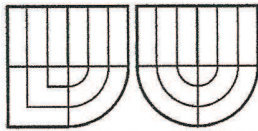


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB



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

PENZION PREMIER V JANOVĚ NAD NISOU, ŘEŠENÍ
TECHNOLOGICKÉ ETAPY DOKONČOVACÍ PRÁCE.
PENSION PREMIER IN JANOV NAD NISOU, IMPLEMENTATION OF FINISHING WORKS

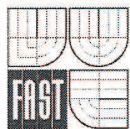
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.



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 Pavlíková Jana

Název Penzion PREMIER v Janově nad Nisou, řešení technologické etapy dokončovací práce.

Vedoucí bakalářské práce Ing. Barbora Kovářová, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2012

Datum odevzdání bakalářské práce 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012


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




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


- 1 -

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. Návod 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.: Technologia staveb-dokončovací 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. Barbora Kovářová, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

PŘÍLOHA K ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
Řešení vybrané technologické etapy na zadaném objektu

Student: Jana PAVLÍKOVÁ

Téma bakalářské práce: Penzion PREMIER v Janově nad Nisou, řešení technologické etapy dokončovací práce

Pro zadanou technologickou etapu stavby vypracujte vybrané části stavebně-technologického projektu v tomto rozsahu:

1. Technická zpráva řešeného objektu se zaměřením na vybranou technologickou etapu
2. Situace stavby (stavební, nikoliv technologická) se širšími vztahy dopravních tras
3. Výkaz výměr pro zadanou technologickou etapu
4. Technologický předpis pro provádění vnitřních omítek, pro vnitřní dřevěné obklady
5. Řešení organizace výstavby pro zadanou technologickou etapu, včetně výkresu ZS a technické zprávy pro ZS
6. Časový plán pro technologickou etapu
7. Návrh strojní sestavy pro technologickou etapu
8. Kvalitativní požadavky – Kontrolní a zkušební plány pro činnosti, na které je vypracován technologický předpis
9. Bezpečnost práce řešené technologické etapy
10. Jiné zadání: položkový rozpočet dané technologické etapy, návod předpokládané údržby a oprav

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

V Brně dne 13.12.2012


Vedoucí práce: Ing. Barbora Kovářová, Ph.D.

Abstrakt

V bakalářské práci jsem se zabývala dokončovacími pracemi horní stavby, kde jsem se zaměřila na zhotovení omítek Hasit a zhotovení sauny. Omítky jsou kompletovány ručně z přednástříku, jádrové omítky a finální štukové omítky. Stavba sauny spočívá v konstrukci z hranolků. Mezi nimi je umístěna izolace – PU desky. Na finální povrch jsou použity palubky, které jsou vyrobeny ze skandinávského smrku.

Objekt, pro který jsem práci zpracovávala, se nachází na odlehlém místě v obci Janov nad Nisou. Jedná se o rekonstrukci a dispoziční změny stávajícího Penzionu Premiér a jeho přístavbu. V rámci mé bakalářské práce řeším technologickou etapu na obou objektech zároveň.

Klíčová slova

Dokončovací práce, kontrolní a zkušební plán, technologický předpis, bezpečnost práce a ochrana zdraví, strojní sestava, zařízení staveniště, rozpočet, časový plán, omítky, sauna

Abstract

In the bachelor thesis I have dealt with finishing work on the top, where I focused on making plaster Hasit and construction of sauna. Plasters are made manually from before-spraying, the core of plaster and final stucco plaster. The construction of sauna lies in the design of the squared timbers. Insulation - PU boards is located among them. The final surface is made use of floorboards, which are made from Scandinavian spruce. The object for which I work processed, is located in a secluded spot in the village called Janov nad Nisou. This is of the changes to the existing layout pension Premier and his extension. As part of my bachelor thesis I am dealing with technological stage on both objects at the same time.

Keywords

Finishing, inspection and test plan, technological regulation, occupational safety and health protection, mechanical assembly, site facilities, budget, schedule, plaster, sauna

...

Bibliografická citace VŠKP

PAVLÍKOVÁ, Jana. *Penzion PREMIER v Janově nad Nisou, řešení technologické etapy dokončovací práce.* Brno, 2013. 167 s., 8 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Vedoucí práce Ing. Barbora Kovářová, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 16.5.2013

.....
podpis autora
Jana Pavlíková

SOUHLAS S POSKYTNUTÍM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
PRO STUDIJNÍ ÚČELY

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

František Jelínek

Bedřichov 1695, 468 12 Bedřichov

IČ: 12044245, DIČ: CZ530726097

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

PENZION "PREMIER"

Přístavba objektu penzionu Premiér

Rekonstrukce a dispoziční změny stávajícího objektu

studentovi

jméno: **Pavlíková Jana**

datum narození: **7. 5. 1989**

bydliště: **Krouna 37, 539 43**

který je studentem studijního oboru: **Pozemní stavby**

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

Zapůjčená projektová dokumentace bude využita výlučně pro studijní účely – podklad pro
vypracování vysokoškolské kvalifikační práce v akademickém roce **2012/2013**

V **Bedřichově** dne **11. 10. 2012**



podpis oprávněné osoby

razítko

Poděkování:

V první řadě bych chtěla poděkovat rodičům a blízkým přátelům za veškerou podporu při studiu vysoké školy.

Dále velké díky patří vedoucí mé bakalářské práce Ing. Barboře Kovářové, Ph.D. za odborné vedení a kolektivu doktorandů Ústavu technologie, mechanizace a řízení staveb.

V neposlední řadě bych chtěla poděkovat přátelům a odborníkům pohybujících se ve stavební praxi, díky nimž mám možnost ověřit si své znalosti získané při studiu.

Pavlíková Jana, Brno 2013

OBSAH

ÚVOD	15
1. PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	17
a) Identifikace stavby	17
b) Údaje o stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích	17
c) Údaje o průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu	17
d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů	18
e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu	18
f) Územně plánovací informace	19
g) Věcné a časové vazby.....	19
h) Předpokládaná lhůta výstavby	19
i) Údaje o hodnotě stavby, údaje o podlahové ploše.....	19
B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	21
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	21
a) Zhodnocení staveniště	21
b) Urbanistické a architektonické řešení stavby	21
c) Technické řešení stavby.....	22
d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu.....	23
e) Řešení technické a dopravní infrastruktury	23
f) Vliv stavby na životní prostředí.....	23
g) Řešení bezbariérového užívání	24
h) Průzkumy a řešení	25
i) Údaje o podkladech pro vytýčení	25
j) Členění stavby na objekty	25
k) Vliv stavby na okolní stavby	26
l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků	27
2. Mechanická odolnost a stabilita	27
a) zřícení stavby nebo její části.....	27
b) větší stupeň nepřípustného přetvoření.....	27
c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nové konstrukce.....	28
d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.....	28
3. Požární bezpečnost	28
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí	28
5. Bezpečnost při užívání.....	28
6. Ochrana proti hluku.....	28
7. Úspora energie a ochrana tepla	29
a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody energetické náročnosti budov.....	29
b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby	29
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu.....	30
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	30
10. Ochrana obyvatelstva	31

11. Inženýrské stavby	31
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb	31
Seznam použitých zdrojů:.....	31
2. SITUACE STAVBY SE ŠIRŠÍMI VZTAHY DOPRAVNÍCH TRAS.....	32
Obecné informace	33
Zobrazení v mapách	33
Seznam použitých zdrojů:.....	34
3. ŘEŠENÍ ORGANIZACE VÝSTAVBY	35
Technická zpráva	36
Řešení organizace výstavby.....	39
Obecné informace o stavbě.....	39
Identifikační údaje stavby.....	39
Identifikační údaje investora.....	39
Identifikační údaje projektanta.....	39
Identifikační údaje dodavatele stavby	39
Základní parametry stavby.....	39
Popis staveniště	40
Rozsah a stav staveniště	40
Přístup na staveniště	40
Objekty zařízení staveniště	40
Provozní objekty	41
Sociálně správní objekty.....	43
Výrobní objekty	48
Předpokládaný počet pracovníků	48
Vybudování a likvidace staveniště.....	48
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	49
Odpadové hospodářství	49
Vliv stavby na životní prostředí.....	50
Seznam použitých zdrojů:.....	50
4. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ VNITŘNÍCH OMÍTEK.....	51
Obecné informace o stavbě.....	52
Obecná charakteristika objektu.....	52
Obecná charakteristika procesu.....	52
Převzetí pracoviště	52
Převzetí staveniště	52
Přípravenost staveniště	52
Přípravenost stavby	53
Materiál, primární a sekundární doprava.....	53
Materiál.....	53
Primární doprava	54
Sekundární doprava	54
Uskladnění	54
Pracovní podmínky	54
Pracovní postup.....	55
Přednáštrík	55
Jádrová omítka	55

Štuková omítka.....	56
Personální obsazení:.....	56
Stroje, nářadí, pracovní pomůcky	56
Stroje.....	56
Nářadí a pomůcky	56
Pomůcky BOZP	57
Jakost a kontrola kvality	57
Vstupní kontrola.....	57
Mezioperační kontrola.....	57
Výstupní kontrola.....	58
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – BOZP	58
Ekologie.....	60
Seznam použitých zdrojů.....	60
5. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ OBKLADY	61
Obecné informace o stavbě.....	62
Obecná charakteristika objektu.....	62
Obecná charakteristika procesu.....	62
Převzetí pracoviště	62
Převzetí staveniště	62
Připravenost staveniště	62
Připravenost stavby	63
Materiál, primární a sekundární doprava.....	63
Materiál.....	63
Primární doprava	64
Sekundární doprava.....	64
Uskladnění	64
Pracovní podmínky	64
Pracovní postup.....	65
Vytvoření konstrukčního roštu.....	65
Elektroinstalace	65
Izolace PIR deskami.....	66
Obkládání palubkami.....	66
Personální obsazení:	66
Stroje, nářadí, pracovní pomůcky	66
Nářadí a pomůcky	66
Pomůcky BOZP	67
Jakost a kontrola kvality	67
Vstupní kontrola.....	67
Mezioperační kontrola.....	68
Výstupní kontrola.....	68
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – BOZP	69
Ekologie.....	70
Seznam použitých zdrojů:.....	71
6. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN PRO OMÍTKY	72
Podrobný popis kontroly omítek.....	79

