby, konkrétní stroje a ZS je řešena v části 1 Technologická studie realizace hlavních technologických etap stavebního objektu.

## 8. Životní prostředí a požární bezpečnost

Během výstavby budou veškeré vzniklé odpady likvidovány s ohledem na životní prostředí, přednostně bude snaha o maximální využití veškerých materiálů a jejich recyklaci. Nepředpokládá se vznik nebezpečných odpadů.

Pro snížení hlučnosti bude staveniště oploceno po dobu hrubé stavby (předpoklad největšího vzniku hluku s ohledem na použité strojní zařízení) plným plechovým oplocením výšky 2,1 m.

Během výstavby bude kladen důraz na zmírnění znečišťování areálových komunikací a komunikací města. Po dobu hrubé spodní stavby bude proto na výjezdu ze staveniště umístěna myčka nákladních automobilů, po dobu hrubé vrchní stavby bude plocha po odstranění myčky sloužit pro hrubé dočištění vozidel. Areálové komunikace budou pravidelně čištěny na náklady zhotovitele. Pro snížení prašnosti budou staveništní komunikace kropeny.

Po dobu výstavby bude trvale možné využít minimálně jeden z nově budovaných požárních hydrantů, oba hydranty se nacházejí ve vzdálenosti do 50 m od hlavního stavebního objektu. Jeden je umístěn na severovýchodní straně objektu (u buněk vedení stavby), druhý je umístěn na západní straně objektu u chráněného stromu. Návrh potřeby požární vody je uveden výše. Po dobu výstavby budou na určených místech na každém patře (přednostně u vstupu na patro u schodišťové věže) umístěny vždy 2 práškové hasicí přístroje, hasicí přístroj bude také umístěn na každé vrátnici a 2 hasicí přístroje budou umístěny v buňkách vedení stavby.

Výstavba bude řízena v souladu s platnými právními předpisy a to především:

### Životní prostředí:

Zákon č.17/1992 Sb. – Zákon o životním prostředí

Zákon č. 254/2001 Sb. – Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 274/2001 Sb. – Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Vyhláška č. 428/2001 Sb. – Vyhláška Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

Zákon č. 185/2001 Sb. – Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 294/2005 Sb. – O podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 381/2001 Sb. – Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)

Vyhláška č. 383/2001 Sb. – O podrobnostech nakládání s odpady

Zákon č. 201/2012 Sb. – Zákon o ochraně ovzduší

Zákon č. 114/1992 Sb. – Zákon o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 334/1992 Sb. – Zákon České národní rady o ochraně zemědělského půdního fondu

Zákon č. 100/2001 Sb. – O posuzování vlivů na životní prostředí

### Požární bezpečnost:

Zákon č. 133/1985 Sb. – O požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 268/2011 Sb. – Kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

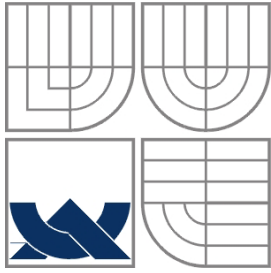
Vyhláška č. 246/2001 Sb. – O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Nářízení vlády č. 91/2010 Sb. – O podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

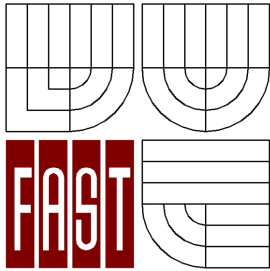
Nářízení vlády č. 172/2001 Sb. – K provedení zákona o požární ochraně

## **9. Časový a finanční plán výstavby**

Jednotlivé časové a finanční plány jsou součástí příloh, P2.4 – Harmonogram stavby objektový, finanční plán stavby, nasazení pracovníků, P2.5 – Harmonogram zařízení staveniště, P2.6 – Harmonogram nasazení strojů, P2.7 – Položkový rozpočet pro SO03 a P2.8 – Časový harmonogram SO03.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ**  
**STAVEB**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND  
CONSTRUCTION MANAGEMENT

### 3. NÁVRH HLAVNÍCH STAVEBNÍCH STROJŮ A MECHANISMŮ

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

Bc. Zdeněk Brůžek

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

Ing. Václav Venkrbec

BRNO 2016

## Obsah:

1. Stroje pro přepravu .....	159
2. Stroje pro zemní práce .....	166
2.1 Zemní stroje .....	166
2.2 Vrtné soupravy .....	169
2.3 Hutníací stroje .....	171
3. Stroje pro betonáže .....	172
3.1 Přeprava směsi primární .....	172
3.2 Přeprava směsi sekundární .....	174
3.3 Hutnění a úprava betonů a malt .....	177
4. Zdvihací mechanismy .....	180
4.1 Autojeřáby .....	180
4.2 Věžové jeřáby .....	184
4.3 Ostatní .....	188
5. Ostatní .....	189
6. Časový plán nasazení strojů .....	193

# 1. Stroje pro přepravu

## – Nákladní automobil, valník hydraulická ruka:

### Použití:

Nákladní automobil bude použit pro dovoz a odvoz stavebních materiálů, stavebních buněk, oplocení staveniště a menšího strojního zařízení. Bude použit pro nakládku a vykládku pomocí hydraulické ruky, ve výjimečných případech bude využita hydraulická ruka pro umístění stavebních prvků do konstrukcí.

### Dovážené/odvážené materiály:

Prvky oplocení, betonářské výztuže a armokoše, pytlované směsi, materiály na paletách (zdivo, izolace, apod.), prvky bednění.

### Dovážené/odvážené stroje:

Ručně vedený vibrační válec, vibrační pěch, čerpadla betonových směsí, strojní omítačky, torkretovací stroj, tepelné agregáty.

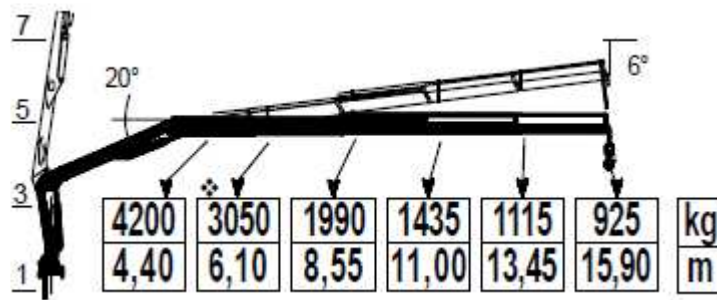


Obr. 1.1 Volvo FM 12-380 8x4

### Technické specifikace:

#### Volvo FM 12-380 8x4, nástavba valník

- max. rychlost:	90	km/h
- výkon motoru:	279	kW
- objem motoru:	8 200	ccm
- max. hmotnost podvozku:	32 000	kg
- max. užité zatížení:	12 000	kg
- rozměry nástavby (dxšxv):	7,5x2,5x1,1	m
- palivo:	nafta	
Hydraulická ruka FASSI F80A.21		
- max. dosah:	7,2	m
- max. hydraulický dosah:	10,7	m
- max. nosnost:	8000	kg
- max. nosnost (max. dosah):	1550	kg
- max. nosnost (max. hyd. dosah):	590	kg
- úhel otočení:	370	°
- max. zvedací moment:	11,7	kNm



Obr. 1.2 Hydraulická ruka FASSI F210 (max. dosah/max. zatížení)

### – Nákladní automobil, jednostranný sklápěč:

#### Použití:

Nákladní automobil bude použit pro dovoz a odvoz zemin, násypových materiálů a betonového recyklátu. Stroj bude použit pro dovoz a odvoz většího objemu zeminy.

#### Dovážené/odvážené materiály:

Vykopaná zemina, betonový recyklát 0-64 mm, štěrkopísek 4-8 mm, štěrk 16-32 mm.



Obr. 1.3 Tatra T158 8x8, jednostranný sklápěč

#### Technické specifikace:

Tatra T158-8P5R44.231 8x8

- max. rychlost:	85 km/h
- výkon motoru:	340 kW
- objem motoru:	12 900 ccm
- max. hmotnost podvozku:	44 000 kg
- palivo:	nafta
Nástavba Meiller D316	
- jmenovité zatížení:	28 250 kg
- objem nástavby:	18 m <sup>3</sup>

#### Návrh stroje:

##### Nosnost nákladního vozu

$$m = V * \rho \quad [t]$$

V – objem korby nákladního vozu [m<sup>3</sup>]

$\rho$  – objemová hmotnost přepravované zeminy [kg/m<sup>3</sup>]



- pro zeminu stavební jámy

$$m=18*1900=34,2 \text{ t} - \text{max. zatížení korby } 28,25 \text{ t} \Rightarrow \text{max. objem korby } 14,9 \text{ m}^3$$

- pro betonový recyklát 32-80 mm, štěrkodrt' 0-32 mm a ornici

$$m=18*1800=32,4 \text{ t} - \text{max. zatížení korby } 28,25 \text{ t} \Rightarrow \text{max. objem korby } 15,7 \text{ m}^3$$

- pro štěrkopísek 4-8 mm

$$m=18*1600=28,8 \text{ t} - \text{max. zatížení korby } 28,25 \text{ t} \Rightarrow \text{max. objem korby } 17,7 \text{ m}^3$$

- pro štěrk 16-32 mm

$$m=18*1400=25,2 \text{ t} - \text{max. zatížení korby } 28,25 \text{ t}$$

### Délka pracovního cyklu

$$T_{op} = t_1 / 3600 + t_2 / 60 + t_3 / 60 + t_4 / 60 \quad [\text{h}]$$

$t_1$  – doba nakládání prostředku (z prac. cyklu rypadla 260 s)

$t_2$  – doba jízdy vozu mimo staveniště, na skládku a zpět (16 min)

$t_3$  – doba jízdy po staveništi, příjezd i odjezd (4 min)

$t_4$  – doba vyložení na skládce (5 minut)

$$T_{op} = 260 / 3600 + 16 / 60 + 4 / 60 + 5 / 60 = \underline{0,5 \text{ h}}$$

### Hodinový výkon stroje

$$Q_{op} = V / T_{op} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

$V$  – objem korby stroje [ $\text{m}^3$ ] (objem 14,9  $\text{m}^3$ )

$T_{op}$  – délka pracovního cyklu

$$Q_{op} = 14,9 / 0,5 = \underline{29,8 \text{ m}^3/\text{h}}$$

### Počet nákladních vozů

$$P_{op} = Q_p / Q_{op} \quad [\text{ks}]$$

$Q_p$  – výkonnost rypadla [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]

$Q_{op}$  – výkonnost nákladního vozu [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]

$$P_{op} = 144 / 29,8 = \underline{5 \text{ ks}}$$

Pro zajištění plynulého výkopu stavební jámy bude nasazeno 5 nákladních vozidel.

## – Nákladní automobil, třístranný sklápěč:

Použití:

Nákladní automobil bude použit pro dovoz a odvoz zemin, násypových materiálů a betonového recyklátu. Vozidlo je určeno pro odvoz a dovoz menších objemů zemin.

Dovážené/odvážené materiály:

Vykopaná zemina, betonový recyklát 0-64 mm, štěrkopísek 4-8 mm, štěrk 16-32 mm.



Obr. 1.4 MAN TGA 26.430 6x6, nástavba 3stranný sklápěč

Technické specifikace:

MAN TGA 26.430 6x6	
- max. rychlost:	90 km/h
- výkon motoru:	316 kW
- objem motoru:	15 518 ccm
- max. hmotnost podvozku:	26 000 kg
- palivo:	nafta
Nástavba Meiller D316	
- jmenovité zatížení:	15 600 kg
- objem nástavby:	9,3 m <sup>3</sup>

Návrh stroje:

Nosnost nákladního vozu

$$m = V * \rho \quad [t]$$

V – objem korby nákladního vozu [m<sup>3</sup>]

ρ – objemová hmotnost přepravované zeminy [kg/m<sup>3</sup>]

- pro zeminu stavební jámy

$$m = 9,3 * 1900 = \underline{17,7 \text{ t}} - \text{max. zatížení korby } 15,6 \text{ t} \Rightarrow \text{max. objem korby } 8,2 \text{ m}^3$$

- pro betonový recyklát 32-80 mm, štěrkodrt' 0-32 mm a ornici

$$m = 9,3 * 1800 = \underline{16,8 \text{ t}} - \text{max. zatížení korby } 15,6 \text{ t} \Rightarrow \text{max. objem korby } 8,7 \text{ m}^3$$

- pro štěrkopísek 4-8 mm

$$m = 9,3 * 1600 = \underline{14,9 \text{ t}} - \text{max. zatížení korby } 15,6 \text{ t}$$

- pro štěrk 16-32 mm

$$m = 9,3 * 1400 = \underline{13 \text{ t}} - \text{max. zatížení korby } 15,6 \text{ t}$$

– Nákladní automobil, tahač, hlubinný podvalník:

Použití:

Bude použit pro přepravu vrtné soupravy pro vrtání převrtávané pilotové stěny a pilot pro založení objektu. Bude se jednat o přepravu nadměrného nákladu a tahač bude při jízdě doprovázen doprovodným vozidlem.

Dovážené/odvážené stroje:

Vrtná souprava pro piloty a převrtávanou pilotovou stěnu, vrtná souprava pro piloty.



Obr. 1.5 Nákladní automobil Scania R730 8x4 s hlubinným podvalníkem Goldhofer STZ-VH8



Obr. 1.6 Doprovodné vozidlo pro nadměrný náklad Kia Sportage

#### Technické specifikace:

Scania R730 8x4	
- max. rychlost:	90 km/h
- výkon motoru:	412 kW
- max. nosnost nápravy:	65 t
- palivo:	nafta
Goldhofer STZ-VH8	
- max. nosnost:	108 t
- šířka:	3 m
- délka:	16 m
Kia Sportage	
- max. rychlost:	130 km/h
- výkon motoru:	103 kW
- palivo:	nafta

#### Přeprava nadměrného nákladu:

Pro přepravu nadměrného nákladu je nutné povolení dotčených orgánů. Při vjezdu do areálu je nutné počítat s dočasným zastavením provozu automobilového a tramvajového provozu v ulici Hybešova. Plánování přepravy a zastavení provozu včetně doprovodu nákladu zajistí asistenční služba.

Za nadměrný nebo nadrozměrný náklad je považován takový, který:

- překračuje největší povolenou šířku 2,55 m (vozidlo i náklad)
- překračuje největší povolenou výšku 4 m (samotné vozidlo) nebo 4,2 m v případě vozidla určeného pro přepravu vozidel
- překračuje největší povolenou délku 16,5 m pro soupravy tahače s návěsem
- překračuje největší povolenou hmotnost 48 t pro jízdní soupravu

### Legislativa pro nadměrné náklady:

Vyhláška č. 341/2014 Sb. - o schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích

Zákon č. 13/1997 Sb. - Zákon o pozemních komunikacích

Vyhláška č. 104/1997 Sb. - ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích

### – Nákladní automobil, tahač, podvalník:

#### Použití:

Bude použit pro přepravu rýpadla a menších vrtných souprav, nebude se jednat o nadměrnou přepravu.

#### Dovážené/odvážené stroje:

Pásové rýpadlo, vrtná souprava pro zemní kotvy a mikropiloty, vrtná souprava pro tryskovou injektáž.



Obr. 1.7 3-nápravový nízkoložný návěs Schwarzmüller



Obr. 1.8 Nákladní automobil, tahač DAF CF

#### Technické specifikace:

DAF CF 440

- |                         |         |
|-------------------------|---------|
| - max. rychlost:        | 90 km/h |
| - výkon motoru:         | 303 kW  |
| - max. nosnost nápravy: | 44 t    |
| - palivo:               | nafta   |

Schwarzmüller nízkoložný návěs

- |                                 |               |
|---------------------------------|---------------|
| - max. nosnost:                 | 30 t          |
| - rozměry (šířka x délka):      | 2,55 x 12,9 m |
| - ložná plocha (šířka x délka): | 2,48 x 7,8 m  |

### – Nákladní automobil, kontejner:

#### Použití:

Bude použit pro přepravu strojního zařízení a pro dovoz a odvoz kontejnerů s odpadem. Popřípadě pro dovoz a odvoz drobného materiálu a náradí. Bude použit pro odvoz odstraněné vzrostlé zeleně.

#### Dovážené/odvážené stroje a materiály:

Kácené dřeviny, kontejnery, smykový nakladač, pásové minirýpadlo.



Obr. 1.9 Nákladní automobil MAN 8.180 s nástavbou kontejnerem

Technické specifikace:

MAN TGL 8.180	
- max. rychlost:	90 km/h
- výkon motoru:	132 kW
- max. hmotnost:	8,8 t
- palivo:	nafta
kontejner	
- max. nosnost:	3 t
- hmotnost:	550 kg
- rozměry (dxšxv):	3,5x2x0,5 m

– Nákladní automobil, silo:

Použití:

Bude použit pro přepravu suchých směsí na stavbu a pro uskladnění do transportního sila.

Dovážené/odvážené materiály:

Suché vápenocementové omítky jádrové, suché štukové omítky vápenosádrové, suché maltové směsi.



Obr. 1.10 Nákladní automobil MAN 17332 4x2, nástavba silo

Technické specifikace:

MAN 17332 Silo 4x2	
- max. rychlost:	80 km/h
- výkon motoru:	187 kW
- objem motoru:	6,5 dm <sup>3</sup>
- max. hmotnost:	17 t
- palivo:	nafta
silo	
- max. nosnost:	10 t
- objem:	10,3 m <sup>3</sup>

## – Nákladní automobil, silonosič:

### Použití:

Bude použit pro dopravu umístění a následný odvoz transportního sila. Silo bude na stavbu dovezeno naplněné.



Obr. 1.11 Nákladní automobil Tatra T815 C 8x8

### Technické specifikace:

Tatra T815 C 8x8	
- max. rychlost:	85 km/h
- výkon motoru:	340 kW
- max. hmotnost:	44 t
- palivo:	nafta
silonosič	
- max. nosnost:	28,25 t

## **2. Stroje pro zemní práce**

### **2.1 Zemní stroje**

#### – Rýpadlo-nakladač:

##### Použití:

Rýpadlo-nakladač bude použit pro sejmutí a naložení ornice a srovnání pláň stavební jámy a naložení zeminy. Stroj bude následně použit při samotném výkopu jámy, rozvodů a přeložek.



Obr. 2.1.1 Rýpadlo-nakladač Caterpillar 444F

##### Technické specifikace:

Caterpillar 444F	
- max. rychlost:	41 km/h
- výkon motoru:	74,5 kW
- objem lopaty nakladače:	1,3 m <sup>3</sup>
- objem lopaty rýpadla:	0,08 - 0,29 m <sup>3</sup>
- max. hloubka dosahu rýpadla:	6,5 m
- max. horizontální dosah rýpadla:	7,3 m
- max. dosah nakladače:	2,5 m
- provozní hmotnost:	8,8 t
- palivo:	nafta

## – Pásové minirýpadlo:

### Použití:

Pásové minirýpadlo bude použito pro rozprostírání a srovnání betonového recyklátu a pro výkop rýh pro rozvody objektových a staveništních přípojek. Minirýpadlem bude provedeno vykopání rýh pro odvodnění stavební jámy.



Obr. 2.1.2 Pásové minirýpadlo Komatsu PC 18 MR

### Technické specifikace:

#### Komatsu PC 18 MR

- výkon motoru:	11,6	kW
- objem svahové lopaty (š 1,3 m):	0,09	m <sup>3</sup>
- objem lopaty rýpadla (š 0,6 m):	0,08	m <sup>3</sup>
- objem lopaty rýpadla (š 0,3 m):	0,04	m <sup>3</sup>
- max. hloubka dosahu rýpadla:	2,16	m
- max. horizontální dosah rýpadla:	4	m
- provozní hmotnost:	1,84	t
- palivo:	nafta	

## – Pásové rýpadlo:

### Použití:

Pásové rýpadlo bude použito pro výkop stavební jámy.



Obr. 2.1.3 Pásové rýpadlo Caterpillar 320 E

### Technické specifikace:

#### Caterpillar 320 E

- výkon motoru:	114	kW
- objem lopaty rýpadla:	1,3	m <sup>3</sup>
- max. hloubka dosahu rýpadla:	6,1	m
- max. horizontální dosah rýpadla:	9,45	m
- provozní hmotnost:	23,5	t
- palivo:	nafta	

Návrh stroje:

Teoretická výkonnost

$$Q = V / T \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

V – objem zeminy vytěžený během pracovního cyklu [ $\text{m}^3$ ] (objem lžice 90% plnění 1,17  $\text{m}^3$ )  
T – doba trvání pracovního cyklu stroje [h] (předpoklad 20 s)

$$Q = 3600 * (1,17 / 20) = \underline{211 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Provozní výkonnost

$$Q_p = Q * k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_6 \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

Q – teoretická výkonnost stroje [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]

$k_1$  – koeficient třídy rozpojitelosti (lehce rozpojitelná 0,99)

$k_2$  – koeficient kvalifikace obsluhy (dobrá 1)

$k_3$  – koeficient stupně opotřebení stroje (bez opotřebení 1)

$k_4$  – koeficient využití stroje v hodině (předpoklad 45 minut 0,67)

$k_5$  – koeficient úhlu otáčení (předpoklad 105° 1,03)

$k_6$  – koeficient poměru mezi objemem korby nákladního vozu a lopaty stroje (poměr 11,5)

$$Q_p = 211 * 0,99 * 1 * 1 * 0,67 * 1,03 * 1 = \underline{144 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Doba těžení

$$T = Q_p / V \quad [\text{h}]$$

V – celkový objem zeminy [ $\text{m}^3$ ] (objem 15 636  $\text{m}^3$ )

$Q_p$  – provozní výkonnost stroje

$$T = 15636 / 144 = \underline{108,6 \text{ h} = 11 \text{ dnů}}$$

S ohledem na návaznost provádění výkopu na pažení stavení jámy je navržen jeden stroj.

– Smykový nakladač:

Použití:

Bude použit pro rozvoz zeminy násypu uvnitř suterénních prostor.



Obr. 2.1.4 Smykový nakladač Bobcat S100

Technické specifikace:

Bobcat S100

- rychlost pojezdu:	10,4 km/h
- výkon motoru:	25 kW
- objem lopaty (š 1,3 m):	0,1 $\text{m}^3$
- bod přetížení:	907 kg
- jmenovitá provozní nosnost:	453 kg
- provozní hmotnost:	1,8 t
- palivo:	nafta



## 2.2 Vrtné soupravy

### – Vrtná souprava pro piloty a převrtávanou pilotovou stěnu:

#### Použití:

Vrtná souprava Liebherr LB 16 bude použita pro vrtání odvodňovacích šachet, pažící převrtávané pilotové stěny z úrovně pláně, piloty průměrů 630 a 900 mm.

Souprava bude využita i pro pilotové zakládání stavby, rohové piloty vrtané z úrovně pláně o průměru max. 1200 mm.

Vrtná souprava bude na stavbu dopravena pomocí tahače s hlubinným podvalníkem.



Obr. 2.2.1 Vrtná souprava Liebherr LB 16

#### Technické specifikace:

Liebherr LB 16	
- výkon motoru:	180 kW
- max. průměr zapažené piloty:	1200 mm
- krouticí moment:	180 kNm
- max. hloubka vrtání:	34,5 m
- rychlost pojezdu:	1,8 km/h
- provozní hmotnost:	50,8 t
- max. pracovní výška:	12,47 m
- palivo:	nafta

### – Vrtná souprava pro piloty:

#### Použití:

Vrtná souprava Bauer BG 20 H bude použita pro vrtání zapažených pilot ocelovou pažnicí o průměru pilot do 1500 mm, vrtaných z úrovně stavební jámy.

Na stavbu bude souprava dopravena tahačem s návěsem.



Obr. 2.2.2 Vrtná souprava Bauer BG 20 H

#### Technické specifikace:

Bauer BG 20 H	
- výkon motoru:	213 kW
- max. průměr zapažené piloty:	1500 mm
- krouticí moment:	200 kNm
- max. hloubka vrtání:	24,9 m
- rychlost pojezdu:	1,3 km/h
- provozní hmotnost:	65 t
- max. pracovní výška:	20,9 m
- palivo:	nafta

## – Vrtná souprava pro zemní kotvy a mikropiloty:

### Použití:

Vrtná souprava Jano bude v rámci pažení stavební jámy použita pro vrtání všech zemních kotev z úrovně 200,00 m n.m.

Souprava bude použita pro vrtání mikropilot.



Obr. 2.2.3 Vrtná souprava Jano HVS 397 lafeta typ 16B3

### Technické specifikace:

Jano HVS 397

- výkon motoru:	97 kW
- držák lafety tah:	65 kN
- rychlost pojezdu:	1,4 km/h
- provozní hmotnost:	11,2 t
- rozměry bez lafety (d x š):	3,9 x 1,6 m
- palivo:	nafta

lafeta typ 16B3, jákl 180x180x6, axiální pístový hydromotor AM56, vrtná hlava RH 1300

- tah:	50 kN
- objem hydromotoru:	56 m <sup>3</sup>
- provozní hmotnost:	2,2 t

## – Vrtná souprava pro tryskovou injektáž:

### Použití:

Vrtná souprava KLEMM bude použita v rámci pažení stavební jámy pro vytvoření pilotové stěny z tryskové injektáže. Součástí sestavy je vysokotlaká pumpa a mísící centrum pro tryskovou injektáž. Sestava je doplněna o silo pro suchou cementovou směs.



Obr. 2.2.4 Vrtná souprava pro tryskovou injektáž KLEMM KR 709-2



Obr. 2.2.5 Vysokotlaká pumpa Tecniwell TW 352



Obr. 2.2.6 Mísící centrum Tecniwell TWM 20



Obr. 2.2.7 Horizontální silo Tecniwell TW Silo 33T

Technické specifikace:

KLEMM KR 709-2

- výkon motoru:	129	kW
- krouticí moment:	32	kN
- max. průměr vrtu:	508	mm
- max. hloubka vrtání:	20	m
- provozní hmotnost:	13,5	t
- rozměry bez lafety (d x š):	9,9 x 2,4	m
- palivo:	nafta	

Tecniwell TW 352

- rozměry (d x š x v):	6055 x 2438 x 2591	mm
- hmotnost:	12000	kg
- max. tlak:	80	MPa
- max. průtok:	700	l/min
- palivo:	nafta	

Tecniwell TWM 20

- rozměry (d x š x v):	6055 x 2438 x 2591	mm
- hmotnost:	5600	kg
- příkon:	19	kW
- objem vodní nádrže:	1200	l

Tecniwell TW Silo 33T

- rozměry (d x š x v):	6055 x 2438 x 2896	mm
- hmotnost:	5600	kg
- příkon:	11	kW
- objem:	33	t

## 2.3 Hutní stroje

### – Vibrační válec:

Použití:

Vibrační válec bude použit pro hutnění polštáře ze štěrku ve stavební jámě a betonového recyklátu pod ZS.



Obr. 2.3.1 Vibrační válec AMMANN RAMMAX 1575

Technické specifikace:

AMMANN RAMMAX 1575

- výkon motoru:	15,1	kW
- pracovní šíře:	850	mm
- provozní hmotnost:	1450	kg
- frekvence:	41	Hz
- odstředivá síla:	38	kN
- palivo:	nafta	

### – Vibrační pěch:

Použití:

Vibrační pěch bude použit pro hutnění polštáře ze štěrkodrtě ve stavební jámě a betonového recyklátu pod ZS.



Obr. 2.3.2 Vibrační pěch Lumag VS 80S

Technické specifikace:

Lumag VS 80S

- výkon motoru:	3	kW
- rozměr desky (š x d):	285 x 345	mm
- provozní hmotnost:	75	kg
- frekvence:	10-12	Hz
- max. rychlost:	13	m/min
- objem nádrže:	2,8	l
- palivo:	nafta	

## 3. Stroje pro betonáže

### 3.1 Přeprava směsi primární

#### – Nákladní automobil, autodomíchávač:

Použití:

Bude použit pro přepravu betonové směsi pro monolitické konstrukce.



Obr. 3.1.1 Autodomíchávač MAN TGS 41400 8x4 s nástavbou Intermix 9m<sup>3</sup>

Technické specifikace:

MAN TGS 41400 8x4

- max. rychlost:	90	km/h
- výkon motoru:	294	kW
- max. hmotnost:	32 000	kg
- palivo:	nafta	
nástavba Intermix		
- objem:	9	m <sup>3</sup>
- hmotnost (prázdná):	4120	kg

## – Nákladní automobil, autodomíchač s čerpadlem:

### Použití:

Bude použit pro dovoz betonové směsi na staveniště a uložení směsi do konstrukce. Následně bude využit jako čerpadlo betonu s výložníkem pro betonáž schodišťové věže od 1PP až do 6NP.



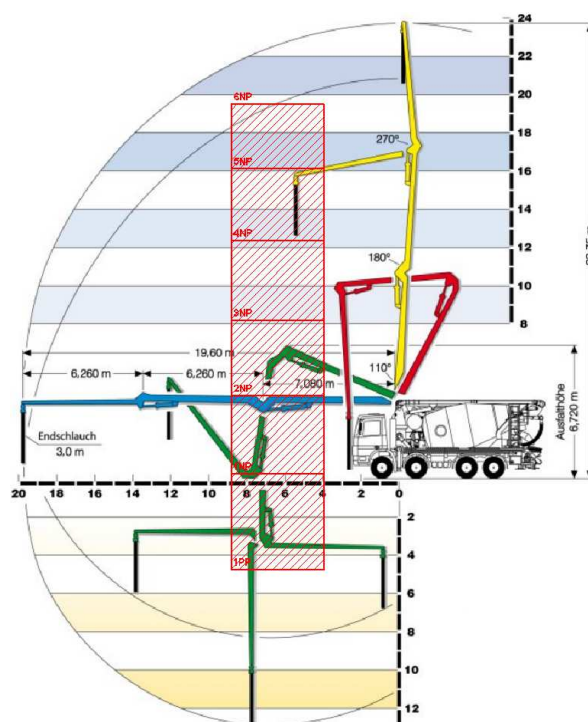
Obr. 3.1.2 Autodomíchač MAN TGS 41400 8x4 s nástavbou Schwing FBP 24

### Technické specifikace:

MAN TGS 41400 8x4

- max. rychlost:	90 km/h
- výkon motoru:	294 kW
- max. hmotnost:	32 000 kg
- palivo:	nafta
nástavba AM 7 FHC+	
- objem:	7 m <sup>3</sup>
- hmotnost (prázdná):	3690 kg
výložník KVM 26	
- max. vertikální dosah:	25,73 m
- max. horizontální dosah:	21,58 m
- dopravní potrubí:	125 mm
- koncová hadice (délka/průměr):	3000/100 mm
- pracovní rádius:	365 °
čerpací jednotka BP 600 RK	
- dopravní výkon:	61 m <sup>3</sup>
- max. tlak:	71 bar
- objem násypky:	260 l

### Návrh stroje:



Obr. 3.1.3 Schéma dosahu autodomíchače s čerpadlem FBP 24

### 3.2 Přeprava směsi sekundární

#### – Separátní výložník (betonovací věž):

Použití:

Bude použita po celou dobu provádění nosných konstrukcí hrubé spodní stavby a hrubé vrchní stavby. Montáž bude provedena před betonáží podkladního betonu a odstranění před montáží stropní konstrukce heliportu. Osazení bude na betonový základ a v každém patře bude provedeno zajištění věže, při následném zvedání věže bude kotvena ke stropním konstrukcím. Montáž a demontáž bude provedena pomocí automobilového jeřábu. Věž bude zvedána vždy po dokončení tří podlaží.



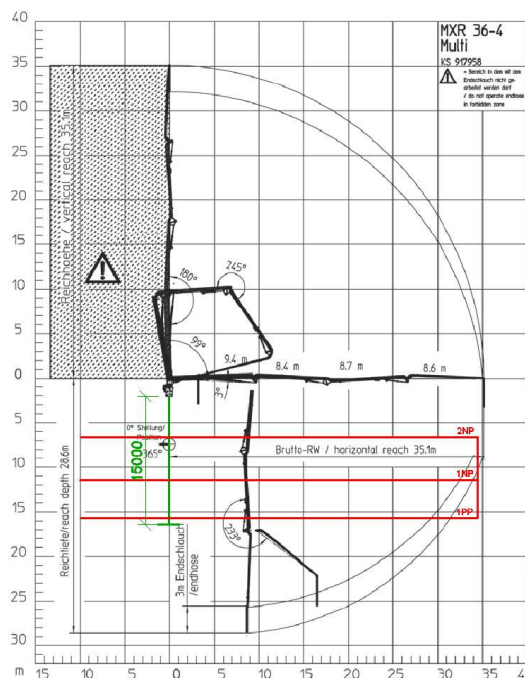
Obr. 3.2.1 Separátní výložník Putzmeister MXR 36-4 Multi

Technické specifikace:

Putzmeister MXR 36-4 Multi

- max. vertikální dosah:	35,1 m
- max. horizontální dosah:	35,1 m
- max. hloubka dosahu:	28,6 m
- průměr dopravního potrubí:	DN 117
- délka koncové hadice:	3 m
- pracovní rádius:	365 °
- hmotnost výložník:	6,2 t
- hmotnost podstavec:	2,7 t
- výška sloupu č.1:	9 m
- hmotnost sloupu (9 m):	4,7 t
- výška sloupu č.2:	6 m
- hmotnost sloupu (6 m):	2,8 t

Návrh stroje:



Obr. 3.2.2 Schéma dosahu separátního výložníku, 1. část (1PP-2NP)

## – Autočerpadlo:

### Použití:

Autočerpadlo bude použito po odstranění separátního výložníku pro dokončení betonáže plochy heliportu. Autočerpadlo bude postaveno mezi schodišťovými věžmi objektů O1 a B1 u skladovací plochy SP3.



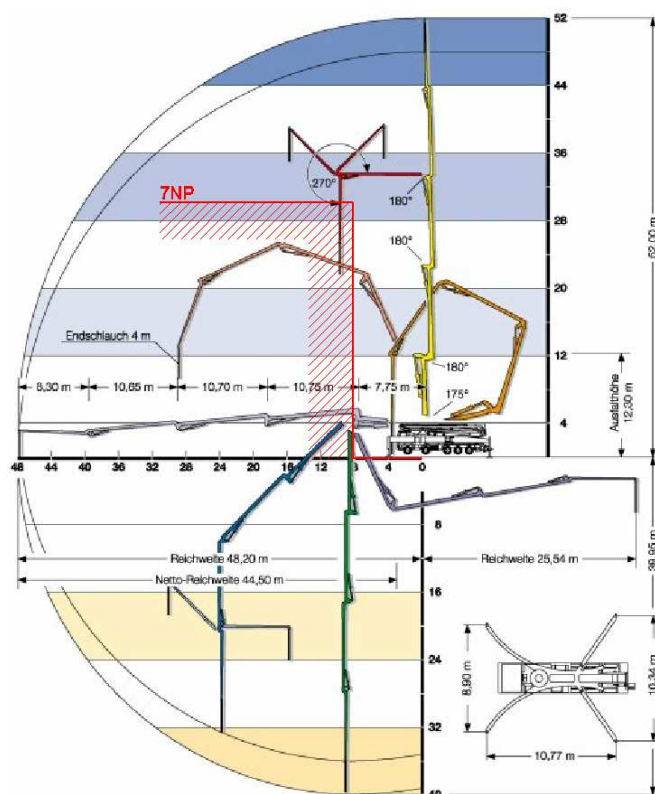
Obr. 3.2.3 Autočerpadlo Schwing S 52 SX

### Technické specifikace:

#### Schwing S 52 SX

- vertikální dosah:	52 m
- horizontální dosah:	48,2 m
- počet ramen:	5 ks
- průměr potrubí:	DN 125
- délka koncové hadice:	4 m
- pracovní rádius:	380 °
- dopravované množství:	138 m <sup>3</sup> /h
- palivo:	nafta

### Návrh stroje:



Obr. 3.2.4 Schéma dosahu autočerpadla

### – Stacionární čerpadlo betonu:

#### Použití:

Bude použito pro dopravu betonu od autodomíchávačů přímo do konstrukce nebo přes separátní výložník.



Obr. 3.2.5 Stacionární čerpadlo betonu  
Putzmeister BSA 1409 D

#### Technické specifikace:

Putzmeister BSA 1409 D

- max. výkon:	93 m <sup>3</sup> /h
- max. dopravní tlak:	71 bar
- objem násypky:	600 l
- hmotnost:	4600 kg
- výkon motoru:	140 kW
- palivo:	nafta

### – Čerpadlo pro lité podlahy:

#### Použití:

Bude použito pro dopravu betonových a anhydritových směsí po stavbě vertikálně i horizontálně.



Obr. 3.2.6 Čerpadlo pro lité podlahy  
Convey HD-50 B plus

#### Technické specifikace:

Convey HD-50 B plus

- max. výkon:	5,2 m <sup>3</sup> /h
- dopravní vzdálenost:	180 m
- dopravní výška:	50 m
- plnicí výška:	420 mm
- hmotnost:	1840 kg
- výkon motoru:	48,5 kW
- palivo:	nafta

### – Pneumatický dopravník suché směsi:

#### Použití:

Bude použito pro dopravu suchých směsí po stavbě ze sila na místo zpracování. Bude napojen na silo.



Obr. 3.2.7 Pneumatický dopravník PFT  
Silojet III



Technické specifikace:

PFT Silojet III

- max. výkon:	140 m <sup>3</sup> /h
- dopravní vzdálenost:	200 m
- hmotnost:	344 kg
- výkon motoru:	8,1 kW
- palivo:	nafta

### 3.3 Hutnění a úprava betonů a malt

#### – Torkretovací stroj:

Použití:

Pro stříkané betony použité pro srovnání povrchu převrtávané pilotové stěny bude použit stroj Filamos SSB 02. Bude prováděn nástřik betonové směsi mokrou cestou. Souprava bude doplněna o dávkovací čerpadlo s urychlovačem.



Obr. 3.3.1 Dávkovací čerpadlo Filamos DC 200



Obr. 3.3.2 Torkretovací stroj Filamos SSB 02

Technické specifikace:

Filamos SSB 02

- obsah bubnu:	21,9 dm <sup>3</sup>
- teoretický výkon:	3-16 m <sup>3</sup> /h
- spotřeba vzduchu:	8-14 m <sup>3</sup> /min
- světlost dopravních hadic:	DN 60
- výkon elektromotoru:	7,5 kW
- hmotnost:	950 kg
- přípoj na elektrickou síť:	3 x PEN 400 V

Filamos DC 200

- výkon:	50-200 l/h
- max. tlak:	7,5 bar
- příkon:	0,55 kW
- hmotnost:	120 kg
- přípoj na elektrickou síť:	3 NPE ~ 50 Hz

#### – Strojní omítačka:

Použití:

Bude použita pro strojní omítání jádrových, štukových omítek a stěrek. Bude napojena na pneumatický dopravník, vodu a elektřinu.



Obr. 3.3.3 Strojní omítačka PFT G 4 XL

Technické specifikace:

PFT G 4 XL

- obsah zásobníku:	145 l
- výkon čerpadla:	cca 22 l/min
- dopravní výkon:	max. 85 l/min
- přívod vody:	G 3/4 "
- průměr hadice:	35 mm
- dopravovaná vzdálenost:	65 m
- výkon elektromotoru:	7,5 kW
- hmotnost:	320 kg
- přípoj na elektrickou síť:	3 x PEN 400 V

### – Kontinuální míchačka:

Použití:

Pro přípravu maltových směsí bude použita kontinuální míchačka napojená na transportní silo.



Obr. 3.3.4 Kontinuální míchačka Filamos KM 40

Technické specifikace:

Filamos KM 40

- technický výkon:	40 dm <sup>3</sup> /h
- tlak vody v potrubí:	0,35 MPa
- přívod vody:	G 3/4 "
- příkon elektromotoru:	5,5 kW
- napájení:	380 V
- hmotnost:	271 kg

### – Spádová míchačka:

Použití:

Pro přípravu maltových směsí pro dozdivky a zejména pro přípravu směsí pro menší dobetonávky bude použita spádová míchačka.



Obr. 3.3.5 Spádová míchačka BWA 130l

Technické specifikace:

BWA 130 l

- technický výkon:	1 m <sup>3</sup> /h
- celkový objem:	130 l
- pracovní objem:	80 l
- příkon elektromotoru:	1,1 kW
- napájení:	230 V
- hmotnost:	100 kg

### – Ruční hladička na beton:

Použití:

Bude použita pro hlazení povrchů betonových konstrukcí.



Obr. 3.3.6 Ruční hladička betonu Atlas Copco Dynapac BG 470 H9 L TP

Technické specifikace:

Atlas Copco Dynapac BG 470 H9 L TP

- průměr rotoru:	1200 mm
- výkon motoru:	6,6 kW
- max. hmotnost:	105 kg
- palivo:	nafta

### – Plovoucí vibrační lišta:

Použití:

Bude použita pro povrchové hutnění a srovnání povrchu podkladního betonu a betonové desky.



Obr. 3.3.7 Plovoucí vibrační lišta Enar QZH

Technické specifikace:

Enar QZH

- šířka profilu:	2 m
- výkon motoru:	0,81 kW
- max. hmotnost:	15 kg
- palivo:	nafta

### – Ponorný vibrátor:

Použití:

Bude použit pro hutnění železobetonových a betonových konstrukcí.



Obr. 3.3.8 Ponorný vibrátor Enar VIB-BAR

Technické specifikace:

Enar VIB-BAR

- výkon motoru:	1,19 kW
- max. hmotnost:	6 kg
- objem nádrže:	0,7 l
- palivo:	benzín
ohebná hřídel Enar TDX 0,5/AX45	
- délka:	0,6 m
- průměr:	48 mm
- hutnicí výkon:	25 m <sup>3</sup> /hod
- max. hmotnost:	5,6 kg

## 4. Zdvhací mechanismy

### 4.1 Autojeřáby

#### – Autojeřáb A1:

Použití:

Bude použit pro montáž a demontáž betonovací věže a věžových jeřábů. Autojeřáb bude montáž provádět ze stavební jámy, demontáž separátního výložníku a jeřábů bude provedena ze staveništní komunikace. Autojeřáb bude při montáži ze stavební jámy podložen v místě patek betonovými panely.



Obr. 4.1.1 Autojeřáb Terex Demag AC 200-1

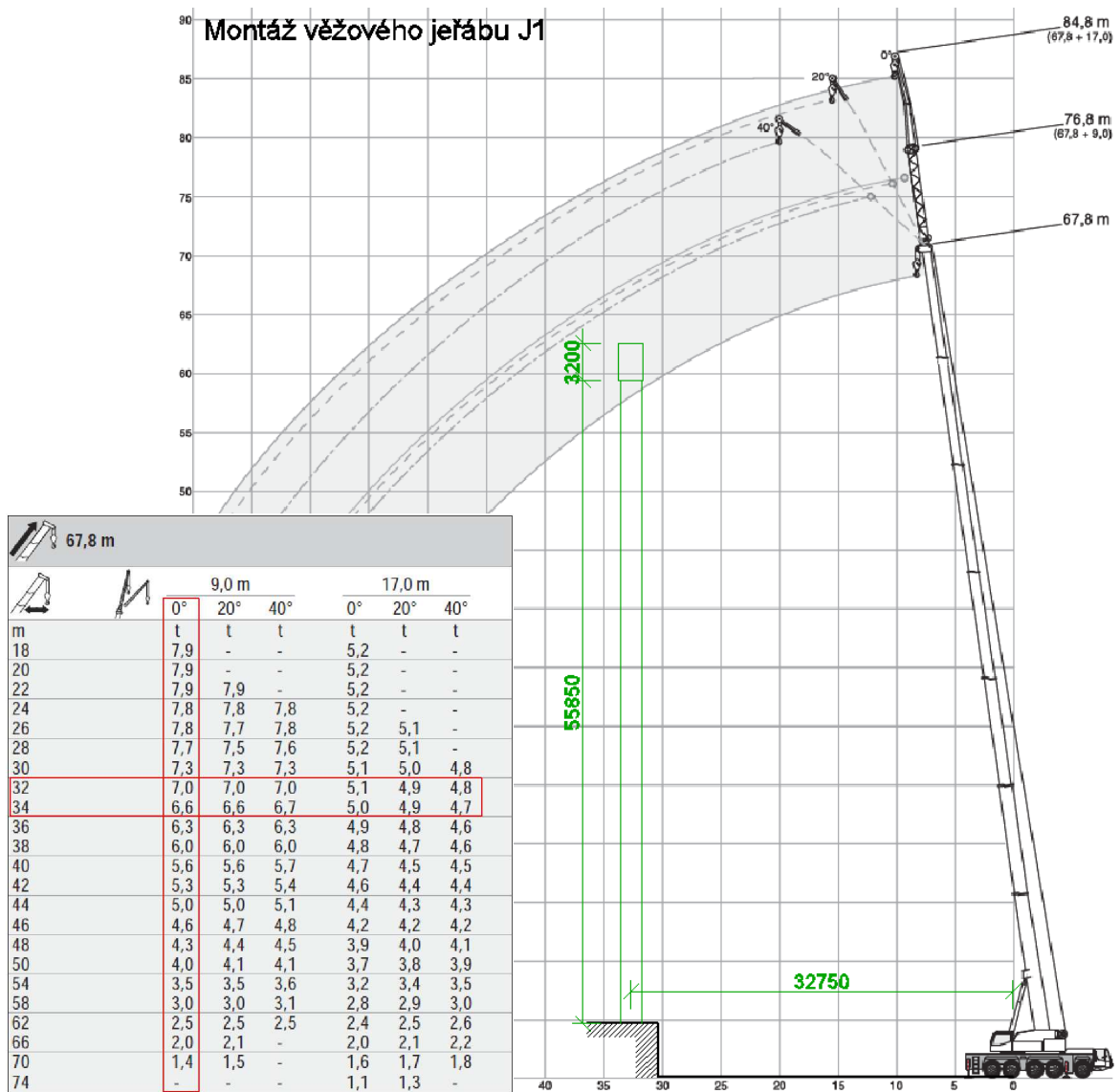
Technické specifikace:

Terex Demag AC 120-1 10x8x8		
- max. nosnost/min. vzdálenost:	200/3	t/m
- teleskopický výložník:	12,4-67,8	m
- příhradový výložník:	9-17	m
- úhel příhradového výložníku:	0, 20, 40	°
- max. provozní hmotnost:	60	t
- max. hmotnost protizávaží:	68	t
- rozměry pracovní (d x š):	12,25 x 8,2	m
- palivo:	nafta	

Návrh stroje:

Pro montáž věžového jeřábu J1 bude montáž provedena s plně vysunutým výložníkem s doplněním koncové příhradové části o délce 9 m bez úhlu náklonu. Stroj bude zatížen dodatečnou zátěží o hmotnosti 68,5 t.

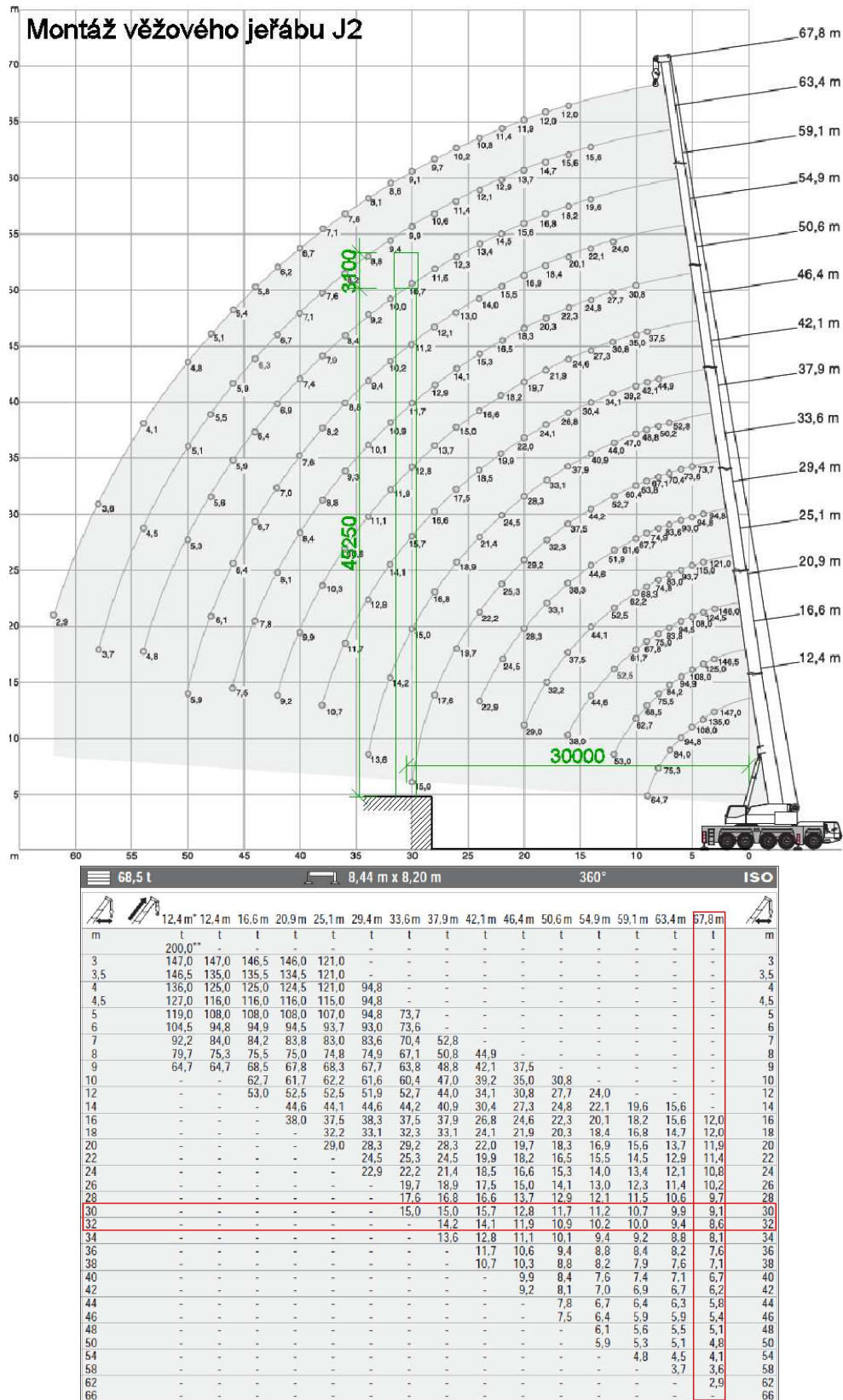
Jeřáb je navržen na osazení základní sekce věže o hmotnosti 5,2 t na vzdálenost 33 m a výšku montáže 60 m. Při návrhu bylo uvažováno i s osazením ramene výložníku jeřábu o hmotnosti maximálně 3,4 t, předpokládá se menší vodorovná vzdálenost montáže. Odebírání prvků z nákladních vozů bude probíhat v menších vodorovných vzdálenostech, přibližně 25 m.



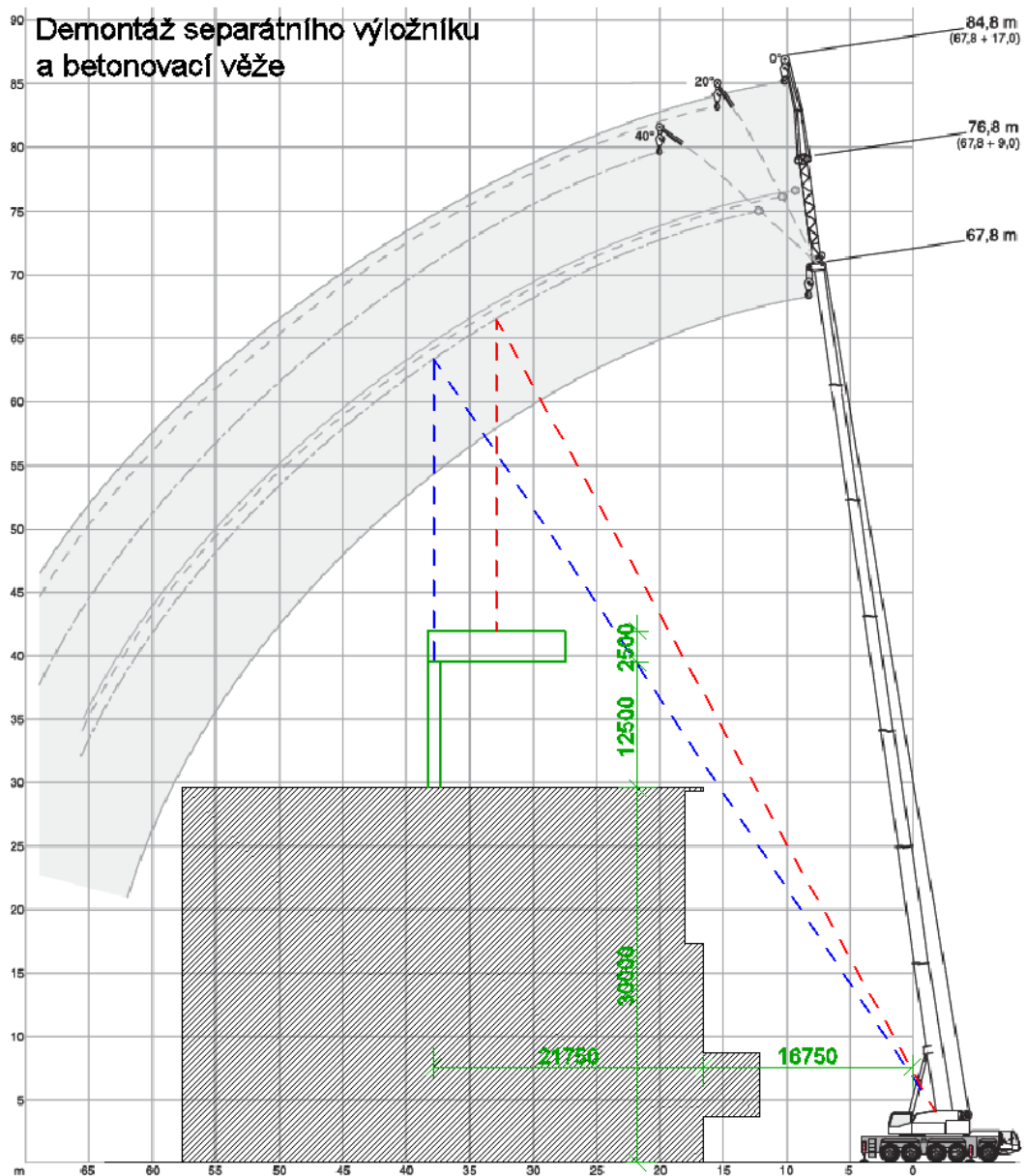
Obr. 4.1.2 Schéma návrhu autojeřábu A1 – věžový jeřáb J1

Pro montáž věžového jeřábu J2 bude montáž provedena s plně vysunutým výložníkem. Stroj bude zatížen dodatečnou zátěží o hmotnosti 68,5 t.

Jeřáb je navržen na osazení otočné platformy o hmotnosti 5,9 t na vzdálenost 30 m a výšku montáže 50 m. Při návrhu bylo uvažováno i s osazením ramene výložníku jeřábu o hmotnosti maximálně 3,8 t, předpokládá se menší vodorovná vzdálenost montáže. Odebírání prvků z nákladních vozů bude probíhat v menších vodorovných vzdálenostech, přibližně 25 m.



Obr. 4.1.3 Schéma návrhu autojeřábu A1 – věžový jeřáb J2



67,8 m							67,8 m						
m	9,0 m			17,0 m			m	9,0 m			17,0 m		
	0°	20°	40°	0°	20°	40°		0°	20°	40°	0°	20°	40°
18	t	t	t	t	t	t	18	t	t	t	t	t	t
20	7,9	-	-	5,2	-	-	20	7,9	-	-	5,2	-	-
22	7,9	7,9	-	5,2	-	-	22	7,9	7,9	-	5,2	-	-
24	7,8	7,8	7,8	5,2	-	-	24	7,8	7,8	7,8	5,2	-	-
26	7,8	7,7	7,8	5,2	5,1	-	26	7,8	7,7	7,8	5,2	5,1	-
28	7,7	7,5	7,6	5,2	5,1	-	28	7,7	7,5	7,6	5,2	5,1	-
30	7,3	7,3	7,3	5,1	5,0	4,8	30	7,3	7,3	7,3	5,1	5,0	4,8
32	7,0	7,0	7,0	5,1	4,9	4,8	32	7,0	7,0	7,0	5,1	4,9	4,8
34	6,6	6,6	6,7	5,0	4,9	4,7	34	6,6	6,6	6,7	5,0	4,9	4,7
36	6,3	6,3	6,3	4,9	4,8	4,6	36	6,3	6,3	6,3	4,9	4,8	4,6
38	6,0	6,0	6,0	4,8	4,7	4,6	38	6,0	6,0	6,0	4,8	4,7	4,6
40	5,6	5,6	5,7	4,7	4,5	4,5	40	5,6	5,6	5,7	4,7	4,5	4,5
42	5,3	5,3	5,4	4,6	4,4	4,4	42	5,3	5,3	5,4	4,6	4,4	4,4
44	5,0	5,0	5,1	4,4	4,3	4,3	44	5,0	5,0	5,1	4,4	4,3	4,3
46	4,6	4,7	4,8	4,2	4,2	4,2	46	4,6	4,7	4,8	4,2	4,2	4,2
48	4,3	4,4	4,5	3,9	4,0	4,1	48	4,3	4,4	4,5	3,9	4,0	4,1
50	4,0	4,1	4,1	3,7	3,8	3,9	50	4,0	4,1	4,1	3,7	3,8	3,9
54	3,5	3,5	3,6	3,2	3,4	3,5	54	3,5	3,5	3,6	3,2	3,4	3,5
58	3,0	3,0	3,1	2,8	2,9	3,0	58	3,0	3,0	3,1	2,8	2,9	3,0
62	2,5	2,5	2,5	2,4	2,5	2,6	62	2,5	2,5	2,5	2,4	2,5	2,6
66	2,0	2,1	-	2,0	2,1	2,2	66	2,0	2,1	-	2,0	2,1	2,2
70	1,4	1,5	-	1,6	1,7	1,8	70	1,4	1,5	-	1,6	1,7	1,8
74	-	-	-	1,1	1,3	-	74	-	-	-	1,1	1,3	-

Obr. 4.1.4 Schéma návrhu autojeřábu A1 – demontáž betonovací věže  
červeně – separátní výložník, modře – betonovací věž a podstavec výložníku

Pro demontáž betonovací věže a separátního výložníku bude demontáž provedena s plně vysunutým výložníkem s doplněním koncové příhradové části o délce 9 m s úhlem náklonu 40°. Stroj bude zatížen dodatečnou zátěží o hmotnosti 68,5 t.

Jeřáb je navržen na demontáž výložníku o hmotnosti 6,2 t na vzdálenost 33,5 m a výšku demontáže 45 m, a na demontáž částí betonovací věže o hmotnosti 4,7 t na vzdálenost 38,5 m a výšku 42,5 m. Při návrhu bylo uvažováno i s odstupem od objektu i s průjezdným místem mezi jeřábem a objektem pro příjezd nákladních vozidel. V grafech je uvedeno ideální rozmezí vzdáleností při demontáži při potřebné únosnosti, je uvedena i hraniční vzdálenost pro požadovanou únosnost (čárkovaná čára).

Po dobu demontáže betonovací věže bude zastaven provoz obou věžových jeřábů.

#### – Autojeřáb A2:

Použití:

Bude použit pro osazování strojního zařízení např. zázemí pro tryskovou injektáž a bude použito pro montáž a demontáž stavebního výtahu.



