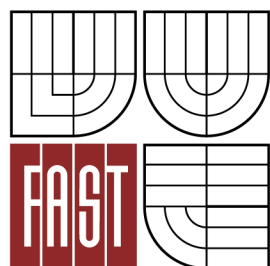


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÁ STUDIE STAVEBNÍCH ÚPRAV OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU

TECHNOLOGICAL CONSTRUCTION STUDY OF STRUCTURAL ADAPTATIONS FOR A
RESIDENTIAL BUILDING AREA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Andrea Blechová

Název Stavebně technologická studie stavebních úprav objektu bytového domu

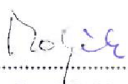
Vedoucí bakalářské práce Ing. Yvetta Diaz

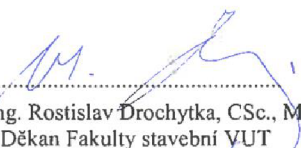
Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2013

Datum odevzdání bakalářské práce 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013




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


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

Podklady a literatura

- LÍZAL, P.: Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Úvod do technologie, hrubá spodní stavba, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2536-9
- MOTYČKA, V.: Technologie staveb I. Technologie stavebních procesů část 2, hrubá vrchní stavba, CERM Brno 2005, ISBN 80-214-2873-2
- MUSIL, F.: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003. ISBN 80-7204-282-3
- MARŠÁL, P.: Stavební stroje, CERM Brno 2004, ISBN 80-214-2774-4
- MUSIL, F., HENKOVÁ, S., NOVÁKOVÁ, D.: Technologie pozemních staveb I. Návody do cvičení, Nakladatelství VUT Brno 1992, ISBN 80-214-0490-6
- BIELY, B.: BW05- Realizace staveb studijní opora, Brno 2007
- ŠLANHOF, J.: BW52- Automatizace stavebně technologického projektování studijní opora, Brno 2008
- MUSIL, F., TUZA, K.: Ateliérová tvorba, stavebně technologické projektování, Nakladatelství VUT Brno 1992, ISBN 80-214-0335-7
- KOČÍ, B.: Technologie pozemních staveb I-TSP, CERM Brno 1997, ISBN 80-214-0354-3
- ZAPLETAL, I.: Technológia staveb-dokončovaci práce 1,2,3 STU Bratislava, ISBN 80-227-1693-6, ISBN 80-227-2084-4, ISBN 80-227-2484-X

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

Bakalářská práce bude obsahovat:

- textovou část zpracovanou na PC ve formátu A4,
- výkresovou část označenou jednotným popisovým polem v pravém dolním rohu, zpracovanou s využitím vhodného grafického software.

Vypracovaná bakalářská práce bude odevzdána v jednotných složkách formátu A4.

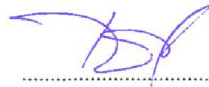
Student práci odevzdá 1x v písemné podobě a 1x v elektronické podobě.

Bakalářská práce bude odevzdána v rozsahu a úpravě dle platné směrnice rektora a dle platné směrnice děkana Fakulty stavební na VUT v Brně.

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. Yveta Díaz
Vedoucí bakalářské práce

VUT v Brně, Fakulta stavební
Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

PŘÍLOHA K ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Stavebně technologická studie zadaného objektu

Student: Andrea Blechová

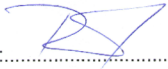
Téma bakalářské práce: STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÁ STUDIE STAVEBNÍCH
ÚPRAV OBJEKTU BYTOVÉHO DOMU

**Pro zadanou stavbu vypracujte vybrané části stavebně-
technologické studie v tomto rozsahu:**

1. Průvodní zpráva
2. Souhrnná technická zpráva řešeného objektu
3. Technologická studie realizace hlavních technologických etap pro zadaný objekt
4. Technologický předpis pro provádění zastřešení
5. Návrh strojní sestavy
6. Kvalitativní požadavky a jejich zajištění
7. Bezpečnostní opatření na stavbě
8. Časový a finanční plán výstavby, položkový rozpočet s výkazem výměr

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

V Brně dne: 30.11.2013

Vedoucí práce:.....

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá stavebně technologickou studií stavebních úprav bytového domu v Praze, se zaměřením na provádění půdní vestavby a její zastřešení. Tato práce obsahuje časový plán, rozpočet, návrh strojní sestavy, technickou zprávu, kontrolní a zkušební plán, bezpečnost práce a ochranu životního prostředí.

Abstract

The Bachelor thesis deals with the building and mechanical engineering study of construction-works for a residential building in Prague, focusing on the implementation of a loft conversion and its roofing. This work contains exact steps, the schedule, the budget, construction machinery, technical report, an Inspection and Test Plan Occupational safety and health and Environmental protection.

Klíčová slova

Stavba, budova, technická zpráva, technologický předpis, strojní sestava, zařízení staveniště, harmonogram, kontrolní a zkušební plán, bezpečnost práce a ochrana životního prostředí, výkaz výměr, střecha, vazník, střešní krytina.

Keywords

Construction, building, technical report, technological standard, mechanical assembly, building equipment, schedule, Inspection and Test Plan, Occupational safety and health, Environmental protection, bill of quantities, roof, beam, the roof covering.

Bibliografická citace VŠ KP

Andrea Blechová *Stavebně technologická studie stavebních úprav objektu bytového domu*. Brno, 2014. 165 s., 6 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Vedoucí práce Ing. Yveta Diaz.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11.5.2014



.....
podpis autora

Andrea Blechová

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 11.5.2014



.....

podpis autora

Andrea Blechová

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb
Veveří 95, Brno, 602 00
Tel.: 420 5 41 14 79 67, 420 5 41 14 79 74

Bakalářský studijní program Stavební inženýrství, obor Pozemní stavby, specializace
Technologie a řízení staveb

**Souhlas s použitím projektové dokumentace
pro studijní účely**

Udělujeme souhlas s použitím kompletní/částečné projektové dokumentace ke stavbě
ČD – Heřmanova 61, Praha 7 ,
a to výlučně pro studentku studijního oboru Pozemní stavby VUT v Brně, Fakulty
stavební

Andreu Blechovou,

nar.: 5.1.1990

bydlištěm: Rychtaříkova 38, Plzeň 326 00

pro studijní účely pro akademický rok 2013/2014

Praze 24.3.2014
V dne.....

podpis oprávněné osoby

PRAŽSKÉ REAL SPEKTRUM s.r.o.
U Pražské brány 1078/3, 110 00 Praha 1
IČO 255 58 897 DIČ CZ25558897
①

Poděkování:

Ráda bych poděkovala paní Ing. Yvettě Diaz, vedoucí mé bakalářské práce za její zájem, čas a odbornou pomoc při psaní bakalářské práce. Děkuji také své rodině a přátelům, kteří mě podporovali a pomohli mi v průběhu studia.

Obsah:

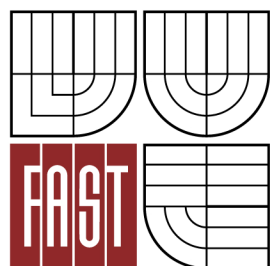
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	12
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	24
C. TECHNOLOGICKÁ STUDIE REALIZACE HLAVNÍCH TECHNOLOGICKÝCH ETAP	64
D. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ ZASTŘEŠENÍ.....	85
E. SITUACE STAVBY SE ŠIRŠÍMI VZTAHY DOPRAVNÍCH TRAS	102
F. NÁVRH STROJNÍ SESTAVY	114
G. KVALITATIVNÍ POŽADAVKY A JEJICH ZAJIŠTĚNÍ.....	122
H. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ NA STAVBĚ	128
I. ČASOVÝ PLÁN, ROZPOČET, VÝKAZ VÝMĚR.....	158
<i>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:</i>	161
<i>SEZNAM ZKRATEK:</i>	163
<i>SEZNAM PŘÍLOH:</i>	164

ÚVOD

Má bakalářská práce se zabývá stavebně technologickou studií úprav objektu bytového domu v Praze 7, Holešovice. Věnuji se zde vhodnému řešení zařízení staveniště, zhotovení technologického předpisu na provedení krovu a nové střešní konstrukce nad 6.NP. Pro tyto prováděné práce budou navrženy stroje, vytvořen časový plán, rozpočet a bezpečnost práce. Bezpečnost práce bude zaměřena z větší části na práci ve výškách. Během zpracování bakalářské práce jsem využila znalostí získaných studiem na vysoké škole.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVĚB

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

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

OBSAH:

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	15
A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ	15
a) Název stavby.....	15
b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)	15
c) Předmět dokumentace.....	15
A.1.2. ÚDAJE O ŽADATELI / STAVEBNÍKOVÍ.....	15
A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI SPOLEČNÉ DOKUMENTACE	15
a) Generální projektant.....	15
b) Autor projektu a projektant.....	16
c) Zodpovědný projektant profese.....	16
A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ.....	16
A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ	17
a) Rozsah řešeného území.....	17
b) Dosavadní využití a zastavěnost území.....	17
c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	18
d) Údaje o odtokových poměrech	18
e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování.....	18
f) Údaje o dodržení obecných požadavků dotčených orgánů	18
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.....	18
h) Seznam výjimek a úlevových řešení	18
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic.....	18
j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby.....	19

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ	19
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby.....	19
b) Účel užívání stavby	20
c) Trvalá nebo dočasná stavba.....	20
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	20
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	20
f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	20
g) Seznam výjimek a úlevových řešení	20
h) Navrhované kapacity stavby.....	20
i) Základní bilance stavby	21
j) Základní předpoklady výstavby	23
k) Orientační náklady stavby.....	23
A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ.....	23

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

a) Název stavby

Stavební úpravy domu, půdní vestavba, vestavba výtahu.

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Heřmanova 597/61

Katastrální území: Holešovice [730122]

p.č. 1745

c) Předmět dokumentace

Zpracování stavebně technologické studie pro úpravu objektu bytového domu.

A.1.2. Údaje o žadateli / stavebníkovi

HERMANOVA s.r.o.

Sázavská 8

Praha 2

120 00

IČ: 614 67 421

A.1.3. Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) Generální projektant

Ponte Carlo Projekt s.r.o.

Čelakovského sady 4

Praha 1

110 00

IČ : 264 62 249

b) Autor projektu a projektant

Ing. arch. Karel Janoušek, Ing. Vsevolod Krotovič, Martin Heindl

c) Zodpovědný projektant profese

Architektonicko stavební řešení:	Ing. Vsevolod Krotovič
Konstrukční řešení:	Ing. Alois Voňavka
Zdravotní instalace:	Jiří Patera
Ústřední vytápění:	Vendula a Radovan Charyparovy
Elektroinstalace:	Petr Feist, Tomáš Sobotka
Požární bezpečnost:	Ing. Vsevolod Krotovič
Zásady organizace výstavby:	Ing. Oldřich Nýdrle
Průkaz energetické náročnosti budov:	Ing. Jiří Žoček

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Požadavky stavebníka
- Projektová dokumentace od firmy Ponte Carlo Projekt s.r.o.
- Katastrální mapa

Dalšími podklady pro zpracování projektu stavby:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

- Zákon č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů a č. 268/2009 Sb., o obecných požadavcích na stavby
- ČSN 01 3400 – 95 Výkresy ve stavebnictví
- ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb, Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 2310 – Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 73 2810 – Dřevěné stavební konstrukce
- ČSN 73 3610 – Klempířské práce stavební
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6005 – Prostorová úprava vedení technického vybavení
- ČSN 73 6660 – Vnitřní vodovody
- ČSN 73 6760 – Vnitřní kanalizace
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na bezbariérovost staveb.

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Jedná se o stavební úpravu stávajícího objektu bez prostorového rozšíření. Stavba se nachází v katastrálním území Holešovice [730122] na parcele č. 1745. Objekt se nachází v zastavěném území.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Prostor navrhované stavby je v současnosti využit z větší části k bydlení. Je v něm 19 bytových jednotek a 2 nebytové prostory v přízemí.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Budova je součástí památkové zóny Dejvice – Bubeneč – Holešovice, není zapsána na seznamu nemovitých kulturních památek.

Objekt se nenachází v záplavovém území. Žádná ze záplavových hladin (Q_{100} , Q_{50} , Q_{20}) nevystoupá k objektu.

Území se nenachází v přírodním parku.

d) Údaje o odtokových poměrech

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba je v souladu s platným územním plánem hl. m. Prahy.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků dotčených orgánů

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítě.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Parcelní číslo	Obec	Katastrální území	Výměra [m ²]	Druh pozemku	Způsob využití	Vlastníci
1740	Praha [554782]	Holešovice [730122]	504	zastavěná plocha a nádvoří	-	Dobšínská Eva MVDr. Doc., Na Beránce 2073/2a, Dejvice, 16000 Praha
1743	Praha [554782]	Holešovice [730122]	99	zahrada	-	Kubíčková Marie, Hnězdenská 767/4a, Troja, 18100 Praha 8
1744	Praha [554782]	Holešovice [730122]	212	zastavěná plocha a nádvoří	-	SJM Lapka Richard a Lapková Jitka, Kokořínská 146/32, Ďáblice, 18200 Praha
2226	Praha [554782]	Holešovice [730122]	1781	ostatní plocha	komunikace	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha
2233	Praha [554782]	Holešovice [730122]	7141	ostatní plocha	komunikace	Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha

Tabulka 1.: Výpis z katastru nemovitostí

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy všech podlaží, půdní vestavbu, vestavbu výtahu v blízkosti existujícího schodiště a stavební úpravy spojené se statickým zabezpečením domu.

b) Účel užívání stavby

Jedná se o činžovní rohový dům. Objekt je využíván pro bydlení a v 1.NP jsou nebytové prostory.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Projektová dokumentace řeší stavbu jako trvalou.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Objekt není zapsán na seznamu nemovitých kulturních památek.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Stavebně technické poměry neumožňují úplný bezbariérový pohyb osob s omezenou schopností pohybu vlastní silou. Stavebně technické poměry domu umožňují realizaci bezbariérového přístupu osob s omezenou schopností pohybu do objektu za pomoci druhé osoby.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Stavba nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

V době zpracování projektové dokumentace nebyly žádné výjimky a úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha: 319 m²

Obestavěný prostor: 7975 m³

- Dosavadní stav:

19 bytových jednotek: do 100 m²

Prodejna: 23 m²

Prodejna: 74,3 m²

- Navrhovaný stav:

14 bytových jednotek: 11 bytů do 100 m²

3 byty nad 100 m²

Obchod: 233 m²

i) Základní bilance stavby

- Odhad bilance potřeby vody

Dle vyhlášky 120/2011 Sb. o vodovodech a kanalizace.

Dosavadní stav		Dle vyhlášky 120/2011 [m ³ /rok/osoba]	Celkem [m ³ /rok]
19 bytů	38 osob	35	1330
2 prodejny	3 osoby	18	54
			1384

Navrhovaný stav		Dle vyhlášky 120/2011 [m ³ /rok/osoba]	Celkem [m ³ /rok]
14 bytů	34 osob	35	1190
1 prodejny	3 osoby	18	54
			1244

Tabulka 2.: Odhad bilance potřeby vody

- Odhad průtoku odpadních splaškových vod

Průtoku odpadních vod se stanoví dle ČSN 75 6760.

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU}$$

Q_{ww}průtok splaškových vod [l/s]

K.....součinitel odtoku [$l^{0,5}/s^{0,5}$]

- bytový dům: 0,5 [l/s]

DU.....výpočtové odtoky [l/s]

- umyvadlo: 0,5
- sprchová mísa: 0,6
- koupací vana: 0,8
- kuchyňský dřez: 0,8
- automatická pračka: 0,8
- myčka nádobí: 0,8
- záchodová mísa: 2,0

Dosavadní stav:

$$Q_{ww} = 0,5 * \sqrt{\sum 9,5+11,4+15,2+15,2+30}$$

$$Q_{ww} = 4,51 \text{ l/s}$$

Navrhovaný stav:

$$Q_{ww} = 0,5 * \sqrt{\sum 8,5+6,6+1,8+11,2+11,2+6,4+32}$$

$$Q_{ww} = 4,41 \text{ l/s}$$

- Odhad množství dešťových vod

Pro účely výpočtu stočného se množství odvedených srážkových vod vypočítává samostatně pro každý pozemek a stavbu, ze které jsou tyto vody odvedeny přímo přes volný výtok do uliční vpusti a následně do kanalizace pro veřejnou potřebu.

- Nakládání s odpady

Likvidace splaškových a dešťových vod je řešena stávajícím způsobem. Likvidace odpadu při užívání dokončené stavby bude zabezpečena v souladu s místním systémem komunálního odpadového hospodářství.

j) Základní předpoklady výstavby

Stavba bude zahájena oznámením stavebníka po obdržení stavebního povolení a nabytí právní moci, nejdéle do dvou let. Předpoklad zahájení stavebních prací 07/2014.

Předpokládaná doba výstavby 14 měsíců.

V případě zjištěných odchylek skutečnosti od projektovaného předpokladu při provádění musí být přizván projektant nebo odborný dozor, který musí posoudit stávající situaci vzhledem k projektovaným předpokladům.

k) Orientační náklady stavby

Odhad stavebních nákladů činí: 35 mil. Kč

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je navržena jako jeden stavební objekt.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

OBSAH:

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	29
a) Charakteristika stavebního pozemku	29
b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	29
c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma.....	32
d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	32
e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	32
f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	32
g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.....	32
h) Územně technické podmínky	32
i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	33
B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	33
B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK	33
B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	33
a) Urbanistické řešení	33
b) Architektonické řešení.....	34
B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	35
B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	36
B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	36
B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ	37
a) Stavební řešení	37
b) Konstrukční a materiálové řešení.....	37
c) Mechanická odolnost a stabilita	37

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	38
a) Technické řešení	38
b) Technologické zařízení.....	38
B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	39
a) Rozdělení stavby a objektů do požárních objektů	39
b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	39
c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí	39
d) Zhodnocení evakuace	40
e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	40
f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst	40
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu.....	40
h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby	40
i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	41
j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.	41
B.2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI	41
a) Kritéria tepelně technického hodnocení	41
b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií	41
B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ.....	41
a) Emise	41
b) Denní osvětlení a oslunění	41
c) Likvidace odpadních vod	42

d) Likvidace komunálního odpadu	42
e) Likvidace odpadu ze stavební činnosti.....	42
B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	43
a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží.....	43
b) Ochrana před bludnými proudy.....	43
c) Ochrana před technickou seizmicitou	44
d) Ochrana před hlukem	44
e) Protipovodňová opatření.....	44
B.3. PŘIHOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	44
a) Napojení na technickou infrastrukturu.....	44
b) Vnitřní technická infrastruktura	45
B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	46
a) Popis dopravního řešení.....	46
b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	46
c) Doprava klidu.....	47
d) Pěší a cyklistické stezky	49
B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	50
a) Terénní úpravy	50
b) Použité vegetační prvky.....	50
c) Biotechnická opatření.....	50
B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	50
B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA	51
B.8. ZÁSADY ORGANIZACE.....	51
a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	51

b) Odvodnění staveniště	51
c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	51
d) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky	52
e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin.....	52
f) Maximální zábory pro staveniště	52
g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.....	55
h) Bilance zemních prací požadavky na přísun nebo deponie zemin	58
i) Ochrana životního prostředí při výstavbě	59
j) Zásady bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů	60
k) Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.....	63
l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření	63
m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	63
n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	63

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště leží ve svažitém území v oblasti, která stoupá na Letnou. Svahem je dotčeno křídlo nárožní budovy směrem k Heřmanově ulici. Staveniště přizemí leží na úrovni 220,25 m.n.m. (Bpv).

Jedná se o činžovní rohový dům. Budova je zděná, podsklepená, se šesti nadzemními podlažími včetně půdy.

Stavební pozemek je v současnosti využit pro zástavbu, bez možnosti dalšího zastavění. Nároží ulice Heřmanovy a Kamenické tvoří v ostrém úhlu písmeno V. Na parcele stojí vlastní bytový dům. Dvůr je z části zastavěn lehkou konstrukcí, skladem, který bude odstraněn. Vstup na dvůr je pouze přes společné prostory domu spojovacími dveřmi.

Z hlediska dopravy a možnosti záboru leží staveniště na křížení ulic místního významu, více zatížené ulice Kamenické (mezi třídou Milady Horákové a Veletržní) a Heřmanovy, v jejím horním vyústění. Ulice jsou poměrně klidné. Kamenická obousměrná, Heřmanova jednosměrná směrem vzhůru k vyústění do Kamenické. Po obou stranách komunikace je povoleno rezidenční parkování při chodníku. V ulici Kamenické je parkování podélné, v ulici Heřmanova se jedná o podélné parkování na straně přilehlé ke stavbě a o parkování šikmé na straně protilehlé.

V průběhu výstavby není možno využívat jinou transportní cestu než hlavní vstup z ulice Heřmanovy, případně vstupy do komerčního prostoru z ulice Kamenické. Příjezd pro vozidla není a nebude nově zřizován. Pro potřeby stavby je možné využít prostor dvora pro dočasnou skládku materiálu.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V období příprav byl přípustný k provedení destrukčních sond suterén, část podlaží v 5.NP a půda. V těchto dostupných prostorech byl proveden stavebně technický průzkum, na jehož základě jsme zjistili rozmístění vodorovných konstrukcí v budově.

Stavebně technický průzkum odhalil následující skutečnosti o skladbě konstrukcí:

- 1.PP a 1.NP zdivo cihelné, založené na jílech až písčítých jílech, s hloubkou založení cca 0,1 m pod stávající úroveň suterénu. Zastropení obou podlaží cihelnými klenbami, převážně valenými mezi nosné stěny, v přízemí jsou stropy ploché segmentové.
- 2. – 5.NP – nosné svislé stěny z cihelného zdiva klasického formátu, vodorovné konstrukce jsou tvořeny dřevěnými trámovými stropy s nosnými trámy formátu 140/275, resp. 180/280 (podle místa sondy) v odstupech 0,990 – 1,2 m. Na plný prkenný záklop je proveden násyp ze stavební sutě 80 – 115 mm s dřevěnými polštáři, na kterých je provedena prkenná podlaha a vrchní vrstva podlahy. Zdola jsou trámy ochráněny prkenným podhledem s rákosovým pletivem a vápenou omítkou.
- Krov je dřevěný tesařský tvořený stojatou stolicí vaznicové soustavy s pozednicemi, středními vaznicemi a vrcholovou vaznicí. Podélně je ztužen pásky, příčně kleštinami a šikmými vzpěrami. Sloupky krovu jsou opřeny přímo do stropních trámů.
- Střešní krytina je skládaná z pálených tašek typu bobrovka. V úžlabí dvorní části je provedeno přizvednutí střechy v místě dodatečně provedené prádelny, zastřešené pultovou střechou s plechovou krytinou.
- Klempířské prvky jsou provedeny z pozinkovaného plechu – parapety, oplechování říms, uliční nástřešní žlab a svody v obou štítech, dvorní podstřešní žlab s jedním dešťovým svodem.

Vyhodnocení stavebně technického průzkumu:

Založení na jílech je nevyhovující a základová spára bude prohloubena cca o 1,3 m, v případě přetrvávajícího jílového podloží bude třeba základovou spáru rozšířit směrem do místnosti (řeší se ve statické části).

Svislé nosné konstrukce jsou vesměs pro plánované úpravy vyhovující, přesto musí být ještě podrobněji prověřeny v průběhu realizace.

Vodorovné cihelné konstrukce jsou v dobrém stavu, strop v 1.PP je vlhký - nutno omítat sanační maltou nebo ponechat bez omítek.

Vodorovné dřevěné stropy jsou prověřeny lokálně v některých vytypovaných místech a v průběhu stavby musí být provedeny úplné pásové sondy. Veškeré stropní konstrukce s dřevěnými trámy musí být pečlivě ošetřeny od poškozené dřevní hmoty, napuštěny přípravky proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním, podle stupně poškození a konečného vyhodnocení stropů a jejich případného přetížení zesíleny příložkami, buď dřevěnými nebo ocelovými.

Krov bude zhotoven celý nový z příhradových vazníků Mitek.

Téměř veškeré klempířské prvky jsou vlivem špatné údržby v havarijním stavu a bude třeba je kompletně vyměnit.