Vstupní kontrola.....	79
Mezioperační kontrola.....	79
Výstupní kontrola.....	81
Seznam použitých zdrojů:.....	82
7.KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN PRO DŘEVĚNÉ OBKLADY	83
Podrobný popis kontroly sauny	88
Vstupní kontrola.....	88
Mezioperační kontrola.....	89
Výstupní kontrola.....	90
Seznam použitých zdrojů:.....	91
8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	92
Nařízení vlády č. 591	93
Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	97
Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	101
Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	105
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.....	109
Příloha k nařízení vlády č. 362/2005 Sb.....	112
Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.....	118
Příloha 1 - Další požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání břemen a zaměstnanců.....	122
Seznam použitých zdrojů:.....	123
9. STAVEBNÍ STROJE A PRACOVNÍ NÁSTROJE	124
STAVEBNÍ STROJE STACIONÁRNÍ	125
Stavební míchačka Atika Profi 145 – 1 ks.....	125
STROJE RUČNÍ NAPÁJENÉ KABELEM	126
Úhlová bruska Narex EBU 12-11 – 1 ks	126
Příklepová vrtačka NAREX EVP 13 G-2H3 – 1 ks.....	127
Vrtací šroubovák Makita 6510LVR – 1ks.....	128
Kotoučová pila Narex EPK 16 D – 1ks.....	129
Listová pila Narex EPL 10-5 BE – 1ks	130
STROJE MOTOROVÉ, AKUMULÁTOROVÉ, PLYNOVÉ	131
Řetězová pila Narex EPR 35-24 2400 W – 1 ks	131
Truhlářská hřebíkovačka BT1855 Bostitch – 1 ks.....	132
RUČNÍ NÁŘADÍ.....	133
Kladivo truhlářské - FatMax Xtreme Antivíbe STANLEY – 1 ks	133
Kleště štípací čelní 200mm GOLA – 1 ks	133
Truhlářský pokosník 228mm STANLEY – 2 ks	134
Tesařský úhelník 250x140mm STANLEY – 2 ks	134
Pila OPP 380mm SharpTooth Stanley – 1 ks	135
Nůž s odlamovací čepelí plastový 160x18mm Stanley – 2 ks.....	135
Svinovací metr 5m LeverLock Stanley – 2 ks.....	136
Vodováha "Stanley 3" standard 450 mm Stanley – 1 ks	136
Vodováha "STANLEY 2" 2000 mm STANLEY – 1 ks	137
Prodlužovák bubnový 30 m plast Yato YT-8106 – 1 ks	137
Lžice zednická nerezavějící 180mm – 5 ks	138

Špachtle 60mm Yato YT-5253 – 5 ks	138
Vědro stavební plastové 16l – 5 ks.....	139
Stavební kolečko - plné kolo – 2 ks	139
Hladítko 270 x 130 mm plast – 5 ks.....	140
Hladítko 270 x 130 mm s filcem – 5 ks.....	140
Hladítko 290 x 135 mm dřevěné – 5 ks.....	141
Stavební lopata – 2ks.....	141
Seznam použitých zdrojů:.....	142
10.PLÁN ÚDRŽBY	143
Plán údržby	144
Čištění vstupního prostoru a recepce penzionu	144
Úklid a čištění pokojů a koupelen.....	144
Čištění v oblasti WELLNESS.....	145
Čištění v kuchyni a restauraci.....	145
Čisticí stroje pro venkovní prostory a parkoviště	145
Čisticí stroje na údržbu penzionu.....	146
KÄRCHER B 40 C Ep R 45 podlahový mycí stroj	146
KÄRCHER BR 40/10 C ADV podlahový mycí stroj	147
Podlahový mycí stroj s odsáváním Kärcher BR 40/10 C ADV	147
KÄRCHER BR 30/4 C ADV podlahový mycí stroj	148
Charakteristika mycího stroje KÄRCHER BR 30/4 C ADV	148
KÄRCHER KM 75/40 W P zametací stroj	149
KÄRCHER FP 303 lešticí stroj na podlahy.....	150
KÄRCHER T 15/1 Professional vysavač	151
KÄRCHER Puzzi 200 čistič koberců.....	152
KÄRCHER Puzzi 200 čisticí stroj na koberce a čalounění.....	152
KÄRCHER Puzzi 8/1 C	153
KÄRCHER DE 4002 parní čistič profi	154
KÄRCHER HD 7/10 CX F vysokotlaký čistič speciální	155
KÄRCHER FR 30 čistič ploch	156
Čistič ploch KÄRCHER FR 30	156
KÄRCHER EB 30/1 Professional.....	157
Seznam použitých zdrojů:.....	157
11.VÝKAZ VÝMĚR	158
12.POLOŽKOVÁÝ ROZPOČET	161
13.ČASOVÝ PLÁN	163
ZÁVĚR:	165
Seznam obrázků:	166
Seznam příloh:	167

ÚVOD

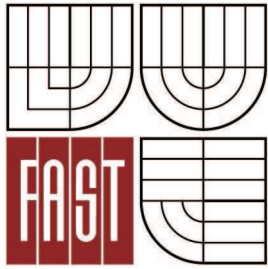
Téma mé bakalářské práce řeší technologickou etapu dokončovacích prací Penzionu Premiér se zaměřením na zpracování omítek a dřevěných obkladů. Kromě tohoto zaměření jsem se věnovala i dokončovacím pracím jako celku a to zejména vnitřním malbám, podlahovým krytinám – nášlapným vrstvám, obkladům, montáži otopných těles a montáži zařizovacích předmětů.

Objekt se nachází v Libereckém kraji, v okrese Jablonec nad Nisou, na klidném místě v obci Janov nad Nisou.

Součástí práce jsou technologické předpisy pro zpracování vnitřních omítek a dřevěných obkladů, technická zpráva řešeného objektu, časový plán, rozpočet, návrh strojní sestavy, kontrolní a zkušební plány pro zpracování omítek a dřevěných obkladů, řešení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na dané technologické etapě, situace stavby se širšími vztahy dopravních tras, řešení organizace výstavby a návod předpokládané údržby penzionu.



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

1. PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

a) Identifikace stavby

Stavba: Přístavba penzionu „Premiér“ s dispozičními změnami a rekonstrukcí stávajícího objektu

Místo: stpč. 3339 a ppč. 1275/4, k.ú. Janov nad Nisou, obec Janov na Nisou

Stavebník: František Jelínek, Bedřichov 1695, 468 12 Bedřichov,
IČ: 12044245, DIČ: CZ 530736097

Projektant: Ing. Vítězslav Hájek, ČKAIT č.e. 0500587, pozemní stavitelství, Antonínov
164, 468 44 Josefův Důl

Charakteristika stavby: Rekonstrukce stávajícího objektu a přístavba

Způsob provedení stavby: Dodavatelsky – dle výběrového řízení

b) Údaje o stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích

parcela	druh pozemku	výměra	vlastník
339	zastavěná plocha	222 m ²	František Jelínek
1275/4	trvalý travní porost	3117 m ²	František Jelínek

Na pozemku 339 se nachází stávající objekt, který bude rekonstruován, přístavba k penzionu bude umístěna na ppč. 1275/4. Prostor pro přístavbu je vymezen západní hranicí ppč. 1275/4 a stávajícím objektem.

c) Údaje o průzkumech a napojení na dopravní a technickou

infrastrukturu

Ze zkušeností předchozí výstavby a udržovacích prací je patrné, že podloží v hloubce 1-1,5 m je skalnaté.

Na pozemku nebyl proveden radonový průzkum – zamezení pronikání radonu do objektu přístavby bude řešeno vloženou izolační vrstvou při zakládání stavby.

Napojení na veřejnou infrastrukturu je dostatečně známo z předchozího období. Dopravně technická infrastruktura je stávající, bez změny nároků.

Přístup na staveniště je možný z místní asfaltové komunikace probíhající na severní straně pozemku. Komunikace (ppč. 1365/1) je vedena v katastru nemovitostí jako ostatní komunikace, vlastníkem je obec Jablonec nad Nisou.

Objekt bude napojen na distribuční síť NN stávající zemní přípojkou NN, která je zakončena v pilířku umístěném na hranici pozemku ppč. 1288/6 v oplocení.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů jsou v návrhu dokumentace obsaženy, jednotlivá vyjádření jsou přílohou dokumentace k žádosti. Při realizaci budou požadavky dotčených orgánů průběžně plněny.

HZS Libereckého kraje, územní odbor Jablonec nad Nisou

KHS Libereckého kraje, pracoviště Jablonec nad Nisou

SCHKO Jizerské hory se sídlem v Liberci

OŽP MěÚ v Jablonci nad Nisou

Obec Janov nad Nisou

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými ČSN a Vyhl. č. 501/2006 Sb., která mění Vyhl. č. 268/09, upravující požadavky na provádění stavebních konstrukcí a technických zařízení staveb a závazná ustanovení obsažená v příslušných technických normách.

Respektovány jsou specifické požadavky obsažené zákoně 137/1998 Sb., zejména § 3 odst. g., § 11 odst. 1-4, § 14 odst. 1, 4-7, § 22 v rámci všeobecných požadavků a 26 odst. 4. § 45 odst. 1-3. 5 a 6 pro připojení elektro a následně zák. 268/2009 Sb. v oddílech obecné platnosti pod § 25-27, 36, 38 a zejména pro zařízení spojená s ubytováním a restaurační činností pod § 43-45.

Projekt předpokládá a umožňuje svým řešením dodržet ustanovení Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, dále zák. č 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, které zahrnuje NV č. 170/1997 Sb. a NV č. 178/1997 Sb., zákoník práce a Stavební zákon.