Obr. 4.1.5 Autojeřáb Liebherr LTM 1070/1

Technické specifikace:

Liebherr LTM 1070/1 8x6x8	
- max. nosnost/min. vzdálenost:	70/3 t/m
- teleskopický výložník:	11,3-40 m
- příhradový výložník:	10,4-18 m
- max. provozní hmotnost:	48 t
- palivo:	nafta

## 4.2 Věžové jeřáby

#### – Věžový jeřáb J1:

Použití:

Bude použit pro přesuny materiálů popřípadě drobného strojního zařízení po staveništi.



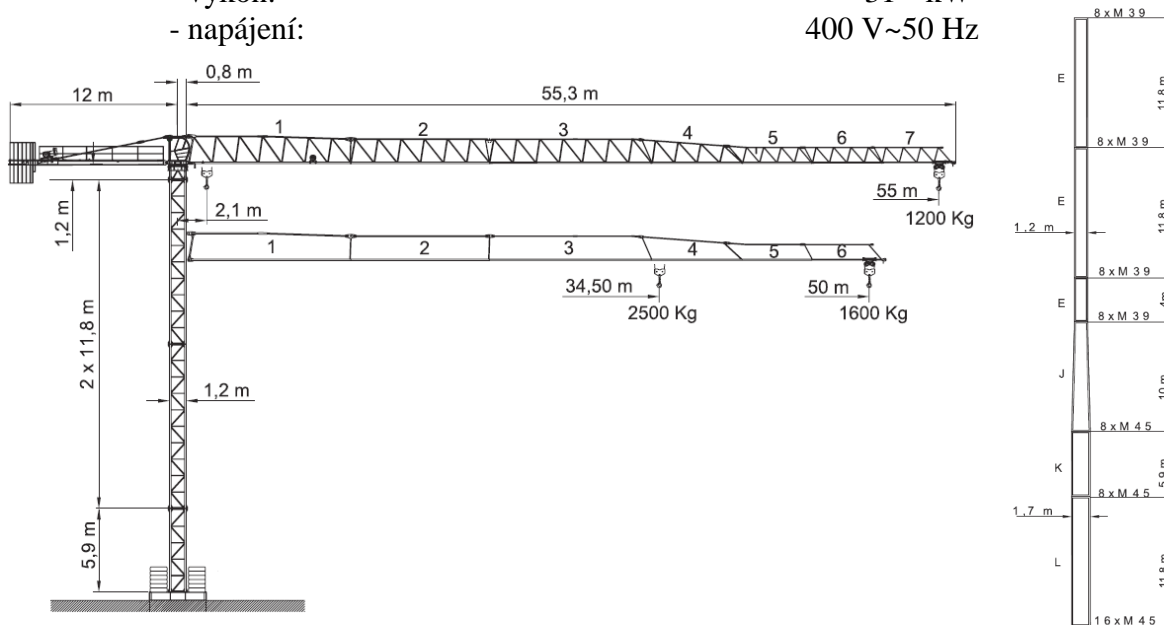
Obr. 4.2.1 Věžový jeřáb J1 Sáez TL 555 5T



### Technické specifikace:

#### Sáez TL 555 5T

- min. vzdálenost kočky (od osy): 2,7 m
- max. vzdálenost kočky (od osy): 50 m
- max. nosnost (na max. vyložení): 1600 kg
- výška (od terénu po kočku): 57,4 m
- rozměry kotvení (osy): 4,5 x 4,5 m
- výkon: 31 kW
- napájení: 400 V~50 Hz



Obr. 4.2.2 Schéma prvků a rozměrů - J1 Sáez TL 555 5T

Čís.	Název prvku	Ozn.	Hmotnost [kg]
1	Základová patka	S60R/16	1108
2	Prvek věže	L	5520
3	Prvek věže	K	2472
4	Prvek věže	J	3520
5	Prvek věže	E	1527
6	Prvek věže	E	3782
7	Prvek věže	E	3782
8	Hlava věže		3198
9	Výložník s protizávažím		2190
10	Prvek výložníku	1	2314
11	Prvek výložníku	2	1224
12	Prvek výložníku	3	1064
13	Prvek výložníku	4	502
14	Prvek výložníku	5	312
15	Prvek výložníku	6	262
16	Kočka + hák		184

Tab. 4.2.1 Tabulka hmotností prvků jeřábu J1

### Návrh stroje:

50 m	24	25	26	28	30	33	34,5	35	37	39	40	43	45	48	50	m	Kg
	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2468	2310	2169	2104	1928	1824	1684	1600		

Obr. 4.2.3 Zatěžovací diagram pro J1

- nejbzdálenější břemeno:

Název: ocelový nosník HEA 300  
 Délka: 8573,5 mm  
 Hmotnost: 757 kg  
 Vzdálenost: 49 m

- nejtěžší břemeno:

Název: kontejner s vykopanou zeminou  
 Hmotnost: 2500 kg  
 Vzdálenost: 25 m

- další břemeno:

Název: výklopný kontejner s kamenivem 16-32 mm  
 Hmotnost: 1520 kg  
 Vzdálenost: 42 m

- další břemeno:

Název: smykový nakladač  
 Hmotnost: 1800 kg  
 Vzdálenost: 25 m

### – Věžový jeřáb J2:

Použití:

Bude použit pro přesuny materiálů popřípadě drobného strojního zařízení po staveništi.

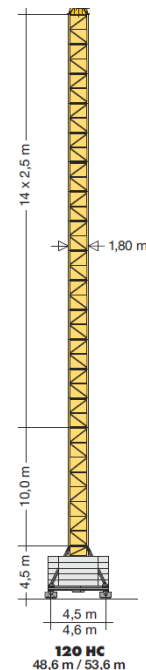
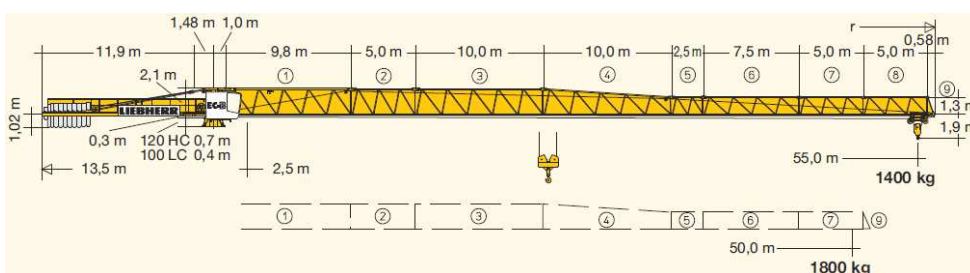


Obr. 4.2.4 Věžový jeřáb J2 Liebherr 110 EC-B 6 FR.tronic

Technické specifikace:

Liebherr 110 EC-B 6 FR.tronic

- min. vzdálenost kočky (od osy): 3,4 m
- max. vzdálenost kočky (od osy): 50 m
- max. nosnost (na max. vyložení): 1800 kg
- výška (od terénu po kočku): 45,4 m
- rozměry kotvení (osy): 4,5 x 4,5 m
- výkon: 30 kW
- napájení: 400 V~50 Hz

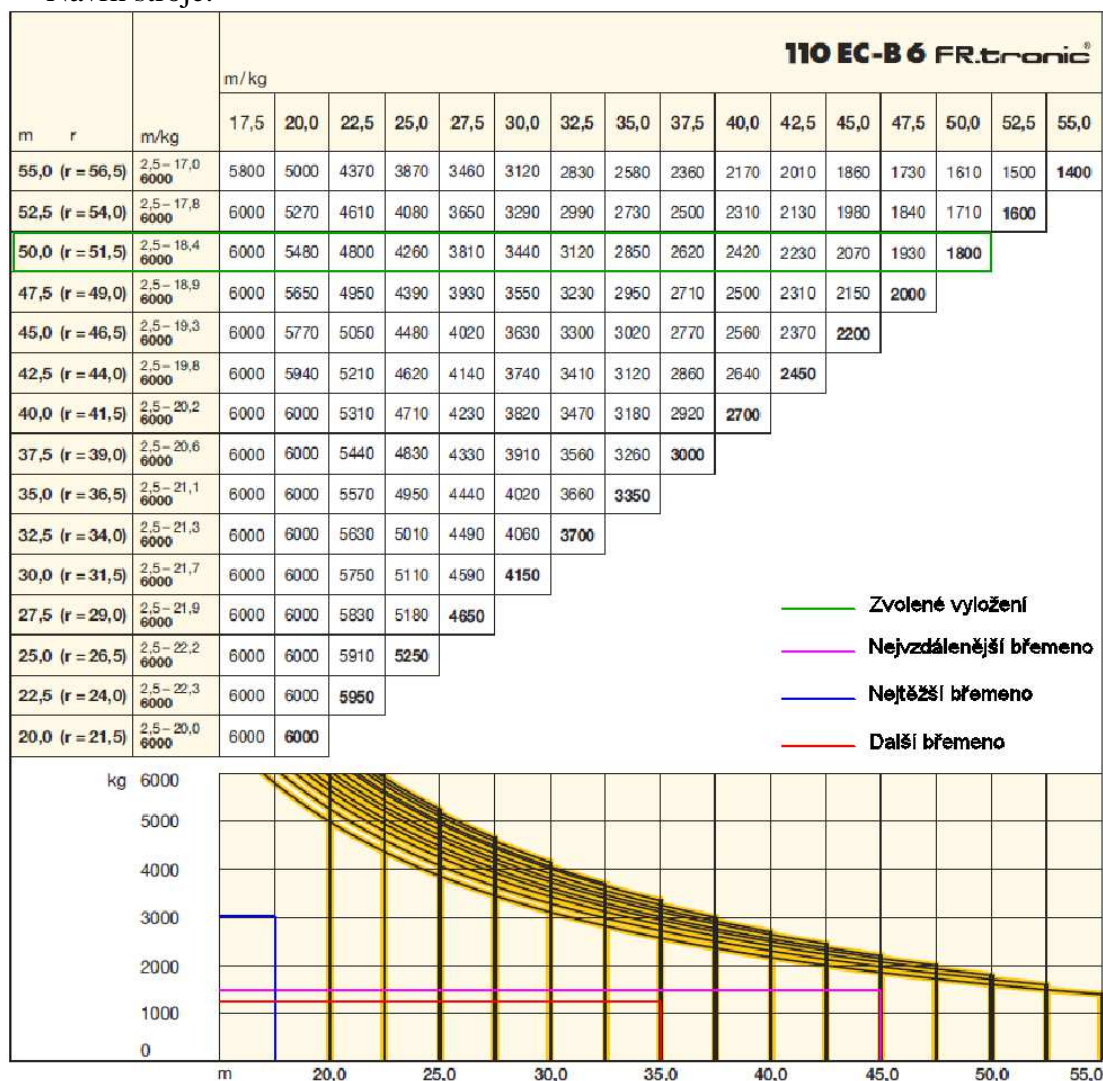


Obr. 4.2.5 Schéma prvků a rozměrů – J2 Liebherr 110 EC-B 6 FR.tronic

Čís.	Název prvku	Ozn.	Hmotnost [kg]
1	Prvek věže – základní 10 m	120 HC	3530
2	Prvek věže 12,5 m	120 HC	4200
3	Prvek věže 12,5 m	120 HC	4200
4	Prvek věže 10 m	120 HC	3430
5	Hlava věže		5940
6	Výložník s protizávažím		2720
7	Prvek výložníku	1	2010
8	Prvek výložníku	2	740
9	Prvek výložníku	3	1180
10	Prvek výložníku	4	850
11	Prvek výložníku	5	200
12	Prvek výložníku	6	500
12	Prvek výložníku	7	230
14	Prvek výložníku	9	80
15	Kabina		610

Tab. 4.2.2 Tabulka hmotností prvků jeřábu J2

Návrh stroje:



Obr. 4.2.6 Zatěžovací diagram pro J2

- nejvzdálenější břemeno:
  - Název: výklopný kontejner s kamenivem 16-32 mm
  - Hmotnost: 1520 kg
  - Vzdálenost: 45 m
- nejtěžší břemeno:
  - Název: kontejner s vykopanou zeminou
  - Hmotnost: 3000 kg
  - Vzdálenost: 17,5 m
- další břemeno:
  - Název: panel spiroll
  - Rozměry: 1200x3000x265 mm
  - Hmotnost: 1235 kg
  - Vzdálenost: 35 m

### 4.3 Ostatní

#### – Stavební výtah:

Použití:

Bude sloužit pro vertikální dopravu osob a materiálu, umístěn bude u schodišťové věže na jižní straně objektu. Stavební výtah bude kotven v každém patře k nosné konstrukci stropu.



Obr. 4.3.1 Stavební výtah Stros NOV 2032 UP F I

Technické specifikace:

Stros NOV 2032 UP F I

- rychlost: 0-50 m/min
- výkon: 3x9,2 kW
- jmenovitý proud: 95 A
- jištění: 125 A
- výška zdvihu: 30 m
- vnitřní rozměry (šxdxv): 1475x3200x2450 mm
- max. nosnost: 2000 kg
- napájení: 400 V~50 Hz

#### – Lanový vrátek:

Použití:

Elektrický lanový vrátek bude ukotven na konstrukci lešení. Bude použit pro vertikální dopravu materiálu na lešení.



Obr. 4.3.2 Elektrický stavební lanový vrátek Camac Minor P-200

Technické specifikace:

Camac Minor P-200

- délka lana:	30 m
- napětí:	230 V
- max. nosnost:	200 kg
- pevnost lana:	1980 kg
- rychlost zdvihu:	20 m/min
- výkon:	0,85 kW
- hmotnost:	26 kg

### – Teleskopická plošina:

Použití:

Bude použita při montáži spojovacích krčků, zejména při montáži prosklené fasády (i na schod. věži).



Obr. 4.3.3 Teleskopická plošina SkyJack SJ 45T

Technické specifikace:

SkyJack SJ 45T

- výška:	15,8 m
- dosah:	12,1 m
- max. nosnost:	227 kg
- rozměry koše (d x š):	1,8 x 0,9 m
- hmotnost:	7552 kg
- palivo:	nafta

## 5. Ostatní

### – Elektrodová svářečka:

Použití:

Elektrodová svářečka, určená pro svařování obalovanými elektrodami bude použita pro svařování armokošů převrtávané pilotové stěny a výztuží monolitických konstrukcí.



Obr. 5.1 Elektrodová svářečka Güde GE 235 TC

Technické specifikace:

Güde GE 235 TC

- napájecí napětí:	400 V
- frekvence:	50-60 Hz
- max. příkon:	15,2 kW
- regulace svářecího proudu:	50-190 A
- pojistka:	16 A
- hmotnost:	24 kg

## – Svářečka MAG:

### Použití:

Ocelové konstrukce budou svařovány budou svařovány v ochranné atmosféře aktivního plynu CO<sub>2</sub> (metoda MAG). Součástí agregátu jsou i nádoby s plynem, čisté CO<sub>2</sub>.



Obr. 5.2 Svářečka MAG Telmig 183/2 CO<sub>2</sub>

### Technické specifikace:

Telmig CO<sub>2</sub> 183/2 MAG

- napájecí napětí:	400 V
- frekvence:	50-60 Hz
- max. příkon:	4,5 kW
- regulace svařecího proudu:	30-180 A
- pojistka:	16 A
- hmotnost:	46 kg

## – Hořák na propan butan:

### Použití:

Pro natavování izolací z těžkých asfaltových pásů. Součástí jsou i nádoby s propan butanem 10 nebo 33 kg a příslušenství.



Obr. 5.3 Stavební hořák na propan butan

### Technické specifikace:

Stavební hořák na propan butan

- výkon:	120 kW
- spotřeba:	9,5 kg/hod
- délka hadice:	5 m
- hmotnost:	1,8 kg

## – Horkovzdušná svářečka:

### Použití:

Bude použita pro svařování izolačních PE fólií a fólií z mPVC, součástí je i veškeré příslušenství.



Obr. 5.4 Horkovzdušná svářečka plastů Leister Triac S

Technické specifikace:

Leister Triac S

- výkon: 1,6 kW
- napětí: 230 V
- max. teplota: 700 °C
- hmotnost: 1,3 kg

### – Motorová pila:

Použití:

Bude použita pro odstranění vzrostlé zeleně a stromků popřípadě pro úpravy dřevěných prvků použitých pro konstrukce objektu nebo pomocné konstrukce.



Obr. 5.5 Motorová pila Husqvarna 555

Technické specifikace:

Husqvarna 555

- výkon: 3,1 kW
- objem nádrže: 0,65 l
- spotřeba: 438 g/kWh
- hmotnost: 5,6 kg

### – Transportní silo:

Použití:

Silo bude použito pro skladování suchých maltových a omítkových směsí.



Obr. 5.6 Transportní silo suchých směsí

Technické specifikace

Transportní silo

- objem: 18 m<sup>3</sup>
- výška sila: 8,13 m
- půdorysné rozměry: 2,1 x 2,1 m

### – Výklopný kontejner:

Použití:

Výklopný kontejner bude použit pro přesun materiálu (zejména sypkého) a odpadu po staveništi. Kontejner bude přesouván pomocí věžových jeřábů.



Obr. 5.7 Výklopný kontejner

Technické specifikace:

Výklopný kontejner	
- objem:	1 m <sup>3</sup>
- nosnost:	1500 kg
- hmotnost:	120 kg

#### – Pojízdne hliníkové lešení L1:

Pro práce ve výškách bude na stavbě umístěno pojízdné kovové lešení. Lešení bude využíváno pro práce bez nutnosti většího prostoru pro nástroje a materiál.

Technické údaje:

RapidTech AB 4601 02

- pracovní plocha:	0,75 x 2,85 m
- výška lešení:	3,85 m
- výška podlahy (max.):	2,6 m
- pracovní výška (max.):	4,6 m
- hmotnost:	171,7 kg
- maximální dovolené zatížení:	2 kN/m <sup>2</sup>

#### – Pojízdne hliníkové lešení L2:

Pro práce ve výškách bude na stavbě umístěno pojízdné kovové lešení. Lešení bude využíváno pro práce s nutností většího prostoru pro nástroje a materiál při menší pracovní výšce.

Technické údaje:

RapidTech AB 4602 02

- pracovní plocha:	1,5 x 2,85 m
- výška lešení:	3,75 m
- výška podlahy (max.):	2,5 m
- pracovní výška (max.):	4,5 m
- hmotnost:	142,3 kg
- maximální dovolené zatížení:	2 kN/m <sup>2</sup>

#### – Pojízdne hliníkové lešení L3:

Pro práce ve výškách bude na stavbě umístěno pojízdné kovové lešení. Lešení bude využíváno pro práce s nutností většího prostoru pro nástroje a materiál při nutnosti větší pracovní výšky (atrium).

Technické údaje:

RapidTech AB 4602 07

- pracovní plocha:	1,5 x 2,85 m
- výška lešení:	8,85 m
- výška podlahy (max.):	7,6 m
- pracovní výška (max.):	9,6 m
- hmotnost:	397,9 kg
- maximální dovolené zatížení:	2 kN/m <sup>2</sup>



### – Tepelný agregát:

Tepelné agregáty budou využívány pro vytápění objektu přes zimní měsíce případně podle potřeby. K agregátům jsou dodány i teplovzdušné hadice.



*Obr. 5.8 Tepelný agregát Thermobile TA 80 TH*

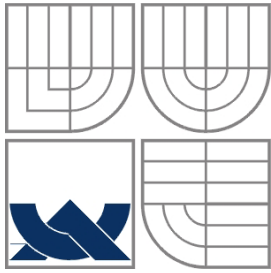
### Technické údaje:

Thermobile TA 80 TH

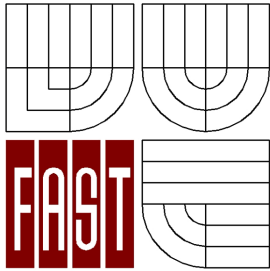
- vzduchový výkon:	2150	m <sup>3</sup> /h
- tepelný výkon:	93	kW
- spotřeba:	9	l/h
- objem nádrže:	160	l
- hmotnost:	69	kg

## **6. Časový plán nasazení strojů**

Časový plán nasazení strojů a jejich počty jsou uvedeny v příloze P2.6 – Harmonogram nasazení strojů.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ**  
**STAVEB**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND  
CONSTRUCTION MANAGEMENT

## **4. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO MONTÁŽ SÁDROKARTONOVÝCH KONSTRUKCÍ A ČISTÉ VESTAVBY**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. Zdeněk Brůžek**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. Václav Venkrbec**

BRNO 2016

## Obsah:

1. Obecné informace o stavbě.....	196
1.1 Údaje o stavbě.....	196
1.2 Údaje o procesu.....	197
2. Převzetí pracoviště.....	197
3. Materiál.....	199
3.1 SDK konstrukce.....	199
3.2 Čistá vestavba - stěny.....	204
3.3 Čistá vestavba - pohled.....	209
4. Doprava.....	214
4.1 Primární doprava.....	214
4.2 Sekundární doprava.....	214
5. Skladování.....	215
6. Pracovní podmínky.....	215
7. Pracovní postup.....	216
7.1 SDK konstrukce.....	216
7.2 Montáž stínění proti ionizujícímu záření pro operační sál.....	222
7.3 Čistá vestavba - stěny.....	224
7.4 Čistá vestavba - pohled.....	234
8. Personální obsazení.....	238
9. Stroje, nářadí, OOPP.....	238
10. Jakost a kontrola kvality.....	239
10.1 Vstupní kontrola.....	240
10.2 Mezioperační kontrola.....	240
10.3 Výstupní kontrola.....	243
11. Bezpečnost a ochrana zdraví.....	244
12. Ochrana životního prostředí.....	247
13. Literatura.....	249

# 1. Obecné informace

## 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	FN u sv. Anny v Brně – ICRC II. Etapa
Stavební objekt:	SO 03 – Objekt O1
Místo stavby:	Brno 656 91, Pekařská 53 Brno-střed, Jihomoravský kraj k.ú. Staré Brno 610089 parc.č. 1755/2, 1752/1, 1752/2
Objednatel:	Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně Pekařská 53, Brno 656 91 IČO: 26027585, DIČ: CZ2602758 tel.: +420 543 458 568
Manažer projektu:	K4 a.s. Kociánka 8/10, Brno 612 00 IČO: 60734396, DIČ: CZ60734396 tel.: +420 541 126 611
Projektant DPS:	Arch. Design, s.r.o. Sochorova 23, Brno 616 00 IČO: 25764314, DIČ: CZ25764314 tel.: +420 541 420 910
Zhotovitel:	OHL ŽS, a.s. Závod pozemního stavitelství DIVIZE 1 BRNO Burešova 938/17, Brno 660 02 IČO: 46342796, DIČ: CZ46342796 tel.: +420 541 572 576
Předběžná cena stavby:	490 mil. Kč
Předpokládaná doba výstavby:	04/2016 – 11/2018

Pozemky zasažené výstavbou jsou ve vlastnictví investora FNUSA. Celková plocha pozemků je 5403,3 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha je 4395,2 m<sup>2</sup>, obestavěný prostor 66098 m<sup>3</sup>. Hladina podzemní vody kolísá v úrovních 2,2 m až 4,2 m pod stávajícím terénem, hodnota radonového rizika je střední.

Stavba se skládá z hlavního stavebního objektu SO 03, stavebních objektů SO 04 a SO 07 a z inženýrských objektů IO 103 až IO 162 (viz situace, technická zpráva). Tento předpis je určen pro konstrukce pouze v hlavním stavebním objektu SO 03 – Objekt O1. Jedná se o osmipodlažní objekt s jedním podzemním podlažím a s napojením na dvoupodlažní kolektor pro napojení na ostatní objekty.

Technologický předpis je zpracován pro zhotovení svislých nenosných sádkartonových konstrukcí (systém KNAUF) a pro montáž čisté vestavby pro místnost O-4.029 – Operační sál 6 – Traumatologie (součást centrálních operačních sálů ve 4NP) a přidružených místností k operačnímu sálu (O-4.031 – Sklad, O-4.032 – Přípravna, O-4.033 – Dekontaminační místnost), stavba FNUSA ICRC, objekt SO 03 – Objekt O1. Technologický předpis řeší montáž svislých SDK konstrukcí, panelů a podhledů čisté vestavby včetně osazení výplní otvorů, koncových prvků VZT a ostatních součástí „čistých prostor“.

Viz výkres půdorysu V4.1 – Operační sál 6 – Traumatologie – půdorys.  
Výkres pohledu V4.2 – Operační sál 6 – Traumatologie – pohled.

## 1.2 Údaje o procesu

Dodavatel ČP:	PULSKLIMA spol. s r.o. Andělská cesta 609/11, Liberec 460 01 IČO: 63144409, DIČ: CZ63144409 tel.: +420 485 122 109
Předběžná cena prací:	45 mil. Kč
Předpokládaná doba prací:	6/2018 – 10/2018

Montované nenosné sádkartonové konstrukce jsou součástí dodávky dodavatele „čistých prostor“, bude použit systém KNAUF. U SDK konstrukcí bude provedeno jednostranné dvojitě opláštění deskami KNAUF WHITE tloušťky 12,5 mm a impregnovanými deskami KNAUF GREEN tloušťky 12,5 mm, to bude provedeno z vnější strany „čistých prostor“. Nosné prvky SDK konstrukcí budou tvořeny CW-profilů, UW-profilů a případně UA-profilů, prostor mezi profily je vyplněn minerální vatou. Stěny jsou navrženy na běžné zatížení, tloušťky profilů 100 mm nebo 50 mm. Z vnitřní strany (do sálu) bude provedeno jednoduché opláštění z OSB desek tl. 8 mm opatřených olověným plechem o tl. 1,5 mm na vnitřní straně desky (do sálu).

Čistá vestavba je tvořena oplechovanými barevně lakovanými SDK panely o tloušťce 20 mm a výšce podle světlé výšky místnosti. Základní rastr panelů bude 1000 mm (případně 1200 mm). Montáž panelů je prováděna pomocí textů montovaných ve svislé montážní mezeře (případně vodorovné u oken, dveří apod.) do ocelového nosného rastru. Montážní mezery jsou překryty lištami a pro dokončení povrchu budou spáry zasilikonovány.

Podhledy čisté vestavby budou plechové kazety upevněné na ocelovém rastru ve výšce 3 m nad čistou podlahou (světlá výška místnosti) v operačním sálu a 2,7 m v ostatních místnostech. Osová rozteč kazetového podhledu bude 625/625 mm. V podhledu budou dále osazeny VZT prvky, osvětlení a další koncové prvky. Spáry mezi kazetami budou zasilikonovány.

Součástí čisté vestavby je dále montáž a osazení prokládací skříně na rozhraní operačního sálu a čisté chodby a výplní otvorů. Zasklení oken bude v místech požadovaného stínění zajištěno pomocí olověného skla a ve dveřních křídlech bude vložena olověná vložka o tl. 1,5 mm. Ve všech prosklených otvorech (okna, dveře) budou osazeny žaluzie.

## 2. Převzetí pracoviště

Majitelem pozemku je investor, investorem je FNUSA, čisté vestavby a přilehlé SDK konstrukce jsou dodávkou firmy Pulsklima s.r.o. Pracoviště je předáváno stavbyvedoucím hlavního dodavatele stavby OHL ŽS, a.s. a přebíráno vedoucím dodavatele „čistých prostor“. O převzetí pracoviště četou bude proveden zápis do stavebního deníku. Dále bude dodavatelem řádně veden vlastní stavební deník o provádění prací a po dokončení prací předán stavbyvedoucímu. Při příchodu pracovníků na staveniště budou nově příchozí povinně proškoleni o BOZP a situaci na staveništi, proškolení potvrdí podpisem a bude jim vystavena vstupní kartička. Vstup na stavbu je povolen pouze vstupem pro zaměstnance (viz situace ZS).

Před zahájením prací musí být čtou převzato:

a) stavební připravenost:

- svislé konstrukce - zděné konstrukce (nosné i nenosné) musí být před zahájením montáže kryty omítkou s bezprašnou povrchovou úpravou
- podlahové konstrukce - před zahájením prací musí být dokončeny veškeré betonové roznášecí vrstvy a musí splňovat minimální pevnosti (dle projektu)
  - podlahy musí být vyrovnány a upraveny tak, aby po montáži příček byla zhotovena pouze finální vrstva podlahy (stěrka, PVC lino)
  - před montáží nosné ocelové konstrukce nesmí podlaha vykazovat nerovnosti větší než  $\pm 2$  mm na 2 m
  - vlhkost podlahové konstrukce nesmí být větší než 2%
- podhledy - spodní hrana veškerých rozvodů médií musí být vedena minimálně ve výšce 200 mm nad světlou výškou místnosti
  - před montáží nosné konstrukce podhledu musí být nainstalovány veškeré rozvody VZT, elektro, medicínálních plynů a dále tubus operačního svítidla, tubusy medicínálních stativů a laminární pole
  - po dokončení nosného rastru a před osazováním kazet musí proběhnout montáž svítidel a koncových prvků pro přívod a odvod vzduchu
  - před osazením kazet podhledů musí být v daném prostoru dokončeny veškeré prašné práce a proveden úklid
- panely ČP - před montáží panelů musí být v daném prostoru dokončeny veškeré prašné práce a proveden úklid
  - v termínu dokončení ocelové nosné konstrukce a začátku montáže panelů se musí provést dokončení rozvodů VZT, elektra, medicínálních plynů a dalších rozvodů, jejichž koncové prvky jsou osazeny v panelech

b) zařízení staveniště:

- buňky - převzetí buněk pro pracovníky, seznámení s rozmístěním sociálních buněk a s umístěním buněk vedení stavby
- sklady - budou převzaty sklady pro materiál a nářadí (1x uzamykatelná buňka, volné plochy)
  - dále budou vymezeny prostory na patře, kde lze skladovat materiál a následně bude vymezena i jedna (případně více) uzamykatelných místností pro uskladnění nářadí a materiálu

příjezdové cesty	- dodavatel bude seznámen se vstupy a vjezdy na stavenišť stejně tak jako s provozem po staveništi, bude mu povolen vjezd vozidel pro zásobování materiálem
	- pro dodavatele bude vyhrazena plocha pro umístění kontejneru pro odpady
strojní zařízení	- bude převzat stavební výtah pro sekundární dopravu materiálu do patra, dodavatel bude seznámen s jeho provozem
přípojky	- budou převzaty odběrná místa elektřiny a vody a provedeno seznámení s jejich hlavními uzávěry (vypínači)
projektová dokumentace	- dodavateli bude poskytnuta veškerá potřebná dokumentace pro provedení prací a umožněn náhled do kompletní projektové dokumentace (u stavbyvedoucího)

## 3. Materiál

### 3.1 SDK konstrukce

#### Ocelový rastr:

##### **UW-Profil 100 Knauf**

Rozměry (d/š/v/tl):	4000/100/40/0,6	mm
Hmotnost:	0,806	kg/m
Spotřeba:	0,7	ks/m
Délka konstrukcí:	15,17	m
Počet kusů:	10,6	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	12	ks
Hmotnost celkem:	38,7	kg



##### **UW-Profil 50 Knauf**

Rozměry (d/š/v/tl):	4000/50/40/0,6	mm
Hmotnost:	0,58	kg/m
Spotřeba:	0,7	ks/m
Délka konstrukcí:	6,27	m
Počet kusů:	4,4	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	5	ks
Hmotnost celkem:	11,6	kg



##### **CW-Profil 100 Knauf**

Rozměry (d/š/v/tl):	4000/100/50/0,6	mm
Hmotnost:	0,9	kg/m
Spotřeba:	2	ks/m
Délka konstrukcí:	15,17	m
Počet kusů:	30,34	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	32	ks
Hmotnost celkem:	115,2	kg



### **CW-Profil 50 Knauf**

Rozměry (d/š/v/tl):	4000/50/50/0,6	mm
Hmotnost:	0,55	kg/m
Spotřeba:	2	ks/m
Délka konstrukcí:	6,27	m
Počet kusů:	12,5	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	14	ks
Hmotnost celkem:	30,8	kg



### **UA-Profil 100 Knauf**

Rozměry (d/š/v/tl):	4000/100/40/2	mm
Hmotnost:	2,43	kg/m
Počet kusů:	3	ks
Hmotnost celkem:	29,2	kg



### **UA-Profil 50 Knauf**

Rozměry (d/š/v/tl):	4000/50/40/2	mm
Hmotnost:	1,69	kg/m
Spotřeba:	2,7	ks/m
Délka konstrukcí:	6,7	m
Počet kusů:	18,1	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	20	ks
Hmotnost celkem:	135,2	kg



### **Ocelový U-Profil (spodní vodící profil)**

Rozměry (d/š/v/tl):	3000/50/50/2	mm
Hmotnost:	2,83	kg/m
Počet kusů:	2	ks
Hmotnost celkem:	17	kg



### **UA-Úhelník 100 Knauf**

Počet kusů:	12	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	13	ks



### **UA-Úhelník 50 Knauf**

Počet kusů:	32	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	34	ks

### **Sádrokartonové desky:**

SDK jednostranný dvojitý záklop (včetně následného tmelení) bude proveden do výšky minimálně 3,2 m nad podlahou.



### Desky Knauf White GKB 12,5

Rozměry (š/v/tl):	1250/2000/12,5	mm
Hmotnost:	8,8	kg/m <sup>2</sup>
Spotřeba:	0,8	ks/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	46,88	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	37,5	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	42	ks
Hmotnost celkem:	924	kg



### Desky Knauf Green GKBI 12,5

Rozměry (š/v/tl):	1250/2000/12,5	mm
Hmotnost:	9,2	kg/m <sup>2</sup>
Spotřeba:	0,8	ks/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	21,21	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	17	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	19	ks
Hmotnost celkem:	437	kg



## Minerální vlna:

### Isover AKU

Rozměry (d/š/tl):	1000/625/100	mm
Obsah v balení:	3,125	m <sup>2</sup> (5 ks desek)
Spotřeba:	0,35	balení/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	54,54	m <sup>2</sup>
Počet balení:	19,1	ks
Ztratné:	10	%
Počet balení celkem:	21	ks (105 ks desek)



### Knauf TI 140 Decibel

Rozměry (d/š/tl):	14 000/625/50	mm
Obsah v roli:	17,5	m <sup>2</sup> /role
Spotřeba:	0,06	role/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	60,28	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	3,6	role
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	4	role



## Ostatní:

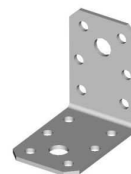
### Výdřevy, smrkové prkno impregnované

Rozměry (d/š/tl):	1500/12/200	mm
Spotřeba:	0,7	ks/m
Délka konstrukcí:	15,11	m
Počet kusů:	10,6	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	12	ks



### Ocelový úhelník pravidelný

Rozměry (d/š/v/tl):	50/35/50/2	mm
Spotřeba:	1,6	ks/m
Délka konstrukcí:	12,35	m
Počet kusů:	20	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	22	ks



### Knauf těsnící páska 95

Rozměry (d/š/tl):	30 000/95/3,2	mm
Spotřeba:	1,2	m/m
Délka konstrukcí:	30,34	m
Počet kusů:	1,2	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	2	ks



### Knauf těsnící páska 45

Rozměry (d/š/tl):	30 000/45/3,2	mm
Spotřeba:	1,2	m/m
Délka konstrukcí:	12	m
Počet kusů:	0,5	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	1	ks



### Knauf skelná výztužná páska 25 m

Spotřeba:	0,12	m/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	68,09	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	8,17	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	9	ks



### Knauf Uniflott

Hmotnost:	25	kg/pytel
Spotřeba:	0,3	kg/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	46,88	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	14,1	pytlů
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	16	pytlů
Hmotnost celkem:	400	kg



### Knauf Uniflott impregnovaný

Hmotnost:	5	kg/pytel
Spotřeba:	0,3	kg/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	21,21	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	6,4	pytlů
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	7	pytlů
Hmotnost celkem:	35	kg



### **Knauf Uniflott finish**

Hmotnost:	8	kg/balení
Spotřeba:	0,18	kg/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	68,09	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	12,3	balení
Ztratné:	15	%
Počet kusů celkem:	15	balení
Hmotnost celkem:	120	kg



### **Akrylový tmel Den Braven bílá**

Objem kartuše:	310	ml
Spotřeba:	20	m/kartuši
Délka spár konstrukcí:	55,5	m
Počet kusů:	2,8	kartuší
Ztratné:	20	%
Počet kusů celkem:	4	kartuše



### **Knauf hmoždinka K 6/35**

Spotřeba:	1,6	ks/m
Délka konstrukcí:	53,17	m
Počet kusů:	85,1	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	100	ks



### **MBR-S 6x55 nylonová hmoždinka, vrut Pozi**

Počet kusů:	44	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	50	ks



### **Matice šestihranná nerez, šroub, podložka M6**

Počet kusů:	24	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	27	ks



### **Knauf rychlošrouby TN 3,5x25mm**

Spotřeba:	9,5	ks/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	68,09	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	650	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	715	ks



### **Knauf rychlošrouby TN 3,5x35mm**

Spotřeba:	14,5	ks/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	68,09	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	990	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	1100	ks



### **Knauf rychlošrouby TB 3,5x35mm**

Počet kusů:	150	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	165	ks

### ALU Rohovníky 25/25/0,45, délka 3,2 m

Počet kusů: 2 ks



## 3.2 Čistá vestavba - stěny

### Ocelový rastr:

#### **Ocelový U-Profil (spodní vodící profil)**

Rozměry (d/š/v/tl):	3000/40/100/2	mm
Hmotnost:	2,83	kg/m
Obvod konstrukcí:	54,65	m
Počet kusů:	18,2	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	20	ks
Hmotnost celkem:	169,8	kg

#### **Ocelový U-Profil (horní vodící profil)**

Rozměry (d/š/v/tl):	3000/40/50/2	mm
Hmotnost:	2,1	kg/m
Obvod konstrukcí:	63,85	m
Počet kusů:	21,3	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	23	ks
Hmotnost celkem:	144,9	kg



#### **Ocelový uzavřený profily (svislé nosné profily)**

Rozměry (d/š/v/tl):	3200/40/40/2	mm
Hmotnost:	2,5	kg/m
Počet kusů:	83	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	88	ks
Hmotnost celkem:	704	kg



#### **Ocelový L-Profil (překlad D-pA 1.2, výztuha zárubní)**

Rozměry (d/v/š/v/tl):	1500/40/50/2	mm
Hmotnost:	1,42	kg/m
Počet kusů:	2	ks
Hmotnost celkem:	4,6	kg

#### **Ocelový L-Profil (překlad PS 1.1)**

Rozměry (d/v/š/v/tl):	1200/40/50/2	mm
Hmotnost:	1,42	kg/m
Počet kusů:	1	ks
Hmotnost celkem:	1,7	kg



#### **Ocelový L-Profil (překlad D-oM 1.6, výztuha pojezdu dveří, zárubní)**

Rozměry (d/v/š/v/tl):	900/40/50/2	mm
Hmotnost:	1,42	kg/m
Počet kusů:	2	ks
Hmotnost celkem:	2,6	kg

### Ocelový C-Profil (výztuha pro pracovní linku)

Rozměry (d/v/š/v/tl):	1200/50/150/50/3	mm
Hmotnost:	6	kg/m
Počet kusů:	3	ks
Hmotnost celkem:	21,6	kg



### Ocelový C-Profil (překlad D-oA 1.5, D-pA 1.3)

Rozměry (d/v/š/v/tl):	1500/75/200/75/3	mm
Hmotnost:	8,3	kg/m
Počet kusů:	2	ks
Hmotnost celkem:	24,9	kg

### Ocelový C-Profil (překlad D-pM 1.4)

Rozměry (d/v/š/v/tl):	1000/75/200/75/3	mm
Hmotnost:	8,3	kg/m
Počet kusů:	1	ks
Hmotnost celkem:	8,3	kg

### Ocelový C-Profil (překlad D-pA 1.1)

Rozměry (d/v/š/v/tl):	900/75/200/75/3	mm
Hmotnost:	8,3	kg/m
Počet kusů:	1	ks
Hmotnost celkem:	7,5	kg

### Hliníkový F profil

Rozměry (d/v/š):	2500/60/35	mm
Obvod konstrukcí:	63,8	m
Počet kusů:	25,5	ks
Ztratiné:	10	%
Počet kusů celkem:	28	ks



### Ocelový pravidelný úhelník 45° (kotvení svislých profilů, C-profilů)

Rozměry (š/d/v/tl):	35/50/50/2	mm
Počet kusů:	125	ks
Ztratiné:	5	%
Počet kusů celkem:	132	ks



### Ocelový úhelník konzolový 45° (kotvení L-profilů)

Rozměry (š/d/v/tl):	30/100/100/2	mm
Počet kusů:	6	ks

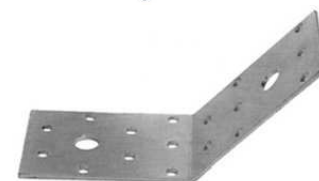


### Ocelový spojovací úhelník 115° (kotvení U-profilů)

Rozměry (š/d/v/tl):	35/50/50/2	mm
Počet kusů:	1	ks

### Ocelový spojovací úhelník 155° (kotvení U-profilů)

Rozměry (š/d/v/tl):	35/50/50/2	mm
Počet kusů:	1	ks



## Panely čistých prostor:

Výpis panelů ČP viz příloha P4.2 – Výpis stěnových panelů ČP. Panely jsou vyráběny na zakázku a jejich počty jsou uvažovány bez ztratiného. Rozmístění panelů viz výkres V4.3 – Operační sál 6 – Traumatologie – pohledy na příčky.

## Dveře, průhledové okno, prokládací skříň:

Prvky dveřních otvorů, prokládací skříň, průhledového okna jsou vyráběny na zakázku, není uvažováno se ztratným. Dveřní křídla jsou dodávány jako celek, s osazenými žaluziemi, s vložkou Pb (u křídel s požadavkem na odstínění) a osazenými pojezdy (určené pro systémy GEZE), součástí dodávky (ne však namontované) se dodávají zámky dveří s 5 kusy klíčů a bezpečnostní kartou a kováním. Pojezdové mechanismy jsou dodávány od výrobce s návodem k montáži, softwarem ke kalibraci dveří a všemi potřebnými kotvícími prvky, součástí dodávky jsou i pohybové sensory s návodem k montáži a jejich kotevní prvky. Průhledové okno je dodáváno už s osazenými žaluziemi. Panely dveřních zárubní jsou dodávány bez vložky Pb (vkládána dodatečně na stavbě).

### **Dveře D-pA 1.2, D-pA 1.3 – jednokřídlé posuvné**

Deska bočnice s dorazem - nerez:	3 ks	3 x 12,2 kg
Deska bočnice - nerez:	3 ks	3 x 9,5 kg
Deska nadpraží - nerez:	3 ks	3 x 6,9 kg
Dveřní křídlo (pro D-pA 1.2) – modrá:	2 ks	2 x 56,2 kg
+ kování - nerez		
Dveřní křídlo s Pb vložkou 1,5 mm (pro D-pA 1.3) - modrá:	1 ks	72 kg
+ kování - nerez		
Pojezdový mechanismus GEZE ECdrive – eloxovaný hliník:	3 ks	3 x 12 kg

### **Dveře D-oA 1.5 – dvoukřídlé otočné**

Deska bočnice - nerez:	2 ks	2 x 9,5 kg
Deska nadpraží - nerez:	1 ks	6,9 kg
Dveřní křídlo aktivní - modrá:	1 ks	48 kg
+ kování - nerez		
+ zámek, klíče 5ks a bezpečnostní karta 1ks		
Dveřní křídlo neaktivní – modrá:	1 ks	39 kg
Pojezdový mechanismus GEZE SLIMDRIVE EMD:	2 ks	2 x 7 kg

### **Dveře D-pM 1.4 – jednokřídlé posuvné**

Deska bočnice - nerez:	2 ks	2 x 9,5 kg
Deska nadpraží - nerez:	1 ks	5,6 kg
Dveřní křídlo s Pb vložkou 1,5 mm - modrá:	1 ks	54 kg
+ kování - nerez		
Pojezdový mechanismus GEZE – eloxovaný hliník:	2 ks	2 x 7 kg

### **Dveře D-pA 1.1 – jednokřídlé posuvné**

Deska bočnice s dorazem - nerez:	1 ks	12,2 kg
Deska bočnice - nerez:	1 ks	9,5 kg
Deska nadpraží - nerez:	1 ks	5 kg
Dveřní křídlo s Pb vložkou 1,5 mm - modrá:	1 ks	48 kg
+ kování - nerez		
Pojezdový mechanismus GEZE ECdrive – eloxovaný hliník:	1 ks	12 kg

### Dveře D-oM 1.6 – jednokřídlé otočné

Deska bočnice - nerez:	2 ks	2 x 13,6 kg
Deska nadpraží - nerez:	1 ks	9,3 kg
Dveřní křídlo - modrá:	1 ks	32 kg
+ kování - nerez		
+ zámek, klíče 5ks a bezpečnostní karta 1ks		
Samozavírač GEZE – eloxovaný hliník:	1 ks	3 kg

### Průhledové okno PO 1.1

Deska bočnice - modrá:	2 ks	2 x 10,2 kg
Deska spodní - modrá:	1 ks	20,8 kg
Deska horní - modrá:	1 ks	18,9 kg
Rám se zasklením - modrá:	1 ks	27 kg
Rám se zasklením a žaluziemi - modrá:	1 ks	29,3 kg

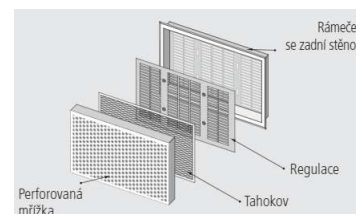
### Prokládací skříň PS 1.1

Deska bočnice - modrá:	2 ks	2 x 29 kg
Deska spodní - modrá:	1 ks	15 kg
Deska horní - modrá:	1 ks	12 kg
Dveřní křídlo aktivní - modrá:	2 ks	2 x 18 kg
+ kování - eloxovaný hliník		
Dveřní křídlo neaktivní - modrá:	2 ks	2 x 17,5 kg
+ kování - eloxovaný hliník		
Mechanismus magnetického blokování GEA:	2 ks	2 x 3,5 kg
Desky prokládací skříň - modrá/nerez:	6 ks	6 x 4,8 kg
+ kotevní patky 24ks - nerez		

### VZT prvky:

#### Odsávací stěnová mřížka GEA do OS – typ OSR (Perforovaná mřížka, tahokov, regulace, rámeček se zadní stěnou, kotevní prvky)

Rozměry (d/š):	400/300 mm
Počet kusů:	8 kusů



### Minerální vlna:

#### Knauf TI 140 Decibel

Rozměry (d/š/tl):	8 700/625/80 mm
Obsah v roli:	10,875 m <sup>2</sup> /role
Spotřeba:	0,1 role/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	72,6 m <sup>2</sup>
Počet kusů:	7,3 rolí
Ztratné:	5 %
Počet kusů celkem:	8 rolí

#### Knauf TI 140 Decibel

Rozměry (d/š/tl):	14 800/625/40 mm
Obsah v roli:	18,5 m <sup>2</sup> /role
Spotřeba:	0,055 role/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	28,2 m <sup>2</sup>
Počet kusů:	1,6 rolí
Ztratné:	5 %
Počet kusů celkem:	2 rolí



## Odstínění místnosti:

### **OSB desky tl. 8 mm, olověný plech tl. 1,5 mm**

Rozměry desky (š/v/tl):	1500/1000/8	mm
S olovem (přesah 100 mm):	1600/1100/9,5	mm
Hmotnost (1 deska):	2,5	kg
S olovem:	32,4	kg
Spotřeba:	0,7	ks/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	44,78	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	31,4	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	35	ks
Hmotnost celkem:	1134	kg
Kusů na paletě:	20	ks
Počet palet celkem:	2	palet



### **Olověný plech tl. 1,5 mm (přeplátování)**

Rozměry desky (š/v):	50/1500	mm
Hmotnost (1 deska):	1,28	kg
Spotřeba:	1,8	ks/desku
Počet desek:	35	ks
Počet kusů:	63	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	70	ks
Hmotnost celkem:	89,6	kg



## Ostatní:

### **Šrouby samovrtné Tex 4,8x16 (kotvení panelů, zárubní, apod.)**

Spotřeba:	8	ks/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	180,7	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	1450	ks
Ztratné:	20	%
Počet kusů celkem:	1750	ks



### **MBR-S 6x55 vrut Pozi, nylonová hmoždinka**

Spotřeba:	2	ks/m
Délka konstrukcí:	90,25	ks
Počet kusů:	181	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	200	ks



### **Polyuretanová těsnicí páska 3 mm, šířka 35 mm, délka 12,5 m**

Spotřeba:	0,08	role/m
Délka konstrukcí:	378,1	m
Počet kusů:	30,25	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	34	ks





### **Silikonový tmel SIGA PRO NEUTRAL modrý (pro panely)**

Objem kartuše:	310	ml
Spotřeba:	25	m/kartuši
Délka spár konstrukcí:	483	m
Počet kusů:	20	kartuší
Ztratné:	15	%
Počet kusů celkem:	23	kartuší



### **Silikonový tmel DEN BRAVEN šedý (pro zárubně)**

Objem kartuše:	310	ml
Spotřeba:	25	m/kartuši
Délka spár konstrukcí:	156	m
Počet kusů:	7	kartuší
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	8	kartuší



### **Silikonový tmel SIGA PRO NEUTRAL bílý**

Objem kartuše:	310	ml
Spotřeba:	25	m/kartuši
Délka spár konstrukcí:	32	m
Počet kusů:	1,3	kartuše
Ztratné:	15	%
Počet kusů celkem:	2	kartuše



### **Samorezný šroub 4,2x16 (kotvení odstínění)**

Spotřeba:	12	ks/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	44,78	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	540	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	600	ks



### **Lepidlo Den Braven MAMUT GLUE high tack**

Objem kartuše:	290	ml
Spotřeba:	17,5	m/kartuši
Délka konstrukcí:	230	m
Počet kusů:	14	kartuší
Ztratné:	15	%
Počet kusů celkem:	17	kartuší



### **Podružné hodiny kulaté Mobatime Flex- nerez**

Počet kusů:	2	ks
-------------	---	----



## **3.3 Čistá vestavba - pohled**

### Nosná konstrukce:

#### **Stropní ocelové kotvy Fischer FH Y M6**

Spotřeba:	2,7	ks/m <sup>2</sup>
Plocha stropu:	74,5	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	202	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	225	ks



### Ocelová táhla – závitové tyče M6 – 1000 mm

Spotřeba:	2,7	ks/m <sup>2</sup>
Plocha stropu:	30,2	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	82	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	90	ks



### Ocelová táhla – závitové tyče M6 – 750 mm

Spotřeba:	2,7	ks/m <sup>2</sup>
Plocha stropu:	44,3	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	120	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	132	ks

### Ocelová táhla – závitové tyče M6 – 500 mm

Spotřeba:	2,7	ks/m <sup>2</sup>
Plocha stropu:	74,5	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	202	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	225	ks

### Paralelní spojky závitových tyčí Fischer PV M6

Spotřeba:	2,7	ks/m <sup>2</sup>
Plocha stropu:	74,5	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	202	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	225	ks



### Ocelové U příchytky

Spotřeba:	2,7	ks/m <sup>2</sup>
Plocha stropu:	74,5	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	202	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	225	ks

### Ocelové vodící U profily

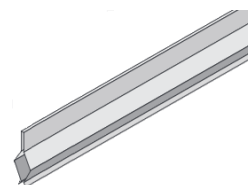
Rozměry (d/š/v/tl):	3000/20/40/1	mm
Hmotnost:	1,4	kg/m
Spotřeba:	0,35	ks/m <sup>2</sup>
Plocha stropu:	74,5	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	27	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	30	ks
Hmotnost celkem:	126	kg

### Spojky ocelových vodících U profilů 250 mm

Spotřeba:	0,35	ks/m
Délka profilů:	90	m
Počet kusů:	32	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	34	ks

### Narážecí profil 3 m

Spotřeba:	0,7	ks/m <sup>2</sup>
Plocha stropu:	74,5	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	53	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	60	ks

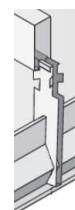


### Spojka nárazecího profilu 250 mm

Spotřeba:	0,35	ks/m
Délka profilů:	180	m
Počet kusů:	63	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	67	ks

### Nosič nárazecího profilu 175 mm

Spotřeba:	0,7	ks/m
Délka profilů:	180	m
Počet kusů:	126	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	140	ks



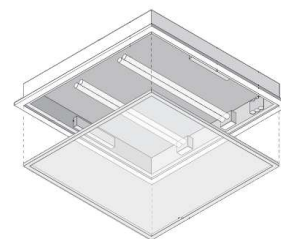
## Kazety podhledu:

### Typizovaná kovová kazeta GEA 625/625 mm

Spotřeba:	1,6	ks/m <sup>2</sup>
Hmotnost:	2,4	kg/ks
Plocha konstrukcí:	51,9	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	83	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	92	ks
Kusů v balení:	12	ks
Počet balení celkem:	8	balení
Hmotnost celkem:	221	kg

### Kazeta se světlem PURO GEA M625, plexi kryt, 4x šroub a krytka, 4x zářivka

Rozměry (d/š/v):	625/625/125	mm
Počet kusů:	31	ks
Hmotnost:	5,2	kg/ks
Hmotnost celkem:	161,2	kg



### Přívodní výustky VZT - Vířivý anemostat + box, 4x šroub

Rozměry (d/š/v):	625/625/250	mm
Počet kusů:	4	ks
Hmotnost:	8,4	kg/ks
Hmotnost celkem:	33,6	kg



### Odtahové výustky VZT - Anemostat s děrovaným plechem + box, 4x šroub

Rozměry (d/š/v):	625/625/250	mm
Počet kusů:	4	ks
Hmotnost:	6,9	kg/ks
Hmotnost celkem:	27,6	kg



### Revizní dvířka do podhledu 600/600

Rozměry (d/š/v):	625/625/50	mm
Počet kusů:	1	ks

### HEPA filtry KS BESTFIL, třída filtrace H13

Rozměry (d/š/v):	500/500/150	mm
Počet kusů:	4	ks

### HEPA filtry KS BESTFIL, třída filtrace H13

Rozměry (d/š/v):	300/300/150	mm
Počet kusů:	4	ks



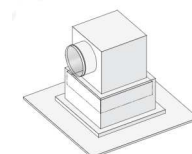
### Laminární pole GEA pro OS:

#### VZT konstrukce, korpus laminárního pole, hliníkový plech tl. 0,6 mm + nosný ocelový rám tl. 2 mm

Rozměry (d/š/v):	2800/2500/450	mm
Počet kusů:	1	ks
Hmotnost celkem:	170,4	kg

#### VZT konstrukce, přívodní výstky VZT, hliníkový plech tl. 0,6 mm

Rozměry (d/š/v):	600/600/250	mm
Počet kusů:	2	ks
Hmotnost:	12,8	kg/ks
Hmotnost celkem:	25,6	kg



### Laminarizátor

Rozměry (d/š/v):	1400/2500/125	mm
Počet kusů:	1	ks
Hmotnost:	38,8	kg



### HEPA filtry KS BESTFIL, třída filtrace H14

Rozměry (d/š/v):	600/600/150	mm
Počet kusů:	2	ks



### Stropní ocelové kotvy Fischer FHY M8

Počet kusů:	14	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	15	ks



### Ocelová táhla – závitové tyče M8 – 750 mm

Počet kusů:	14	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	15	ks



### Ocelová táhla – závitové tyče M8 – 500 mm

Počet kusů:	14	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	15	ks

### Paralelní spojky závitových tyčí Fischer PV M8

Počet kusů:	14	ks
Ztratné:	5	%
Počet kusů celkem:	15	ks



## Minerální vlna:

### **Knauf Tl 140 Decibel**

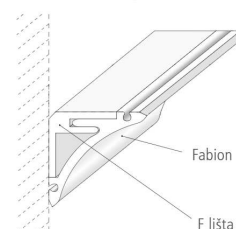
Rozměry (d/š/tl):	14 000/625/50	mm
Obsah v roli:	17,5	m <sup>2</sup> /role
Spotřeba:	0,06	role/m <sup>2</sup>
Plocha konstrukcí:	74,5	m <sup>2</sup>
Počet kusů:	4,5	rolí
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	5	rolí



## Obvodové lišty podhledu:

### **PVC stropní fabion**

Rozměry (d/v/š):	2500/75/75	mm
Obvod konstrukcí:	63,8	m
Počet kusů:	25,5	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	28	ks



## Ostatní:

### **Šrouby samovrtné Tex 4,8x16**

Spotřeba:	8	ks/spojku
Počet spojek:	36	spojek
Počet kusů:	288	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	320	ks



### **Matice šestihránná nerez M6**

Počet kusů:	447	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	500	ks



### **Podložka plochá nerez M6**

Počet kusů:	447	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	500	ks



### **Matice šestihránná nerez M8**

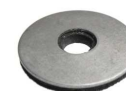
Počet kusů:	28	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	31	ks

### **Podložka plochá nerez M8**

Počet kusů:	14	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	16	ks

### **Podložka plochá nerez M8 s pryžovým těsněním**

Počet kusů:	14	ks
Ztratné:	10	%
Počet kusů celkem:	16	ks



### Silikonový tmel SIGA PRO NEUTRAL bílý

Objem kartuše:	310	ml
Spotřeba:	25	m/kartuši
Délka spár konstrukcí:	420,3	m
Počet kusů:	16,8	kartuší
Ztratné:	15	%
Počet kusů celkem:	20	kartuší



## 4. Doprava

### 4.1 Primární doprava

Primární doprava bude zahrnovat dopravu materiálu na stavbu pomocí nákladních vozů. SDK desky, ocelové prvky rastru SDK a ČP budou dováženy na paletách (desky SDK - obaleny igelitovým obalem, ocelové prvky – ve svazcích) popřípadě volně po kusech. OSB desky s olověným plechem budou dováženy na dřevěných stojanech, na stojanu vzájemně svázané stahovací páskou. Panely ČP a dveřní křídla ČP budou na stavbu dováženy samostatně po kusech na paletách, obaleny fólií a jednotlivé prvky prokládány kartonem. Prvky podhledu a minerální izolace budou dováženy ve svazcích a na paletě (prvky nosného rastru, fabiony) nebo volně v originálním balení (kazety – papírové krabice, izolace – igelitový obal). Skleněné prvky (zasklení oken) budou dováženy volně v originálních ochranných obalech (kombinace bublinkové fólie a kartonu. Ostatní prvky a drobný materiál (ovládací mechanismy dveří, koncové prvky VZT, tmely, těsnící pásy, vruty,...) bude na stavbu dovážen v originálních obalech. Rozměrné a těžké prvky (desky, ocelový rastr, kazety, fabiony, minerální izolace, dveře, okna, prokládací skříň,...) budou na stavbu dováženy nákladním vozem Volvo s plachtou a hydraulickou rukou. Drobný stavební materiál bude na stavbu dovážen dodávkou Ford Transit.

Během přepravy je zakázáno skládat palety na sebe, vozit nezajištěné nebo nedostatečně zajištěné prvky a prvky v neoriginálních (popřípadě předem neschválených) obalech. Během přepravy je nutno udržovat materiál suchý (převážení v uzavřených vozech nebo ve vozech krytých plachtou).

### 4.2 Sekundární doprava

Sekundární doprava bude zajišťovat přesun materiálu po stavbě. Po stavbě bude materiál pro zamezení poškození přepravován v originálních obalech (viz 4.1 Primární doprava) až na místo uložení na patře. Pokud možno bude snaha při vykládce minimalizovat dočasné skladování materiálu na venkovních prostorech. Horizontální přesun materiálu uloženého na paletách bude probíhat pomocí paletového vozíku. Ostatní materiál bude převážen pomocí koleček nebo bude přenášen ručně. Pro vertikální přepravu materiálů bude používán stavební výtah Stros NOV 2032 nebo (pro drobný materiál nebo dlouhé prvky) bude použito schodiště. V průběhu stavby v souladu s postupem prací dojde ke zrušení stavebního výtahu, ten bude nahrazen osobním výtahem v objektu (bude přesněji určený přímo na stavbě). Z místa uložení na patře budou prvky přenášeny ručně (v případě panelů ČP a zasklení pomocí přísavných držáků). Pro osazení korpusu laminárního pole bude použito jednoduché kladky ukotvené do stropní konstrukce.