Výplně otvorů – v objektu se dochovalo několik původních dvoukřídlých dveří na vstupu do bytů, ty budou truhlářsky rozebrány z původních pozic a přeneseny do nově připravených ostění v nové dispozici. Nedostatečné prvky budou vyrobeny podle dochovaných, jako repliky. Okna v uliční fasádě jsou mnohdy značně poškozena a bude potřeba je kompletně vyměnit, některé budou pouze opraveny v jejich poškozených částech. Nové prvky budou vyrobeny jako repliky stávajících. Kování bude sjednoceno v rámci místností bytu. Chybějící prvky budou doplněny z jiných míst domu nebo budou zcela zaměněny za nové historizující prvky (kopie stávajících).

Stavebně historický průzkum:

Vlastní dům č.p. 597 není zapsán do státního seznamu nemovitých kulturních památek. Stavba je situována v památkové zóně Holešovice. Území používá ochrany podle zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči ve znění pozdějších předpisů. Podle dostupných materiálů pochází stavba z roku 1893. V roce 1926 byla provedena úprava nebytové části, dále bylo provedeno schodiště do skladu.

Dům není v interiéru příliš zdoben a ve společných prostorech se dochovalo pouze zábradlí na kamenném schodišti, včetně madla, několik původních dveří a původní betonová dlažba na podestách a chodbách. Ta je však vlivem špatné údržby ve velmi nepříznivém stavu a je navržena k výměně.

Domovní dveře jsou zdobené vyřezávanými motivy a římsami. Horní část nad nadpražím dveří je prosklená. Některé vstupní dveře do bytů jsou původní s profilovanou obložkou.

Okna z doby vzniku objektu se zachovala jen v uliční fasádě. Dvorní okna jsou již částečně vyměňována a upravována. Všechna okna jsou dvojitá špaletová s umělecko-řemeslně provedeným profilem rámu.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Není předmětem projektu.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Žádná ze záplavových hladin (Q_{100} , Q_{50} , Q_{20}) nevystoupá k objektu.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít žádný vliv na okolí stavby a pozemky.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Realizace stavby nevznáší požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pro stavbu nejsou nutné požadavky zemědělského, lesního a půdního fondu.

h) Územně technické podmínky

Přílehlá ulice Heřmanova je jednosměrná ve směru stoupání do kopce k vyústění do ulice Kamenické, která je obousměrná. Městská hromadná doprava je v docházkové vzdálenosti. Parkování vozidel bydlících je v přílehlých ulicích.

Oblast je plně obsloužena infrastrukturou. K dispozici je vodovodní řad, odvod odpadních vod, zemní plyn, elektrická energie a telefon. V dané oblasti je dostatečný vzduchem šířený signál rozhlasu, televize a mobilních operátorů.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba nemá věcné vazby. Pro stavbu nejsou nutné vyvolané investice.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Historická budova se zachovává s původní půdorysnou stopou a původním rozsahem dvorku. V suterénu je navržena spodní úroveň obchodních prostor a sklepní kóje pro uživatele bytů. Vstup do objektu je v původní poloze ze severní strany. V západní a severozápadní části přízemí budou komerční obchodní prostory s vlastním vstupem. Ve východní části přízemí bude umístěn byt. Ve 2., 3. a 4. nadzemním podlaží jsou navrženy pouze bytové jednotky. V každém podlaží budou 3 byty. Původní opláštění pavlačí je navrženo novou obvodovou závěsnou stěnou se soudobými tepelně technickými parametry. V prostoru dosavadního 5.NP a půdy (6.NP) se zřizují mezonetové byty s nástupem na úrovni 5.NP a horním patrem na úrovni 6.NP. Historické fasády zůstávají co do architektonického článkování a výplní otvorů zachovány. Střecha bude nově navržena z příhradových vazníků Mitek.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

- Výchozí stav

Území leží na levém břehu Vltavy ve čtvrti Holešovice v zástavbě utvářené převážně na přelomu 19. a 20. století. Dům je situován v bloku domů vymezeném ulicemi Kamenickou, Heřmanovou, Haškovou a Milady Horákové.

Dům je ztvárněn jako rohový v nároží ulic Heřmanova a Kamenická. Uliční fasáda v Heřmanově ulici je obrácena k severu. Nároží není v pravém úhlu, obě křídla jsou sevřena do tvaru písmene V. Konkrétní dům č.p. 597 a sousedící dům č.p. 596 jsou koncipovány ve stejném spádu v ulici Heřmanově. Předmětný dům souseda č.p. 598, který se nachází v Kamenické ulici, převyšuje cca o 2,5 m.

- Navrhovaný stav

Nemovitost je v dost špatném technickém stavu, zejména z hlediska instalací. Původní dispozice měla pouze společné hygienické prostory ve vnitřním koutu domu u schodiště. Základem adaptace je zejména vytvoření moderního standardu bydlení, zřízení hygienického zázemí uvnitř bytu, vlastní samostatné vytápění a příprava teplé vody. S tím je spojena také změna dispozice bytů na podlaží. Spolu s celkovou rekonstrukcí je připraveno využití podkroví. Ke společným prostorám bude vestavěn osobní hydraulický výtah. Vjezd na pozemek není realizován a pro nedostatek místa a nevyhovující technické řešení ani realizován nebude.

b) Architektonické řešení

- Výchozí stav

Nárožní dům je postaven jako zděný podélný dvoutakt. Do dispozice je ve vnitřním koutu vloženo točité schodiště a přilehlé společné prostory s původním WC. Chodby společných prostor jsou zaklenuty cihelnými klenbami mezi nosné stěny, nebo mezi ocelové nosníky. Křídlo v Kamenické ulici je do dvora provedeno jako pavlač, původně otevřená, uložená na konzolové nosníky s cihelnou klenbou.

Dům je podsklepen jedním podlažím, zaklenutý cihelnými klenbami. V 1.PP a v 1.NP jsou nespalné cihelné stropy. Od 2.NP jsou stropy dřevěné s podhledem omítaným na rákosové pletivo. Celkem je v současném stavu 5 nadzemních podlaží a nevyužitá podkroví. V domě je 19 bytových jednotek.

- Navrhovaný stav

Projekt řeší celkovou modernizaci dnes nevyhovujícího uspořádání domu, vybavení technickými instalacemi, osobním výtahem a rekonstrukci jednotlivých konstrukčních částí domu.

V suterénu budou umístěny sklepy nájemníků, strojovna hydraulického výtahu a technická místnost. Veškeré měření zde bude přístupné pro jednotlivé správce sítí (plynoměry, elektroměry). V další části suterénu, propojením s 1.NP bude upraven nebytový prostor, který je nově připraven ke komerčním účelům.

V 1.NP je z ulice Kamenické přístupný nebytový prostor, při zachování více vstupů (ve stávajících pozicích) je možné následné rozdělení obchodního prostoru na menší jednotky podle požadavků nájemců. Ze společných prostor domu je přístupný jediný byt umístěný u štítu v křídle do Heřmanovy ulice. Pod horní pavlačí je její spodní část nově vyzděna v úrovni přízemí se vstupem na dvůr.

Ve 2.NP až 4.NP jsou navrženy vždy 3 bytové jednotky s kompletním hygienickým vybavením a dispozicí odpovídající dnešním nárokům na bydlení.

V 5.NP jsou 4 bytové jednotky, které mají samostatné propojení s poslední úrovní provedenou jako půdní vestavba.

Celkem bude v novém stavu připraveno 14 bytových jednotek a jedna velká komerční plocha.

Veřejný interiér domu bude restaurován. Patrové podesty budou po výtvarné stránce uvedeny do původního stavu, restaurovány budou i dvoukřídlé dveře bytů. V rámci zásahu budou odstraněna všechna vedení instalací po povrchu. Elektroměry a plynoměry budou soustředěny do suterénu. Nové požární hydranty budou osazeny na mezipodestách ob jedno patro.

Tvar střechy s orientací do ulice zůstává zachován. Spád střechy se změní na 14°. Jako krytina bude použita velkoformátová profilovaná plechová střešní krytina Maxidek v barvě cihlové. Část střechy do dvora má spád 14° a 12°. Rozdílný sklon je z důvodu rozdílných rozměrů střešních rovin. Všechna komínová tělesa budovy zůstávají zachována a budou obnovena.

Součástí stavebního zásahu bude celková obnova povrchů průčelí včetně ukončujících barevných nátěrů ve dvou barevných odstínech.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Využití prostor v objektu je převážně obytné, částečně komerční. Žádná výroba zde nebude provozována.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Pro zabezpečení adekvátního užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientací budou přiměřeně provedena opatření stanovená vyhláškou Ministerstva pro místní rozvoj č. 369/2001 Sb.

Stavebně technické poměry neumožňují úplný bezbariérový pohyb osob s omezenou schopností pohybu vlastní silou. Stavebně technické poměry domu umožňují realizaci bezbariérového přístupu osob s omezenou schopností pohybu do objektu za pomoci druhé osoby. Protože se nepředpokládá obsazení bytů osobami s tělesným postižením, postačí pro osoby se sníženou pohyblivostí osazení schodiště dřevěnými madly po obou stranách schodů. Případně se může provést elektroinstalace mobilní rampy na prvním schodišti.

V domě v současnosti chybí výtah. Rozhodujícím faktorem pro možnost bezbariérového pohybu osob s omezenou schopností pohybu po objektu je instalace výtahu požadovaných parametrů, technické pomůcky a spolupráce druhé osoby pro překonání výškových úrovní v oblasti vstupu do budovy a v oblasti vnitřního schodiště v přízemí budovy. Nástupiště výtahu v patrech jsou umístěna na podestách, a proto spolupráce druhé osoby je nezbytná pouze na komunikaci přilehlým chodníkem a přízemím. Pohyb osob s omezenou schopností pohybu bude podle druhu omezení schopností možný vlastní silou, popřípadě za použití mobilních technických prostředků, a nebo s pomocí jiné osoby.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Instalovaná technická zařízení jsou navržena a budou provedena tak, aby při jejím používání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod a poškození. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č. 591/2006 Sb. a č. 362/2005 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

B.2.6. Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Viz. C. Technologická studie realizace hlavních technologických etap

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, jehož konstrukční systém se nemění.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení a předpokládané vlivy na ni působící v průběhu výstavby zabezpečily zejména:

- Zajištění proti zřícení stavby nebo její části

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby.

- Zajištění proti většímu stupni nepřijatelného přetvoření

Stavba musí být provedena tak, aby nevznikl větší stupeň nepřijatelného přetvoření (deformace konstrukce nebo vznik trhlin), které by mohlo narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost, a nebo by vedlo ke snížení trvanlivosti stavby, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení.

- Zajištění proti poškození v důsledku deformace nosné konstrukce

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby nevzniklo poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce, pozemních komunikací v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikacích přiléhajících ke staveništi.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Technické řešení domovních instalací je navrženo tak, aby zajišťovalo maximální komfort jak pro uživatele provozních jednotek, tak pro správce sítě.

Veškeré odečítání odběrů je řešeno mimo prostor bytů z prostor veřejného interiéru domu. Elektroměry a plynoměry jsou soustředěny v suterénní části společných prostor, která je oddělena od částečně chráněné cesty.úniku Toto řešení umožňuje centrální odečítání odběrů na jednom místě. Podružné vodoměry jsou umístěny v bytech na vstupu ze stoupacího potrubí v místě koupelen.

System společné antény pro rozhlas a televizi je řešen tak, aby v budoucnu umožnil připojení na poduliční kabelové rozvody. Dům je připojen na telefonní rozvod O2.

Příprava tepla a teplé užitkové vody se děje prostřednictvím samostatných zdrojů pro každou jednotku.

Výtah je s ohledem na výchozí stavebně technické poměry v budově umístěn při schodišti s nástupišti na podestách. Rozměry jsou omezeny prostorem, do kterého bude šachta vestavěna.

b) Technologické zařízení

Navržen je osobní výtah s využitím technologie hydraulického výtahu se strojovnou v suterénu.

Parametry: nosnost 350 kg

 kabina 800 x 1200 mm

 jednostranně posuvné dveře 750 x 2000 mm

 šachta 1250/1650 mm

Šachta bude po celé výšce vestavěna do stávajících konstrukcí, tyto konstrukce budou doplněny ze zdiva CP nebo Porotherm.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je navrženo na základě:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0821 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních objektů

Není předmětem projektu.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Není předmětem projektu.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Zachování nosnosti a stability konstrukce je zabezpečeno dodržáním předepsaných hodnot požární odolnosti konstrukcí. Požární odolnost je doba, po kterou jsou stavební konstrukce nebo požární uzávěry schopny odolávat teplotám vznikající při požáru, aniž by došlo k porušení jejich funkce. Konstrukce jsou navrženy tak, aby jejich požární odolnost byla vyšší nebo rovna odolnosti požadovaných předpisů.

d) Zhodnocení evakuace

Pro zajištění evakuace osob vedou z každého požárního úseku únikové cesty, které svým typem, počtem, polohou, kapacitou, technickým vybavením a konstrukčním provedením odpovídají normovým hodnotám a tím vytvářejí předpoklady k bezpečnému úniku osob na volné prostranství nebo do prostorů, kde nemohou být ohroženy požárem.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

K zamezení přenosu požáru sáláním tepla nebo padajícími hořlavými částmi konstrukcí z posuzované stavby na sousední stavbu, je dodržen nezbytný odstup vymezený požárně nebezpečným prostorem staveb.

f) Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Pro hašení vodou je zajištěno její množství a tlak odpovídající normovým hodnotám, a to prostřednictvím hydrantů. Pro hašení zařízení v budově bude stavba vybavena hasicími přístroji odpovídajících vlastností.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Stavba umožňuje požární zásah vedený vnějškem i vnitřkem stavby, popřípadě oběma způsoby. Pro hašení vodou je zajištěno její množství a tlak odpovídající normovým hodnotám, a to prostřednictvím hydrantů. Pro hašení zařízení v budově bude stavba vybavena hasicími přístroji odpovídajících vlastností.

h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby

Není součástí projektu.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Omezení rozvoje, šíření ohně a kouře ve stavbě je zabezpečeno osazením předepsaných požárních uzávěrů a zajištěním potřebného větrání.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Není součástí projektu.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Projekt neřeší.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Projekt neřeší.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) Emise

Pro vytápění se bude používat ekologické palivo - zemní plyn v plynových kotlích. Odvod spalin bude vyústěn nad střechu domu.

b) Denní osvětlení a oslunění

Poměry denního osvětlení a oslunění oproti současnosti nebudou dotčeny, jelikož výšková úroveň hřebene zůstává zachována a výška budovy je v souladu s výškovou hladinou sousedící zástavby.

c) Likvidace odpadních vod

Splaškové a dešťové vody budou odváděny městskou kanalizací.

d) Likvidace komunálního odpadu

Komunální odpad bude shromažďován ve sběrných nádobách a likvidován odvozem oprávněnou organizací.

e) Likvidace odpadu ze stavební činnosti

Nakládání s odpady bude řešeno podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a podle vyhlášky ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. o odpadech.

V důsledku stavební činnosti mohou na stavbě vznikat tyto odpady:

Kód	Kategorie	Název
17 01 01	-	Beton
17 01 02	-	Cihly
17 01 03	-	Tašky a keramické výrobky
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 02 01	-	Dřevo
17 02 02	-	Sklo
17 02 03	-	Plasty
17 02 04	N	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
17 03 01	N	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 03 02	-	Asfaltové směsi bez dehtu
17 04 05	-	Železo a ocel
17 04 07	-	Směsné kovy
17 04 09	N	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 05 03	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 06 04	-	Izolační materiály
17 08 02	-	Stavební materiál na bázi sádry neznečištěný nebezpečnými látkami

17 09 04	-	Směsné stavební a demoliční odpady bez obsahu rtuti, PCB a jiných nebezpečných látek
20 01 01	-	Papír a lepenka
20 01 11	-	Textilní materiály
20 02 01	-	Biologicky rozložitelný odpad
20 02 03	-	Jiný biologicky nerozložitelný odpad
20 03 01	-	Směsný komunální odpad
20 03 99	-	Komunální odpady jinak blíže neurčené

N - Nebezpečný odpad

Tabulka 3.: Tabulka odpadů

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana před pronikáním radonu je zajištěna pomocí navrženého systému odvětrávání podloží pod podlahami suterénu. Případné vyzařování radonu likviduje odvedením mimo budovu.

b) Ochrana před bludnými proudy

Pasivní ochranou jsou opatření, která omezují vstup a výstup bludných proudů do zařízení a ze zařízení nebo omezují tok proudu přes něj. Mezi často používané druhy pasivní ochrany patří:

- různé druhy izolací jako jsou asfaltové, z plastických hmot a různé speciální izolace
- stavební ochrana, která může být provedena uložením kabelů do kanálů
- obsypáváním úložného zařízení nevodivou zeminou, pískem nebo štěrkem

Aktivní ochrana zajišťuje trvalý záporný potenciál úložného zařízení a odvod proudů z úložných zařízení v místě připojení ochrany. Každá aktivní ochrana předpokládá dokonalou pasivní ochranu.

Aktivní ochrana je řešena několika způsoby:

- přímá drenáž (nejjednodušší, ale nejméně používaná)
- polarizovaná drenáž
- zesílená polarizovaná drenáž

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Ochrana před technickou seizmicitou není třeba řešit. V objektu není a nikdy nebude žádný provoz, který by vyvolal takové účinky.

d) Ochrana před hlukem

Opatření proti hluku vně budovy vznikající provozem není nutno provádět. Zvuková hladina u budovy nepřesáhne přípustné hodnoty dle ČSN 73 05 32.

e) Protipovodňová opatření

Protipovodňová opatření není třeba řešit, stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3. PŘIHOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojení na technickou infrastrukturu

Oblast je plně obsloužena infrastrukturou. K dispozici je vodovodní řad, odvod odpadních vod, zemní plyn, elektrická energie a telefon. V dané oblasti je dostatečný vzduchem šířený signál rozhlasu, televize a mobilních operátorů.

- Vodovodní přípojka

Objekt je napojen nevyhovující přípojkou vody z ulice Kamenické. Napojení vodovodu bude provedeno nově pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řadu v ulici Heřmanova. Vodoměrná soustava se přeloží do nové pozice v technické místnosti domovního zázemí.

- Kanalizační přípojka

Původní přípojka kanalizace je vzhledem k užívání objektu vedena do nevhodného místa, proto je navržena nová poloha přípojky. Původní přípojka do ulice Kamenické

byla provedena pravděpodobně jako vyzdívaná stoka, ta bude zrušena a vložka na kanalizační stoce zazděna na hranici objektu a v místě napojení na uliční stoku. Prostor stoky pod podlahou 1.NP v objektu bude zasypán.

Přípojka splaškových vod bude provedena z kameninového potrubí. Kanalizační přípojka bude navržena nově s vedením z ulice Heřmanovy do prostoru domovních sklepů v 1.PP. Přípojková revizní šachta bude v suterénu domu.

- Plynová přípojka

Dům je napojen na poduliční síť technického vybavení z Kamenické ulice. Domovní plynovod bude proveden nově. Všechny plynoměry budou soustředěny do technické místnosti v suterénu domu.

- Elektrická přípojka

Objekt je v současnosti napojen na místní rozvod. Přípojková skříň je umístěna na průčelí budovy vedle vstupu do domu. Dosavadní přípojka bude využita a na přípojkovou skříň budou napojeny domovní rozvody.

- Telefonní přípojka

Stávající rozváděč umístěný na společné chodbě domu v 1.NP bude vyměněn za nový. Rozvody budou uloženy v ochranných trubkách PVC.

b) Vnitřní technická infrastruktura

- Vytápění a příprava teplé vody

Palivem pro vytápění bude zemní plyn, který bude zajišťován samostatně pro 14 bytových jednotek a pro obchod v přízemí suterénu. Do bytů budou osazeny plynové závěsné kondenzační kotle pro vytápění a ohřev teplé vody.

- Větrání a klimatizace

Nucené větrání je navrženo pro místnosti bez možnosti přirozeného větrání okny, resp. pro místnosti, jejichž větrání je požadováno hygienickými nebo bezpečnostními předpisy (koupelny, WC bytů, strojovna výtahu a sklepy).

- Plyn

Domovní plynovod je navržen pro 15 odběrných plynových zařízení s měřením v 1.PP v technické místnosti. Plynovod bude napojen novou STL přípojkou plynu.

- Kanalizace

Bude provedena kompletní výměna stoupacího potrubí včetně kotvicích prvků a přípojek k zařizovacím předmětům.

- Vodovod

Je řešen nový systém vnitřního vodovodu. Na vnitřní vodovod odběratelů budou napojeny jednotlivé odběry koupelen, kuchyní, toalet a příprava teplé vody. Připojovací vodovod studené a teplé vody bude veden souběžně v drážce ve zdi a v podlaze k jednotlivým zařizovacím předmětům.

- Elektroinstalace

Měření spotřeby elektrické energie bude provedeno v nových elektroměrových rozvaděčích umístěných na společné chodbě domu v 1.PP. Elektroměrový rozvaděč musí splňovat podmínky dodavatele elektřiny.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení

Podél severní hranice objektu vede komunikace v ulici Heřmanově. Na západní straně objektu vede obousměrná komunikace, která je v ulici Kamenické.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přilehlá ulice Heřmanova je jednosměrná ve směru stoupání do kopce k vyústění do ulice Kamenické, která je obousměrná. Městská hromadná doprava je v docházkové vzdálenosti - tramvaj v ulici Milady Horákové, nejbližší stanice metra Vltavská - trasa C (cca 15 minut chůze). Parkování vozidel bydlicích je v přilehlých ulicích.

c) *Doprava klidu*

Dům je připojen na systém pěších komunikací dosavadním způsobem, pěším vstupem z ulice Heřmanovy. Ten je zaústěn do domovního schodiště a navazuje na existující systém vnitřních komunikací domu.

Podle platné legislativy (vyhláška hlavního města Prahy č. 26/1999 o obecných technických požadavcích na výstavbu v hlavním městě Praze v platném znění) se stavebníkovi předepisuje zabezpečit potřebný požadovaný počet parkovacích stání P_p určený výpočtem.

Údaje pro výpočet dopravy v klidu - zóna 3 mimo spádové území stanic metra.

Základní počet stání P_z se stanoví vydělením skutečného počtu jednotek údajem X

Funkce	Jednotka	1 stání připadá na x jednotek
		X
1. Bydlení^{*)} a ubytování		
1.1. bytový dům	byt o 1 obytné místnosti	2
	byt do 100 m ² celkové plochy	1
	byt nad 100 m ² celkové plochy	0,5
6. Administrativa s malou návštěvností		
6.1. ředitelství podniků, projekční ateliéry, instituce	m ² kancelářské plochy	35
7. Obchod		
7.1. jednotlivá prodejna	m ² užitné plochy	50

Obrázek 1.: Normová tabulka (z vyhlášky č. 26/1999)

- Dosavadní stav

Funkce domu: obytný dům, sklep - nevyužívaný, půda - nevyužívaná.

Celkem:

19 bytů, z toho 19 bytů do 100 m²

0 bytů nad 100 m²

prodejna: 23 m²

prodejna: 74,3 m²

- Navrhovaný stav

Funkce domu obytný dům, suterén má domovní vybavení (sklepy, měření spotřeby), dolní úroveň obchodní jednotky, v přízemí obchodní jednotky a jeden byt, v dalších podlaží byty.

Celkem:

14 bytů, z toho 11 bytů do 100 m²

3 byty nad 100 m²

1 obchod 233 m²

Z výpočtu vyplývá, že proti skutečnému stavu $P_p = 22$ stání vzniká potřeba pro navrhované úpravy v domě a půdní vestavbu bytů $P_p = 21$ stání včetně dvou stání pro návštěvy. Skutečný stav možnosti parkování je vlivem stavební dispozice zcela závislý na veřejných komunikacích a veřejných parkovištích.

Bytový dům nemá zřízení vjezd na dvorek ve vnitrobloku a jeho malé rozměry ani nedovolují uvažovat o zřízení parkování v tomto prostoru. Volná plocha dvora je asi 6x8 m, po zřízení stanoviště popelnic zbude pouze 8x4m.

Jelikož se jedná o bytový dům, je hlavní potřeba parkování vázána na stání bydlících. To je v dané oblasti řešeno tak, že když není možné parkovat vozidla na vlastním pozemku, tak vozidla můžou zaparkovat na modré zóně ve vyhrazených částech přilehlých komunikací.