Jakékoliv nesrovnalosti v projektové dokumentaci, příp. odlišná řešení navrhovaná dodavatelem stavby budou konzultována s projektantem.

Stavba musí být prováděna odborně proškolenými pracovníky za dodržení bezpečnosti práce.

Vedením stavby může být pověřena jen osoba s příslušnou autorizací.

Stavba bude během celé výstavby zabezpečena a chráněna proti vniknutí nepovolaných osob.

f) Územně plánovací informace

Stavba se nachází v obci Janov nad Nisou, která má vydaný a dosud platný územní plán v souladu se zákonem 50/1976 Sb. o územním plánování a stavebním úřadu, a to vč. následných změn 1 269/2009 Sb. do úrovně změny 4, které se nedotýkají předmětného území obsaženého v návrhu projektu.

Vymezení zastavitelného území katastru obce dle schváleného územního plánu není v rozporu se záměrem stavebníka a touto územně plánovací dokumentací schválenou obecně závaznou vyhláškou o územním plánu obce Janov nad Nisou.

Navržená funkce je v souladu s přijatelnou činností uvedenou ve znění popisu územního plánu, měřítko objektu dané jeho hmotou a výškou je odpovídající pro předmětnou územní katastrální část.

g) Věcné a časové vazby

Stavba není věcně ani časově závislá na ostatních stavbách či opatřeních v dotčeném území.

Navrhovaný je objekt je napojen na stávající zdroje.

h) Předpokládaná lhůta výstavby

zahájení stavby – 07/2013

dokončení stavby – 07/2014

Stavba bude realizována dodavatelsky.

i) Údaje o hodnotě stavby, údaje o podlahové ploše

Předpokládaná hodnota přístavby a celkové rekonstrukce a modernizace stávajícího objektu cca 18-20 mil Kč.

Zastavěná plocha přístavby penzionu: 103,74 m²

Užitková plocha ve 4 podlažích: 304,36 m²

Obestavěný prostor ve 4 podlažích: 1170,6 m³

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Staveniště pro navrhovanou stavbu se nachází v chráněné krajinné oblasti Jizerské hory. Dle požadavků SCHKO Jizerské hory byla stavba navržena a také bude při realizaci provedena. Stávající objekt slouží jako penzion s funkční restaurací. V minulém období ve vlastnictví původních majitelů nebyl objekt standardně udržován, proto jeho celkový technický stav vyžaduje modernizaci, rekonstrukci a výměnu části souborů, jak provozních, tak konstrukčních. Např. nové opláštění a zateplení fasády, střešní krytina s rekonstrukcí stávajícího krovu, rekonstrukce vnitřních omítek, podlahových krytin, bude vyměněn zdroj tepla za čerpadla. Dalším zdrojem tepla bude krbové těleso umístěné v 1. NP přístavby v místě rozšířené dispozice restaurace.

Plocha nad objektem i pod objektem bude zpevněna.

Ve stávající zástavbě je navrhovaný stav bez vlivu nevyrovnání hmoty výrazu objektu ve vztahu k okolí atp.

Ověření předpokladu základajících podmínek dle zkušeností z předchozích staveb je vyhovující. Potřeba zatížení základové spáry nepřesáhne 0,5kg/cm².

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Staveništěm pro navrhovanou přístavbu jsou pozemky ve vlastnictví stavebníka. Vzhledem ke stávajícímu napojení na technickou infrastrukturu bude staveniště bez nutnosti přípravných prací a bezpečnostního zabezpečení stavby jako celku.

Navržená dostavba je v souladu s regulativy územního plánu. Stávající stavba je dle snímku z katastru nemovitostí stavbou trvalou. Výškově je hřeben +10,650 m navrhované přístavby nižší, než hřeben stávajícího objektu (+11,80m). Přístavba není navržena jako urbanizující prvek zástavby, je svým charakterem stávajícímu objektu a zástavbě přizpůsobena. Její výška a tím i výsledná hmota není ve stávající zástavbě dominantním prvkem.

Přesto je třeba dát důraz na čistotu a kvalitu provedené práce včetně střešní konstrukce a krytiny.

Hmotové provedení a materiály, které budou na stavbě použity, byly konzultovány a respektovány dle stanoviska CHKO Jizerské hory.

Architektonické řešení je přizpůsobeno stávajícímu vzhledu objektu, kde je podzemní podlaží z jižní strany a 1. nadzemní podlaží ze severní strany obloženo kamenným haklíkovým obkladem, zbývající nadzemní plochy fasády jsou řešeny dřevěným obkladem prkny kladenými svisle s přelišťováním na spárách, pod dřevěný obklad je vložena minerální vata pro zateplení objektu. Stávající tvar střešní konstrukce je v provedení sedlové střechy s ozubem vzniklým ze severní strany pro začlenění komínových těles do hmoty střešní konstrukce. Střecha přístavby je řešena protažením střešních rovin ve tvaru sedlové střechy přes celý půdorys přístavby, je zde však vynechán ozub, neboť nad přístavbou nejsou řešena komínová tělesa v hřebeni střechy. Přesahující komínová tělesa nad hřebenem stávajícího objektu budou odbourána, ozub na střeše bude zachován. Krytina je navržena z Cu plechu v celé ploše střešních rovin.

c) Technické řešení stavby

Stavebník akceptuje předložený návrh řešení stavebních úprav.

Zděná konstrukce v úrovni 1. PP bude vyzděna z tvárnic ztraceného bednění tl. 400 mm, vnější líc bude obložen ze stejných žulových kvádrů, jako je proveden stávající objekt. Založení stavby bude provedeno v úrovni -3,61 m u severní paty objektu s úrovní horní hrany základové desky -3,21 m k nulové výšce, kterou určuje podlaha 1. NP. Obvodové zdivo přístavby 1.-3. NP je řešeno z tvárnic Porotherm tl. 400 mm. Fasáda bude opatřena vrstvou minerální vaty Hardsil tl. 160 mm a dřevěným obkladem z prken kladených svisle na dřevěný rošt s překrytím spár užšími svislými prkny. Obklad bude v barevném odstínu středně hnědém dle stanoviska CHKO Jizerské hory.

Stropní konstrukce je navržena ze stropních panelů Spirilo tl. 250 mm, resp. 200 mm. Osazených na železobetonových ztužujících věncích. Krov bude klasický dřevěný s vloženými vikýři, které se konstrukčně i pohledově začlení do střechy ve stávající linii budovy penzionu. Návrh osazení okenních otvorů a vstupních dveří byl rovněž odsouhlasen SCHKO Jizerské hory a je graficky znázorněn ve výkresové části dokumentace. Provedení okenních výplní je navrženo z plastových vícekomorových profilů s izolačním trojsklem.

Příjezdová komunikace zůstane zachována stávající, nad objektem ze severní strany bude plocha zpevněna štěrkovými vrstvami, z jižní strany pod objektem budou plochy rovněž

částečně zpevněny a budou rozšířeny parkovací plochy. Do násypu budou použity zeminy z výkopových prací pro objekt přístavby a z odkopů pro zpevněnou plochu nad objektem. Objekt nebude oplocen.

Vodovodní a kanalizační přípojka zůstanou stávající.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu je stávající, beze změn. Přípojky jsou také stávající objekt B bude napojen na objekt A.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Sjezd na parcely 339 a 1275/4 je stávající po komunikaci č. 1275/6 a je vyznačen v situačním výkresu grafické části dokumentace. Stávající sjezd z komunikace je s dostatečným výhledem při výjezdu na veřejnou komunikaci.

Doprava v klidu pro navrhované změny v souhrnu potřeb je specifikována pro počet stání i k požadavkům ČSN 73 6110 – Projektování komunikací. Počet parkovacích míst se změní v navýšení o 5 míst a o dvě parkovací místa pro osoby se ztíženou dopravní schopností orientace a pohybu. Potřeba závislosti na jakékoliv potřebě veřejné části není nutná.

Vzhledem k charakteru je parkovací plocha pro zaměstnance i pro hosty na vlastním pozemku ve vlastnictví stavebníka. Ve výpočtu bylo uvažováno, dle nulové dostupnosti hromadnou dopravou, že ke každému pokoji bude náležet jedno parkovací místo, což v konečné bilanci odpovídá tabulkové hodnotě 1 parkovacího místo pro 3 osoby. To znamená, že celkový počet parkovacích míst je 15.

Pro parkování bude dále využíváno podélného stání na příjezdové komunikaci na ppč. 1275/6 v severní části nad objektem. Dvě personální parkovací místa jsou umístěna pod vstupní terasou.

f) Vliv stavby na životní prostředí

Dotčené parcely a stavba je v majetku stavebníka. Stávající objekt je umístěn na stráni svažující se k jihu, nad obcí Bedřichov v západní části katastrálního území Janov nad Nisou. Stavba se nachází v chráněném území CHKO Jizerské hory. Do stávající zeleně

nebude proveden žádný zásah. Navrhovaná přístavba nemá žádné nároky na zábory půdního fondu a dalších pozemků.

Při realizaci stavby je dle běžných zkušeností okolí zatěžováno při stavebních pracích nejčastěji prachem a nadlimitním zatížením akustickým tlakem z vlastní stavební činnosti, zejména při sekání rýh, otvorů a prací se zemními a ostatními stroji na stavbě.

K eliminaci těchto negativních vlivů je nutno dodržet podmínky, které tyto negativní vlivy eliminují. Jsou to zejména doporučení v technologických předpisech k provádění prací a vyhodnocení rizik. Pro zajištění bezpečnosti práce dle vyhl. 309/2006 Sb., a povinnosti plynoucí ze zákona 183/2006 Sb. „Stavební zákon“.

Při pracích produkujících zvýšenou akustickou zátěž je nutno, aby zhotovitel pracoval v časech mimo noční a pracovní klid, aby používal ochranné pracovní pomůcky a zejména aby prováděl opatření, která zabezpečí ochranu proti zatížení akustickým tlakem při realizaci stavby při současném provozu nad platné maximálně přípustné limity.