Během přepravy je zakázáno vozit nezajištěné nebo nedostatečně zajištěné prvky a je nutno udržovat materiál suchý (na volných prostranstvích - překrytí

plachtou v případě deště). Je zakázáno přesahovat maximální nosnosti výtahů při přepravě materiálů, současně je povinnost řídit se pokyny obsluhy výtahu.

## 5. Skladování

Veškerý materiál bude skladován přímo na patře v místech, kde bude přímo spotřebováván, nebo ve vyhrazených uzamykatelných místnostech na patře (viz výkres V1.5 – Schéma skladování materiálu a postupu montáže). Materiál bude skladován na paletách (desky, panely, ocelové prvky, fabiony) nebo volně (kazety, tmely a ostatní drobný materiál) a v originálních obalech. Dveřní křídla a zasklení bude skladováno ve svislé poloze (úhel uložení  $\pm 10^\circ$  až  $15^\circ$ ) volně na dřevěných podkladcích celoplošně opřené o stabilní prvek (např. nosná zeď), všechny prvky budou v originálních ochranných obalech. Mechanismy otevírání dveří budou skladovány v uzamykatelné místnosti na patře v originálních obalech. Panely ČP, SDK prvky, tmely a lepidla musí být skladovány v suchých prostorách. Prvky dodávané ve svazcích mohou být max. uloženy ve třech vrstvách na sobě. Krabice s kazetami lze na sebe ukládat max. v pěti vrstvách ve vodorovné poloze, krabice nesmí být ukládány na mokrý podklad, uložení na palety popřípadě na dřevěné podkladky. Nádoby s tmelem lze ukládat na sebe do max. výšky 1,5 m. Pytle s tmelem lze ukládat do max. výšky 1,5 m, pytle musí být uloženy na paletách.

## 6. Pracovní podmínky

Staveniště se nachází uvnitř areálu FN, vjezd a výjezd na staveniště bude umožněn z ulice Hybešova, kde bude doprava vyhrazena pouze pro vozidla stavby a bude řízena světelnou signalizací a bezpečnostním pracovníkem. Vjezd je opatřen uzamykatelnou branou otevřenou od 6:30 do 19:30, jen pracovní dny, vjezd mimo vyhrazenou dobu možný pouze po předchozím schválení stavbyvedoucího. Provoz přes areál FN bude probíhat vždy za doprovodu způsobilého pracovníka ostrahy, řidič je povinen dbát příkazů pracovníka ostrahy. Řidič je dále povinen se zapsat u vjezdu do areálu (u buňky ostrahy) a to při vjezdu i výjezdu, zapisuje se: datum, čas, jméno řidiče, SPZ, druh vozidla, dodavatel, dovážený/odvážený materiál (stroje,...), podpis řidiče. Provoz po staveništních komunikacích i komunikacích v areálu FN je obousměrný, pro otáčení, parkování a vykládku a nakládku budou vyznačena příslušná místa. Na komunikacích areálu FN budou mít vždy přednost sanitní vozy. Maximální rychlost na komunikacích staveništních i mimostaveništních v areálu FN je 10 km/h. Staveništní komunikace jsou zhotoveny z betonových panelů na betonovém recyklátu. Mimostaveništní komunikace v areálu FN jsou z betonové zámkové dlažby a asfaltu. Ve výjimečných a opodstatněných případech lze po předchozí domluvě s vedením stavby a nemocnicí povolit vjezd/výjezd nákladních vozů přes hlavní bránu FN z ulice Pekařská.

Vstup na stavbu pro pěší bude probíhat přes vrátnici situovanou u buněk subdodavatelů. Pracovníci jsou povinni příchod na stavbu oznámit na vrátnici ostraze (nově přichodící pracovníci a návštěvy) nebo příchod a následný odchod potvrdit čipovou kartou na vyznačených místech na buňce vrátnice. Všichni nově přichodící pracovníci musí před vstupem na pracoviště projít školením BOZP, kde podpisem potvrdí proškolení a seznámení s místními podmínkami. Staveniště je otevřeno od 6:30 do 19:30 v pracovní den a od 6:30 do 18:00 o víkendu. U vstupu na stavbu jsou situovány buňky pro pracovníky subdodavatelů (západní strana objektu), uzamykatelné sklady a hygienické buňky.

Pro uskladnění materiálů budou v omezeném množství připraveny betonovými panely a betonovým recyklátem zpevněné a odvodněné volné skladovací plochy a

uzamykatelné sklady. Primárně budou vyhrazeny skladovací plochy a místnosti přímo v objektu.

Bude umožněno využívání buněk pro pracovníky, hygienických buněk, staveništních přípojek vody a elektřiny z určených odběrných míst a parkovacích míst (v omezeném množství). Vedoucí čety bude mít přístup ke kompletní projektové dokumentaci. Vodu lze odebírat přímo na patře z již zhotovených rozvodů popřípadě (před dokončení rozvodů ZTI) mimo hlavní objekt na dvou odběrných místech u buněk subdodavatelů a vedení stavby. Elektřina je pro jednotlivá patra rozváděna z rozvodných skříní umístěných v místnosti u vstupu na patro. Hlavní uzávěr vody a hlavní rozvodné skříně elektřiny pro stavbu jsou umístěny u buněk vedení stavby.

Pro zahájení prací budou kompletně dokončeny předchozí práce (podlahové konstrukce, stropní konstrukce), vzdušná vlhkost v místě skladování a montáže SDK musí být max. 60%. Během provádění tmelení teploty musí být min. +5°C. Stavba bude dostatečně předzásobena pro umožnění okamžitého začátku prací.

Objekt bude v průběhu zimních měsíců vytápěn tepelnými agregáty (umístění agregátů na každém patře). Staveniště i jednotlivá pracoviště budou osvětleny halogenovým osvětlením, případně přenosnými halogenovými světly. Pro dosažení požadované vzdušné vlhkosti budou jednotlivá patra vysoušena odvlhčovači.

Všechny práce budou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci, kteří budou řádně proškoleni o stavebním procesu a o dodržování předpisů BOZP. Proškolení bude stvrzeno podpisem. Práce vyžadující oprávnění k provádění činnosti, či zvláštní školení (vazači, jeřábníci, řidiči,...) mohou provádět pouze pracovníci vlastnící platný průkaz, který prokazuje, že mohou tyto činnosti provádět.

## **7. Pracovní postup**

### **7.1 Montáž sádrokartonových konstrukcí**

#### **1) Příprava pracoviště**

Provede se kontrola projektové dokumentace a její kompletnosti, místa provádění a jeho čistoty, přeměření podkladu a porovnání hodnot s možnými odchylkami. Kontrola přípojek vody a elektřiny. Kontrola skladovacích prostor a dovezeného materiálu. Kontrola strojního zařízení, náradí a pomůcek.

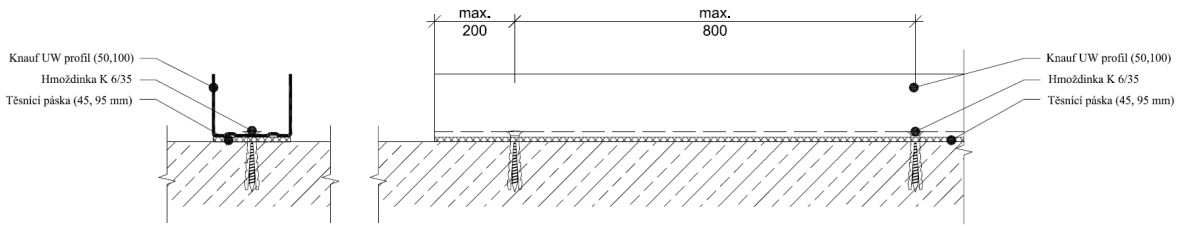
#### **2) Určování poloh SDK konstrukcí**

Proběhne rozměření poloh a zlomů konstrukcí, otvorů v nich a míst napojení. Polohy budou určeny pomocí provázků a následně vyznačeny sprejem (křídou, fixou, apod.). Poloha a přesnost bude určována pomocí metru. Při rozměřování nutno zohlednit následné dvojité opláštění z vnější strany. Podkladem pro určení poloh je projektová dokumentace.

#### **3) Umístění UW profilů**

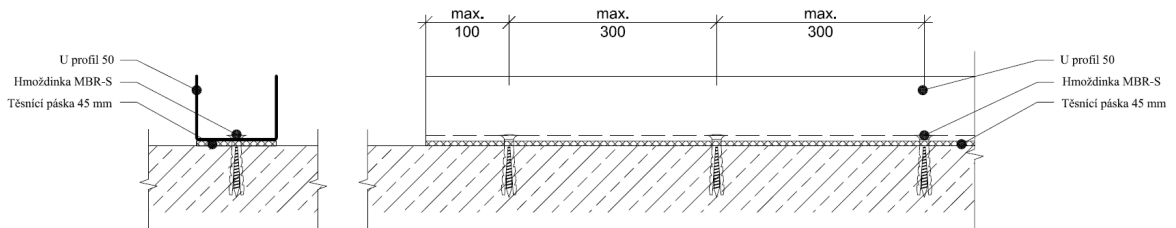
Před umístěním UW profilů budou profily nařezány na potřebné délky a na jejich spodní stranu nalepena pěnová těsnicí páska po celé délce profilu. Pro UW profil 100 – těsnicí páska šířky 95 mm, pro UW profil 50 – těsnicí páska šířky 45 mm. Nařezané UW profily s těsnicí páskou se rozloží na vyměřená místa na podlahové konstrukci. Pro ukotvení se skrz UW profil vyvrtají otvory elektrickou vrtačkou v roztečích max. 800 mm. Profily jsou kotveny k podlaze pomocí plastových hmoždinek K 6/35. První hmoždinka musí být vzdálena od konce profilu max. 200 mm.





Obr. 7.1.3.1 Schéma kotvení spodního UW profilu

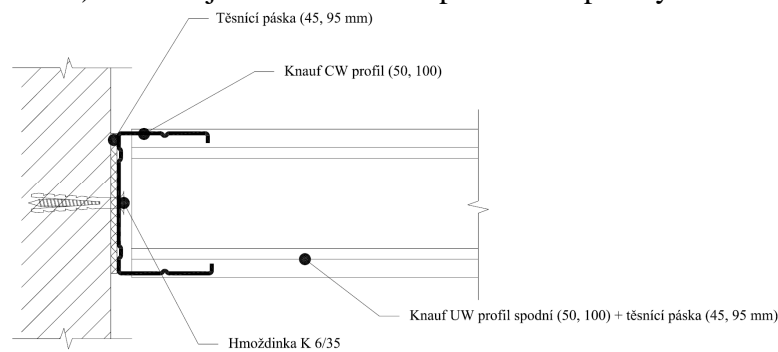
V místě budoucí montáže stínění operačního sálu bude místo UW profilů použito vodorovných U profilů 50, maximální rozteč kotvení je snížena na 300 mm, kotvení pomocí hmoždinek MBR-S s vrutem Pozi. První hmoždinka musí být vzdálena od konce profilu max. 100 mm.



Obr. 7.1.3.2 Schéma kotvení spodního U profilu v místě montáže stínění

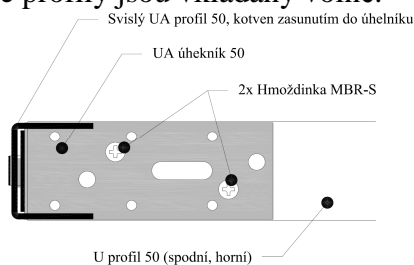
#### 4) Osazení krajních CW profilů

CW profily se vsadí do řádně připevněných podlahových UW profilů, profily jsou vkládány volně, nekotví se k UW profilům. Profily, které jsou na styku s nosnými konstrukcemi, se na spodní straně opatří pěnovou těsnicí páskou požadované šíře po celé délce profilu. Ke svislým konstrukcím se CW profil ukotví pomocí plastových hmoždinek K 6/35 do vyvrtaných otvorů, rozteče viz kotvení UW profilů výše. Profily na volných koncích (nekotvené ke svislým konstrukcím) se osazují současně se stropními UW profily.



Obr. 7.1.4.1 Schéma kotvení krajního CW profilu v místě napojení na svislou nosnou konstrukci

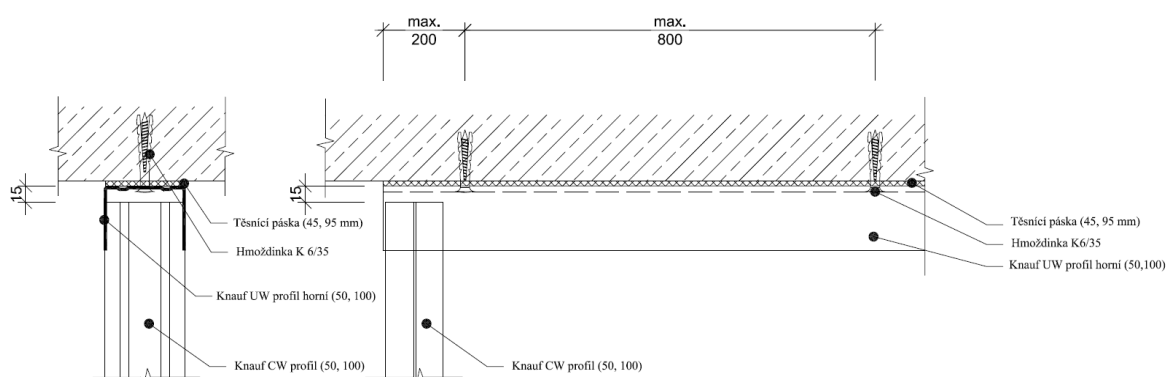
V místě budoucí montáže stínění operačního sálu budou místo CW profilů použity svislé UA profily 50. Krajní svislé UA profily jsou kotveny k podlahovému a stropnímu U profilu přes UA úhelníky 50, úhelníky jsou kotveny vždy pomocí dvou hmoždinek MBR-S s vrutem Pozi do nosných konstrukcí, mezilehlé profily jsou vkládány volně.



Obr. 7.1.4.2 Schéma kotvení krajního UA profilu v místě montáže stínění

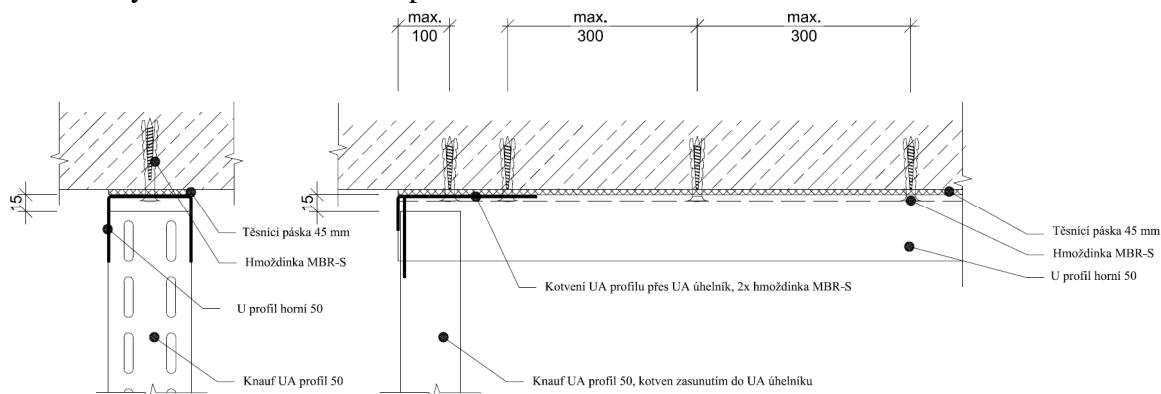
## 5) Osazení stropních UW profilů

Nejprve proběhne rozměření prvků, nařezání a nalepení pěnové těsnicí pásky po celé délce UW profilu. Stropní UW profily se osazují (pokud možno) od CW profilu ukotveného k nosné konstrukci, na něj se nasadí a do druhého konce UW profilu se nasune volný CW profil (vytvoření rámu). Proběhne svislé vyrovnání volného CW profilu (určení polohy UW profilu) a následně proběhne ukotvení UW profilu ke stropní konstrukci, nejprve u volného CW profilu, následně u ukotveného CW profilu a poté mezi nimi v roztečích max. 800 mm, max. 200 mm od kraje profilu. Kotvení UW profilu pomocí plastových hmoždinek K 6/35 do vyvrtaných otvorů. CW profily se k UW profilům nekotví, minimální mezera mezi koncem CW profilu a UW profilem je 15 mm. CW profily se osazují otevřenou stranou ve směru následného provádění opláštění.



Obr. 7.1.5.1 Schéma kotvení stropního UW profilu

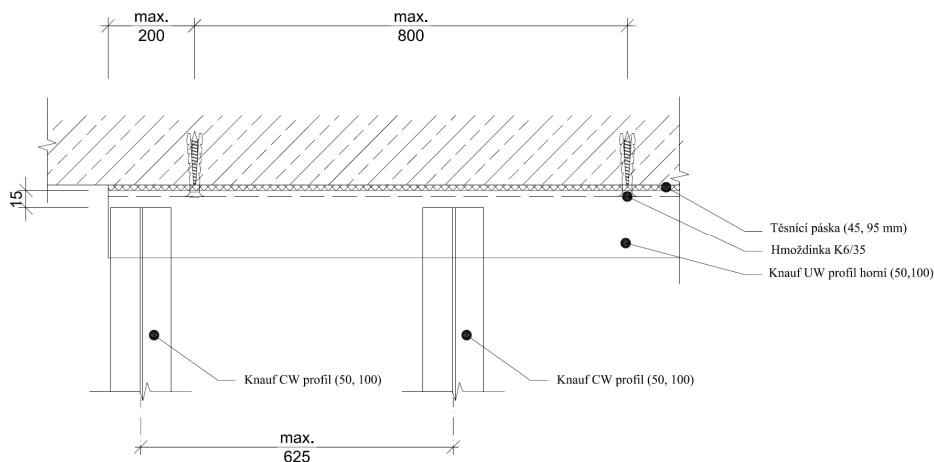
V místě budoucí montáže stínění operačního sálu bude místo UW profilů použito vodorovných U profilů 50, maximální rozteč kotvení je snížena na 300 mm, kotvení pomocí hmoždinek MBR-S s vrutem Pozi. První hmoždinka musí být vzdálena od konce profilu max. 100 mm.



Obr. 7.1.5.2 Schéma kotvení stropního U profilu v místě montáže stínění

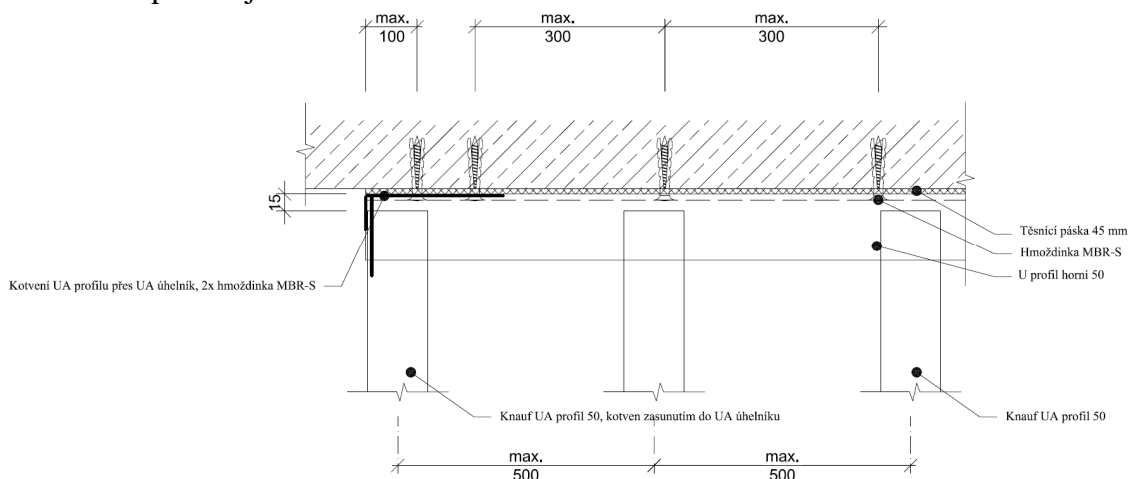
## 6) Vsazení CW profilů

Po ukotvení stropních vodících profilů proběhne vsazení mezilehlých CW profilů do vodících UW profilů. Profily se vkládají volně, nejsou kotveny. Minimální mezera mezi horní hranou CW profilu a stropním UW profilem je 15 mm (pro případný průhyb stropu). CW profily se vkládají otevřenou stranou ve směru následné montáže opláštění. Maximální osová rozteč CW profilů je 625 mm (polovina desky opláštění).



Obr. 7.1.6.1 Schéma osazení CW profilů u horního vodícího profilu

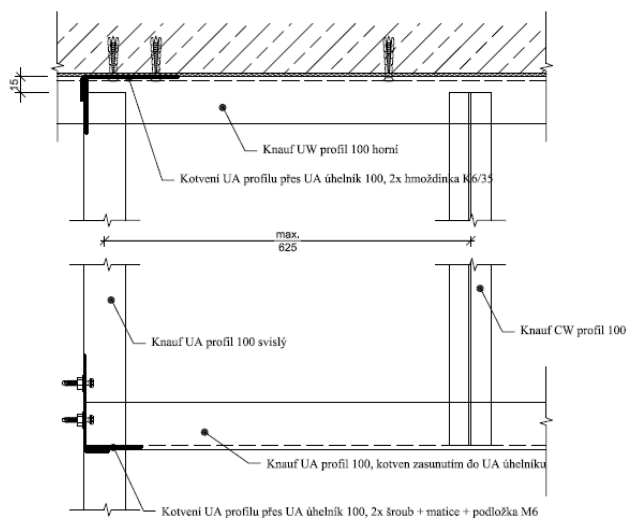
V místě budoucí montáže stínění operačního sálu budou místo CW profilů použity svislé UA profily 50. Krajní svislé UA profily jsou kotveny k podlahovému a stropnímu U profilu přes UA úhelníky 50, úhelníky jsou kotveny vždy pomocí dvou hmoždinek MBR-S s vrutem Pozi do nosných konstrukcí. Mezilehlé UA profily jsou vkládány volně, maximální osová rozteč UA profilů je 500 mm.



Obr. 7.1.6.2 Schéma osazení UA profilů u horního vodícího profilu v místě montáže stínění

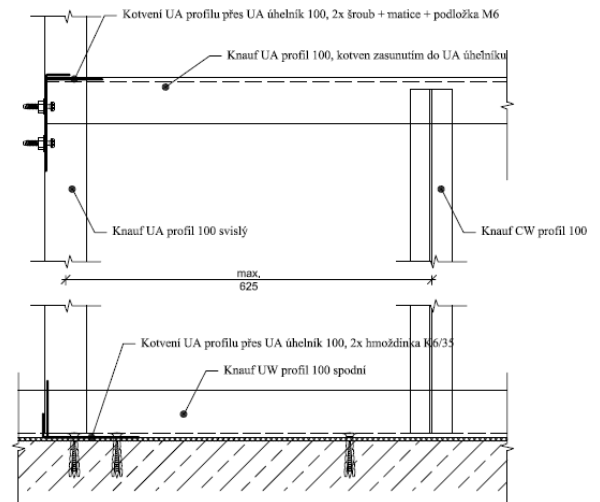
## 7) Provedení otvorů

Rám okenního otvoru bude tvořen UA profily, vodorovnými i svislými, prvky budou k vodícím profilům kotveny přes UA úhelníky zasunutím a UA úhelníky budou kotveny do konstrukce podlahy a stropu pomocí 2 plastových hmoždinek K 6/35. UA profil překlada a parapetu bude ke svislým UA profilům kotven přes úhelníky UA pomocí šroubů a matek s podložkami M6 (2ks na 1 UA úhelník). Mezi vodorovné profily UA a vodící profily UW se vloží CW profily po max. rozteči 625 mm.

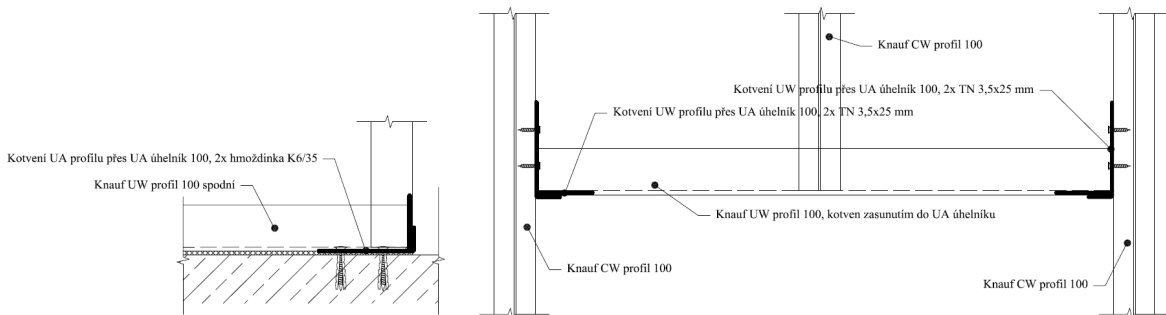


Obr. 7.1.7.1 Schéma provedení rámu průhledového okna – horní kotvení, nadpraží

Rám dveřního otvoru (do čisté chodby) a otvoru pro prokládací skříň je tvořen CW profily ukotvenými k vodícím profilům přes UA úhelníky. UA úhelníky jsou ke stropní a k podlahové konstrukci kotveny pomocí 2 plastových hmoždinek K 6/35. Překlady jsou vytvořeny pomocí UW profilů a UA úhelníků, přes které se pomocí 2 rychlošroubů TN 3,5x25 mm kotví ke svislým CW profilům. Mezi vodorovné UW profily se vsadí CW profily po max. rozteči 625 mm.

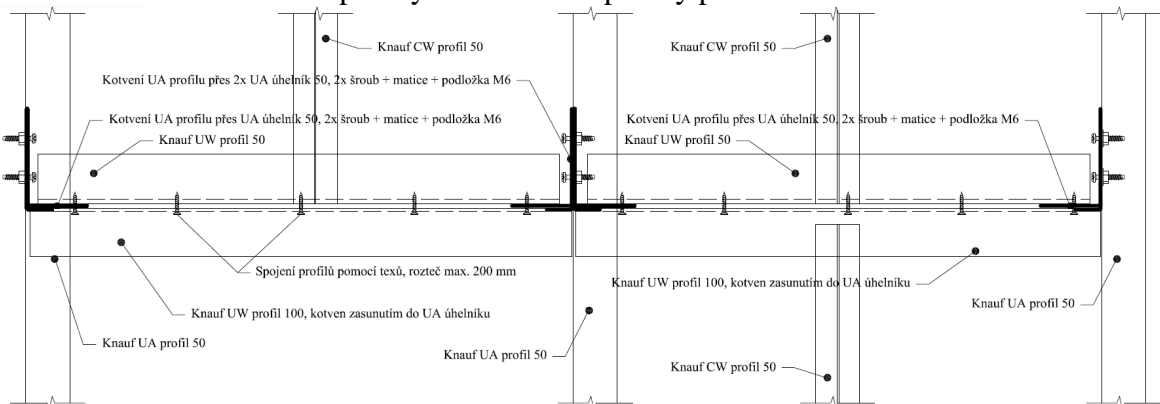


Obr. 7.1.7.2 Schéma provedení rámu průhledového okna – spodní kotvení, parapet



Obr. 7.1.7.3 Schéma provedení rámu dveřního otvoru, ukončení u podlahy, překlady

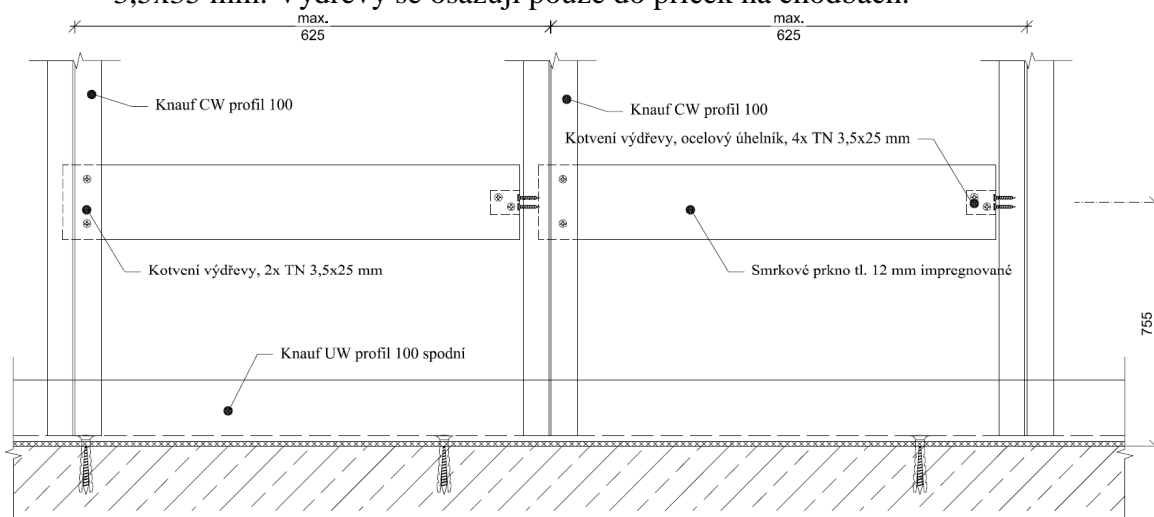
Pro posuvné dveře bude vytvořen nosný rám pro pozici při otevření a zavření dveří. Rám dveřních otvorů posuvných dveří je tvořen třemi svislými UA profily 50 ukotvenými k vodícím UW profilům přes UA úhelníky, UA úhelníky jsou ke stropní a k podlahové konstrukci kotveny pomocí 2 plastových hmoždinek K 6/35. Překlady jsou vytvořeny pomocí UA profilů (osazeny otevřenou stranou dolů) a UA úhelníků, přes které se pomocí šroubů a matek s podložkami M6 (2ks na 1 UA úhelník) kotví ke svislým UA profilům. Na UA profily se uloží vodící profil UW a vzájemně se přikotví pomocí rychlošroubů TB, maximální rozteč 200 mm. Mezi vodící profily se vsadí CW profily po max. rozteči 625 mm.



Obr. 7.1.7.4 Schéma provedení rámu dveřního otvoru posuvných dveří, překlady

## 8) Montáž výdřev

Pro budoucí uchycení madel bude provedena příprava v podobě dřevěných impregnovaných prken tl. 12 mm osazených mezi jednotlivé CW profily ve výšce 755 mm nad podlahou (měřeno k ose výdřevy). Prkna jsou k profilům kotveny pomocí rychlošroubů 2x TN 3,5x25 mm na straně vsazené do profilu a přes ocelové úhelníky a 4x TN 3,5x25 mm (2x do svislého profilu, 2x do výdřevy) na straně přiložené k CW profilu, k UA profilům se kotví pomocí rychlošroubů TB 3,5x35 mm. Výdřevy se osazují pouze do příček na chodbách.



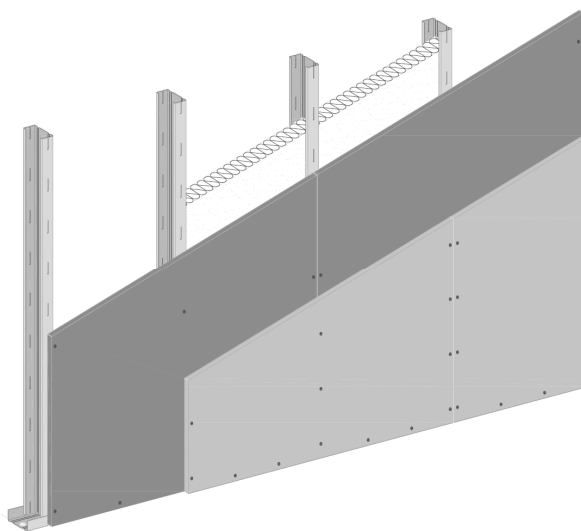
Obr. 7.1.8 Schéma provedení osazení výdřev

## 9) Izolace

Montáž izolace mezi CW profily (popřípadě UA profily) proběhne po dokončení rozvodů elektro SIL a SLP ve stěnách, rozvody vedeny svisle ze žlabů zavěšených pod stropem (prováděno dalšími dodavateli stavby). Minerální izolace se vkládá v celé ploše bez mezer do výšky 3200 mm. Případné řezání izolace se provádí pomocí speciálních nožů na izolaci. Pro konstrukce s CW profily 100 je použita minerální izolace Isover AKU tl. 100 mm, pro profily CW 50 minerální vlna Knauf TI 140 Decibel tl. 50 mm.

## 10) Montáž záklopu

SDK konstrukce budou pouze jednostranně zaklopeny (z vnější strany) do výšky minimálně 3200 mm. Zaklopení bude dvouplášťové z desek Knauf White. Desky se kotví pouze k CW profilům, kotvení prvního pláště se provede pomocí samořezných rychlošroubů TN 3,5x25 mm, rozteč šroubů max. 250 mm. Desky osazujeme tak, aby spáry mezi jednotlivými deskami vycházely na osu profilu a mezera mezi spodní hranou desky a podlahy byla cca 10 mm. Po provedení prvního pláště se provede druhé opláštění. Desky



Obr. 7.1.10 Schéma provedení dvojitého opláštění

druhého opláštění se kotví pomocí samořezných rychlošroubů TN 3,5x35 mm, rozteč šroubů max. 250 mm. K UA profilům se kotvení provede pomocí rychlošroubů TB 3,5x35 mm. Desky osazujeme k profilům tak, aby vznikla mezera cca 10 mm mezi deskou a podlahou. Spáry (vodorovné i svislé) se mezi jednotlivými plášti musí překrývat, nejlépe o 1/2 desky tj. 625 mm minimálně o 1/4. U desek používaných v koutech bude uříznuta zaoblená hrana pro snazší zatmelení. Desky se řezou pomocí zalamovacího nože, kdy se nařízne vrchní karton, deska se přelomí a poté uřízne spodní karton, uříznutá hrana se zbrousí. Pokud možno používáme celé desky bez řezání.

Pro záklop v místnostech pohotovostní sterilizace budou použity impregnované desky Knauf Green.

Záklop v místech průhledového okna, prokládací skříně a dveřních zárubní bude proveden až po osazení těchto prvků. Kotvení bočnic zárubní (desek skříně a okna) bude překryto SDK deskami.

#### 11) Osazení rohů

Na rohy SDK konstrukcí se osazují ALU rohy, ty se k podkladu upevní vtlačáním do nanesené vrstvy sádrového tmelu a následným uhlazením stěrkou. Rohy se osazují po celé světlé výšce místnosti, vytažené min. 50 mm nad budoucí pohled. Rohovníky budou rovněž osazeny na přechody materiálů typu SDK/zdivo.

#### 12) Základní zatmelení spár

Provede se po kompletním dokončení záklopu. Zatmelí se veškeré spáry včetně šroubů kotvení desek. Do spár mezi deskami vkládáme skelnou výztužnou pásku po celé výšce tmelené spáry. Tmel je nanášen stěrkou.

Pro konstrukce v místnostech pohotovostní sterilizace bude použit tmel pro impregnované desky.

#### 13) Finální zatmelení

Po dostatečném zaschnutí základního tmelu (cca 6 hodin dle podkladů výrobce) proběhne přebroušení povrchu do roviny a provede se finální zatmelení. To je prováděno stejně jako základní tmelení, ale ve větší šířce a menší vrstvě.

#### 14) Broušení

Po dostatečném zaschnutí finálního tmelu (cca 3 hodiny dle podkladů výrobce v závislosti na tloušťce vrstvy) bude provedeno celoplošné zbroušení nerovností pro dosažení rovného povrchu. V případě vad bude provedeno opětovné přetmelení finálním tmelem a po zaschnutí zbroušení.

#### 15) Dokončení obvodových spár, styků SDK/SDK, SDK/zdivo

Spáry po obvodu SDK konstrukcí a na přechodech mezi materiály bude provedeno zatmelení pomocí trvale pružných tmelů (akrylový tmel). Tmel je nanášen pomocí dávkovací pistole přímo do spár, poté se prstem provede zapravení tmelu do spáry tahem od shora dolů. Přebytečný tmel se odstraní hadrem.

## 7.2 Montáž stínění proti ionizujícímu záření pro operační sál

#### 1) Příprava podkladu

Stínění proti ionizujícímu záření je zajištěno olověnými deskami o tl. 1,5 mm přilepenými na ztužující OSB desky o tl. 8 mm, případně na plechové kazety o tl. 0,4 mm (lepená na místě podle potřeby, lze využít kazety podhledu ČP).

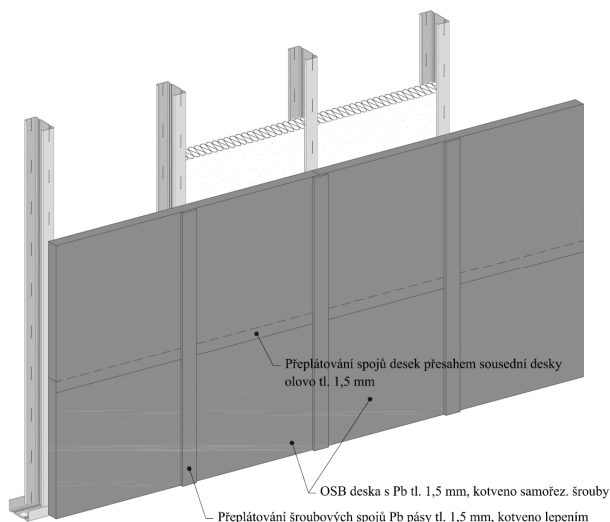
Desky se upevňují jen na hotové konstrukce, dokončené nosné konstrukce SDK (není nutný záklop a zatmelení) popřípadě dokončený nosný rastr ČP.

U SDK konstrukcí lze stínění z důvodů většího zatížení osadit pouze na nosný rastr tvořený silnějšími UA profily (vodorovnými i svislými) se zvýšeným počtem kotvicích prostředků do vodorovných konstrukcí.

## 2) Osazování desek

Olověné stínění bude kladeno od hrubé podlahy minimálně na světlu výšku místnosti tj. 3000 mm. Ve stínění nesmí vznikat větší mezery, musí být vytvořena celistvá ochrana proti ionizujícímu záření.

Desky se kotví k CW profilům SDK konstrukcí a k nosnému rastru ČP pomocí samořezných šroubů 4,2x16 po vzdálenostech max. 100 mm. Desky se skládají pokud možno se svislými i vodorovnými spárami v jedné rovině. Šroubové spoje se následně překryjí přesahem olověného plechu sousední desky, spoje uprostřed desky (které nelze překrýt přesahy) budou překryty pásem olova o šířce 50 mm. Olověné přesahy a pásy jsou lepeny pomocí lepidla Den Braven MAMUT GLUE.



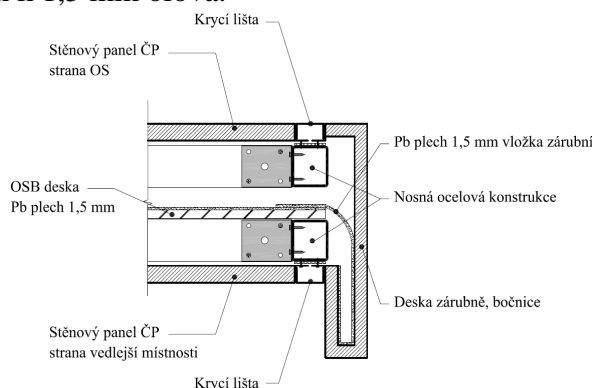
Obr. 7.2.2 Schéma provedení opláštění deskami OSB s Pb 1,5 mm

## 3) Stínění mezi operačními sály

Stínění u konstrukcí mezi ČP bude montováno na již zhotovenou nosnou konstrukci předchozích prostor. V místech otvorů pro nemocniční technologie (multifunkční panel, medix,...) musí být zohledněno umístění technologií i v sousedním operačním sálu (stínění bude montováno střídavě na rastr obou sálů).

## 4) Stínění dveřních zárubní

Bude montováno současně s montáží opláštění. Překlady a zárubně dveřních otvorů se před osazením vyplní vložkou z olověného plechu tl. 1,5 mm. U olověné vložky bude vytvořen přesah, který bude následně napojen na stínění stěn z OSB desek. Dveřní křídla jsou dodávány s olověnou vložkou a se zasklením ekvivalentním k 1,5 mm olova.



Obr. 7.2.4 Příklad provedení stínění v bočnici dveřních zárubní

## 7.3 Montáž čisté vestavby - stěny

### 1) Příprava pracoviště

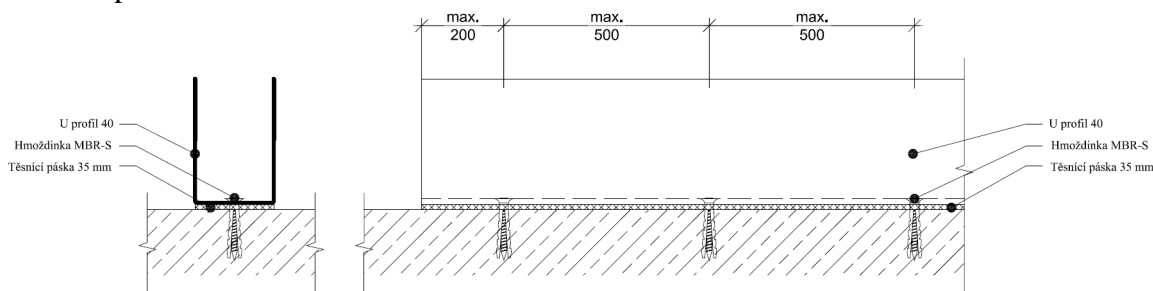
Provede se kontrola místa provádění a jeho čistoty, přeměření podkladu a porovnání hodnot s možnými odchylkami, kontrola dovezeného materiálu, nářadí a pomůcek. Pro podklad nosné konstrukce (kvalita, čistota, odchylky) platí stejná kritéria jako pro SDK konstrukce. Nosný rám ČP bude montován až po dokončení nosné konstrukce SDK, zvukové izolace (není nutný záklop a zatmelení).

### 2) Určování polohy nosného rámu

Proběhne rozměření poloh a zlomů konstrukcí, otvorů v nich a míst napojení. Polohy budou vyznačeny sprejem (křídou, fixou, apod.). Poloha a přesnost bude určována pomocí metru. Podkladem pro určení poloh je projektová dokumentace.

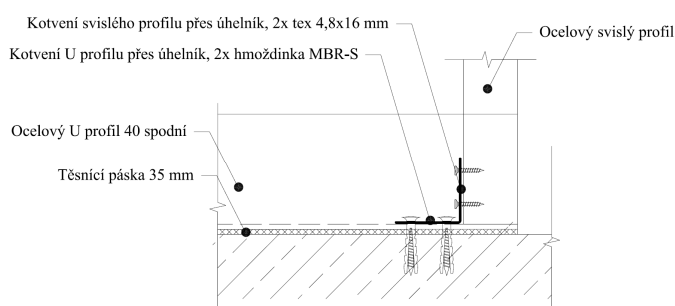
### 3) Umístění vodorovných U profilů

Před umístěním profilů budou profily nařezány na potřebné délky a na jejich spodní stranu nalepena polyuretanová těsnicí páska tl. 35 mm po celé délce profilu. Nařezané profily s těsnicí páskou se rozloží na vyměřená místa na podlahové konstrukci. Pro ukotvení se skrz U profil vyvrtají otvory elektrickou vrtačkou v roztečích max. 500 mm. Profily jsou kotveny k podlaze pomocí hmoždinek MBR-S s vrutem Pozi. První hmoždinka musí být vzdálena od konce profilu max. 200 mm.



### 4) Montáž nosného rastru

Svislé nosné profily se vkládají do spodního vodícího U profilu, první se osadí krajní svislé profily, které jsou kotveny ke spodnímu profilu přes ocelový úhelník dvěma hmoždinkami MBR-S s vrutem (k podkladu) a 2 texty (ke svislému profilu). Pomocí vodováhy se zajistí přesná poloha. Výška svislých profilů 3200 mm od konstrukce podlahy.

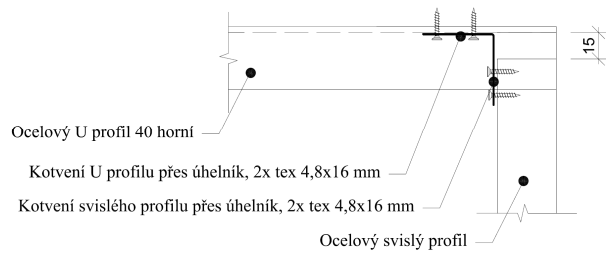


Na stojící krajní profily se osadí horní vodící U profil. Provede se spojení svislých nosných profilů k hornímu vodícímu U profilu přes ocelový úhelník pomocí 2 textů do obou profilů. Horní profil bude odsazen od svislých minimálně o 15 mm.

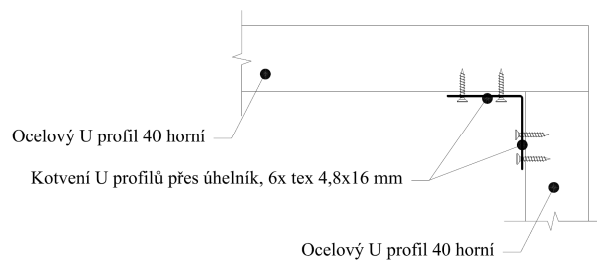


Po vytvoření rámu se provede osazení mezilehlých svislých profilů po vzdálenostech daných projektem, vzdálenosti profilů jsou s ohledem na dispozici a požadavky investora různé a je proto nutné dbát zvýšené pozornosti při správném umístění profilů. Profily se k vodícím profilům nekotví, jsou vkládány volně a vyrovnány pomocí vodováhy. Rozteče svislých profilů viz V6.3 – Operační sál 6 – Traumatologie – pohledy na příčky.

Nosné rámy jednotlivých stěn se vzájemně spojí pomocí pravidelného úhelníku (vkládán vždy směrem do místnosti) přes horní vodící U profily třemi texty do každého profilu.



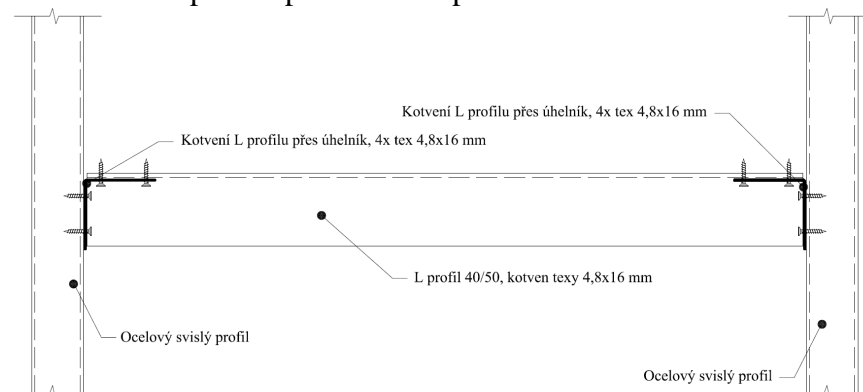
Obr. 7.3.4.2 Schéma horního kotvení krajního svislého profilu



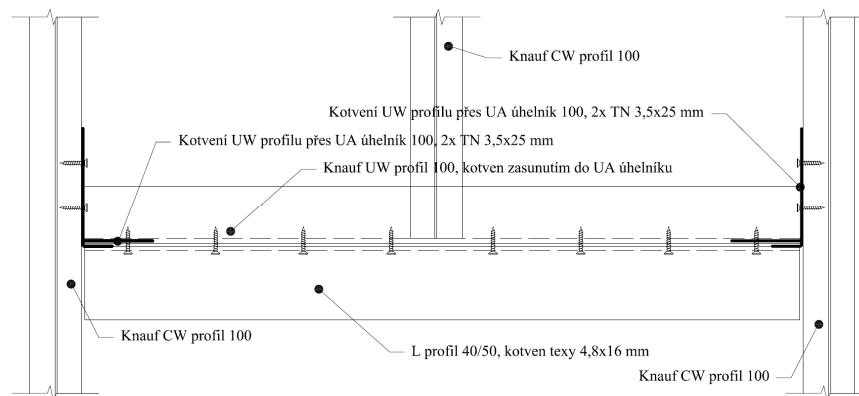
Obr. 7.3.4.3 Schéma spojení horních vodících profilů (půdorys)

#### 5) Montáž vodorovných ztužujících prvků

V místech dveřních překladů posuvných dveří a otočných dveří do chodby bude provedeno ztužení ocelovým L profilem 40/50 tl. 2 mm sloužícím k ukotvení dveřních zárubní. L profil bude k nosnému rámu ČP ukotven přes pravidelné úhelníky pomocí dvou textů do každého profilu. V případě otočných dveří bude osazen L profil 40/50 tl. 2 mm na spodní stranu překladu konstrukce SDK, kotveno k UW profilu pomocí textů po max. roztečích 150 mm.

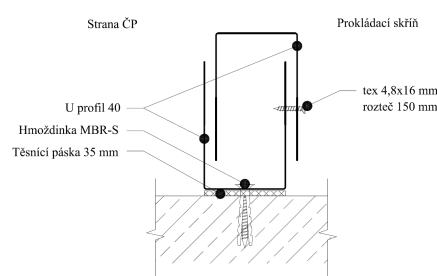


Obr. 7.3.5.1 Schéma provedení L profilu 40/50, rastr ČP



Obr. 7.3.5.2 Schéma provedení L profilu 40/50, rastr SDK

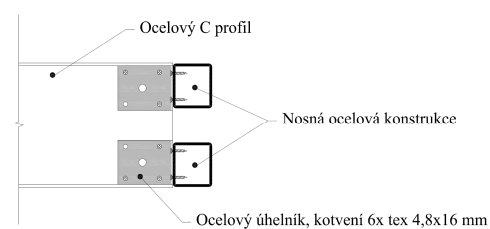
Pro osazení desek prokládací skříně (deska podhledu) se provede osazení L profilů do míst překladu stejně jako u dveřního překladu otočných dveří (viz obr. 7.3.5.1 – strana ČP a 7.3.5.2 – strana SDK). Na spodní vodící U profil se připevní další U profil umístěný naopak (otevřenou stranou dolů), přídatný profil se osadí z vnější strany a bude ve výšce 30 mm nad hranou původního U profilu, ukotven bude pomocí textů po max. roztečích 150 mm. Stejně bude provedeno i u SDK konstrukcí.



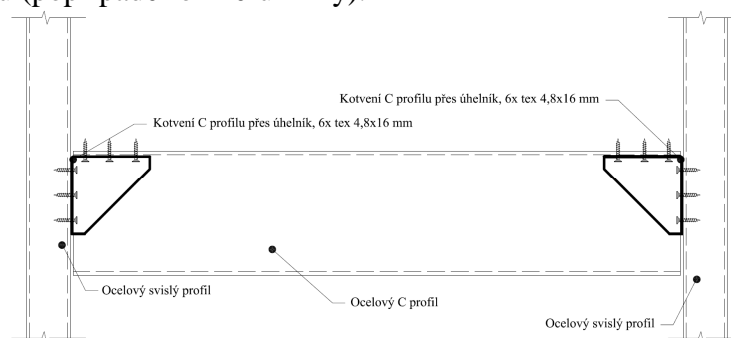
Obr. 7.3.5.3 Schéma provedení spodních U profilů prokládací skříně (strana ČP a SDK)

Desky průhledového okna (horní a spodní) budou kotveny do ztužujícího L profilu. Kotvení L profilu obdobně jako u dveřních překladů (viz obr. 7.3.5.1 – strana ČP a 7.3.5.2 – strana SDK). V místě montáže spodní desky u SDK konstrukce bude L profil nahrazen UW profilem (otevřenou stranou nahoru) spojeným s UA profilem pomocí rychlošroubů TB po roztečích max. 200 mm.

V místě kotvení pojezdového (otvíravého) mechanismu vnitřních dveří (dveře uvnitř ČP) a osazení horních skříněk pracovní linky bude osazena ocelová výztuha z C profilu tl. 3 mm. Profily u zárubní budou kotveny k nosnému rámu přes pravidelné úhelníky pomocí 3 textů do každého profilu, výztuhy pro linku jsou kotveny přes konzolové úhelníky. Výška umístění a délka výztuhy závisí na rozměru dveří a pojezdovém mechanismu (popřípadě rozměru linky).



Obr. 7.3.5.4 Schéma napojení dveřního překladu z C profilu na svislou konstrukci ČP (přídorys)



Obr. 7.3.5.5 Schéma provedení výztuhy z C profilu pro pracovní linku

#### 6) Nalepení polyuretanové těsnící pásky

Na všechny svislé profily se provede nalepení polyuretanové těsnící pásky šířky 35 mm, páska se lepí od paty svislého profilu do výšky min. 3000 mm. Nalepení pásky se provede i na vodorovné profily překladů a vodorovných výztuh po celé jejich délce. U dodatečných (obrácených) U, L a UW profilů se provede nalepení těsnící pásky i na vrchní straně (těsnění na styku s deskou ČP).

#### 7) Dokončení rozvodů

Před začátkem montáže izolace a panelů čistých vestaveb musí být kompletně dokončeny veškeré rozvody SIL, SLP, MaR, rozvody VZT, rozvody ZTI a rozvody medicinálních plynů a technického vzduchu. Tyto rozvody jsou prováděny dalšími dodavateli stavby. Dále musí být provedeny veškeré kontroly a zkoušky provedených rozvodů.

#### 8) Izolace

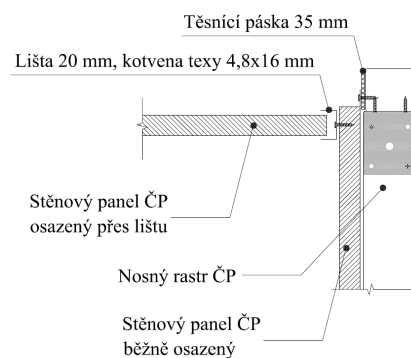
Po dokončení veškerých rozvodů vedených ve stěnách bude do mezery mezi nosnými konstrukcemi jednotlivých místnosti vkládána zvuková izolace z minerální vlny tl. 80 a 40 mm nebo jejich kombinací. Izolace je vkládána po celé ploše do minimální výšky 3200 mm. Jsou vynechány pouze místa pro osazení nemocničních technologií (operační monitor, medix,...).

#### 9) Montáž panelů ČP

Montáž panelů čistých prostor může probíhat až po kompletním dokončení všech rozvodů, bude probíhat současně se vkládáním zvukové izolace. Panely se smí osazovat pouze na svislé prvky opatřené polyuretanovou těsnící páskou. Panely jsou na místo osazovány ručně pomocí přísavných držáků, panel vždy osazují 2 osoby držící panel pomocí přísavných úchytek a 1 osoba (nebo 2 osoby) upevňující panel ke svislé konstrukci pomocí textů. Maximální rozteč textů je 200 mm, maximální vzdálenost textu od kraje panelu je 75 mm, okraje panelů se vždy kotví minimálně pomocí dvou textů vzdálených mezi sebou 50 mm. Spodní hrana panelů bude lícovat s vrchní hranou spodního U profilu (100 mm od podlahy). Panely se vedle sebe a nad sebe skládají na sraz, panely jsou různých rozměrů a některé s předem vyřezanými otvory pro medicinální technologie, je proto nutné držet se předem navrženého plánu skladby panelů.

Při osazování rohových panelů, které nelze ukotvit k nosnému rámu ČP, bude provedeno kotvení přes kovovou lištu šířky 20 mm. Lišta bude ukotvena pomocí textů 4,8x16 mm do rohového panelu, který již je ukotvený do nosného rastru, po ukotvení lišty se provede vsazení druhého panelu do lišty (volně bez kotvení) a jeho následné ukotvení (na straně vzdálenější od rohu, kde je kotvení možné provést). Maximální rozteče textů jsou po 200 mm, první od kraje vzdálený maximálně 75 mm. Tento způsob kotvení lze použít pouze u panelů do šířky 900 mm, rozměrnější panely musí být vždy kotveny na obou stranách do nosného rastru ČP. Pro vsazení panelu do lišty, bude provedeno odříznutí kotevní části panelu na straně vsazené do lišty.

Montáž panelů sousedících s dveřními zárubněmi budou namontovány až po dokončení osazení zárubní z důvodu dokončení odstínění OS.



Obr. 7.3.9 Schéma provedení osazení panelů v rohu

## 10) Dokončení rozvodů, montáž koncových prvků

Současně s postupem montáže stěnových panelů bude probíhat vyřezávání dodatečných otvorů (nutný úklid po provedení výřezu) a dokončení rozvodů (napojení rozvodů VZT a MP na panely apod.). Následně proběhne osazení koncových prvků jednotlivých rozvodů (vypínače, zásuvky,...), při osazování je nutné v okolí koncového prvku odstranit částečně ochrannou fólii stěnových panelů, nelze provádět přes ochrannou fólii.

Tyto práce budou prováděny ostatními dodavateli stavby v součinnosti s dodavatelem čistých prostor.

Dodavatelem čistých vestaveb budou provedeny výřezy otvorů pro osazení loketních spínačů pro otevírání dveří a jejich následné osazení (provedeno současně s montáží dveří). Proběhne osazení koncových prvků VZT na stěnové panely (po dokončení rozvodů dodavatelem VZT). Zadní rámeček je k panelu kotven přes 4 texy 4,8x16 mm, do rámečku se vloží regulace a tahokov a následně se rámeček překryje perforovanou mřížkou. Bude provedeno osazení nástěnných podružných hodin, které jsou umísťovány do dodatečně vyvrtaných otvorů a napojeny na rozvody SLP. Hodiny jsou kotveny k výřezu panelu pomocí lepidla, umísťovány jsou vždy s ohledem na symetrii v místnosti (střed panelu apod.). Jednotná osová výška hodin je 2500 mm.

## 11) Montáž dveřních zárubní

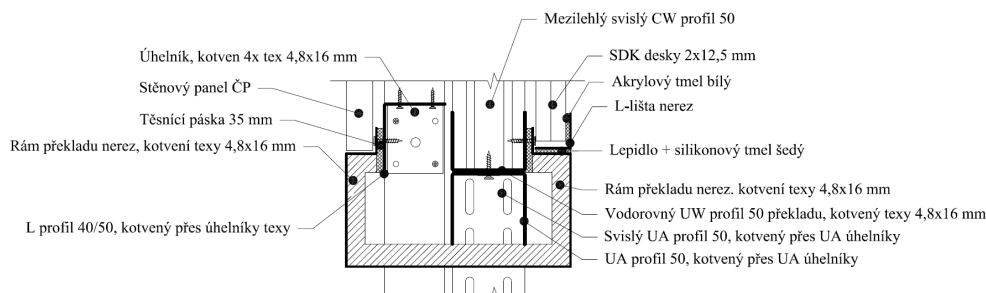
Vnější dveřní zárubně (dveře do chodeb) musí být provedeny před dokončením opláštění SDK konstrukcí, desky budou překrývat kotvení zárubní. Dveřní zárubně (ve kterých bude nutné provést odstínění) budou provedeny před osazením sousedních stěnových panelů.

Zárubně jsou dodávány ve 3 částech: 2x boční rám, 1x rám překladu, 3x kovová L-lišta (jen u zárubní na SDK).