Tabulka výpočtu														
označení podlaží	požadovaný počet stání Pp pro funkci bydlení (dle vyhlášky č. 26/1999)					požadovaný počet stání Pp pro ostatní funkce (dle vyhlášky č. 26/1999)								
	BYTY	počet bytů o jednom pokoji	počet bytů do 100 m ²	počet bytů nad 100 m ²	základní / potřebný počet odstavných stání pro bytovou funkci Pp=Pz	OBCHOD	počet stání na m ²	počet m ²	koeficient vlivu území Ku	koeficient dopravní obsluhy území Kd	základní počet stání Pz	potřebný počet stání Pp	potřebný počet stání po zaokrouhlení	požadovaný počet stání Pp celkem pro budovu (dle vyhlášky č. 26/1999)
1.PP	0	0	0	0	0						0	0		0
1.NP	2	0	2	0	2	obchod	1/50	97	0,6	1	1,94	0,6	1	3
2.NP	4	0	4	0	4						0	0		4
3.NP	5	0	5	0	5						0	0		5
4.NP	4	0	4	0	4						0	0		4
5.NP	4	0	4	0	4						0	0		4
6.NP	0	0	0	0	0						0	0		0
návštěva					2									2
SOUČASNÝ STAV CELKEM													22	
1.PP	0	0	0	0	0	obchod								0
1.NP	1	0	1	0	1	obchod	1/50	233	0,6	1	4,66	2,8	3	4
2.NP	3	0	3	0	3						0	0		3
3.NP	3	0	3	0	3									3
4.NP	3	0	3	0	3									3
5.NP	4	0	2	0	6									6
6.NP	0	0	0	0	0									0
návštěva					2									2
NAVRHOVANÝ STAV CELKEM													21	

Tabulka 4.: Výpočet požadovaných parkovacích míst

d) Pěší a cyklistické stezky

Žádné pěší a cyklistické stezky nejsou navrhovány.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy

Žádné terénní úpravy nejsou navrženy.

b) Použité vegetační prvky

Žádné vegetační prvky nejsou navrhovány.

c) Biotechnická opatření

Žádné biotechnické opatření nejsou potřeba.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stavba a její provoz nevyvozuje na životní prostředí žádný vliv. Odpady vzniklé při stavbě (beton, cihly, dřevo,..) budou tříděny a následně likvidovány podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Po dokončení nebude stavba na své okolí vyvozovat účinky vyžadující jeho ochranu. V průběhu stavby mohou vzniknout negativní účinky formou hluku a prašnosti. Prašnost bude odstraňována pomocí kropení.

Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí je zajišťována obvyklými technickými opatřeními. Ochranu proti úderu blesku zabezpečuje systém hromosvodu. Střešní a obvodový plášť poskytuje ochranu proti působení atmosférické vlhkosti, působení vnějších teplot, vnějšího hluku a účinkům větru.

Systém hydroizolace a opatření proti vlhkosti chrání stavbu a její vnitřní prostředí proti působení zemní vlhkosti. Navržený systém odvětrávání podloží pod podlahami suterénu zároveň likviduje případné vyzařování radonu odvedením mimo budovu.

V území nejsou známá ochranná a bezpečnostní pásma s výjimkou ochranných pásem komunikace a rozvodů technické infrastruktury.

V souvislosti s rekonstrukcí bytového domu nebude nutné kácet žádné stromy ani keře.

Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000, proto nebude nutné vést zjišťovací řízení EIA.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Problematiku ochrany obyvatelstva upravuje zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a vyhláška č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba neobsahuje žádná specializovaná zařízení, úpravy nebo opatření sloužící ochraně obyvatelstva.

V případě mimořádné události bude vlastník budovy postupovat metodicky v souladu s citovanými legislativními dokumenty.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Součástí projektové dokumentace je rovněž komplexní výkaz výměr, který obsahuje výpis veškerých dodávek a prací včetně všech materiálů.

b) Odvodnění stavenišť

Jelikož se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu bez výraznějších zásahů do venkovního okolí, není nutno řešit odvodnění staveniště, protože tato záležitost je vyřešena již ve stávajícím stavu.

c) Napojení stavenišť na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště se nachází v zastavěné části Praha 7. Přijezd ke stavbě bude po síti místních městských komunikací. Komunikace v ulici Heřmanově umožňuje příjezd ke

stavbě. Přístup pro pěší na staveniště je též z ulice Heřmanovy. V případě znečištění komunikace bude zajištěno odstranění všech nečistot.

V místě staveniště nebude vyhrazené parkování pro zaměstnance. Parkování vozidel pracujících na stavbě bude v přilehlých ulicích.

Objekt leží v oblasti, která je plně vybavena technickou infrastrukturou. K dispozici je vodovodní řad, odvod odpadních vod, zemní plyn a elektrická energie.

Elektrická energie na staveniště bude brána z přípojkové sítě, která je umístěna na průčelí budovy vedle vstupu do domu.

d) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Realizace navržených prací neovlivní okolní pozemky ani stavby.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Povinností stavby je chránit okolí staveniště. Mimo vymezené plochy nic neskladovat ani se nepohybovat. Také je nutné zajistit opatření proti znečištění okolí staveniště nebo odfouknutí lehkých odpadů.

V souvislosti se stavbou nejsou navrženy žádné asanace, demolice ani kácení dřevin.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasně/trvalé)

Mobilní oplocení kolem staveniště bude stát na chodníku a část bude zasahovat i na veřejnou komunikaci. Nádoby na odpady budou také zasahovat na veřejnou komunikaci. Proto je nutné si na magistrátu hl.m. Prahy zažádat o povolení záboru po celou dobu výstavby. Správní poplatek je ve výši 1000 Kč.

Zábor stavebních prací je v hl.m. Praze zpoplatněn 10 Kč/m².

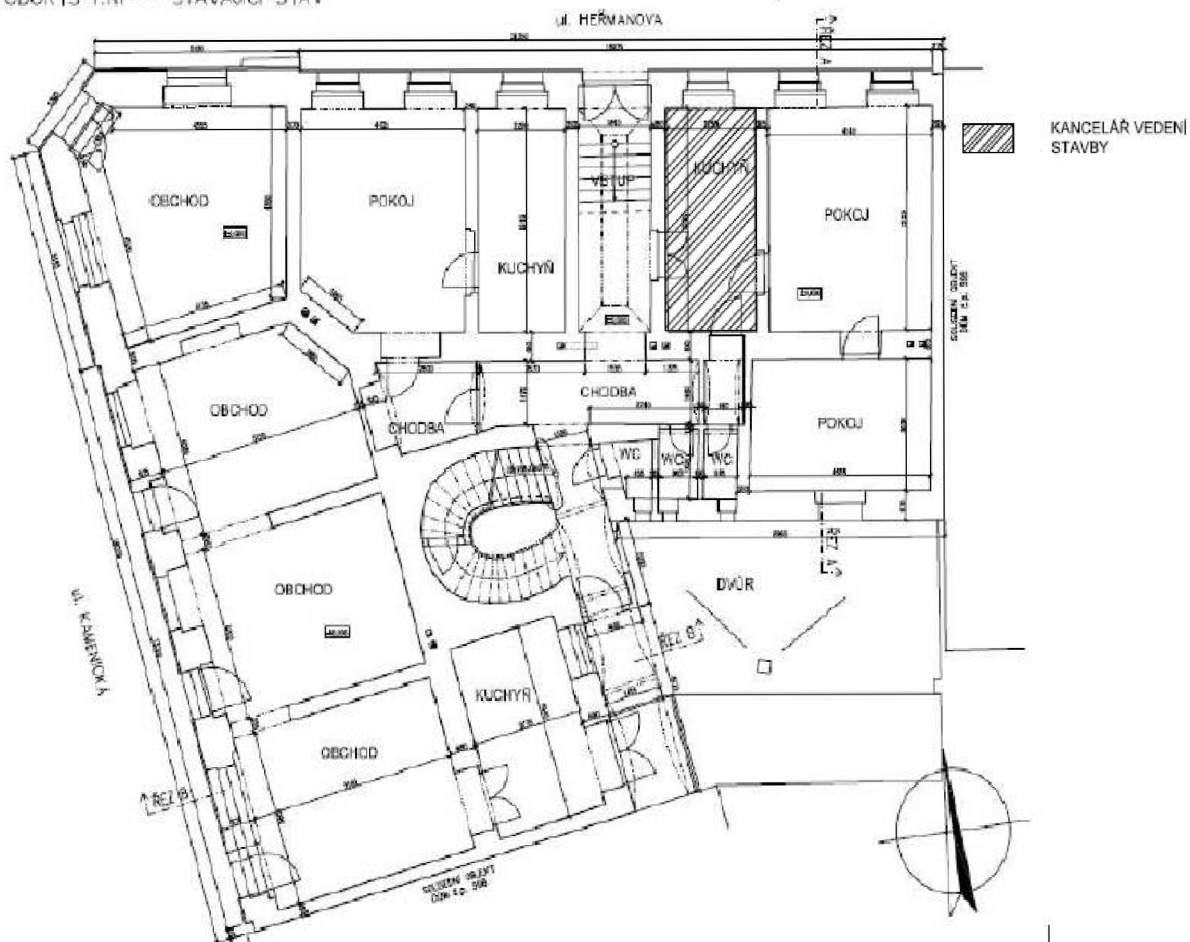
Pro technologickou etapu zastřešení je zábor staveniště o ploše 278 m². Tato etapa bude trvat cca 7 dnů. Tento zábor bude zpoplatněn ve výši cca 20 000 Kč.

Kancelář vedoucích, šatny, hygienické zázemí a skladování drobného materiálu a ručního nářadí bude zajištěno v objektu.

f.1. Kanceláře

Kancelář vedení stavby bude umístěna v 1.NP v objektu. Jako kancelář bude využit pokoj v severní části objektu.

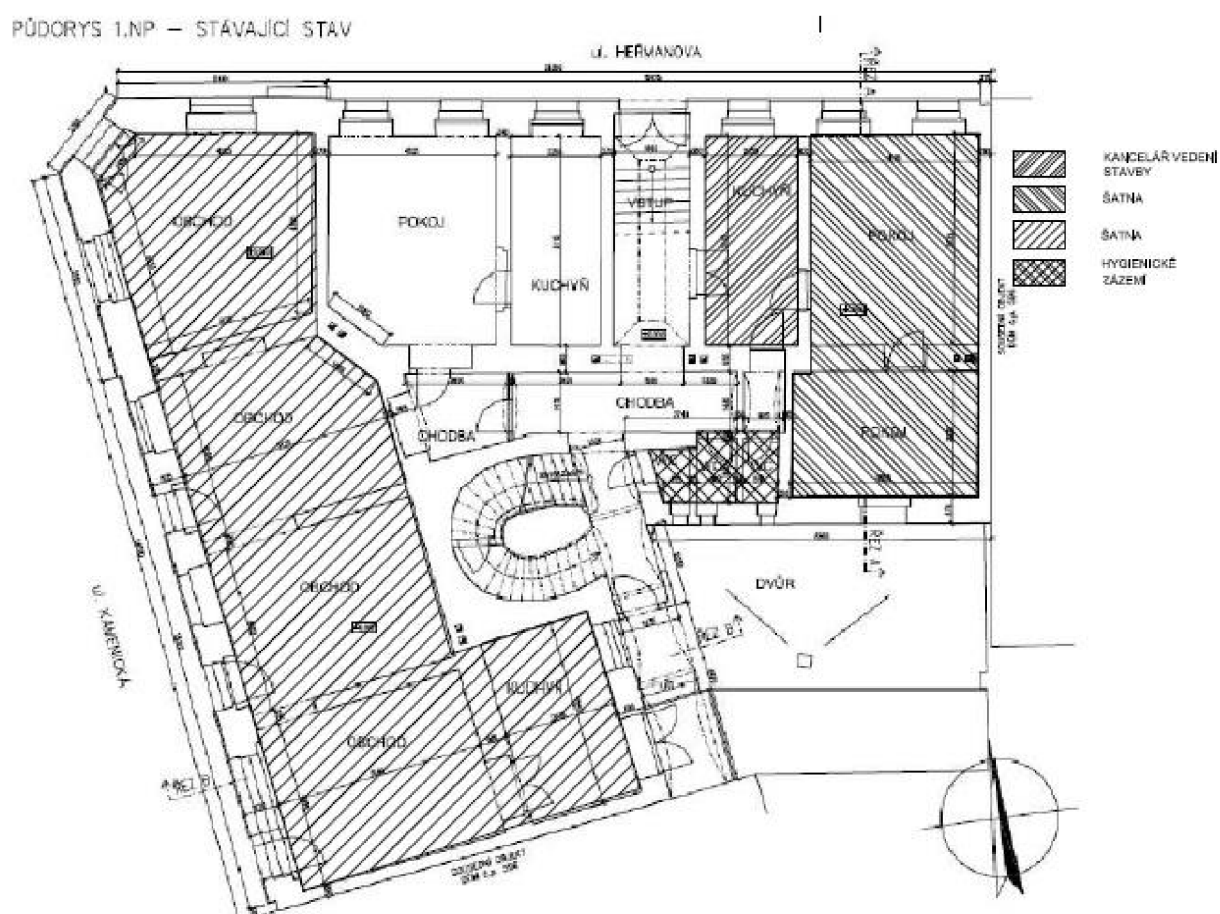
PŮDORYS 1.NP – STÁVAJÍCÍ STAV



Obrázek 2.: 1.NP - Kancelář vedení stavby

f.2. Šatny a hygienické zázemí

Pro šatny a hygienické zázemí budou využity prostory v 1. NP. Pro technologickou etapu provádění krovu a střešního pláště jsou vyhrazeny 2 místnosti v severovýchodní části objektu. Pro ostatní etapy jsou zajištěny místnosti v západní části objektu.

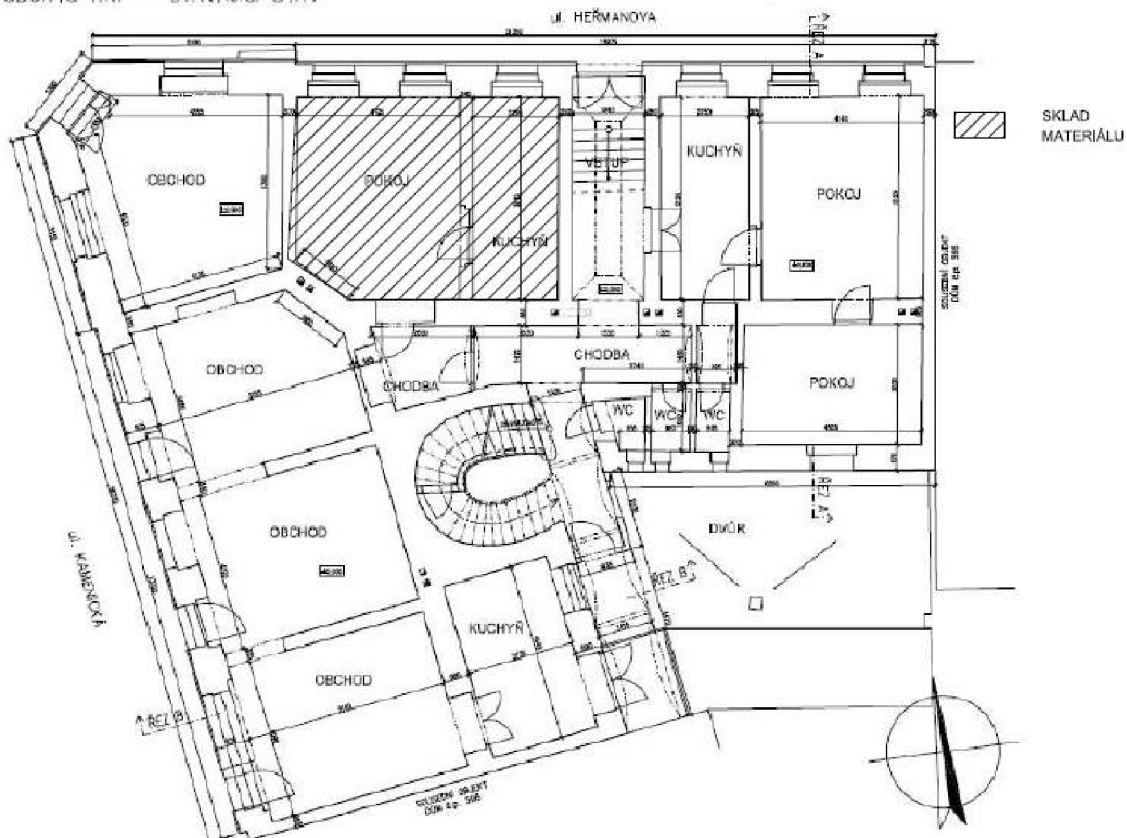


Obrázek 3.: Vyznačení šatny a hygienického zázemí

f.3. Skladování materiálu

Pro skladování ručního nářadí a drobného materiálu je využita místnost v 1. NP v severní části objektu o rozměrech 6300 x 5100 mm. Sklad bude uzamykatelný.

PŮDORYS 1.NP – STÁVAJÍCÍ STAV



Obrázek 4.: Skladování materiálu

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavba ani staveniště nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Nádoby na komunální a tříděný odpad jsou umístěny společně s nádobami na odpad využívaný firmou SULO na staveništi.

Pro potřeby stavby jsou použity:

- 2 x plastový kontejner o objemu 1100 litrů pro komunální odpad a pro tříděný odpad (plasty)
- 2 x plastová popelnice o objemu 240 litrů pro tříděný odpad (papír a sklo)
- 1 x stavební kontejner 4 m³

Komunální odpad bude vyvážen 1 x týdně.

Tříděný odpad 2 x měsíčně nebo dle potřeby.

Stavební odpad 1 x měsíčně nebo dle potřeby.

- Plastový kontejner 1100 l

Rozměry: 1370 x 1115 x 1470 mm

Objem: 1100 l



Obrázek 5.: Plastový kontejner 1100 l

- Plastová popelnice 240 l

Rozměry: 550 x 740 x 1100 mm

Objem: 240 l



Obrázek 6.: Plastová popelnice 240 l

- Stavební kontejner 4 m³

Rozměry: 4100 x 1200 x 1100 mm

Objem: 4 m³



Obrázek 7.: Stavební kontejner 4 m³

Katalog odpadů vyskytujících se při rekonstrukci:

Kód	Kategorie	Název
17 01 01	-	Beton
17 01 02	-	Cihly

17 01 03	-	Tašky a keramické výrobky
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 02 01	-	Dřevo
17 02 02	-	Sklo
17 02 03	-	Plasty
17 02 04	N	Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné
17 03 01	N	Asfaltové směsi obsahující dehet
17 03 02	-	Asfaltové směsi bez dehetu
17 04 05	-	Železo a ocel
17 04 07	-	Směsné kovy
17 04 09	N	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami
17 05 03	N	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
17 06 04	-	Izolační materiály
17 08 02	-	Stavební materiál na bázi sádry neznečištěné nebezpečnými látkami
17 09 04	-	Směsné stavební a demoliční odpady bez obsahu rtuti, PCB a jiných nebezpečných látek
20 01 01	-	Papír a lepenka
20 01 11	-	Textilní materiály
20 02 01	-	Biologicky rozložitelný odpad
20 02 03	-	Jiný biologicky nerozložitelný odpad
20 03 01	-	Směsný komunální odpad
20 03 99	-	Komunální odpady jinak blíže neurčené

N - Nebezpečný odpad

Tabulka 5.: Katalog odpadů

h) Bilance zemních prací požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bilance není součástí zadání bakalářské práce.

Při výstavbě nebudou realizovány trvalé deponie zemin. Zemina bude uložena podél provedených výkopů a na konečnou povrchovou úpravu výkopů bude i použita.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Právní předpisy, které se musí dodržet:

Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a související předpisy

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 100/2001 Sb. o životním prostředí

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

Nařízení vlády 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

Zákon 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Při stavebních a zemních pracích musí být učiněna opatření zamezující prašnost. V případě nadměrného sucha bude staveniště kropeno, aby nedošlo ke zvýšené prašnosti v okolí. Prašné materiály budou dováženy auty s plachtou v neporušených obalech.

Odpady je možno likvidovat pouze v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů.

Ve skladu budou umístěny min. dva 20 l pytle Vapexu pro případ úniku provozních kapalin ze stavebních strojů.

V průběhu stavebních úprav se nepředpokládá nadlimitní vznik vibrací ani při následném výrobním provozu. K omezení hlukové zátěže budou provedena potřebná opatření, a to stanovení časového intervalu prací od 6:00 do 22:00.

Pro hašení vodou je zajištěno její množství a tlak odpovídající normovým hodnotám, a to prostřednictvím hydrantů. Pro hašení zařízení v budově bude stavba vybavena hasicími přístroji odpovídajících vlastností.

Stavební stroje musí být v dobrém technickém stavu, aby nenastal únik nebezpečných kapalin. Jsou-li pochybnosti o technickém stavu stroje, bude odstaven a zabezpečen proti úniku kapalin.

Konstrukce a materiály, které se použijí na stavbě, musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobu a o změně a doplnění některých zákonů.

j) Zásady bezpečnosti ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Před zahájením prací je povinnost každého pracovníka proškolen s podmínkami bezpečnosti práce, manipulací se stroji a bezpečného pohybu na staveništi.

Na stavbě musí být dodrženy podmínky zákona č. 309/2006 Sb. na bezpečnost a ochranu zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále 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.

Zaměstnanci, kteří budou při práci vystaveni vibracím a nadměrnému hluku dle nařízení vlády č. 227/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, budou vybaveni příslušnými osobními ochrannými pomůckami dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

Staveniště bude před zahájením stavby řádně a viditelně označeno a to použitím výstražných tabulek se zákazem vstupu nepovolaných osob a upravené dopravní značení kvůli staveništnímu provozu. Staveniště bude oploceno do výšky 2 m, aby se

zabránilo vstupu nepovolaným osobám včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace.



Obrázek 8.: Výstražná tabule, která bude připevňována na mobilní oplocení

Staveniště bude ohrazeno pomocí mobilního oplocení od firmy TOI TOI ve variantě Anti-Climb (Drátěná výplň má menší oka, která znesnadňují přečtení plotu. Tato varianta tvoří držák ostnatého drátu, ostnatý drát, speciální bezpečnostní spona a spona proti vyháknutí). Rozměr jednoho pole je 3472 x 2000 mm. Svár trubek tvoří obvod rámu. Tento svár zajišťuje vyšší pevnost rámu. Drátěná výplň je vyrobena ze zinkovaného drátu a přivařena k rámu plotu. Jednotlivé dílce jsou postaveny na nosných betonových patkách. Branka je uzamykatelná, složena ze dvou plotových dílců a opatřena kolečkem pro branky. Oplocení lze vykrýt neprůhlednými plachtami, aby nedocházelo k nadměrnému šíření prachu a nečistot do okolního prostředí. Celková délka oplocení je 67 m.



Obrázek 9.: Plotový dílec s betonovými patkami

Důležitá telefonní čísla budou vyvěšena na dveřích kanceláře, každé šatny a skladu.

Jednotné číslo tísňového volání:	112
Hasičský záchranný sbor:	150
Záchranná služba:	155
Městská policie Praha:	156
	222 025 000
Policie ČR:	158
Vodovody a kanalizace VEOLIA:	222 321 648
Zemní plyn PPD:	1239

k) Úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba není určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště, omezení rychlosti a zúžení komunikace. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu)

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení stavby: 07/2014

Ukončení stavby: 09/2015

Všechny provizorní objekty a prvky zařízení staveniště musí být odstraněny dodavatelem po skončení prací a vráceny do původního stavu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

C. TECHNOLOGICKÁ STUDIE REALIZACE HLAVNÍCH TECHNOLOGICKÝCH ETAP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

Obsah:

C.1. OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ	67
C.2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY	67
STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:.....	68
2.1 Výkopy.....	68
2.2 Základy	68
2.3 Bourání.....	69
2.4 Svislé nosné a nenosné stěny	70
2.5 Vodorovné konstrukce	72
2.6 Překlady.....	73
2.7 Schodiště.....	73
2.8 Krov	74
2.9 Střecha	74
2.10 Podlahy.....	74
2.11 Podhledy.....	75
2.12 Okna.....	75
2.13 Dveře.....	76
2.14 Úpravy povrchů.....	77
2.15 Sádkartony	78
2.16 Vnitřní schodiště	78
2.17 Komíny	79
2.18 Komínové lávky	79
2.19 Osobní výtah.....	80
2.20 Oprava fasád	81
2.21 Tepelné akustické izolace.....	82

2.22 Hydroizolace	82
2.23 Klempířské prvky	83
2.24 Kování a zámečnické prvky	83
2.25 Poštovní schránky.....	84
2.26 Kryté stanoviště popelnic	84
2.27 Závěr	84

C.1. OBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	Stavební úpravy domu, půdní vestavba, vestavba výtahu
Účel stavby:	Bydlení, prodej
Místo stavby:	Praha 7 - Holešovice
Kraj:	Středočeský
Stavba na pozemku:	č.p. 597
Katastrální území:	Holešovice [730122]
Parcelní číslo:	1745
Zastavěná plocha:	319 m ²
Obestavěný prostor:	7975 m ³
Začátek výstavby:	03/2014
Ukončení výstavby:	05/2015

C.2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Pro realizaci stavebních úprav v domě je nezbytné úplné vyklizení domu a vystěhování všech nájemníků. Podle informací majitele domu jsou všichni stávající nájemníci o plánované akci předem informováni a seznámeni s podmínkami nájemní smlouvy. K datu zahájení prací je zajištěno úplné vystěhování objektu.