Odpady vzniklé při stavební činnosti budou likvidovány dle zákona č. 85/2001 Sb. o odpadech, který platí v době provádění této činnosti. Stavebník (stavební firma provádějící stavební práce) je povinen omezovat nebezpečné působení odpadů, likvidaci bude provádět odborná firma smluvně zavázaná k likvidaci odpadu. Zemina z výkopů pro přístavbu bude použita pro terénní úpravy pod objektem přístavby a pro úpravu svahu jižní části pod parkovacími stáními.

Napojení kanalizace stávající přípojkou z objektu v jihovýchodní části pozemku.

Dešťové vody budou odváděny na terén.

Stavba neprodukuje nebezpečné záření.

Stavba neznečišťuje ovzduší – vytápění je řešeno tepelnými čerpadly a dřevem v krbu.

g) Řešení bezbariérového užívání

Přístup do objektu bude po stávající příjezdové komunikaci a dále hlavním vstupem stávajícího objektu. Do navrhované části přístavby bude přístup přes stávající objekt a sezónním vstupem v severní části objektu, které budou řešeny jako bezbariérové. Taktéž bezbariérově bude řešen celý prostor s restauračním provozem a je uvažováno o mobilní plošině umístěné na centrálním schodišti stávajícího objektu.

h) Průzkumy a řešení

Ověření předpokladu základacích podmínek dle zkušeností z předchozích staveb je vyhovující. Zatížení základové spáry nepřesáhne 1,5 kg/cm². Průzkum týkající se souhrnu znalostí a zkušeností s podložím a z okolní výstavby je ve výsledku vyhodnocen k podmínce založení navrženému na pasech jako dostatečný pro přístavbu.

Přes výše uvedené skutečnosti vyhrazuje si projektant právo rozhodnout o povolení vlastního založení přístavby po zjištění stavu při obnažení základové spáry. Výsledek tohoto posouzení po odsouhlasení, resp. změně nebo úpravě provede zápisem do stavebního deníku.

Před dokončení nově zpracované projektové dokumentace byl na místo stavby přizván hydrogeolog (Ing. Josef Skřivánek, AGRO ATELIER, Zeyerova 297, Liberec, zpráva ze dne 10/2012) k posouzení hydrogeologických poměrů na místě stavby a navržení odvodnění objektu penzionu.

Výsledky šetření a návrh na odvodnění byl zpracován do projektové dokumentace.

Napojení na dopravně technickou strukturu je stávající bez dalšího nároku na řešení.

Pro zabránění pronikání radonu z podloží bude při provádění 1. podzemního podlaží přístavby vložena do podlahových skladeb izolace s protiradonovou ochrannou vrstvou.

Průzkum týkající se podmínek napojení na veřejnou infrastrukturu vzhledem ke znalosti stávajících zdrojů nebyl realizován.

i) Údaje o podkladech pro vytýčení

K vytýčení stavby je dostatečným podkladem situace s umístěnou stavbou, přesto bude před realizací a započítím výkopových prací přístavby provedeno geodetické zaměření a vytýčení.

j) Členění stavby na objekty

Stavba je členěna na Objekt A – stávající objekt – rekonstrukce, modernizace

Objekt B – přístavba

Vzhledem k tomu, že se jedná o etapu dokončovacích prací, budeme tuto etapu řešit na Objektu A i na Objektu B současně.

V této etapě budeme řešit vnitřní omítky, vnitřní malby, nášlapné vrstvy podlahových konstrukcí, dlažby, montáž otopných těles, montáž zařizovacích předmětů a zhotovení konstrukce sauny.

Vnitřní omítky budou omítány ručně. Budou použity výrobky suché směsi HASIT. Nejprve bude proveden přednástřík o tloušťce 2 mm, následně bude provedena jádrová omítka o tloušťce 10 mm, nakonec bude provedena jemná štuková omítka o tloušťce 2 mm. Po vyschnutí vnitřních omítek a dodržení technologické pauzy bude provedena vnitřní malba. Na malbu budou použity vnitřní malířské barvy Primalex Plus. Co se barvy týče, společenské místnosti budou vymalovány tónovanými barvami. Pokoje a hygienická zařízení budou vymalována bílou barvou. Co se týče vlastností barvy, všude budou použity barvy klasické, kromě kuchyně, kde bude malba provedena omyvatelnou barvou.

Nášlapné vrstvy podlahových konstrukcí budou řešeny betonovou mazaninou, keramickou dlažbou a kobercem. Keramická dlažba bude použita od firmy Rako typu Mikado. Na hygienických zařízeních určených pro ženy bude červený obklad, na hygienických zařízeních určených pro muže bude modrý obklad, v ostatních místnostech bude použit klasický bílý obklad. Na recepci a v restauraci bude koberec zátěžový typu Balta a v pokojích koberec vpichovaný typu Vega.

Otopná tělesa budou od firmy Korado typu Radik klasik. Koupelnová tělesa typu Grenada. V celém objektu bude instalován centrální termoregulátor teploty.

Zařizovací předměty budou od firmy Jika. Umyvadla budou typu Cubito 60 cm, klozet bude závěsný typu Olymp, pisoár typu Domino, sprchový kout typu Sbox, stojící výlevka typu Mira 851046.

k) Vliv stavby na okolní stavby

Při realizaci stavby je dle běžných zkušeností okolí zatěžováno nejčastěji prachem při zemních a bouracích pracích a nadlimitním zatížením akustickým tlakem z vlastní stavební činnosti, zejména při sekání rýh, otvorů a prací na pile nebo jiném řezání.

K eliminaci těchto negativních vlivů je nutno dodržet podmínky, které tyto negativní vlivy eliminují. Jsou to zejména doporučení v technologických předpisech k provádění prací a vyhodnocení rizik. Pro zajištění bezpečnosti práce dle vyhl. 309/2006 Sb.

Při pracích produkujících zvýšenou akustickou zátěž je nutno, aby zhotovitel pracoval v časech mimo noční a pracovní klid, aby používal ochranné pracovní pomůcky

a zejména aby prováděl opatření, která zabezpečí ochranu proti zatížení akustickým tlakem při realizaci stavby při současném provozu nad platné maximálně přípustné limity.

I) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Organizační a bezpečnostní režim platí stejně jako pro každou jinou stavbu.

Při provádění stavebních prací bude především dodržována vyhl. č.591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technickém zařízením v platném znění, vyhl. č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu / zvláště § 14 – Staveniště / v platném znění, nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění změny č. 523/2002 Sb., nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních pracovních prostředků, nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, náradí a nařízení vlády č. 498/2001 Sb., kterým se ruší některé právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stavební nosné konstrukce byly posouzeny statikem a navrženy tak, aby splňovaly požadavky na únosnost, stabilitu a mechanickou odolnost celého objektu .

a) zřícení stavby nebo její části

Při dodržení technologických předpisů výrobců jednotlivých technologií a povinností daných vyhl. 309/ Sb. a zákonem 521/2006 Sb. nepřichází tato možnost v úvahu.

Zděné konstrukce jsou při použití osvědčených materiálů ověřeny dlouhodobě.

Je nutno připomenout, že vznik takovýchto nebezpečí plyne pouze z technologické a pracovní nekázně, která by měla být odstraněna realizací konstrukcí nebo jejich ucelených částí oprávněnou osobou. Nebezpečné demoliční práce se na stavbě neprovádějí.

b) větší stupeň nepřípustného přetvoření

Projektem jsou navrženy ověřené technologie i ověřené materiály dnes již tradičních výrobků. Při dodržení technologických předpisů výrobců jednotlivých technologií

a povinností daných vyhl. 309/2006 Sb. a zákonem 521/2006 Sb. nepřichází tato možnost v úvahu.

Je nutno připomenout – viz závěr bodu a)

c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nové konstrukce

Vzhledem k výše uvedenému bodu b) se tato eventualita vylučuje – není nutno řešit.

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Vzhledem k výše uvedenému bodu c) není nutno řešit.

3. Požární bezpečnost

K navrhovanému záměru je vypracována samostatná zpráva Požárně bezpečnostní řešení, která je nedílnou součástí projektu. Stavba neohrožuje veřejné plochy a pozemky, ani sousedící případným spadem při požáru, je zajištěno zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Hygienické podmínky a předpisy jsou v projektu respektovány. Projekt předpokládá v novodobých podmínkách třídění odpadu.

5. Bezpečnost při užívání

Při užívání stavby budou dodržovány ČSN a zákony ČR. Při jejich dodržení je bez nutnosti řešení.

6. Ochrana proti hluku

Při realizaci stavby je dle běžných zkušeností okolí zatěžováno nejčastěji prachem při zemních a bouracích pracích a nadlimitním zatížením akustickým tlakem z vlastní stavební činnosti, zejména při sekání rýh, otvorů a prací na pile nebo jiném řezání.

K eliminaci těchto negativních vlivů je nutno dodržet podmínky, které tyto negativní vlivy eliminují. Jsou to zejména doporučení v technologických předpisech k provádění prací a vyhodnocení rizik. Pro zajištění bezpečnosti práce dle vyhl. 309/2006 Sb

Při pracích produkujících zvýšenou akustickou zátěž je nutno, aby zhotovitel pracoval v časech mimo noční a pracovní klid, aby používal ochranné pracovní pomůcky a zejména aby prováděl opatření, která zabezpečí ochranu proti zatížení akustickým tlakem při realizaci stavby při současném provozu nad platné maximálně přípustné limity.

Z běžného provozu po dokončení stavby při užívání přístavby pro provoz penzionu a restaurace tato činnost nebude produkovat za normálních okolností žádné akustické zatížení nad normou stanovené limity.

Hluk, akustický tlak přenášení vzduchem nebo chvěním konstrukce nezatíží interiér objektu nadlimitní produkcí, nebude-li tato produkce výsledkem vlastního užívání (např. hlasitá hudba apod.).

7. Úspora energie a ochrana tepla

Jedná se o pobytové prostory temperované, s okenními výplněmi s minimální potřebou umělého osvětlení v denní dobu a mimo zimních měsíců.