První se provede osazení horního rámu a jeho ukotvení a následně obou postranních bočnic a jejich ukotvení. Kotvení prvků rámu po obou stranách pomocí texů 4,8x16 mm po max. roztečích 200 mm, krajní kotvení max. 75 mm od kraje. Zárubeň se kotví do upraveného nosného rámu SDK profilů, výztužných L profilů (překladů) popřípadě C profilů.

Po dokončení zárubní (uvnitř ČP) možno osadit okolní stěnové panely a u automatických dveří provést výřez otvoru a následné osazení loketního spínače dveří.

Po osazení zárubní (u dveří do chodeb) bude provedeno dokončení opláštění SDK konstrukcí, desky budou překrývat kotvení. Po dokončení tmelení SDK konstrukcí budou osazeny kovové L-lišty, které zakryjí ukončení SDK desek. Lišty se na straně styku s kovovým rámem opatří tenkou vrstvou lepidla a zasunou do spáry, spára mezi lištou a SDK deskou bude po obvodu zapravena pomocí akrylového tmelu. L-lišty musí být osazeny před osazováním samozavíračů dveří (otočných) a dveřních křídel (posuvných).



Obr. 7.3.11 Příklad osazení horního rámu zárubně u SDK, posuvné dveře na chodbu

## 12) Montáž průhledového okna

Průhledové okno musí být provedeno před provedením opláštění SDK na vnější straně, desky SDK budou překrývat kotvení desek po obvodu.

Průhledové okno se skládá ze 6 částí: spodní deska, horní deska, 2x boční deska, 1x lehký kovový rám se zasklením (vnější), 1x lehký kovový rám se zasklením a se žaluziemi (vnitřní), 4x kovová L-lišta.

První se provede osazení a ukotvení horní a spodní desky průhledového okna a následně dvou bočních desek. Desky se kotví k nosné konstrukci (nosný rám ČP, nosný rám SDK, L profil) pomocí textů, max. rozteč 200 mm. Krajní kotvení desek je provedeno 2 texty po max. vzdálenosti 50 mm (první max. 75 mm od kraje). Po dokončení montáže vnitřních desek se provede osazení vnějšího lehkého rámu se zasklením, kotvení stejné jako u stěnových panelů (viz 7.3 – 9) Montáž panelů ČP). Po osazení se veškeré spáry uvnitř průhledového okna zasilikonují modrým silikonem. Po dokončení silikonů a jejich dostatečném vyzrání (min. 1 den) se provede osazení vnitřního lehkého rámu se zasklením (se žaluziemi) opatřeným těsnicí páskou na vnitřní straně kovového rámu po celé ploše, kotvení stejné jako u stěnových panelů (viz 7.3 – 9) Montáž panelů ČP).

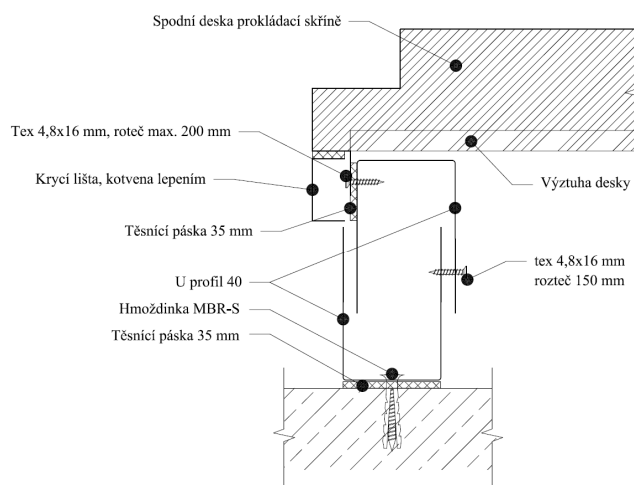
Po osazení vnějšího zasklení bude provedeno dokončení opláštění SDK konstrukcí, desky budou překrývat kotvení. Po dokončení tmelení SDK konstrukcí budou osazeny kovové L-lišty, které zakryjí ukončení SDK desek. Lišty se na straně styku s kovovým rámem opatří tenkou vrstvou lepidla a zasunou do spáry, spára mezi lištou a SDK deskou bude po obvodu zapravena pomocí akrylového tmelu.

## 13) Montáž prokládací skříně

Prokládací skříň: spodní a horní deska, 2x boční deska s otvory pro osazení úchyťů pro police, 24x úchyty pro police, 6x police, 4x dvevní křídlo s madly, 8x pant, 2x elektromagnetický systém blokování.

První je nutné provést přípravu pro elektromagnetické zámky prokládací skříně. Nad úroveň podhledu z vnější strany OS (v čisté chodbě) proběhne umístění elektronického mechanismu (ukotvení na SDK konstrukci) ve výšce 3200 mm nad podlahou. Připojení systému do sítě proběhne ve spolupráci s dodavatelem elektroinstalací silnoproudu. Z rozvodné krabice nad podhledem budou vyvedeny rozvody k ovládání zámků v bočnicích (vždy na levé bočnici) a v horní desce na obou stranách. Instalace bude provedena proškoleným pracovníkem v systémech GEA a bude provedena podle návodu od výrobce.

Po dokončení přípravy pro elektronické ovládání zámků proběhne osazení a ukotvení spodní a horní desky a následně dvou bočních desek. Desky se kotví k nosné konstrukci (nosný rám ČP, nosný rám SDK, L profil) pomocí textů, max. rozteč 200 mm. Krajní kotvení desek je provedeno 2 texty po max. vzdálenosti 50 mm (první max. 75 mm od kraje).



Obr. 7.3.13 Příklad osazení spodní desky prokládací skříně

Po ukotvení desek bude provedeno dokončení elektromagnetických zámků. V bočnicích proběhne vyvedení rozvodů, napojení a osazení ovládání zámku do předem vyřezaných otvorů přesných rozměrů s osazeným úchytným plastovým rámečkem (z výroby), osazení se provede pouhým „zacvaknutím“ do úchytného rámečku. Do horní desky proběhne osazení magnetického zámku na obou stranách desky, kotvení bude provedeno pomocí dvou šroubů s podložkami osazovaných z horní strany desky přes předem vyvrtané otvory (z výroby).

Následně proběhne osazení dveřních křídel a pantů. Panty se kotví k bočnicím a ke křídlu pomocí 3 textů každý pant (na bočnice se osazují panty s čepem), po ukotvení pantů proběhne osazení plastových krytek pouhým „zacvaknutím“ do úchytného rámečku na již namontované části. Po osazení krytek pantů proběhne osazení dveřních křídel s madly. Madla jsou osazena pomocí dvou šroubů z vnitřní strany skříně přes předem vyvrtané otvory (z výroby), šrouby jsou zapuštěny a překryty plastovými krytkami.

Jako dokončení prokládací skříně proběhne osazení úchytnů pro vnitřní police, úchyty jsou vkládány do předem vyřezaných otvorů v bočnicích pouhým nasunutím, a posazením šesti polic prokládacích skříní na volno na úchyty. Jako poslední proběhne zprovoznění elektromagnetických zámků a nastavení časových prodlev při otevření skříně, zprovoznění bude provedeno proškoleným pracovníkem v systémech GEA za použití výrobcem schváleného softwaru.

Po osazení desek prokládací skříně bude provedeno dokončení opláštění SDK konstrukcí, desky budou překrývat kotvení. Po dokončení tmelení SDK konstrukcí budou osazeny kovové L-lišty, které zakryjí ukončení SDK desek. Lišty se na straně styku s kovovým rámem opatří tenkou vrstvou lepidla a zasunou do spáry, spára mezi lištou a SDK deskou bude po obvodu zapravena pomocí akrylového tmelu. Spára u lišt na styku s PVC podlahou bude zapravena silikonem po provedení nášlapné vrstvy (provedení dodavatelem podlahových konstrukcí).

#### 14) Osazení krycích lišt

Po kompletním osazení panelů, zárubní, prokládací skříně a průhledového okna proběhne osazení krycích lišt. Lišty se používají pro překrytí kotvení panelů a desek. Lišty pro překrytí spojů panelů jsou šířky 34 mm a délky 3000 mm (případně 2700 mm). Lišty se osazují na volno, jejich dočasné ukotvení se provede pomocí kartonových vložek (například kartonový obal plechových kazet podhledu) vložených do spár mezi lištu a panel vždy přibližně do poloviny délky lišty (finální kotvení je provedeno až naposledy pomocí silikonového tmelu po kompletním dokončení technologií OS – viz 7.4 – 18) Zasilikonování spár). Kotvení spodní desky prokládací skříně bude překryto krycí lištou, která bude na horní straně opatřena vrstvou lepidla a spojena se spodní deskou skříně.

#### 15) Montáž mechanismů dveří a dveřních křídel

Po kompletním dokončení panelových stěn ČP i s osazením krycích lišt proběhne montáž vodících mechanismů dveřních posuvných a otočných dveří. Použité mechanismy (systémy GEZE) je nutné montovat podle návodu od výrobce, montáž provádějí pracovníci proškolení v montáži a elektroinstalaci těchto systémů.

Osazení samotných dveřních křídel je možné až po kompletním dokončení finální povrchové úpravy podlahové konstrukce a dokončení silikonů spár stěn ČP v místech zakrytých osazeným křídlem. V případě dveří na chodby lze montáž

provádět až po dokončení SDK konstrukcí, osazení krycích L-lišt a jejich zaakrylování a zasilikonování.

Veškeré prvky dveřních systémů GEZE jsou dodávány i s kotevními prvky od dodavatele.

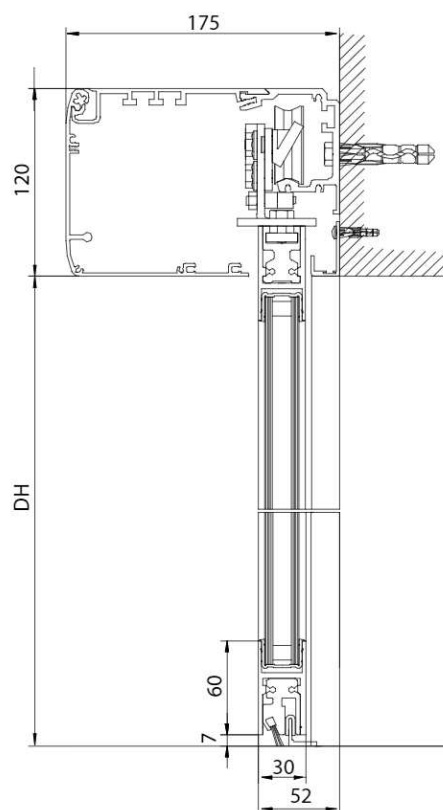
Při osazování prvků na stěnové panely a zárubně musejí být napřed částečně odstraněny ochranné fólie z prvků, nelze montovat prvky přes ochrannou fólii.

#### posuvné dveře automatické:

Základem je vodící hliníkový profil s ovládacím mechanismem, který se ukotví na dveřní zárubně, horní hrana vodícího profilu se zarovná s horní hranou zárubní, vyrovná do vodorovné polohy a ukotví. Boční hrana následně umístěného krytu musí lícovat s dorazem rámu zárubní (vnější hranou). Kotvení je prováděno pomocí hmoždinek s vrutem, které jsou umístěovány do otvorů daných výrobcem, kotví se vždy skrz rám zárubně do nosného L nebo C profilu popřípadě upravené SDK konstrukce. Spodní samostatná lišta kotvená samořeznými šrouby se zarovná se spodní hranou rámu zárubně a uchyťí v otvorech daných z výroby.

Spodní vodící profil se ukotví k otevřené straně zárubně (není doraz pro dveřní křídlo), profil je položen na sraz k zárubním slícovaný s vnitřní hranou zárubní, je ukotvený do podlahové konstrukce pomocí dvou plastových hmoždinek s vruty. Pohybové ústrojí se napojí podle návodu od dodavatele systému na ovládání (loketní spínače), rozvody pro napojení pohybového senzoru (umístění na horní zárubni nebo na krytu pojezdu) a připojení k rozvodné soustavě elektro (SIL, SLP – bude provedeno ve spolupráci s dodavatelem těchto prací). Po dokončení a zkoušce funkčnosti pohybového mechanismu dojde k osazení dveřních křídel, ta jsou dodávána již hotová z výroby a opatřena o pojezdy. Pojezdy dveřních křídel se nasadí na kolejnici vodícího profilu, nasazení u rozměrných křídel probíhá z otevřené strany zárubní (není doraz pro dveřní křídlo), u menších křídel se osazení provádí zepředu pod úhlem a následným zasazením do kolejnice podle návodu od výrobce, osazení dveřních křídel provádí vždy 2 až 4 pracovníci (s ohledem na rozměry křídel) s pomocí přísavných úchytek.

Po nasazení proběhne napojení na pohon dveří a osazení koncových dorazů. Po napojení dveří a dokončení vodící lišty proběhne osazení krytu pojezdu, ten se osazuje do drážek na vodícím profilu (prozatím jen osazení na volno bez kotvení), proběhne osazení pohybových senzorů a jejich napojení na rozvody (kotvení senzorů pomocí dvou samořezných šroubů a následné osazení krytu „zacvaknutím“) a rovněž se provede osazení a napojení loketních spínačů (rámeček spínačů kotven 2x samořezný šroub). Po dokončení senzorů a spínačů se provede seřízení dveří a kalibrace, to je prováděno pouze výrobcem schváleným softwarem a postupem, současně bude provedeno dodavatelem SLP napojení



Obr. 7.3.15.1 Vzorové schéma osazení pojezdu dveří GEZE ECdrive

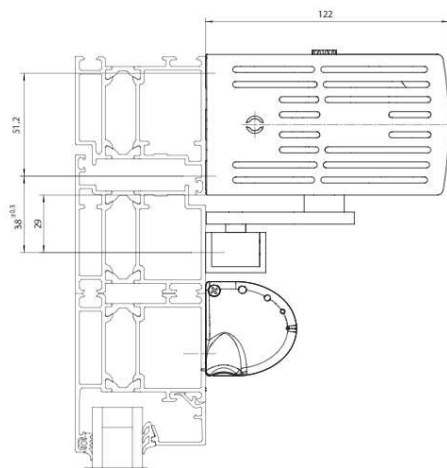
dveří do centrálního nemocničního informačního systému (vstupní dveře do ČP – dekontaminace, přípravna). Po zkompletování dveří, jejich zprovoznění a vyzkoušení proběhne řádné osazení a ukotvení krytu pojezdu pomocí dvou krajních šroubů (součást krytu), které se následně překryjí plastovou krytkou.

#### posuvné dveře mechanické:

Základem je vodící hliníkový profil, který se ukotví na dveřní zárubně, horní hrana vodícího profilu se zarovná s horní hranou zárubně, vyrovná do vodorovné polohy a ukotví. Boční hrana následně umístěného krytu musí lícovat s dorazem rámu zárubně (vnější hranou). Kotvení je prováděno pomocí hmoždinek s vrutem, které jsou umístovány do otvorů daných výrobcem, kotví se vždy skrz rám zárubně do nosného L nebo C profilu popřípadě upravené SDK konstrukce. Spodní samostatná lišta kotvená samořeznými šrouby se zarovná se spodní hranou rámu zárubně a uchytí v otvorech daných z výroby. Spodní vodící profil se ukotví k otevřené straně zárubně (není doraz pro dveřní křídlo), profil je položen na sraz k zárubním slícovaný s vnitřní hranou zárubně, je ukotvený do podlahové konstrukce pomocí dvou plastových hmoždinek s vruty. Po ukotvení horního a spodního vodícího profilu proběhne osazení dveřních křídel, ta jsou dodávána již hotová z výroby a opatřená o pojezdy. Pojezdy dveřních křídel se nasadí na kolejnici vodícího profilu, u mechanických křídel se osazení provádí zepředu pod úhlem a následným zasazením do kolejnice podle návodu od výrobce, osazení dveřních křídel provádí vždy 4 pracovníci (s ohledem na rozměry křídel) s pomocí přísavných úchytek. Po nasazení proběhne osazení koncových dorazů. Následuje osazení krytu pojezdu, ten se osazuje do drážek na vodícím profilu a ukotvení krytu pojezdu pomocí dvou krajních šroubů (součást krytu), které se následně překryjí plastovou krytkou.

#### otočné dveře automatické dvoukřídlé:

V případě otočných dveří se jako první provede osazení pantů, kotvení k zárubním je provedeno pomocí 3 samořezných šroubů (spodní pant s čepem) a ke dveřním křídům pomocí 4 samořezných šroubů, po ukotvení pantů proběhne osazení plastových krytek pouhým „zacvaknutím“ do úchytného rámečku na již namontované části. Po namontování spodního pantu s čepem se provede osazení dveřních křídel (křídla musí být podloženy před úplným ukotvením) a následně se osadí horní pant, přikotví se a osadí se krytka. Osazení dveřních křídel provádí vždy 2 až 4 pracovníci (s ohledem na rozměry křídel) s pomocí přísavných úchytek. Po osazení obou dveřních křídel se provede instalace elektro rozvodů, rozvody ke spínačům dveří (loketní spínače dveří), rozvody pro pohybové senzory (ve dveřních křídlech – rozvody vyvedeny v chrániče ze zárubně), rozvody pro mechanismy otevírání křídel a napojení na rozvody SIL (bude provedeno ve spolupráci s dodavatelem těchto prací). Po dokončení přípravy rozvodů proběhne osazení mechanismu otevírání, ty jsou kotveny pro každé křídlo zvlášť, hlavní část s pohonem je



*Obr. 7.3.15.2 Vzorové schéma osazení pohonu a senzoru otočných dveří GEZE SLIMDRIVE EMD*



upevněna na horní zárubeň přes montážní desku pomocí 8 samořezných šroubů, druhá část se senzorem pohybu (samostatně umístěna) a kluznou vodící lištou s ramenem je upevněna přímo na dveřních křídlech nad senzorem. Kotvení obou částí pomocí 3 samořezných šroubů. Po připevnění a dopojení instalací k ovládání a senzoru proběhne osazení krytů, ty se osazují „nacvaknutím“ do drážek. Rameno se napojí do pohybového mechanismu pomocí plastového čepu. Následně se provede seřízení a kalibrace, to je prováděno pouze výrobcem schváleným softwarem a postupem.

#### otočné dveře mechanické jednokřídlé:

V případě otočných dveří se jako první provede osazení pantů, kotvení k zárubním a dveřním křídly je provedeno pomocí 3 samořezných šroubů (pant v zárubních s čepem), po ukotvení pantů proběhne osazení plastových krytek pouhým „zacvaknutím“ do úchytného rámečku na již namontované části. Po namontování spodního pantu s čepem se provede osazení dveřních křídél, osazení dveřních křídél provádí vždy 2 až 4 pracovníci (s ohledem na rozměry křídél) s pomocí přísavných úchytek. Po osazení křídla proběhne osazení samozavírače dveří, ten je sloužen z hlavní části (pevné) s ramenem umístěné na horní zárubni dveří a z kluzné lišty s ramenem umístěné na horní hraně dveřního křídla, umístění samozavírače je u pantů. Kotvení samozavírače je pomocí 6 samořezných šroubů, kluzná lišta je kotvena pomocí 3 samořezných šroubů. Po ukotvení prvků proběhne spojení jednotlivých ramen pomocí plastového čepu, následně se provede seřízení dveří pomocí rektifikačních šroubů v pevné části na zárubni. Po dokončení seřízení samozavírače se osadí kryt volně zasunutím do vodících drážek.

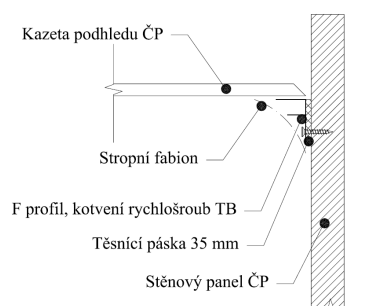
#### 16) Montáž nosného profilu stropního fabionu

Konstrukci pro ukotvení fabionu lze osadit až po kompletním provedení stěnových panelů a krycích lišt.

Při osazování prvků na stěnové panely musejí být napřed částečně odstraněny ochranné fólie z prvků, nelze montovat prvky přes ochrannou fólii.

Nosná část stropního fabionu je tvořena F profilem, ten je kotvený pomocí samořezných šroubů po max. roztečích 200 mm, první šroub max. 50 mm od kraje lišty. Horní hrana lišty musí být v úrovni 3000 mm nad podlahou.

Samotný stropní fabion bude osazen po dokončení osazení kazet podhledu.



Obr. 7.3.16 Schéma osazení F profilu stropního fabionu

#### 17) Odstranění ochranné fólie

Po dokončení montáže veškerých prvků (panelů, lišt, dveří, apod.) a po dokončení podhledů (včetně osazení kazet) bude odstraněna ochranná fólie ze všech prvků.

Odstraňování bude probíhat pouze ručně. Je zakázáno fólii odstraňovat pomocí nožů a jiných nástrojů, kterými může dojít k poškození povrchu panelů.

#### 18) Zasilikonování spár

Silikonování spár stěnových panelů, zárubní a koncových prvků bude prováděno po kompletním odstranění ochranných fólií. Zároveň musí být dokončeny instalace a vyzkoušení všech medicínálních technologií.

Pro spáry ve stěnových panelech (mezi panely a lištami) bude použit barevný silikon v barvě OS (modrá barva). Tloušťky spár se zajistí pomocí kartonových vložek vkládaných přibližně do poloviny výšky panelů (lišť), cca 1500 mm (lze použít například karton z obalů kazet podhledů). Silikonování spáry je prováděno od shora dolů, vynechání pouze v místech kartonu, dosilikonování po dostatečném vytvrzení silikonu a odstranění kartonu. Modrým silikonem budou dále zapraveny koncové prvky VZT, koncové prvky medicínálních technologií, hodiny a ovladače medicínálních technologií. Po dostatečném vyztužení silikonu se provede očištění panelů od přebytečného silikonu pomocí hadru a ředěného acetonu.

Pro spáry ve dveřních zárubních (nerez) bude pro zasilikonování použit barevný silikon šedé barvy. Tyto spáry lze provádět bez použití kartonových vložek.

Koncové prvky (zásuvky, vypínače, apod.) budou zasilikonovány pomocí bílého silikonu po celém obvodu prvku.

## **7.4 Montáž čisté vestavy - podhled**

### **1) Příprava pracoviště**

Provede se kontrola místa provádění a jeho čistoty (zejména odstranění dočasně skladovaného materiálu uprostřed místnosti), kontrola dovezeného materiálu, náradí a pomůcek. Nosná konstrukce podhledu bude montována po dokončení nosného rámu stěn ČP (skladování materiálu uprostřed místnosti) a ideálně bude dokončena (minimálně po obvodu místnosti) před osazováním stěnových panelů (pro zamezení jejich případného poškození). Osazování prvků podhledu (kazet, laminárního pole, apod.) lze provádět až po dokončení osazení stěnových panelů.

### **2) Určování polohy nosné konstrukce**

Proběhne rozměření poloh kotvení nosné konstrukce do stropu s ohledem na rozvody technologií nad podhledem. Polohy budou vyznačeny sprejem (křídou, fixou, apod.). Poloha a přesnost bude určována pomocí metru. Základní rastr kotvení je 1250 x 1250 mm, rozměry nelze překračovat. Podkladem pro určení poloh je projektová dokumentace, zejména koordinační výkresy rozvodů.

### **3) Osazení stropních kotev**

Před osazováním kotev musí být dokončeny přípravy veškerých rozvodů a zejména kotevních konstrukcí pro medicínální stativy (je prováděno dalšími dodavateli stavby).

Pro ukotvení nosného rastru podhledu do stropní konstrukce budou použity ocelové kotvy s vnitřním závitem Fischer FHY M6 zatloukané do předem vyvrtaných otvorů ve stropní konstrukci (vrták průměru 10 mm). Konstrukce podhledu smí být kotvena pouze do stropní konstrukce, nelze kotvení nahradit uchycením k nosné konstrukci rozvodů apod. Nutno uvažovat s maximální vzdáleností kotvení od konce vodícího profilu 250 mm.

Viz výkres V4.4 – Montáž nosné konstrukce podhledu ČP.

### **4) Osazení ocelových táhel**

Jako ocelová táhla budou použity závitové tyče. Pro osazení nosného rastru podhledu jsou použity závitové tyče M6. Na tyče se osadí matka s podložkou M6, tyč s matkou a podložkou na konci se našroubuje na ocelovou stropní kotvu a provede se utažení matky pomocí klíče (utahovací moment cca 10 Nm). Pro

výšku podhledu jsou použity závitové tyče délky 750 mm a pro výšku podhledu 2700 mm tyče délky 1000 mm.

Na osazené závitové tyče proběhne osazení paralelních spojek M6 a následné osazení druhé závitové tyče M6 délky 500 mm (slouží pro rektifikaci podhledu a ukotvení nosných profilů).

#### 5) Montáž nosných vodících U profilů

Na U profily se provede osazení (navlečením) ocelových U přichytek, jejich počet závisí na počtu kotevních bodů. Nosník s U přichytkami se umístí do přibližné polohy montáže (2 montážníci profil přidržují, 1 montážník provádí uchycení), jeho ukotvení se provede pomocí matky s podložkou M6 umístěnou na spodní stranu U přichytky, pomocí matky se provede uchycení k závitové tyči. Po celkovém uchycení profilu se pomocí matky a paralelní spojky provede vyrovnaní profilu do správné výšky. Rovinnost se zajistí pomocí vodováhy, výška pomocí metru (případně provázek se závažím o dané délce). Při určování výšky je nutno počítat s následným osazením nosiče nárazecího profilu (výška 175 mm).

Spojování nosných profilů je provedeno pomocí spojky ocelových profilů délky 250 mm nasazené na profily a pomocí dvou textů do každého profilu se provede uchycení (provedeno z obou stran profilu).

#### 6) Osazení nárazecích profilů

Do vodící drážky na spodní straně osazených U profilů se provede nasunutím osazení nosičů nárazecího profilu, počet nosičů závisí na jejich rozteči, maximální rozteč nosičů je 1250 mm.

Po osazení nosičů proběhne osazení nárazecích profilů nasunutím do jejich nosičů připevněných k U profilu. Po nasunutí na všechny nosiče proběhne jejich rozmístění s ohledem na max. rozteče. Nárazecí profily budou rozmístěny po celé světlé délce místnosti. Poslední nosič musí být umístěn od konce nárazecího profilu max. 250 mm.

Spojování nárazecích profilů je provedeno pomocí spojky nárazecích profilů, která se osazuje nasunutím v místě spojů dvou profilů. Spojky není kotvena, přesah na obou profilech cca 1/2 délky spojky (tj. 125 mm).

#### 7) Osazení filtračních nástavců VZT

Nástavce VZT jsou dodávány jako celek a osazovány volně do nárazecího profilu „zacvaknutím“ a následně ukotveny pomocí závitových tyčí M6 (obdobně jako nosný rastr podhledu) ukotveny přímo do stropní konstrukce. Z horní strany se provede ohnutí kovových úchytů přes nárazecí profil pro dostatečné zajištění nástavce v nárazecím profilu. Nutno rozlišit přívodní (pro HEPA filtry 500/500 mm) a odvodní nástavce (pro HEPA filtry 300/300 mm), nesmí být zaměněny.

Po osazení nástavce lze provést osazení horní stavby s bočním přívodem. Ukotvení přes přírubu horní stavby pomocí šroubů a matek s podložkami, do spáry mezi přírubou vloženo pryžové těsnění celoplošně, z vnitřní strany se provede zasilikonování spáry.

Na osazenou horní stavbu proběhne napojení rozvodů VZT (je prováděno dalším dodavatelem stavby).

#### 8) Osazení kazet osvětlení

Kazety s osvětlením jsou dodávány jako celek a osazovány volně do nárazecího profilu „zacvaknutím“. Kazety se osazují stranou s panty (uvnitř kazety) směrem k bližší stěně místnosti. Z horní strany se provede ohnutí kovových úchytů přes nárazecí profil pro dostatečné zajištění kazety v nárazecím profilu.

Po osazení kazety světla lze provést napojení do sítě (provedeno dodavatelem SIL). Po napojení světla se provede osazení čtyř kusů zářivek a provede se jejich zkouška funkčnosti. Následně se osadí kryt světla na jednostranné panty a provede se jeho ukotvení pomocí čtyř šroubů, kotvící šrouby se překryjí plastovými krytkami.

#### 9) Montáž konstrukce laminárního pole

Součástí laminárního pole jsou: hliníkový korpus laminárního pole (dodávaný v celku), hliníková obvodová lišta (4 kusy), filtrační nástavce VZT (2 kusy), zářivky (4 kusy) a kotvící prvky.

Konstrukce laminárního pole bude kotvena přímo do stropní konstrukce. Proběhne přesné rozměření kotevních míst ve stropní konstrukci (s ohledem na konstrukci podhledu), pro ukotvení budou použity ocelové kotvy Fischer FHY M8 zatluované do předem vyvrtaných otvorů (průměr vrtáku 12 mm). Do stropních kotev se pomocí matky s podložkou M8 našroubuje ocelová závitová tyč M8 délky 500 mm. Na závitovou tyč se osadí paralelní spojka a druhá závitová tyč délky 500 mm. Celkem 8 kotevních míst, jejich pozice závisí na z výroby připravených kotevních místech korpusu laminárního pole.

Pro osazení konstrukce laminárního pole bude použita kladka ukotvená do stropní konstrukce pomocí ocelové kotvy M8, kotvení bude provedeno nad středem laminárního pole. Do kotvy se našroubuje ocelový hák pro uchycení kladky.

Na hliníkový korpus laminárního pole se provede osazení filtračních nástavců, viz bod 7) Osazení filtračních nástavců VZT. Následně se korpus vyzvedne pomocí kladky do výše podhledu a provede se ukotvení připravených závitových tyčí M8 do z výroby připravených kotevních míst. Korpus se umístí do správné pozice s ohledem na okolní podhled, vyrovnání pomocí vodováhy, rektifikace pomocí závitových tyčí.

Po dokončení kotvení korpusu proběhne osazení obvodových lišt. Ty se osazují do nárazecích profilů ukotvených z výroby po bocích korpusu. Do korpusu se provede osazení zářivek do příslušných míst na všechny stěny korpusu.

Jako dokončení přípravy laminárního pole se provede dopojení na rozvody VZT (je prováděno dalším dodavatelem stavby), provede se osazení tubusu pro ukotvení operačních svítidel a následné vyvedení rozvodů tubusem (je prováděno dalším dodavatelem stavby) a připojení laminárního pole do sítě SIL, SLP a MaR (je prováděno dalšími dodavateli stavby).

#### 10) Dokončení rozvodů, montáž koncových prvků

Po dokončení nosného rastru, světel a laminárního pole budou dokončeny veškeré rozvody nad podhledem (je prováděno dalšími dodavateli stavby). Budou osazeny kazety podhledu, na kterých budou následně upevněny koncové prvky jiných profesí (čidlo medicínálních plynů, reproduktory EPS, apod.).

Kazety poskytuje dodavatel ČP, jejich úpravy a osazení je provedeno dodavateli daných koncových prvků.

Bude provedeno osazení medicínálních stativů (prováděno dalším dodavatelem stavby). Stativy budou překryty ochrannou fólií proti jejich poškození až do doby zaregulování VZT.

#### 11) Osazení kazet podhledu

Bude provedeno po kompletním dokončení rozvodů nad podhledy. Otvory v kazetách jsou prováděny nůžkami na plech. Kazety jsou osazovány volně do

narážecích profilů, osazují se pomocí přísavných úchytů. V podhledu budou určeny místa (kazety), která budou využívána jako dočasné revizní otvory pro přístup do podhledu do doby zasilikonování spár podhledu (viz výkres V4.2 – Operační sál 6 – Traumatologie – podhled), pro minimalizování případných poškození kazet je zakázáno používat bez svolení jiné kazety pro přístup do podhledu. Dodavatel ČP bude předem uvažovat s případnou výměnou kazet dočasných revizních prostupů.

Kazety pro trvalé revizní otvory budou osazovány stejně jako normální kazety podhledu. Jejich poloha viz výkres V4.2 – Operační sál 6 – Traumatologie – podhled.

Osazení kazet do narážecího profilu bude vždy ze dvou stran. V případě, že nelze dodržet toto osazení např. u rámu laminárního pole nebo u fabionu, bude osazení provedeno posazením kazety na obvodovou lištu (u laminárního pole) a na obvodový F profil (u fabionu).

#### 12) Montáž izolace podhledu

Bude probíhat současně s osazováním kazet podhledu, izolace se pokládá na předem uloženou kazetu. Izolace bude ukládána v pásech šířky 625 mm vždy po celé délce místnosti, její tloušťka min. 50 mm. Izolace je pokládána po celé ploše podhledu, neosazuje se na kazety s osvětlením, laminární pole, nástavce VZT a na kazety trvalých revizních otvorů.

U dočasných revizních otvorů bude izolace doplněna až těsně před zasilikonováním spár podhledu.

#### 13) Dokončení medicínálních stativů

Po osazení kazet podhledu v místech kotvení medicínálních stativů bude provedeno osazení krytů nohou stativů (prováděno dalším dodavatelem stavby). Kryty se umístí na sraz s kazetami a zarovnájí se ve směru spár v podhledu.

#### 14) Osazení fabionu podhledu

Současně s osazováním kazet podhledu bude provedeno osazení obvodových plastových fabionů. Osazují se volně zatlačením do nosného F profilu osazeného na stěnové panely po obvodu místnosti. V případě řezání fabionů je nutno dodržovat symetrii nařezaných kusů s ohledem na polohu místnosti. Jednotlivé kusy fabionu musí být dostatečně slícovány, pokud možno nepožívat na velkých délkách malé kusy fabionu.

#### 15) Zaregulování VZT

Regulace VZT bude prováděna v součinnosti několika dodavatelů stavby. Pro regulaci je nutné provést úklid a dezinfekci na celém patře, veškeré prostory musí být zbaveny volných prachových částic (prováděno dalším dodavatelem stavby). Pro zahájení úklidu je nutné dokončení veškerých prací (není nutné silikonování spár) a konstrukcí, budou odstraněny veškeré ochranné fólie z konstrukcí a z patra bude odvezen veškerý skladovaný materiál a nářadí, veškeré otvory v konstrukcích budou dočasně utěsněny po dobu regulace např. fólií (provede dodavatel ČP).

Po dokončení úklidových prací (nutno uvažovat alespoň 4 dny pro úklid) bude zahájeno samotné zaregulování VZT na patře s odsouhlasením vedoucího firmy zajišťující zaregulování VZT. Dodavatel ČP v rámci dodávky prací provede osazení HEPA filtrů do filtračních nástavců VZT a koncových prvků VZT.

HEPA filtry se osazují do filtračních nástavců VZT přívodních, odvodních (třída filtrace H13) a nástavců laminárního pole (třída filtrace H14) přesných rozměrů. Filtry se kotví pomocí čtyř šroubů do z výroby připravených otvorů v

nástavci VZT a filtru. Filtry jsou dodávány se sadou šroubků a gelovým těsněním již od výrobce. Pro přívodní nástavce bude použito větších filtrů 500/500 mm a pro odvodní menších 300/300 mm (nástavce jsou předem navrženy pro osazení filtrů daných rozměrů).

Po osazení filtrů laminárního pole bude provedeno osazení laminarizátoru do korpusu laminárního pole (prováděno dalším dodavatelem stavby).

#### 16) Zasilikonování spár podhledu

Silikonování spár podhledů, fabionu a koncových prvků bude prováděno po kompletním veškerých rozvodů nad podhledem, dokončení tepelné izolace podhledu a osazení koncových prvků na podhledu. Zároveň musí být dokončeny instalace a vyzkoušení všech medicínálních technologií a dokončeno zaregulování VZT.

Pro spáry v podhledech bude použit bílý silikon. Tloušťky spár se zajistí pomocí kartonových vložek vkládaných přibližně do poloviny délky kazety (lze použít například karton z obalů kazet podhledů). Silikonování spáry je prováděno postupně z jednoho rohu k protilehlému, vynechání pouze v místech kartonu, dosilikonování po dostatečném vytvrzení silikonu a odstranění kartonu. Po dostatečném vyztužení silikonu se provede očištění podhledu od přebytečného silikonu pomocí hadru a ředěného acetonu.

## 8. Personální obsazení

Vedoucí čety, šéfmontér	1
- školení v provádění systémů GEA	
- školení v provádění dveřních systémů GEZE	
Sádrokartonáři	2
- školení v provádění SDK systému Knauf	
Montéři čistých vestaveb (panely, podhledy)	2
Montéři čistých vestaveb (VZT)	1
Montéři čistých vestaveb (dveřní systémy)	1
- školení v provádění dveřních systémů GEZE	
Pomocné pracovní síly	4
Řidič nákladního vozu (valník, hydraulická ruka, plachta)	1
- řidičský průkaz B, C	
- profesní průkaz	
- jeřábnický průkaz N – hydraulická ruka	
- vazačský průkaz	

## 9. Stroje, nářadí, OOPP

### Stroje:

<b>Nákladní vozidlo (valník, hydraulická ruka, plachta)</b>	<b>1 KS</b>
Volvo FM 12-380 8x4	Maximální rychlost: 90 km/h
	Ložná délka: 7450 mm
	Ložná šířka: 2480 mm
Hydraulická ruka FASSI F80AK	Maximální dosah: 7,2 m
	Maximální nosnost: 8 t

<b>Užitkový automobil</b>		<b>1 KS</b>
Ford Transit	Maximální rychlost:	90 km/h
	Ložná délka:	2500 mm
	Ložná šířka:	1700 mm
	Ložná výška:	1750 mm
<b>Osobní a nákladní stavební výtah (bez protizávaží)</b>		<b>1 KS</b>
Stros NOV 2032	Jmenovitá nosnost:	2000 kg
	Rychlost:	0-50 m/min
	Jmenovitý proud:	95 A
	Vnitřní rozměry:	1475 x 3200 mm
	Vnitřní výška klece:	2450 mm
<b>Hliníkové pojízdné lešení</b>		<b>2 KS</b>
RapidTech 4601 AB 46 01 02	Maximální zatížení:	2 kN/m <sup>2</sup>
	Pracovní plocha:	0,75x2,85 m
	Výška poslední podlahy:	2,6 m
	Výška lešení:	3,85 m
	Celková hmotnost:	171,7 kg
<b>Paletový vozík</b>		<b>2 KS</b>
Jungheinrich AM 20	Maximální nosnost:	2000 kg
	Maximální zdvih:	200 mm
	Délka vidlic:	1150 mm
	Vlastní hmotnost:	78 kg

### Nářadí:

provázek, křída (fix), metr 5 m, olovnice, vodováha 2 m, vodováha 1 m, přísavné držáky, elektrická vrtačka, nástavec na míchání lepidel, AKU vrtačka/šroubovák, vrtáky do ocele a betonu, stěrka široká, stěrka úzká, kladivo 5 kg, jednoduchá kladka s lanem, aplikační pistole na silikon, štafle, úhlová bruska a kotouče na ocel, elektrická přímočará pila, šroubovák křížový/plochý, nůžky na plech, sada klíčů, zalamovací nůž, držák brusného papíru, brusné papíry 100, prodlužovačka, kolečka, kýble, lopata, koště, čisté hadry, papírové ubrousky, lepicí páska, halogenová svítidla, pracovní stůl s dílenským svěrákem

### OOPP:

reflexní vesty, helmy, rukavice, pracovní oděv, pracovní obuv, ochranné brýle, chrániče sluchu, návleky na obuv

## **10. Jakost a kontrola kvality**

Způsob, četnost provádění, povolené odchylky a kvalitativní kritéria stanovuje kontrolní a zkušební plán, stejně tak jako kdo kontrolu provádí a jak je veden záznam o kontrole. Pokud kontrola odhalí nedostatky, provede se o tom zápis do stavebního deníku a nedostatky se odstraní, pokud zjistíme neshodu dodávky materiálu s objednávkou, bude se požadovat náhrada po dodavateli (nekompletní dodávku nelze převzít).

Kontrol se zúčastní vždy stavbyvedoucí a mistr, popřípadě technický dozor investora a další.

## 10.1 Vstupní kontrola

Kontroluje se PD její kompletnost a případné provedené změny, zejména pak koordinace prací s ostatními subdodavateli stavby. Kontrolujeme přípojky, sklady, přístupy na staveniště a strojní zařízení. Proběhne také kontrola pracovníků, zda mají potřebné a platné dokumenty k provádění prací.

U dodávek materiálů kontrolujeme shodu dodacího listu s dodávkou, objednávkou a projektovou dokumentací, kontrolujeme kvalitu přebíraného materiálu (vizuálně, měřením). Poškozený materiál nebo neúplnou dodávku nelze převzít. Materiál vykazující nedostatečnou kvalitu nelze použít do konstrukcí. U prvků SDK náchylných na vlhkost dbáme na jejich skladování (uvnitř, v suchu, na podkladcích, apod.), vzdušná vlhkost musí být maximálně 60%.

Kontrolujeme stav přebíraných konstrukcí (podlahové konstrukce, stropní konstrukce, zděné konstrukce) jejich připravenost, geometrická přesnost a shodu s projektovou dokumentací. U podlahových konstrukcí je požadována přesnost s odchylkou max.  $\pm 2$  mm na 2 m, podlahové konstrukce musí být dokončeny a dostatečně únosné pouze bez finální nášlapné vrstvy, jejich vlhkost musí být maximálně 2%. Pro zděné konstrukce (tvárnice ytong) je vyžadována přesnost s odchylkou max.  $\pm 10$  mm na 2 m, konstrukce musí být dokončené a únosné s omítkami. Pro monolitické konstrukce je vyžadována přesnost s odchylkou max.  $\pm 25$  mm na výšku místnosti a  $\pm 15$  mm na půdorysnou polohu oproti PD, konstrukce musí být dokončené a únosné bez omítek. Veškeré rozvody technologií nad podhledem musí být vedeny ve výšce jejich spodní hrany (včetně kotevních prvků) min. 3200 mm.

## 10.2 Mezioperační kontrola

Kontroly jsou prováděny průběžně (denně) zejména mistrem pracovní čety a stavbyvedoucím (týdně). Jejich četnost je dána KZP. V průběhu provádění prací je nezbytná koordinace s ostatními dodavateli stavby.

### SDK konstrukce:

Kontrolujeme rozmístění nosného rastru konstrukcí současně s jejich prováděním podle PD, kontrolujeme celoplošné nalepení těsnící pásky na prvcích na styku s ostatními konstrukcemi (podlahové konstrukce, stropní konstrukce, zděné konstrukce). Kontrolujeme svislost, rovinnost, přímost a výšku nosných konstrukcí, počty a polohy kotevních prvků (u UA profilů i druh kotevních prvků). Kontrolujeme polohu dveřních a okenních otvorů a jejich rozměry, správné provedení nosného rámu (druhy profilů, rozměry, kotvení prvků a počty kotvicích prvků, použití úhelníků). Kontrolujeme použití správných druhů vodorovných a svislých profilů (délky, šířky, druh – UA/CW/UW), u profilů kontrolujeme použití a správné kotvení UA úhelníků. Kontrolujeme dodržování minimální mezery mezi horním vodícím profilem a svislými profily. Kontroly jsou prováděny vodováhou 2 m, olovnicí, metrem a vizuálně.

U montáže přípravy pro uchycení madel kontrolujeme jejich správnou osovou výšku od podlahy a dostatečné ukotvení k nosné konstrukci.

Před uložení tepelné izolace do konstrukce kontrolujeme s ostatními dodavateli stavby provedení rozvodů v konstrukcích. Při vkládání tepelné izolace kontrolujeme, zda je izolace vkládána celoplošně do výšky min. 3200 mm od podlahy. Kontrolujeme použití správného druhu izolace do dané konstrukce.

Před montáží záklopu kontrolujeme dostatečnou únosnost konstrukcí, připravenost rozvodů a výdřevy pro ukotvení madel. Při osazování kontrolujeme



vynechání minimální mezery mezi spodní hranou desky a podlahou a minimální výšku záklopu 3200 mm. U desek kontrolujeme při ukládání jejich kvalitu, nelze použít poškozené prvky (například zkroucené od vlhkosti, s prasklinami, apod.). Kontrolujeme počty kotvicích prvků jednotlivých desek a překládání pár desek v jednotlivých vrstvách záklopu. Kontrolujeme použití správného druhu desek záklopu, v místech zvýšené vlhkosti budou použity desky impregnované spolu s impregnovaným tmelem. V místech průhledového okna, dveřních zárubní a prokládací skříňě bude záklop proveden až po osazení zárubní (desek ČP) a kotvení těchto zárubní bude následně deskami překryto. Kontrolujeme osazení rohových prvků na rohy SDK konstrukcí a na přechody mezi druhy stavebních materiálů (např. SDK/zdivo). Při tmelení pár kontrolujeme dodržování dostatečné doby zrání tmelů (podle výrobce – uvedeno na obalu výrobku). Při broušení finálního tmelu kontrolujeme povrchovou kvalitu desek a přetmelených spojů a šroubů. U pár konstrukcí kontrolujeme dostatečné zatmelení trvale pružným tmelem po celé délce spáry.

#### Stěny ČP:

Před umístěním desek se stíněním místnosti kontrolujeme dostatečnou únosnost konstrukcí a počty a typy jejich kotvicích prvků. Při montáži desek kontrolujeme dodržování pár desek pokud možno v jedné rovině, počet kotevních prvků desek a následné překládání spojů a kotevních míst přesahy sousedních desek nebo pásy olověného plechu. Kontrolujeme celistvost stínění a minimální výšku 3000 mm. V místech budoucího osazení medicinálních monitorů a technologií kontrolujeme umístění stínění na správné straně nosného rastru (stěna mezi OS). U dveřních zárubní kontrolujeme provedení stínění uvnitř profilu zárubní a jeho napojení na stěnové prvky.

U nosné konstrukce čisté vestavby kontroly probíhají obdobně jako u konstrukce SDK. Kontrolujeme umístění prvků, svislost, správnou délku, použití předepsaných kotevních prvků a jejich počet a rozteče. Kontrolujeme správné umístění svislých prvků podle navržené PD. Kontrolujeme správné umístění ztužujících prvků a jejich správné ukotvení k nosné konstrukci a nosné prvky pro osazení nemocničních technologií. U prvků, které jsou na styku s kotvením stěnových panelů, kontrolujeme celoplošné podlepení těsnící páskou.

Před vkládáním izolace jsou provedeny kontroly přípravy veškerých rozvodů vedených ve stěnách spolu s dalšími dodavateli stavby. Kontrolujeme vkládání izolace po celé ploše konstrukcí (vynechání jen v místech nemocničních technologií) do výšky minimálně 3200 mm, dále kontrolujeme dodržování předepsaných tloušťek izolací.

Při osazování panelů kontrolujeme jejich správné osazování a využívání pracovních pomůcek při osazování pro zamezení poškození panelů nebo zranění pracovníků. Před osazením zkontrolujeme kvalitu panelů, jejich nepoškozenost (škrábance v ochranné fólii, promáčknutí, apod.). Kontrolujeme správné umístění panelů s ohledem na PD, sjednocenou výšku spodní hrany panelů a jejich kotvení (rozteče a počty prvků). U prvků zárubní kontrolujeme jako u panelů jejich kvalitu (škrábance v ochranné fólii, promáčknutí, apod.) a při osazování provádíme jejich umístění s ohledem na osazení mechanismů otevírání dveří, opět kontrolujeme počty kotevních prvků a jejich rozteče. U zárubní na styku s chodbami kontrolujeme dokončení SDK záklopu přes kotvení zárubní a následné osazení krycích lišt, jejich dostatečné slícování a ukotvení pomocí lepidla, kontrolujeme zapravení spáry mezi deskami SDK a krycí lištou pomocí trvale pružného tmelu.

U prvků průhledového okna a prokládací skříně kontrolujeme kvalitu použitých prvků, jejich kotvení (počty a rozteče), osazení ovládání zámků prokládací skříně a po osazení i následnou funkčnost prvků (dveře – funkčnost křídel a blokování dveří, bezpečnostní signalizace, okno – žaluzie). Na styku s chodbami kontrolujeme dokončení SDK záklopu přes kotvení prvků a následné osazení krycích lišt, jejich slícování a dostatečné ukotvení pomocí lepidla, kontrolujeme zapravení spáry mezi deskami SDK a krycí lištou pomocí trvale pružného tmelu.

Při osazování krycích lišt (po dokončení záklopu stěnovými panely) kontrolujeme jejich kvalitu a nepoškozenost.

Po dokončení osazení panelů a lišt kontrolujeme správné osazení a polohy koncových prvků, při vyřízení koncového prvku na špatné pozici je požadována výměna celého panelu na vlastní náklady. Kontrolu provádí vždy dodavatel příslušných koncových prvků.

U montáže dveřních mechanismů se řídíme zejména podklady od výrobce pro montáž a zprovoznění těchto prvků, kontrolujeme osazení prvků se zarovnáním s horní hranou zárubní. V souladu s podklady ke dveřním mechanismům proběhne i osazení dveřních křídel, u nich kontrolujeme kvalitu, nezávadnost, správné osazení zářezek dveří a funkčnost po jejich osazení (po provedení kalibrace automatických mechanismů dveří). Kontrolujeme použití jen výrobcem schváleného softwaru ke kalibraci dveří.

Při montáži nosného profilu stropního fabionu kontrolujeme jeho správné výškové umístění, horní hrana ve výšce 3000 mm (2700 mm – místnosti mimo OS), kontrolujeme dostatečné slícování jednotlivých prvků.

Při silikonování spár kontrolujeme používání distančních prvků pro dosažení souměrných spár, kontrolujeme kvalitu provedení spárování (celoplošné zapravení, odstranění přebytečného silikonu). Kontrolujeme kompletní zasilikonování veškerých koncových prvků. U všech použitých silikonů kontrolujeme jejich barevnost s ohledem na požadavky PD.

#### Podhledy ČP:

Kontrolujeme rozmístění stropních kotevních bodů (dodržení maximálních roztečí rastru) podle PD. Před osazením kotev bude provedena kontrola provedení rozvodů technologií nad podhledem s ohledem na možné křížení s kotevními prvky podhledu. U všech použitých prvků kontrolujeme jejich kvalitu a v případě osazování závitových tyčí jejich délky. U nosných profilů a narážecích profilů kontrolujeme jejich ukotvení dostatečným počtem kotevních prvků (rozteče prvků), kontrolujeme správné provedené přeplátování v místech spojů dvou profilů (v případě nosných profilů i počtu kotevních prvků). U nosných profilů provádíme kontrolu vodorovnosti pomocí vodováhy a souběžnost jednotlivých prvků pomocí metru, u narážecích profilů pouze překontrolujeme.

Při osazování filtračních nástavců VZT kontrolujeme jejich kvalitu a nepoškozenost, správný typ nástavce a umístění dle PD, provedení těsného napojení nástaveb (těsnění, silikon, dostatečný počet kotevních prvků) a ukotvení k narážecímu profilu (ohnutím úchytů). U kazet s osvětlením kontrolujeme jejich kvalitu a nepoškozenost, umístění dle PD, správné osazení do nosného rastru, nepoškozené kotevní prvky zářivek, nepoškozený kryt světla a ukotvení k narážecímu profilu (ohnutím úchytů). Po napojení VZT rozvodů a napojení osvětlení do sítě bude provedena zkouška funkčnosti.

Kontrola korpusu laminárního pole a napojení na VZT nástavce proběhne obdobně jako při osazování VZT nástavců. Kontrolujeme kotvení korpusu, počet

kotevních prvků, jejich druh a kvalitu a správné umístění ve stropní konstrukci včetně kotevního prvku pro osazení kladky pro vyzdvihnutí korpusu. Zkontrolujeme přípravu a úchytné prvky pro osazení zářivek uvnitř korpusu. Po osazení bude provedeno dalším dodavatelem osazení tubusu pro operační svítidla, nutné provedení kontroly těsnosti tubusu a korpusu. Po napojení VZT rozvodů, napojení osvětlení do sítě a k ovládacímu panelu bude provedena zkouška funkčnosti.

Při osazování kazet kontrolujeme kvalitu jednotlivých kazet, nesmí být poškozeny nebo vykazovat barevné rozdíly. Při osazování kontrolujeme, zda kazeta v narážecím profilu dostatečně drží. U kazet trvalých revizních prostupů kontrolujeme jejich funkčnost a umístění dle PD. V případě kazet s koncovými prvky nebo medicínálními stativy kontrolujeme provedení výřezů v kazetách a jejich dostatečné utěsnění po osazení koncových prvků (krytů nohou stativů, wi-fi, apod.) pomocí trvale pružného tmelu.

Při osazování izolace podhledu kontrolujeme použití správné tloušťky a její celoplošné pokládání.

U stropního fabionu kontrolujeme kvalitu materiálu, nepoškozenost a barevnou stálost. V místech napojování jednotlivých prvků kontrolujeme správné seřiznutí fabionu (minimalizování viditelných spár mezi prvky). Kontrolujeme dodržování symetrie u nařezaných kusů s ohledem na polohu na stěně.

Před zaregulováním VZT je nutná pečlivá kontrola provedení úklidu. Při montáži HEPA filtrů postupujeme podle návodu k montáži těchto prvků, kontrolujeme jejich kvalitu a nepoškozenost, k ukotvení je použito dostatečné množství kotevních prvků a jejich předepsané utažení pro dosažení těsnících vlastností prvků. Kontrolujeme třídu filtrace jednotlivých osazovaných prvků podle PD. U koncových prvků kontrolujeme jejich kvalitu a nepoškozenost, jejich správné umístění podle PD, dostatečné ukotvení prvků a vyrovnání prvků s ohledem na okolní kazety podhledu do jedné roviny.

Při silikonování spár kontrolujeme používání distančních prvků pro dosažení souměrných spár, kontrolujeme kvalitu provedení spárování (celoplošné zapravení, odstranění přebytečného silikonu). Kontrolujeme kompletní zasilikonování veškerých koncových prvků. U všech použitých silikonů kontrolujeme jejich barevnost s ohledem na požadavky PD.

### **10.3 Výstupní kontrola**

Kontrolujeme kompletnost svislých konstrukcí a konstrukcí podhledu a jejich soulad s projektovou dokumentací (rozměry, světlé výšky), okenní a dveřní otvory (jejich umístění, rozměry). U dveřních otvorů kontrolujeme jejich funkčnost, kalibraci u automatických dveří a pohybové senzory. Kontrolujeme barevnost veškerých použitých prvků a silikonů. Kontrolujeme dostatečné zapravení spár mezi panely a kazetami podhledu. Kontrolujeme správné umístění koncových prvků (výšku a polohu v místnosti a na panelu s ohledem na symetrii) a jejich kompletní zasilikonování po obvodu. Kontroluje se funkčnost veškerých koncových prvků (zásuvky, loketní spínače, světla, medicínální plyny, VZT, apod.), u oken kontrolujeme funkčnost žaluzií a správné umístění ovládací žaluzií. U prokládací skříně proběhne kontrola funkčnosti blokování. Proběhne kontrola varovné signalizace v případě zapnutí rentgenu. Veškeré naměřené hodnoty jsou porovnávány s hodnotami a požadavky uvedenými v KZP a smlouvě o dílo.

## 11. Bezpečnost a ochrana zdraví

Legislativa:

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

**Zákon č. 309/2006 Sb.** - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (Dále jeho změny 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb. a 225/2012 Sb.)

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.** - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

**Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.** - požadavky na bezpečný provoz a používání strojů

Zabezpečení staveniště:

Staveniště bude oploceno po celém obvodu staveniště stávajícím drátěným plotem o výšce 2 m v betonových patkách vzájemně mezi sebou spojený. Na každém vstupu bude na viditelném místě umístěna bezpečnostní tabulka „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“ (obr. 7.11.1). U vstupu pro pěší bude navíc umístěn rozpis pracovních směn a kontakty na zodpovědné pracovníky. Zabezpečení obvodu staveniště (celistvost, neporušenost) bude kontrolováno každodenně hlavním zhotovitelem stavby, o případných závadách se provede zápis do stavebního deníku a způsob odstranění závady.



Obr. 11.1 – cedule u vstupu

Zabezpečení vstupu:

Přístup na staveniště pro pěší osoby je umožněn pouze vstupem pro pěší, který je přístupný u ulice Anenské. S přítomností osob s omezenou schopností pohybu a orientace není v rámci tohoto staveniště uvažováno. Vstup na stavbu bude umožněn jen v pracovní době, oznámení o pracovní době bude umístěno na vstupní bráně pro pěší. Pracovníci jsou povinni u vstupu na staveniště použít elektronickou čipovou kartu, kterou přikládají na čtečku umístěnou u buňky vrátnice při příchodu a odchodu. Takto bude vedena evidence pracovníků na stavbě, záznamy o pohybu osob budou přístupné na vrátnici případně v buňce vedení stavby.

Pracovníci se po staveništi smí pohybovat pouze v ochranných pomůckách, výjimku tvoří vymezené prostory v okolí stavebních buněk (šaten) umístěných u vstupu na staveniště. Tento prostor je oddělen od zbytku staveniště pomocí drátěného plotu o výšce 2 m pro jasné vymezení prostoru pro pohyb osob bez ochranných pomůcek. V tomto prostoru jsou situovány všechny stavební buňky pro pracovníky. Na výstupu z tohoto prostoru budou umístěny bezpečnostní cedule upozorňující na nutnost použití ochranných pomůcek (obr. 7.11.2, obr. 7.11.3, obr. 7.11.4, obr. 7.11.5).



Obr. 11.2



Obr. 11.3



Obr. 11.4



Obr. 11.5

### Zabezpečení vjezdu/výjezdu:

Vjezd/výjezd do areálu FN bude probíhat z ulice Hybešova, na vjezdu bude osazena otevíravá uzamykatelná dvoukřídlá brána (šířka 5 m, výška 2,2 m). U vjezdu/výjezdu bude osazena světelná signalizace. Místo vjezdu do areálu bude oploceno drátěným plotem vzájemně spojeným. Vjezd/výjezd na staveništi bude zajištěn z areálu FN, staveništní komunikace je obousměrná. Na vjezdu/výjezdu bude zhotovena otevíravá uzamykatelná dvoukřídlá brána (šířky 5 m, výšky 2 m). Na každém vjezdu/výjezdu budou umístěny značky zakazující vjezd cizích vozidel (obr. 7.11.6). Na vjezdu bude umístěna cedule s maximální povolenou rychlostí po staveništi 10 km/h (obr. 7.11.7) a u vjezdu do areálu FN oznámení, že se vozidla musí při vjezdu na staveniště hlásit na vrátnici, na každém výjezdu bude umístěna značka upozorňující na výjezd vozidel ze staveniště (obr. 7.11.8). Pohyb vozidel v areálu FN bude probíhat za asistence způsobilého pracovníka ochranky. V areálu nemocnice mají vždy přednost sanitní vozidla.



Obr. 11.6



Obr. 11.7



Obr. 11.8

Komunikace je šířky 5 m, okolo komunikace budou zřízena místa pro vykládku a stání vozidel. Komunikace jsou navrhovány pro provoz nákladních automobilů bez návěsu.

Vozidla se při vjezdu na staveniště ohlásí na vrátnici, provede se zápis o příjezdu vozu a následně kontrola dodávky. Po dokončení vykládky se provede zápis o dokončení vykládky. Evidence o pohybu vozidel bude uchovávána na vrátnici. Po konci směny bude proveden zápis strojů a vozidel zůstávajících na stavbě.

Vozidly je zakázán pohyb mimo vyznačené komunikace vyjma strojů pro zemní práce apod.