V rámci stavebních prací budou provedeny pásové sondy ke všem stropním zhlavím, trámy budou jednak posouzeny statikem z hlediska mykologie a to komplexně v celém domě. Následně statik a dozor stavby určí postup sanace a případně statické zajištění.

Vzhledem k celkové rekonstrukci střechy je nutné zabezpečit spodní dřevěné stropy proti protečení. Nejdříve pod stávající střechou bude proveden nový ocelobetonový strop nad 5.NP, který bude plošně zajištěn hydroizolací a teprve poté bude provedena rekonstrukce střechy.

STAVEBNÍ ŘEŠENÍ:

2.1 Výkopy

Zhotovitel musí ověřit, zda se na níže uvedené výkopové práce nevztahuje oznamovací povinnost vůči Archeologickému ústavu.

Budou prováděny v místě zesilování a snižování základů – postupně po záběrech určených konstrukční částí. Dále bude vyhloubena stavební jáma v místě nového osobního výtahu. Bude provedena shora z úrovně přízemí, dno bude prohloubeno pod poslední stanicí v 1.PP o 1,2 m, tj. spára výkopu bude při předpokládané tloušťce skladby desky cca 400 mm, 1600 mm pod přílehlou úroveň 1.PP, tj. na kótu -4,240.

Další výkopy budou prováděny v souvislosti s uložením ležatého rozvodu kanalizace, výkop bude po odzkoušení potrubí opět zaházen. Potrubí bude nejprve obsypáno pískem a dále zaházeno původní zeminou.

Další část hlubších výkopů bude provedena v místě revizní šachty kanalizace, při obvodové stěně v části sklepů. Předpoklad je cca 1 – 1,5 m pod úroveň upravené podlahy, tj. až -4,640. Vzhledem ke snížení podlahy suterénu, zvláště v místě dalšího prohloubení u výtahové a kanalizační šachty, je třeba staticky zajistit stávající základy jejich prohloubením pod plánované šachty.

2.2 Základy

Základy hlavní stavby budou zesíleny podezděním nebo injektáží. V této fázi projektu předpokládáme provedení postupného podchycení stávajících kamenných základů podezděním z betonových tvarovek. Postupné snižování bude prováděno po záběrech do délky 1 m a s prostřídáním. Přesný postup musí stanovit prováděcí projekt.

Základ pod výtahem bude na základové železobetonové desce tl. 200 mm vyztužené při obou lících kari sítí. Po obvodě bude uložena mezi ohraničující zděné stěny a jejich snížené základy. Vzhledem k tomu, že se nedochovaly dostatečně podrobné původní výkresy, musí být tato část založení podrobně dořešena až při realizaci a předpoklad uvedený v projektu musí být předem ověřen sondami a výkopy.

Typ betonu bude určen podle základové spáry, předpoklad C 12/15.

V přízemí bude prověřen základ pod stávající pavlačovou stěnou, případně bude proveden základ nový pod zděnou část pod pavlačí v 1.NP. Nový základ bude z prostého betonu do nezámrazné hloubky (min. 1 m) v šířce 400-500 mm. Od zdiva bude oddělen vodorovnou hydroizolací.

2.3 Bourání

Bude sejmuta stávající střešní krytina, celý krov a celý dřevěný strop nad 5.NP včetně všech vrstev podlahy. Musí se rozebrat stávající nadstřešní část komínů a podle nového stavu pak provést nové nadezdění a betonové komínové hlavy včetně nových omítek. Dále bude rozebrána a odstraněna stávající pavlačová stěna včetně oken, podlaha na pavlačí až k obnažení nosné konstrukce, podlaha na schodišti a podestách. V objektu budou vybourány všechny novodobé jednokřídlé dveře. Dveře budou podle projektu buď zachovány v původní pozici nebo pečlivě demontovány, repasovány a znovu osazeny do nové pozice.

Budou vybourána a odstraněna novodobá okna dvorní fasády, okna nevyhovující z hlediska tepelně technického, okna neopravitelná. V přízemí budou demontovány výlohy a výplně otvorů podle výkresů. Zachované výplně, určené jako referenční budou zabezpečeny po dobu stavby proti poškození a následně budou repasovány.

V běžných podlažích budou provedeny demolice. Odstranění nenosných konstrukcí bude provedeno po podlažích shora kvůli možnému prozdění. Úpravy na nosných zdech budou provedeny podle návrhu. Jedná se o nové otvory v nosných zdech s novým nadpražím z ocelových válcovaných nosníků. V některých případech se jedná o posunutí stávajícího otvoru, pak musí být nejdříve doplněno nové ostění, na které se uloží překlady, po jejich vyklínování může být ubouráno druhé ostění do nové podoby.

V klenbě nad 1.PP budou provedeny otvory pro nová spojovací schodiště v rámci obchodu. V křídle do Kamenické ulice bude rozebrána část pole valené klenby, okraj bude zpevněn železobetonovým žebrem provedeným v rámci podlahy.

Ve středovém poli bude za komínem provedeno kruhové schodiště. Musí být provedeno stržení celé klenby v potřebném rozsahu průměru schodiště, okraj klenby zpevnit žebrem v rámci podlahy.

2.4 Svislé nosné a nenosné stěny

Původní stěny jsou z plných pálených cihel. Dozdívky v nosných původních stěnách budou shodně z cihel pálených se zavázáním pomocí kapes do původního zdiva. Nové stěny zděné v nové pozici budou z tvarovek Porotherm v provedení Aku nebo dle specifikace na výkrese. Jedná se především o stěnu výtahu směrem k přilehlému bytu, založené na základové desce výtahu. Dále zdivo ohraničující instalační jádra, vzhledem k požadavku požárně bezpečnostního řešení stavby bude z tvárnic Ytong v tl. 100- 150 mm, podle výšky zdění. Podle průběhu stropních trámů je třeba na místě vytvořit nosnou podporu v konstrukci stropu v každém podlaží pro tyto obezdívky, resp. budou vyzdívány na betony v prostorech koupelen.

Od 3.NP budou pálené cihly použity pouze na dozdívky v nosných konstrukcích a zazdívky otvorů ve stěnách, které mají oporu v nižších podlažích. Ostatní stěny navržené k novému rozdělení dispozice budou převážně ze sádrokartonových typových stěn podle typologie Knauf nebo Rigips, aby nedocházelo k přetěžování stropů.

Podobně v podkroví je na novém stropě většina stěn pouze sádrokartonových. Ve dvorní části jsou zděné mezibytové stěny z akustických cihel Porotherm 19 Aku, resp. 24 Aku. V podkroví bude zvýšená nadezdívka, která bude zakončena pozedním věncem na který budou uloženy vazníky Mitek.

Stropní konstrukce je dimenzována na zatížení zděnou stěnou. Tato stěna pak může být použita i jako nosná pro prvky krovu.

Obvodová stěna do dvora bude komplexně zateplena minerální vatou Orsil N,F v tl. 100 mm v provedení kontaktního zateplovacího pláště s tenkovrstvou omítkou. Původní fasáda je hladká, stejně bude hladká i po zateplení.

Nenosné stěny budou podle typologie Knauf nebo Rigips:

	<u>Dle Knauf</u>	<u>Dle Rigips</u>	<u>tl. (mm)</u>
Vnitrobytová dělicí stěna	W112	SK14	100, 125
Mezibytová dělicí stěna	W115	SK24	205, 255
Bezpečnostní stěny	W118 (W115)	SK24B3 (SK24HB3)	205, 255
Předstěna před původní stěnu	W626	OK11 – 2x opláštění	
Instalační příčka	W116	IK24	

Štítové zdivo je původní, pouze v části krovu bude doplněno zateplením na vnitřní stranu původního zdiva a dozdivku z cihelného zdiva cihel plných, cihel dvouděravých PKCD2, Ytong – bez požadavku nosnosti. Nosné pilířky krovu staré i nové budou z cihel plných.

Komínové zdivo bude doplňováno z cihel plných, nad střechou budou stávající tělesa opravena nebo celkově přezděna v nadstřešní části a bude provedena nová komínová hlava z betonu. Nové komíny resp. ukončení instalačních šachet budou z části z lehké konstrukce, kaširované na hlavní zděné části. Povrch bude sjednocen omítkou a malbou v barvě bílé. Lehká část bude shora kryta deskou s klempířským povrchem s dotěsněnými prostupy jednotlivých potrubí.

Původní pavlač byla v průběhu let zakryta lehkou dřevěnou konstrukcí. Nově bude tato stěna zcela přepracována s respektováním tepelně technických požadavků normy. V přízemí bude pod touto stěnou provedena zděná část se vstupními dveřmi na dvůr. Bude z Porothermu 240 mm vyzděná na samostatný základ.

Pavlačová stěna bude jako lehká sendvičová stěna s vnitřní stranou se sádkartonovou předstěnou, vnitřní nosnou dřevěnou konstrukcí vyplněnou tepelnou izolací z minerální vaty a vnější stranou tvořenou vrstvou ze sádrovláknitých desek a

tepelné izolace v provedení imitace dřevěného obkladu s tenkovrstvou omítkou na zateplení vnější plochy. Konečná verze provedení bude respektovat stanovisko památkové péče. Kvůli požadavku vytvoření požárních pásů musí být použit nehořlavý materiál.

2.5 Vodorovné konstrukce

Stropy nad 1.PP a 1.NP jsou tvořeny cihelnou klenbou. V ostatních patrech jsou pak klenby v místě stávajících WC, tj. v místě nově vestavované šachty výtahu. Tyto klenby budou zbourány a bude provedena svislá šachta. Dále jsou klenby mezi konzolovými nosníky v místě původní pavlače a podest schodiště. Kromě částí pro propojení obchodních prostor mezi 1.NP a 1.PP a místa výtahu budou veškeré cihelné klenby zachovány.

V ostatních nadzemních podlažích jsou již jen stropy s dřevěnými nosnými trámy. V rámci bourání budou provedeny komplexní pásové sondy ke všem zhlavím a bude proveden mykologický průzkum, ze kterého vzejde návrh způsobu sanace případně poškozených prvků. Podle konstrukční části pak budou všechny stropní trámy posouzeny z hlediska únosnosti s ohledem na nové dispozice a skladby podlahy. V případě, že nosné prvky svou dimenzí nebo poškozením nevyhoví novému zatížení, budou tyto prvky zesíleny dřevěnými příložkami, spojovanými svorníky, s řádným uložením zhlaví do zdiva.

Podle návrhu mykologa budou ošetřeny veškeré dřevěné prvky fungicidními prostředky.

Posouzení musí být provedeno až po celkovém odhalení zhlaví trámů.

Podle zjištěného stavu bude proveden záklop na trámy. Stávající bude možné ponechat nebo bude nahrazen novým materiálem.

Nový strop je navržen pouze nad 5.NP. Nosnou konstrukcí jsou ocelové válcové profily IPE ukládané do kapes v nosném zdivu (v místě oken do nových nosných překladů). Mezi příruby nosníků bude provedeno ztracené bednění z desek OSB a dřevěných fošen. Bednění bude armováno sítí a pruty podle návrhu statika, plocha bude přebetonována.

2.6 Překlady

Překlady v původních stěnách (k úpravám stávajících nebo k provedení nových otvorů) budou vždy z ocelových válcových profilů vkládaných postupně do drážky ve zdivu ve zvolené výšce. Postup bude standardní s uložením potřebného počtu nosníků nejprve z jedné strany otvoru, jejich vyklínování a aktivování, teprve poté je možné provést kapsy a drážky pro usazení nosníků z druhé strany otvoru. Po úplném aktivování nového nadpraží může být provedeno vybourání vlastního otvoru. V případě posuzování otvoru bude nejprve vyzděno nové ostění a uložení poloviny překladů z jedné strany, po jejich aktivování budou uloženy nosníky z druhé strany. Dimenze budou určeny v konstrukční části podle rozměrů otvoru a počty podle tloušťky stěn.

Překlady v nových stěnách v systému Porotherm budou systémové vždy PTH 238 příslušné délky s uložením min. 125 mm. V obvodových stěnách budou přerušeny tepelné mosty obložením polystyrenu.

Překlady v příčkách budou PTH 11,5 resp. 14,5 s výškou 70 mm podle typu stěny.

Veškeré překlady z produkce Porotherm budou ukládány podle typologie Porotherm.

2.7 Schodiště

Stávající schodiště je tvořeno kamennými stupni vetknutými do nosných schodišťových stěn s uložením prvního a posledního stupně na podestový nosník, který dále nese cihelnou klenbu podesty. Rameno je křivočaré, šířka stupně je 1,3 m. Uprostřed výšky ramene je mezipodesta. Zábradlí je litinové s dřevěným madlem, kotvené do stupně shora. Podesty jsou vydlážděny původní značně poškozenou betonovou dlažbou, místně doplněnou betonem. Budou nově položeny keramickou dlažbou v upraveném rozsahu nové dispozice.

Kamenné stupně budou po dobu stavby ochráněny obkladem. Před dokončením stavby budou kamenicky ošetřeny, broušením a napouštěním.

Na celém schodišti budou odstraněny olejové linkrusty a po finální úpravě omítek štěrkováním bude spodní část opatřena omyvatelným nátěrem v podobě soklu nad vlastními schody. Boky schodů a pás spodní hrany cca 3-5 cm bude opatřen také omyvatelnou barvou.

2.8 Krov

Stávající krov bude zcela demontován. Střecha bude nově vybudována z příhradových vazníků od firmy Mitek. Veškeré příhradové vazníky budou ošetřeny proti plísním, dřevokazným houbám a hmyzu. V rámci provádění nového stropu nad 5.NP, bude vyzděna nová nadezdívka výšky 2100 mm. Ta bude zakončena pozedním věncem, na který se budou ukládat příhradové vazníky.

2.9 Střecha

Na příhradové vazníky budou osazovány od spodního okraje směrem k hřebeni latě. Laťování bude ve vzdálenosti 350 mm od sebe. Latě budou upevňovány pomocí vrutů. Jako poslední se zhotoví plášť střešní krytiny Maxidek cihlové barvy. Sklon do ulice bude 14°, do dvora je 14° a 12°, je to způsobeno nestejnými délkami střešních rovin.

2.10 Podlahy

Veškeré stropní trámy budou pečlivě obnaženy ve zhlaví a posouzeny mykologem na výskyt dřevomorky. Podle požadavku statika budou případně zesíleny kvůli vloženým hygienickým uzlům, případně podle poškození dřevní hmoty po komplexním průzkumu. Na záklop bude proveden násyp liaporu, do kterého budou uloženy rozvody instalací. Dále bude pod parkety provedena lehká podlaha ze sádrovláknitých nebo sádrokartonových desek.

V místě koupelen bude kvůli možnosti provedení hydroizolace provedena betonová deska z lehčeného betonu na trapézový plech křížem přes stropní trámy. Pojistnými foliemi bude zabezpečeno protečení vody k dřevěným částem.

Podlahy na terénu a podlahy na novém stropě jsou navrženy jako těžké plovoucí s tepelnou, resp. akustickou izolací a betonovou mazaninou pod parketami nebo keramickou dlažbou. Typ nášlapné vrstvy bude zvolen dle charakteru místnosti - masivní dřevěná skládaná podlaha (parkety) v jakosti DUB nebo BUK, I. - II. jakost (občasný výskyt suků), ošetřena olejem nebo lakem (podle určení investora na místě).

Keramické dlažby budou lepeny na vyšší betonovou mazaninu pomocí tmelů s tím, že v místě vlhkých provozů bude provedena souvislá hydroizolační stěrka s vytažením i na stěny.

2.11 Podhledy

Na klenbách budou provedeny nové sanační omítky (v 1.PP), budou opraveny stávající omítky nad 1.NP. V koupelnách a technických místnostech budou snižené podhledy ze sádkartonu. Od 2.NP jsou navrženy ve všech prostorech snižené sádkartonové podhledy cca 100 mm pod původním omítaným podhledem kvůli zajištění souvislé plochy bez prasklin. Původní podhledy s omítkou na rákosu zůstanou ponechány jako požární ochrana stropů, poškozená omítka bude doplněna, místa po odstraněných příčkách budou nově omítána. V koupelnách budou podhledy sniženy na výšku cca 2600 mm, kvůli vedení potrubí VZT a elektroinstalace.

Nové podhledy ve funkci požární ochrany stropu budou na novém ocelobetonovém stropě. V každém prostoru musí být provedené podhledy v souladu s požadavky požární odolnosti konstrukce stanovené požární zprávou. Zvláště podhledy ve funkci požárního předělu nebo požární ochrany stropu musí být důsledně provedeny podle typologie výrobce systému (KNAUF, RIGIPS). Podhledy ve vlhkých provozech budou ze sádkartonu impregnovaného doplněné parotěsnou folií. Na novém stropu nad 4.NP bude proveden podhled SDK s uložením tepelné a akustické izolace na profily podhledu v tl. 80 mm podle požadavku požárně bezpečnostního řešení stavby izolace Rockwool.

2.12 Okna

Základním požadavkem rekonstrukce objektu je jeho modernizace při zachování původnosti objektu. Proto je předpokládáno následující provedení výplní otvorů, které jsou v objektu provedeny z několika etap vývoje domu. Původní okna jsou nejvíce zachována v uliční fasádě, proto je navrženo tato okna pouze repasovat.

Okna do dvora jsou již z různých období, tudíž bylo zvoleno okno v 1.NP jako vzor pro výrobu oken nových. Okna budou dvojitá s komůrkovým těsněním na vnitřním okně. Kování bude jednotné v historizujícím stylu. Původní okna v 1.NP až 3.NP jsou

osazena na vnější líci zdiva, budou demontována, repasována a nově osazena uvnitř ostění. Ostatní okna ve vyšších podlažích budou provedena jako repliky z 1.NP.

Jednokřídlá okna v místnosti WC budou původní, repasovaná, pouze výrazně poškozená okna budou nahrazena replikami. Ve výtahové šachtě budou nahrazena novými replikami původních s upraveným zasklením - černým neprůhledným.

Okna v pavlači budou jednoduchá s izolačním dvojsklem a profily rámu z lepených profilů. Jedná se o nová okna se shodným historizujícím kováním.

Otvory v části přízemí směřující do ulice, které patří komerčním prostorům, budou repasovány včetně dobových rolet a kování, skleněné výplně zůstanou - izolační dvojskla.

Před realizací musí být zaměřeny a vyneseny osy spodních oken.

Veškeré výplně otvorů ve vnějších stěnách musí splňovat normu ČSN 730540-2 - Tepelná ochrana budov. Projekt předepisuje dodržet hodnoty normou doporučené, tj. pro okna $U_N = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, včetně rámu, který má U_N nejvýše $2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.13 Dveře

Vstupní bytové dveře jsou navrženy podle dochovaných ve stávajícím stavu. Jedná se o dvoukřídlé profilové dveře s dřevěnou profilovanou zárubní. Dveře bude třeba přesunout do nové pozice podle dispozice na výkresech (koordinovat levé/pravé vůči umístění vypínačů a rozváděčů v předsíních). S tím, že budou maximálně využity dveře původní, dochované, které budou repasovány. V souladu s požadavkem PBŘS však musí být prokázána jejich požární odolnost. U nově vyrobených dveří musí být hodnota požární odolnosti přímo garantována od výrobce, resp. musí být doložena posudkem autorizované osoby, že tyto požadavky splní, v provedení repliky historických dveří.

Požadavek na bezpečnost těchto dveří stanoví následně investor v rámci úprav dveří k zajištění požární odolnosti. Především se však jedná o provedení bezpečnostního kování klika - koule a doplňkového zámku.

Vnitřní dveře jsou navrženy s dřevěnou obložkou, kazetové, typizované podle výběru investora a možností zhotovitele.

Prosklené dveře budou použity pouze u obývacích pokojů, ostatní budou plné. Tloušťka pouzdra pro posuvné dveře bude zvolena podle typu dveřního křídla a podle tloušťky stěny.

V celém půdorysu bytu budou podlahy řešeny tak, aby na rozhraní materiálů a ve vnitřních dveřích nebyly osazovány prahy, rozhraní bude opatřeno přechodovou lištou ukládanou pod jednu z přilehlých vrstev.

Všechny dveře, nové i repasované původní, budou splňovat požadavky na požární odolnost. Jejich vlastnosti musí být doloženy atestem od příslušné zkušebny nebo protokolem osvědčeným autorizovanou osobou.

Vstupní dveře do domu budou zachovány, důsledně repasovány. Barevně budou natřeny podle dochovaného nátěru - tmavě zelené. Budou překovány ve smyslu PBŘS, tak aby bylo možno jednoduchým způsobem provést z vnitřní strany otevření obou křídel. Novodobé kování bude odstraněno a zaměněno za historizující typu klika - koule. Z vnitřní strany bude osazen samozamykací zámek a klika.

2.14 Úpravy povrchů

Keramické dlažby budou provedeny v koupelnách, komorách s kotlem a pračkou, případně v samostatné místnosti kuchyně, ostatní podlahy budou dřevěné skládané (parkety). Dlažby budou doplněny vždy soklem typovým nebo provedeným z řezané keramické dlažby na výšku cca 100 mm. Směr pokládky a typ dlažby určí investor před realizací.

Na schodišti budou provedeny nové podesty a mezipodesty ze slinuté dlažby ve dvou barevných odstínech a ze stejného materiálu bude použit sokl na podestách.

Dřevěné skládané podlahy (parkety nebo prkna) budou plošně lepené na upravený podklad. U stěn bude provedena dilatační spára a bude kryta soklovou lištou.

Omítky budou vápenné s povrchem upraveným sádrovou broušenou stěrkou. Všechny vnější rohy budou kryty rohovými lištami pod stěrkou.

V celém rozsahu suterénu budou omítky otlučeny a provedeny nově jako sanační. Stejně tak v úrovni přízemí bude min. 0,5 m nad úroveň zaznamenané zvýšené vlhkosti provedena sanační omítka. Při realizaci se doporučuje omítky na začátku stavby oklepat a přizvat specialisty, kteří vyhodnotí stav zdiva z hlediska vlhkosti a navrhnout optimální skladbu omítek, případně další sanační opatření.

Stejně tak budou sanační omítky provedeny i na vnějším plášti směrem do ulice min. do úrovně hrany soklu tj. pod okna přízemí ve dvoře stejně, tak do spodní hrany oken. Vnější plášť směrem do dvora bude kompletně zateplen minerální izolací, předpoklad v tl. 100 mm, pavlač v tl. 50 mm.

2.15 Sádrokartony

Budou provedeny vždy podle typových listů výrobce, tak aby zachovaly deklarované technické parametry. Jedná se o podhledy pod stropem nad 5.NP - ocelobetonová konstrukce, podhledy v místnostech se sníženým podhledem (koupelny, komory). Ve vlhkém prostředí budou použity desky impregnované a podhledy v ostatních podlažích i v obytných místnostech bytů. Jako ochrana dřevěných konstrukcí proti požáru a dosažení požadované odolnosti je možné provést obložení konstrukce sádrokartonem nebo protipožárním nátěrem dřevěné konstrukce. V souladu s PBŘS a částí skladby konstrukcí budou použity protipožární desky Knauf RED nebo Rigips RF.