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění

porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody energetické náročnosti

budov

Provedení ve smyslu zákonných forem daných zákonem 406/2000 Sb. a vyhl. 148/2007 Sb. Pro navrhovanou přístavbu a objektu jako celku, který je temperovaný je potřebné doložit energetickou náročnost.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Doloženo vypočtenou energetickou náročností s příloženým štítkem zařízení objektu do skupiny energetické náročnosti navrhované přístavby.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou

schopností pohybu

Projekt respektuje zásady řešení komunikací, plocha objektů z hlediska užívání a přístupnosti osobám se sníženou schopností orientace a pohybu, které jsou stanoveny vyhl. 369/2001 Sb.

Přístup do objektu bude po stávající příjezdové komunikaci a dále hlavním vstupem stávajícího objektu. Do navrhované části stavby bude přístup přes stávající objekt a sezónním vstupem v severní části objektu, které budou řešeny jako bezbariérové. Taktéž bezbariérově bude řešen celý prostor s restauračním provozem a je uvažováno o mobilní plošině umístěné na centrálním schodišti stávajícího objektu.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Jako škodlivé vlivy z vnějšího prostředí lze ve vztahu k ochraně uživatele stavby neutralizovat zejména vlivy nadměrného zatížení akustickým tlakem z provozu ve veřejné komunikaci a zemními plyny – zde se nepředpokládají. Trvalejší pachové vlivy z vnějšího prostředí se nepředpokládají.

Vliv možného produktu pronikajícího radonového plynu do přístavby bude řešeno vložením izolační protiradonové vrstvy izolace při zakládání stavby.

Před dokončením nově zpracované projektové dokumentace byl na místo stavby přizván hydrogeolog (Ing. Josef Skřivánek, AGRO ATELIER, Zeyerova 297, Liberec, zpráva ze dne 10/2012) k posouzení hydrogeologických poměrů na místě stavby a navržení odvodnění objektu penzionu.

Výsledky šetření a návrh na odvodnění byl zpracován do projektové dokumentace. V průběhu stavby byla řešena otázka nedostatečného odvodnění stávajícího objektu a tím způsobené podmáčení, zejména ze severní strany, kde se terén svažuje k objektu. Z tohoto důvodu byly provedeny sondy a zjištěna absence drenáží, které byly navrhovány již ve staré dokumentaci pro výstavbu původního penzionu. Po dohodě se stavebníkem a hydrogeologem byl navržen v nepodsklepené části stávajícího objektu po celé délce kolektor, do kterého bude umístěno kanalizační potrubí a zařízení vzduchotechniky a zároveň bude sloužit i jako pojistná ochrana před podzemními a přívalovými vodami. Jiný možný vliv se nepředpokládá.

10. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků na situování řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva. V požadavku stavebníka neobsaženo, vzhledem k navrhované funkci objektu není nutno řešit.

11. Inženýrské stavby

- a) odvodnění území včetně zneškodnění odpadních vod stávající stav
- b) zásobování vodou stávající stav
- c) zásobování energiemi stávající stav
- d) řešení dopravy obsaženo v návrhu, vyhovuje
- e) povrchové úpravy okolí stavby včetně vegetačních úprav – úpravy v rámci hospodaření s vytěženou zeminou – prostory stavby a staveniště budou po jejich ukončení uvedeny do esteticky přijatelného stavu, plocha kolem domu bude zpětně odhumusována a zastavěna druhy místního původu
- f) elektronické komunikace stávající stav

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Ve stavbě se tato zařízení nevyskytují

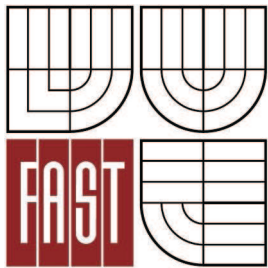
Seznam použitých zdrojů:

[1] Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

[2] Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech



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

2. SITUACE STAVBY SE ŠIRŠÍMI VZTAHY DOPRAVNÍCH TRAS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

Obecné informace

Přístavba a rekonstrukce Penzionu Premiér bude realizována na okraji města Janov nad Nisou. Přístavba je situována do proluky vedle stávajícího objektu. Při realizaci technologické etapy provádění dokončovacích prací nejsou kladeny zvláštní požadavky na dopravu materiálu nebo strojů. Staveniště objektu se nachází na pozemcích vlastníka objektu a je přístupné po místní asfaltové komunikaci. Tato pozemní komunikace je přístupná z hlavní pozemní komunikace.

V řešené technologické etapě bude největší dodávkou dovoz dřevěných hranolků, palubek a sypkých směsí na výrobu omítek, pro které je nutné použití nákladního automobilu.

Ostatní materiály je možné dopravovat pomocí dodávkového nebo osobního automobilu.

Z hlavní pozemní komunikace, která je široká 9,0 m se odbočí na příjezdovou komunikaci širokou 5,6 m. Příjezdová komunikace je napojena na hlavní pozemní komunikaci pod úhlem $90^\circ \pm 5^\circ$.

Zobrazení v mapách



Obrázek 1: Poloha stavby v rámci České republiky



Obrázek 2: Poloha stavby v rámci kraje Libereckého a okresu Jablonec nad Nisou



Obrázek 3: Poloha stavby v Janově nad Nisou

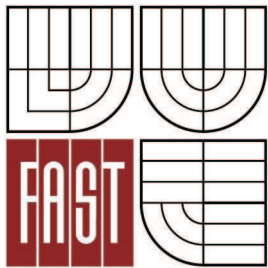
Podrobný výkres okolí stavby viz Příloha č. 1 – Blízké okolí stavby

Seznam použitých zdrojů:

[1] www.google.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

3. ŘEŠENÍ ORGANIZACE VÝSTAVBY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

Technická zpráva

a) Staveniště je dáno stávajícími pozemky. Příjezdy a přístupy na pozemek jsou stávající.

b) Významné sítě technické infrastruktury – budou napojeny ze stávajících sítí původního objektu. Veškeré sítě veřejného charakteru budou před zahájením stavby vytýčeny oprávněnou osobou.

c) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště – bude umístěno v místě napojení k hlavním přípojkám objektu. Bude napojeno ze současné skříně, jedná se pouze o elektřinu a vodu.

d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Organizační a bezpečnostní režim platí stejně jako pro každou jinou stavbu.

Při provádění stavebních prací bude především dodržována vyhl. č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technickém zařízení v platném znění, vyhl. č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu / zvláště § 14 – Staveniště / v platném znění, nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění změny č. 523/2002 Sb., nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, nářadí a nařízení Vladky č. 498/2001 Sb., kterým se ruší některé právní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

O pohybu na staveništi je nutno poučit veškeré osoby včetně uživatelů stávajíc části a současně zabezpečit i zákaz vstupu na staveniště pro osoby nepoučené o pohybu na staveništi (příp. návštěvy). Staveniště bude oploceno. Budou zde umístěny dopravní značky – viz. Příloha č. 2 – zařízení staveniště-

Pro osoby se sníženou schopností budou provedeny změny ve smyslu zlepšení jejich mobility po objektu, v přístavbě bude k dispozici WC a je uvažováno o pohyblivé plošině umístěné na centrálním schodišti budovy.

e) Staveniště přístavby bude oploceno, z hlediska ochrany veřejných zájmů při dodržování bezpečnosti práce a technických zařízení vč. dopravních prostředků popsaných v samostatném oddíle a používaných při výstavbě není nutno řešit.

f) Objekt a pozemky jsou ve vlastnictví stavebníka. Pro materiál bude využito stávajícího objektu – v 1. NP.

g) Stavby zařízení staveniště vyžadujících ohlášení - bez nároku na řešení. Prostory poskytne stavebník.

h) Z hlediska bezpečnosti práce musí dodavatel i investor zabezpečit naplnění předpisů o ochraně zdraví a bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích, zejména dle vyhl. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technickém zařízení v platném znění, vyhl. č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu / zvláště § 14 - Staveniště / v platném znění, nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění změny č. 523/2002 Sb., nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních pracovních prostředků, nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, nářadí a nařízení vlády č. 498/2001 Sb., kterým se ruší některé právní předpisy v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

i) Při realizaci stavby je dle běžných zkušeností okolí zatěžováno nejčastěji prachem z vlastní stavební činnosti.

K eliminaci těchto negativních vlivů je nutno dodržet podmínky, které tyto negativní vlivy eliminují. Jsou to zejména doporučení v technologických předpisech k provádění prací a vyhodnocených rizik pro zajištění bezpečnosti práce dle vyhl. 309/2006 Sb.

Při pracích produkujících zvýšenou akustickou zátěž je nutno, aby zhotovitel pracoval v časech mimo noční a pracovní klid, aby používal ochranné pracovní pomůcky a zejména aby prováděl opatření, která zabezpečí ochranu proti zatížení akustickým tlakem při realizaci stavby při současném provozu nad platné maximální přípustné limity.

j) Lhůty realizace výstavby jsou přímo odvozeny od složitosti stavby. Jedná se o stavbu jednoduchou, doba trvání při realizaci odborným zhotovitelem se odhaduje od 12 do 18 měsíců, tj. do 7/2014

Stávající objekt A i objekt přístavby B je čtyřpodlažní budova a jsou navrženy tyto etapy:

- 1) Základové konstrukce do úrovně betonové mazaniny – u objektu B
- 2) Hrubá stavba včetně střešní konstrukce – u objektu A i B

3) Dokončovací práce – u objektu A i B současně

4) Etapa závěrečné kontrolní prohlídky vč. prohlášení shody a revizních zpráv od specialistů.

Termínově jsou tyto ve vztahu k charakteru stavby závislé na finančních zdrojích stavebníka.