### BOZP pro prováděné práce:

Před započítím pracovního procesu musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečností a ochranou zdraví při práci. Bude proveden zápis o školení BOZP, jehož absolvování každý pracovník potvrdí svým podpisem. Před zahájením prací budou dále překontrolována všechna osvědčení (u pracovníků u nichž bude toto osvědčení požadováno – řidiči, jeřábník,...) a technické listy k použitému strojnímu zařízení (nákladní vozidla,...), tyto stroje budou dále vizuálně zkontrolovány, zda nedochází k únikům kapalin do zeminy či ohrožení zdraví pracovníků. Veškeré doklady musejí být platné. Pohyb pracovníků po staveništi je povolen jen v předepsaných ochranných pracovních pomůckách: pracovní obuv, pracovní oděv (s dlouhými nohavice), reflexní vesta a helma. Další ochranné pomůcky jsou povinné jen při výkonu jednotlivých prací, pro které jsou ochranné pomůcky předepsány. Pracovníkům je zakázáno vstoupit na staveniště a vykonávat práci jsou-li pod vlivem alkoholu nebo návykových látek, pracovníci jsou povinni podstoupit na žádost vedoucího pracovníka orientační dechovou zkoušku alkoholu. V areálu celé FN (včetně staveniště) platí zákaz kouření.

Všeobecně platí, že strojní zařízení a nářadí lze používat pouze v souladu a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s provozní dokumentací. Případné opravy, úpravy, čištění a seřizování zařízení lze provádět, jen pokud jsou odpojeny od přívodů energií.

Montáž stavebního výtahu lze provést pouze na zpevněný, odvodněný a dostatečně únosný základ (betonové panely na podkladu z hutněného betonového recyklátu). Věž stavebního výtahu bude kotvena do nosné stavební konstrukce schodišťové věže podle návodu k montáži. Stavební výtah a následně osobní výtah bude obsluhován pouze proškolenou obsluhou. Je zakázáno používat výtah, pokud vykazuje známky poškození apod., rovněž je zakázáno přesahovat maximální možnou nosnost, maximální nosnost bude viditelně umístěna na stavebním výtahu na všech patrech. Je zakázáno manipulovat s bezpečnostními prvky stavebního výtahu a provádět na něm úpravy, které jsou v rozporu s návodem k použití. Na začátku každé směny proběhne kontrola funkčnosti a kompletnosti všech bezpečnostních prvků. Ze strany budovy bude stavební výtah zajištěn bezpečnostní klecí pro zamezení pádu zaměstnanců do výtahové šachty. Stavební výtah je z výroby vybaven veškerými bezpečnostními prvky vyžadujícími nařízením vlády 378/2001 (jištění v případě výpadku proudu, zamezení vstupu do výtahové šachty,...). Kabina výtahu je vybavena vnitřním osvětlením, zároveň bude osvětleno každé podlaží halogenovým světlem. Konstrukce stavebního výtahu bude uzemněna podle návodu dodavatele. Montáž a demontáž stavebního výtahu lze provádět pouze v souladu s návodem daným výrobcem. Pro stavební výtah bude v jeho blízkosti zřízena přístupná a jasně označená (patričné bezpečnostní značení na rozvodné skříni) elektrická rozvodna s nouzovým vypínačem. V době nepoužívání bude zařízení odpojeno od zdroje elektřiny podle návodu. Stavební výtah (i osobní výtah) bude pravidelně kontrolován v intervalech stanovených návodem k zařízení, kontroly vždy provádí dodavatel zařízení.

Pro práce ve výškách (práce od 1,5 m výšky nad podlahou) budou využívány žebříky (dřevěné, kovové) a pojízdné lešení. Lešení bude vybaveno žebříkem pro bezpečný vstup na lešení. Lešení bude mít dvoutyčové zábradlí ve výšce 1,1 m a 0,6 m nad pracovní podlahou, po obvodu pracovní plochy bude osazena lišta minimální výšky 150 mm pro zabránění pádu materiálu a nářadí z lešení. Před vstupem na lešení je nutné provést zajištění pojezdu podle návodu. Je zakázáno přesouvat lešení s osobami na něm se nacházejícími. Sestavení a demontáž lešení je prováděna podle návodu od výrobce, veškeré úpravy musejí být provedeny až po předchozím odsouhlasení dodavatele lešení. Práce na žebřících budou probíhat ve výškách menších než 5 m nad podlahou. Použité žebříky musejí být ve funkčním stavu a nevykazovat známky možné ztráty stability apod. Při práci na žebřících je zakázáno pracovat s jiným než drobným ručním nářadím (AKU šroubovák, apod.). Je zakázána práce dvou osob na jednom žebříku. Při pohybu na žebřících je nutno mít pevnou obuv a neznečištěnou (pro zabránění sklouznutí nohy). Pro práce ve výškách je zakázáno použití jiných než výše uvedených způsobů.

V místech stavebního výtahu a schodišťové věže bude do doby odstranění výtahu a montáže prosklené fasády provedeno ochranné dřevěné zábradlí. Zábradlí bude kotveno do nosné konstrukce, horní hrana prken zábradlí ve výšce 1,1 m, prostřední ve výšce 0,6 m. Jako zajištění proti skopnutí věcí bude provedena dřevěná lišta kotvená k nosné konstrukci zábradlí o minimální výšce 150 mm, toto zajištění bude provedeno na podestách. Celá schodišťová věž bude zároveň zajištěna ochrannou sítí kotvenou k nosné konstrukci věže pro zachycení případných padajících předmětů.

Použití jednoduché kladky pro ruční zvedání břemen musí být před použitím schváleno pověřenou osobou (stavbyvedoucí), kde se kontroluje kvalita provedení kotvení kladky do stropní konstrukce a její funkčnost. Pro zvedání břemen lze použít nosné textilní lano s průměrem minimálně 10 mm, poškozené lano je zakázané použít. Při zvedání břemen je zakázáno pohybovat se pod zdviženým břemenem, dokud neproběhne jeho patričné ukotvení ke stavební konstrukci.

Veškerý materiál bude skladován podle pokynů výrobce (viz 7.5 Skladování) a v originálních obalech. Materiál musí být uložen tak, aby po celou dobu jeho skladování byla zajištěna jeho stabilita (zajištění pomocí klínů, podkladků apod.).

Hlavní vypínač přívodu elektřiny pro stavbu bude umístěn u buněk vedení stavby na hlavní rozvodné skříni. Na každém patře objektu bude umístěna místní rozvodná skříň pro rozvod elektřiny po jednotlivých patrech s bezpečnostním vypínačem. Hlavní vypínač vody bude umístěn u buněk vedení stavby u vodoměru. Všechny vypínače budou jasně označeny popisovou tabulkou a všichni pracovníci budou seznámeni s jejich polohou a s případy kdy je použit během školení BOZP.

Práce v nočních hodinách smí být prováděny pouze v dostatečně osvětlených prostorách, pro tyto účely budou na stavbě umístěna přenosná halogenová světla.

Pracovníci mají povolený vstup pouze na své pracoviště (tj, 3NP a 4NP) pro zamezení možného zranění v místech s omezeným přístupem apod. Pracovníci jsou povinni dodržovat veškerá bezpečnostní nařízení stavby. Pracovníci dodavatele jsou také povinni dodržovat pravidelný úklid svého pracoviště pro zamezení možných zranění.

Hrozící úrazy:

- Pád kabiny výtahu – z výroby zajištěno sekundárním lanem a průběžně kontrolováno
- Pád osob do výtahové šachty – zajištění ochranou klecí do výtahové šachty, proškolená obsluha výtahu
- Ztráta stability výtahu – kotvení k nosné konstrukci objektu, dostatečně únosný podklad výtahu
- Pád břemene zavěšeného na kladce – použití schváleného kotvení a lana, kontrola funkčnosti
- Srážka dopravním prostředkem – snížená rychlost vozů, povinné reflexní vesty
- Srážka dopravních prostředků – snížená rychlost vozů, stanovené místa pro stání, vymezená komunikace, proškolení pracovníci doprovázející vozidlo
- Pád osob z výšky – zajištěno kolektivní ochranou osob (zábradlí)
- Řezná poranění (pilou,...) – použití ochranných pomůcek (rukavic,...), použití nářadí jen v dobrém technickém stavu
- Zranění v nočních hodinách – zajištění dostatečného osvětlení staveniště a stavebního objektu

## 12. Ochrana životního prostředí

Legislativa:

**Zákon č. 185/2001 Sb.** - o odpadech a o změně některých dalších zákonů

**Vyhláška 381/2001 Sb.** - katalog odpadů (seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů)

**Vyhláška 383/2001 Sb.** - o podrobnostech nakládání s odpady

Likvidace odpadů vytvořených v průběhu prací bude provedena pomocí kontejneru na komunální odpad umístěného přímo na stavbě, na stavbě budou rovněž umístěny kontejnery na tříděný odpad (papír, plasty, sklo). Odpady budou odváženy na skládky a do sběrných míst, likvidaci těchto odpadů zajišťuje stavba. Odpady budou likvidovány v souladu se zákonem, na místech způsobilých k likvidaci daných odpadů. List o předání odpadu k likvidaci bude uchován.

Likvidaci vzniklých odpadů v průběhu prací zajišťuje dodavatel prací a je povinen zajistit příjezd v dostatečném předstihu (zakázáno volné skladování odpadu), o řádné likvidaci odpadu předá potvrzení stavbyvedoucím. Dodavatel je povinen provádět likvidace podle platných nařízení a zákonů o odpadech a v zařízeních k tomu určených.

V průběhu stavby bude kladen důraz na snižování prašnosti, hluku a znečišťování komunikací v areálu FN. Pro tyto účely bude na stavbě umístěna myčka nákladních vozidel s napojením na odlučovač ropných látek. Bude prováděno pravidelné čištění nemocničních komunikací dotčených provozem stavby, pravidelnost bude určována klimatickými podmínkami a druhem probíhajících prací. V areálu nemocnice s ohledem na její provoz je zakázáno zbytečné vytváření hluku (troubení, křik, apod.). Snižování prašnosti bude prováděno zejména v letních měsících plošným kropením staveništních cest. Uvnitř objektu bude snižování prašnosti zajišťováno pravidelným úklidem. Pravidelným úklid budou zajišťovat jednotliví dodavatelé prací, kteří zajistí, že vždy po skončení pracovní směny bude jejich pracoviště uklizeno.

Druhy vznikajících odpadů:

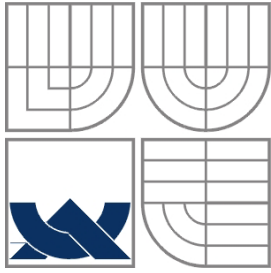
Kód	Typ odpadu	Nebezpečný odpad	Likvidace odpadu
17 04 05	Ocel	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 02	Hliník	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 04 03	Olovo	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 08 02	Sádkarton, odpad na bázi sádry	Ne	Odvoz do sběrného dvora
10 11 03	Skelná vata	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 01 01	Papír, karton, lepenka	Ne	Odvoz do sběrného dvora
20 01 11	Textilní materiály	Ne	Odvoz na skládku
17 02 03	Plasty, igelity, fólie	Ne	Odvoz do sběrného dvora
17 02 01	Dřevo	Ne	Odvoz do sběrného dvora
03 02 05	Dřevo impregnované	Ano	Odvoz do sběrného dvora
17 02 01	Palety	Ne	Vrácení dodavateli
20 03 99	Komunální odpad	Ne	Odvoz na skládku

Tab. 12.1 Tabulka odpadů vznikajících během montáže čistých vestaveb

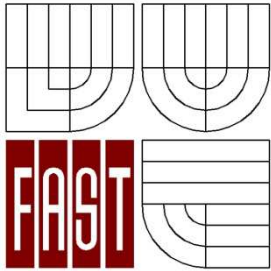


## 13. Literatura

1. Zákon č. 309/2006 Sb., Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz/>
2. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz/>
3. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz/>
4. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů. Zdroj: <http://www.zakonyprolidi.cz/>
5. Zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech ve znění pozdějších předpisů. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz/>
6. Vyhláška č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů. Zdroj: <http://www.zakonyprolidi.cz/>
7. Vyhláška č. 383/2001 Sb., O podrobnostech nakládání s odpady. Zdroj: <http://www.zakonyprolidi.cz/>
8. Odborné články z internetového portálu: <http://www.tzb-info.cz/>
9. Technická příručka Knauf pro sádrokartonové příčky W 11
10. Firemní stránky Knauf Praha, s.r.o.: <http://www.knauf.cz/>
11. Firemní stránky Knauf Insulation, spol. s r.o.: <http://www.knaufinsulation.cz/>
12. Technická příručka a detaily, firemní stránky Radiation Protection Products, Inc.: <http://www.radiationproducts.com/>
13. Firemní stránky Epigon, spol. s r.o.: <http://www.epigon.cz/>
14. Firemní stránky Mlénský s.r.o.: <http://www.mlensky.cz/>
15. Firemní stránky KS Klima-Service a.s.: <http://www.ksklimaservice.cz/>
16. Firemní stránky AKC konstrukce, s.r.o.: <http://www.akcmed.cz/>
17. Firemní stránky Block a.s.: <http://www.block.cz/>
18. Technická příručka, firemní stránky Stros – Sedlčanské strojírny, a.s.: <http://www.stros.cz/>
19. Firemní stránky Jungheinrich s.r.o.: <http://www.jungheinrich.cz/>
20. Firemní stránky PD clean s.r.o.: <http://www.pdclean.cz/>
21. Firemní stránky Pulsklima s.r.o.: <http://www.pulsklima.cz/>



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ**  
**STAVEB**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND  
CONSTRUCTION MANAGEMENT

## 5. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN PRO MONTÁŽ SÁDROKARTONOVÝCH KONSTRUKCÍ A ČISTÉ VESTAVBY

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. Zdeněk Brůžek**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. Václav Venkrbec**

BRNO 2016

## Obsah:

1. Vstupní kontrola .....	252
1.1 Převzetí pracoviště, kontrola PD.....	252
1.2 Kontrola předchozí etapy, stavební připravenost.....	252
1.3 Kontrola dodávky a kvality materiálu.....	253
1.4 Kontrola skladování materiálu .....	255
1.5 Kontrola technického stavu strojů a zařízení .....	256
1.6 Kontrola profesních dokumentů.....	256
2. Mezioperační kontrola .....	256
2.1 Kontrola vytyčení konstrukcí, rohů, zlomů, otvorů .....	256
2.2 Kontrola provedení nosné konstrukce podle skladby .....	256
2.3 Kontrola provedení stínění OS.....	257
2.4 Kontrola uložení rozvodů.....	257
2.5 Kontrola uložení izolace .....	257
2.6 Kontrola osazení výdřev .....	257
2.7 Kontrola montáže desek SDK a panelů ČP .....	257
2.8 Kontrola kvality povrchu SDK .....	258
2.9 Kontrola montáže dveřních mechanismů a osazení dveří.....	258
2.10 Kontrola osazení nosného profilu fabionu .....	258
2.11 Kontrola rozměření kotevních míst podhledu ČP.....	258
2.12 Kontrola provedení nosné konstrukce podhledu ČP.....	259
2.13 Kontrola osazení nástavců VZT.....	259
2.14 Kontrola osazení kazet osvětlení.....	259
2.15 Kontrola osazení laminárního pole .....	259
2.16 Kontrola osazení kazet podhledu .....	259
2.17 Kontrola položení izolace podhledu.....	259
2.18 Kontrola osazení stropního fabionu .....	260
2.19 Kontrola před zaregulováním VZT .....	260
2.20 Kontrola osazení HEPA filtrů .....	260
2.21 Kontrola zasilikonování spár .....	260
3. Výstupní kontrola.....	260
3.1 Kontrola shody s PD .....	260
3.2 Geometrická přesnost konstrukcí.....	260
3.3 Kontrola kvality pohledových konstrukcí.....	261
3.4 Kontrola funkčnosti dveří, prokládací skříně, osvětlení, atd. ....	262
4. Tabulka KZP .....	262

# 1. Vstupní kontrola

## 1.1 Převzetí pracoviště, kontrola PD

Převzetí pracoviště je prováděno před zahájením prací. U předání a převzetí musí být vždy přítomen mistr (stavbyvedoucí) subdodavatele prací a stavbyvedoucí případně hlavní stavbyvedoucí vyššího dodavatele stavby. U předání může být dále přítomen technický dozor investora.

Kontroluje se správnost a kompletnost platné projektové dokumentace. Současně s převzetím pracoviště proběhne seznámení s místními podmínkami včetně školení BOZP. Proběhne převzetí zařízení staveniště.

Během přebírání zařízení staveniště bude dodavatel obeznámen s umístěním vstupů pro pěší a vjezdy pro vozidla, včetně komunikací a provozu na nich. Proběhne seznámení s umístěním sestav buněk a předání buněk sloužících jako šatny pracovníků. Dodavatel bude obeznámen s umístěním přípojek vody a elektřiny, s jejich uzávěry a vypínači. Pro skladování materiálu budou dodavateli předem vyhrazena skladovací místa volná i uzamykatelná, které převezme (i s klíčem) proti podpisu.

O kontrole a převzetí pracoviště a PD bude proveden zápis do stavebního deníku vyššího dodavatele stavby a zároveň do montážního deníku subdodavatele stavby, který bude řádně veden mistrem subdodavatele po celou dobu prací.

## 1.2 Kontrola předchozí etapy, stavební připravenost

Kontrola konstrukcí předchozích etap bude provedena s převzetím pracoviště, před zahájením prací. Kontrolu provádí vždy mistr (stavbyvedoucí) subdodavatele prací a stavbyvedoucí případně hlavní stavbyvedoucí vyššího dodavatele stavby. U kontroly může být dále přítomen technický dozor investora a mistři subdodavatelů prací na kontrolovaných konstrukcích.

Před zahájením prací bude četou subdodavatele převzato:

Svislé konstrukce nosné i nenosné, zděné i monolitické. Svislost konstrukcí musí být minimálně  $\pm 20$  mm na výšku podlaží. V případě zděných konstrukcí je nutné dokončení omítek (z důvodů prašnosti), konstrukce zakryté následnými konstrukcemi SDK nebo panely ČP nemusejí být povrchově upraveny stěrky. Na kvalitu provedení omítek nejsou kladeny žádné kvalitativní požadavky s ohledem na provedení konstrukcí čistých vestaveb, je pouze požadováno jejich dokončení na celém patře a dostatečné vyvržení (je nutné snížení prašnosti a vlhkosti v patře). Vlhkost konstrukcí musí být maximálně 2%. Hodnoty jsou kontrolovány na všech konstrukcích přímo přiléhajících na budoucí prováděné konstrukce, měření geometrie je prováděno pomocí vodováhy 2 m a klínku přibližně uprostřed strany sloupu nebo 100 mm od kraje stěny.

U podlahových konstrukcí v operačních sálech budou před zahájením prací dokončeny roznášecí vrstvy a musejí být dostatečně vyvržené a únosné pro pojezd paletových vozíků s nákladem. Na roznášecí vrstvu z anhydritu popřípadě vyztuženého betonu bude nanášena vyrovnávací stěrka tl. 2 mm a PVC nášlapná vrstva, rovinnost roznášecí vrstvy je tedy dána hodnotami  $\pm 2$  mm na 2 m latí a  $\pm 5$  mm na délku konstrukčního celku (stěny). Rovinnost je měřena náhodně v prostoru, zejména v místech budoucích stěn, pomocí vodováhy 2 m a klínku. Vlhkost podlahové konstrukce nesmí být větší než 2%.

Před montáží konstrukce podhledu čisté vestavby je nutné dokončení rozvodů nad podhledem, minimálně je požadováno provedení rozvodů VZT, rozvodů

medicinálních plynů a žlabů pro elektro (nemusejí být uloženy veškeré kabely). Spodní hrana veškerých rozvodů (včetně jejich kotevních prvků) musí být minimálně ve výšce 200 mm nad světlou výškou místnosti (tj. 3200 mm nebo 2900 mm). Dále musejí být dokončeny instalace nosných prvků medicinálních stativů a operačních svítidel. Po dokončení nosného rastru podhledu a před osazením kazet podhledu bude provedeno dokončení napojení rozvodů na koncové prvky umístěné v podhledu (VZT, elektro), před osazováním kazet budou rovněž dokončeny veškeré prašné práce a bude proveden úklid pod i nad podhledem ostatními dodavateli nadpodhledových rozvodů.

Před montáží panelů ČP musejí být v daném prostoru dokončeny veškeré prašné práce a bude proveden úklid. V termínu dokončení ocelové nosné konstrukce a začátku montáže panelů se musí provést dokončení rozvodů VZT, elektra, medicinálních plynů a dalších rozvodů, jejichž koncové prvky jsou osazeny v panelech.

### 1.3 Kontrola dodávky a kvality materiálu

Kontroly materiálu jsou prováděny vždy při jeho dodání na stavbu, je vybrán vždy jeden kus z dodávky a jsou zkontrolovány jeho vlastnosti. U celé dodávky je vždy kontrolován počet dodaných kusů a shoda s objednávkou a projektem.

Každý dodávaný materiál bude viditelně označen podle požadavků jednotlivých norem, na výrobku případně na přiloženém štítku bude vždy uveden odkaz na příslušnou normu, název, obchodní značku nebo jiné značení identifikující výrobce, datum výroby, značení identifikující výrobek. V případě atypických výrobků je nutné každý prvek dostatečně označit jaké musí vykazovat vlastnosti a kde a jak bude v konstrukci uložen.

Převzetí materiálu je vždy stvrzeno podpisem a zapsáno do stavebního a montážního deníku. V případě nesouladu proběhne kontaktování dodavatele materiálu a proběhne stanovení způsobu zjednání nápravy, vadná nebo neúplná dodávka bude uskladněna stranou, proběhne zdokumentování (fotografie, videozáznam, zápis do SD apod.), vyřazený materiál nelze použít, dokud nebude zjednána náprava.

#### Ocelové profily (SDK, ČP):

U ocelových profilů kontrolujeme jejich počet ve svazku, označení, délku, šířku, přímost, tloušťku, úhlovou přesnost a zkroucení profilu.

- Délka je měřena pomocí kovového metru, maximální povolená odchylka u profilů o délce do 3 m je  $\pm 3$  mm, u profilů o délce od 3 do 5 m je  $\pm 4$  mm. Délka je měřena uprostřed profilu na vnější straně.
- Šířka profilů je povolena s odchylkou maximálně  $\pm 0,5$  mm. Šířka je měřena pomocí kovového metru, případně pomocí posuvného měřítka. Měření je na profilu provedeno ve třech místech, 100 mm od konců profilu a uprostřed profilu.
- Přímost je měřena po celé délce profilu ze všech stran, kontrola je prováděna pomocí vodováhy nebo latě dostatečné délky. Maximální povolená odchylka přímosti se stanoví jako  $\pm L/400$ , kde L je jmenovitá délka profilu v mm.
- Tloušťka je měřena pomocí posuvného měřítka, měření se provede na obou koncích profilu všech stěn. Tloušťka včetně maximální odchylky je deklarována výrobcem, uvedena na štítku.
- Úhlová přesnost je stanovena výrobcem  $\pm 2^\circ$ .

- Zkroucení profilu je měřeno pomocí metru nebo posuvného měřítka. Maximální odchylka se stanoví jako  $h/W < 0,1$ , kde  $h$  je naměřená mezera otevřené části profilu a  $W$  je jmenovitá šířka profilu. Měření je provedeno na obou koncích profilu.

#### SDK desky:

U SDK desek kontrolujeme kromě jejich vizuálního vzhledu (praskliny, poškození v ploše, poškození rohů apod.), počtu a označení, délku, šířku, tloušťku a pravoúhlost konců. V případě pochybností o správném skladování a působení nadměrné vlhkosti na desku se provede přeměření rovinnosti pomocí vodováhy 2 m.

- Délka je měřena pomocí kovového metru, měření se provádí ve třech místech, vždy 100 mm od obou konců a uprostřed desky. Maximální povolené odchylky pro obyčejné desky (Knauf White) jsou – 6 mm a pro ostatní desky (Knauf Red, Green, Fireboard) jsou – 5 mm.
- Šířka je měřena pomocí kovového metru, měření se provádí ve třech místech, vždy 100 mm od obou konců a uprostřed desky. Maximální povolené odchylky pro obyčejné desky jsou – 8 mm a pro ostatní desky – 4 mm.
- Tloušťka je měřena v šesti polohách na jednom konci desky, pro měření se použije posuvné měřítko. Měření je prováděno minimálně 25 mm od hrany desky, krajní body jsou pak 100 mm od hrany (delší strany). Mezilehlé body jsou zvoleny tak, aby vzdálenost mezi nimi byla stejná. Pro desky šířek 600 mm a menších stačí 3 měření. Maximální povolená odchylka pro obyčejné desky je  $\pm 0,6$  mm, pro ostatní desky  $\pm 0,5$  mm.
- Pravoúhlost se stanovuje pomocí kovového metru s přesností na 1 mm. Jedna deska se umístí na druhou tak, že se kryjí podél jedné hrany a v jednom konci této hrany. Měří se vzdálenost mezi konci protějších okrajů. Po změření se jedna deska otočí tak, že stejné hrany a konce se kryjí jako při prvním měření a změří se nová vzdálenost. Měří se nová vzdálenost mezi konci protějších hran. Rozdíl nesmí přesahovat 2,5 mm na 1 m šířky.

#### Panely ČP:

U jednotlivých dodávek panelů bude provedena kontrola povrchu kovového oplechování (poškození krycí fólie apod.) a proběhne přeměření rozměrů a jejich kontrola s objednávkou, kontroluje se délka, šířka, rovinnost, přímost hran a rozměry otvorů.

- Délka se stanovuje pomocí metru, měření se provádí na stranách panelu přibližně 100 mm od krajů, u panelů menší než 600 mm stačí jedno měření uprostřed panelu. Maximální povolená odchylka je  $\pm 5$  mm.
- Šířka se stanovuje pomocí metru, měření se provádí po obou stranách panelu vždy 100 mm od okraje a uprostřed. Měření se provádí na celém panelu včetně kotvení. Maximální povolená odchylka je  $\pm 2$  mm pro panely nad 600 mm a  $\pm 1$  mm pro panely pod 600 mm včetně.
- Rovinnost panelu se ověřuje na pohledové ploše panelu pomocí vodováhy 2 m a klínku. Vodováha se pokládá na střed panelu po jeho úhlopříčkách. Maximální povolený rozdíl v ploše je  $\pm 2$  mm na 2 m.
- Přímost hran se ověřuje na dvou vzájemně kolmých hranách panelu (bez uvažování kotvení), ověření se provádí pomocí vodováhy 2 m a klínku. Maximální povolená odchylka je  $\pm 2$  mm na 2 m.
- Rozměry otvorů jsou přeměřeny pomocí metru, měří se poloha otvoru v panelu a jeho velikost podle dokumentace. Maximální povolená odchylka umístění

otvoru je  $\pm 5$  mm od výrobní dokumentace a maximální povolená odchylka rozměrů otvoru je  $\pm 2$  mm oproti výrobní dokumentaci. Zároveň je nutné překontrolovat pravoúhlost otvorů. Maximální povolená odchylka pravoúhlosti je  $\pm 2$  mm na rozměr otvoru.

#### Podhled - nosné prvky:

U jednotlivých dodávek bude provedena vizuální kontrola kvality a nepoškozenosti a provede se překontrolování počtu v porovnání s objednávkou a projektem. Dále se kontroluje délka, oblouk, průhyb, zkroucení.

- Délka je měřena pomocí kovového metru, maximální povolená odchylka u profilů o délce do 3 m je  $\pm 3$  m, u profilů o délce od 3 do 5 m je  $\pm 4$  mm.
- Oblouk (vybočení prvků) je kontrolován pomocí latě 3 m, mezera je měřena pomocí metru, posuvného měřítka nebo klínku. Maximální odchylka je 1,5 mm/m.
- Průhyb je měřen na spodní hraně profilu pomocí latě 3 m a klínku nebo metru. Maximální odchylka je 1,5 mm/m.
- Zkroucení profilu je ověřeno položením profilu na rovný podklad, srovnáním jednoho konce profilu s podkladem a přiložením úhloměru k druhému konci. Maximální povolená odchylka je  $2^\circ$ /m.

#### Podhled - kazety:

U jednotlivých dodávek bude provedena vizuální kontrola kvality a nepoškozenosti a provede se překontrolování počtu v porovnání s objednávkou a projektem. Dále se kontroluje délka, šířka a rovinnost.

- Délka a šířka je měřena pomocí kovového metru, maximální povolená odchylka u kazet menších než 1 m je  $-0,5$  mm.
- Rovinnost je překontrolována přiložením vodováhy délky 1 m úhlopříčně na kazetu. Kazeta nesmí vykazovat rozdíly větší než 2 mm na délku úhlopříčky.

### **1.4 Kontrola skladování materiálu**

Na správné skladování materiálů dohlíží mistr subdodavatele prací, při prvním ukládání materiálu skladování kontroluje stavbyvedoucí.

Sádrokartonové desky a panely ČP (vločka ze sádrokartonu) je potřeba skladovat ve vodorovné poloze a chránit je proti vlhkosti. Desky a panely budou primárně ukládány na paletách, na kterých budou přivezeny, případně na hranolech. Vzdálenost prokladů nesmí být větší než 25 cm, aby nedošlo k prohýbání desek. Desky je potřeba skladovat v místě montáže nejméně po dobu 48 hodin, aby došlo k vyrovnání vlhkosti. Je doporučeno, aby vzdušná vlhkost v místnostech montáže nepřekračovala 65%.

Ocelové profily nosné konstrukce stěn a podhledu budou skladovány ve vodorovné poloze na volné ploše podložené kartonovým nebo dřevěným podkladem. Profily nesmí být vystaveny dlouhodobému působení vody. Obdobně budou skladovány ostatní ocelové prvky např. závitové tyče.

Šrouby a spojovací prvky budou v originálních obalech, případně krabičkách a sáčcích. Prvky nesmí být vystaveny nadměrné vlhkosti.

Tmely ve formě past budou na stavbu dodávány v originálních uzavíratelných obalech, je nutné, aby byly skladovány v místnostech s teplotou nad  $5^\circ\text{C}$ . Práškové tmely budou dodávány v pytlích, ve kterých budou i skladovány. V obou případech je nutné zamezit přístupu vlhkosti, uzavřením nádob a podložení pytlů se směsí dřevěnými podkladky (uložení na paletu). Akrylové a silikonové tmely budou

skladovány v teple, aby nedošlo k jejich promrznutí. U tmelů je rovněž nutné sledovat datum spotřeby, aby nedošlo k jejich znehodnocení.

Izolační materiály budou skladovány v originálních igelitových obalech na suchých místech ideálně na paletách, aby nedošlo k jejich navlhnutí.

Kazety podhledu jsou dodávány v kartonových krabicích, ve kterých budou skladovány v suchu.

## **1.5 Kontrola technického stavu strojů a zařízení**

Technický stav strojů a zařízení kontroluje v den příjezdu na stavenišťe stavbyvedoucí a provede zápis do stavebního deníku, každý den obsluha strojů provede kontrolu stroje a výsledek kontroly a případné závady vzniklé během směny zapisuje do provozního deníku stroje.

Stroje musí být opatřeny veškerými ochrannými prvky a kryty nutnými k bezpečnému provozu stroje a zařízení, nesmí být poškozeny a nesmí u nich docházet k úniku látek. V případě závady či nedostatku se stroj nesmí použít.

V případě elektrických ručních nářadí je povoleno používat pouze řádně zrevidované nářadí, které nevykazuje vady a nehrozí tak zranění pracovníků. Kabele s obnaženými dráty je zakázáno používat.

## **1.6 Kontrola profesních dokumentů**

Kontrola profesních dokladů je provedena u všech pracovníků při předání pracoviště, kontrolu provádí stavbyvedoucí. Pracovník je povinen mít doklad vždy u sebe. Kontrola dokladů proběhne v rámci školení BOZP.

Pracovníci, kteří se neprokáží potřebnými doklady k vykonávání práce, nesmí tyto práce provádět.

Doklady potřebné pro jednotlivé činnosti jsou uvedeny v technologickém předpisu v části složení pracovní čety.

# **2. Mezioperační kontrola**

## **2.1 Kontrola vytyčení konstrukcí, rohů, zlomů, otvorů**

Provádí se kontrola zaměření spodních vodících U a UW profilů a vytvoření otvorů v nich. Kontrola se provádí pomocí metru a pásma, pravouhlost a tupé úhly stěn OS se kontrolují pomocí úhloměru. Maximální povolené odchylky pro polohu konstrukce a pro polohu otvorů v konstrukcích je  $\pm 7$  mm na 2 m u SDK a pro konstrukce ČP  $\pm 5$  mm na 2 m. Maximální povolená odchylka pro úhly jsou  $2^\circ$ . Naměřené hodnoty se vždy porovnávají s požadavky projektové dokumentace.

Při měření je nutné uvažovat s budoucím dvojitým opláštěním SDK deskami nebo panely ČP. Při ukládání vodících profilů je nutné kontrolovat správnou tloušťku konstrukce podle projektu. Rovněž je prováděno kontrolování maximálních roztečí kotvení profilů.

## **2.2 Kontrola provedení nosné konstrukce podle skladby**

Kontrolu provádí mistr denně v průběhu prací vždy např. po dokončení úseku stěny. Jednou týdně provede kontrolu stavbyvedoucí. Kontrola je prováděna vizuálně a měřením pomocí metru.

Kontroluje se osazení svislých profilů, jejich správnost podle požadavků projektu (CW, UA, apod.) a jejich ukotvení podle návrhu včetně dodržování počtů kotevních prvků a jejich vzdáleností. Rozteče profilů jsou uvedeny v PD, max. osová rozteč svislých profilů SDK stěn je 625 mm. Rozteče profilů a kotevní místa lze



snižovat, nelze však překračovat maximální povolené hodnoty. V případě konstrukce ČP je povolena maximální odchylka umístění prvku  $\pm 10$  mm od projektu.

V místě provedení konstrukce ze zesílených UA profilů po snížené rozteči 500 mm bude provedení překontrolováno stavbyvedoucím a bude proveden zápis do montážního deníku a bude provedena fotodokumentace dokončené konstrukce.

### **2.3 Kontrola provedení stínění OS**

Kontrolu bude provádět denně mistr pracovní čtyři, minimálně jednou týdně provede kontrolu stavbyvedoucí. Po dokončení montáže stínění bude provedena fotodokumentace zejména detailů u dveří, nemocničních technologií a přeplátování spojů. O provedení bude proveden zápis do stavebního deníku.

Kontroluje se osazování desek a použití dostatečného počtu kotevních prvků, rozteče kotevních míst lze snižovat nelze však překračovat maximální hodnotu. Kontroluje se provedení přeplátování jednotlivých spojů desek a jejich dostatečné přilepení montážním lepidlem. Kontroluje se minimální výška stínění 3000 mm. Stínění musí být celistvé bez otvorů a mezer.

### **2.4 Kontrola uložení rozvodů**

Kontrolu provádí jednotliví mistři dodavatelů rozvodů, před osazováním izolace bude provedena kontrola stavbyvedoucím.

Kontroluje se příprava rozvodů vedených z podhledu nebo v případě ZTI ze šachet. Veškeré rozvody musejí být připraveny tak, aby po osazení panelu a desek SDK bylo možné dokončit rozvody a osadit koncový prvek. Rozvody jsou vedeny mezi nosnými konstrukcemi stěn.

### **2.5 Kontrola uložení izolace**

Kontrolu provádí mistr denně v průběhu provádění izolací, po dokončení provede kontrolu stavbyvedoucí, dokončení je zapsáno do montážního deníku, bude provedena fotodokumentace před zaklápěním.

Kontroluje se zejména druh a tloušťka použité izolace, při jejím ukládání kontrolujeme dostatečné vyplnění mezi konstrukcemi stěn.

### **2.6 Kontrola osazení výdřev**

Kontrolu provádí mistr dodavatele, po dokončení bude provedena kontrola stavbyvedoucím. Osazení výdřev je zapsáno do montážního deníku i stavebního deníku a je provedena fotodokumentace.

Kontroluje se správné výškové a polohové osazení, to je kontrolováno metrem a vychází se z PD. Měření je prováděno na osu výdřevy od podlahy, maximální povolená odchylka výšky výdřevy je  $\pm 50$  mm. Dále je kontrolováno kotvení výdřevy, kontroluje se počet kotevních prvků.

### **2.7 Kontrola montáže desek SDK a panelů ČP**

Kontrolu provádí mistr v průběhu montáže desek a panelů, minimálně jednou týdně provede kontrolu stavbyvedoucí.

U sádkartonu kontrolujeme použití správného typu desek pro danou konstrukci. Kontrolujeme prostřídání spár montovaných desek v obou vrstvách opláštění, počet a rozteče kotevních šroubů a jejich zapaštění. Kontroluje se vynechání mezery mezi podlahou a spodní hranou desky, opláštění musí být provedeno minimálně do výšky 3200 mm.

U panelů kontrolujeme před osazením nalepení pásky na svislý profil, kontrolujeme výšku osazení spodní hrany panelu 100 mm od podlahy s maximální odchylkou  $\pm 2$  mm. Kontrolujeme dostatečné ukotvení panelů podle technologického předpisu, maximální rozteče nelze překračovat.

## **2.8 Kontrola kvality povrchu SDK**

Kontrola je prováděná průběžně během provádění tmelení spár, kontrola je prováděna mistrem a minimálně jednou týdně stavbyvedoucím.

Kontroluje se vkládání výztužné pásky do spár desek, základní přetmelení spár a kotevních míst a následné přetmelení finálním tmelem a přebroušení. Vizually se kontroluje celková kvalita povrchu a odstraní se vady. Maximální odchylky v rovinnosti povrchu SDK konstrukcí jsou uvedeny ve výstupní kontrole v geometrické přesnosti konstrukcí.

## **2.9 Kontrola montáže dveřních mechanismů a osazení dveří**

Kontrola se provádí v průběhu montáže a po dokončení, kontrolu provádí mistr a po dokončení kontroluje stavbyvedoucí funkčnost dveří.

Před osazováním je nutné překontrolovat rovinnost stěny v místě osazení vodící lišty, aby nedošlo po ukotvení lišty k jejímu vyboulení. Maximální odchylky v rovinnosti stěny jsou uvedeny ve výstupní kontrole v geometrické přesnosti.

Při osazování mechanismu pojezdu vycházíme z návodu od výrobce, kontrolujeme správnou výšku osazení mechanismu, horní hrana pojezdového profilu bude zarovnána s horní hranou zárubně dveří. Před ukotvením vodícího profilu se provede překontrolování jeho rovinnosti pomocí vodováhy 2 m. Kontroluje se počet a druh použitých kotevních prvků podle návodu. Kontroluje se správnost osazení mechanismu pojezdu a jeho ukotvení do vodící lišty podle návodu. Po osazení dveřních křídel se provede kontrola jejich vodorovnosti a kontrola svislosti (zda nedošlo ke špatnému ukotvení spodního profilu). Nakonec je zkontrolována funkčnost dveří a jejich časování, o kontrole funkčnosti a nastavení časování bude proveden zápis do SD.

## **2.10 Kontrola osazení nosného profilu fabionu**

Kontrola je prováděna v průběhu osazování a její kontrolu provádí mistr. O provedení bude proveden zápis do MD.

Před osazováním je nutné překontrolovat rovinnost stěny v místě osazení profilu, aby nedošlo po ukotvení profilu k jeho vyboulení. Maximální odchylky v rovinnosti stěny jsou uvedeny ve výstupní kontrole v geometrické přesnosti.

Kontroluje se správná výška ukotvení podle PD pomocí metru, 3000 mm od podlahy v OS a 2700 mm v ostatních místnostech. Měří se vždy od podlahy k horní hraně profilu, následně se provede kontrola rovinnosti pomocí vodováhy 2 m. Kontroluje se počet kotevních prvků a návaznost mezi jednotlivými profily.

## **2.11 Kontrola rozměření kotevních míst podhledu ČP**

Kontrolu provádí průběžně mistr, při rozměřování je nutná koordinace s ostatními dodavateli rozvodů technologií vedenými nad podhledem. Kontrole bude proveden zápis do MD.

Kontroluje se rozměření sítě kotevních bodů s ohledem na vedené rozvody, maximální odchylka od v rozměrech je  $\pm 25$  mm na rozměr rastru kotevních bodů, vzdálenosti jsou měřeny metrem. Kontroluje se celkový počet kotevních bodů a při osazování kotev se kontroluje požadovaný typ podle PD.

## **2.12 Kontrola provedení nosné konstrukce podhledu ČP**

Kontrolu provádí průběžně a po dokončení mistr, o provedení kontroly bude proveden zápis do MD.

Kontroluje se zejména vodorovnost nosných profilů pomocí vodováhy 2 m. Na přechodech mezi profily se kontroluje osazení spojek a u nosných profilů i počet kotevních prvků. Při osazování nosného profilu k závitovým tyčím jsou kontrolovány maximální povolené vzdálenosti podle PD, odchylka + 25 mm. Při osazování narážecích profilů kontrolujeme počet nosičů a jejich maximální povolené vzdálenosti podle PD, maximální povolená odchylka je + 25 mm. Po kompletním dokončení nosného systému bude provedeno překontrolování rovinnosti nosných profilů pomocí vodováhy 2 m a klínku. Maximální povolené odchylky v rovinnosti jsou  $\pm 3$  mm na 2 m.

## **2.13 Kontrola osazení nástavců VZT**

Kontrolu provádí průběžně s osazováním mistr, kontrola se provádí vizuální a měřením, o kontrolách bude proveden zápis do MD.

Kontroluje rozmístění kotevních bodů ve stropní konstrukci a použití správných kotevních prvků podle PD, maximální povolené odchylky v rozměrech jsou  $\pm 25$  mm. Kontroluje se neporušenost těsnění v prvku.

## **2.14 Kontrola osazení kazet osvětlení**

Kontrolu provádí průběžně s osazováním mistr, kontrola se provádí vizuální a měřením, o kontrolách bude proveden zápis do MD.

Kontroluje se osazení rozpěr pro dodatečné zajištění kazet. Po napojení na rozvody elektra bude provedena zkouška funkčnosti osvětlení podle požadavků PD.

## **2.15 Kontrola osazení laminárního pole**

Kontrolu provádí v průběhu osazování mistr a po osazení provede kontrolu stavbyvedoucí, o kontrolách bude proveden zápis do MD.

Kontroluje se rozmístění kotevních míst ve stropní konstrukci s maximální odchylkou polohy  $\pm 25$  mm a druh použitých kotevních prvků podle PD. Po osazení kostry bude provedena kontrola rovinnosti v obou směrech pomocí vodováhy 2 m a klínku, maximální povolená odchylka odpovídá rovinnosti podhledu  $\pm 3$  mm na 2 m. Po osazení nástavců VZT a tubusu operačních svítidel bude provedena kontrola těsnění. Po napojení na rozvody elektro a osazení svítidel bude provedena kontrola funkčnosti.

## **2.16 Kontrola osazení kazet podhledu**

Kontrolu provádí mistr v průběhu osazování kazet, kontrola se provádí vizuálně, případně bude podhled přeměřen pomocí vodováhy.

Kontroluje se kvalita samotných kazet, jejich čistota a rovinnost. Po kompletním osazení kazet se kontroluje jejich vzhled a nepoškozenost. V případě přeměřování vodováhou 2 m a klínku je povolena maximální odchylka roviny plochy  $\pm 3$  mm na 2 m.

## **2.17 Kontrola položení izolace podhledu**

Kontrolu provádí průběžně mistr a po dokončení provede kontrolu stavbyvedoucí, kontrola je prováděna vizuálně a její provedení je zapsáno do MD a SD. Bude provedena fotodokumentace.

Kontroluje se druh a vlastnosti použité izolace s ohledem na požadavky PD a dále se kontroluje její celoplošné položení na podhled.

## **2.18 Kontrola osazení stropního fabionu**

Kontrolu provádí mistr v průběhu osazování, kontrola je prováděna vizuálně. Kontroluje se kvalita materiálu a jeho nepoškozenost, kontroluje se kvalita přechodů jednotlivých částí fabionu. Po dokončení se kontroluje celkový vzhled, a zda nedochází k vytvoření větších mezer než 3 mm mezi fabionem a stěnou nebo podhledem.

## **2.19 Kontrola před zaregulováním VZT**

Kontrolu provádí mistr, stavbyvedoucí a mistr (stavbyvedoucí) dodavatele VZT. Kontrola je prováděna vizuálně. Její výsledek bude zapsán do MD a SD.

Kontroluje se celková čistota ve všech prostorech na patře, v místnostech se nesmí nacházet volných prach a částice.

## **2.20 Kontrola osazení HEPA filtrů**

Kontrolu provádí mistr, kontrola je prováděna vizuálně a je o ní proveden zápis do MD.

Kontroluje se nepoškozenost filtrů a jeho těsnění, kontroluje se dostatečné upevnění filtru v nástavci. Kontroluje se správnost použití filtrů (filtrační třídy) pro danou místnost podle PD.

## **2.21 Kontrola zasilikonování spár**

Kontrolu provádí průběžně mistr a je prováděna vizuálně. Kontroluje se kompletní utěsnění veškerých spár mezi panely, kazetami podhledu a koncovými prvky. Kontroluje se správnost použitého silikonu, jeho barevnost. Kontroluje se očištění okolí spár od přebytečného tmelu. Je kontrolována šířka spár, všechny spáry musejí být obdobné šířky, v šířkách spár nesmí být rozdíly v jednom styku panelů větší než 1 mm.

# **3. Výstupní kontrola**

## **3.1 Kontrola shody s PD**

Kontrolu provádí mistr, stavbyvedoucí a technický dozor investora, kontrola je prováděna po dokončení veškerých konstrukcí. O kontrole a případných vadách a nedodělcích bude proveden zápis do SD. Kontroly jsou prováděny vizuálně a měřením.

Kontrolují se polohy konstrukcí a otvorů v nich, umístění medicínálních technologií a koncových prvků. Kontroluje se kompletnost dodávky prací podle PD a splnění požadavků investora.

## **3.2 Geometrická přesnost konstrukcí**

Kontrolu provádí mistr, stavbyvedoucí a technický dozor investora, kontrola je prováděna po dokončení veškerých konstrukcí. O kontrole a případných vadách a nedodělcích bude proveden zápis do SD. Kontroly jsou prováděny měřením. Provádí se kontrola rovinnosti mezi dvěma sousedními panely a celková rovinnost stěny, šířka spáry, svislost a půdorysné rozměry.

- Rovinnost mezi dvěma sousedními prvky je měřena pomocí vodováhy 2 m a klínku. Měření je prováděno na třech místech přiložením latě vodorovně, střed

latě přibližně na styku panelů. Měřicí body jsou 100 mm nad spodní hranou panelu (200 mm od podlahy), 100 mm pod spodní hranou stropního fabionu a uprostřed. V případě rozdělení panelů po výšce je provedeno přeměření rovinnosti i mezi těmito panely. Měřicí místa jsou 100 mm od kraje panelu a uprostřed, vodováha se přikládá svisle. Maximální povolená odchylka v rovinnosti mezi dvěma sousedními panely jsou 2 mm na 2 m. Lat' nesmí být položena na koncové prvky ve stěně, ani na rohové liště pro vsazení panelu.

- Rovinnost celostěnová je měřena pro celou část stěny pomocí latě 3 m nebo 2 m (podle rozměrů stěny) a klínku, měření je prováděno v libovolných místech stěny přiložením latě a odečtením hodnoty, lat' se přikládá vodorovně svisle i diagonálně. Maximální povolená odchylka pro lat' 2 m jsou 2 mm, pro lat' 3 m jsou 3 mm. Lat' nesmí být položena na koncové prvky ve stěně, ani na rohové liště pro vsazení panelu.
- Šířka spáry je primárně kontrolována pouze vizuálně a v případě pochybností je její šířka přeměřena, maximální povolený rozdíl mezi dvěma sousedními spárami v jednom styku panelů je 1 mm.
- Svislost stěny je měřena v náhodném místě stěny pomocí vodováhy 2 m nebo 3 m (podle světlosti místnosti). Maximální povolená odchylka pro lat' 2 m jsou 2 mm, pro lat' 3 mm jsou 3 mm.
- Půdorysné rozměry jsou měřeny metrem, povolená odchylka oproti PD je  $\pm 25$  mm.
- U rohových panelů pod úhlem je povolená odchylka v rozdílu úhlů oproti PD  $\pm 2^\circ$ .

### 3.3 Kontrola kvality pohledových konstrukcí

Kontrolu provádí mistr, stavbyvedoucí a technický dozor investora, kontrola je prováděna po dokončení veškerých konstrukcí. O kontrole a případných vadách a nedodělcích bude proveden zápis do SD. Kontroly jsou prováděny vizuálně.

#### Metodika vizuálního posuzování povrchů konstrukcí:

Vizuální posouzení vzhledu, odstínu, struktury a lesku se provádí ze vzdálenosti rovné nebo větší než 3 m v interiéru, vždy v kolmém směru. Není-li v interiéru pozorovací vzdálenost dosažitelná, je možné pozorovací vzdálenost zmenšit, minimálně na 1,5 m. Vizuální posouzení se provádí při rozptýleném denním světle nebo při trvale instalovaném osvětlení v objektu, které nesvítí přímo na posuzovaný předmět a nevrhá stíny.

#### Vizuální posouzení povrchů konstrukcí:

Za pohledové plochy se považují plochy bezprostředně viditelné při pozorování podle výše zmíněné metodiky. Byla-li zjištěna ojedinělá vada u prvků, jejichž oprava nebo výměna není možná bez rozsáhlého zásahu do zabudované konstrukce a jejího okolí, a existuje-li technologie k opravě, vada může být opravena. Opravy opravnými laky, tmely a hmotami nesmí být patrné z pozorovací vzdálenosti. Ojedinělý povrchový škrábanec na jednom prvku kratší než 30 mm je dovolen. Hrubý škrábanec je nepřipustný. Odřené, odtavené nebo naleptané povrchy o rozměru větším než 1 cm<sup>2</sup> není přípustný. Výjimkou jsou povinná označení podle zvláštních předpisů (požární odolnost apod.). Změna odstínu nebo struktury povrchové úpravy od zbytků malty, tmelů, jiné barvy než vlastní povrchové úpravy, fólií, nebo trvale ulpívající znečištění, mapy po potřísnění povrchu chemikáliemi, stopy mechanického a jiného poškození (stopy nástrojů, deformace, úder, vpich, poškození povrchu okujemi ze sváření a řezání apod.) nejsou přípustné. Puchýře, odprýsknutí a kapky

materiálu nejsou přípustné. Odštípnuté hrany a řezy nejsou přípustné. Na žádné části kovového pláště nesmí být při vizuálním posouzení patrné nepravidelné boulení, povrchové nebo materiálové praskliny nebo degradace materiálu. Na pohledových plochách povrchově upravených prvků nesmí být povrchová úprava vynechána nebo ztenčena, neplatí v případě nepohledových částí, kde může být provedena pouze částečná povrchová úprava. Není přípustné odlupování finální povrchové úpravy, praskání nebo tvorba puchýřů, nejsou povoleny změny odstínu způsobené ohýbáním lakovaného prvku. U povrchové úpravy panelů není povolena struktura. Odchytky barevného odstínu plechů se vyhodnocují vzorníkem barev výrobce přiloženým rovnoběžně k pohledovým plochám.

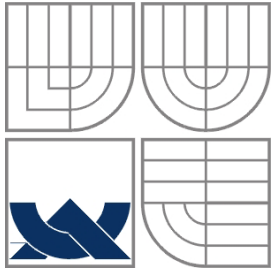
### **3.4 Kontrola funkčnosti dveří, prokládací skříně, osvětlení, atd.**

Kontrolu provádí mistr, stavbyvedoucí a technický dozor investora, kontrola je prováděna po dokončení veškerých konstrukcí. O kontrole a případných vadách a nedodělcích bude proveden zápis do SD. Kontroly jsou prováděny vizuálně a zkouškou.

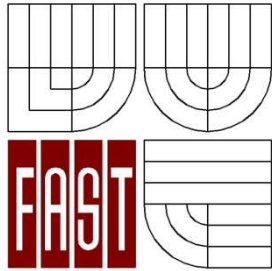
Kontroluje se celková funkčnost zařízení, u prokládací skříně je zkoušeno blokování a varovná signalizace v případě otevření skříně na delší dobu, doba do spuštění signalizace 5 minut. U dveří je zkoušena funkčnost loketních spínačů a pohybových senzorů, musí být nastaveno časování všech automatických dveří a to 10 sekund od úplného otevření dveří do začátku zavírání dveří, je povolena odchylka  $\pm 1$  s. U dveří a oken jsou kontrolovány žaluzie a jejich funkčnost. U osvětlení je kontrolována kompletnost a funkčnost všech svítidel.

## **4. Tabulka KZP**

Tabulka kontrolního a zkušebního plánu je přiložena jako příloha P5.1 – Kontrolní a zkušební plán.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ**  
**STAVEB**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF TECHNOLOGY, MECHANISATION AND  
CONSTRUCTION MANAGEMENT

## 6. NÁVOD NA UŽÍVÁNÍ STAVBY

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

Bc. Zdeněk Brůžek

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

Ing. Václav Venkrbec

BRNO 2016

## Obsah:

1. Základní informace .....	266
2. Záruka.....	266
2.1. Záruka na objekt.....	266
2.2. Závady, na které se záruka nevztahuje.....	266
2.3. Standardní postup při vyřizování záruky.....	267
2.4. Objednávání oprav v záruční době.....	267
2.5. Organizace doby provádění oprav.....	267
2.6. Potvrzení provedené opravy.....	268
2.7. Postup při požadavku na odstranění naléhavé opravy – havarijní stav.....	268
2.8. Pozáruční opravy.....	269
3. Reklamační řád.....	269
3.1. Obecná ustanovení .....	269
3.2. Místo a forma uplatnění reklamace .....	269
3.3. Způsob a lhůty pro vyřízení reklamací.....	270
3.4. Nároky vyplývající z odpovědnosti za vady .....	270
3.5. Vyloučení odpovědnosti společnosti za vady .....	270
4. Návod k užívání a údržbě.....	271
4.1. Obecná pravidla.....	271
4.1.1. Pokyny k úklidu .....	272
4.1.2. Kontrolní prohlídky .....	273
4.1.3. Běžná údržba.....	274
4.1.4. Plánovaná údržba a opravy .....	274
4.1.5. Kniha kontrol, servisních prohlídek, oprav a údržby.....	274
4.2. Okolí hlavního objektu.....	275
4.2.1. Komunikace .....	275
4.2.2. Sadové úpravy.....	275
4.2.3. Veřejné osvětlení .....	276
4.2.4. Ochranná pásma inženýrských sítí.....	276
4.2.5. Venkovní schodiště.....	277
4.3. Ostatní objekty .....	277
4.3.1. Retenční nádrž .....	277
4.3.2. Kolektor .....	277
4.3.3. Oplocení.....	278
4.3.4. Šachty VZT.....	278
4.3.5. Přípojky a rozvody médií - areálové.....	278
4.4. Konstrukční systém objektu .....	279
4.4.1. Celkový popis objektu .....	279
4.4.2. Nosná konstrukce.....	279
4.4.3. Výplňové a nenosné zdivo.....	280
4.4.4. Montované stěny a podhledy – sádrokarton .....	280
4.4.5. Montované stěny a podhledy – operační sály .....	281
4.4.6. Fasáda .....	282
4.4.7. Střecha/Heliport .....	284
4.4.8. Hromosvod.....	285



4.5. Vlastní objekt .....	286
4.5.1. Fasáda a klempířské konstrukce – vnější povrchy .....	286
4.5.2. Zámečnické a skleněné fasádní konstrukce .....	286
4.5.3. Okna a balkonové dveře, parapety, žaluzie .....	287
4.5.4. Vstupní dveře do objektu .....	289
4.5.5. Konstrukce atria .....	290
4.5.6. Terasy .....	291
4.5.7. Schodišťový prostor – schodišťová věž .....	291
4.5.8. Vnitřní schodiště – ostatní .....	292
4.5.9. Výtahy .....	292
4.5.10. Použité povrchové úpravy – vnitřní povrchy .....	296
4.5.11. Vnitřní dveře .....	301
4.5.12. Vnitřní okna .....	303
4.5.13. Zámečnické prvky .....	304
4.5.14. Kuchyňské linky, pracovní linky, nábytek .....	304
4.5.15. Rozvody a zařizovací předměty ZTI .....	305
4.5.16. Rozvody elektro – silnoproud .....	306
4.5.17. Rozvody elektro – slaboproud .....	306
4.5.18. Rozvody elektro – MaR .....	306
4.5.19. Rozvody a zařizovací předměty ÚT .....	306
4.5.20. Rozvody chlazení .....	307
4.5.21. Rozvody a zařízení VZT .....	307
4.5.22. Rozvody medicinálních plynů .....	307
4.5.23. Požární zabezpečení objektu .....	308
4.5.24. Revize a servisní prohlídky .....	309
4.6. Závěr .....	310
4.7. Seznam dodavatelů .....	311

# 1. Základní informace

Návod na užívání stavby slouží k základnímu informování investora o fungování objektu a jeho údržbě. V návodu lze najít kontakty v případě reklamací případně havárií. Návod na užívání stavby vychází ze smlouvy o dílo.

Veškerý personál nemocnice, který bude obsluhovat a využívat nemocniční technologie, bude s jejich bezpečným a správným provozem seznám. Školení budou zajištěna pracovníky jednotlivých dodavatelských firem. Seznam dodavatelských firem i s kontakty naleznete na konci návodu.

Investor:	Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně Pekařská 53, Brno 656 91 IČO: 26027585, DIČ: CZ2602758 tel.: +420 543 458 568
Autor návrhu:	VPÚ DECO Praha a.s. Podbradská 1014/20, Praha 6 160 00 IČO: 25764314, DIČ: CZ25764314 tel.: +420 562 326 956
Gen. projektant:	SATER-PROJEKT s.r.o. Plynárenská 671, Kolín IV 280 00 IČO: 25764314, DIČ: CZ25764314 tel.: +420 852 654 753
Zhotovitel:	OHL ŽS, a.s. Závod pozemního stavitelství DIVIZE 1 BRNO Burešova 938/17, Brno 660 02 IČO: 46342796, DIČ: CZ46342796 tel.: +420 541 572 576

## 2. Záruka

### 2.1 Záruka na objekt

Záruka na provedené objekty a konstrukce je poskytována vyšším dodavatelem stavby, firmou OHL ŽS, a.s. (dále jen „zhotovitel“).

**Reklamační středisko OHL ŽS, a.s. tel.: 543 526 968  
mobil: 756 896 987**

Rozhodujícím dokumentem určujícím záruční podmínky je smlouva o dílo sepsaná mezi zhotovitelem a Fakultní nemocnicí u sv. Anny v Brně (dále jen „investor“). Záruka se běžně poskytuje na dobu 5 let pro veškeré stavební konstrukce a ve výjimečných případech pouze 2 let na zařizovací předměty a vybrané nemocniční technologie (uvedeno u konkrétních případů v části 4). Záruční doba začíná v den předání stavby investorovi. Jako všeobecná zásada při řešení reklamací platí to, že závady způsobené nevyhovující stavební technologií nebo vadným materiálem budou zhotovitelem odstraněny v rámci záruky. Záruční opravy jsou poskytovány zhotovitelem zdarma.

### 2.2 Závady, na které se záruka nevztahuje

Záruka se nevztahuje na škody způsobené ostatními dodavateli stavby (dodavatelé nemocničních zařízení) zajišťovanými investorem po předání díla popřípadě na vady na konstrukcích, do kterých zasahoval jiný dodavatel. Rovněž záruku nelze uplatnit na ty škody, které byly provedeny investorem, např. nevhodné

stavební nebo montážní zásahy do konstrukcí, rozvodů médií, nemocničních technologií atd., pokud bylo použito jiných než v tomto dokumentu doporučených popřípadě zhotovitelem předem schválených postupů. Dále se záruka nevztahuje na závady prokazatelně vzniklé jiným než běžným nemocničním provozem a poškozením technologií při jejich manipulaci způsobem jiným než je uvedeno v návodech k jejich použití (jednotlivé návody jsou součástí příloh tohoto dokumentu). Záruku nelze uplatnit na zařízení, na kterých nebyla prováděna pravidelná údržba stanovená výrobcem, případně předepsaná v této příručce. Záruka se nevztahuje na závady vzniklé po skončení záruční doby.