V případě, že budou použity sádrokartonové konstrukce pro zajištění požární bezpečnosti stavby ve funkci požárně dělící konstrukce, musí být tato konstrukce provedena podle technologického listu výrobce, aby bylo možno garantovat požadované parametry odolnosti.

V případě požadavku na tepelnětechnické nebo akustické vlastnosti sádrokartonové konstrukce bude mezi nosné profily vložena tepelná izolace s hmotností podle požadavku typologického předpisu.

2.16 Vnitřní schodiště

V půdní výstavbě jsou navržena jako celodřevěná. Pro dva střední byty točitá se středním vřetenovým sloupem a samonosnými stupni, pro dva byty u štítu jako přímá

schodnicová kotvená do nosné střední zdi. Vždy budou doplněna odpovídajícím zábradlím. Přesný návrh schodiště provede zhotovitel podle výběru investora.

V suterénu budou dvě schodiště, jedno pro pohyb klientů obchodu, celodřevěné, případně s nosnou konstrukcí z oceli jako dvakrát zalomené, schodnicové, vestavěné do otvoru v klenbě. Druhé bude navrženo jako spojovací pro personál v zázemí obchodu. Je možné jej provést jako celodřevěné i ocelové.

2.17 Komíny

Stávající tělesa byla z části prověřena a jen částečně jsou využita. Všechny průduchy budou nadezděny do potřebné výšky podle nového průběhu střechy. Všechny průduchy budou vyzděny v nezměněné dimenzi. Jelikož se mění způsob vytápění bytů a stávající komíny nemohou vždy vyhovět požadavkům moderních kotlů, jsou navrženy u obou štítů nové komíny typu LAS (slouží k odvádění spalin a přivádění spalovacího vzduchu do spalovací komory spotřebičů), které budou obezděny průběžnými zděnými šachtami a vyvedeny do nadstřeší v podobě omítaného zděného komína. Kovové potrubí vystupující nad hlavu komína bude minimalizováno, nasávací otvory musí být provedeny v těle komína nad střechou, pouze výdech spalin bude vystupovat nad komínovou hlavu. Stávající průduchy pak budou využity u dvou těles ve středu dispozice pro odvod spalin kotlů, dále pro vedení potrubí VZT od koupelen a kuchyní, vždy pro jeden byt. V průběhu stavby bude doplněn podrobný průzkum využití komínů, v případě, že bude možné některé průduchy využít např. k odvětrání koupelen nebo digestoří, bude trasa projektovaná podél komína zavedena do tělesa.

Všechna komínová tělesa budou nadezděna nad střechu podle ČSN a zakončena betonovou komínovou hlavou. Pomocí komínových lávek bude zajištěn přístup pro čištění průduchů všech komínů. Vstup na střechu bude přes otvor ve střeše přístupný z poslední podesty schodiště. Komínové lávky budou nahrazeny typovými rošty. Pouze u komína v nároží bude doplněna lávka s jednostranným zábradlím v souladu s ČSN.

2.18 Komínové lávky

Přístup na střechu je přes atypické oplechované vyklápěcí okno ve schodišti po výsuvném hliníkovém žebříku. Na střeše s velkoformátovou profilovanou plechovou střešní krytinou budou provedeny stoupací lávky.

Komínové lávky musí být provedeny tak, aby odpovídaly platné ČSN 734201 - Komíny - navrhování.

Od výlezu směrem k hřebeni bude proveden protiskluzový nalepovací chodníček z pásků protiskluzové fólie.

2.19 Osobní výtah

K podestám schodiště je situována vestavba osobního hydraulického výtahu. Šachta je vedena místem původního prostoru WC. Zadní stěna šachty přiléhající k sousednímu bytu bude nově vyzděna z úrovně suterénu, kde je založena. Původní stěny jsou zděné z plných pálených cihel včetně nových dozdívek. Nová stěna je z bloků Porotherm 24 Aku. V úrovni stropů bude provedeno ztužení betonovým věncem, zavedeným do kapes původního zdiva.

Spodní dojezd bude 1,2 m pod poslední stanicí, tj. pod úrovní chodby v 1.PP. Šachta bude založena na železobetonové desce v tl. cca 250 - 300 mm.

Horní přejezd bude 3,4 m od poslední stanice v 5.NP. Bude provedeno zastropení betonovou deskou do trapézového plechu. Nad horním dojezdem výtahu bude z poslední podesty (v úrovni stávající půdy) přístupný prostor pro rozváděče slaboproudých rozvodů domu. Úroveň podlahy bude zvýšena o 300 mm oproti podlaze na stávající podestě. Schody budou na hraně šachty.

Strojovna výtahu je v blízkosti šachty v 1.PP ve dvorní části sklepů. Její větrání bude zajištěno pouze přímým otvorem do větraných přilehlých prostor osazeným požárním stěnovým uzávěrem. Ve vstupních dveřích bude proveden betonový práh zvýšený o 100 mm, betonová podlaha bude opatřena olejovzdorným nátěrem. Osvětlení požadované normou a zhotovitelem bude zajištěno v rámci části elektro.

Základní charakteristika výtahu:

- Osobní, hydraulický
- Výrobce - dodavatel v ČR - Mylift, s.r.o.
- Nosnost 350kg / 4 osoby
- Rychlost 0,63 m/s

- Šachetní dveře - automatické teleskopické, šířka 750 mm, výška 2000 mm
- Vnitřní elektroinstalace - se sníženou hořlavostí v souladu s ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 A ČSN IEC 332-3
- Počet stanic: 6
- Rozměr kabiny výtahu: 1200 x 800 mm
- Rozměr šachty: 1650 x 1230 mm
- Odvětrání: oknem v poslední stanici

2.20 Oprava fasád

Fasády budou dotčeny stavbou, výměnou novodobých nebo upravovaných prvků a budou po jejich osazení kompletně rekonstruovány s předpokládanou kompletní výměnou klempířských prvků.

Dvorní fasáda je velmi poškozena a bude úplně otlučena a provedena v celém rozsahu znovu. Současně bude kompletně zateplena minerální vatou Orsil NF v tl. 100 mm s tenkovrstvou omítkou. Spodní část bude zateplena extrudovaným polystyrenem cca do výšky 0,6 m. Dvorní fasáda bude hladká, jednobarevná s obnovením šambrán (ozdobný architektonický prvek, který rámuje, a tím zdůrazňuje okna na vnější fasádě). Nové omítané prvky v úrovni střechy budou ve stejné barvě. Použité barvy budou na bázi silikátů.

Uliční fasáda je v celkem dobrém stavu, nejvíc je poškozena plocha v nástavbě tj. v posledním podlaží a dále v 1.NP. Plocha v 1.NP bude dotčena změnou v rozložení výkladců a vstupů do obchodního prostoru. Po dokončení stavebních úprav otvorů a po osazení nových nebo repasovaných prvků výplní otvorů bude provedena oprava spodní části fasády. Minimálně do úrovně soklu tj. pod parapet oken bude omítka otlučena a provedena nová sanační omítka, stejně tak i na vnitřní straně objektu.

Původní omítky budou omyty, oškrábány a sjednoceny s novým štukem. Barevnost bude určena z konzultace s památkovou péčí po očištění fasády a provedení vzorků na fasádě. Předpokládá se provedení ve dvou až třech odstínech.

Na uličních fasádách jsou uchyceny a napojeny 3 lampy veřejného osvětlení. Tyto prvky nejsou majetkem vlastníka budovy a budou zachovány.

2.21 Tepelné akustické izolace

Jedná se o izolace v podhledech a stěnách - minerální vata především kvůli zlepšení akustických vlastností stropů. V příčkách podle typologie KNAUF - zajištění akustických parametrů a splnění podmínek požární odolnosti prvků.

Uliční obvodové stěny ve 4.NP a 5.NP nevyhoví novým tepelně-technickým požadavkům a je navrženo celoplošné zateplení těchto stěn v uvedených podlažích z vnitřní strany zateplovacím systémem společnosti Rigips, Rigitheerm s tepelnou izolací EPS v tl. 30 mm a sádkartonovou deskou 12,5 mm. V 6.NP je podkrovní nadezdívka též určena k zateplení z vnitřní strany - toto zateplení bude součástí SDK předstěny, která je navržena v celém podkroví. Zateplení střechy bude minerální vatou Orsil v tl. 160 mm.

Dále budou tepelné izolace vkládány do konstrukce skladby podlah ve formě minerální vaty jako akustická izolace proti kročejovému hluku. Navržena je v tl. 25 - 30 mm Orsil N,P pro těžké plovoucí podlahy.

V dřevěných stropech bude akustická izolace provedena na zavěšeném podhledu v tl. min. 50 mm na nosný rošt. Dále jsou tepelné izolace na bázi minerální vaty navrženy do skladby pavlačové stěny.

2.22 Hydroizolace

Ve skladbě dojezdu výtahu bude provedena hydroizolace na podkladní beton a na ohraničující zídky z modifikovaných asfaltových pásů.

Izolace v dalších skladbách podlah jsou většinou formou tekuté izolace, kterou se ošetří podlaha v koupelnách proti pronikání vlhkosti do konstrukce. Doporučuje se současně provést nátěr i na stěnách v místě vany a sprchy. V kombinaci s dalšími prvky stavební chemie lze docílit dostatečné hydroizolační vrstvy.

Jako hydroizolace ve střeše bude použita pojistná hydroizolační folie pod plechovou krytinu, která zajistí díky své struktuře minimální odstup plechu a fólie.

Další hydroizolace bude pouze ve formě PE fólií jako separační vrstva nebo parotěsná fólie v místě SDK podhledů v koupelnách a v celém podkroví.

Hydroizolace spodní části stavby bude provedena oddělením podlahy 1.PP od spodních vrstev pomocí nopových desek a provedením příčného provětrání mezi uliční a dvorní fasádou. K provětrání podlahy je vhodné využít komínového efektu vertikálních instalačních jader a zaústit vzduchovou mezeru podlahy do tohoto prostoru.

2.23 Klempířské prvky

Na uliční fasádě budou kompletně vyměněny všechny klempířské prvky včetně oplechování říms, oblouků nad okny, všech okenních parapetů a dešťových svodů. Materiál bude titan-zinek v přírodní barvě.

Na střeše budou nově provedeny veškeré klempířské prvky, zejména nástřešní okapní žlab a oplechování kraje střech, oplechování štítů a průniků střechou okolo komínů a nové svody.

Jako klempířský materiál se doporučuje titan-zinek z důvodu dlouhé životnosti bezúdržbového provozování a možnosti kombinovat s ostatními kovovými částmi stavby (VZT, hromosvod, komín). Případně je možné titan-zinek nahradit pozinkovaným plechem, který musí být opatřen nátěrem a následně bude třeba nátěr obnovovat.

2.24 Kování a zámečnické prvky

Jedná se o náhradu, renovaci a doplnění původního kování na původních repasovaných oknech a dveřích, osazení nových prvků na nových oknech a dveřích. Pro zachování autenticity historických řemeslných prvků doporučuji pro kování výplní otvorů použít prvky od výrobce historických replik kování - Slévárna Nosek s.r.o., se sídlem Jílovská 16, Psáry, Praha západ (www.slevarnanosek.cz).

Dále se jedná o doplnění nebo nahrazení poškozených prvků výplně zábradlí. Nové prvky musí být vyrobeny jako zakázková atypická výroba dle šablony zhotovené podle jednoho odebraného prvku (např. Slévárna Nosek).

Mezi zámečnickou výrobu bude patřit provedení ocelové konstrukce a svařování vodorovného ztužení v rámci nového stropu nad 5.NP, dále ztužení v části krovu a

zajištění pozednice. Jako zámečnické prvky budou dále pomocné konstrukce pro ukončení instalačních jader v nadstřeší a lehké konstrukce některých komínů.

2.25 Poštovní schránky

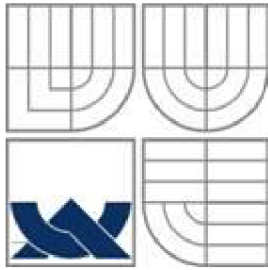
Stávající poštovní schránky budou přemístěny do nového výklenku, který je umístěný v 1.NP za vchodovými dveřmi viz. půdorys 1.NP.

2.26 Kryté stanoviště popelnice

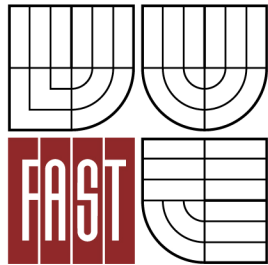
Na dvoře bude nově vystavěn přístřešek pro kontejnery. Toto staveniště bude tvořeno novými bočními stěnami z CP a zadní stranu bude tvořit stávající zděný plot. Stanoviště bude zastřešeno plechovou titan-zinkovou pultovou střechou na ocelovém roštu uloženém na nově vystavěných bočních stěnách.

2.27 Závěr

Projekt pro stavební povolení je zpracován na základě platných zákonů a vyhlášek včetně platných a závazných ustanovení českých technických norem. Stejně tak pro provedení stavby platí závazná legislativa a zhotovitel je povinen při provádění stavby dodržet a vlastními silami zajistit splnění závazných požadavků legislativy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

D. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ ZASTŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

Obsah:

D.1. OBECNÉ INFORMACE	88
1.3. O činnosti.....	90
D.2. PŘIPRAVENOST	90
2.1. Připravenost staveniště.....	90
2.2. Připravenost pracoviště	90
2.3. Převzetí pracoviště	90
D.3. MATERIÁLY	91
3.1. Materiál.....	91
3.2. Primární doprava, sekundární doprava	91
3.3. Skladování.....	92
D.4. PRACOVNÍ PODMÍNKY.....	92
4.1. Obecné pracovní podmínky	92
4.2. Pracovní podmínky procesu.....	93
D.5. PRACOVNÍ POSTUP	93
5.1. Postup montáže jednotlivých vazníků	93
5.2. Montáž střešních kontralatí a střešních latí	94
5.3. Montáž střešního pláště.....	94
D.6. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ.....	95
D.7. STROJE A PRACOVNÍ POMŮCKY	96
7.1. Stroje	96
7.2. Nářadí a pomůcky.....	96
7.3. Pomůcky BOZP	96
D.8. JAKOST A KONTROLA KVALITY	96
8.1. Vstupní kontrola.....	96
8.2. Mezioperační kontrola.....	97

8.3. Výstupní kontrola	97
D.9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI - BOZP.....	97
D.10. EKOLOGIE - VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, NAKLÁDÁNÍ S ODPADY	98
10.1. Vliv stavby na ovzduší a životní prostředí	98
10.2. Nakládání s odpady	99
D.11. LITERATURA, PODKLADY ZDROJE.....	100

D.1. OBECNÉ INFORMACE

1.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Stavební úpravy domu, půdní vestavba, vestavba výtahu
Účel stavby:	Bydlení, prodej
Místo stavby:	Praha 7 - Holešovice
Kraj:	Středočeský
Stavební úřad:	ÚMČ Praha 7
Katastrální území:	Holešovice [730122]
Parcelní číslo:	1745
Investor:	Hermanova s.r.o. Sázavská 8 Praha 2 110 00 IČ: 614 67 421
Zastavěná plocha:	319 m ²
Obestavěný prostor:	7975 m ³
Začátek výstavby:	07/2014
Ukončení výstavby:	09/2015

1.2. Popis objektu

Stavba bytového domu je situována na parcele č. 1745 katastrálního území Holešovice v Praze 7. Staveniště leží ve svažitém území v oblasti, která stoupá na Letnou.

Svahem je dotčeno křídlo nárožní budovy směrem k Heřmanově ulici. Leží v úrovni 220,25 m.n.m. (Bpv). Budova je zděná, podsklepená, s šesti nadzemními podlažními včetně půdy. V současné době se objekt využívá z větší části k bydlení, je v něm 19 bytových jednotek a 2 nebytové prostory v přízemí.

Na ploše staveniště se nachází objekt, který bude rekonstruován. Vedou zde stávající inženýrské sítě dešťové kanalizace, vodovodní řad, zemní plyn a elektrická energie. Staveniště bude oploceno a vjezd bude přístupný z ulice Heřmanova.

- Výchozí stav

Svislou nosnou konstrukci tvoří v rozhodující míře cihelné stěny z cihel klasického formátu. Dochované zděné svislé nosné konstrukce budou zachovány včetně cihelných kleneb v suterénu a klenebních oblouků v podzemním podlaží. Krov je dřevěný tesařský tvořený stojatou stolicí vaznicové soustavy s pozednicemi, se středními vaznicemi a vrcholovou vaznicí. Podélně je ztužen pásky, příčně kleštinami a šikmými vzpěrami. Sloupky krovu jsou opřeny přímo do stropních trámů. Střešní krytina je skládaná z pálených tašek typu bobrovka. V úžlabí dvorní části je provedeno přizvednutí střechy v místě dodatečně provedené prádelny, zastřešené pultovou střechou s plechovou krytinou. Odvodnění je řešeno okapním systémem vedoucím do dešťové kanalizace.

- Navrhovaný stav

Nejvýznamnějším zásahem je snížení úrovně upravené podlahy v rozsahu celého suterénu a zřízení vestavěného osobního výtahu do stávajících konstrukcí, půdní vestavba bytů a statické úpravy s těmito úpravami související. Zásah do původních zděných konstrukcí se omezí na dílčí úpravy v souvislosti s úpravou umístění otvorů podle potřeb dispozičního řešení. Upravované otvory budou zazděny plnými cihlami klasického formátu s důkladným provázáním do původního zdiva.

Prvky krovu budou zcela odstraněny a bude zhotoven celý nový krov z příhradových vazníků Mitek. Všechny klempířské prvky jsou vlivem špatné údržby v havarijním stavu a bude třeba je kompletně vyměnit.

1.3. O činnosti

Vypracovaný technologický předpis je vypracován pro provádění krovu, částečně je zde popsáno zastřešení nad bytovou částí z velkoformátové profilované plechové střešní krytiny Maxidek.

Sklon do ulice je 14° a do dvora 14° a 12°. Rozdílný sklon je způsoben nestejnými délkami střešních rovin. Střešní krytina je tvořena z plechové střešní krytiny Maxidek v cihlové barvě. Konstrukce střechy je z příhradových vazníků ve tvaru sedlové střechy.

D.2. Přípravenost

2.1. Přípravenost stavenišť

Příjezd na staveniště se nachází v ulici Heřmanově. Staveniště musí být oploceno proti vniknutí nepovolaných osob minimálně 1,8 m vysokým plotem. Musí být zhotoven pracovní a skladovací prostor. Staveniště se vybaví provozním a sociálním zařízením pro pracovníky. Také bude vybaveno skladovacím kontejnerem.

2.2. Přípravenost pracovišť

Před zahájením prací na nosné střešní konstrukci musí být dokončeny zděné nosné svislé konstrukce (půdní nadezdívka). V rámci provádění nového stropu nad 5.NP bude provedena půdní nadezdívka, která bude zakončena pozedním věncem. V půdním prostoru musí být zřetelně vyznačen váhorys a podélná osa. Z půdního prostoru budou vyklizeny zbytky materiálů z předchozích prací. Po dobu montáže příhradových vazníků a laťování není vhodné v půdním prostoru provádět jiné práce, dopravovat a ukládat materiál a nářadí.

2.3. Převzetí pracovišť

Převzetí pracoviště proběhne za účasti stavbyvedoucího a vedoucího čety pro montáž vazníků. Pracoviště přebírají po dokončení horní stavby v přítomnosti investora. O převzetí pracoviště se zhotoví zápis do stavebního deníku. Součástí předání staveniště je i odevzdání kompletní dokumentace.

D.3. MATERIÁLY

3.1. Materiál

Dřevo bude dodáno od firmy Mitek, která sídlí v Brně, ale její sklad a výroba, odkud budou příhradové vazníky dováženy je ve Vyškově. Vazníky budou zhotoveny na míru.

Dřevo bude na stavbu přivezeno již průmyslově impregnované, bude použita impregnace proti insekticidům (dřevokazný hmyz, dřevokazné houby a plísně) a proti fungicidům (vlhkost, okolní teplota). Bude použito smrkové dřevo hraněné jakostní třídy A.

Jako střešní krytina bude použita velkoformátová profilovaná plechová střešní krytina Maxidek v barvě cihlové.

3.2. Primární doprava, sekundární doprava

- Primární doprava:

Kvůli množství vazníků, bude muset být doprava realizována dva krát týdně. Parkování a vykládka vazníků bude probíhat v rámci záboru staveniště a nebude mít vliv na provoz. Střešní vazníky systém Mitek budou dopravovány z výrobního skladu firmy Mitek Industries, spol. s.r.o. Vyškov pomocí tahače. Prvky vazníku budou naloženy do nákladního automobilu pomocí jeřábu nacházejícího se ve výrobním areálu. Vazníky budou nakládány ve svazku několika kusů. Vykládání na staveništi bude probíhat také po balících. Vazníky nesmí být převěšovány přes ložnou plochu návěsu, jejíž délka musí být minimálně rovna délce vazníku. Ostatní menší prvky budou přivezeny nákladním automobilem Iveco Trakker s hydraulickou rukou.

Sekundární doprava:

Vazníky budou osazeny pomocí mobilního věžového jeřábu LIEBHERR. Vazníky bude jeřáb odebírat ze skládky jednotlivě pomocí speciálních úchytů a za použití vodícího lana.

3.3. Skladování

Kvůli množství vazníku, bude doprava zajištěna dva krát týdně. Část nejdelších vazníků se vyloží na stropní konstrukci v 6.NP a druhá část kratších vazníků bude skladována před objektem. Vazníky musejí být uloženy v poloze, ve které se budou umisťovat. Podklad musí být minimálně v místě podpor, další může být v místě spojů, musí se zajistit proti sesunutí. Vazníky se mohou skladovat i vodorovně s dostatečným množstvím podkladů, musí se zajistit proti sesunutí a max. výška hromady je 1,5 m. Žádná část vazníku se nesmí dotýkat země. Vazníky musíme zakrýt fólií nebo plachtou, aby nedošlo v případě srážek k nasáknutí vody. Mezi jednotlivými hromadami musí zůstat minimálně 600 mm volného prostoru pro pohyb osob.

Pojistná hydroizolace bude skladována ve skladu na paletách. Sklad bude uzamčen.

D.4. PRACOVNÍ PODMÍNKY

4.1. Obecné pracovní podmínky

Tato technologická etapa bude prováděna v letním období. Předpokládá se, že venkovní teploty nebudou mít vliv na výstavbu.

Práce se musí přerušit v případech: Snížená stabilita nosné konstrukce

Povětrnostní podmínky: Maximální rychlost větru je do 11 m/s

Manipulace s deskovým materiálem o ploše větší než 1,5 m² při větru o rychlosti větší než 8 m/s

Při náledí, sněžení, husté mlhy, při bouři

Husté mhy

Kvůli nasákavosti dřeva při hustém dešti

Při extrémně vysokých teplotách

Rizika: Při pokládce difúzní fólie se musí dbát na její celistvost a neporušenost (v případě porušení fólie se vyspraví).

4.2. Pracovní podmínky procesu

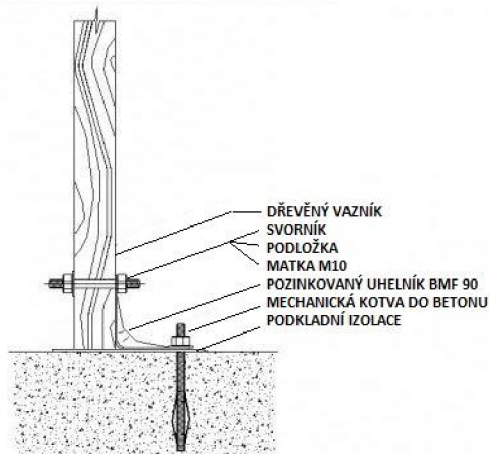
Na pracoviště je dostupná elektrická energie z přípojkové skříně, která je vedle vstupu do objektu. Není nutné umělé osvětlení pracoviště, veškeré práce budou probíhat za denního světla.

V 1.NP jsou vyhrazeny šatny, kancelář pro vedení stavby. Drobné materiály a nářadí bude skladováno v 1.NP v uzamykatelné místnosti.