Řešení organizace výstavby

Obecné informace o stavbě

Identifikační údaje stavby

Název stavby: Penzion

Místo stavby: Janov nad Nisou

parc. č. 339, 1275/4

Katastrální území: Janov nad Nisou

Okres: Jablonec nad Nisou

Charakter stavby: Přístavba, rekonstrukce stávajícího objektu

Identifikační údaje investora

František Jelínek

Bedřichov 1695

468 12

IČO: 12044245

DIČ: CZ530736097

Identifikační údaje projektanta

Ing. Vítězslav Hájek

Antonínov 164

Josefův Důl 468 44

ČKAIT č. e. 0500587, pozemní stavitelství

Identifikační údaje dodavatele stavby

dosud není znám – bude vybrán dle výběrového řízení

Základní parametry stavby

Počet podlaží: 4

1.PP – hygiena

1.NP – restaurace, společenské prostory
2. a 3.NP – ubytovací prostory, pokoje
Plocha pozemků: 3339 m²
Zastavěná plocha přístavby: 103,74 m²
Obestavěný prostor: 1170,6 m³
Celková užitná plocha objektu: 304,36 m²

Popis staveniště

Rozsah a stav staveniště

Staveniště se nachází na odlehlém místě v Janově nad Nisou na parcele č. 1275/4. Celková plocha pozemku je 3117 m². Zamýšlená přístavba bude umístěna vedle stávajícího objektu. V současnosti je proluka nevyužívána, je porostlá náletovou travinou. Objekty a plochy zařízení staveniště budou realizovány až po dokončení technologické etapy přípravných zemních prací. V rámci těchto přípravných prací se odstraní náletová zeleň a sejme se ornice o tloušťce ca 200 mm, která se uskladní na pozemcích pro konečnou úpravu terénu.

Přístup na staveniště

Doprava materiálů a stavebních strojů bude na staveniště možná po veřejné asfaltové příjezdové komunikaci, která vede až k pozemkům ve vlastnictví investora. Staveništní dopravní komunikace bude tvořena zhutněným násypem z frakce 16/32 mm. Více viz část Vnitrostaveništní doprava.

Objekty zařízení staveniště

Jako objekty zařízení staveniště budou sloužit stavební kontejnery. Jejich typ je rozdílný dle využití. Všechny kontejnery budou umístěny na zpevněnou plochu z betonových panelů. Objekty zařízení staveniště budou po celou dobu výstavby na stejném místě až do ukončení prací na objektu.

Rozmístění staveništních objektů je zobrazeno v příloze č. 2 - Zařízení staveniště – situace.

Provozní objekty

Skládky materiálu

Skládky materiálu jsou umístěny uvnitř objektu – na staveništi se neřeší.

Kontejnery na odpad

Na staveništi se nacházejí tři kontejnery na odpad, který bude vznikat během stavebních procesů (např. obalové materiály a jiné). Veškerý odpad je tříděný a bude s ním nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a zákonem č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Kontejnery budou odváženy vozidly s kontejnerovou nástavbou.

Osvětlení staveniště

Venkovní osvětlení bude vzhledem k pracovní době a vzhledem k době výstavby, která bude prováděna převážně v letních měsících, využito minimálně.

Elektrická energie

Napojení staveniště na zdroj elektrické energie je zajištěno kabelovým přívodem z rozvodu sítě NN ze současné skříně v místě napojení k hlavním přípojkám objektu. Z hlavního staveništního rozvaděče bude elektrická energie vedena do jednotlivých staveništních rozvaděčů pomocí kabelů vedených nad zemí na provizorních dřevěných sloupcích.

Stanovení maximálního zdánlivého příkonu pro technologickou etapu dokončovacích prací se vypočte:

$$S = (K/\cos \mu) * (\beta_1 * \sum P_1 + \beta_2 * \sum P_2 + \beta_3 * \sum P_3) \text{ kVA}$$

S maximální současný zdánlivý příkon (kVA)

K koeficient ztrát napětí v síti (1,1)

β_1 průměrný součinitel náročnosti elektromotorů (0,7)

β_2 průměrný součinitel náročnosti venkovního osvětlení (1,0)

β_3 průměrný součinitel náročnosti vnitřního osvětlení (0,8)

$\cos \mu$ průměrný účinník spotřebičů (0,5 – 0,8)

P_1 součet štítkových výkonů elektromotorů (kVA)

P_2 součet výkonů venkovního osvětlení (kVA)

P_3 součet výkonů vnitřního osvětlení a topidel (kVA)

Pro potřeby řešené technologické etapy bude elektrická energie spotřebována jednotlivými pracovními nástroji. Současný provoz více pracovních nástrojů není pravděpodobný.

Největší příkon má ruční kotoučová pila – 1,1 kW a úhlová bruska – 1,1 kW. V případě současného provozu bude spotřeba elektrické energie 2,2 kW.

Voda

Voda pro staveniště bude přivedena přípojkou v místě napojení k hlavním přípojkám objektu. Bude použita pro zásobování sanitárního objektu a pro provozní účely staveniště.

Výpočet vteřinové potřeby vody se vypočte ze vztahu:

$$Q_n = (P_n * K_n) / (t * 3600) \text{ l/s}$$

Q_n vteřinová spotřeba vody

P_n spotřeba vody v l na směnu

K_n koeficient nerovnoměrnosti pro danou spotřebu

t doba, po kterou je voda odebírána (hod.)

Voda pro výrobu omítek: $Q_a = 1,5 * 8710 / (8 * 3600) = 0,45 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN} = 25 \text{ mm}$

Voda pro soc. a hygien. účely $Q_b = 9 * 50 * 2,7 / (8 * 3600) = 0,042 \text{ l/s} \rightarrow \text{DN} = 15 \text{ mm}$

Staveništní komunikace

Celá plocha staveniště bude ještě před osazením staveništních objektů srovnána a opatřena kamenivem frakce 16/32, které se zhutní a bude sloužit jako podkladní vrstva pro objekt parkoviště. V této fázi výstavby se již položí svodné potrubí pro odvod dešťové vody z parkoviště, které bude sloužit po dobu výstavby k odvodnění staveniště.

Parkování pro potřeby stavby

Na západním konci staveniště je vyhrazeno místo pro parkování vozidel spojených s realizací stavby.

Stavební výtah

Na staveništi je umístěn stavební výtah GEDA 500 Z/ZP s nosností max. 500 kg pro osoby a 850 kg pro náklad.

Oplocení staveniště

Celé staveniště bude oploceno mobilním oplocením o výšce 2,0 m. Skládá se z jednotlivých dílů dlouhých 3,5 m s oky o rozměrech 100 x 200 mm. Vzájemné spojení dílů je zajištěno ocelovými svorkami. Oplocení je ukotveno v betonových prefabrikovaných patkách položených na zemi.

Součástí dodávky oplocení je i vstupní posuvná brána dlouhá 7 m. Ocelovou síť oplocení je možné zabezpečit proti průhledu ochrannou textilií.

Dodávka i stavba oplocení je zajištěna dodavatelskou firmou, která zodpovídá za kvalitu a bezpečnost celého systému. Montáž oplocení kontroluje a přebírá od dodavatele TDI a stavbyvedoucí.

Parametry jednoho dílce:

Rozměr: 3.500 x 2.000 mm

Spon oka: 100 x 200 mm

Síla drátu: 4 mm horizontálně, 3 mm vertikálně

Síla trubky: 30 mm horizontálně, 42 mm vertikálně

Váha: 18 kg

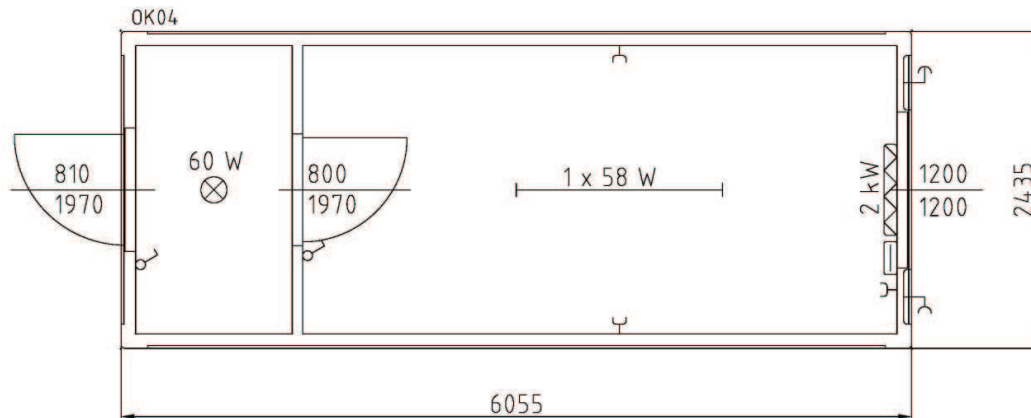
Informační tabule

Na hranici staveniště bude umístěna informační tabule, kde budou uvedeny základní informace o stavbě. Informační tabuli zajistí zhotovitel.

Sociálně správní objekty

Kancelářský objekt

Na staveništi bude umístěn stavební kontejner jako kancelář stavbyvedoucího. Stavební kontejner od výrobce STG trade typu OK 04 s předsíní se základním vybavením včetně elektroinstalace a topení.



Obrázek 4: Kancelářský objekt

Nosná konstrukce:

Ocelový rám, svařený z profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory podle ISO normy. Možnost ukládání a montáže na sebe (do 3 poschodí).