### **2.3 Standardní postup při vyřizování záruky**

Při zjištění závady, na kterou lze uplatnit záruku, postupujte podle reklamačního řádu uvedeného dále v tomto dokumentu (viz bod 3). Zástupce reklamačního střediska zhotovitele se s Vámi spojí a dohodne s Vámi vhodný termín opravy, případně termín místního šetření, kde bude posouzena oprávněnost reklamace. V případě, že se na reklamovanou vadu nevztahuje záruka (viz bod 2.2) sdělí Vám důvody a možnosti dalšího postupu.

### **2.4 Objednávání oprav v záruční době**

V případě, že uplatňujete opravu v záruční době, je nezbytnou podmínkou této opravy, bez zbytečného odkladu, po zjištění závady tuto vadu nahlásit v souladu s reklamačním řádem, abyste zabránili dalším nepříjemnostem (např. s určováním platnosti záruky) nebo škodám na Vašem majetku nebo majetku třetích osob, které mohou původní vadu doprovázet. Zhotovitel nenese odpovědnost za další vzniklé vady nebo škody způsobené tím, že zjištěná závada nebyla včas zhotoviteli nahlášena nebo nebylo umožněno její posouzení nebo její oprava.

### **2.5 Organizace doby provádění oprav**

S výjimkou případů naléhavých oprav (řešeno v bodu 2.7) budou opravy prováděny během běžné pracovní doby (Po-Pá 7:00-19:00). Pro tyto případy je nutno v rámci reklamačního řízení sjednat konkrétní termín provedení opravy a v tomto termínu zajistit plný přístup k závadou zasaženým místům. Vzhledem k charakteru objektu je nutno provoz v objektu přizpůsobit potřebám k plnohodnotnému odstranění závady. Nebude-li prostor se závadou zpřístupněn k opravě, nebude zhotovitel nést odpovědnost za další vady vzniklé neodstraněním původní.

V závislosti na povaze opravované vady nemusí být materiály a náhradní díly ihned k dispozici a jejich dodávka se může zpozdít, zejména atypické prvky dodávané na zakázku. Zhotovitel v takových případech předem upozorní investora na tuto skutečnost a stanoví předběžný termín dodání potřebných prvků, i přes tuto skutečnost nelze zaručit, že dodávka těchto dílů a materiálů a následných oprav bude provedena podle stanovených termínů. O každé změně v dodávce bude investor informován. V případě, že některé z materiálů nebo dílů již nebudou k dispozici (např. ukončení výroby apod.), budou nahrazeny výrobky ve stejné kvalitě, s pokud možno shodnými vlastnostmi a ve stejné cenové relaci. Dále upozorňujeme, že při výměně a opravě některých prvků například maleb, obkladů a dlažeb, PVC lina a podobných se může barevnost prvků lišit od původních, dáno výrobou prvků a nelze ovlivnit.

Harmonogram realizace oprav může být ovlivněn povahou řešeného problému, o tom bude investor obeznámen předem během místního šetření

popřípadě dodatečně. Rovněž je nutno u některých oprav počítat se závislostí na klimatických podmínkách.

Pokud nebude možno v předem dohodnutém termínu nastoupit k odstranění závady z důvodů provozu nemocnice nebo jiným, prosíme o informování kontaktní osoby z reklamačního střediska zhotovitele.

## 2.6 Potvrzení provedené opravy

Po provedení oprav bude zhotovitelem vyhotoven protokol o jejím odstranění, ve kterém bude uvedeno minimálně: kdy byla závada zjištěna, zda a jak probíhalo zjišťovací řízení, o jakou závadu se jedná, datum kdy byl domluven termín odstranění vady případně jeho následné změny s odůvodněním, postup jakým byla vada odstraněna, použité materiály nebo díly (v případě jiných než původních materiálů doložit i certifikáty kvality a prohlášení o vlastnostech), datum kdy byla vada odstraněna.

V případě, že vinou neodstranění vady z důvodů neprovedení včasného oznámení zhotoviteli vzniknou další závady, zhotovitel nenese povinnost tyto vady odstranit. O takto vzniklých závadách bude proveden zápis v předávacím protokolu, případně doplněno fotodokumentací.

Předávací protokol bude vyhotoven ve dvou kopiích, jedna pro investora a jedna pro zhotovitele, s podpisy obou stran.

## 2.7 Postup při požadavku na odstranění naléhavé opravy – havarijní stav

Jestliže výskyt závady bezprostředně vyvolá riziko dalších škod na majetku, situace pravděpodobně vyžaduje naléhavé provedení opravy. Požadavky naléhavých oprav jsou řešeny, jakmile je oznámíte. V případě takovéto havarijní situace je třeba ihned podniknout kroky vedoucí ke snížení případně hrozících škod (například uzavřením hlavního uzávěru vody v případě havárie vodovodního potrubí apod.), a poté neprodleně závadu nahlásit.

V případě naléhavé opravy (havárie) volejte neprodleně reklamační středisko zhotovitele:

**Reklamační středisko OHL ŽS, a.s.**

**tel.: 543 526 968**

**mobil: 756 896 987**

Pokud přivoláte havarijní službu a bude zjištěno, že potřeba opravy nebyla tzv. naléhavá (vznikem vady nedojde bezprostředně ke vzniku dalších), budou Vám následně vyfakturovány náklady spojené s příjezdem této služby.

Pro usnadnění zjišťování zda se jedná o havarijní situaci je zde uveden seznam situací, které jsou typicky považovány za naléhavé:

### Rozvody elektro – silnoproud

Jestliže dochází k jiskření a elektrickým zkratům. Ne však, pokud dojde k výpadku jednoho z okruhů (v tomto případě je nutno nejprve zkontrolovat rozvaděče umístěné v jednotlivých patrech – viz dokumentace elektro SIL). O havarijní situaci se rovněž jedná, pokud dojde k vážnému poškození rozvodů a s tím spojený výpadek proudu a napojení na náhradní zdroj. O havarijní situaci se jedná, pokud dojde k vyřazení jednoho z rozvaděčů pro napájení jednotek VZT.

### Vodovodní potrubí

Havárie vodovodního potrubí – prasklé či jinak poškozené potrubí – jestliže vodu lze zastavit pouze uzavřením vody, případně na hlavním stoupacím vedení, což má za následek znemožnění používání záchodu a pitné vody, potom je problém naléhavý.

### Kanalizační potrubí

Pokud došlo k ucpání, rozpojení či jiné poruše kanalizačního potrubí a hrozí zaplavení přilehlých místností a s tím spojený vznik následných škod, potom je problém naléhavý.

### Vytápění a ohřev TUV

Pokud došlo k prasknutí či rozpojení potrubí, otopných těles či regulačních armatur a hrozí následné další škody, potom je problém naléhavý.

### VZT potrubí

Pokud dojde k poškození, které zapříčiní nefunkčnost více než poloviny VZT jednotek na jedno patro, zejména u pater s operačními sály, jedná se o naléhavou situaci.

### Rozvody medicínálních médií

Pokud došlo k poškození a následnému úniku plynů, je nutno zajistit uzavření hlavních ventilů ve stoupacích šachtách. V případě nefunkčnosti rozvodů nebo poškození tlakových nádob se vždy jedná o naléhavou situaci.

## **2.8 Pozáruční opravy**

Po uplynutí záruční doby bude pro případné opravy kontaktovat přímo samotné dodavatele jednotlivých konstrukcí a zařízení. Veškeré tyto opravy budou následně investorovy fakturovány. Stejně kontakty lze využít v případě havarijních situací. Seznam jednotlivých dodavatelů a kontaktů na jejich střediska viz bod 4.7.

## **3. Reklamační řád**

### **3.1 Obecná ustanovení**

Reklamační řád stanovuje v souladu s příslušnými právními předpisy podmínky a rozsah odpovědnosti zhotovitele za vady stavebního díla. Dále upravuje způsob a místo uplatnění záruční reklamace včetně nároků investora, vyplývajících z odpovědnosti zhotovitele za vady. Reklamační řád se vztahuje na případy uplatnění práv vyplývajících z odpovědnosti zhotovitele za vady na hlavním stavebním objektu, ostatních stavebních objektech, inženýrských objektech či pozemku, na němž jednotlivé objekty stojí.

### **3.2 Místo a forma uplatnění reklamace**

Investor uplatní reklamaci, a to nejlépe písemnou formou doporučeného dopisu adresovanému zhotoviteli na adresu společnosti (viz bod 1), případně osobním doručením na výše zmíněnou adresu.

Reklamaci je kupující povinen nahlásit okamžitě, jakmile zjistí jakýkoliv druh závady tak, aby nedošlo ke zvětšení případného poškození a následného rozsahu oprav a zároveň musí na vyzvání zpřístupnit místo reklamace k provedení oprav.

Reklamacie musí obsahovat:

- název a IČO investora, jméno a příjmení kontaktní osoby, telefonické (případně e-mailové) spojení s termínem možného spojení
- kontaktní adresu
- adresu místa vady a označení objektů zasažených vadou
- podrobný popis reklamované závady s přesnou specifikací místa
- v případě uplatnění závady, jejíž parametry vyžadují k objektivnímu vyhodnocení doložení příslušných měření či posudků, je reklamující povinen tyto doklady, vypracované k tomu akreditovanými odborníky k reklamaci přiložit
- podpis a datum

V případě písemností zaslaných na adresu zhotovitele, které nebudou obsahovat uvedené údaje nezbytné pro řádné vyřízení reklamacie, bude investor vyzván, aby tyto údaje doplnil. Pokud tak ve stanovené lhůtě neučiní, má se za to, že reklamaci nepodal.

### **3.3 Způsob a lhůty pro vyřízení reklamací**

Reklamaci zhotovitel vyřídí nejpozději do 30-ti dnů ode dne jejího řádného uplatnění, pokud se s investorem nedohodne jinak. Vyřízením reklamacie se rozumí rozhodnutí společnosti o tom, zda reklamaci uznává, případně jakým způsobem bude reklamacie vyřízena, případně zda reklamaci neuznává, a to vše s přihlédnutím k předepsaným technologickým postupům a klimatickým podmínkám.

### **3.4 Nároky vyplývající z odpovědnosti za vady**

Uznaná záruční reklamacie bude ve spolupráci s investorem vyřízena tak, že reklamované vady zhotovitel na svůj náklad odstraní. Rozhodnutí o způsobu opravy je věcí zhotovitele, který je držitelem záruky. Odstranění vad bude provedeno na základě dohody uzavřené s investorem, zejména se jedná o termín a časový harmonogram provádění oprav. Tato dohoda a její podmínky bude uzavřena písemně.

Byla-li reklamacie oprávněná a byl-li zhotovitel povinen provést opravu vady, nezapočítává se do záruční lhůty doba, která uplyne ode dne, ve kterém byla reklamacie doručena zhotoviteli do dne odstranění vady, případně pokud je k posouzení oprávněnosti reklamované vady nutné místní šetření pak se do záruční lhůty nezapočítává doba, která uplyne od termínu místního šetření (kde bude potvrzena oprávněnost reklamacie) do dne odstranění vady. Záruční doba se neprodlužuje o dobu, po kterou nebylo možno opravu provést (např. pro klimatické podmínky nebo pro prodloužení se zpřístupněním prostor potřebných pro provedení opravy).

### **3.5 Vyloučení odpovědnosti společnosti za vady**

Investor má povinnost ohlásit drobné vady v předávacím protokolu při přebírání stavby. Zhotovitel neodpovídá za zjevné vady uplatněné v záruční lhůtě, které nebyly v době převzetí věci zaznamenány v předávacím protokolu. Zhotovitel dále neodpovídá za vady, které byly způsobeny jednáním investora, které je v rozporu s obecně závaznými předpisy, za vady způsobené jednáním, jenž se příčí dobrým mravům či zásadám řádného užívání předmětu převodu, a ani v případech kdy klient provedl na věci svévolné změny nebo úpravy, za vady vzniklé v důsledku opotřebení věcí, dále za vady vzniklé jednáním, které je v rozporu s podmínkami uvedenými v této příručce popřípadě v rozporu s provedeným

školením zaměstnanců, nebo špatnou údržbou či zásahem třetí osoby, rovněž tak za vady způsobené vyšší mocí. V případě, že bude v průběhu odstraňování reklamované vady zjištěno, že nebyly investorem dodrženy záruční podmínky, nebude reklamáce uznána a zhotovitel je oprávněn investorovi náklady spojené s vyřízením reklamáce vyúčtovat. Zhotovitel je však povinen investora o takové skutečnosti informovat a nepokračovat v odstraňování vady, pokud s tím investor neprojeví souhlas.

## **4. Návod k užívání a údržbě**

Dovolujeme si Vám předat touto formou důležité základní informace ohledně provedení, vybavení, užívání a údržby stavby s příslušenstvím, včetně základních technických informací, které Vám mohou být užitečné při vybavování interiérů a exteriérů a při jejich užívání. S provázaností jednotlivých technologií a pravidly pro užívání jednotlivých objektů a prostor by měl být seznámen veškerý personál v těchto místech se pohybující s větší pravidelností, personál zde vykonávající pracovní činnost (zejména obsluha medicínálních technologií) a zejména pak pracovníci správy a údržby objektů, aby byli poučeni, jakým způsobem jednotlivé objekty a jejich zázemí a zařízení funguje v řádném provozu a jak je nutno se chovat v případě havárie, výpadku proudu nebo požáru. Z tohoto důvodu je důležité se podrobně seznámit s celým obsahem tohoto dokumentu! Toto doporučení vychází ze zkušeností z realizovaných staveb a nenahrazuje jednotlivé návody k obsluze a údržbě a dílčí návrhy provozních řádů jednotlivých profesí, pouze tyto podklady doplňuje. Správce objektu je povinen se seznámit s veškerou provozní dokumentací objektu (projektová dokumentace stavby, projektová dokumentace skutečného provedení stavby).

### **4.1 Obecná pravidla**

Stavbu lze užívat jen k účelu vymezenému zejména v kolaudačním souhlasu. Stavební objekty musejí být užívány řádně, podle účelu, k jakému byly navrženy, postaveny a uvedeny do užívání. Při jejich užívání a údržbě je nutno postupovat v souladu s platnými právními předpisy (občanský a obchodní zákoník, stavební právo), předpisy z oblasti požární bezpečnosti, hygieny, ochrany života a zdraví, ochrany životního prostředí, bezpečnosti při udržování a užívání stavby (včetně bezbariérového užívání), ochrany proti hluku, úspor energie a tepla.

Údržbou stavby se rozumějí práce, jimiž se zabezpečuje její dobrý stavební stav tak, aby nedocházelo ke znehodnocení stavby a co nejvíce se prodloužila její životnost.

Odpovídající způsob užívání, řádná údržba a včasné provádění běžných i plánovaných oprav objektů jsou podmínkou dosažení jejich plánované životnosti, trvanlivosti, maximalizace užitných hodnot a optimalizace provozních nákladů. Zanedbáním technické péče o jednotlivé konstrukční a provozní části objektů, vzniká riziko jejich poškození i poškození dalších částí objektu, vznik nepříznivých hygienických podmínek a následných škod. Dochází tím také k postupnému nadměrnému opotřebení, chátrání a snížení standardu budovy. V rámci užívání objektu je majitel stavby nebo její části povinen postupovat tak, aby zabezpečil její dobrý stavební a funkční stav, aby nedocházelo ke znehodnocení stavby a co nejvíce se prodloužila její životnost. Tohoto stavu se dosahuje řádným užíváním, větráním, úklidem a běžnou údržbou, plánovanými opravami a bezodkladným odstraňováním havarijních stavů. Při provádění úklidu a provozní údržby je majitel povinen postupovat s odbornou péčí v souladu s platnými právními předpisy, tzn. tam, kde je to předepsáno zajistit provedení udržovacích prací osobami s

příslušným oprávněním (např. práce na elektrickém rozvodu, hromosvodu, výtahu apod.) a odbornou kvalifikací (např. práce na zdravotních instalacích, vzduchotechnice, medicínálních technologiích, stavebních částech apod.). Zásahy osob bez potřebného zvláštního oprávnění nebo odborné kvalifikace (neoprávněných osob) do konstrukce a zařízení objektu jsou nepřipustné a mohou mít za následek ztrátu záruky ze strany zhotovitele.

Řádné užívání objektu znamená jeho užívání podle určeného účelu a to způsobem, který je v souladu s právními a technickými předpisy v platném znění, nepoškozuje stavební části ani technická zařízení budovy (např. rozvody elektřiny, vodovodu, kanalizace, zařizovací předměty, koncová zařízení apod.), nenarušuje nebo neomezuje funkci technických systémů a zařízení objektu (např. větrání a vytápění, vodovodu a kanalizace apod.), neobtěžuje nad únosnou míru uživatele objektu, jeho okolí a uživatele okolních objektů. Řádné užívání objektu zahrnuje i dodržování pokynů k použití a údržbě veškerých, pro uživatele přístupných, zabudovaných materiálů (např. konstrukčních, izolačních apod.) a osazených výrobků (např. oken, dveří, kanalizačních vpustí, instalačních prvků apod.), jejich povrchových úprav (např. nášlapných vrstev podlah, povrchu obkladů a maleb stěn a stropů, nátěrů apod.), zařizovacích předmětů (např. zařízení WC, umývadel, výtokových baterií, ventilátorů, osvětlovacích těles apod.) i všech dalších zařízení, která se v objektu nacházejí a používají (např. ručních přístrojů, elektrických spotřebičů apod.). Součástí řádného užívání objektu je vedle úklidu a odstraňování odpadů i provádění běžné údržby (např. výměny nefunkčních světelných zdrojů a obdobného spotřebního materiálu, potřebného k provozu a užívání objektu, ošetřování a konzervace povrchů podlah, obnova maleb a nátěrů apod.), dále pak provádění kontrol a prohlídek objektu, jeho provozních částí a zařízení s následnou údržbou zaměřenou na odstranění zjištěných poruch a nedostatků, provádění plánované údržby stavebních, strojních a medicínálních částí podle pokynů jejich výrobce (např. výměna tmelových výplní spár obkladů a dlažeb v hygienickém zázemí, údržba kompresorů apod.) a provádění mimořádných oprav (např. havarijních), resp. zajištění a nápravy stavu po mimořádných událostech (např. živelní pohromě, požáru, poškození stavby při dopravní nehodě apod.). K řádnému užívání objektů patří i pravidelné provádění předepsaných servisních prohlídek a revizí. U strojů a zařízení se postupuje v souladu s platnou legislativou a podle platných pokynů výrobců jednotlivých zařízení, v návaznosti na výchozí revizi (je-li předepsána) zejména elektrických vedení a zařízení, výtahů, zařízení k ochraně před bleskem, serveroven, medicínálních zařízení, hasicích a protipožárních systémů, tlakových nádob a rozvodů apod. U rozvodů médií (např. elektřina) se po výchozí revizi provádějí další pravidelné předepsané revize v souladu s platnými předpisy (viz níže), v případě zásahu do vedení oprávněnou či neoprávněnou osobou nebo po mimořádné události.

#### **4.1.1 Pokyny k úklidu**

Úklid vnitřních prostor se provádí za účelem odstranění nečistoty zavlečené zvenčí a nečistoty vznikající při užívání objektu. Čistí se především podlahy, jejich čisticí zóny, parapety oken, madla zábradlí, čisticí části povrchů stěn (např. omyvatelné nátěry, obklady, sklotapeta), zařizovací předměty, povrchy svítidel, jejich stínidla nebo rozptylovací kryty, výtokové baterie, povrchy oken a dveří včetně kování, ovládacích prvků i jejich rámců, stěny a podhledy čistých prostor včetně jejich zařízení, dveře a kryty instalačních skříní nebo otvorů do šachet a



vestavěný nábytek, přístupně vedené rozvody vody, kanalizace, topení, vzduchotechniky apod.

Při čištění se musí postupovat tak, aby se nevířil prach nebo neroznášela špína po čištěných površích například používanými hadry, utěrkami, houbami, špinavou vodou apod., přičemž se postupuje shora dolů, od čistších povrchů k více znečištěným. Na vlhkých površích je přitom třeba dbát zvýšené bezpečnosti při pohybu osob (provádějících úklid i ostatních). Minimální frekvence úklidu vnitřních prostor objektu musí odpovídat intenzitě skutečného znečišťování tak, aby za provozu objektu byly neustále splněny hygienické limity parametrů vnitřního prostředí.

Úklid vnějších prostor (terasy, ploché střechy, heliport, fasády, chodníky patřící k objektu apod.) je zaměřen na provozní a požární bezpečnost, funkčnost, ochranu a prodloužení životnosti stavby. Patří k němu odstraňování pevných nečistot zčištěných ploch (prach, sedimenty, náletové rostliny, mech, listí, sníh, led apod.). Minimální frekvence čištění musí odpovídat expozičním podmínkám v místě stavby pro dosažení stupně čistoty daného hygienickými požadavky a doporučeními výrobce čištěných materiálů/předmětů s cílem dosažení jejich co nejdelší životnosti. K čištění se používají postupy a prostředky podle doporučení výrobců čištěných částí (materiálů). Součástí čištění je i výrobcem doporučený způsob konzervace a ochrany očištěného povrchu.

Součástí správného užívání domu je vypracování a dodržování plánu úklidu vnitřních i vnějších prostor, v kontextu místních podmínek, intenzity provozu, ročních období a dalších parametrů, které mohou potřebu úklidu podstatně ovlivnit. Tento plán je povinný, jeho sestavení si zajistí sám investor s ohledem na veškerá doporučení jednotlivých dodavatelů stavby na ošetřování a čištění jejich výrobků (uvedeno dále popř. v technických příručkách výrobků).

#### **4.1.2 Kontrolní prohlídky**

Níže uvedené minimální doporučené frekvence kontrolních prohlídek platí za normálních provozních podmínek. V případě mimořádných podmínek (např. zvýšená intenzita provozu, mimořádné povětrnostní podmínky, mimořádné události jako havárie apod.) je nutno frekvenci kontrol odpovídajícím způsobem zvýšit, tzn. prohlídky provádět dle situace v kratších intervalech. Vizuální kontrola stavu vnitřních povrchů, zabudovaných předmětů a zařízení se provádí pravidelně při každém úklidu. Zjištěné závady se odstraňují v rámci běžné údržby, v případech potřeby odborného zásahu nebo činnosti se zvláštním oprávněním se tyto opravy zajistí prostřednictvím oprávněných osob. Pravidelně se kontrolují obalové konstrukce, tzn. vnější strana obvodového pláště včetně oken, dveří, střechy, teras, heliportu, prostupů, vnějších vedení a jejich prostupů do objektu (např. ochrana proti blesku, apod.), prostupujících konstrukcí a svodů (např., světlík, větrací a instalační šachty, vpusti, odvětrání kanalizace apod.). Kontroluje se u nich stav povrchu (např. kompletnost a neporušenost plechové fasády apod.), nepoškozenost povrchové vrstvy, těsnost detailů (např. těsnicí výplně průchodek, stav tmelových výplní prostupů a spár, hydroizolačních detailů apod.), pevnost a stabilita ukotvených konstrukcí atd. V rámci pravidelné kontroly spojené s údržbou je nutné kontrolovat i technická zařízení objektu jako např. kanalizaci, vodovod, větrání, vytápění, elektroinstalaci (silnoproud i slaboproud), protipožární systémy (včetně hasicích přístrojů), výtahy apod. Zvláštní pozornost se věnuje funkčnosti nemocničních technologií a zařízení a rozvodům medicínálních plynů a tlakových nádob. U odvodňovacího systému dešťové a splaškové vody kontrolujeme

neporušenost vedení, těsnost jeho spojů, čistota odvodňovacího systému. Jestliže je zanesen, vyčistí se ihned v rámci běžné údržby. Při této prohlídce se kontroluje správné odvedení srážkové vody od objektu (např. okapové chodníčky, chodníky, vstupy, komunikace apod.). V interiéru spodní stavby se vizuálně kontroluje těsnost prostupů objektových přípojek a neporušenost povrchu obvodové konstrukce (např. dodatečnými zásahy jako jsou prostupy nebo kotvení), výskyt vlhkých míst, vlhkých trhlin, průsaků, výluhů, plísní apod. Zvláštní pozornost je potřeba věnovat retenčním nádržím. Frekvence kontrolních prohlídek kanalizace je závislá na podmínkách provozu a doporučuje se za rok, nebo po přívalových srážkách. Zjištěné závady se odstraňují především v rámci běžné údržby, v případě potřeby odborného zásahu nebo činnosti se zvláštním oprávněním se tyto opravy zajistí vždy prostřednictvím oprávněných osob.

### **4.1.3 Běžná údržba**

Běžná údržba spočívá mimo řádného úklidu především v doplňování spotřebního materiálu při provozu objektu, resp. náhradě nefunkčních nebo opotřebovaných spotřebních částí (např. dožilé světelné zdroje, výměnné filtry větracího zařízení, provozní náplně apod.). Důležitou částí běžné údržby je řádná údržba a kontrola funkčnosti odvodňovacích systémů uvnitř, vně, i na objektu. Jedná se např. o čištění vpustí, odvodňovacích žlábků, střešních žlabů, lapačů splavenin, údržbu pachových uzávěrů, čištění odvodňovaných povrchů od volných i usazených nečistot, náletových rostlin, plevelů, mechů apod. Frekvence běžné údržby je určena výrobcí příslušných zařízení a také intenzitou provozu v objektu. Součástí správného užívání domu je vypracování a dodržování plánu běžné údržby a provádět ji s takovou četností, aby stavební objekt a jeho technická zařízení byly trvale bezpečné a plně funkční.

Tento plán je povinný, jeho sestavení si zajistí sám investor s ohledem na veškerá doporučení jednotlivých dodavatelů stavby na ošetřování a čištění jejich výrobků (uvedeno dále popř. v technických příručkách výrobků).

### **4.1.4 Plánovaná údržba a opravy**

Základní povinností správného užívání objektu z hlediska bezpečnosti provozu, jeho hospodárnosti a dosažení co nejdélejší řádné užitelnosti objektu je vypracovat si a plnit konkrétní plán údržby a oprav, sestavený v souladu s provozními pokyny výrobců zabudovaných technických zařízení (např. vzduchotechniky, vytápění, záložního zdroje elektřiny, výtahu, elektrických zabezpečovacích systémů, protipožárních systémů apod.). Plán údržby a oprav zahrnuje zejména kontroly, předepsané servisní prohlídky, revize, střední a generální opravy, popř. výměny zařízení jejich částí nebo konstrukcí. V případě vzniku mimořádné události (např. neplánované opravy, havárie apod.) by měl majitel příslušnou část plánu údržby a oprav aktualizovat.

Od okamžiku převzetí objektu nebo jeho části je odpovědností majitele objektu, aby udržoval plán údržby a oprav neustále v aktuálním stavu a průběžně jej plnil. Majitel objektu si vede dokumentaci o kontrolách plnění plánu údržby a oprav, o zjištěných skutečnostech a nápravných opatřeních nebo zlepšeních, která byla přijata zejména v případě zjištění provozních nebo bezpečnostních nedostatků.

### **4.1.5 Kniha kontrol, servisních prohlídek, oprav a údržby**

Majitel objektu by měl vést Knihu kontrol, servisních prohlídek, oprav a údržby dle zákonných, normových, a zde popsanych podmínek. Na základě zápisů

v této knize a na základě příloh (samostatné zápisy a protokoly dodavatelů, určených servisních organizací případně pracovníků majitele objektu) lze prokázat, že byly řádně prováděny kontrolní a servisní prohlídky, údržba a opravy dle Plánu kontrol, servisních prohlídek a údržby. Kniha kontrol, servisních prohlídek, oprav a údržby je předkládána majitelem ke kontrole a slouží jako podklad při uplatnění reklamace.

## **4.2 Okolí hlavního objektu**

### **4.2.1 Komunikace**

Veškeré komunikace pro pohyb osob i vozidel jsou provedeny jako betonová zámková dlažba na hutněném šterkovém podsypu. Komunikace pro chodce v okolí objektu jsou ze zámkové dlažby tl. 60 mm a nejsou určeny k pojezdu nebo stání vozidel. Komunikace pro vozidla a komunikace pro pěší v parku jsou ze zámkové dlažby tl. 80 mm a jsou určeny pro pohyb vozidel do 3,5t celkem.

Komunikace jsou vybaveny veškerým vodorovným i svislým dopravním značením schváleným Policií ČR. Pro zajištění přístupu sanitních vozidel a vozidel Hasičského záchranného sboru je nutné udržovat hlavní komunikace průjezdné a ke stání využívat pouze k tomu vymezená místa.

Údržba komunikací spočívá ve vizuální kontrole, vizuální kontrola se provádí minimálně 2x ročně. Poškozené prvky komunikací (prasklá dlažba apod.) lze odstranit v rámci běžné údržby objektu, případné propady vozovek, prasknutí obrubníků apod. musejí být řešeny přes dodavatele konstrukcí. V případě výměny části dlažby je nutné dostatečné doplnění spárovacího materiálu. V případě prorůstání zeleně spárami dlažby se doporučuje použití patřičné chemie k jejich odstranění. Součástí kontroly vozovek jsou prováděny i kontroly kanalizačních vpustí, jejich kontroly a čištění se provádějí minimálně 2x ročně a je doporučeno provést jejich kontrolu a čištění po každé mimořádné klimatické situaci (zejména silné deště apod.).

Komunikace jsou navrženy tak, aby byly schopné odolat veškerým běžně používaným zejména rozmrazovacím prostředkům a ropným látkám. Čištění komunikací probíhá běžnými způsoby např. čistícím vozidlem (komunikace pro vozidla) nebo zametáním a vysáváním. Skvrny od olejů, barev apod. se nedají odstranit čištěním. Je doporučeno nepoužívat k čištění komunikací vysokotlaká zařízení pro zabránění vyplavení spárovacího materiálu, v případě, že k vyplavení dojde je třeba materiál doplnit. Údržba v zimě se provádí odhnutím sněhu (ručně nebo vozem s pryžovou stírací hranou) a provedením solného posypu nebo pískového posypu, je zakázáno používat k posypu odpadní materiály (hrubý šterk, popel, škvára apod.). Pravidelnost úklidů je dána především klimatickými podmínkami, a jejich četnost si stanoví sám majitel objektu.

### **4.2.2 Sadové úpravy**

V rámci rekultivace okolí objektu byla provedena výsadba dřevin a zazelenění ploch. Veškeré pokyny k údržbě zpracované dodavatelem jsou součástí přílohy tohoto dokumentu.

O ošetřování, zavlažování a další údržbě bude majitel objektu (pracovníci údržby objektu) proškoleni dodavatelem sadových úprav. Bude stanoveno minimální způsob týdenní a denní údržby a způsoby údržby v zimních měsících apod. Součástí sadových úprav je i vysazení rostlin na atice střechy nad přednáškovým sálem a rostli v květináčích na severní straně objektu u ulice Anenské umístěnými nad instalačním prostorem.

Všeobecně platí u stromů provádění výchovného řezu 1x ročně do 15 let stromu a udržovací řez 1x za 3 roky. U dřevin je prováděno 1x ročně hnojení, odplevelování a kypření půdy a minimálně 2x ročně úklid listů.

### 4.2.3 Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení v rámci areálu FN je napojeno na stávající areálové rozvody.

Údržba veřejného osvětlení zahrnuje zejména výměny světelných zdrojů, konkrétní postupy výměn jsou uvedeny v dokumentaci výrobce (součást příloh tohoto dokumentu). Výměna se v zásadě provádí ze zdvižné plošiny (nebo obdobně bezpečného zařízení), je zakázáno používat žebříky opřené o stožár veřejného osvětlení. Výměna se provádí odšroubováním krytu a jeho odstraněním a následnou výměnou světelného zdroje.

Všeobecně platí, že do zařízení osvětlení smí zasahovat pouze kvalifikovaný elektrikář, v případě jakéhokoli zásahu do zařízení (vyjma výměny světelného zdroje), dochází ke ztrátě záruky.

### 4.2.4 Ochranná pásma inženýrských sítí

Areálové rozvody nově budované jsou napojovány na stávající rozvody popřípadě nově zřízené (elektro rozvody z energocentra), všechny rozvody jsou majetkem investora. Polohy a hloubky jednotlivých vedení jsou uvedeny v technické dokumentaci stavby. Jakékoli zásahy do rozvodů musejí být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky. Další nově zřizované rozvody budou zřizovány přednostně v kolektoru.

V okolí objektu jsou nově vedeny tyto rozvody (minimální ochranné pásmo):

- vodovodní síť s pitnou vodou (1,5 m od povrchu vedení na obě strany)
- vodovodní síť se závlahou (1,5 m od povrchu vedení na obě strany)
- parovod (2,5 m od povrchu vedení na obě strany)
- nízkotlaké plynové vedení (1 m od povrchu vedení na obě strany)
- rozvody medicinálních plynů (vedeno v severní instalační šachtě 1NP – celá tvoří ochranné pásmo)
- jednotná kanalizace (2,5 m od povrchu vedení na obě strany)
- dešťová kanalizace (1,5 m od povrchu vedení na obě strany)
- splašková kanalizace (1,5 m od povrchu vedení na obě strany)
- elektro rozvody silnoproudu, vysokého napětí (1 m od osy vedení na obě strany)
- elektro rozvody silnoproudu, nízkého napětí – podzemní (1 m od osy vedení na obě strany)
- elektro rozvody silnoproudu, nízkého napětí – nadzemní (1 m od osy vedení na obě strany)
- rozvody veřejného osvětlení (1 m od osy vedení na obě strany)
- elektro rozvody slaboproudu, areálového rozhlasu (1 m od osy vedení na obě strany)
- elektro rozvody slaboproudu, pátevní rozvod telekomunikačního vedení (1 m od osy vedení na obě strany)

Všeobecně platí, že veškeré rozvody jsou vedeny v hloubkách 600 mm a větších s ohledem na druh rozvodů a napojovací místo. V ochranných pásmech je zakázáno vysazování dřevin trvalého charakteru, umístování trvalých předmětů bránících přístupu při případných opravách a údržbě a dále provádění jakýchkoli

prací, které mohou ohrozit funkci a provoz inženýrských sítí (zejména vrtání, hloubení jam, odkrývání sítí apod.). V případě provádění výkopových prací je nutné provést nejprve přesné zaměření sítí a následné výkopy provádět s maximální obezřetností.

#### **4.2.5 Venkovní schodiště**

Venkovní schodiště vedené z ulice Anenské do 2NP objektu je provedeno jako železobetonové, nášlapná vrstva je provedena z nátěrového systému na bázi polyuretanu. Nátěr je určen pro vnější prostředí a je odolný vůči ropným látkám a běžným chemickým rozmrazovacím prostředkům.

Venkovní schodiště na západní straně budovy vedené do 1PP s přímým přístupem do strojoven objektu je provedeno jako železobetonové s mezidpodestou. Nášlapná vrstva schodiště (ramen i podest) je provedena z pochozí protiskluzné stěrky se vsypem křemičitým pískem. Stěrka je určena pro vnější prostředí a je odolná vůči ropným látkám, běžným chemickým rozmrazovacím prostředkům, vodě a mrazu. Součástí schodiště je vtok pro dešťovou vodu umístěný na úrovni 1PP, je nutno provádět jeho pravidelné čištění (viz výše čištění kanalizačních vpustí komunikací).

Údržba těchto konstrukcí zahrnuje čištění od prachu a nečistot (zametání, vysávání). V zimním období odklizení sněhu a provádění vhodného posypu (viz výše komunikace). Při zjištění poškození povrchu nebo konstrukce je nutné zajistit opravu kvalifikovanou firmou. Součástí schodišť jsou bezpečnostní prvky (barevné značení nástupních a výstupních schodů apod.) a zábradlí (madla) z pozinkované oceli. Zábradlí jsou bezúdržbová, v případě zjištění špatného kotvení nutno kontaktovat příslušného dodavatele. Na všech schodišťových konstrukcích je zakázáno skladování materiálů apod. (jsou součástí CHÚC).

### **4.3 Ostatní objekty**

#### **4.3.1 Retenční nádrž**

Retenční nádrž je umístěna mezi schodišťovými věžemi objektů O1 a B1. Její technické parametry a návod na obsluhu je součástí projektové dokumentace, případně přiložen jako příloha tohoto dokumentu.

Nádrž je bezúdržbová v případě potřeby čištění a oprav je nutné obrátit se na kvalifikovanou firmu, která zajistí potřebnou údržbu.

#### **4.3.2 Kolektor**

Technické specifikace a přesné limity nutné dodržet při pohybu v kolektoru a při vedení rozvodů médií určuje projektová dokumentace stavby. Kolektor je vybaven veškerými prvky bezpečnosti (popisy vedení, uzávěrů, označení úniků apod.). Vstup do kolektoru (z objektu O) je vybaven vodotěsnými dveřmi, kolektor je dále vybaven úniky.

Při pohybu v kolektoru je nutné dbát zvýšené opatrnosti s ohledem na místy se snižující podchodnou výšku, při pohybu na žebřících apod. Kolektor samotný nevyžaduje žádnou údržbu, doporučuje se provádět 1x za rok kontrolu zda nedochází k zatékání nebo nedošlo k poškození konstrukce kolektoru. V případě zjištění jakýchkoli vad je nutné provést příslušné kroky k jejich odstranění (nutno zhodnotit zda jde vada odstranit v rámci běžné údržby nebo ne).

Pro rozvody médií v kolektoru platí zásady uvedené níže.

### 4.3.3 Oplocení

Oplocení zřízené u chodníku na ulici Anenské je provedeno jako ocelové pozinkované s drátěnou výplní. Oplocení je napojeno na systém uzemnění. Technické údaje o konstrukci a spojích jsou uvedeny v technické dokumentaci stavby.

Oplocení je navrženo jako bezúdržbové. Doporučuje se však provádět 1x ročně vizuální kontrolu zda nedošlo k poškození nebo uvolnění šroubových spojů apod. Drobné opravy např. dotažení šroubových spojů, drobné opravy oplechování nadezdívky lze vyřešit v rámci běžné údržby objektu.

Součástí oplocení je i vstupní branka a schodiště (obě ocelové konstrukce pozinkované) umístěné u energocentra z ulice Anenské. Údržba schodiště zahrnuje zejména kontroly bezpečnostních prvků zábradlí a funkčnost branky a zámku.

### 4.3.4 Šachty VZT

Jedná se o dva objekty umístěné západní straně objektu v parku, které jsou součástí vzduchotechnického kanálu (výdech a sání) pro strojovnu VZT v 1PP. Jejich nosná konstrukce je železobetonová s plechovým zastřešením. Součástí objektů jsou odnímatelné ocelové žaluzie (ze tří stran objektu) pro vstup do kanálů. Každý kanál je na straně směrem k objektu O1 vybaven schodištěm pro pohyb v kanálu.

Běžná údržba kanálů zahrnuje kontrolu stavu izolace a hliníkové fólie, tyto závady lze odstranit během údržby objektu. Dále se provádí pravidelné čištění minimálně jednou týdně formou zametání a vysávání. O údržbě kanálů bude údržba objektu seznámena v rámci školení obsluhy vzduchotechnických rozvodů a jednotek.

Vnější povrch konstrukcí omítnut strukturovanou probarvenou omítkou béžovou Baumit 3307. Žaluzie jsou natřeny šedou barvou RAL 9006. Zastřešení je natřeno červenou (cihlovou) barvou RAL 8004. V rámci běžné údržby bude prováděna kontrola nepoškozenosti konstrukcí a případné opravy nátěrů nebo drobné opravy omítek.

### 4.3.5 Přípojky a rozvody médií - areálové

Nově zbudované rozvody jsou uvedeny výše spolu s jejich ochrannými pásmy. Veškeré technické parametry jsou uvedeny v technické dokumentaci stavby. Samotné rozvody nevyžadují provádění pravidelné údržby pouze oprav v případě poškození (kromě kanalizace), vizuální kontroly by měly být prováděny u veškerých volně vedených rozvodů vedených v instalační šachtě u ulice Anenské, rovněž by měl být prováděn pravidelný úklid samotného instalačního prostoru (zametání, odklizení sněhu apod.), je nutné udržovat vstup do tohoto prostoru uzamčený pro zamezení vstupu nepovolaných osob. Veškeré zásahy do rozvodů mohou být prováděny výhradně kvalifikovanými osobami. V případech havárií jsou vždy určena místa nouzových uzávěrů jednotlivých rozvodů, ta jsou vyznačena v projektové dokumentaci, jsou s nimi seznámeni pracovníci údržby objektu při školení jednotlivých dodavatelů rozvodů a přímo na místech jsou umístěny popisové a upozorňující tabulky. K uzávěrům musí být vždy volný přístup, je nutné zamezit skladování materiálů.

## 4.4 Konstrukční systém objektu

### 4.4.1 Celkový popis objektu

Objekt O1 je součástí realizace II. Etapy projektu ICRC. Objekt se nachází v areálu FN, na místě bývalého objektu B. Objekt O1 je napojen na předchozí etapu výstavby a zároveň je spojen se sousední budovou (Hansenova budova) A1 a A5 dvěma průchozími krčky.

Objekt má celkem 8 nadzemních podlaží a 1 podzemní podlaží. Svým půdorysným tvarem je přizpůsoben okolním objektům s ohledem na napojení na ně. Objekt se nachází ve dvou výškových úrovních ve smyslu osazení objektu do terénu, z areálu FN vstup do objektu v 1. nadzemní podlaží, z ulice Anenská vstup do objektu ve 2. nadzemní podlaží. Vstup do objektu vyhrazený zejména pro pacienty je zajištěný z areálu FN v 1. nadzemní podlaží a to dveřmi haly u schodišťové věže objektu O1, pro vstup pacientů na centrální příjem je určen vstup mezi schodišťovou věží objektu O1 a B1. V 1. nadzemní podlaží je dále zřízen vstup pro zaměstnance (kromě výše zmíněného vstupu u schodišťové věže), zejména na západní straně budovy (u energocentra) u nichž je zároveň situováno schodiště do podzemního podlaží s přímým přístupem k rozvodnám technologií. Vstup pro zaměstnance (a studenty) je zajištěn v 2. nadzemní podlaží z ulice Anenské přes atrium, případně z parkovací plochy u atria. Dalším způsobem vstupu do objektu je přes sousední objekty A1 a A5, zde jsou propojeny druhá nadzemní podlaží obou objektů, nebo přes objekt B1 kde jsou vstupy zajištěny v podzemní podlaží a v šesti nadzemních podlažích.

Podzemní patro je určeno jako zázemí nemocnice, nachází se zde centrální sterilizace, šatny a umývárny zaměstnanců a sklady nemocničního materiálu. Dále se zde nachází strojovna VZT s napojením na VZT šachty vyvedené před objektem, výměňková stanice s napojením na kolektor, rozvodny elektro MDO a DO, rozvodna UPS, vakuová stanice medicijních plynů a zdroj vzduchu pro sterilizaci.

První a druhé nadzemní podlaží je složeno z oddělení ARK, centrálního příjmu pacientů, skladů nemocničního materiálu, zázemí personálu, zázemí pro studenty (knihovna, studovny,...), serverovny a přilehlých místností a rezervy pro speciální zobrazovací metody. Ve druhém nadzemní podlaží se dále nachází atrium (vstup do objektu, přístup do 3. nadzemního podlaží) a krčky spojující budovu se sousedními objekty.

Ve třetím a čtvrtém nadzemní podlaží jsou situovány centrální operační sály včetně zázemí lékařů a skladů. Ve třetím podlaží se dále nachází rezerva pro zřízení přednáškového sálu s přístupem z atria. Obě patra jsou vzájemně propojena vnitřním schodištěm.

V pátém a šestém nadzemní patře jsou situovány jednotky intenzivní péče se zázemím pro personál a se sklady.

Sedmé nadzemní podlaží je vyhrazeno pro strojovnu VZT s přístupem na terasu pro servis výdechů a sání VZT.

Osmé nadzemní podlaží je heliport.

### 4.4.2 Nosná konstrukce

Pro přesné určení o jaký druh konstrukce a z jakého materiálu je zhotovena slouží projektová dokumentace stavby.

Nosná konstrukce objektu je převážně železobetonový sloupový skelet, ocelová nosná konstrukce a zděné konstrukce z cihelných tvarovek Heluz,

konstrukce jsou založeny na vrtaných železobetonových pilotách a mikropilotách. Svislé nosné konstrukce železobetonové zahrnují sloupy, vnitřní ztužující stěny, obvodové stěny výtahových šachet, hlavních schodišť a převážnou část fasádního pláště (fasádní stěny, parapety, nadpraží). Uspořádání svislých nosných konstrukcí je v základní modulové osnově 7,5 x 7,5m a 7,5 x 8,0m. Obvodové stěny spodní stavby jsou monolitické železobetonové v kvalitě vodonepropustných betonů („bílá vana“).

Zděné nosné stěny se nacházejí v 7NP. Jedná se o vnitřní stěny strojoven. Stěny mají tloušťku 250 mm.

Ocelové konstrukce jsou provedeny v jednotlivých spojovacích krčcích (A, B a C) a v atriu.

Veškeré zásahy do nosných konstrukcí stěn (železobetonových i zděných) je nutné předem konzultovat se zhotovitelem. Povoleno je osazování zařízovacích předmětů, u kterých nedojde k větším zásahům do konstrukcí (zakázány hluboké nebo velkopřůměrové vývrty nebo výřezy), použité kotevní prvky musejí být navrženy do daných konstrukcí (např. hmoždinky do betonu). Zásahy do nosných železobetonových sloupů, stropů, obvodových konstrukcí a do nosné ocelové konstrukce jsou zakázány.

#### **4.4.3 Výplňové a nenosné zdivo**

Pro přesné určení o jaký druh konstrukce a z jakého materiálu je zhotovena slouží projektová dokumentace stavby.

Nenosné dělicí konstrukce, oddělující chráněné prostory (např. stěny strojoven) jsou vyzděny z keramických akustických bloků Heluz. Zděné stěny obvodového pláště jsou vyzděny z keramických bloků Porotherm. V 1NP jsou také vyzděny příčky o tl. 150 mm z cihel plných pálených. Dozdívky instalačních šachet VZT a čelní stěny VZT kanálů jsou vyzděny z přesných pórobetonových příček Ytong.

Veškeré zdivo z keramických tvarovek je vyzdíváno na tenkovrstvou maltu (druh podle dodavatele zdiva), cihly plné pálené jsou vyzdívány na maltu vápenocementovou, pórobetonové tvarovky jsou spojovány tenkovrstvým lepidlem.

Do stěn je povoleno provádět kotvení zařízovacích předmětů apod. za použití správných kotevních prvků pro dané materiály. Rozměrnější zásahy do konstrukcí musejí být předem konzultovány se zhotovitelem. Při provádění zásahů do konstrukcí je třeba důkladně zjistit případná vedení ve stěně podle projektové dokumentace. Z hlediska požární bezpečnosti je zakázáno jakkoli zasahovat do Ytong vyzdívek VZT šachet, z hlediska akustiky je zakázáno zasahovat do stěn z akustických tvarovek Heluz.

#### **4.4.4 Montované stěny a podhledy - sádrokarton**

Veškeré konstrukce stěn (předstěn) a podhledů jsou systémem Knauf, druhy jednotlivých typů příček, počtů a druhu opláštění, druhu izolace apod. jsou uvedeny v projektové dokumentaci stavby.

Sádrokartonové konstrukce obecně nejsou navrženy na osazování těžších zařízovacích předmětů a nábytků (např. umyvadla, rozměrné skříňky). Maximální zatížení stěn bez použití speciálních rozpínacích hmoždinek je do 15 kg (při jednoduchém opláštění). Při použití rozpínacích hmoždinek schválených výrobcem lze stěnu zatížit až do 20 kg (při použití plastové hmoždinky) a 30 kg (při použití kovové hmoždinky). Zároveň nesmí zatížení na stěnu překročit více než 40 kg na běžný metr (při jednoduchém opláštění). Ve stěnách jsou podle projektové



dokumentace umístěny výdřevy pro osazení případných těžších prvků a pro osazení madel.

Pevné sádrokartonové podhledy budou prováděny podle standartního systému Knauf. Jako opláštění budou použity sádrokartonové desky různých druhů (obyčejné, do vlhka, protipožární) podle místa montáže. Do pevných sádrokartonových podhledů lze kotvit břemena o hmotnosti maximálně 3 kg přímo do desky opláštění, přičemž celkové zatížení nesmí překročit 6 kg/m<sup>2</sup>. Větší břemena do hmotnosti 10 kg, která celkově nepřekročí zatížení 20 kg/m<sup>2</sup> je nutno kotvit přímo do nosných profilů podhledu. Břemena o větší hmotnosti musejí být kotvena do nosné konstrukce stropu.

Rozebíratelné podhledy jsou navrženy z minerálních kazet do běžných zdravotnických prostor dvou typů podle jejich umístění. Kazety jsou pokládány na viditelný rastr bílé barvy. Napojení na okolní svislé konstrukce je přes obvodové profily. Pro zajištění odvětrání prostoru podhledu s ohledem na rozvody medicínálních plynů jsou použity perforované kovové kazety. Při výškových přechodech mezi jednotlivými podhledy je provedeno čelo z plných sádrokartonových desek.

Běžné podhledy (chodby, předsíně, sklady, apod.) jsou provedeny z tvrdých minerálních desek tl. 15 mm, povrch jemně perforovaný, povrchová úprava nástřikem bílou disperzní barvou, vlhku odolné. Jejich údržba se provádí jednou týdně čištěním na sucho a vysáváním a jednou za dva týdny čištěním za vlhka. K čištění se používá výhradně čistá voda bez čisticích prostředků.

Omyvatelné typy kazet budou použity v čistých lékařských prostorách (např. celé oddělení ARK, JIP, centrální sterilizace a další). Kazety jsou z tvrdých minerálních desek tl. 15 mm, jsou kaširované bílou barvou, omyvatelné a dezinfikovatelné čisticími prostředky běžně užívanými ve zdravotnictví. Údržba se provádí denním čištěním na sucho a vysáváním a jednou týdně se provádí čištění za vlhka.

Jednotlivé kazety mají maximální nosnost při bodovém zatížení 300 g, samotný rastr podhledu může být zatížen až do 10,5 kg na plochu rastru 600x600 mm.

Jakékoli zásahy mimo výše uvedené způsoby jsou zakázané, pro zavěšení hmotnějších břemen než jsou výše uvedené, je nutný zásah do konstrukce a zřízení výdřevy. Jsou zakázány jakékoli zásahy do desek se zvýšenou požární odolností.

#### **4.4.5 Montované stěny a podhledy – operační sály**

Montované nenosné stěny čistých vestaveb operačních sálů ve 3NP a 4NP jsou zhotoveny formou předstěn, tj. nosný ocelový rám, na který se ukotví stěnové panely. Stěnové panely a podhledy jsou systémem GEA.

Stěny jsou oplechované panely, oboustranně zinkovaný plech s povrchovou úpravou z čisté strany místnosti dvouvrstvým lakováním, s vlepenou vložkou ze sádrokartonu o tloušťce 20 mm. Podhledy jsou lehké kazetové, plechové kazety zasazené v narážecích profilech, součástí podhledu jsou i kazety se svítidly, nástavce VZT a laminární pole. Spáry mezi jednotlivými kazetami a panely jsou vyplněny trvale pružným tmelem odolným vůči čisticím a desinfekčním prostředkům v nemocničním provozu běžně používaných. Stěny a podhledy jsou zhotoveny podle projektové dokumentace, veškeré otvory ve stěnách a podhledech jsou navrženy ve spolupráci s investorem včetně umístění veškerých koncových prvků.

Součástí těchto konstrukcí je dále stínění proti ionizujícímu záření, jeho tloušťky jsou navrženy podle požadavků investora. Do konstrukce stínění je zakázáno provádět jakékoli zásahy, pokud nebude stínění po zásahu dostatečně zapraveno podle minimálních standardů dodavatele konstrukce.

Provádění dalších zásahů do stěnových panelů je povoleno jen se souhlasem zhotovitele. Vyvedení koncových prvků podhledem je možné provést, pokud zatížení na jednu kazetu nepřekročí 2,5 kg, při větším zatížení nutno kotvit do nosné konstrukce podhledu nebo stropu (po předchozí konzultaci se zhotovitelem).

Mytí čistých prostor lze provádět několika metodami. Vakuovým odsáváním nečistot vysavačem s HEPA filtrem, vlhké stírání stěrkami se syntetickými houbami a postřikem a následným stíráním tamponem z bezúletové (netkané) látky. Pro čištění se používají běžné čisticí prostředky pro nemocniční provoz. Dezinfekce nebo sterilizace tvoří obvykle součást procesu čištění. Pro dezinfekci je nutné volit takové prostředky, které jsou účinné proti konkrétním mikroorganismům vyskytujícím se v konkrétním prostředí. Výběr dezinfekce musí být prováděn ve spolupráci s odborníkem na mikrobiologii, který je obeznámen se specifickou problematikou čistého prostoru.

Provádění údržby čistých vestaveb zahrnuje zejména vizuální kontroly nepoškozenosti stěnových panelů a kazet podhledů, prvky čistých vestaveb nevyžadují nadměrnou údržbu. Kazety podhledu lze vyměnit v rámci běžné údržby, výměna je provedena odstraněním silikonového tmelu okolo poškozené kazety, vyjmutí poškozené kazety a následné nahrazení novou kazetou. Je doporučeno jedenkrát za rok provádět důkladnou vizuální kontrolu spár mezi panely a kazetami podhledu, zda nedošlo k poškození silikonového tmelu. V případě, že se zjistí poškození, nebo v případě, že se některá část panelu nebo podhledu musela demontovat, opraví se těsnění následujícím způsobem:

- spoj se očistí od starého tmelu
- provede se odmaštění a omytí vodou s detergentem
- po důkladném vysušení se spoj znovu utěsní silikonovým tmelem
- spoj se nechá zatuhnout alespoň 24 hodin

Ohledně provádění montáže a demontáže jednotlivých částí stěn, podhledů, výměn světel, HEPA filtrů apod. budou pracovníci údržby nemocnice proškoleni dodavatelem čistých prostor před předáním prostor do užívání a jen proškolení pracovníci budou moci provádět zásahy do konstrukcí.

#### **4.4.6 Fasáda**

Na objektu se nacházejí dva typy vnějšího fasádního systému, kontaktní zateplovací systém a kovový fasádní systém a jeden vnitřní fasádní systém. Jejich konkrétní rozmístění je uvedeno v projektové dokumentaci stavby.

##### Vnější kontaktní zateplovací systém:

Samotný kontaktní zateplovací systém je dále proveden ve dvou materiálových variantách.

Systém standard Mamut-Therm s minerální fasádní izolací a silikonovou probarvenou omítkou. Zateplení je provedeno u obvodových fasádních stěn objektu (tl. izolace 120 mm), stropních konstrukcí ze spodního líce – balkonové vyložení místností (tl. izolace 180 mm) a v místech eliminace tepelných mostů např. atika (tl. izolace 70 mm). Zateplovací systém je vždy dotažen až k okenním ráům, tzn. včetně ostění, nadpraží a zateplení parapetu. Součástí zateplení jsou veškeré doplňky jako zakládací soklové profily, okenní a dveřní připojovací lišty, rohové

lišty, doplňková armovací výztuž okenních a dveřních otvorů, okapní lišty, dilatační profily.

Systém s extrudovaným fasádním polystyrénem (XPS TOP) a soklovou probarvenou omítkou. Zateplení je provedeno u soklů obvodových stěn na styku s terémem, obvodových stěn v anglických dvorcích, balkonech s přístupem veřejnosti apod. (tl. izolace 100 mm). Rovněž se jedná o tepelnou izolaci atik střech a na balkonech s přístupem veřejnosti, izolace květinových zídek ve 2NP u terasy apod. (tl. izolace 70 mm).

#### Kovový fasádní systém:

Je řešeno jako provětrávané opláštění o celkové tl. 200 mm s mezerou 50 mm. Obklad je tvořen plechovými kazetami, materiál je lakovaný ocelový pozinkovaný plech tl. 1 mm opatřený polyesterovým lakem. Kazety jsou kotveny ve vertikálním směru na pozinkované a lakované profily, ty jsou upevněny na rastr vodorovných pozinkovaných Z-profilů. Mezi profily je vkládána tepelná izolace z tuhých hydrofobizovaných desek z minerálních vláken tl. 120 mm. Na tepelné izolaci je pojistná paropropustná kontaktní hydroizolace. Součástí systému jsou parapety, ostění a nadpraží oken, krycí profily nároží, koutů, oplechování atik, okapnice, větrací mřížky apod. a zároveň zinkovaný profil pro uchycení při čištění fasády.

Vodivé prvky fasády jsou vzájemně vodivě spojeny a napojeny na systém uzemnění budovy v úrovni jednotlivých pater.

#### Vnitřní zateplené fasády:

Jedná se o vnitřní stěnu atria oddělující atrium a přednáškový sál. Stěna je zateplena kontaktním zateplovacím systémem se škrábanou omítkou se strukturou pohledového betonu. Systém je proveden z kamenných nehořlavých minerálních desek tl. 60 mm.

#### Barevné řešení:

- |  |                     |
|--|---------------------|
| - barva fasádního kovového obkladu – cihlová | RAL 8004            |
| - barva fasádního kovového obkladu – béžová  | RAL 1013            |
| - barva fasádního kovového obkladu – šedá    | RAL 7047            |
| - omítka – béžová                            | Baumit 3307         |
| - omítka – šedá                              | Baumit Culture 3267 |
| - barva lamel polí na strojovnách – šedá     | RAL 9006            |
| - barva rámu oken, venkovních žaluzií        | RAL 9006            |

Fasádní systémy jsou bezúdržbové, lze provádět jejich čištění od prachu a nečistot slabým tlakem vody. Případné poruchy fasádních systémů je potřeba situaci řešit co nejdříve kontaktováním zhotovitele. Do konstrukce provětrávané fasády je zakázáno jakkoli zasahovat, je povolena pouze v rámci běžné údržby výměna jednotlivých kovových kazet (pracovníci údržby budou dodavatelem fasádního systému proškoleni). U všech systémů není povoleno jakkoli do nich zasahovat a kotvit do nich předměty. Čištění a opravy fasády ve výškách mohou být prováděny z vysokozdvížné plošiny umístěné na komunikaci u objektu, popřípadě je možné se slanit ze střešní konstrukce v 8NP a heliportu. Pro slaňování nebo práce v těsné blízkosti volných okrajů (heliport) jsou fasády nebo stropní konstrukce po obvodu opatřeny kotevními konstrukcemi nebo bezpečnostními body pro uchycení a možné provádění bezpečných oprav, údržby a úklidu. Slaňování smí provádět pouze osoby s patřičnou kvalifikací.

#### 4.4.7 Střecha/Heliport

Konkrétní skladby a jejich umístění včetně druhu provozu na střeše povolené lze najít v projektové dokumentaci stavby.

Veškeré střešní konstrukce jsou provedeny jako ploché jednoplášťové s hydroizolací nad tepelnou izolací, případně v kombinaci s tepelnou izolací nad i pod hydroizolací. Atiky jsou výšky min. 150 mm, minimální spád plochých střech je 2%. Odvodnění střech je zajištěno střešními vtoky s elektrickým vyhříváním. V případě provedení jen jednoho vtoku (terasy) jsou provedeny pojistné přepady v podobě chrliče z nerezové trubky vyvedené před fasádu objektu.