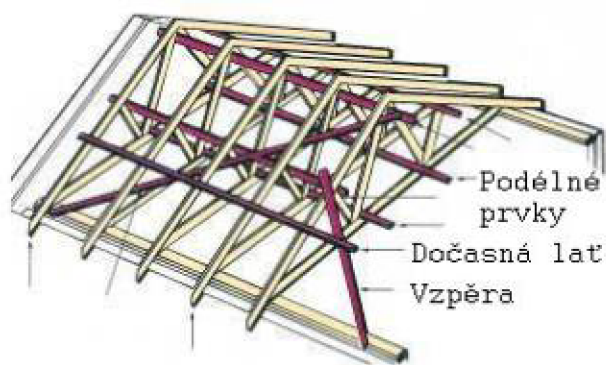
D.5. PRACOVNÍ POSTUP

5.1. Postup montáže jednotlivých vazníků

Technologický postup montáže od výrobce firmy Mitek umožňuje na dané stavbě smontovat 80 m² půdorysu střechy za 1 den. Vzhledem k tomu, že půdorysná plocha střechy je 320,60 m² → doba montáže bude cca 4 dny. Vazníky se jednotlivě začnou odebírat ze skládky za pomoci speciálních popruhů od firmy Mipav (popruhy nekonečně skládané - typ RSK, vyrobené z 100% polyesteru, jejich výhoda: výborná manipulace, nehrozí poškození zvedaného materiálu, pružnost - tlumí náraz), vodícího lana a budou postupně pokládány na místo určení. Osadí se první vazník a zajistí se dočasnými vzpěrami, aby nedošlo k překlopení. Poté se osadí další vazník a opět se zajistí pomocí dočasných vzpěr a latí. Dále se musí provést kontrola přesnosti uložení, zarovnání pro okapy a hřebeny. Až bude osazeno 10 a více vazníků za sebou, tak se provede trvalé ztužení podélné a úhlopříčné, vždy minimálně 2 pruty a zakotví se do ztužujícího věnce pomocí kotvicích prvků (podložka, matka, svorník, pozinkovaný úhelník, mechanická kotva). Tento postup se opakuje, dokud nejsou všechny vazníky uloženy ve ztužujícím věnci. Po dokončení zakotvení všech vazníků a dodělání trvalých ztužidel budou odstraněny dočasné vzpěry a ztužidla.



Obrázek 10.: Kotvení vaznice



Obrázek 11.: Montáž vazníků

5.2. Montáž střešních kontralátí a střešních latí

Jako další krok se budou osazovat latě 0,06 x 0,04 x 6 m. Latě budou kladeny od spodního okraje vazníku směrem k hřebeni. Laťování bude ve vzdálenosti 0,35 m od sebe. První lať bude osazena 0,2 m od kraje vazníku. Spáry latí budou přesazovány o 1 m v podélném směru, aby došlo k prostřídání spár v řadách nad sebou. Latě se budou upevňovat pomocí vrtů.

5.3. Montáž střešního pláště

Jako poslední část se zhotoví střešní plášť z krytiny Maxidek v barvě cihlové. Plechové tabule budou zvedány po jednom kuse. Pokládka bude zahájena od okapové hrany. První tabule se musí zkontrolovat, zda jsou boční hrany v pravém úhlu k okapové

hraně. Dokud není tabule připevněna po celé ploše, tak se na ni nesmí šlapat. Jednotlivé tabule se připevňují samořeznými vruty v každé 2. nebo 3. vlně. Zároveň se také musí dodržet minimální překrytí tabulí a to jedné vlny.

D.6. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

Celou technologickou etapu bude realizovat jedna pracovní četa. Všichni její členové jsou proškoleni pro práce ve výškách a mají odbornou kvalifikaci a zkušenosti. Pracovní četa se skládá z pracovníků odborně proškolených v oboru pokrývač a klempíř.

Statistická klasifikace	Počet	Činnost
Vedoucí pracovní čety	1	Řídí práce, odpovídá za provedení. Určuje postup montáže dle montážního plánu. Určuje a kontroluje způsob zavěšování. Kontroluje rovnost, přesnost montáže. Zodpovídá za bezpečnost při práci.
Jeřábník	1	Obsluhuje jeřáb, včetně údržby. Dbá na bezpečnosti při práci.
Montážní dělník	2	Rozměřují polohu vazníků. Osazují vazníky. Osazují dočasná a permanentní ztužidla. Zabezpečují konstrukci montážními přípravky.
Vazač	1	Vybírá a zavěšuje jednotlivé prvky na jeřáb. Zajišťuje správný pohyb pomocí vodícího lana.
Pokrývač	4	Provádí montáž střešního laťování a střešní krytiny.
Klempíř	2	Provádí montáž okapů a svodů na střešním plášti.

Tabulka 6.: Personální obsazení

D.7. STROJE A PRACOVNÍ POMŮCKY

7.1. Stroje

Návrh strojní sestavy je řešen v kapitole F. Návrh strojní sestavy.

7.2. Nářadí a pomůcky

Pila rámová, pila břichatka, pila ocaska, vrtačka Narex, sada vrtáků do dřeva, svinovací metr, hliníkový žebřík, nivelační přístroj s příslušenstvím, kladivo, značkovací sprej, aku vrtačka s bity, vodováha, vodící provázek, pilka na železo, nůžky na plech

7.3. Pomůcky BOZP

Pracovní oděv, rukavice, ochranné brýle, bezpečnostní postroj, pracovní obuv s pevnou podrážkou a tvrzenou špičkou.

D.8. JAKOST A KONTROLA KVALITY

8.1. Vstupní kontrola

Vstupní kontrola zahrnuje:

Kontrolu projektové dokumentace a její kompletnost, kterou provede stavbyvedoucí, mistr a technický dozor investora. Jelikož se jedná o zakryvanou konstrukci, bude přítomen i statik.

Kontrolu připravenosti stavby, dokončení předchozích prací dle realizační projektové dokumentace. Stavbyvedoucí zkontroluje připravenost staveniště, hlavně geometrickou přesnost provedení ztužujícího věnce.

Kontrolu kvality a převzetí materiálu, kontrolu dodacího listu, správné označení prvků, rozměry, množství a nepoškozenost.

Kontrolu skladování materiálu, správnost skladování, kontrolu skladovacích ploch.

Kontrolu rovinnosti a čistoty podkladu, svislosti zdíva.

Kontrolu, zda bylo dosaženo požadované únosnosti stropní konstrukce.

Provede se zápis do stavebního deníku o vstupní kontrole.

8.2. Mezioperační kontrola

Při mezioperační kontrole se ověřuje plnění ustanovení tohoto technologického předpisu a to zejména:

Osazení vazníků, svislost a případná poškození způsobná během montáže.

Úplnost podélného a příčného zavětrování, laťování, pokládku střešní krytiny, okapy a svody.

Provedení ochrany a impregnace dřeva.

O mezioperační kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

8.3. Výstupní kontrola

Při výstupní kontrole stavbyvedoucí a vedoucí čety vyzve technický dozor investora ke kontrole a příjemce prováděné konstrukce.

Provede se celková kontrola provedených konstrukcí. Správnost osazení, svislost a neporušenost vazníků.

Kompletnost a neporušenost střešního pláště a klempířských prací.

Kontrola doložených certifikátů, záznamů o zkouškách.

Zda byla prováděná průběžná kontrola během výstavby střešní konstrukce.

Provede se zápis do stavebního deníku o výstupní kontrole.

D.9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI - BOZP

Podrobně rozebráno v kapitole H. Bezpečnostní opatření na stavbě.

Všichni pracovníci budou seznámeni se správným technologickým postupem provádění s používáním ochranných prostředků a OOPP. Budou proškoleni o dodržování bezpečnosti při práci na staveništi.

Každá osoba pohybující se na staveništi je povinna dodržovat dané bezpečnostní předpisy, se kterými bude předem seznámena. Pracovníci jsou povinni na pracovišti nosit ochrannou přilbu, pracovní oděv, reflexní vestu a pracovní obuv. Musí vykonávat práci ve své kvalifikaci, popřípadě pomocní pracovníci budou řádně proškoleni.

Při práci na staveništi se bude dodržovat:

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Nařízením 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.

Nařízením vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracovišti a pracovní prostředí.

D.10. EKOLOGIE - VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

10.1. Vliv stavby na ovzduší a životní prostředí

V průběhu realizace projektu budou učiněna opatření zamezující prašnosti při stavebních pracích. Prašné materiály budou dodávány v neporušených obalech a dováženy auty s plachtou. Při nadměrném suchu bude staveniště kropeno. Přílehlé komunikace budou kontrolovány stavbyvedoucím a při případném znečištění sjednaná náprava.

Při stavebních pracích se předpokládá vystavení nadlimitního hluku při práci se sbíječkami při bouracích pracích. V průběhu stavebních úprav se nepředpokládá nadlimitní vnik vibrací ani při následném výrobním provozu. Při dodržení potřebných opatření by nemělo docházet ke zvýšené prašnosti v okolí. K omezení hlukové zátěže budou provedena potřebná opatření a to stanovením časového intervalu prací od 6:00 do 22:00.

Pracovníci, kteří budou při práci vystaveni vibracím a nadměrnému hluku dle nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, budou vybaveni příslušnými osobními ochrannými pomůckami dle nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

10.2. Nakládání s odpady

Nakládání s odpady bude řešeno podle zákona č. 185/2006 Sb. o odpadech a podle vyhlášky ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb. o odpadech.

Zatřídění odpadů dle katalogových čísel:

Kód	Kategorie	Název
15 01 02	-	Plastové obaly
17 01 02	-	Cihly
17 01 03	-	Tašky a keramické výrobky
17 01 06	N	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky
17 02 01	-	Dřevo
17 04 01	-	Měď, bronz, mosaz
17 04 04	-	Zinek
17 04 05	-	Železo a ocel

17 04 07	-	Směsné kovy
17 06 04	-	Izolační materiál
20 01 01	-	Papír a lepenka
20 03 01	-	Směsný komunální odpad
20 03 99	-	Komunální odpady jinak blíže neurčené

Tabulka 7.: Zatřídění odpadů dle katalogových čísel

D.11. LITERATURA, PODKLADY ZDROJE

Projektová dokumentace

Skripta-TECHNOLOGIE STAVEB I - Technologie stavebních procesů- část 2- Hrubá vrchní stavba- Ing. Vít Motyčka, CSc., Doc. Ing. Karel Dočkal, CSc., Mgr. Petr Lízal, CSc., Doc. Ing. Václav Hrazdil, CSc., Ing. Petr Maršál.

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízením vlády.

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.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

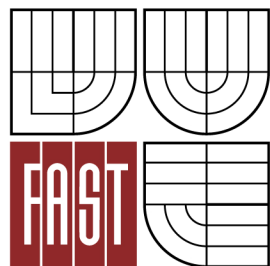
Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

E. SITUACE STAVBY SE ŠIRŠÍMI VZTAHY DOPRAVNÍCH TRAS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

Obsah:

E.1. ŠIRŠÍ VZTAHY DOPRAVNÍCH TRAS	105
1.1. Trasa - doprava dřevěných vazníků systému MITEK INDUSTRIES, spol. s.r.o.	105
Bod - A:	105
Bod - B:	105
Bod - C:	106
Bod - D:	106
Bod - E:	106
Bod - F:.....	107
Bod - G:.....	107
Bod - H:	107
Bod - I:.....	108
Bod - J:.....	108
Bod - K:	108
Bod - L:.....	109
Bod - M:.....	109
Bod - N:	109
Bod - O:.....	110
Bod - P:	110
Bod - Q:.....	110
Bod - R:	111
Bod - S:	111
Bod - T.....	111
Bod - U:	112
Bod - V:	112

Bod - W:	112
Bod - X:	113

E.1. Širší vztahy dopravních tras

1.1. Trasa - doprava dřevěných vazníků systému MITEK INDUSTRIES, spol. s.r.o.

Vazníky se budou dovážet na stavbu ze společnosti Mitek Industries, spol. s.r.o., která se nachází v obci Vyškov č.p. 591, PSČ 682 01, Vyškov.

Délka trasy je 245 km s časovým dojezdem 2 hodiny a 50 minut.

Bod - A:

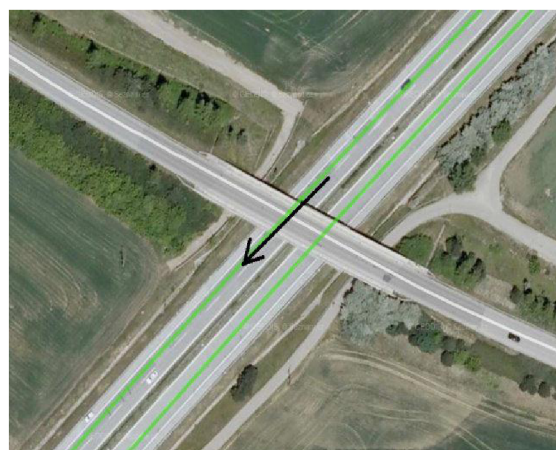
- vjezd na dálnici D1 ze silnice č. 430
- vyhovuje poloměru otáčení 17,8 m



Obrázek č. 12

Bod - B:

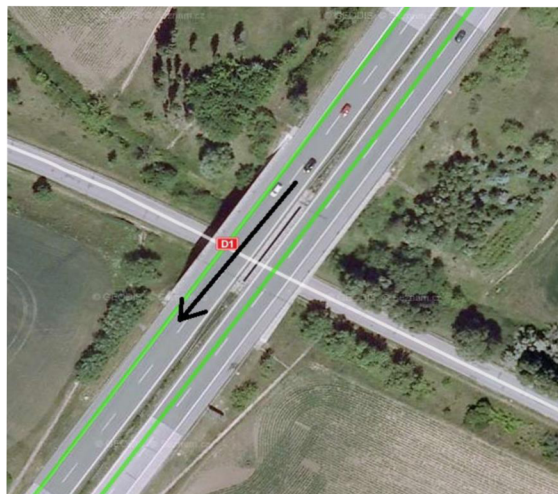
- průjezd pod mostem na dálnici
- vyhovuje průjezdné výšce vozidla 4 m



Obrázek č. 13

Bod - C:

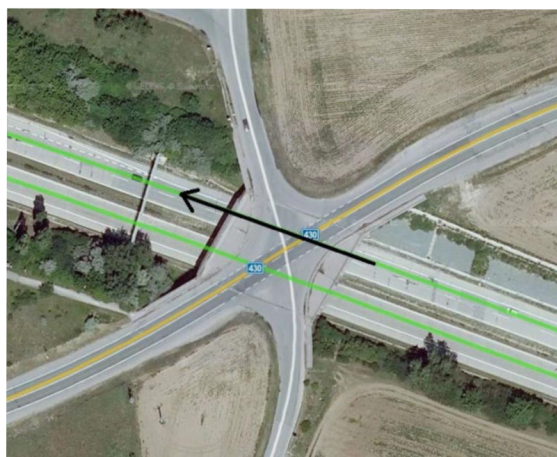
- přejezd mostu na dálnici
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 14

Bod - D:

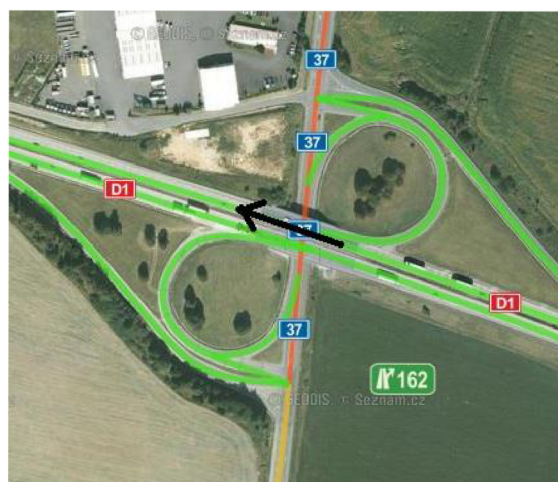
- průjezd pod mostem na dálnici D1
- vyhovuje potřebné výšce



Obrázek č. 15

Bod - E:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 16

Bod - F:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 17

Bod - G:

- průjezd pod mostem na dálnici D1
- vyhovuje potřebné výšce



Obrázek č 18

Bod - H:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 19

Bod - I:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 20

Bod - J:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 21

Bod - K:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 22

Bod - L:

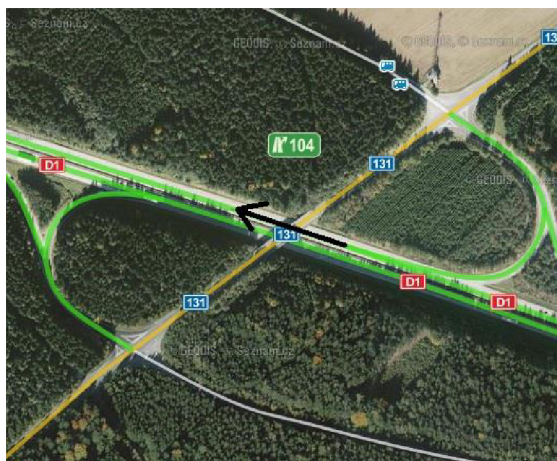
- průjezd pod mostem na dálnici D1
- vyhovuje potřebné výšce



Obrázek č. 23

Bod - M:

- průjezd pod mostem na dálnici D1
- vyhovuje potřebné výšce



Obrázek č. 24

Bod - N:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 25

Bod - O:

- průjezd pod mostem na dálnici D1
- vyhovuje potřebné výšce



Obrázek č. 26

Bod - P:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 27

Bod - Q:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 28

Bod - R:

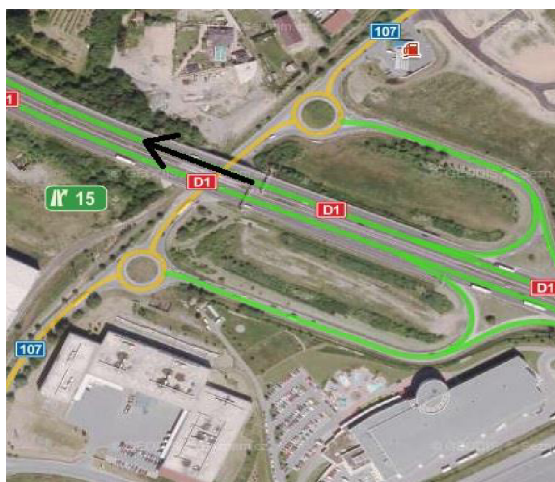
- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 29

Bod - S:

- přejezd mostu na dálnici D1
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 30

Bod - T

- přejezd mostu na Jižní spojce v Praze
- vyhovuje potřebné nosnosti



Bod - U:

- přejezd Nuselského mostu v Praze
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 31

Bod - V:

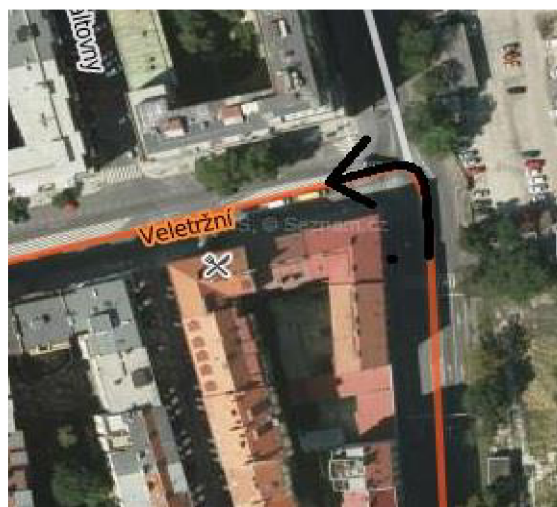
- přejezd Hlávkova mostu v Praze
- vyhovuje potřebné nosnosti



Obrázek č. 32

Bod - W:

- vjezd do ulice Veletržní
- vyhovuje poloměru otáčení 17,8 m



Obrázek č. 33

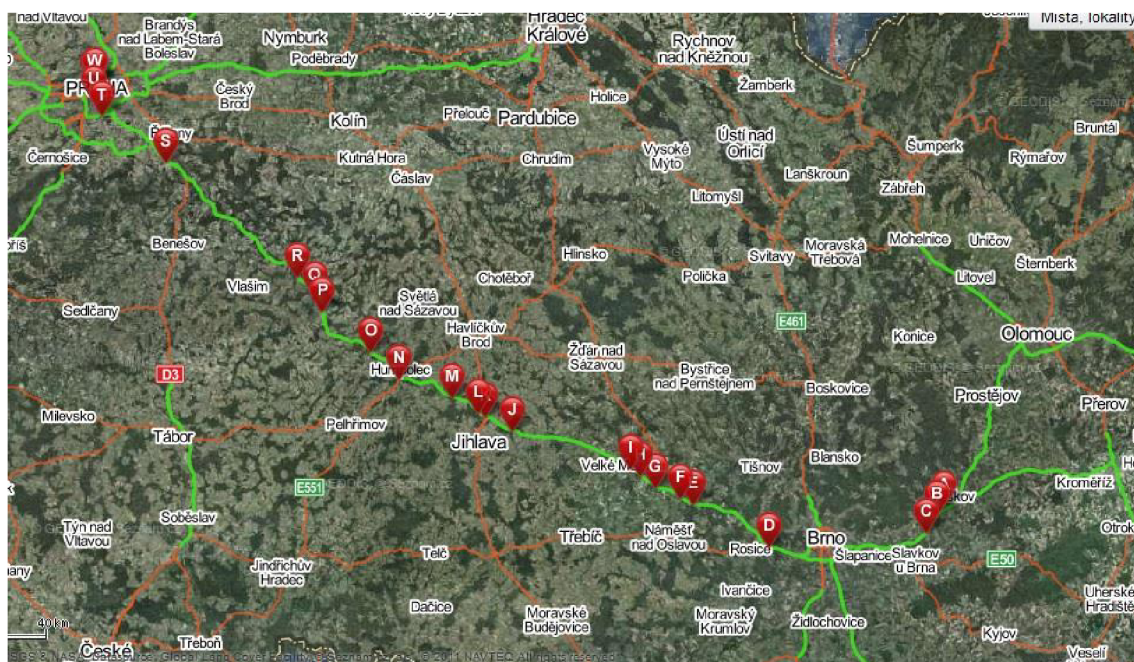
Bod - X:

- cílové místo staveniště
- vyhovuje poloměru otáčení 17,8 m

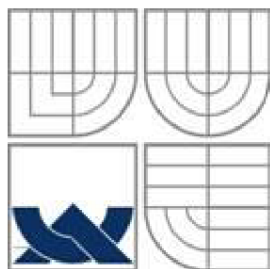


Obrázek č. 34

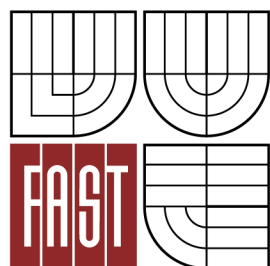
Na této trase je 25 bodů zájmů, z nich se ani jeden nejeví jako bod kritický.



Obrázek č. 35



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

F. NÁVRH STROJNÍ SESTAVY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

Obsah:

F.1. OBECNÉ INFORMACE.....	116
F.2. STROJNÍ SESTAVA.....	116
F.2.1. Mobilní jeřáb věžový LIEBHERR	116
F.2.2. Nákladní automobil s návěsem na přepravu vazníků.....	118
F.2.3. Nákladní automobil s hydraulickou rukou - Iveco Trakker	120
F.2.4. Stavební výtah GEDA 500 Z/ZP	121

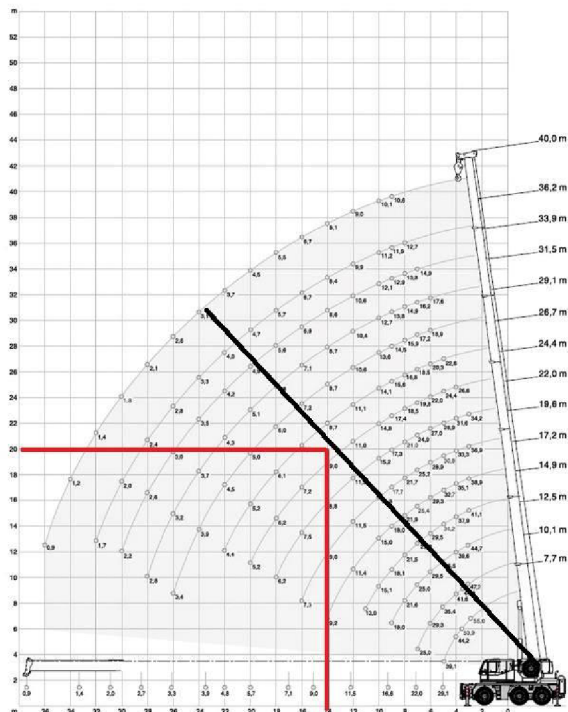
F.1. Obecné informace

Návrh strojní sestavy vychází z potřeb technologické etapy zastřešení objektu bytového domu v Praze 7. Během této etapy se provádí montáž jednotlivých vrstev konstrukce střechy. Skladba je tvořena ze střešních vazníků systému Mitek, pojistné hydroizolace, střešní latě a velkoformátové krytiny Maxidek.