Rozměry:

Délka : 6055 mm venkovní / 5855 mm vnitřní

Šířka : 2435 mm venkovní / 2235 mm vnitřní

Výška : 2800 mm venkovní/2500 mm vnitřní

Podlaha:

- pozinkovaný plech 0,55 mm vsazený do ocelového rámu
- minerální vlna, tloušťka 100 mm, uložena mezi příčnými ocelovými výztuhami
- PE – fólie (parotěsná zábrana)
- voděodolná dřevotřísková deska V 100, tloušťky 19 mm
- PVC podlahová krytina, tloušťka 1,5 mm
- nosnost (zatížení): 2,5 kN/m²

Stěny:

- lakovaný trapézový pozinkovaný plech, tloušťka 0,55 mm
- minerální vlna, tloušťky 80 mm, uložena mezi příčnými ocelovými výztuhami
- laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, bílá, vsazená do plastových profilů

Střecha:

- pozinkovaný trapézový plech tl. 0,8 mm
- minerální vlna, tl. 100 mm
- podhled laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, bílá, vsazená do plastových profilů,
- nosnost (zatížení): 1,5 kN/m²

Dveře:

- Venkovní dveře : oboustranně lakované z pozinkovaného plechu, tepelně izolované 810x1970 mm, typ ZK-1
- Vnitřní dveře : dřevotřískové plné, bílé – rozměry: 800 x 1970 mm

Okno:

- plastové okno s izotermickým sklem 1200 x 1200 mm (bílé),otvívavé
- opatřeno ocelovou mříží

Montáž:

Kontejnery se pokládají na rovný betonový podklad. Na manipulaci je potřebný jeřáb.

Sanitární objekt

Na staveništi bude umístěn sanitární kontejner zajišťující hygienické zázemí staveniště.

Sanitární kontejner od výrobce STG trade typu SAN20-01 obsahuje 2x sprchový kout, 2x WC, 2x pisoár, 5x umyvadlo, 1x bojler 180l, elektroinstalaci včetně topení.

Obrázek 5: Sanitární objekt

Nosná konstrukce:

Ocelový rám, svařený z profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory podle ISO – normy. Možnost ukládání a montáže na sebe (do 3 poschodí).

Podlaha:

- pozinkovaný plech 0,55 mm vsazený do ocelového rámu
- minerální vlna, tloušťka 100 mm, uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami
- PE – fólie (parotěsná zábrana)
- voděodolná dřevotřísková deska V 100, tloušťky 19 mm
- PVC podlahová krytina, tloušťka 1,5 mm
- odtokové podlahové vpusti, odtokové žlaby
- nosnost (zatížení): 2,5 kN/m²

Stěny:

- lakovaný trapézový pozinkovaný plech, tloušťka 0,55 mm
- minerální vlna, tloušťky 80 mm, uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami

Rozměry:

Délka : 6055 mm venkovní / 5855 mm vnitřní

Šířka : 2435 mm venkovní / 2235 mm vnitřní

Výška : 2800 mm venkovní/2500 mm vnitřní

Střecha:

- pozinkovaný trapézový plech tl. 0,8 mm
- minerální vlna, tl. 100 mm
- podhled laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, bílá, vsazená do plastových profilů,
- nosnost (zatížení): 1,5 kN/m²

Dveře:

- Venkovní dveře : oboustranně lakované z pozinkovaného plechu, tepelně izolované 810 x 1970 mm, typ ZK-1
- Vnitřní dveře : dřevotřískové plné, bílé – rozměry: 800 x 1970 mm

Okno:

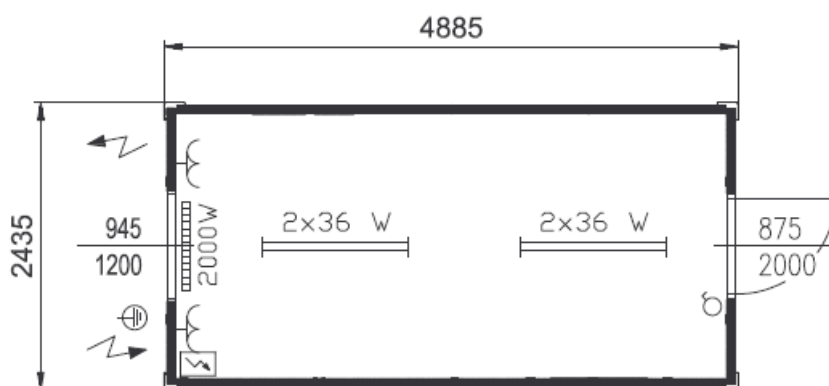
- plastové okno s izotermickým sklem 1200 x 1200 mm (bílý),otvívavé
- opatřeno ocelovou mříží

Montáž:

Kontejnery se pokládají na rovný betonový podklad.Na manipulaci je potřebný jeřáb.

Objekt zázemí pro pracovníky

Na staveništi bude umístěn stavební kontejner sloužící jako šatna pro pracovníky. Stavební kontejner od výrobce STG trade typu OK 1 se základním vybavením, včetně elektroinstalací a topení.



Obrázek 6: Objekt zázemí pro pracovníky

Nosná konstrukce:

Ocelový rám, svařený z profilů tloušťky 3 a 4 mm s 8 svařovanými rohovými prvky s otvory podle ISO – normy. Možnost ukládání a montáže na sebe (do 3 poschodí).

Podlaha:

- pozinkovaný plech 0,55 mm vsazený do ocelového rámu
- minerální vlna, tloušťka 100 mm, uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami
- PE – fólie (parotěsná zábrana)
- voděodolná dřevotřísková deska V 100, tloušťky 19 mm
- PVC podlahová krytina, tloušťka 1,5 mm
- odtokové podlahové vpusti, odtokové žlaby
- nosnost (zatížení): 2,5 kN/m²

Stěny:

- lakovaný trapézový pozinkovaný plech, tloušťka 0,55 mm
- minerální vlna, tloušťky 80 mm, uložená mezi příčnými ocelovými výztuhami

Rozměry:

Délka : 6055 mm venkovní / 5855 mm vnitřní

Šířka : 2435 mm venkovní / 2235 mm vnitřní

Výška : 2800 mm venkovní/2500 mm vnitřní

Střecha:

- pozinkovaný trapézový plech tl. 0,8 mm
- minerální vlna, tl. 100 mm
- podhled laminovaná dřevotřísková deska tl. 10 mm, bílá, vsazená do plastových profilů,
- nosnost (zatížení): 1,5 kN/m²

Dveře:

- Venkovní dveře : oboustranně lakované z pozinkovaného plechu, tepelně izolované 810 x 1970 mm, typ ZK-1
- Vnitřní dveře : dřevotřískové plné, bílé – rozměry: 800 x 1970 mm

Okno:

- plastové okno s izotermickým sklem 1200 x 1200 mm (bílý),otvíravé
- opatřeno ocelovou mříží

Montáž:

Kontejnery se pokládají na rovný betonový podklad.Na manipulaci je potřebný jeřáb.

Výrobní objekty

Výroba malty

Malta je vyráběna z pytlované suché směsi, která je uskladněna v objektu v 1. NP. Výrobní prostor se nachází v blízkosti stavebního výtahu, z důvodu pohodlnější a co nejrychlejší přepravy hotového materiálu. Výrobní prostor je vybaven stavební míchačkou, odběrným místem pro elektřinu a vodu, které se nachází v bezpečné vzdálenosti od sebe.

Předpokládaný počet pracovníků

Maximální předpokládaný počet pracovníků pracujících zároveň na dané technologické etapě: 11 osob

Profese:

Stavbyvedoucí	1
Mistr	2
Zaučení pracovníci (zedníci)	6
Pomocní stavební dělníci	2

Návrh buněk pro zaměstnance:

1 pracovník	1,25 m ²
10 pracovníků	12,5 m ²

min. 1 buňka šaten, 2x umyvadlo, min. 2x sprchový kout, min. 2x pisoár a min. 2x WC

Vybudování a likvidace staveniště

Zařízení staveniště, které se bude využívat v řešených technologických etapách provádění dokončovacích prací bude zhotoveno již z doby počátku realizace hrubé vrchní stavby.

Po odstranění deponií po zemních pracích budou na staveništi vybudovány objekty zařízení staveniště.

Po zřízení hlavní komunikace na staveništi se budou budovat podkladové zpevněné plochy pro mobilní kontejnery a ostatní zpevněné a odvodněné plochy dle výkresu ZS.

Na zřízené plochy budou přeneseny jeřábem takové mobilní kontejnery, které budou dovezeny smontované předem na valník Goldhofer taženým Tatro 815.

Výstavba zařízení staveniště bude trvat přibližně tři pracovní dny a svou hodnotou bude odpovídat 2,5 % ze součtu celkových nákladů hlavních stavebních prací, vedlejších stavebních prací a montáže na celé stavbě což bude činit přibližně cca 0,5 mil. Kč.

Po ukončení prací na staveništi zajistí hlavní zhotovitel likvidaci ZS a opravu přiléhajících ploch, které byly v průběhu stavby využívány. Tzn. odvoz mobilních kontejnerů stejným způsobem, v jakém byly na staveništi dopraveny a odstranění zpevněných ploch. Pokud bylo hlavnímu zhotoviteli prokázáno, že byly poškozeny i veřejné či soukromé komunikace, musí je uvést do původního stavu.

Ze všech staveb zařízení staveniště bude ponechána pro nový objekt část zpevněné komunikace vedoucí od vjezdu na pozemek k budově, která bude později využita k výstavbě nové zámkové dlažby na pozemku.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všechna opatření a řešení dané stavby týkající se Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou uvedena v části Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.

Odpadové hospodářství

Při realizaci technologických etap provádění omítek a zhotovení sauny nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady, pouze běžný stavební odpad. Odpad je rozdělen dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.

Na staveništi budou umístěny kontejnery na staveništní odpad, které budou pravidelně kontrolovány a v případě potřeby budou vyprázdněny. Vyvážený odpad bude dopraven na příslušné skládky. Navrhovaná poloha kontejnerů na staveništní odpad je zakreslena na výkrese V1 – Zařízení staveniště – situace.

Vzniklé odpady při realizaci řešených technologických etap:

15 01 01 – Papírové obaly

15 01 02 – Plastové obaly

17 02 01 – Dřevo

17 06 04 - Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03

17 09 - Jiné stavební a demoliční odpady

Žádný z uvedených odpadů není řazen do kategorie nebezpečných odpadů.

Vliv stavby na životní prostředí

Hlavním problémem nové výstavby bude její nadměrná hlučnost. Zdrojem hluku ovlivňujícím venkovní poměry po ukončení výstavby bude hluk z dopravy. Jedná se o příjezdy a odjezdy osobních automobilů návštěvníků a zaměstnanců a provoz zásobování penzionu.