Rozdělení střech podle provozu:

- nepochozí – „omezeně pochozí“ (pouze v případě údržby či poruchy střechy)
- pochozí bez přístupu veřejnosti – přístup mají pouze pracovníci obsluhující zařízení na střeše či ve strojovnách v 7NP, do kterých je přístup ze střechy
- pochozí s přístupem veřejnosti
- pojížděné
- heliport

U střešních konstrukcí nepochozích jsou nášlapné vrstvy z fólie z měkčeného PVC nebo z kačírkového násypu, u konstrukcí pochozích bez přístupu veřejnosti jsou nášlapné vrstvy z betonové zámkové dlažby (červená barva) tl. 80 mm, u pojížděné střechy (pouze pro osobní vozidla) je nášlapná vrstva z betonové zámkové dlažby (červená a béžová barva) tl. 80 mm, u anglických dvorů je nášlapná vrstva z broušené nebo pískované betonové dlažby.

Plocha heliportu je železobetonová deska s povrchovou úpravou nátěrem na bázi polyuretanu, skladba je navržena tak, aby odolávala dlouhodobému působení rozmrazovacích prostředků. Do teploty -5°C bude používána močovina do 50%, do teploty -15°C budou používány prostředky clearway 1 a clearway 65.

U nepřístupných střešních konstrukcí (např. střecha krčku C) je možný přístup pouze z vysokozdvizné plošiny nebo sláněním ze střešní konstrukce heliportu. Střešní pláště jsou nepochozí opatřené kačírkovým násypem.

Veškeré povrchy jsou odolné vůči běžně používaným čistícím prostředkům, rozmrazovacím prostředkům a ropným látkám (v případě heliportu a pojížděné střechy). Údržba nášlapných vrstev spočívá v průběžné vizuální kontrole nepoškozenosti povrchu, zejména u měkčeného PVC. Pro pohyb po PVC je doporučena obuv s rovnou a měkkou podrážkou bez ostrých hran. Nedoporučuje se šlapat na přechody izolace ze svislých prvků do plochy střechy (náběhy) a na hrany. Zároveň je potřeba ochránit povrch izolací při provádění stavebních a údržbových prací před proražením ostrými předměty a propíchnutí doplňkovými konstrukcemi (žebříky, lešení atd.). Podklad je pružný (tepelná izolace z minerální vlny) a proto dochází při nadměrném zatížení k jeho deformaci.

V případě poškození prvků zámkové dlažby (prasknutí apod.) lze snadno jednotlivé kusy dlažby rozebrat a vyměnit. Čištění střech od nečistot (prach, listí, apod.) se provádí běžnými způsoby, zametání nebo vysávání. V případě pojížděné střechy lze využít čistící vozidlo za předpokladu, že na střeše nebude stát žádné jiné vozidlo.

Doporučená lhůta prohlídek střešního pláště, klempířských konstrukcí a ostatních konstrukcí a prvků je 1x za půl roku (jaro, podzim). U střešního pláště se kontroluje jeho celkový stav, napojení na stavební konstrukce a zejména vodotěsnost. Vzhledem k výšce objektu je potřeba věnovat pozornost kontrole upevnění jednotlivých konstrukčních a technologických prvků na střeších

objektu, jejich kontrola se provádí minimálně 1x za půl roku s doporučením kontroly po zvýšeném zatížení povětrnostními vlivy (bouřka, vichřice, apod.). Čištění odtoků musí být prováděno pravidelně v intervalech podle znečištění, minimálně však 2x za rok (nejlépe před zimou a na jaře), stejně platí i pro bezpečnostní případy.

Případné osazení nových prvků na střešní konstrukce (zejména prvky VZT apod.) musí být vždy předem konzultováno s kvalifikovanou osobou a při navrhování umístění prvků musí být dodržena minimálně stávající funkčnost střešního pláště.

S ohledem na riziko pádu při obsluze a údržbě střešního pláště a zařízení na něm je na střeše umístěn záchytný střešní systém. Ten je tvořen samostatnými kotvicími body, které jsou kotveny na nosnou konstrukci střechy. Jednotlivé kotvicí body se v místě práce propojují systémovým montážním lanem a to tak, že vždy musí být propojeny nejméně 3 kotvicí body. V tomto úseku se pak systém chová jako lanový. Na jednotlivé pole (úsek mezi 2 sloupky) se mohou jistit max. 2 osoby. Na jeden lanový úsek pak max. 4 osoby. Při jištění přímo na kotvicí bod lze tyto body použít pro jištění max. 2 osob na jeden bod. Pro přechod na další pracoviště se lano přemístí, přemísťování probíhá mimo rizikovou zónu (1500 mm od okraje).

Pro tyto bezpečnostní prvky je nutné zajistit pravidelné revize kotvicích zařízení, konkrétní způsoby údržby, čištění, typy záchytných strojů a lan, které lze použít a četnost revizí je uvedena v podrobném návodu dodatele bezpečnostních prvků.

Bezpečnostní značení heliportu – poznávací značení (bílý kříž s červeným písmenem H), značení FATO/TLOF (bílá obvodová linka tvaru kružnice o průměru 19,5 m a šířce 0,3 m), značení maximální hmotnosti (bílé dvoumístné číslo udávající hmotnost vrtulníku v tunách „3,5 t“). Značení je provedeno jednosložkovou rozpouštědlovou barvou vhodnou na beton, v případě oprav se nátěr provádí na očištěnou a suchou plochu. Je nutné dodržet stávající rozměry značení, které jsou v souladu s normovými požadavky. Přesné rozměry značení jsou uvedeny v technické dokumentaci stavby.

#### **4.4.8 Hromosvod**

Konkrétní provedení soustavy hromosvodu je uvedena v projektové dokumentaci (část silnoproud). Hromosvod je navržen jako neizolovaný s využitím náhodných jímačů, třída LPS I. Při návrhu nebylo uvažováno s ochranou osob na střeše. Pobyt lidí na střeše v době blížící se bouřky je zakázán výstražnými tabulkami u východů na střechu.

Počty a rozmístění náhodných jímačů na střeše (heliportu) bylo vzhledem k bezpečnosti provozu provedeno pouze po obvodu na atikách, v místech volných okrajů heliportu na boku konstrukce a vyvedeno na stožár větrného rukávu. Rizikem tohoto řešení je možnost poškození betonu desky heliportu při zásahu bleskem a následná koroze výztuže. Vzhledem ke skladbě střechy, je riziko následného zatékání do budovy minimální.

V určených patrech (viz dokumentace) jsou svody obvodově propojeny s výztuží monolitické konstrukce podlah. Kovové části fasády jsou propojeny se systémem svodů a pospojování.

Základní uzemnění objektu je provedeno společně s pracovním a ochranným uzemněním. Na společnou uzemňovací soustavu je napojeno i uzemnění slaboproudých zařízení. Základní uzemnění je provedeno základovým obvodovým

zemničem typu B a mřížovou soustavou. Z tohoto zemniče jsou po obvodu v určených místech provedeny vývody pro připojení svodů hromosvodu a uzemnění rozvodny NN.

Revize jsou zajišťovány majitelem objektu a musejí být vždy prováděny autorizovanou osobou. Vizuální kontrola soustavy je prováděna minimálně 1x za rok, úplná revize je prováděna minimálně 1x za dva roky, celková revize kritických zařízení musí být prováděna 1x za rok.

## **4.5 Vlastní objekt**

### **4.5.1 Fasáda a klempířské konstrukce – vnější povrchy**

Materiály, údržba a čištění fasádních konstrukcí je uvedeno výše v části fasády.

Oplechování je provedeno z ocelového pozinkovaného plechu kotveného pomocí příponek. Klempířské prvky v místech napojení na povrchové úpravy z měkčeného PVC jsou z poplastovaného plechu. Oplechování atik (ostění a nadpraží oken) v místech přechodu na fasádní kazetový systém je provedeno stejným materiálem se stejnou povrchovou úpravou a barevností.

Údržba odpovídá údržbě a čištění kovové kazetové fasády (viz výše fasády). Součástí atik je i kotvení jímací soustavy hromosvodu, do té je zakázáno jakkoli zasahovat.

### **4.5.2 Zámečnické a skleněné fasádní konstrukce**

Jedná se o fasádní konstrukce provedené z nosné ocelové konstrukce a s plošným zasklením. Tyto konstrukce jsou použity u schodišťové věže, stěn krčků a konstrukce atria.

Zasklení je provedeno z bezpečnostního skla zabraňující pádu osob a jejich poranění. Rámy zasklení jsou hliníkové v barvě RAL 9006. Spodní pás prosklené fasády je proveden z tepelně izolačních prvků s pohledovými lamelami – slepené plechové lamely v barvě RAL 9006. U fasády atria je spodní pás zasklení z neprůhledného prosklení – smaltované sklo RAL 7031. Střecha atria je bezpečnostní dvojsklo zabraňující pádu osob a jejich zranění pochozí pro čištění a údržbu, prvky zakrývající atiku jsou z tepelněizolačních prvků s pohledovými lamelami v barvě RAL 9006.

Při čištění fasád je povinnost používat bezpečnostní prvky, ty jsou zřízeny na každé střešní konstrukci a terase. Čištění svislých fasád se provádí slaňováním ze střechy nebo z vysokozdvížné plošiny (při pracích v nižších podlažích). Kotevní systém je popsán v části střecha/heliport.

Čištění prosklených fasád je prováděno čisticími prostředky určenými na skleněné povrchy, pro čištění nelze používat tlakovou vodu. Přebytný saponát a voda se odstraňují stěrkami. Je zakázáno používat abrazivní čisticí prostředky a ostré předměty. Údržba zastřešení atria je prováděna nejméně 2x v roce. Při zjištění poškození (prasknutí, odlomení,...) skleněné tabule je nutné prostor před zasklením uvnitř objektu zajistit proti přístupu osob a zároveň provést zajištění i místa pod fasádou v případě vypadnutí tabule a ihned kontaktovat příslušného dodavatele.

Kovové součásti prosklených fasád se čistí a udržují jako ostatní kovové fasády (viz část fasády).

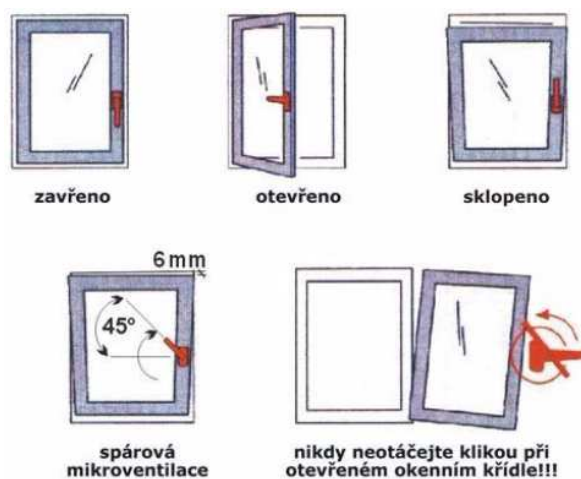
### 4.5.3 Okna a balkonové dveře, parapety, žaluzie

#### Okna

Okna použitá v prostorech schodišťové věže, stěnách spojovacích krčků, atriá a v pásových sestavách, kde je na okna kladen požadavek na požární odolnost jsou použita okna s hliníkovými rámy. Ostatní okna jsou provedena jako plastová. Všechna okna jsou zasklena izolačním dvojsklem. Konkrétní typ lze vyhledat v projektové dokumentaci stavby.

V prvních měsících užívání okenních a balkonových sestav může vlivem sednutí mechanismů dojít ke ztížení manipulace s křídly. Tento jev je dodavateli oken znám a po 6 měsících po uvedení objektu do provozu provede definitivní seřízení všech okenních křídel na celém objektu.

Okna jsou dodávána s celoobvodovým kováním, které zajišťuje jejich jednoduchou a bezproblémovou obsluhu. Okna jsou dodávána jako fixní (pevné zasklení – nejde otevřít), sklopné křídlo (lze pouze sklopit) a otvíravě sklopné křídlo (lze otevřít, sklopit a použít mikroventilaci).



Obr. 4.5.3 Schéma manipulace s okenním křídlem

- manipulaci s klikou u oken a balkonových dveří provádějte zásadně jen při zavřeném křídle
- Při otvírání oken a balkonových dveří postupujte s citem a zabraňte nárazu křídel do stěn a ostění, může dojít k poškození nebo vyvrácení.
- nedovolte přídatné zatížení okenního nebo dveřního křídla, zejména otevřeného
- nedopusťte vložení jakýchkoli překážek do otvoru mezi křídlo a rám
- Při jakékoli manipulaci s křídly počítejte s jejich vysokou hmotností
- mějte na paměti možnost zranění (přiskřípnutí) části těla mezi křídlem a rámem
- dbejte na nebezpečí možného vypadnutí z okna
- vyvarujte se ponechání nezajištěného okenního nebo dveřního křídla, může dojít ke zranění nebo škodám vlivem větru a průvanu

Plastová okna, dveře – vnitřní barva rámu bílá, vnější RAL 9006. Křídla jsou provedena jako otvíravá a sklápěcí. Ovládací páky/kličky v lůžkových místnostech jsou uzamykatelné na klíč, kličky jsou barvě vnitřních rámu. Skla do suterénních a přízemních oken jsou z vnitřní strany dvojskla opatřena do potřebné výše neprůhlednou fólií.

Hliníková okna – barva rámu (vnitřní i vnější) RAL 9006 u oken schodiště. Větrání schodišťové věže je zajištěno otvíravými okny na servopohon v dolní a horní části prosklení schodiště. V případě požáru se okna uzavřou. Okna do atria a spojovacího krčku C jsou provedena jako hliníková v barevném provedení bílé pro vnitřní rám (z pokojů) a RAL 9006 pro vnější rám (z atria, krčku).

Běžné zašpinění prachem a deštěm se rychle odstraní obvyklými mycími prostředky a teplou vodou. Prostředky obsahující písek, brousící čisticí prostředky a hrubé čisticí prostředky nejsou přípustné. Znečištění, která se vyskytnou během provozu se odstraní obvyklými mycími prostředky. K čištění se nesmí používat benzín a nitroředidla. Čištění skel lze provádět obvyklými čisticími prostředky, např. saponáty určenými na sklo. K čištění skel se nesmí používat nástroje s tvrdými hranami, jako i abrazivní čisticí prostředky, kyseliny, fluor nebo jiné alkálie.

V rámci běžné údržby je nutné provádět jednou za rok tyto úkony:

- Přezkouší se kování na chod a obsluhovatelnost. U částí, mající bezpečnostní charakter se provede kontrola jejich opotřebení.
- Všechny pohyblivé části kování se promažou kapkou teflonového oleje, přebytečný olej se ihned odstraní savou tkaninou. Pro mazání se používá pouze čirých olejů. Přesná místa mazání jsou uvedena na schématu v příloze tohoto dokumentu.
- Proveďte se prohlédnutí a vyčištění rámu a zasklení. Zásadně nepoužívat agresivní čisticí prášky nebo prostředky narušující materiál (toluen, aceton apod.).

Pokud dochází k rosení v meziprostoru izolačního skla, jedná se o netěsnost, kdy do meziprostoru vnikla vlhkost, která následně kondenzuje na stěnách skel. Sklo je potřeba vyměnit. V případě, že se jedná o výrobní vadu, je možné uplatnit záruku na výměnu okna.

Pokud dochází k rosení skel zevnitř místnosti, je to zapříčiněno kondenzací vlhkosti na stěnách skel. Z oken pak stéká voda na vnitřní parapet a může docházet k navlhání ostění, tvorbě plísní a odpadávání maleb a omítek. Rosení lze zabránit pravidelným větráním, to je z návrhu objektu zajištěno vzduchotechnikou.

### Parapety

Venkovní parapety jsou systémové, hliníkové v barvě podle fasády RAL 9006 – šedá nebo RAL 8004 – cihlová.

K odstranění nečistot nesmí být použity ostré předměty a přípravky s abrazivy jinak může dojít k jejich poškrábání. Většina parapetů je přístupná pouze z venkovních prostor, čištění parapetů probíhá spolu s mytím oken a fasády pomocí slaňování nebo vysokozdvíhových plošin.

U venkovních parapetů je nutné sledovat zejména kvalitu styku kraje parapetu s venkovní fasádou, při vzniku případných trhlin je nutné kontaktovat dodavatele.

Vnitřní parapet jsou z postformingové desky v bílé barvě s plastovými bílými ukončovacími nebo spojovacími prvky. Čištění probíhá mírně navlhčeným hadrem, lze použít běžné saponáty a čisticí prostředky bez abraziv. Parapet by se neměl umývat velkým množstvím vody. Při jeho poškození je nutná výměna celého prvku.

V žádném případě na venkovní nebo vnitřní parapety nestoupejte (např. při mytí oken), jejich konstrukce není dimenzována na vysoké zatížení a mohlo by dojít k nenávratnému poškození jak parapetů, tak omítek. Nestůjte ani na rámu okna.



## Žaluzie

Jsou provedeny jako exteriérové, sloužící jako systém ochrany proti slunci. Žaluzie jsou v barvě šedé RAL 9006. Centrální řídicí jednotka je řízena povely od slunečních čidel, s nadřazenou funkcí větrné automatiky, která chrání žaluzie proti poškození větrem.

Ovládání žaluzií je umístěno na stěně u oken, pro spuštění žaluzií 1x stisknout tlačítko s šipkou dolů. Pro vytažení žaluzií 2x stisknout tlačítko s šipkou nahoru. Pro zastavení právě sjíždějící žaluzie stiskněte 1x šipku nahoru, pro následné vytažení žaluzie stiskněte 1x šipku nahoru. Je zakázáno mačkat šipku dolů několikrát za sebou, dochází tak k přenastavení žaluzií a je nutné následné odborné seřízení.

Čištění, údržbu a seřizování provádí pouze kvalifikovaný dodavatel.

### **4.5.4 Vstupní dveře do objektu**

Vstupní dveře do objektu ve schodišťové věži a atriu jsou otvíravé dvoukřídlé a jedny do atria jednokřídlé z hliníkových profilů s dvojitým těsněním, prosklené izolačním dvojsklem bezpečnostním (proti poranění osob při rozbití). Vstupní dveře do urgentního příjmu na jižní fasádě jsou posuvné dvoukřídlé celoprosklené izolačním dvojsklem bezpečnostním. Dveře do objektu na západní straně do INP a IPP jsou jednokřídlé z hliníkových profilů, s přerušovaným tepelným mostem a tepelnou izolací. Dveře do prostoru u schodišťové věže a do urgentního příjmu jsou automaticky otvíravé přes pohybová čidla. Dveře do urgentního příjmu a na západní straně fasády jsou vybaveny na stěně tablem intercomu a čtečkou karet.

Dveřní křídla jsou těsněny kartáčky a s dorazem k podlahové liště. Dveře jsou natřeny v odstínu RAL 9006. Všechny dveře jsou doplněny bezpečnostní vložkou, jejíž součástí je 6 kusů klíčů a bezpečnostní karta, automatické dveře jsou dále doplněny o 1 klíč (originál pro každé dveře) k mechanismu otvírání dveří, pro celý objekt je pak předán 1 klíč generální pro všechny mechanismy dveří. Dveře (kromě posuvných) jsou dále vybaveny nerezovými madly z obou stran.

Vstupní dveře plní kromě bezpečnostní funkce také funkci protipožární. Svou funkci plní pouze ve stávajícím stavu, tj. včetně zárubní, prahů a při neporušení těsnění a protipožárních pásek. Dveře podléhají pravidelným revizím, jejich kontrolu je nutné zajistit nejméně 1x za rok, tuto zkoušku je oprávněn provádět pouze proškolený požární technik. O provedení servisní prohlídky a případných opravách je nutné provést záznam do provozního deníku. V případě výměny dveří je nutné dodržet předepsanou požární odolnost dveří (označení na štítku dveří nebo v dokumentaci stavby) a jejich komponentů.

Dveře vyžadují pravidelné čištění od nečistot, u automatických dveří před čištěním nutno vypnout automatické otvírání umístěné na straně pohonu dveří pomocí klíče. Čištění je nutné zejména v místě čistící zóny kde se usazují nečistoty a při pohybu křídel se mohou uchytit pod křídlo a rám křídla poškodit nebo poškodit rohož čistící zóny. Dveřní křídla čistíme běžnými přípravky, nepoužívat agresivní alkálie a čističe s abrazivy (vyz výše okna), nerezová madla čistíme přípravky pro tyto povrchy určenými. Prosklení dveří čistíme běžnými čistícími přípravky na sklo, sklo je doplněno o bezpečnostní čtverečky je nutné provádět čištění tak, aby nedošlo k jejich poškození nebo odstranění, při odstranění je nutné doplnit (je možné objednat u výrobce).

V rámci běžné údržby provádějte promazávání pantů, kování a zámků minimálně jednou za dva měsíce strojním olejem. Na dveře nepřipevňujte předměty, které nejsou schváleny dodavatelem, může dojít k trvalému poškození.

Majitel je povinen průběžně provádět vizuální kontrolu požárních dveří, zda nedošlo k proražení nebo jinému poškození. Provádí se kontrola funkčnosti, kontroluje se, zda dveře nedrhnou, u automatických dveří zda je správné načasování jednotlivých křídel, zda nedochází k silnému narážení křídla na dorazy, funkčnost pohybových čidel a intercomu, funkčnost zámků a panikových madel. V případě, že se jedná o věc, kterou lze provést svépomocí, např. seřízení dveří, učiní tak majitel podle přiložených návodů výrobce. Jedná-li se o závady, které by mohly mít vliv na správnou funkci dveří (protipožárnost, kouřotěsnost) je nutné pro opravu kontaktovat dodavatele.

Údržbu, čištění a seřízení mechanismů dveří provádí sám dodavatel nebo jiná kvalifikovaná osoba. V případě zásahu do mechanismu jinou než dodavatelskou firmou v záruční době přicházíte o svoji záruku. Ke každým dveřím je dodáván návod, který je součástí příloh tohoto dokumentu.

Před vstupy do objektu jsou na nástupní ploše se zámkovou dlažbou umístěny hrubé čistící plochy z gumových vlnovek a hliníkových profilů v samostatném hliníkovém rámu s náběhy. V zádveřích či vstupních částech schodišť je osazena jemná čistící zóna (dočišťovací) kobercová zóna.

Čištění je prováděno vysáváním na sucho nebo pomocí čisticích přípravků mokřým způsobem. Pravidelnost čištění musí být přizpůsobena provozu a vnějším klimatickým podmínkám.

#### **4.5.5 Konstrukce atria**

Atrium má půdorys pravouhlého trojúhelníka. Na delší odvěsně je zešíkma uložena na ŽB konstrukci k zabetonovaným plechům, na přeponě pak na ocelové konstrukci chodby. Ve směru spádu střechy jsou prosklené prvky krytiny neseny vzpínadly dle rozpětí trojnásobnými a jednoduchými, v místech malého rozpětí pak prostými nosníky. Zastřešená chodba u atria má stejný charakter jako spojovací mosty. Sloupy jsou vetknuty přivařením k zabetonovaným plechům. Stabilita konstrukce je zajištěna systémem svislých a vodorovných ztužidel a uložením na ŽB navazující konstrukci. Podlahové nosníky nesou ŽB desku ve ztraceném bednění a krokve pak střešní trapézový plech pro skládanou střechu. Ze 2NP do 3NP vede lomené schodiště - schodnice jsou z obdélníkového ocelového profilu, na který jsou ukládány stupně (na místě vybetonované do ocelového obvodového ztraceného bednění). Zábradlí schodiště a chodby atria ve 3NP je prosklené s nerezovými madly.

Vnitřní fasáda na jižní stěně je provedena jako kovová kazetová v šedé barvě RAL 9006, popis konstrukčního systému a údržby je uveden výše v části fasády, stejně jako fasáda stěny z pohledového betonu.

Údržba ocelových konstrukcí popsána v nosných konstrukcích a její povrchové úpravy v nátěrech (jsou součástí vnitřních povrchových úprav). Ocelové konstrukce fasádního systému a jejich povrchové úpravy jsou detailně popsány výše v části vnějších prosklených fasád.

Vnitřní okna jsou z hliníkových profilů s ohledem na požadavek vyšší požární odolnosti. Okna jsou opatřena nalepovací matnou fólií do výšky 3/4 okna. Detailně jsou popsána dále v části vnitřní okna.

Údržba a čištění povrchových úprav jako jsou malby, nátěry, keramická dlažba, dveře, nerezové prvky a nepochozí střeš chodby atria jsou uvedeny v dalších částech.

Zábradlí v atriu je navrženo z bezpečnostního lepeného skla, jednotlivé tabule nejsou skládány na doraz. Čištění a údržba je prováděna pomocí běžných přípravků

na skleněné povrchy. Na čištění a údržbu se nedoporučuje používat abrazivních prostředků a ostrých předmětů. V případě poškození tabule skla nebo zjištění špatného kotvení tabule nebo madla zábradlí je nutné ihned z bezpečnostních důvodů místo zajistit pevnou zábranou pro zamezení případného pádu osob při opření a zajistit i plochu pod místem možného pádu skleněné tabule a ihned kontaktovat příslušného dodavatele pro zjednání opravy.

#### **4.5.6 Terasy**

U střešních konstrukcí nepochozích jsou nášlapné vrstvy z fólie z měkčeného PVC nebo z kačírkového násypu, u konstrukcí pochozích bez přístupu veřejnosti jsou nášlapné vrstvy z betonové zámkové dlažby (červená barva) tl. 80 mm.

Údržba nášlapných vrstev spočívá v průběžné vizuální kontrole nepoškozenosti povrchu, zejména u měkčeného PVC. Pro pohyb po PVC je doporučena obuv s rovnou a měkkou podrážkou bez ostrých hran. Nedoporučuje se šlapat na přechody izolace ze svislých prvků do plochy střechy (náběhy) a na hrany. Zároveň je potřeba ochránit povrch izolací při provádění stavebních a údržbových prací před proražením ostrými předměty a propíchnutí doplňkovými konstrukcemi (žebříky, lešení atd.). Podklad je pružný (tepelná izolace z minerální vlny) a proto dochází při nadměrném zatížení k jeho deformaci.

V případě poškození prvků zámkové dlažby (prasknutí apod.) lze snadno jednotlivé kusy dlažby rozebrat a vyměnit, při poškození PVC je nutné kontaktovat příslušného dodavatele. Čištění střeš od nečistot (prach, listí, apod.) se provádí běžnými způsoby, zametání nebo vysávání.

Údržba a čištění klempířských prvků atik apod. je řešena výše.

#### **4.5.7 Schodišťový prostor – schodišťová věž**

Nášlapná vrstva a obvodový sokl na schodišti a přilehlých místnostech je proveden z keramické dlažby. Pravidelná údržba (úklid) se provádí běžným způsobem a k tomu určenými mycími a čisticími prostředky určenými na čištění a údržbu keramické dlažby. Četnost úklidu musí být vždy přizpůsobena současnému provozu (zvýšený provoz = zvýšený úklid) a vnějším klimatickým podmínkám, minimální četnost úklidů je doporučena 2x týdně. K čištění větších ploch (podesty u výtahů) se doporučuje používat mycí stroje s šetrným mechanickým čištěním nebo s tlakovou vodou. K odstranění vody z povrchu dlažby je doporučováno speciální nářadí (gumové stěrky apod.). Úklid samotného schodiště se provádí ručně.

Na čištění podlah nepoužívejte kovové předměty a abrazivní čisticí prostředky, hrozí poškrábání povrchu dlažeb.

Při úklidu je nutné dbát zvýšené opatrnosti s ohledem na provoz objektu, je třeba místo provádění úklidu vždy označit (pomocí cedulí např.), aby nedošlo k případným zraněním při uklouznutí apod. Zároveň je třeba pro úklid vybrat dobu kdy úklid nejméně omezí provoz a zároveň dobu kdy úklid bude nejméně rušit. Úklid vždy probíhá od horních pater postupně směrem dolů.

Malby ve schodišťové věži a přilehlých prostorách jsou otěruvzdorné, neomyvatelné. Ošetřovat se mohou pouze oprášením nebo vysáváním. Neodstranitelné nečistoty se dají odstranit následným přemalováním.

Schodiště je vybaveno o oboustranné nerezové zábradlí. Čištění lze provádět pouze prostředky výhradně určenými k jejich čištění.

#### 4.5.8 Vnitřní schodiště - ostatní

Spojovací schodiště mezi 3NP a 4NP sloužící výhradně pro personál je provedeno celé jako ocelová konstrukce. Celé schodiště je plně rozebíratelné a doplněné o jednostranné zábradlí. Je navrženo jako bezúdržbové, úklid schodiště je prováděn setřením nebo zametením, případně vysátím v nedostupných místech. Celá konstrukce je natřena ochranným nátěrem, druh nátěru pro případné opravy v rámci běžné údržby je uveden v technické dokumentaci stavby popřípadě v příloze tohoto dokumentu. Oprava nátěru by měla být prováděna minimálně 1x za rok. Kontrola dostatečného upevnění stupnic 2x za rok.

Na čištění konstrukce nepoužívejte kovové předměty a abrazivní čisticí prostředky, hrozí poškrábání povrchu a poškození nátěru.

Součástí dodávky stavby je i rezervní schodiště, které je vedené do přednáškového sálu u atria. Schodiště je železobetonové a není na něm provedena žádná povrchová úprava, součástí je i nerezové oboustranné zábradlí. Schodiště je uzavřené přístupu zaměstnancům i ostatních osob a není proto nutné provádění úklidů, jsou prováděny pouze běžné vizuální kontroly stavu konstrukcí. Údržba nerezových madel je prováděna stejně jako u schodišťové věže (v případě zprovoznění schodiště). Do samotné konstrukce schodiště není povoleno zasahovat (vrtat apod.) bez schválení autorizované osoby.

Schodiště umístěné ve velínu simulačního sálu je provedeno z ocelové nosné konstrukce, dřevěných stupnic a podstupnic, nerezového zábradlí. Dřevěné stupnice a podstupnice jsou lakované, jejich ošetřování probíhá setřením za použití běžných čisticích přípravků popř. speciálních přípravků pro čištění dřevěných povrchů.

Údržba nerezových madel je prováděna stejně jako u ostatních výše zmíněných konstrukcí.

Na čištění stupnic a zábradlí nepoužívejte kovové předměty a abrazivní čisticí prostředky, hrozí poškrábání povrchu.

Ostatní vyrovnávací schodiště (vstupy na terasu 5NP a 6NP, vstup do strojovny VZT 7NP) jsou provedeny jako ocelové pozinkované se stupnicemi z roštů a pozinkovanými madly, nebo jako dřevěné stupně. Údržba je podle druhu povrchu shodná jako u výše zmíněných schodišť. Pozinkované schodiště nevyžaduje údržbu, pouze kontrolu funkčnosti.

#### 4.5.9 Výtahy

V objektu je umístěno celkem 6 výtahů bez strojoven, všechny značky Kone, konkrétní technické parametry a druhy materiálů jednotlivých kabin naleznete v technické dokumentaci stavby nebo v příručce dodavatele Kone, která je součástí příloh tohoto dokumentu. V příručce jsou uvedeny i způsoby údržby a úklidu, ovládání výtahu, termíny pravidelných kontrol a revizí, kontakty na servisní středisko a další. Všechny kabiny jsou vybaveny EPS čidlem, telefonem pro nouzové volání, čtečkou karet s možností blokace dojezdových stanic.

Výtah č.	Typ výtahu	Rychlost [m/s]	Nosnost [kg]	Rozměry kabiny [mm]	1. stanice [m]	Poslední stanice [m]	Počet stanic
1	lůžkový evakuační výtah – jednostranný	1,6	2000	1500x2700	-4,00	+29,900	9
2	lůžkový evakuační výtah – jednostranný	1,6	2000	1500x2700	-4,00	+29,900	9

3	osobní výtah – jednostranný	1	630	1100x1400	-4,00	+29,900	9
4	osobonákladní výtah - průchozí	1	900	1400x1500	-4,00	+20,950	7
5	osobonákladní výtah – průchozí	1	900	1400x1500	-4,00	+20,950	7
6	osobonákladní výtah – jednostranný	1	1000	1400x1500	-4,00	+4,300	3

Tab. 4.5.9 Tabulka výtahů objektu O1

Výtahy splňují požadavky všech bezpečnostních norem a předpisů platných k datu uvedení na trh a veškeré požadavky pro bezbariérové užívání staveb.

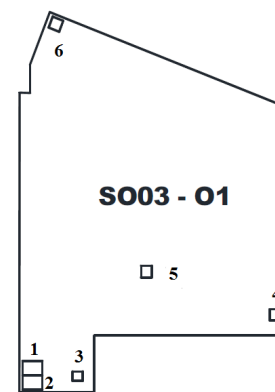
Následný všeobecný návod informuje o bezpečném používání výtahu, jeho základním servisu a o případných nouzových situacích a postupu při nouzovém stavu. Jakoukoli odchylku od standardního chování výtahu v provozu (např. zvýšená hlučnost, nenormální pohyby,...) je třeba neprodleně oznámit servisní organizaci dodavatele.

Výtahy jsou určeny pro přepravu osob, nákladů o maximální hmotnosti odpovídající nosnosti výtahu, určenou rychlostí za stanovených podmínek. Případné přetížení klece bude oznámeno zvukovou a světelnou signalizací – kabina se rozjede po dostatečném odlehčení. V případě používání výtahů jiným způsobem než je uvedeno v návodu, provádění servisu jinou firmou než firmou Kone, nebo jím určenou organizací dodavatel výtahu odmítá nést odpovědnost za jakékoli škody způsobené v souvislosti s používáním tohoto výtahu. Prováděním pravidelných revizí a prohlídek se zjišťují rizika provozu a používání tohoto výtahu. Veškeré následné technické úpravy tohoto zařízení je nutno uvést do průvodní dokumentace. Pouze použití originálních výtahových dílů dodavatele výtahu zajistí plnou bezpečnost a provozuschopnost výtahu.

V případě výpadku proudu sjedou výtahy do nejbližší nižší stanice, kde se otevřou dveře a umožní cestujícím vystoupit. Do ukončení výpadku elektrického proudu zůstane výtah stát v tomto podlaží, potom se výtah automaticky vrátí zpět do normálního provozu. Výtahy určené k evakuaci jsou napojeny na náhradní zdroj energie.

Základní pravidla pro bezpečný a bezporuchový provoz:

- Výtah může být používán pouze pro účely, které jsou zde uvedeny, a je zakázáno používání jiným účelem.
- Netáhněte ani netlačte dveře, pokud jsou v provozu – hrozí poškození.
- Zákaz vstupu nepovolaným osobám do rozvaděče výtahu a výtahové šachty.
- Pokud je zjištěna během provozu výtahu zvýšená hlučnost, vibrace, kouř, zápach, nepřesnost zastavení nebo jiné neobvyklé chování výtahu, zabraňte jeho používání a ihned nahlaste závadu servisní organizaci.
- Jestliže některé výtahové komponenty nesprávně plní své funkce, jako např. osvětlení, zastavování nebo nesprávné funkce ovládání, je nutno okamžitě tyto skutečnosti nahlásit servisní organizaci.
- Majitel stavby bude s řádnou obsluhou seznámen formou školení. Zaškolení provádí servisní organizace Kone podle podmínek servisní smlouvy.



Obr. 4.5.9.1 Schéma rozmístění jednotlivých výtahů v objektu

- Majitel musí dodržovat pravidelné servisní prohlídky a údržbu podle manuálu v dokladové části výtahů a servisní smlouvy.
- Ošetřování nerezových povrchů musí být prováděno prostředky k tomu určenými, nesmí být použity čisticí prostředky s abrazivy.

#### Základní pravidla pro přepravu osob:

- Nepřetěžujte výtah. Počet osob nebo celková hmotnost určená k přepravě nesmí nikdy překročit nejvyšší povolenou mez, která je uvedena na výrobním štítku v kabině výtahu a v technické dokumentaci výtahu.
- Dbejte na to, aby se části oděvů, zavazadel nebo některé doplňky nezachytily v provozních mezerách dveří.
- Je nutné zajisti, aby výtahy neovládaly nebo nepoužívaly osoby, které nejsou způsobilé pro takové jednání. Pro jejich přepravu bude vždy zajištěn odpovídající doprovod.
- Nesnažte se vstupovat do prostoru dveří výtahu, procházet dveřmi nebo podávat předměty v okamžiku, když se již zavírají.

#### Základní pravidla pro přepravu nákladů:

- Nepřetěžujte výtah. Hmotnost nákladu, nebo celková hmotnost určená k přepravě nesmí nikdy překročit nejvyšší povolenou mez, která je uvedena na výrobním štítku v kabině výtahu a v technické dokumentaci výtahu.
- Pokud dojde k přetížení, což je signalizováno světelným a zvukovým signálem, je nutno přebývající část nákladu vyložit. Při nakládání je nutné uvažovat i s vlastní hmotností nakládající osoby.
- Nenakládejte do výtahu, který pro tento účel nebyl určen, těžký náklad pomocí přepravního vozíku s malým průměrem pojezdových kol anebo nevhodným materiálem kol. Malá kola a velká hmotnost mohou vyvolat tak velké silové účinky, že dojde k poškození prahu dveří. Chránit prahy můžete položením dostatečně pevné ocelové desky přes oba prahy dveří, přičemž musí být zajištěno dostatečně dlouhé otevření dveří (pomocí vestavěné funkce výtahu).
- Při přepravě nákladu je nutné se ujistit, že je náklad ve stabilizované poloze a během přepravy (nakládce i vykládce) nedojde např. k jeho sesunutí. Náklad by neměl bránit doprovázející osobě v pohybu a ovládání výtahu. Neměl by ani být těsně naražený na stěny kabiny.
- Hmotnost nákladu by měla být vždy rovnoměrně rozložena po celé ploše podlahy kabiny.
- V případě, že by náklad mohl poškodit dveře nebo kabinu výtahu, je nutné provést takové opatření, které zabrání takovému poškození. Při použití ochranného obložení podlahy a stěn dbejte ve zvýšené míře na bezpečnost (nutné zabránit posuvu ochranných obkladů do prostoru dveří apod.). Obklady dveří není dovoleno provádět, dveře můžete chránit jen opatrnou manipulací a dodržením bezpečné vzdálenosti.
- Dbejte na to, aby do drážek v prahu nebo přímo do šachty nepadaly části nákladu nebo jiné drobné předměty.

#### Zakázané činnosti:

- V kabině je zakázáno kouřit.
- V kabině je zakázáno manipulovat s otevřeným ohněm.
- Je zakázáno jakkoli znečišťovat nebo poškozovat výtah, jeho zařízení nebo instalaci.

- Je zakázáno jakkoli měnit a upravovat díly výtahu bez vědomí a souhlasu servisní firmy a majitele objektu.
- Je zakázáno vstupovat do kabiny výtahu, pokud není dostatečně osvětlena.
- Je zakázáno násilím, nebo s použitím nástroje otevírat šachetní dveře výtahu.
- Při otevřených dveřích se nesmí strkat ruce ani jiné předměty mezi panely otevřených dveří ani spárou mezi prahem a kabinou házet předměty do šachty.
- Není dovoleno jakkoli zasahovat do výtahu nepovolanou osobou.
- Není dovoleno při jízdě sedět na madlech kabiny.
- Není dovoleno strkat ruce nebo jiné předměty do mezistropu, kde hrozí úraz elektrickým proudem.
- Není povolena přeprava tekutin v otevřených nádobách.
- Čištění, údržbu a servis výtahu provádí pouze k tomu určená osoba.

#### Popis funkcí výtahu:

- Přivolání výtahu – přivolávací tlačítko je v každé stanici. O probíhajícím směru jízdy může být cestující informován i světelnou signalizací (šipky nahoru a dolů s číslem patra – nad dveřmi ve stanici).
- Jízda výtahem – volby jízdy se provádí stisknutím tlačítka s číslem příslušné stanice. Záznam požadavku cestujícího je potvrzen prosvětlením tlačítka vybrané stanice. Cestující v kabině je informován o poloze a okamžitém směru jízdy kabiny.
- Pozdržení nebo otevření zavírajících se dveří – funkce ovládaná tlačítkem v kabině.
- Čtečka karet – některá patra u některých výtahů (u některých všechny patra) jsou blokovány a kabina výtahu se do zvoleného patra rozjede jen po přiložení zaměstnanecké karty s příslušným povolením ke čtečce.
- Alarm, porucha – Každý výtah je vybaven komunikačním zařízením pro kontaktování vyprošťovací služby. Aby došlo k aktivaci dorozumivacího zařízení, je nutné tisknout tlačítko Alarm předem nastavenou dobu minimálně 4 sekund. Dorozumivací zařízení provede obousměrné telefonické spojení se stálou vyprošťovací službou. Po úspěšném navázání spojení slyší cestující v nouzi odezvu dispečera vyprošťovací služby a má sdělit:
  - Základní údaje o výtahu (výrobní číslo na štítku v kabině, adresu kde se výtah nachází)
  - Své jméno a příjmení
  - Popis situace, která předcházela nouzovému volání (odkud a kam se kabina pohybovala, zda funguje osvětlení kabiny, jak prudké bylo zastavení apod.)
  - Počet osob v kabině, případně jejich zdravotní stav a omezení

Pokud z nějakého důvodu se neuskuteční spojení na první pokus, dorozumivací zařízení se snaží o spojení s dalším naprogramovaným číslem. Pokud již začalo navazování hlasového spojení nebo již probíhá a cestující se rozhodne předčasně jej ukončit, může tak učinit stiskem příslušného tlačítka (vedle tlačítka Alarm). Po oznámení musí cestující vyčkat příchodu kvalifikované osoby a řídit se jejími pokyny. Cestující by se neměl pokoušet opustit kabinu vlastními silami.

Výtahy, které nejsou určeny k evakuaci osob, nesmějí být v případě požáru použity.

Provozní prohlídka každého výtahu by měla být prováděna 1x za 2 týdny, odborná prohlídka by měla být prováděna 1x za 3 měsíce. Odborná zkouška výtahů

by měla být prováděna 1x za 3 roky, inspekční prohlídka pak 12 let od data poslední odborné zkoušky a dále 1x za 6 let. Prohlídky a zkoušky jsou prováděny pouze kvalifikovanými osobami. O provedení revizí bude proveden zápis do Knihy kontrol, servisních prohlídek, oprav a údržby objektu a do servisní knihy výtahů.

#### **4.5.10 Použité povrchové úpravy – vnitřní povrchy**

Všeobecně platí, že veškeré povrchové úpravy jsou v souladu s požadavky na vlastnosti s ohledem na nemocniční provoz, čisticí prostředky a dezinfekční programy v nemocničních běžně provozech používané. Při návrhu materiálů bylo uvažováno s těmito přípravky: Melsept SF (glutaraldehyd, glyoxal, KAS), Hexaquart plus (lauryldipropylenetriamin, KAS, biquanidy), Hexaquart forte (KAS, propan-2-ol), OXIPER (peroxid vodíku).

##### Omítky:

Konkrétní použití omítek v dané místnosti lze zjistit v projektové dokumentaci stavby.

Vyjma místností technického zázemí objektu (strojovny, rozvodny, vyzdívka výtahové šachty) a místností s barytovými omítkami, jsou veškeré omítky v objektu dvouvrstvé vápenocementové s vápenosádrovou štukovou vrstvou. Omítky jsou přebírušované. Všechny hrany omítek jsou opatřeny rohovými omítkovými lištami. Ve strojovnách a technických místnostech jsou jednovrstvé hlazené vápenocementové omítky. U pórobetonového zdiva je aplikována mezivrstva ze stěrkové malty s vloženou sklotextilní výztuží. Viditelný povrch betonových konstrukcí je povrchově ošetřen (stěrkou, obkladem apod.). Na styku různých materiálů je použita sklotextilní výztuž.

Vlivem dotvarování objektu se předpokládá vznik prasklin na povrchu omítek, jedná se o běžný jev a tento nelze považovat za reklamační závadu. Praskliny v omítkách se dají lokálně vyspravit sádrou, případně akrylovým tmelem. Případné opravy omítek lze provést v rámci běžné údržby objektu a to za použití vhodných materiálů.

##### Obklady a dlažby:

V prostorech s ostříkující vodou je pod obkladem hydroizolační stěrka s vloženou těsnicí páskou spojů. Veškeré obklady jsou osazovány přes lepidlo na srovnanou plochu – u sádrokartonů na napenetrovanou desku, u zdiva na jednovrstvou hlazenou omítku popř. s doplněnou hydroizolační stěrkou.

V případě zásahů do obkladů (vrtání a osazování předmětů apod.) je před zahájením prací potřeba zjistit, zda pod obkladem a dlažbou není proveden rozvod technologií. Při vrtání do obkladů proveďte nejprve vyměření a označení místa vrtání, vypněte a uzavřete technologické rozvody v dané místnosti, vrtákem v nízkých otáčkách bez přiklepu předvrtejte glazuru a obklad za zvyšujících se otáček, po provrtání obkladu je možno použít příklep. Používejte pouze vhodné vrtáky. Případné poškození technologických rozvodů, prasknutí nebo odpadnutí obkladů a dlažeb není považováno za záruční vadu. Při provrtávání hydroizolační stěrky hrozí ztráta těsnosti a může dojít anebo dlouhodobě docházet k zatékání do okolních konstrukcí, tuto vadu dále nelze považovat za záruční.

Obklady jsou doplněny ukončovacími lištami a na přechodu mezi podlahovými materiály (dlažba/PVC) opatřeny přechodovými lištami v barvě šedé.

Lišty jsou upevněny pouze nalepením je nutné dbát během úklidů a údržby opatrnosti, aby nedošlo k odlepení lišty, pokud dojde, je nutné lištu vyměnit. Při údržbě a úklidu používejte pouze standartní saponátové prostředky (nepoužívejte



čisticí prostředky obsahující abrazivní příměsi – písek, krémy a příměsi abraziv, přípravky na bázi chloru, zásaditých a kyselých přísad – louhy, kyseliny a jiné chemikálie). Hrozí riziko poškození povrchové vrstvy nebo změna barvy povrchu celé lišty (výkvěty, oloupání apod.). Stejná pravidla platí pro údržbu povrchů obkladů a dlažeb včetně jejich spár a použitých silikonových tmelů. Povrch obkladu lze čistit pouze za použití přípravků k tomu určených. Obklady a dlaždice dobře odolávají vlivům běžných saponátů, nepoužívejte prostředky s abrazivy a další prostředky uvedené výše v textu, která mohou povrch dlaždic nenávratně poškodit. Nepoužívejte k čištění drátěnky a podobné předměty, které by mohly poškodit obklady.

Pro nerezové prvky platí, že na jejich čištění nesmějí být použity prostředky uvedené výše, může dojít k trvalému poškození, které může nemalé stavební zásahy pro jejich opravu.

Vlivem teplotních změn působících na obklad (horká a studená voda) a následným vysycháním a opakováním těchto cyklů může docházet ke vzniku mikrotrhlin ve spárování obkladu, dlažby a zařizovacích předmětů. Tato místa je nutné pravidelně kontrolovat a případně utěšňovat za použití správných materiálů. Vyvarujte se použití síly při čištění zatmelených spár. Pro opravy lze používat pouze sanitární silikonové tmely.

Koutové spáry obkladů a dlažeb jsou vyplněny silikonem, tyto spáry nelze mechanicky čistit, je zakázáno používat agresivní čisticí prostředky (chlor, toluen, rozpouštědla, benzin apod.). Silikonový tmel je trvale pružný a při použití nadměrné síly dojde k jeho vydrolení.

#### Dřevěné povrchy:

Jedná se zejména o dřevěné schodišťové prvky (stupně). Materiál má tendenci v případě zvýšené vlhkosti prostředí sát vodu a tím zvětšovat svůj objem, což má za následek poškození prvku.

Dřevěné povrchy se nedoporučuje omývat vodou (lze použít pouze např. navlhčený hadřík). Od prachu a volných nečistot se čistí vysáváním. Na povrch je zakázáno používat jakékoli čisticí prostředky s abrazivy a agresivní chemikálie.

#### PVC podlahy:

Veškeré podlahy jsou navrženy jako plovoucí. Podlahovina je celoplošně lepena k podkladu disperzním lepidlem. Spojování je prováděno svařováním šňůrou v barvě podlahoviny. PVC vždy volně přechází do obvodového soklu přes náběhy. V místnostech očištěných pacientů je podlahovina napojena na obklady vodotěsnou lištou. Druhy použitých materiálů a barevné rozdělení je uvedeno v technické dokumentaci stavby.

Údržba lina je prováděna zejména čisticího stroje (pomocí kartáčů a tlakové vody) popřípadě ručně vytřením zejména v místech strojně nepřístupných. Jako čisticí přípravek lze použít běžné saponáty nebo dezinfekční přípravky. Úklidy by měl být vždy přizpůsoben aktuálnímu provozu a venkovním klimatickým podmínkám. Čištění ve 3NP a 4NP, kde je udržován čistý prostor, bude podléhat náročnějším požadavkům na úklid. Při úklidu je zakázáno používat ostré předměty např. pro odstraňování skvrn.

Poškození lina např. proříznutí je možné opravit pouze výměnou poškozené části lina, nutno upozornit, že je výrobou stanovená odchylka výrobků, kdy výrobek se stejným označením a barvou nemusí mít vždy totožný odstín a může vykazovat odchylky. V případě zjištění odstávání zejména soklů je možné v rámci běžné údržby PVC k podkladu opětovně přilepit pomocí disperzního lepidla.

V rámci běžné údržby se dále kontroluje stav akrylových tmelů na přechodu ze soklu PVC na stěnu a stav silikonových tmelů u dveřních zárubní. V případě zjištění nedostatku musí být tmel doplněn, pro zachování barevnosti v případě silikonů je nutné vždy použít silikon s barevností, která odpovídá použité, konkrétní barvy a typy silikonů jsou uvedeny v přílohách tohoto dokumentu. Při čištění v oblastech trvale pružných tmelů (akryl, silikon) platí, že úklid se neprovádí silou, aby nedocházelo k vydrolování tmelů ani pomocí ostrých nástrojů.

#### Cementová egalizační stěrka:

Stěrka je použita v místech sterilizačních přístrojů, povrch je z větší části nepřístupný s ohledem na umístění sterilizačních myček.

Údržbu a čištění lze provádět ručně vytřením nebo zametáním (vysáním), povrch je odolný vůči běžně užívaným prostředkům, olejům, ropným látkám apod.

V případě poškození povrchu je doporučeno kontaktovat dodavatele konstrukcí pro zajištění oprav. Je možné provést drobné opravy svépomocí, je ale nutné zajistit si správnou správkovou hmotu, kterou ve svých podkladech k údržbě uvádí dodavatel v příloze.

#### Koberce:

Pro místnosti se středním namáháním (pokoje lékařů, hostů apod.) jsou použity koberce smyčkové tkané. Pro vysoké namáhání (učebny, zasedací místnost apod.) jsou použity koberce stříhané.

Koberce mají odolnost proti oděru kolečky pracovních židlí a pojízdných kontejnerů, antistatickou a antialergickou úpravu a jsou barevně stálé.

Jejich čištění probíhá vysáváním za sucha nebo za vlhka, podle potřeby a provozu v objektu. V případě poškození koberce (proříznutí apod.) je možné pouze koberec celoplošně vyměnit. V případě poškození např. politím barvou lze v některých případech použít příslušné chemické přípravky pro odstranění skvrn, v těchto případech ale není možné zaručit, zda nedojde k trvalému poškození barevnosti nebo celého koberce. Výčet možných prostředků, které lze pro čištění použít s příklady znečištění je uveden v příloze tohoto dokumentu.

#### Malby:

Veškeré malby v objektu jsou provedeny v bílé barvě. Na stěny a stopy skladů a technického zázemí objektu je použitý běžný malířský nátěr, na který nejsou kladeny zvýšené požadavky na omyvatelnost a oteruvzdornost.

V ostatních prostorách jsou použity dva druhy nátěrů, jejich přesné použití v dané místnosti naleznete v projektové dokumentaci stavby. Omyvatelný, oteruvzdorný (za vlhka), prodyšný disperzní malířský nátěr na sádrokarton a omítku s vysokou bělostí (primalex Plus) a malířský oteruvzdorný nátěr s vysokou bělostí a kryvostí podkladu na sádrokartony a omítku (primalex Fortissimo).

Nátěry jsou odolné častému mytí a dezinfekčním a čistícím prostředkům. Nátěry splňují veškeré požadavky kladené na nátěry do nemocnic a zdravotnických objektů. Udržování je prováděno omýváním navlhčeným hadříkem (pouze čistá voda), popřípadě pomocí dezinfekčních prostředků nebo ometení a vysáváním (úklid na sucho). V případě znečištěných maleb je nutné provést přemalování. Vznik trhlin v malbách (zejména v koutech) je řešen opravou akrylového tmelu a následným přemalováním (nejméně po 24 hodinách).

Omyvatelná sklotapeta je použita ve 3NP a 4NP jako povrchová úprava chodeb a čistých chodeb u operačních sálů. Sklotapeta je lepena celoplošně na sádrokartonové konstrukce nebo hladké štukové omítky. Je použit akrylový nátěr na sklotapetě se speciálními nároky na vysokou hygienu prostředí, nenasákavost a

dezinfekčnost stěn. Nátěr je následně přelakován dvojnásobným bezbarvým lakem pro zvýšenou omyvatelnost a nenasákavost.

V případě oprav sklotapety je nutné provést vyjmutí původní tapety a nahrazení novou, opravy maleb lze provést přemalováním a následným přelakováním (nejméně po 24 hodinách). V případech zásahu do sklotapety je lepší kontaktovat příslušného dodavatele pro opravu.

#### Nátěry:

Ocelové výrobky jsou na stavbu dodány vždy minimálně se základním nátěrem. Uvnitř objektu jsou použity tři typy nátěrů v souladu s ČSN EN ISO 12944-1 až 5, jejich použití na konkrétní konstrukci jen zvedeno v technické dokumentaci stavby. Ocelové prvky či konstrukce s žárově zinkovaným povrchem v interiéru jsou bez nátěru.

C1 – velmi nízká (nemocniční pokoje, vyšetřovny, chodby,...)

1x základní epoxidový nátěr tl. 80 $\mu$ m + 1x polyuretanový nátěr tl. 60  $\mu$ m

C2 – nízká (strojovny,...)

1x základní epoxidový nátěr tl. 80 $\mu$ m + 1x polyuretanový nátěr tl. 60  $\mu$ m

C3 – střední (prostory s vlhkým či mokřým provozem,...)

1x základní epoxidový nátěr tl. 120 $\mu$ m + 1x polyuretanový nátěr tl. 80  $\mu$ m

Ocelové sloupy v krčících nebo v požárně nebezpečném prostoru jsou opatřeny protipožárním nátěrem, jedná se o jednokomponentní rozpouštědlový intumescentní nátěr na akrylátové bázi a reaktivních aditiv, vytvářejících při požáru na povrchu tepelně izolační pěnovou vrstvu.

Při provádění oprav jednotlivých nátěrů je vždy nutné zjistit hloubku poškození nátěru a provést opravu v dostatečné tloušťce nátěru podle zasažené vrstvy. Opravy (zejména protipožárních nátěrů) by měla provádět pouze specializovaná firma.

Ostatní povrchy opatřené nátěry (rozvodné skříně, medicínální rampy, zárubně,...) jsou opatřeny komaxitovou povrchovou úpravou (práškové lakování). Opravy poškození těchto nátěrů lze provést retušovacím fixem (v případě drobných škrábanců) nebo výměnou prvku v případě větších poškození. Některé součásti medicínálních ramp nebo stativů nelze vyměnit v případě poškození krytů, v takovýchto případech je vždy nutná demontáž celé rampy nebo její části, dbejte proto nejvyšší opatrnosti při manipulaci, na takováto poškození nelze uplatnit záruku. Zárubně a kryt pojezdů dveří jsou dále natřeny lesklým nátěrem v šedé barvě, jejich oprava je prováděna přetřením, lze provádět v rámci běžné údržby. Běžná údržba a čištění těchto prvků je prováděno vlhkým hadrem se saponátem nebo desinfekčními prostředky, je zakázáno používání čisticích prostředků s abrazivou nebo nevhodných agresivních chemikálií.

Stěnové panely operačních sálů a přidružených místností jsou provedeny ve dvou barevných variantách nátěrů, v modré a zelené. Barevné rozdělení místností je uvedeno v technické dokumentaci stavby. Pro čištění a údržbu těchto povrchů platí stejné požadavky jako pro ostatní lakované povrchy (zákaz abraziv apod.), zároveň je nutné zohlednit spárování mezi panely silikonovým tmelem, u kterého není povoleno čištění silou apod. Operační sály spadají do desinfekčního programu, který je volen a nastavován nemocnicí podle potřeb. Veškeré materiály použité v těchto prostorách splňují požadavky na odolnost vůči v nemocničních provozech

běžně používaných dezinfekčních prostředků. Drobné poškození laku panelů a lišt stěn lze opravit retušovacím lakem, větší poškození popřípadě promáčknutí panelů lze vyřešit pouze výměnou celého panelu. Poškození panelů není bráno jako záruční vada. Ohledně provozu a údržby vybavení operační sálů budou pracovníci údržby objektu důkladně proškoleni dodavateli konstrukcí a jednotlivých technologií.

Epoxidový nátěr použitý v technickém zázemí v IPP (strojovna VZT, výměňková stanice) je proveden ve dvou vrstvách. Údržbu a čištění lze provádět obdobně jako u dlažby, nedoporučuje se používat ostrých předmětů a abrazivních čisticích prostředků. V případě poškození nátěrů (odřetí) lze nátěr opravit přetřením, pokud dojde k poškození i podkladního betonu je nutné provést nejprve vyspravení poškozeného místa, srovnání a následné přetření ve dvou vrstvách nátěru. Nedoporučuje se povrch namáhat vysokým mechanickým nebo chemickým zatížením. Druh použitého nátěru a jeho přesné vlastnosti a způsob aplikace najdete v technické dokumentaci stavby nebo v přílohách tohoto dokumentu.

Protiprašný nátěr je použit v ostatních místnostech technického zázemí a rozvodnách SIL a SLP. Jedná se o vodou ředitelnou akrylátovou barvu světlezelené barvy. Čištění těchto povrchů je prováděno suchou (zametání, vysávání) nebo mokrou formou (vytření). Poškození nátěru je opraveno jeho následným přetřením, v případě poškození i podkladního betonu je nutné provést zapravení poškozené konstrukce, její srovnání a zbroušení a provést přetření povrchu. Pro zapravení se používají speciální správkové hmoty, viz příložené dokumentace výrobce.

#### Kovové povrchy:

Prvky žárově pozinkované nevyžadují údržbu, jejich čištění lze provádět smetáním nebo stíráním mokřím hadrem, jsou odolné vůči většině běžně používaných čisticích přípravků. Tyto prvky je také možné přetřít vhodným barevným nátěrem. V rámci běžné údržby pouze kontrolujeme jejich funkčnost a nepoškozenost. V případě vážného poškození je nutné prvek demontovat a zajistit odbornou opravu.

Materiály z eloxovaného hliníku použité např. pro rámy vnitřních průhledových oken a některé součásti medicínálních ramp a stativů jsou velice náchylné na mechanické poškození. Je proto nutné dbát zvýšené opatrnosti v případě čištění těchto prvků, je zakázáno používání ostrých předmětů k čištění a používání abrazivních prostředků. Pro čištění se používá hadřík (bez drsného povrchu) spolu s vodou případně saponátem. V případě poškození (poškrábání) rámu okna není možná oprava, pouze výměna okna, která si vyžádá nemalé stavební zásahy. Zejména u medicínálních ramp a stativů, u kterých je možné provádění osazení dodatečných zásuvek, je nutné při takovýchto zásazích dbát zvýšené opatrnosti a přijmout příslušná opatření (zakrytí nebo vyjmutí krytů) pro zabránění poškození nejen lišt z eloxovaného hliníku, ale i ostatních součástí z lakované oceli. V případě poškození není možné uplatnit reklamaci.