F.2. Strojní sestava

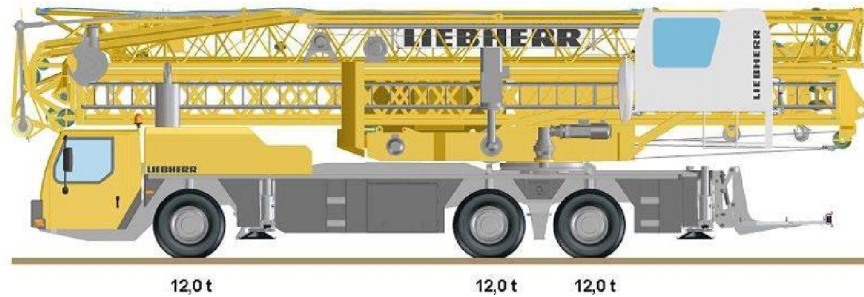
F.2.1. Mobilní jeřáb věžový LIEBHERR

Mobilní věžový jeřáb je navržen pro vykládku a svislou dopravu vazníků v rámci stavby. Tento jeřáb byl navržen z důvodu, že původně uvažovaný autojeřáb DEMAG AC 55 CITY není schopen zajistit požadované operace v rámci záboru staveniště. Musel by mít dvě stanoviště, jak v ulici Heřmanově, tak v ulici Kamenické. Po dobu výstavby etapy zastřešení by se musely uzavřít z části obě komunikace. Nevyhověl by ani na úhel ani na nosnost, jak je vidět z obrázku č. 36.



Obrázek 36.: Posouzení autojeřábu DEMAG AC 55 CITY

Ges. Gewicht: 36,0 t
 Ges. Länge: 13,75 m
 Ges. Breite: 2,75 m
 Abstützung: 7,0x6,9 m
 Bereifung: 445/65R22,5

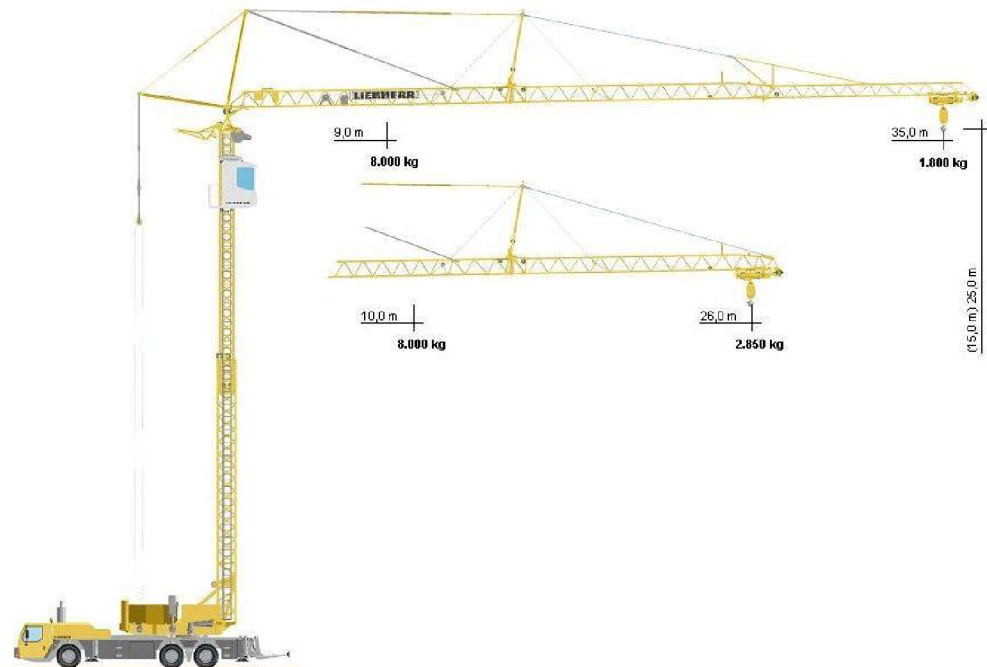


Obrázek 37.: Mobilní věžový jeřáb LIEBHERR

Zatěžovací graf:

Nejvzdálenější prvek je zároveň i nejtěžším prvkem: vazník 500 kg ve vzdálenosti 30 m.

Mobilní věžový jeřáb → Vyhovuje, nevdálenějším prvkem můžeme manipulovat do vzdálenosti 35 m, prvek může vážit 1800 kg.



Obrázek 38.: Mobilní věžový jeřáb LIEBHERR

F.2.2. Nákladní automobil s návěsem na přepravu vazníků

Volvo FH13 520

Návěs Schwarzmüller

Automobil je navržen pro přepravu vazníků z místa výroby na stavenišť.

Parametry	Hodnota
Rozvor (mm)	3200+1 370
Celková délka (mm)	6 925
Přední převis (mm)	1 410
Zadní převis (mm)	1 048
Celková šířka (mm)	2 495
Zadní část od osy přední nápravy (mm)	940
Celková výška zatíženo/nezatíženo (mm)	3 990/4 000
Výška rámu zatíženo/nezatíženo (mm)	912/943
Rozchod kol přední nápravy (mm)	2 015
Rozchod kol zadní nápravy (mm)	1 818
Standardní výška točnice (mm)	960
Výška tahače od vozovky (mm)	159
Minimální zadní poloměr návěsu (mm)	1 860
Maximální přední poloměr návěsu (mm)	2 040
Průměr otáčení - obrysový (mm)	14 580
Největší technicky přípustná hmotnost (kg)	30 000/26 000
Provozní hmotnost vozidla (kg)	9 420-9 940
Výkon motoru	382kW při 1800 ot/min
Pohon	6x4
Max. dopravní rychlost (km/hod)	90

Tabulka 8.: Parametry tahače



Obrázek 39.: Použitý tahač Volvo FH13 520

Základní parametry návěsu:

Parametry	Hodnota
Celková hmotnost soupravy (příp.)	42 t
Celková hmotnost (technická)	39 t
Zatížení naprav (technické)	27 t
Zatížení točnice (technické)	12 t
Vlastní hmotnost	cca 7,1 t
Délka ložné plochy	13950 mm
Šířka plošiny	2550 mm

Tabulka 9.: Parametry návěsu Schwarzmüller



Obrázek 40.: Návěs Schwarzmüller

F.2.3. Nákladní automobil s hydraulickou rukou - Iveco Trakker

Automobil je použit pro dopravu střešní krytiny, hydroizolace, laťování a tepelné izolace na stavenišť. Automobil je opatřen hydraulickým ramenem, kterým bude nakládat a vykládat materiál.

Parametry	Hodnota
Rozvor (mm)	1 875 + 2 875 + 1 380
Celková délka (mm)	10 220
Celková šířka (mm)	2 550
Celková výška (mm)	3 700
Min průměr otáčení (mm)	14 230
Provozní hmotnost (kg)	11 500
Max. celková soupravy (kg)	48 000
Povolené zatížení náprav(kg)	9 500
Max. zatížení náprav (kg)	10 500

Tabulka 10.: Nákladní automobil Iveco Trakker



Obrázek 41.: Nákladní automobil - Iveco Trakker

F.2.4. Stavební výtah GEDA 500 Z/ZP

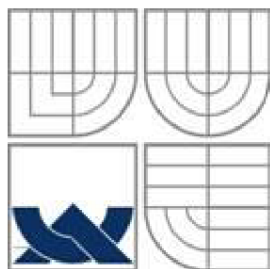
Stavební výtah je už z předešlé etapy. Pro etapu zastřešení je využit na dopravu drobného materiálu a nářadí.



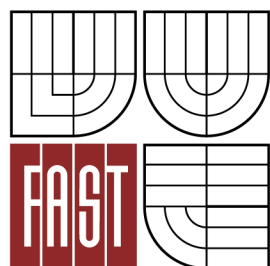
Obrázek 42.: Stavební výtah

Parametry	Hodnota
Nosnost	500kg (osoby), 850 kg (náklad)
Rychlost zdvihu	12 m/min, 24 m/min (náklad)
Max. výška	100 m
Rozměr klece	160/140/110 cm (d/š/v)
Zastavěná plocha	2 x 2,5 m
Přeprava osob	ANO

Tabulka 11.: Stavební výtah GEDA 500 Z/ZP



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

G. KVALITATIVNÍ POŽADAVKY A JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

Obsah:

G.1. KZP DŘEVĚNÉ PRVKY PRO STŘEŠNÍ KONSTRUKCE.....	124
G.1.1. VSTUPNÍ KONTROLA.....	124
1.1.1. Kontrola projektové dokumentace.....	124
1.1.2. Kontrola materiálu.....	124
1.1.3. Kontrola uskladnění materiálu.....	125
1.1.4. Kontrola klimatických podmínek.....	125
1.1.5. Kontrola připravenosti pracoviště.....	125
1.1.6. Kontrola způsobilosti pracovníků.....	126
1.1.7. Kontrola zdvihacího mechanismu.....	126
G.1.2. MEZIOPERAČNÍ KONTROLA.....	126
1.2.1. Kontrola uložení vazníků.....	126
1.2.2. Kontrola provedení ztužení.....	126
1.2.3. Kontrola provedení laťování.....	126
1.2.4. Kontrola tuhosti krovu.....	127
G.1.3. VÝSTUPNÍ KONTROLA.....	127
1.3.1. Kontrola geometrie.....	127
1.3.2. Ochrana konstrukce.....	127
1.3.3. Ochrana dřeva.....	127

G.1. KZP DŘEVĚNÉ PRVKY PRO STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Podrobný popis jednotlivých bodů je vložen v tabulce, která je přílohou číslo 3.

G.1.1. Vstupní kontrola

1.1.1 Kontrola projektové dokumentace

Projektová dokumentace musí být odsouhlasena. Kontroluje se úplnost a správnost projektové dokumentace. Kontrolu provádí stavbyvedoucí a technický dozor investora. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

1.1.2. Kontrola materiálu.

Kontroluje se druh dřeva, jakost a správné množství. Dle projektové dokumentace se zkontrolují rozměry a tvary prvků. Dřevěné prvky nesmí být poškozené a nesmí obsahovat podélné a šikmé trhliny. Dřevo musí být bez kůr a bez lýka.

Jednotlivé prvky nesmí mít odchylku větší než 0,5 cm.

Prvky musí být nejdříve ošetřeny impregnací a poté můžou být opracovány. Jestliže by byly prvky opracované před impregnací, tak musí být ošetřeny dodatečně. Dřevěné prvky musí být dostatečně vysušené. Vlhkost se měří vlhkoměrem a musí být maximálně 20 %. Kontrolují se i spojovací prvky. Ty musí být bez povrchových vad a jejich počet na druh se kontroluje dle projektové dokumentace.

U příhradových vazníků rozměr prvku nesmí být menší než:

Šířka:	35 mm	
Výška (pásové prvky):	70 mm	
Výška (mezipásové prvky):	58 mm	
Vodorovné a svislé odchylky:	do 10 m → 10 mm	nad 10 m → 1 mm/m

Sbíjené vazníky: kontrola spoje pomocí prolisovaných desek

Plnostěnné vazníky z lepeného lamelového dřeva:

Šířka průřezu:	± 2 mm
Výška průřezu:	± 4mm, -2 mm
Délka prvku:	1 < 2 m → ± 2 mm

1.1.3. Kontrola uskladnění materiálu

Kontroluje se rovinnost, únosnost a odvodnění plochy, na které budou prvky umístěny. Dřevěné prvky se skladují na skládce, jsou podloženy hranoly o rozměrech 100 x 100 mm a nedotýkají se země. Aby nedocházelo ke kontaktu prvků, jsou jednotlivé úrovně prokládány hranoly. Výška vyskladněných prvků by neměla překročit 1,5 m.

Příhradové vazníky se skladují ve svislé poloze na zpevněné ploše tak, aby se nedotýkaly země.

Všechny dřevěné skladované prvky musí být zajištěny před vlhnutím dřeva vlivem počasí plachtou. Spojovací a pomocný materiál je nutno uskladnit v uzamykatelném krytém skladu s pevnou podlahou. Kontrolu provádí stavbyvedoucí a technický dozor investora. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

1.1.4. Kontrola klimatických podmínek

Práce ve výškách se nesmí provádět za nepříznivých podmínek. Rychlost větru > 11 m/s, snížená viditelnost (menší než 30 m), náledí, sněžení, vytrvalý déšť. U jakékoli z těchto podmínek bude stavební proces přerušen na dobu, než bude počasí splňovat podmínky pro další pokračování stavby. Pokud by byla pozastavena pracovní činnost kvůli nepříznivému počasí, musí to být zapsáno do stavebního deníku a podepsáno osobami k tomu určenými.

1.1.5. Kontrola připravenosti pracovišť

Kontroluje se dokončení dřívějších prací. Konstrukce pro uložení krovu musejí být dostatečně tuhé a únosné. Obvodové a vnitřní nosné zdivo musí být zakončeno věncem. Všechny konstrukce vystupující nad úroveň střešní roviny musí být

dokončeny. Překážky bránící provozu, které leží na povrchu podlahy nejvyššího podlaží, musí být odstraněny.

Kontrola světlých rozpětí místnosti dle PD. Kontrola svislosti dřeva ± 5 mm.

Kontrola rovinnosti: ± 10 mm pro zdi do 4 m

± 12 mm pro zdi 8 - 16 m.

Kontrola rozměrů věnce a jeho dostatečná zatvrdlost (14 dní). Kontrola prvků pro pozednice, které jsou součástí věnce, jejich vzdálenost a délka.

1.1.6. Kontrola způsobilosti pracovníků

Kontrola osvědčení pracovníků (obsluha zdvihacího zařízení).

1.1.7. Kontrola zdvihacího mechanismu

Kontrola vhodnosti a únosnosti zdvihacího mechanismu. Kontrola uchycovacích prvků.

G.1.2. Mezioperační kontrola

1.2.1. Kontrola uložení vazníků

Kontroluje se osazení a kotvení vazníků. Musí být uloženy ve svislé poloze v předepsaných vzdálenostech. Vazníky musí být zajištěny zavětrováním.

1.2.2. Kontrola provedení ztužení

Ztužující prvky musejí být osazeny v každé 2 - vazbě. Kontroluje se správnost osazení a kotvení. Dle PD se zkontroluje kompletnost a neporušenost.

1.2.3. Kontrola provedení laťování

Kontroluje se úplnost, správná montáž a hlavně přeložení spár v řadách nad sebou.

1.2.4. Kontrola tuhosti krovu

Kontrola tuhosti dle dokumentace. Kontrola dodržení všech technologických postupů. Kontrola dotažení všech spojů. Kontrola zaražení, počet hřebíků. Kontrola utažení (lícování) svorníků.

G.1.3. Výstupní kontrola

1.3.1. Kontrola geometrie

Kontrolují se rozměry a vzdálenosti jednotlivých prvků dle PD. Pomocí olovnice, vodováhy a provázku se zkontroluje ve vodorovném i svislém směru celá dřevěná konstrukce. Povolená odchylka je ± 10 mm od projektového stavu.

1.3.2. Ochrana konstrukce

Jestliže se hned po ukončení krovu neprovádí konstrukce střešního pláště, je potřeba konstrukci zakrýt a chránit proti účinkům počasí.

1.3.3. Ochrana dřeva

Při nátěru, postřiku nebo máčení dřevo nasákne do svého povrchu jen omezené množství aplikačního roztoku. Toto množství je závislé zejména na vlhkosti ošetřovaného dřeva. Čím je dřevo vlhčí, tím hůře saje aplikační roztok. Pokud dřevo ošetřujeme, musíme nejdřív z povrchu dřeva odstranit všechny nečistoty (případně kůru, staré nátěry), které zabraňují průniku aplikačního roztoku do dřeva. Dřevo nesmí být na povrchu mokré např. po dešti. Pokud se nakupuje již chemicky ošetřené (chráněné, impregnované) dřevo, je nutností si od prodávajícího vyžádat osvědčení, které prokazuje kvalitu provedené ochrany dle ČSN 49 0600 - 1. Vydávání těchto osvědčení je povinné. Kvalita provedení (stávající nebo již provedené) ochrany dřeva se dá zjistit a ověřit chemickou analýzou odebraných vzorků ošetřeného dřeva.

Příklad výrobků : Lignofix - Super, Lignofic - E - Profi, Lignofix TOP, Wolmanit, Bochemit, Boronit.

Dřevu lze navýšit protipožární odolnost pomocí nátěrů (Promadur, Flamgard, Pyronit).



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

H.BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ NA STAVBĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

Obsah:

H.1. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ	130
H.2. POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ STAVENÍŠTĚ	130
H.3. VYHODNOCENÍ BEZPEČNOSTNÍCH RIZIK.....	131

H.1. Bezpečnost a ochrana zdraví

V této části práce se budeme zabývat identifikací hlavních bezpečnostních rizik a jejich opatření při provádění krovu, klempířských a pokrývačských prací.

Vychází se z těchto právních předpisů:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

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.

Nařízení vlády č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

H.2. Požadavky na zajištění staveniště

Stavba, pracoviště, zařízení a vybavení staveniště musí být zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, nejlépe oplocením a současně dodržet tyto zásady:

- Staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit.
- Jámy, prohlubně, propadliny či otvory, na kterých se nepracuje a které ohrožují zdraví, musí být ohrazeny a označeny, zakryty nebo zasypány.

Zabezpečením staveniště proti vstupu je myšleno i označení hranic staveniště tak, aby bylo zřetelně vidět i za zhoršené viditelnosti. Zákaz vstupu je provedeno bezpečnostními značkami (Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., které upravuje vzhled a umístění) na vstupu a jeho přístupové komunikaci.

Vjezd na staveniště musí být označen dopravní značkou (vyhláška č. 30/2001 Sb. Vyhláška č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění vyhlášky č. 153/2003 Sb., vyhlášky č.176/2004 Sb. a vyhlášky č. 193/2006 Sb.)

H.3. Vyhodnocení bezpečnostních rizik

- Vyhledávání rizik:

Ze zákoníku práce tedy zákon č. 262/2006 Sb. je povinnost zaměstnavatele vyhledávat a posuzovat rizika ohrožení zdraví a bezpečnosti jeho zaměstnanců, odstranit nebo vytvářet opatření pro jejich ochranu a seznámit je s nimi. Z tohoto důvodu byl přijat bodový systém hodnotící nebezpečí.

- Posuzování rizik:

Databáze nebezpečí je vyhotovena tak, aby ji vedoucí pracovníci porozuměli, využili k průběžnému hodnocení a zajistili opatření v případě větších rizik.

Nejvíce je nutné se soustředit na zdroje rizik s vyšší mírou ohrožení zdraví a bezpečnosti, ale to neznamená, že i malá rizika lze nechat bez povšimnutí.

K hodnocení rizik slouží jednoduchá bodová metoda, kde se nebezpečí hodnotí ze třech hledisek a to:

Pravděpodobnost ohrožení (P)

Pravděpodobnost následků - závažnost (N)

Hodnotitelův názor (H)

Klasifikace vzestupná od 1 do 5:

Pravděpodobnost ohrožení (P) se určí podle odhadu pravděpodobnosti, kde se počítá i s mírou, úrovní a kritérií nebezpečí:

1 nahodilá

2 nepravděpodobná

3 pravděpodobná

4 velmi pravděpodobná

5 trvalá

K určení pravděpodobnosti následků (N), tj. závažnost nebezpečí:

1 poškození zdraví bez pracovního úrazu

2 absenční úraz (s pracovní neschopností)

3 vážnější úraz vyžadující hospitalizaci

4 těžký úraz s trvalými následky

5 smrtelný úraz

Hodnotitelův názor (H) se určuje míru závažnosti ohrožení, počet ohrožených osob, čas, působení ohrožení, pravděpodobnost odhalení vzniklého nebezpečí, provozní praxe, odůvodněnost předpokládat chyby pracovníků, nezkušenost při vykonávání činností, odloučenost pracoviště, možnost výkonu řádného dozoru, úroveň kvalifikace, zkušeností a individuálních schopností zaměstnanců, stáří a stav technologických zařízení, objektů apod., možnost zajištění první pomoci, případně i další vlivy potencující riziko.

Klasifikace od 1 do 5:

1 zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení

2 malý vliv na míru nebezpečí a ohrožení

3 větší vliv na míru ohrožení a nebezpečí

4 velký a významný vliv na míru ohrožení a nebezpečí

5 více významných a nepříznivých vlivů na závažnost a následky ohrožení a nebezpečí

Celkové vyhodnocení rizika je výsledkem násobení jednotlivých hledisek s ukazatelem míry rizika - mR

$$mR = P \times N \times H.$$

Podle bodů je možné rizika rozdělit do 5 kategorií (I. až V.)

I - Nepřijatelné riziko – mR >100, hrozba úrazu nebo vážné nehody, dochází k zastavení prací do doby, než je riziko odstraněno nebo zrealizována opatření.

II – Nežádoucí riziko – mR 50 – 100, potřeba snížit riziko na přijatelnější stupeň potřebnými opatřeními v co nejkratší době.

III – mírné riziko – mR 10 – 50, rizika se odstraňují a opatření zavádějí podle zpracovaného plánu v daném časovém úseku.

IV – akceptovatelné (přijatelné) riziko – mR 3 – 10, odsouhlasí-li vedení, je možné rizika přijmout. Je zapotřebí zvážit nákladovost opatření nebo odstranění. Nepovede-li se, zavádí se organizační opatření, zvýšení opatrnosti. Příkladem je školení, dozor apod.

V – zanedbatelné riziko – mR < 3 nejsou požadavek na zavedení opatření. Za dostatečné se považuje organizační opatření. Školení, dozor případně jiná.

- Zdroje rizik:

Zdroj rizika	Identifikace nebezpečí	Vyhodnocení závažnosti nebezpečí				Navrhované opatření
		P	N	H	mR	
Staveniště						

Pohyb osob	Propíchnutí chodidla hřebíkem, prořezání podrážky jinými ostrými předměty	2	2	2	8	Uklidíme a odstraníme materiál a předměty hned po činnosti, kterou tam vznikly (bourání). Vhodná obuv - pevná podrážka (OOPP)
Pohyb osob	Uklouznutí při pohybu po mělkém terénu po dešti, sněžení, na namrzlém podkladě	4	2	2	16	Správně zvolená cesta. Očištění a udržování za nepříznivého počasí. V zimním období posyp a odstranění zmrazků. Vhodná obuv - vyšší členitá podrážka (OOPP)
Pád předmětu z výšky	Poranění hlavy (pád materiálu nebo náradí)	2	2	2	8	Materiál, náradí pomůcky ukládat mimo okraj. Volné okraje zajistit zábradlím, nebo ochrannými sítěmi. Při práci ve výškách dbát na zajištění materiálu (proti sklouznutí nebo shození větrem)

Povětrnostní a přírodní podmínky	V letním období hrozí přehřátí a úpal. V zimním období hrozí prochladnutí pracovníka	2	2	1	4	V teplých měsících musí dodržovat pitný režim, používat OOPP jako pokrývku hlavy, sluneční brýle. V zimě používat OOPP proti chladu a vlhkosti. Dostatek teplých tekutin. Pracovní pauzy strávené v teple
Práce a pohyb ve výškách nad volnou hloubkou						
Práce a pohyb pracovníků ve výškách a nad volnou hloubkou	Pád pracovníka z výšky-z volných nezajištěných okrajů staveb, konstrukcí apod. (např. při práci při zdění, při provádění půdní nadezdívky, provádění krovu, střešní krytiny apod.).	2	3	3	18	Dodržování technologického postupu prací (střešní krytina, krov, zdění strop). Vybavení stavby konstrukcemi pro práce ve výškách a zvyšování místa práce (lešení, žebříky, materiál, inventární dílce) a jejich dostatečná únosnost, pevnost a stabilita. Průběžné zajišťování všech volných okrajů stavby.