Prvky z nerezové oceli (madla, svodidla, mřížky vtoků, dilatace stavby apod.) se čistí pomocí přípravků pro tyto povrchy určenými, je zakázáno k jejich čištění používat abrazivní čisticí prostředky nebo čištění provádět ostrými předměty. V případě poškození prvku je možná pouze jeho výměna.

#### 4.5.11 Vnitřní dveře

U všech dveří, u kterých hrozí při otevření, že narazí do konstrukcí a dojde tak k poškození konstrukce nebo dveří je osazena zarážka křídla (na podlahu nebo stěnu). Materiál nerez s gumou (podlahy) a plast bílý (stěny).

Prosklené dveřní křídla, u kterých zasklení přesahuje 2/3 plochy, jsou na zasklení nalepeny bezpečnostní čtverečky. Je nutné při čištění zabránit poškozování případně odstranění těchto čtverečků, v případě odlepení je nutné si nové vyžádat u dodavatele (v příslušné barvě).

Všechny zárubně jsou ocelové lisované, do vybraných místností s náběhem.

Dveřní křídla je nutno používat s ohledem na jejich konstrukční vlastnosti. Jednotlivé části jsou dimenzovány podle druhu dveřních křídel a nelze je žádným způsobem nadměrně zatěžovat. Je naprosto nepřijatelné vkládat zarážky proti zavření křídel do části mezi dveřní křídlo a zárubeň na straně pantů (hrozí deformace nebo vylomení dveřních závěsů), zajišťovat dveře proti zavření zamknutím zástrče v otevřené poloze (hrozí deformace zástrče zámku a plechu na zárubni). Je nutné se vyvarovat styku povrchu dveří s ostrými předměty, které by mohly způsobit poškození povrchové úpravy. Nedovolte, aby došlo k nárazům do dveří, úderům různými předměty nebo násilnému zavírání průvanem. Vyvarujte se snaze násilně otevřít dveře, pokud jsou zamčené. Neprovádějte žádné zásahy do konstrukce dveří a zárubní.

Konkrétní dodavatelé konkrétních dveří a jejich příslušenství je nutné dohledat v dokumentaci stavby.

#### Dřevěné dveře

Tyto dveře jsou v pokojích, vyšetřovnách, ambulancích, sociálních zařízeních, šatnách, denních místnostech, lékařských pokojích, úklidových komorách, skladech atd.

Vnitřní dveře dřevěné, otvíravé nebo posuvné, jednokřídlové nebo dvoukřídlové, plné nebo s průzorem v horní třetině křídla, hladké, se třemi panty na výšku křídla. S nosným dřevěným rámem, s jádrem z odlehčené dřevotřísky s otvory a s finálním povrchem MDF. Vybrané dveře jsou doplněny o olověnou vložku včetně zárubní.

Do extrémně namáhaných prostor (nemocniční provozy s možností čištění a dezinfekce) mají dveřní křídla povrchovou úpravu s vysokou odolností proti oděru, vlhkosti, páře, chemikáliím, dezinfekčním a čisticím prostředkům a se snadnou údržbou – vysokotlaký laminát. Do méně namáhaných prostor (administrativní, ubytovací a výukové prostory) mají dveřní křídla povrchovou úpravu ze střednětlakového laminátu.

Čištění se provádí pomocí běžných čisticích a dezinfekčních prostředků v nemocničních provozech běžně používaných. I přes zvýšenou odolnost povrchu proti vlhkosti by dveře neměly být zvýšené vlhkosti vystavovány (může dojít k deformaci křídla). Dveře stačí otírat suchým nebo mírně navlhčeným hadrem, vyvarujte se používání čisticích s abrazivou, agresivním chemikáliím a kartáčům, drátěnkám apod. Prosklené a nerezové (větrací mřížky u skladů a WC) plochy je potřeba ošetřovat pomocí přípravků pro tyto povrchy určenými a nepoužívat agresivní chemii a ostré předměty k čištění.

Dveře ani zárubně nevyžadují zvláštní údržbu. Doporučuje se jednou za rok nebo v případě potřeby provést seřízení pantů a kontrolu funkčnosti a nepoškozenosti dveří. Je nutné provádět pravidelné promazávání nejlépe 1x za 2

měsíce nebo podle potřeby, promazávají se strelky a západky zámků a závěsy (pojezd dveří).

#### Kovové dveře

Jedná se o ocelové dveře s oboustranně hladkým povrchem, otvíravé, jednokřídlové či dvoukřídlové, plné. Jsou z ocelového pozinkovaného plechu, systém bez rámu s výztuhami, s výplní z minerální vlny. Vybrané dveře mají prosklený průzor v horní třetině křídla. Povrchová úprava je provedena jako komaxit s odstínem RAL 9006. Kování je nerezové.

Kovové vodotěsné dveře v IPP jsou provedené jako protipovodňové s U rámem s křídlem z profilů s povrchem z ocelového plechu, výplň z minerální vlny. Uzavírání je provedeno pákovým mechanismem z obou stran. Protipožární dveře jsou z vnitřní strany doplněny o dveře požární.

Čištění křídel, pojezdů a dalších součástí je prováděno s ohledem na lakovaný povrch. Povrch je odolný proti všem v nemocničních provozech běžně používaných čisticích a dezinfekčních prostředků. Pro čištění není povoleno používat čisticí prostředky s abrazivou, agresivními chemikáliemi a ostré předměty. Na nerezové materiály a sklo lze používat přípravky pro tyto povrchy určené.

Běžná údržba spočívá ve vizuální kontrole stavu dveřních křídel, kontrole funkčnosti posunu automatických dveří, kontrole funkčnosti pohybových senzorů apod. V případě zjištění závad (zejména závad spojených s pojezdovým automatickým mechanismem) je nutné kontaktovat kvalifikovaného dodavatele. V rámci běžné údržby se kromě čištění provádí mazání pojezdu dveřních křídel strojním olejem a to nejméně 1x za 2 měsíce.

#### Požární dveře

Druh požární odolnosti jednotlivých dveří je uveden v projektové dokumentaci stavby. Jedná se o vnitřní dveře dřevěné i kovové, otvíravé nebo posuvné, jednokřídlové nebo dvoukřídlé, plné, hladké. Ve vybraných případech opatřené izolačním dvojsklem v horní části dveří.

Veškeré požární dveře mají atest na požadovanou požární odolnost a jsou označeny na dveřním křídle a na zárubni. Všechny tyto dveře spadají do pravidelných požárních revizí, které provádí kvalifikovaná osoba v požární bezpečnosti. Revize jsou prováděny 1x za 2 měsíce a je o nich vždy proveden zápis. V případě potřeby výměny dveří nebo jejich části je nutné vždy dodržet minimální požadavky na požární odolnost dveří.

Povrchové úpravy jsou u dřevěných dveří provedeny vysokotlakým laminátem a u kovových komaxit, odstíny viz výše.

Údržba dveří je prováděna stejně jako u ostatních dveří (viz ostatní body).

#### Vnitřní požární dělící stěny

Na hlavních komunikačních chodbách (ve 2NP) jsou posuvné stěny, jednokřídlové, ocelové, motorické, požárně odolné, elektricky ovládané s možností napojení na centrální náhradní zdroj, s monitoringem koncových poloh, kouřotěsné. Stěny jsou v běžném provozu zasunuty ve zdivu či v šachtě výtahu. Po dobu požáru musí být uzavřeny. Po sepnutí systému EPS je aktivován program krátkodobého otevření a opětovného uzavření na šířku 1m po zapnutí vypínačů po obou stranách vrat. Vrata mají možnost mechanického odblokování a otevření po požáru resp. při poruše pohonu.

Povrchová úprava vrat je komaxit v bílé barvě, dveře ve vratech jsou dřevěné v bílé barvě.

Na křídlech je barevně vyznačena šipka s popisem (směr úniku, stiskni tlačítko) a s nápisem „požární dveře“.

Dveře spadají do pravidelných protipožárních revizí, ty jsou prováděny minimálně 1x za 2 měsíce kvalifikovanou osobou v požární bezpečnosti. Kontrola spočívá ve vizuální prohlídce stavu vrat a jejich nepoškozenosti a ve zkoušce funkčnosti (hladký posun, zda nedřou apod.). O prohlídce je proveden zápis.

Během prohlídky proběhne čištění vrat, to je prováděno pomocí běžných čisticích prostředků a saponátů, dřevěné dveře by neměly být vystaveny nadměrné vlhkosti. Je zakázáno používat čisticích prostředků s abrazivy nebo agresivními chemikáliemi.

V případě závad ve smyslu špatné funkčnosti jako požárního uzávěru je nutné kontaktovat příslušného dodavatele pro zjednání nápravy.

#### Ostatní

Konkrétní typ dveří, rozměry a vybavení dveří je uvedeno v projektové dokumentaci stavby.

Kličky (madla) a kování dveří včetně vložek jsou hladké nerezové, panty dveří jsou chromátované.

Dveře kabin WC mají zámky odjistitelné zvenčí (zámky bez vložky), uzavření na klikku se signalizací barvou červenou a zelenou, materiál chrom.

Veškeré dveře jsou opatřeny pryžovým těsněním po celém obvodu, kromě požárních, kde je těsnění součástí řešení odolnosti dveří jako celku.

Samozavírače mají dvojí regulaci rychlosti zavírání a dveře do kabin WC tělesně postižených mají samozavírače se zpožděním zavírání, materiál hliník. Na křídlech vybraných dveří jsou mechanické stavěče dveří pro možnost udržení dveří v otevřené poloze.

#### Klíčový systém

Na objektu není proveden systém generálního klíče pro všechny vložky. Pro skupiny místností, kterou tvoří strojovny VZT, výměňkové stanice, rozvodny elektro apod. je určen jeden typ vložky a generální klíč, pro každou vložku připadá 6 kusů klíčů (celkem 54). Pro serverovny (1NP, 3NP, 6NP) je proveden obdobný systém, na každou vložku připadá 1 klíč (celkem 3).

Všechny ostatní dveře mají vždy originální vložku. Ke každé vložce je dodáváno 6 kusů klíčů a bezpečnostní karta (kromě výjimek uvedených v projektové dokumentaci), pro vložky dveří operačních sálů a přidružených místností čistých vestaveb jsou dodávány klíče po 5 kusech včetně bezpečností karty.

### **4.5.12 Vnitřní okna**

Okna bez požární odolnosti – Ve stěnách mezi jednotlivými lůžkovými pokoji JIP a ARO (a další) jsou ocelová interiérová okna se dvěma fixními pevně zasklenými částmi s vestavěnou žaluzií mezi skla. Ovládání žaluzií je pomocí magnetu. Ve stěnách mezi pokoji ARO a chodbou jsou jednoduchá interiérová jednoduše zasklená ocelová okna. U stínění místností s rentgenem jsou osazena vnitřní ocelová pevně zasklená okna s Pb-vložkou a olovnatým sklem. Povrch je eloxovaný hliník.

Okna s požární odolností – Ocelová požárně odolná vnitřní fixní okna s izolačním dvojsklem, povrchová úprava komaxit v odstínu RAL 9006. Okna jsou vybaveny horizontálními hliníkovými žaluziemi, ovládání naklápění a spouštění

s možností aretace v libovolné poloze pomocí kuličkového řetízku. Kryt převodu žaluzie z platu v barvě bílé.

Vnitřní okna jsou vybavena bezpečnostním zasklením pro zabránění zranění osob. U prosklených stěn (v učebnách) jsou sklad opatřena bezpečnostními čtverečky ve dvou výškách, je třeba zabránit při čištění jejich náhodnému poškození nebo odstranění, nové značení je nutné objednat u dodavatele ve shodné barevnosti.

Čištění oken je prováděno za použití běžných saponátů a čisticích prostředků bez abraziv (viz výše vnější okna).

Vnitřní okna s požární odolností spadají do pravidelných revizí, ty jsou prováděny kvalifikovanou osobou v požární bezpečnosti minimálně 1x za 2 měsíce. O prohlídkách je veden záznam. Je zakázáno zasahovat do zasklení požárních oken. V případě výměny oken je nutné dodržet minimální požadavky na protipožárnost a kouřotěsnost podle projektové dokumentace stavby.

V případě poškození rámu nebo zasklení je nutná výměna prvků, eloxovaný hliník je velmi náchylný na poškození (poškrábání) je proto nutné při čištění a údržbě dbát zvýšené opatrnosti. Při poškození žaluzií je nutné kontaktovat příslušného dodavatele pro zjednání opravy.

Parapety vnitřních oken jsou z postformingové desky v bílé barvě s platovými ukončovacími krytkami. Údržba a čištění viz výše vnější okna.

Součástí pohotovostní sterilizace ve 4NP a místnosti myček v 1PP jsou osazena výsuvná plastová prokládací okna. Barva rámu je RAL 9006. V rámci údržby se provádí zejména čištění drážek posuvu oken a kontrola funkčnosti okna, v případě nutnosti se provede promazání drážek. Způsoby čištění oken je shodné s jinými plastovými okny (viz vnější okna).

Parapety u těchto oken jsou provedeny z nerezových materiálů, jejich čištění je potřeba provádět pouze pomocí přípravků pro tyto povrchy určenými. K čištění se nepoužívají prostředky s abrazivou ani agresivní alkálie a ostré předměty.

#### **4.5.13 Zámečnické prvky**

Vnitřní ocelové zámečnické výrobky jsou opatřeny antikorozními nátěry podle druhu expozice popřípadě protipožárním nátěrem. (viz povrchové úpravy – vnitřní). Žárově zinkované prvky jsou bez nátěrů. Veškeré viditelné šroubové spoje jsou překryty nerezovými ozdobnými maticemi.

Poklopy jsou vybaveny těsněním a jsou vodotěsné a plynotěsné. Poklopy jsou rovněž uzamykatelné.

#### **4.5.14 Kuchyňské linky, pracovní linky, nábytek**

Kuchyňské linky jsou se spodními a horními skříňkami upravené podle jednotlivých místností, pracovní postformingová deska s oblou hranou s lemovací lištou s těsněním v barvě pracovní desky po celém obvodu styku se stěnou. V sestavě každé linky je díl se zásuvkami (s kuličkovým výsuvem). Kování je chromové. Součástí linek jsou i dřezy s odkapávací plochou a stojánkovou baterií. Některé součásti skříňek jsou prosklené a uzamykatelné. Ke každému zámku na kuchyňské lince je dodáván jeden klíč.

Každá skříňka a její samostatná polička má určenou maximální nosnost, ty jsou uvedeny v příloze od dodavatele ke každému výrobku, tyto nosnosti nepřekračuje, může dojít k nevratnému poškození výrobku. Rovněž se vyvarujte sedání na stoly a zejména na pojízdné kontejnery, nejen že tak může dojít k poškození výrobku, ale může dojít i ke zranění případně poškození nášlapné



vrstvy podlahy. Pro vedení kabelů používejte výhradně určené otvory s platovými kryty a žlaby. Neposouvejte po stolech a pracovních linkách těžké a ostré předměty, aby nedošlo k poškození povrchu pracovní desky. Při ukládání těžkých nebo ostrých předmětů na desku ochraňte povrch desky podkladem.

Součástí běžné údržby je provádění vizuální kontroly nepoškozenosti povrchu nábytku, funkčnost zásuvek, křídel skříněk a zámků. Rovněž se kontroluje průběžně funkčnost a těsnění baterie, dřezu a odpadu (více v ZTI). V případě špatného otevírání dvířek nebo posunu zásuvek je nutné provést seřízení podle příslušného návodu výrobce, který je přílohou tohoto dokumentu.

Čištění linek je prováděno vždy pomocí přípravků a saponátů běžně používaných. Je zakázáno používat ostrých předmětů a čištění silou zvláště v místech těsnění a silikonů. Je zakázáno používat abrazivní čisticí prostředky a agresivní chemikálie. Vyvarujte se čištění s nadměrným použitím vody zejména pro vnitřní části skříněk, tyto části čistěte pouze navlhčeným hadrem. Pro skleněné a nerezové (chromové) povrchy se smí používat pouze přípravky k těmto povrchům určené.

Pracovní linky, které jsou umístěny pouze v přípravných operačních sálů, jsou v celokovovém provedení. Konstrukce, druh a povrch použitých materiálů byl volen pro nejsnazší čištění a údržbu a zároveň je odolný proti veškerým čisticím a dezinfekčním prostředkům v nemocničních provozech běžně používaných. Všechny linky jsou vybaveny spodními (se zásuvkami) a horními skříňkami, horní jsou uzamykatelné. Součástí linky je i dřez s baterií a světlem na spodní straně horních skříněk. Ke každému zámku na pracovní lince jsou dodávány 2 kusy klíčů.

Povrch pracovní desky je nerez, ostatní povrchy jsou ocelové dvojité lakované ve dvou barvách (bílá a světle šedá).

Údržba i čištění je shodné s běžnými kuchyňskými linkami, na pracovní linky jsou pouze používány specializované dezinfekční prostředky. V případě větších poškození jednotlivých prvků je nutné kontaktovat dodavatele linek. Čištění linek spadá do dezinfekčního programu čistých prostor, který si sestavuje nemocnice.

#### **4.5.15 Rozvody a zařizovací předměty ZTI**

V objektu jsou vedeny rozvody dešťové a splaškové kanalizace a teplé a studené vody. Místa vedení rozvodů, umístění uzávěru, revizních a čisticích otvorů je možné vyhledat v projektové dokumentaci stavby. Kompletní návod na údržbu, čištění a revize je součástí příloh tohoto dokumentu a současně je umístěn ve výměňkové stanici.

Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn ve výměňkové stanici. Další uzávěry vody jsou umístěny v každém patře na příslušných místech, dvířka na patrech jsou vždy popsána. Na každém patře se také nachází revizní a čisticí otvory.

Všeobecně platí, že zakázán jakýkoli neodborný zásah do těchto rozvodů. Je zakázáno do odpadů vylévat chemikálie a hořlaviny, vhazování odpadu a předmětů. Nedoporučuje se vylévat ani vodu s hrubými částicemi a mastnotami, které mohou způsobit ucpání kanalizace. V případě ucpání sifonu je možné provést vyčištění jeho odšroubováním, pokud dojde k ucpání mimo sifon, je nutné ihned kontaktovat příslušného dodavatele. Neodborné zásahy do splachovacích mechanismů jsou považovány za porušení záručních podmínek. V případě umyvadel a umývátek je zakázáno sedání nebo jiné nadměrné zatěžování.

Čištění keramických a plastových zařizovacích předmětů nebo jejich částí je možno provádět pouze k tomu určenými standartními čisticími prostředky,

v žádném případě čištění mechanickými prostředky (drátěnky, brusnými látkami nebo prostředky obsahující nevhodné chemické látky a abraziva apod.), které mohou způsobit poškození povrchů. Sedátka WC se nedoporučují čistit přípravky na bázi chlóru. Čištění skleněných povrchů, povrchů z nerez a broušeného nerez sprchových koutů a zrcadel, mycích žlabů a baterií je povolen pouze za použití prostředků pro tyto povrchy určených.

#### **4.5.16 Rozvody elektro - silnoproud**

Vedení rozvodů, jejich druhů je uvedeno v projektové dokumentaci stavby. Všeobecně platí, že je zakázán jakýkoli zásah do rozvodů a rozvodných skříní osobami bez potřebné kvalifikace, je zakázáno i jakkoli odstraňovat kryty vypínačů a jiných prvků bez potřebné kvalifikace.

Kompletní návody k elektro instalaci, její údržbě a opravám jsou uvedeny v každé rozvodně v objektu a v energocentru. V případě závad kontaktujte příslušného dodavatele. Veškerý personál pracující s těmito rozvody a jejich zařízeními budou patřičně proškoleni dodavatelem instalací.

#### **4.5.17 Rozvody elektro - slaboproud**

Vedení rozvodů, jejich druhů je uvedeno v projektové dokumentaci stavby. Všeobecně platí, že je zakázán jakýkoli zásah do rozvodů a serveroven osobami bez potřebné kvalifikace, je zakázáno i jakkoli odstraňovat nebo měnit zapojení nebo jejich součásti osobami bez potřebné kvalifikace.

Kompletní návody k elektro instalaci, její údržbě a opravám jsou uvedeny v každé serverovně v objektu. Veškerý personál pracující s těmito rozvody a jejich zařízeními budou patřičně proškoleni dodavatelem instalací.

Serverovna v INP je vybavena stabilním hasicím zařízením viz dále požární prohlídka objektu.

#### **4.5.18 Rozvody elektro - MaR**

Vedení rozvodů, jejich druhů a propojení s dalšími instalacemi je uvedeno v projektové dokumentaci stavby. Všeobecně platí, že je zakázán jakýkoli zásah do rozvodů a rozvodných skříní, je zakázáno i jakkoli odstraňovat nebo měnit zapojení nebo jejich součásti osobami bez potřebné kvalifikace.

Kompletní návody k elektro instalaci, její údržbě a opravám jsou součástí příloh tohoto dokumentu a zároveň jsou uloženy v přihrádce každého rozvaděče v objektu (1PP, 7NP). Veškerý personál pracující s těmito rozvody a jejich zařízeními budou patřičně proškoleni dodavatelem instalací.

#### **4.5.19 Rozvody a zařizovací předměty ÚT**

Kompletní vedení rozvodů, druhy a dimenze jsou uvedeny v projektové dokumentaci stavby. Otopná tělesa v místnostech jsou řešena jako desková, v místnostech koupelen, umývárny a šaten jsou umístěna žebříková otopná tělesa, ve schodišťovém prostoru na podestách jsou osazeny sálavé panely ukotvené do stropní konstrukce.

Kompletní návody na údržbu a opravu rozvodů a jejich prvků jsou součástí příloh tohoto dokumentu a zároveň jsou umístěny ve výměňkové stanici 1PP. Otopná tělesa jsou doplněny o termostatickou hlavici a uzavírací, odvodušňovací a vypouštěcí armatury. Uzavírací armatury slouží k uzavření potrubí pro možnou manipulaci s tělesem. V případě, že dochází ke snížení výkonu otopného tělesa, je

nutné provést odvětrání pomocí odvětrávacího ventilu. Termostatické hlavice zajišťují konstantní nastavenou teplotu v místnosti.

Povrchová úprava otopných těles je provedena práškovým lakem v bílé barvě. Čištění zařizovacích předmětů (otopných těles) nesmí být prováděna prostředky s agresivními chemikáliemi ani přípravky s abrazivou, aby nedošlo k poškození povrchu.

#### **4.5.20 Rozvody chlazení**

Kompletní vedení rozvodů, druhy a dimenze jsou uvedeny v projektové dokumentaci stavby. Jako chladicí médium je použita voda, ta je vedena ze sousedního objektu B1, kde je zřízena strojovna, přes 7 NP ve třech větvích. Chlazení je používáno pro ochlazování strojoven VZT v 7NP a 1PP a pro přístroje NMR a serverovnu v 1NP. Svislé rozvody jsou vedeny v instalační šachtě ve schodišťovém prostoru, v patrech nad podhledem nebo u podlahy.

Kompletní návody na údržbu a opravu rozvodů a jejich prvků jsou součástí příloh tohoto dokumentu a zároveň jsou umístěny ve strojovně v 7NP v sousedním objektu B1. Hlavní rozvody jsou izolovány kaučukovou izolací, v CHÚC je navíc provedena izolace z kamenné vlny. V případě poškození je nutné izolaci vyměnit, nutno použít stejný typ (nebo izolaci maximálně podobných vlastností).

Ve vybraných místnostech objektu jsou dále osazeny samostatné klimatizační jednotky s ovládáním umístěným na stěně. Návod na údržbu je součástí příloh tohoto dokumentu.

#### **4.5.21 Rozvody a zařízení VZT**

Kompletní vedení rozvodů, druhy a dimenze jsou uvedeny v projektové dokumentaci stavby. Větrání objektu zabezpečuje nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky.

Kompletní návody na údržbu a opravu rozvodů a jejich prvků jsou součástí příloh tohoto dokumentu a zároveň jsou umístěny v každé strojovně VZT včetně schémat rozmístění jednotek (u dveří) a schémat zapojení jednotek (na každé jednotce), každé potrubí je samostatně označeno, zda se jedná o přívod nebo odvod. Každá strojovna je vybavena samostatným přívodem a odvodem vzduchu z venkovních prostor. Dodavatel VZT zařízení a rozvodů provede důkladné školení pracovníků údržby objektu v údržbě systémů VZT.

Čištění samotných rozvodů a filtrů a jejich výměny mohou provádět pouze kvalifikované osoby.

V případě poškození izolace rozvodů je možné provést opravu výměnou poškozeného místa ukotvením izolace a obalením povrchu hliníkovou fólií, menší poškození se dá opravit přelepením hliníkovou páskou. V případě poškození rozvodů, vyústek nebo samotných VZT jednotek je nutné pro opravu kontaktovat příslušného dodavatele. V případě poškození elektro rozvaděčů pro VZT jednotky dojde k zastavení nuceného větrání, součástí příloh je znázornění kterých jednotek a kterých místností se dotkne vypnutí konkrétních rozvaděčů. Při poškození rozvaděčů je nutné kontaktovat dodavatele MaR.

#### **4.5.22 Rozvody medicinálních plynů**

Kompletní vedení rozvodů, druhy a dimenze jsou uvedeny v projektové dokumentaci stavby. Na každém patře jsou umístěny hlavní uzávěry plynů (šachta

mezi objekty O1 a B1), vedlejší uzávěry (rozmístění v dokumentaci stavby) a monitorovací dotykové panely s okamžitými hodnotami tlaků v rozvodech. Rozvody jsou vedeny z vakuové stanice umístěné v 1PP (u místností strojoven) a v energocentru, venkovní rozvody jsou vedeny nadzemně nekryté v instalačním prostoru u ulice Anenské.

Kompletní návody na údržbu a opravu rozvodů a jejich prvků jsou součástí příloh tohoto dokumentu a zároveň jsou umístěny ve vakuové stanici. Dodavatel rozvodů a jejich součástí provede při předání prací školení obsluhy a údržby objektu. Samotné rozvody nevyžadují žádnou údržbu, je nutné jen kontrolovat stavy tlaku v rozvodech. Místnosti s vyvedenými koncovkami (přípojkami) medicinálních plynů a hlavní chodby jsou vybaveny čidly medicinálních plynů, které kontrolují, zda nedochází k únikům. Případný únik je signalizován na dotykovém ovládacím panelu a zvukovým signálem. Vedená média a jejich koncovky s rychlospojkami jsou: kyslík O<sub>2</sub>, oxid dusný N<sub>2</sub>O, stlačený vzduch, oxid uhličitý CO<sub>2</sub>, technický vzduch a vakuum.

Opravy a revize veškerých rozvodů a technologií (včetně panelů, uzávěrů, medicinálních ramp a stativů) provádí pouze kvalifikovaný dodavatel. O revizích je proveden zápis, revize se provádějí minimálně 1x za rok nebo po zásahu do rozvodů a jejich součástí.

#### **4.5.23 Požární zabezpečení objektu**

Veškeré informace ohledně požární bezpečnosti objektu jsou součástí PBŘ, který je součástí projektové dokumentace. Stavba je ke dni předání majiteli zcela schválená z hlediska požární bezpečnosti. V průběhu stavby je nutné tento stav udržovat běžnou údržbou jednotlivých konstrukcí a revizemi jednotlivých součástí stavby zejména požárně bezpečnostních prvků.

Objekt je rozdělen do několika požárních úseků, každý úsek vymezuje prostor, který si v případě požáru musí po navrženou dobu udržet takové vlastnosti, aby umožnil bezpečný únik osob a bezpečný zásah hasičského sboru. Proto je nutné při jakýchkoli zásazích do konstrukcí, výměně prvků (oken, dveří apod.) a nahrazování prvků (například z důvodů ukončení výroby apod.) mít vždy na vědomí požární bezpečnost a zajistit, aby úpravy a nově použité prvky a materiály odpovídali minimální požadované požární odolnosti úseku.

Chráněné únikové cesty jsou komunikačními prostory pro únik osob v případě požáru, tyto prostory jsou vyznačeny na výkresech jako CHÚC a je nutné v těchto prostorech neskladovat žádný materiál ani zde neumísťovat žádné zařizovací předměty a udržovat je plně průchozí. Všechny tyto komunikace a jim přilehlé místnosti jsou doplněny o značení směru úniku, automatické dveře na únikových cestách jsou ve směru úniku označeny v místech loketních spínačů dveří tabulkou „zde stisknout“, manuálně otvíravé dveře na únikových cestách jsou označeny v obou směrech tabulkami „tlačit“ a „táhnout“. Dveře na rozhraní objektů (např. mezi O1 a B1) a dveře do venkovních prostor jsou vybaveny bezpečnostními panikovými zámky. Po dobu užívání objektu je majitel zodpovědný za udržování veškerého značení a funkčnost zámků.

Požární dveře a požárně dělící vrata jsou řešena v části vnitřní a vnější dveře. Okna s požadavkem na požární odolnost jsou řešena v části vnitřní okna. Všechny dveře s požadavkem na zvýšenou požární odolnost jsou označeny z obou stran tabulkou „dveře udržujte vždy zavřené“ a jsou vybaveny samozavírači a panikovými zámky.

Každé patro je vybaveno ručními hasicími přístroji dvou typů, pěnové 6kg a sněhové 5kg, jejich umístění je zobrazeno ve výkresech. Na patrech jsou místa uložení hasicích přístrojů označena tabulkou. 8NP je vybaveno požárním hydrantem a pojezdnými hasicími přístroji pěnovým 50kg a 3x sněhový 30kg. Na každém patře se dále nachází tlačítko požárního poplachu, to je vždy označeno tabulkou. Serverovna v 1NP je vybavena stabilním hasicím zařízením, k němu jsou předány klíče (1ks).

Výtahy jsou označeny v každém patře na rámu, zda se jedná o evakuační nebo ne, v případě požáru výtahy automaticky sjedou do 1NP a otevřou se.

V případě požáru budou v provozu bezpečnostní světla, bude zvukovou signalizací oznámeno evakuování objektu, budou uzavřeny požárně dělící vrata a bude uzavřena vzduchotechnika. Automatické dveře budou odpojené od pohybových senzorů a pro jejich otevření bude nutné použít označených loketních spínačů.

Veškeré požárně bezpečnostní prvky sloužící pro zabránění požáru nebo pro bezpečný únik z budovy je nutné udržovat ve funkčním stavu, k tomu slouží provádění revizí a zkoušek (viz dále).

#### 4.5.24 Revize a servisní prohlídky

Revize jsou prováděny majitelem objektu na jeho náklady, v případě nedodržení bezpečnostních a revizních kontrol dochází k porušení bezpečnosti zejména s ohledem na požární bezpečnost. O každé kontrole a revizi musí být proveden záznam, v případě hasicích přístrojů, medicinálních stativů a ramp apod. musí být změněny štítky na zařízení.

Revize a kontroly smí provádět jen revizní technik nebo osoba způsobilá, běžné kontroly provádí údržba objektu, která bude proškolená dodavateli příslušných instalací a technologií.

Kategorie	Zařízení	Předmět kontroly	Kdo provádí kontrolu	Předpis	Lhůta
Elektrická zařízení	elektroinstalace a zařízení	pravidelná revize	revizní technik	ČSN 33 1500	1x za 5 roky
	hromosvod	vizuální kontrola	revizní technik	ČSN EN 62305	1x za rok
		pravidelná revize	revizní technik	ČSN EN 62305	1x za 2 roky
Požární bezpečnost	hasicí přístroje	kontrola provozuschopnosti	způsobilá osoba	246/2001 Sb.	1x za rok
		periodická tlaková zkouška	způsobilá zkušebna	246/2001 Sb.	1x za 5 let nebo 1x za 3 roky (pěnové)
	hydranty	kontrola provozuschopnosti	způsobilá osoba	ČSN 73 0873	1x za rok
	elektronická požární signalizace	zkoušky činnosti ústředny	oprávněná osoba	246/2001 Sb.	1x za měsíc
		zkoušky činnosti	oprávněná osoba	246/2001 Sb.	1x za 6 měsíců
		kontrola provozuschopnosti	způsobilá osoba	246/2001 Sb.	1x za rok
	stabilní hasicí zařízení	kontrola provozuschopnosti	způsobilá osoba	246/2001 Sb.	1x za rok
	požární vodovod, suchovody	tlaková zkouška	odborný pracovník	ČSN 73 0873	1x za rok

	požární ucpávky	vizuální kontrola	způsobilá osoba	246/2001 Sb.	1x za rok
<b>Zdvihací zařízení</b>	výtahy	provozní prohlídka	údržba	ČSN 27 4002	1x za 14 dní
		odborná prohlídka	revizní technik	ČSN 27 4002	1x za 3 měsíce
		odborná zkouška	revizní technik	ČSN 27 4007	1x za 3 roky
		inspekční prohlídka *	inspekční orgán	ČSN 27 4007	1x za 6 let
<b>Tlaková zařízení</b>	tlakové nádoby stabilní, rozvody	provozní revize	revizní technik	ČSN 69 0012	1x za rok
		vnitřní revize	revizní technik	ČSN 69 0012	1x za 5 let
		zkouška těsnosti	revizní technik	ČSN 69 0012	po vnitřní revizi
	obsluha	přezkoušení	revizní technik	18/79 Sb.	1x za 3 roky
<b>Vodovod</b>	vodoměr	tlaková zkouška	revizní technik	505/1990 Sb.	1x za 5 let
<b>Medicínální zařízení</b>	medicínální stativy, rampy, rozvody MP	kontrola funkce rozvodu, těsnosti rychlospojek	údržba	návod výrobce	1x za den
		kontrola těsnosti rozvodů	údržba	85/1978 Sb.	1x za týden
		kontrola elektroinstalací	způsobilá osoba	ČSN 33 2140	1x za rok
		kontrola plynového zařízení	způsobilá osoba	85/1978 Sb.	1x za rok
		revize rozvodu MP	revizní technik	85/1978 Sb.	1x za 3 roky
		revize elektroinstalací	revizní technik	ČSN 33 2140	1x za 2 roky
		bezpečnostní kontrola	způsobilá osoba	123/2000 Sb.	1x za rok
		generální servis zařízení	autorizovaná firma	85/1978 Sb.	1x za 5 let

\* inspekční prohlídka není brána jako revize zařízení!

Tab. 4.5.24 Tabulka revizí

## 4.6 Závěr

Tato příručka je pouze obecným shrnutím a nelze ji považovat za konečnou. Jedná se o shrnutí nejzákladnějších a nejn nutnějších informací ohledně stavu, provozu, údržbě a fungování jednotlivých objektů a stavby jako celku. Podrobnější informace se dají vždy dohledat v podrobných technických dokumentacích a podkladech výrobců a dodavatelů, které jsou buď součástí projektové dokumentace stavby, nebo jsou přílohou tomuto dokumentu. Výčet norem, vyhlášek a zákonů použitých v tomto obecném návodu nemusí být konečný a lze předpokládat, že v průběhu času se bude měnit. Z tohoto důvodu musí být povinností majitele objektu revidovat a dodržovat normy, vyhlášky a zákony v platném znění pro dané období.

Vzhledem k tomu, že správným užíváním a průběžnou kontrolou stavu všech konstrukcí lze dodržet předpokládanou životnost stavby, je také na majiteli objektu jak bude budova v budoucnosti vypadat a sloužit.

Závěrem Vám jako novým majitelům a uživatelům za celý kolektiv podílející se na realizaci stavby přejeme bezproblémové užívání celé stavby.

#### **4.7 Seznam dodavatelů**

Seznam dodavatelů slouží zejména pro pozáruční kontaktování nižších dodavatelů konstrukcí, zařízení a technologií, lze však tyto kontakty ve výjimečných případech využít např. při havarijních situacích. Pro řešení záručních oprav přednostně kontaktujte reklamační středisko OHL ŽS, a.s. (viz níže).

Hlavní dodavatel prací – záruční opravy:

##### **OHL ŽS, a.s.**

*nosné konstrukce, rozvody a zařizovací předměty ZTI, rozvody a zařizovací předměty ÚT a chlazení, rozvody MaR*

Burešova 938/17, Brno 660 02

IČO: 46342796

**Tel.: +420 541 572 576**

Ostatní dodavatelé prací – pozáruční opravy:

##### **FLOOR GROUP, s.r.o.**

*PVC podlahy, koberce, přechodové lišty*

Sedlákova 500/19, Brno 602 00

IČO: 26891379

**Tel.: +420 777 071 024**

##### **K-koupelny group s.r.o.**

*Keramické dlažby a obklady*

Holečkova 789/49

IČO: 24296449

**Tel.: +420 451 236 956**

##### **M & P, spol. s r.o.**

*Sádrokartony stěny a podhledy 1NP,2NP,4NP,6NP,8NP, schodiště*

Biskupcova 89, Praha 3 130 00

IČO: 25103172

**Tel.: +420 563 321 489**

##### **Mlénský s.r.o.**

*Sádrokartony stěny a podhledy 1PP,3NP,5NP,7NP*

Rumiště 8, Brno 602 00

IČO: 25518488

**Tel.: +420 543 211 674**

##### **MORYS s.r.o.**

*Zařízení a rozvody VZT (bez koncových prvků OS)*

Korejská 894/9, Ostrava – Přívoz 702 00

IČO: 42864771

**Tel.: +420 596 134 673**

##### **MEGAMONT s.r.o.**

*Kovové fasády a zámečnické prvky, zasklené fasády, vstupní dveře*

Hudcova 588/70B, Brno 621 00

IČO: 12365854

**Tel.: +420 603 260 115**

## **Závěr**

Na základě poskytnuté projektové dokumentace jsem v diplomové práci řešil technologickou studii pro stavbu II. etapy mezinárodního centra klinického výzkumu a klinických provozů v Brně, které je součástí Fakultní nemocnice u sv. Anny. Práce řeší stavbu jako celek a konkrétní výstavbu hlavního stavebního objektu.

Textová část se zaměřila na technologickou studii realizace hlavního stavebního objektu, kde je řešen průběh jednotlivých prací v etapě, zdroje pro stavbu a kvalitativní, bezpečnostní a hygienické požadavky na výstavbu. Studie je detailněji rozvedena v technologickém předpisu, který je zaměřen na suchou výstavbu, konkrétně na provedení svislých sádkartonových konstrukcí a konstrukce stěn a podhledu čisté vestavby. V poslední části práce jsem se zaměřil na dobu předání díla objednateli, konkrétně na návod k užívání stavby.

Technická zpráva pro zařízení staveniště řeší stavbu jako celek, je doplněna o výkresovou část, kde je znázorněno využívání staveniště pro jednotlivé etapy výstavby. V technické zprávě jsou řešeny potřebné zdroje pro provedení stavby.



## Seznam použitých zdrojů

- [1] Zákon č. 309/2006 Sb., Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů.  
Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [2] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.  
Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [3] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [4] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., Kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [5] Zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech ve znění pozdějších předpisů. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [6] Vyhláška č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [7] Vyhláška č. 383/2001 Sb., O podrobnostech nakládání s odpady. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [8] Vyhláška č. 87/2000 Sb., Kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [9] Vyhláška č. 341/2014 Sb., O schvalování technické způsobilosti a o technických podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [10] Vyhláška č. 104/1997 Sb., Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [11] Zákon č. 13/1997 Sb., Zákon o pozemních komunikacích. Stránky nakladatelství Sagit: <http://www.sagit.cz>
- [12] Firemní stránky Heluz cihlářský průmysl v.o.s.: <http://www.heluz.cz>
- [13] Firemní stránky Mlénský s.r.o., <http://www.mlensky.cz>
- [14] Firemní stránky Knauf Praha spol. s r.o.: <http://www.knauf.cz>
- [15] Firemní stránky Knauf Insulation, spol. s r.o.: <http://www.knaufinsulation.cz>
- [16] Firemní stránky Radiation Protection Products, Inc.:  
<http://www.radiationproducts.com>
- [17] Firemní stránky AKC konstrukce, s.r.o.: <http://www.akcmed.cz>
- [18] Firemní stránky KS Klima-servis a.s.: <http://www.ksklimaservice.cz>
- [19] Internetové stránky: <http://www.tzb-info.cz>
- [20] Internetové stránky: <http://www.zakladani.cz/>
- [21] Firemní stránky Den Braven: <http://www.denbraven.cz>
- [22] Firemní stránky DEKMETAL: <http://dekmetal.cz>
- [23] Firemní stránky Liebherr-stavební stroje CZ s.r.o.: <http://www.liebherr.cz>
- [24] Firemní stránky Schwing Stetter Ostrava s.r.o.: <http://www.schwing.cz>
- [25] Internetové stránky českého zeměměřičského a katastrálního úřadu: <http://www.cuzk.cz>
- [26] Použité mapové podklady: <http://www.google.cz/maps>
- [27] Použité mapové podklady: <http://www.mapy.cz/>
- [28] ČSN EN ISO 14644-1 - Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu

- [29] ČSN EN ISO 14644-4 - Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 4: Návrh, konstrukce a uvádění do provozu
- [30] ČSN EN 520 + A1 - Sádrokartonové desky - Definice, požadavky a zkušební metody
- [31] ČSN EN 13963 - Spárovací materiály pro sádrokartonové desky - Definice, požadavky a zkušební metody
- [32] ČSN EN 14195 - Kovové konstrukční prvky pro sádrokartonové systémy - Definice, požadavky a zkušební metody
- [33] ČSN 73 0202 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení.
- [34] ČSN 73 0205 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti.
- [35] ČSN 73 0210-1 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- [36] ČSN 73 0212-1 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení
- [37] ČSN 73 0212-3 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- [38] ČSN 73 0212-5 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
- [39] ČSN EN 13964 ed. 2 - Zavěšené podhledy - Požadavky a metody zkoušení
- [40] ČSN P 74 7251 - Skládání pláště, obklady a pláště z panelů - Požadavky na přesnost osazení, kvalitu a vzhled
- [41] ČSN 73 0420-2 - Přesnost vytyčování staveb - Část 2: Vytyčovací odchylky
- [42] ČSN EN 14566 + A1 - Mechanické upevňovací prostředky pro systémy ze sádrokartonových desek - Definice, požadavky a zkušební metody
- [43] ČSN EN 14190 - Upravené výrobky ze sádrokartonových desek - Definice, požadavky a zkušební metody
- [44] ČSN ISO 2768-1 - Všeobecné tolerance. Nepředepsané mezní úchytky délkových a úhlových rozměrů
- [45] ČSN ISO 7737 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Tolerance ve výstavbě. Záznam dat o přesnosti rozměrů

## Seznam použitých zkratk a symbolů

ARK	Anesteziologicko-resuscitační klinika
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
COS	Centrální operační sál
CS	Centrální sterilizace
ČP	Čistý prostor
EPS	Pěnový polystyren
FN	Fakultní nemocnice
FNUSA	Fakultní nemocnice u sv. Anny
HDPE	Polyetylen s vysokou hustotou
CHÚC	Chráněná úniková cesta
ICRC	International clinical research center
IO	Inženýrský objekt
JIP	Jednotka intenzivní péče
KZP	Kontrolní a zkušební plán
KZS	Kontaktní zateplovací systém
MaR	Měření a regulace
MD	Montážní deník
MP	Medicínální plyny
mPVC	Měkčený polyvinylchlorid
NMR	Nukleární magnetická resonance
OOPP	Osobní ochranné pracovní pomůcky
OS	Operační sál
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení
PD	Projektová dokumentace
PE	Polyetylen
PP	Polypropylen
PVC	Polyvinylchlorid
SD	Stavební deník
SDK	Sádrokarton
SIL	Silnoproud
SLP	Slaboproud
SO	Stavební objekt
SPZ	Státní poznávací značka
TI	Trysková injektáž
ÚT	Ústřední topení
VZT	Vzduchotechnika
XPS	Extrudovaný polystyren
ZS	Zařízení staveniště
ZTI	Zdravotně technická instalace
ŽB	Železobeton
ŽP	Životní prostředí

## Seznam obrázků

2. Technická zpráva zařízení staveniště	
Obr. 2.1.3.1 Příklad drátěného oplocení .....	136
Obr. 2.1.3.2 Příklad plného oplocení .....	136
Obr. 2.1.4 Schéma půdorysu buňky vrátnice .....	137
Obr. 2.1.5.1 Schéma půdorysu obytné buňky typ PC-10 (krajní buňka koncová).....	138
Obr. 2.1.5.2 Schéma půdorysu obytné buňky typ PC-10 (středová buňka).....	139
Obr. 2.1.5.3 Schéma půdorysu obytné buňky typ PC-10 (krajní buňka vstupní).....	139
Obr. 2.1.5.4 Schéma půdorysu kanceláře TDI .....	140
Obr. 2.1.5.5 Schéma půdorysu sociální buňky se společnou chodbou .....	141
Obr. 2.2.1 Schéma půdorysu stavební buňky pro pracovníky .....	143
Obr. 2.2.2 Schéma půdorysu sociální buňky.....	144
Obr. 5.1 Trasa Brno Slatina - FNUSA 12,2 km .....	148
Obr. 5.2 Trasa Brno Slatina - FNUSA 8 km - alternativní trasa .....	148
Obr. 5.3 Trasa Brno Přízřenice - FNUSA 7,2 km .....	148
Obr. 5.4 Trasa Popůvky u Brna - FNUSA 11 km .....	149
Obr. 5.5 Trasa Želechovice nad Dřevnicí - Brno Slatina - FNUSA 111,2 km.....	149
Obr. 5.6 Trasa Brno Královo Pole - FNUSA 9,5 km .....	149
Obr. 5.7 Trasa Modletice - FNUSA 186 km .....	150
Obr. 5.8 Trasa Brno Černovice - FNUSA 4,6 km.....	150
Obr. 5.9 Trasa Brno betonárka CEMEX - FNUSA 2,2 km .....	151
Obr. 7.1 Značení „Nepovolaným vstup zakázán“ .....	153
Obr. 7.2 Značení „Používej ochranné prostředky“ .....	153
Obr. 7.3 Značení „Vstup jen v ochranné přilbě“ .....	153
Obr. 7.4 Značení „Používej ochrannou obuv“ .....	153
Obr. 7.5 Značení „Vstup jen s reflexní vestou“ .....	153
Obr. 7.6 Značení „Vjezd povolen pouze vozidlům stavby“ .....	154
Obr. 7.7 Značení „Maximální povolená rychlost“ .....	154
Obr. 7.8 Značení „Výjezd a vjezd vozidel stavby“ .....	154
3. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů	
Obr. 1.1 Volvo FM 12-380 8x4 .....	159
Obr. 1.2 Hydraulická ruka FASSI F210 (max. dosah/max. zatížení) .....	160
Obr. 1.3 Tatra T158 8x8, jednostranný sklápěč .....	160
Obr. 1.4 Man TGA 26.430 6x6, nástavba 3stranný sklápěč .....	162
Obr. 1.5 Scania R730 8x4 s hlubinným podvalníkem Goldhofer STZ-VH8 .....	163
Obr. 1.6 Doprovodné vozidlo pro nadměrný náklad Kia Sportage.....	163
Obr. 1.7 3-nápravový nízkoložný návěs Schwarzmüller .....	164
Obr. 1.8 Nákladní automobil, tahač DAF CF .....	164
Obr. 1.9 Nákladní automobil MAN 8.180 s nástavbou kontejnerem.....	165
Obr. 1.10 Nákladní automobil MAN 17332 4x2, nástavba silo.....	165
Obr. 1.11 Nákladní automobil Tatra T815 C 8x8 .....	166
Obr. 2.1.1 Rýpadlo-nakladač Caterpillar 444F .....	166
Obr. 2.1.2 Pásové minirýpadlo Komatsu PC 18 MR .....	167
Obr. 2.1.3 Pásové rýpadlo Caterpillar 320 E.....	167
Obr. 2.1.4 Smykový nakladač Bobcat S100.....	168
Obr. 2.2.1 Vrtná souprava Liebherr LB 16 .....	169
Obr. 2.2.2 Vrtná souprava Bauer BG 20 H.....	169
Obr. 2.2.3 Vrtná souprava Jano HVS 397 lafeta typ 16B3 .....	170
Obr. 2.2.4 Vrtná souprava pro tryskovou injektáž KLEMM KR 709-2 .....	170
Obr. 2.2.5 Vysokotlaká pumpa Tecniwell TW 352 .....	170
Obr. 2.2.6 Mísící centrum Tecniwell TWM 20.....	170
Obr. 2.2.7 Horizontální silo Tecniwell TW Silo 33T.....	171
Obr. 2.3.1 Vibrační válec AMMANN RAMMAX 1575 .....	171
Obr. 2.3.2 Vibrační pěch Lumag VS 80S .....	172

Obr. 3.1.1 Autodomíchávač MAN TGS 41400 8x4 s nastavbou Intermix 9m <sup>3</sup> .....	172
Obr. 3.1.2 Autodomíchávač MAN TGS 41400 8x4 s nastavbou Schwing FBP 24.....	173
Obr. 3.1.3 Schéma dosahu autodomíchávače s čerpadlem FBP 24 .....	173
Obr. 3.2.1 Separátní výložník Putzmeister MXR 36-4 Multi .....	174
Obr. 3.2.2 Schéma dosahu separátního výložníku, 1. část (1PP-2NP).....	174
Obr. 3.2.3 Autočerpadlo Schwing S 52 SX .....	175
Obr. 3.2.4 Schéma dosahu autočerpada .....	175
Obr. 3.2.5 Stacionární čerpadlo betonu Putzmeister BSA 1409 D .....	176
Obr. 3.2.6 Čerpadlo pro lité podlahy Convey HD-50 B plus.....	176
Obr. 3.2.7 Pneumatický dopravník PFT Silojet III .....	176
Obr. 3.3.1 Dávkovací čerpadlo Filamos DC 200 .....	177
Obr. 3.3.2 Torkretovací stroj Filamos SSB 02.....	177
Obr. 3.3.3 Strojní omítačka PFT G 4 XL .....	177
Obr. 3.3.4 Kontinuální míchačka Filamos KM 40.....	178
Obr. 3.3.5 Spádová míchačka BWA 130l.....	178
Obr. 3.3.6 Ruční hladička betonu Atlas Copco Dynapac BG 470 H9 L TP .....	179
Obr. 3.3.7 Plovoucí vibrační lišta Enar QZH.....	179
Obr. 3.3.8 Ponorný vibrátor Enar VIB-BAR .....	179
Obr. 4.1.1 Autojeřáb Terex Demag AC 200-1.....	180
Obr. 4.1.2 Schéma návrhu autojeřábu A1 - věžový jeřáb J1.....	181
Obr. 4.1.3 Schéma návrhu autojeřábu A1 - věžový jeřáb J2.....	182
Obr. 4.1.4 Schéma návrhu autojeřábu A1 - demontáž betonovací věže .....	183
Obr. 4.1.5 Autojeřáb Liebherr LTM 1070/1 .....	184
Obr. 4.2.1 Věžový jeřáb J1 Sáez TL 555 5T.....	184
Obr. 4.2.2 Schéma prvků a rozměrů - J1 Sáez TL 555 5T.....	185
Obr. 4.2.3 Zatěžovací diagram pro J1 .....	185
Obr. 4.2.4 Věžový jeřáb J2 Liebherr 110 EC-B 6 FR.tronic.....	186
Obr. 4.2.5 Schéma prvků a rozměrů - J2 Liebherr 110 EC-B 6 FR.tronic.....	186
Obr. 4.2.6 Zatěžovací diagram pro J2.....	187
Obr. 4.3.1 Stavební výtah Stros NOV 2032 UP F 1.....	188
Obr. 4.3.2 Elektrický stavební lanový vrátek Camac Minor P-200 .....	188
Obr. 4.3.3 Teleskopická plošina SkyJack SJ 45T .....	189
Obr. 5.1 Elektrodotová svářečka Güde GE 235 TC .....	189
Obr. 5.2 Svářečka MAG Telmig 183/2 CO2 .....	190
Obr. 5.3 Stavební hořák na propan butan.....	190
Obr. 5.4 Horkovzdušná svářečka plastů Leister Triac S .....	190
Obr. 5.5 Motorová pila Husqvarna 555 .....	191
Obr. 5.6 Transportní silo suchých směsí.....	191
Obr. 5.7 Výklopný kontejner .....	191
Obr. 5.8 Tepelný agregát Thermobile TA 80 TH .....	193
<b>4. Technologický předpis pro montáž sádkartonových konstrukcí a čisté vestavby</b>	
Obr. 7.1.3.1 Schéma kotvení spodního UW profilu.....	217
Obr. 7.1.3.2 Schéma kotvení spodního U profilu v místě montáže stínění.....	217
Obr. 7.1.4.1 Schéma kotvení krajního CW profilu v místě napojení na svislou nosnou kci....	217
Obr. 7.1.4.2 Schéma kotvení krajního UA profilu v místě montáže stínění .....	217
Obr. 7.1.5.1 Schéma kotvení stropního UW profilu .....	218
Obr. 7.1.5.2 Schéma kotvení stropního U profilu v místě montáže stínění .....	218
Obr. 7.1.6.1 Schéma osazení CW profilů u horního vodícího profilu .....	219
Obr. 7.1.6.2 Schéma osazení UA profilů u horního vodícího profilu v místě stínění.....	219
Obr. 7.1.7.1 Schéma provedení rámu průhledového okna - horní kotvení, nadpraží.....	219
Obr. 7.1.7.2 Schéma provedení rámu průhledového okna - spodní kotvení, parapet .....	220
Obr. 7.1.7.3 Schéma provedení rámu dveřního otvoru, ukončení u podlahy, překlad.....	220
Obr. 7.1.7.4 Schéma provedení rámu dveřního otvoru posuvných dveří, překlad.....	220
Obr. 7.1.8 Schéma provedení osazení výdřev .....	221

Obr. 7.1.10 Schéma provedení dvojitého opláštění .....	221
Obr. 7.2.2 Schéma provedení opláštění deskami OSB s Pb 1,5 mm.....	223
Obr. 7.2.4 Příklad provedení stínění v bočnici dveřních zárubní.....	223
Obr. 7.3.3 Schéma provedení spodního vodícího U profilu.....	224
Obr. 7.3.4.1 Schéma dolního kotvení krajního svislého profilu .....	224
Obr. 7.3.4.2 Schéma horního kotvení krajního svislého profilu .....	225
Obr. 7.3.4.3 Schéma spojení horních vodících profilů (půdorys).....	225
Obr. 7.3.5.1 Schéma provedení L profilu 40/50, rastr ČP.....	225
Obr. 7.3.5.2 Schéma provedení L profilu 40/50, rastr SDK .....	226
Obr. 7.3.5.3 Schéma provedení spodních U profilů prokládací skříně (strana ČP a SDK) .....	226
Obr. 7.3.5.4 Schéma napojení dveřního překladu z C profilu na svislou konstrukci ČP.....	226
Obr. 7.3.5.5 Schéma provedení výztuhy z C profilu pro pracovní linku .....	226
Obr. 7.3.9 Schéma provedení osazení panelů v rohu .....	227
Obr. 7.3.11 Příklad osazení horního rámu zárubně u SDK, posuvné dveře na chodbu .....	228
Obr. 7.3.13 Příklad osazení spodní desky prokládací skříně .....	229
Obr. 7.3.15.1 Vzorové schéma osazení pojezdu dveří GEZE ECdrive.....	231
Obr. 7.3.15.2 Vzorové schéma osazení pohonu a senzoru otočných dveří GEZE.....	232
Obr. 7.3.16 Schéma osazení F profilu stropního fabionu.....	233
6. Návod na užívání stavby	
Obr. 4.5.3 Schéma manipulace s okenním křídlem.....	287
Obr. 4.5.9 Schéma rozmístění jednotlivých výtahů v objektu .....	293

## Seznam tabulek

1. Technologická studie realizace hlavních technologických etap stavebního objektu	
Tab. 5.1.7 Tabulka odpadů pro pažení stavební jámy a zemní práce .....	46
Tab. 5.2.7 Tabulka odpadů pro základové konstrukce a spodní stavbu .....	68
Tab. 5.3.7 Tabulka odpadů pro hrubou vrchní stavbu .....	87
Tab. 5.4.7 Tabulka odpadů pro dokončovací práce hrubé vrchní stavby .....	105
Tab. 5.5.7 Tabulka odpadů pro dokončovací práce .....	129
2. Technická zpráva zařízení staveniště	
Tab. 4.1 Tabulka potřeby elektřiny pro staveniště.....	145
Tab. 4.2.1 Tabulka potřeby vody pro přípojku k buňkám pracovníků .....	146
Tab. 4.2.2 Tabulka potřeby vody pro přípojku k buňkám vedení stavby .....	146
3. Návrh hlavních stavebních strojů a mechanismů	
Tab. 4.2.1 Tabulka hmotností prvků jeřábu J1 .....	185
Tab. 4.2.2 Tabulka hmotností prvků jeřábu J2 .....	187
4. Technologický předpis pro montáž sádkartonových konstrukcí a čisté vestavby	
Tab. 12.1 Tabulka odpadů vznikajících během montáže čistých vestaveb .....	248
6. Návod na užívání stavby	
Tab. 4.5.9 Tabulka výtahů objektu O1 .....	293
Tab. 4.5.24 Tabulka revizí .....	310

## Seznam příloh

### Přílohy:

P2.1 – Schéma sestavy buněk vedení stavby .....	2xA4
P2.2 – Schéma sestavy buněk pracovníků .....	2xA4
P2.3 – Situace dopravních vztahů .....	4xA4
P2.4 – Harmonogram objektový, finanční plán, nasazení pracovníků .....	2xA4
P2.5 – Harmonogram zařízení staveniště .....	2xA4
P2.6 – Harmonogram nasazení strojů .....	2xA4
P2.7 – Položkový rozpočet pro SO03 .....	15xA4
P2.8 – Časový harmonogram SO03 .....	12xA4
P4.1 – Výpis otvorů operační sál 6 – Traumatologie .....	1xA4
P4.2 – Výpis stěnových panelů čistých prostor .....	4xA4
P5.1 – Kontrolní a zkušební plán .....	8xA4

### Výkresy:

V1.1 – Schéma postupu sejmutí ornice .....	1:300	2xA4
V1.2 – Schéma postupu provedení převrtávané pilotové stěny a TI .....	1:350	2xA4
V1.3 – Schéma postupu výkopu stavební jámy .....	1:350	2xA4
V1.4 – Schéma postupu provádění zemních kotev, stříkaných betonů .....	1:350	2xA4
V1.5 – Schéma montáže ZS .....	1:300	2xA4
V2.1 – Výkres zařízení staveniště – hrubá spodní stavba .....	1:250	16xA4
V2.2 – Výkres zařízení staveniště – hrubá horní stavba .....	1:250	16xA4
V2.3 – Výkres zařízení staveniště – dokončovací práce .....	1:250	16xA4
V2.4 – Výkres zařízení staveniště – komunikace .....	1:250	16xA4
V2.5 – Výkres zařízení staveniště – sadové úpravy, komunikace .....	1:250	16xA4
V2.6 – Výkres zařízení staveniště – dokončení stavby .....	1:250	16xA4
V2.7 – Výkres zařízení staveniště – montáž spojovacích krčků .....	1:250	3xA4
V4.1 – Operační sál 6 – Traumatologie – půdorys .....	1:50	4xA4
V4.2 – Operační sál 6 – Traumatologie – podhled .....	1:50	4xA4
V4.3 – Operační sál 6 – Traumatologie – pohledy na příčky .....	1:50	8xA4
V4.4 – Montáž nosné konstrukce podhledu čistých prostor .....	1:50	3xA4
V4.5 – Schéma skladování materiálu a postupu montáže 4NP .....	1:100	4xA4