	<p>Pád pracovníka při výstupu a sestupu na podlahy a na místa práce ve výškách. Pád z vratkých konstrukcí a předmětů, které nejsou určeny pro práci ve výšce ani k výstupům na zvýšená pracoviště.</p>	2	3	3	18	<p>Zajištění bezpečných prostředků pro výstup na podlahy. Používání ochranných a záchytných konstrukcí (např. lešení nebo jiná vhodná alternativa). Zamezení přístupu k místům, kde se nepracuje a jejichž volné okraje nejsou zajištěny proti pádu. Zákaz používání vratkých a nevhodných předmětů pro práci i ke zvyšování místa práce (beden, obalů, palet, sudů, věder apod.).</p>
--	--	---	---	---	----	--

	<p>Propadnutí a pád nebezpečnými otvory (šachtami, mezerami a prostupy v podlahách o šířce nad 25cm).</p>	2	3	3	18	<p>Nebezpečné otvory v podlahách zajišťovat zábradlím nebo dostatečně únosnými poklopy, mezera mezi vnitřím okrajem podlah lešení a přilehlým objektem nesmí být větší než 25 cm. Otvory zakrývat současně s postupem prací ve výšce. Poklopy zajišťovat svlaky nebo jinými ochrannými prvky proti vodorovnému posunutí. Poklopy volit dostatečně únosné s ohledem na předpokládané zatížení. Bezpečné ukládání materiálu na podlahách mimo okraj.</p>
--	---	---	---	---	----	--

	Pád předmětu a materiálu z výšky na pracovníka s ohrožením a zraněním hlavy z materiálu přepravovaného jeřábem. Pád úmyslně shazované stavební suti nebo jednotlivých předmětů z výšky. Nahodilý pád materiálu z volného okraje podlahy lešení, s podlahy stavěného objektu.	2	3	3	18	Materiál, nářadí a pomůcky ukládat, případně skladovat ve výškách, aby byly po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení větrem během práce i po jejím ukončení. Dodržovat zákaz zavěšování nářadí na části oděvu, pokud k tomu není upraven nebo pokud pracovník nepoužije vhodné výstroje (pás s upínkami, brašny, kapsáře, pouzdra aj.).
Kladení a osazování prvků, ruční manipulace, vodorovná ruční doprava						
Doprava stavebními kolečky	Pád, uklouznutí pracovníka při dopravě materiálu stavebními kolečky	3	2	2	12	Úprava, vyrovnání a zpevnění plochy pro pojezd a manipulaci. Nepřetěžovat kolečko.
	Pád pracovníka po sjetí stavebních koleček mimo pojízdnou plochu	3	2	2	12	Pojezdová plocha minimálně 60 cm. Dodržení čistoty a úpravy pojezdové plochy
Ruční manipulace s materiálem	Ztráta soudržnosti rozpadnutí materiálu a následný pád na nohu	2	2	1	4	Zkontrolujeme stav břemene, případné poškození před manipulací

Namožení z důvodu zvedání příliš těžkých předmětů a špatné manipulace s nimi	3	3	2	18	Správné způsoby manipulace. Nepřetěžovat pracovníky, dodržení hmotnostních limitů.
Vyklouznutí předmětu z ruky a následné spadnutí na nohu	2	3	2	12	Zákaz se pohybovat a zdržovat v pásmu dopadu předmětu. Zákaz narušovat stabilitu stohů, například vytahovat předmět zespod nebo ze strany stohu. Nešplhat po navrženém materiálu nebo hranici či skládce
Přiražení prstů o hranu předmětu	2	3	2	12	Správně a pevně uchopit předmět. Vhodné manipulační pomůcky. Používat rukavice (OOPP)
Otlaky kolen, zranění kolenního kloubu	2	2	1	4	Používat chrániče kolen nebo nákolének. Hodnocení zdravotního stavu.
<i>Kladení a osazování prvků, práce s ručním nářadím</i>					

Práce s ručním nářadím	Kontakt nářadí s rukou	3	2	2	12	Výběr a použití vhodného nářadí. Vhodná velikost, váha. Vhodné příslušenství. Pro jednotlivé činnosti mít na výběr vhodné nářadí. Nepoužívat vadné.
	Úrazy očí střeplinou, drobnou částí, úlomkem	3	2	2	12	Používání sekáčů, kladiv a plic bez trhlin a střeplů. Používání OOPP k ochraně očí. Nepoužívat poškozené nářadí. Snažit se nepracovat nad hlavou.
	Vyklouznutí nářadí z ruky	3	2	1	6	Nepoužívat poškozené nářadí. Soustředěnost na práci, nerozptylovat se okolím, zručnost, šikovnost, zkušenost. Suchá a čistá rukojeť.
	Pád nářadí	2	2	1	4	Nepokládat nářadí na hranu. Při práci ve výškách mít nářadí zajištěné. Používat brašny, poutka a opasky. Nářadí na stole ukládat tak, aby nemohlo spadnout.

	Zranění při práci ve stísněném prostoru	3	2	2	12	Pracoviště upravené a práci mít zorganizovanou, aby bylo zamezeno práci s rukama nad hlavou. Používat OOPP (rukavice, brýle)
	Zasažení spolupracovníka odlétávající částí materiálu	3	3	3	27	Dodržení dostatečné vzdálenosti mezi jednotlivými pracovníky. Používat OOPP (brýle, rukavice, štíty).
	Úder do ruky, přimáčknutí, podlitiny	3	2	2	12	Pevně uchytit násadu. Soustředění na práci, nerozptylovat se okolím, zručnost, zkušenosti, šikovnost. Nepoužívat poškozené nářadí. Dostatečný pracovní prostor.
<i>Izolační práce, hydroizolační fólie</i>						
Izolační práce, hydroizolační fólie	Působení výparů na dýchací cesty při svařování horkým vzduchem, vznik exhalací, které jsou ve velké koncentraci škodlivé	3	3	3	27	Při svařování v uzavřeném prostoru zajistit dostatečné větrání.

	Popálení, požár	3	3	4	36	Při svařování dodržet protipožární předpisy. Skladovat pouze ve skladu.
	Popálení pracovníka	3	3	3	27	Dodržovat pokyny a postupy při používání náradí.
Montážní práce						
Montážní práce	Špatné povětrnostní podmínky	4	3	4	48	Dodržovat technologický postup. Při snížení viditelnosti osvětlit pracoviště, zastavit činnost při špatné viditelnosti. Zastavení práce při špatných meteorologických podmínkách, mraz a tvorba námrazy, déšť, sněžení, vítr přesahující 10 m/s
	Zborcení osazovaných dílů	2	4	4	32	Nepoužívat vadné prvky. Kontrola uvázání. Použití správného prvku dle projektové dokumentace. Zkontrolovat osazený prvek zesponu a ze shora. Zajištění stability osazovaného prvku. Kontrola osazení a kotvení prvku.

	Pád z výšky	2	4	4	32	Zajištění pracoviště dle technologického postupu. Kolektivní zajištění. Osobní zajištění. Místo pro úvaz. Denně kontrolovat osobní zajištění. Rozsah kontrol, určení pověřeného pracovníka, zápis o provedené kontrole. Použití správného žebříku. Zajištění jeho stability.
	Pád přepravovaných dílců	2	4	4	32	Kontrola kotevních míst prvků. Ukládat díly do stohů opatrně, aby nedošlo ke zborcení. Neopírat o sebe. Ukládat na rovný a pevný povrch. Kontrola kvalitního a pevného uvázání prvku a jeho ustálení. Bezchybné navádění a komunikace ukazováním nebo vysílačkou, aby nedošlo ke kolizi s překážkou nebo jinou osobou.
Jednoduché a dvojité žebříky						

Jednoduché a dvojité žebříky	Pád žebříku na zaměstnance	2	2	1	4	Nepoužívat žebříky na dlouhodobé práce. Zákaz kombinace práce s nebezpečného náradí a žebříků. Zajištění proti posunu, překlopení a bočnímu vychýlení. Pracovat na žebříku s chodidly vzdálenými od horního konce 0,8 metrů a více, u dvojitého 0,5 metrů a více.
	Pád osoby ze	2	2	3	12	Udržovat je v

žebříku					<p>dobrém stavu. Nepoužívat poškozené. Využívá ho vždy jedna osoba. Nemanipulovat s materiálem těžším než 20 kg. Nevstupovat na poškození nebo nezajištěný žebřík. Dodržovat alespoň minimální sklon žebříku (2,5:1). Jsou-li chodidla výše než 5 m nad zemí, je pracovník povinen použít osobního zajištění. Stupně žebříku jsou pokaždé umyty od nečistot. Podrážky jsou zbaveny nečistot. Vstupujeme na suché stupně. Před každým vstupem vizuální kontrola žebříku.</p>
Převrácení jinou osobou	1	2	2	4	<p>Minimální prostor u paty žebříku je 0,8 m při zasahování základny žebříku do komunikace. Střežit prostor a ohradit. Je - li špatná nebo snížená viditelnost je potřeba osvětlit žebřík a jeho okolí.</p>

	Prasknutí žebříku a pád	2	2	1	4	Před každým vstupem vizuální kontrola žebříku. Min. 1 x za rok kontrola žebříku se zápisem o kontrole. Pracovat jen s břemeny do váhy 20kg. Nepoužívat poškozený a poničený žebřík.
	Rozjetí a pád dvojitého žebříku	2	2	1	4	Žebřík je opatřen řetízky proti jeho rozjetí ramen. Před každým vstupem vizuální kontrola žebříku. Žebřík musí být správně zajištěn proti posunutí, vybočení, převrácení.
Mechanizované elektrické a pneumatické nářadí						
Mechanizované elektrické a pneumatické nářadí	Zranění obličeje a očí odletujícími částmi	3	2	2	2	Používat OOPP (štíty, rukavice, brýle).
	Zakousnutí nebo prasknutí vrtáku	3	1	2	6	Být připraven na možnost prasknutí nebo zakousnutí. Vypínač v naprostém pořádku. Používání případných rukojetí. Pouze nářadí pro práci určené. Při opravě vypojit ze sítě.

	Vyklouznutí, vypadnutí nářadí, prasknutí stroje	2	2	1	1	Pouze pro práci určené. Rukojeť čistá a suchá. Vrták řádně upevněn. Nepřetěžování.
	Namotání oděvu, vlasů, rukavic	2	3	3	18	Vhodně se ustrojít, žádné plápolající kadeře vlasů. Oprava, čištění, seřízení, mazání pouze v klidovém režimu. Nepokoušet se zastavovat rotující část nářadí rukama.
	Zasažení uvolněným nástrojem	2	3	3	18	Vhodné usazení a upevnění nástroje. Pracovat s vhodným nástrojem.
	Ohrožení pracovníka při práci nad hlavou	3	3	3	27	Snažit se minimálně pracovat s nářadím nad hlavou. Používat předepsaných OOPP (helma, brýle, rukavice).
	Ohrožení vibracemi	2	1	2	4	Přestávky v klidovém režimu. Vhodný technický stav nářadí.
Rozřezávací brusky						
Rozřezávací brusky	Zasažení očí, obličeje	3	2	2	12	OOPP (sklopené štíty z netřítivého skla). Používání brýlí, případně obličejový štít.

Roztržení brusného kotouče	2	3	3	18	Vhodné skladovat, zacházet s kotouči. Správná volba kotoučů. Kontrola použitelnosti. Při výměně kotouče, vyzkoušet zkušební chod. Rovnoměrně opotřebovávat kotouč. Správný pracovní postup. Ochranný kryt.
Zachycení pracovního oděvu, vlasů, šály..	2	3	3	18	Vhodný pracovní oděv (OOPP). Správná manipulace a držení.
Vznícení hořavin	2	3	3	18	Ukládat na nehořlavou podložku. Neřezat v blízkosti hořavin.
Prořezání řezacím kotoučem	2	2	2	8	Funkčnost krytu. Při výpadku elektrického proudu vypnout. Spolehlivé upevnění řezaného materiálu. Řez provést mírným tlakem.
Poškození sluchu	1	2	2	4	Používat předepsané OOPP (špunty do uší).
Zednické práce					

Zdění	Zranění padajícím zdivem nebo nářadím	2	3	3	18	Koordinace souběhu činností ve výškových úrovních, manipulační prostor, ukládání - vyvážení materiálu.
	Zasažení očí vápnem, maltou	3	2	2	12	Dodržení pracovních postupů, vyloučení pohybu osob v dosahu. OOPP (brýle)
	Poranění zednickým nářadím	3	2	1	6	Opatrná manipulace s nářadím, vyloučení pohybu osob v dosahu
	Zakopnutí a pád osob	3	2	2	18	Soustředěnost zaměstnance na činnost, hodná pracovní obuv, údržba - úklid přístupových cest.
	Zborcení, zřícení, pád konstrukcí	3	3	2	18	Dodržovat technologický postup a projekt, používat předepsaný materiál.
	Převrácení koleček s maltou	3	1	2	6	Plnění koleček dle fyzických předpokladů zaměstnance, zajištění bezpečných cest pro přeprava po staveništi.
Bourací práce						

Obecná rizika při bourání	Zřícení konstrukce špatným postupem bourání	2	3	3	18	Dodržení technologického postupu, posloupnosti bourání, vymezení bezpečnostního prostoru prací.
	Zkrat poškozené neodpojené elektroinstalace	2	3	3	18	Zajištění vypnutí a odpojení el. Energie do objektu provozovatelem el. sítě, písemný protokol o odpojení.
	Únik vody z poškozeného vodovodního řadu	2	2	1	4	Zastavení a odpojení vodovodní přípojky.
	Pád a zřícení bouraného zdiva nebo konstrukční části objektu na pracovníky	2	4	4	32	Průzkum bouraného, nebo rekonstruovaného objektu - stanovení TP
	Neřízené, nekontrolované, předčasné a náhlé zřícení konstrukce	2	4	3	24	Průběžně zajišťovat stabilitu a pevnost narušovaného a zatěžovaného zdiva, sloupů, stropů a nosných konstrukcí, vyloučit uvolňování a zeslabení nosných zdí, postupovat podle TP.

	Pád materiálu nebo části konstrukce na osobu	2	2	2	8	Postupovat podle TP, udržování komunikací, určení a zajištění vstupu, výstupu, sestupu a vjezdu do bouraného objektu, zajistit ohrožený prostor, ve kterém se bourací práce provádějí, vymezení prostoru ohroženého bouráním.
	Zasažení pracovníka nebo i cizí osoby pádem materiálu z výšky	2	3	3	18	Opatření proti pádu materiálu z výšky, vyloučení nebo omezení práce nad pracovníkem.
Ruční bourání	Propadnutí zaměstnance otvorem v podlaze	3	3	3	27	Otvory v podlaze musí být zakryty, ohrazeny, zajištěny.
	Propadnutí podlahy pod zaměstnancem	3	3	3	27	Statické posouzení stability objektu, zákaz vstupu na nestabilní či poškozené stropy.
Skladování, odpady						
Sypký materiál	Ujetí nasýpaného materiálu	2	2	2	8	Dodržení max. výšky násypu sypného úhlu, místní řád skladu.

	Zranění při manipulaci s materiálem	2	2	1	4	Místní řád skladu, oddělení provozních a neprovozních ploch, bezpečnostní značení.
Stavební a ostatní materiál	Zakopnutí o ložný materiál	3	2	2	12	Uložení materiálu, dostatečný prostor pro chůzi, oddělení provozních a neprovozních prostor.
Odpady	Vznícení, požár	1	2	2	4	Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm, neskladovat hořlavé látky v blízkosti tepelných spotřebičů, svářečské práce je možno provádět pouze na písemný souhlas.
	Vznik nedýchatelného ovzduší rozkladem odpadů	3	3	2	18	Dostatečné větrání skladovacích prostor, odpady s nebezpečím vzniku nedýchatelných plynů těžších než vzduch neumísťovat pod úroveň terénu, zaměstnanci pracují ve dvojicích.

	Nežádoucí chemická reakce	3	2	2	12	Jednotlivé druhy odpadu skladovat odděleně, u nebezpečných odpadů dodržovat podmínky skladování.
Sklenářské práce						
Skladování materiálu	Prasknutí, pád, roztříštění skla	2	2	2	8	Rovné a pevné manipulační plochy, použití předepsaných pomůcek, skleněný odpad ukládat do zvláštních nádob.
Manipulace s materiálem	Pád materiálu	3	2	2	12	Při ploše nad 3m ² provádí nejméně 3 pracovníci, tabule položeny a zajištěny proti překlopení, zákaz manipulace při rychlosti nad 8m/s a -5°C
Malířské a natěračské práce						
Požití látek	Otrava	3	3	3	27	Nebezpečné látky skladovat výhradně v originálních obalech, při pracích s nimi nejíst a nepít.
	Poleptání úst a jícnu	3	3	3	27	Nebezpečné látky skladovat výhradně v originálních obalech, při pracích s nimi nejíst a nepít.

Vdechnutí látek	Otrava, bezvědomí	3	3	3	27	Větrání prostor pro práci s nebezpečnými látkami.
	Poleptání dýchacích cest	3	3	3	27	Větrání prostor pro práci s nebezpečnými látkami.
Potříšnění látkami	Zasažení očí	3	2	3	18	Dodržet pracovní postup.
	Potříšnění pokožky	1	2	2	4	Dodržet pracovní postup.
Hořlavé, těžké, výbušné látky	Požár, exploze	1	2	2	4	Uchovávat v originálních a nepoškozených obalech, zákaz manipulace s otevřeným ohněm (kouření), technologický postup, vlastnosti nebezpečných látek - seznámení.
Tlakové nádoby	Roztržení nádoby	3	3	3	27	Kontroly, zkoušky, revize - dle ČSN, nepoužívat poškozené postřikovače, dodržet technologický (pracovní) postup.
	Vadný pojistný ventil	3	3	3	27	Kontroly, zkoušky, revize - dle ČSN, nepoužívat poškozené postřikovače.
Klempířské práce						

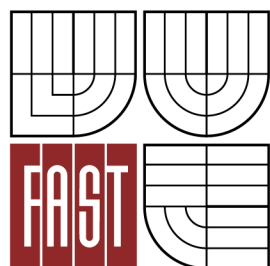
<p>Ruční zakružovačka, ruční ohýbačka, ruční obrubovací stroj, ruční pákové nůžky</p>	<p>Úraz prstů horní končetiny</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>12</p>	<p>Pracovat jediné podle návodu na používání ručního náradí, ohýbání, stříhání, zakružování a obrubování materiálů provádět jediné jedním pracovníkem, nepřekračovat max. tloušťku ohýbaného materiálu.</p>
<p>Pájení, svařování plynem</p>	<p>Popálení ohněm a zplodinami hoření</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>3</p>	<p>18</p>	<p>Před zahájením pájení či svařování provést kontrolu hasebních prostředků, po skončení prací zajistit následný dozor až do naprostého pominutí nebezpečí vzniku požáru.</p>
	<p>Nepříznivé působení pájecí pasty či plynu na zdraví</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>8</p>	<p>Pracoviště opatřit bezpečnostními listy všech používaných chemických látek a přípravků s uvedením požadavků na jejich bezpečné použití.</p>
<p>Jeřábová souprava</p>						

Jeřábová souprava	Pád břemene	1	5	2	10	Břemeno a jeho uvázání provádí pracovník s odbornou znalostí a platným vazačským průkazem. Správné zavěšení břemene, rozdělení zatížení rovnoměrně a ustálení po prvním mírném zvednutí a kontrole stability. Správné použití vazáků a jiných prostředků. Vhodný výběr vazáků dle tvaru. Kontrola vazáků před použitím. Zákaz pohybu osob v prostoru přepravy. Dostatečná únosnost vázacích prostředků.
	Ztráta stability břemene po odvázání	2	5	2	20	Uložení na rovný a tvrdý podklad. Podkladky stejné vysoké s dostatečnou únosností.
	Zřícení jeřábu	1	5	5	25	Zajištění stability výsuvnými patkami. Dostatečné únosné podloží pod patkami, v opačném případě použít roznášecí podložky. Dostatečná

					<p>únosnost pod celým jeřábem. Jeřáb nikdy nestavě na hranách výkopů a jam. Dodržovat jeho únosnost dle křivek diagramu únosnosti a zbytečně jeřáb nepřetěžovat. Dobrý technický stav a nastavení koncových vypínačů. Podvozek mít zabrzděn parkovací brzdou a zabránit proti samovolnému pojezdu. Kontrola výškových a směrových tolerancí. Zajištění proti převržení při silnějším větru.</p>
Zasažení elektrickým proudem	1	5	2	10	<p>Dát si dostatečný pozor na přiblížení jeřábu k blízkosti elektrického vedení. Vybavení indikátorem.</p>



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

I. ČASOVÝ PLÁN, ROZPOČET, VÝKAZ VÝMĚR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDREA BLECHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. YVETTA DIAZ

BRNO 2014

Časový plán

Časový plán je zhotoven pro zastřešení bytového domu. Časový plán je vytvořen v programu CONTEC a je to příloha číslo 4.

Rozpočet

Položkový rozpočet je vytvořen pro provedení stavebně technologické studie stavebních úprav bytového domu. Rozpočet je vytvořen v programu BUILDpower. Položkový rozpočet + výkaz výměr je příloha číslo 5.

Výkaz výměr

Výkaz výměr je zhotoven pro provedení technologické studie stavebních úprav bytového domu. Výkaz výměr je součástí položkového rozpočtu.

ZÁVĚR

Výstupem mé bakalářské práce je stavebně technologická studie stavebních úprav objektu bytového domu v hl. m. Praze. V mé práci jsem se snažila vhodně vyřešit zařízení staveniště s ohledem na podmínky staveniště. Prováděné práce na stavbě byly vyhodnoceny za pomoci rozpočtového programu BUILDpower a jsou znázorněny v položkovém rozpočtu včetně výkazu výměr. Průběh prací na stavbě je znázorněn v časovém harmonogramu provedeném v programu CONTEC. V bezpečnosti jsem se zabývala bezpečností a ochranou zdraví při provádění zastřešení, klempířských a pokrývačských pracích. Postupy v technologickém předpisu jsou provedeny s ohledem na bezpečnost a plynulost výstavby. Při zpracování bakalářské práce jsem vycházela ze souvisejících platných norem, předpisů a vyhlášek.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

Skriptum-TECHNOLOGIE STAVEB I - Technologie stavebních procesů- část 2- Hrubá vrchní stavba- Ing. Vít Motyčka, CSc., Doc. Ing. Karel Dočkal, CSc., Mgr. Petr Lízal, CSc., Doc. Ing. Václav Hrazdil, CSc., Ing. Petr Maršál

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízením vlády

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

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

Zákon č.183/2006 Sb. O územní plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce

Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu

Nařízení vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví rozsah vzhled a umístění bezpečnostních značek

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech

Vyhláška č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů

Soubor vzorů pracovních rizik Stavebnictví- 1. Díl Práce na staveništi, Autor: Kolektiv, ROVS- Rožnovský vzdělávací servis s.r.o,

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu

ČSN 01 34 20- Výkresy pozemních staveb- kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 23 10- Provádění zděných konstrukcí, červen 1988

ČSN 73 00 01-1-Navrhování stavebních konstrukcí.

www.tzb-info.cz

www.mitek.cz

www.dektrade.cz

www.toitoi.cz

www.mapy.cz

www.liebherr.cz

www.enviweb.cz

www.stavenivytahy.cz

SEZNAM ZKRATEK:

NP - nadzemní podlaží

tl. - tloušťka

Sb. - sbírka

ČSN - česká státní norma

SDK - sádrokarton

Kce - konstrukce

CP - cihla pálená

OOPP - osobní ochranné pracovní prostředky

ŽB - železobeton

PSV - pomocný stavbyvedoucí

HSV - hlavní stavbyvedoucí

S - statik

TDI - technický dozor investora

PD - projektová dokumentace

SD - stavební dělník

DL - dodací list

SEZNAM PŘÍLOH:

Příloha č. 1 - Zařízení staveniště

Příloha č. 2 - Situace širších dopravních vztahů

Příloha č. 3 - Kontrolní a zkušební plán

Příloha č. 4 - Časový plán

Příloha č. 5 - Položkový rozpočet s výkazem výměr

Příloha č. 6 - Bilance zdrojů - pracovníci