Další možné zdroje hluku jsou stabilní zdroje hluku, kterými jsou například vzduchotechnická zařízení. Ostatní zdroje hluku (vlastní provoz v objektech, apod.) lze z hlediska emise hluku do exteriéru ve směru k sousedním pozemkům a nemovitostem zanedbat.

Veškerá technická a technologická zařízení, která jsou možnými zdroji hluku, budou provedena s takovými úpravami, aby byl hluk jejich provozem minimalizován (akustické izolace, tlumiče hluku, pružné uložení, atd.)

Pro docílení zlepšení akustické pohody ve venkovním prostředí budou volné plochy v prostoru hranic pozemku a parkovišť ozeleněny a osázeny střední zelení.

Nově vybudovaný objekt nebude svým provozem dále vykazovat žádné nepřiměřeně negativní vlivy na životní prostředí a nebude produkovat zdraví škodlivé látky, ani toxické odpady.

Seznam použitých zdrojů:

Literatura:

[1] MOTYČKA, JARSKÝ a kol. Technologie staveb II – Příprava a realizace staveb

Internetové stránky:

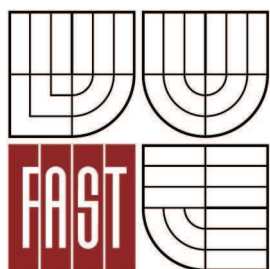
[2] www.stgtrade.cz

Zákony a normy:

[3] Vyhláška ministerstva ŽP č. 381/2001 sb. o odpadech a jejich seznam.



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

4. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO PROVÁDĚNÍ VNITŘNÍCH OMÍTEK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

Obecné informace o stavbě

Obecná charakteristika objektu

Stavební pozemek se nachází na začátku obce po levé straně hlavní silnice směrem na Janov nad Nisou, na parcele stavební parcele č. 339 a pozemkové parcele č. 1275/4. Objekt není obklopen zástavbou. Hranice stavebního pozemku jsou zakresleny v koordinační situaci. Plánovaný objekt přístavby je umístěn a navržen v návaznosti na urbanistickou strukturu a charakter daného území. Území je mírně svažité, podloží je v hloubce 1 – 1,5 m skalnaté. Jedná se o samostatně stojící, obdélníkový, podsklepený, třípodlažní objekt. Založení objektu je navrženo na základových pasech. Penzion je zděný, v podzemí ze ztraceného bednění, nadzemní část je z cihelných bloků Porotherm opatřených dřevěným obkladem středně hnědé barvy dle stanoviska CHKO Jizerské hory. Konstrukce stropu je tvořena panely Spirilo. Krov je klasický dřevěný s vloženými vikýři. Parcela se nachází vedle místní komunikace, která umožňuje svými parametry příjezd veškeré potřebné techniky. Budova je volně stojící na svažité ploše.

Obecná charakteristika procesu

Na vnitřní omítky se použije jednovrstvá jádrová omítká a jemná štuková omítká HASIT. Štuková omítká se neprovede na WC, koupelně a místech, kde se později bude provádět keramický obklad.

Převzetí pracoviště

Převzetí staveniště

Staveniště se nepředává, nepřebírá, zhotovitel zůstává stejný jako u předchozích prací.

Připravenost staveniště

Stavební prostor je oplocen. Přístup do stavebního prostoru je zajištěn přístupovou cestou. Na staveništi jsou dočasně umístěny obytné a kancelářské buňky a WC, přivedeny veškeré navržené inženýrské sítě.

Připravenost stavby

Budova musí mít nosné konstrukce a střechu, vyzděny příčky, osazeny zárubně a připraveny podkladní dlažby. Povrch všech konstrukcí musí být řádně vyschlý. Musí být provedeno odzkoušení všech instalací, zazděny rýhy a krabice elektrického vedení. Musí být osazeny truhlářské a zámečnické výrobky. Plochy, jež mají být omítány musí splňovat podmínky, nutné pro jakostní omítkářské práce.

Požadavky na podklad pro omítky:

- musí být suchý (max. vlhkost zdiva 6%, v zimním období max. 4%)
- prostý prachových částic a uvolněných kousků zdiva
- nedrolící se
- očistěný od případných výkvětů
- nesmí být zmrzlý a vodu odpuzující
- měl by být maximálně rovinný s plně vyplněnými spárami mezi jednotlivými cihlami.
- lícová plocha zdiva nesmí mít hrubé nerovnosti a přelitky malty
- mezí odchylka odstupu mezi jednotlivými zdíci prvky v lícové ploše zděné konstrukce, která se omítá, nesmí překročit 5 mm.

Pro zamezení vzniku trhlin v omítkách se předepisuje:

- u cihel P+D v ostěních a v rozích stěn drážky vyplnit maltou stejně jako případné díry a trhliny, a to alespoň 5 dnů před omítáním
- povrch jiného stavebního materiálu (dřevo, beton, ocel, heraklit, polystyren apod.) a jeho přechod na cihelné zdivo opatřit výztužnou drátěnou nebo sklotextilní sítovinou.

Materiál, primární a sekundární doprava

Materiál

	m2	spotřeba	+ 5% rezerva
Hasit přednástřík	3322,7 m2	444 pytlů	466 pytlů
Hasit jádrová omítka	3322,7 m2	1583pytlů	1662 pytlů
Hasit štuková omítka	2190,29 m2	292 pytlů	307 pytlů

Přednástřík a jádrová omítka je dodávána ve 30 kg pytlích, štuková omítka je také dodávána ve 30 kg pytlích. Spotřeba postříku je 7,5 m2/pytel, spotřeba jádrové omítky je

2,1 m²/pytel při tloušťce 10 mm, spotřeba jemné štukové omítky je 7,5 m²/pytel při tloušťce 3 mm.

Součástí dodávky musí být certifikát výrobku a návod technologie postupu nanášení.

Primární doprava

Na místo stavby bude materiál dopraven na dřevěných paletách a to pomocí nákladního automobilu s výložníkem.

Sekundární doprava

Na místo zpracování se přemístí ručně.

Uskladnění

Materiál bude skladován v interiéru budovy – 1.NP. Bude skladován na originálních paletách. Skladovatelnost směsi je max. 6 měsíců.

Pracovní podmínky

Pracovní doba je určena od 7:00 do 15:00. Na zhotovení vnitřních omítek nemají vliv klimatické podmínky z důvodu práce v interiéru. Nedílnou součástí při zajišťování všech výrobních úkolů a prací je i zajištění maximální péče o ochranu zdraví při práci všech pracujících. Všichni pracovníci musí být proškoleni BOZP.

Přístupová cesta na staveniště je přímo z přiléhající komunikace. Přípojka nn je s ukončením v elektroměrné skříni v pilířku na hranici parcely. Základní hygienické podmínky budou zajištěny mobilním WC a umývárnu TOI TOI. Předpokládá se, že stavba bude probíhat v denních hodinách, a proto není nutné umělé osvětlení.

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu, nátěru a solných výkvětů. Musí být dostatečně drsný, suchý a rovnoměrně nasákavý. Povrch nesmí být vodoodpudivý. Omítání může být zahájeno po vyzdění přiček, osazení oken a ocelových zárubní, provedení a odzkoušení zabudovaných instalací.

Pracovní postup

- Omítky se budou provádět ručně.
- Před omítáním budou fólií zakryty zárubně, okna a jiné prvky, které by mohly být znehodnoceny během omítacích prací.

Přednáštřík

- Nejdříve se provádí přednáštřík Hasit. Přednáštřík se smísí v elektrické míchačce v poměru 6 litrů záměsové vody a 30 kg suché směsi. Zabezpečuje dobrou přilnavost minerálních omítek a vyrovnává rozdíly v nasákavosti podkladu. Po provedení náštříku musíme dodržet technologickou přestávku minimálně 3 dny.

Jádrová omítka

- Poté se nanese jádrová omítka Hasit v tl.10 mm. Směs se připravuje pomocí elektrické míchačky, kde se smísí 5,5 litrů záměsové vody a 30 kg suché směsi. Doba míchání je 3-5 min. Omítání se zahajuje na stropě. Po omítání stropů se pokračuje omítáním stěn, kde se postupuje směrem shora dolů.
- Při omítání stropu je nutno dodržet předepsanou tloušťku, jelikož při větších tloušťce by mohlo docházet k odpadávání směsi. V takovém případě by bylo nutné postupovat ve dvou vrstvách.
- Pro omítání horní části stěn se použije lešení, které se bude následně přesouvat podle potřeby. Lešení je zhotoveno z kovových koz, na kterých jsou uloženy podlážky.
- Zbývající část stěny se bude omítat již ze země.
- Pro rovnost plochy se nahazují tzv. omítníky. Jsou to svislé pásy umístěné ve vzdálenosti 1,2 – 1,5 m od sebe, vzájemně vodorovně i svisle vyvážené. Mohou být ze dřeva nebo z oceli. Nanesou se tzv. terče o průměru cca 250 mm ve vzdálenosti 1,5 m od sebe. Po vyvážení olovnicí a vodorovně zednickou šňůrou se terče spojí svislými maltovými pásy, které se latí zarovnají do terčů. Podle takto provedených omítníků se provede jádrová vrstva omítky.
- Dále se provede doplnění (nához) nezaplněných míst, srovnání latí a zatažení dřevěným hladítkem.
- Po zhotovení všech jádrových omítek následuje technologická přestávka 10 dní.

Štuková omítka

- Po jejím uplynutí se provede jemná štuková omítka Hasit v tl. 3mm. Připraví se za pomoci elektrické míchačky smícháním 12 litrů záměsové vody a 30 kg suché směsi. Doba mísení je 3 - 5 min.
- Štukovou vrstvu nanášíme nerezovým hladítkem. Po zavadnutí se provede vyhlazení pomocí filcového hladítka. Pro případné další povrchové úpravy musíme dodržet technologickou přestávku min. 7 dní.

Personální obsazení:

- 1 vedoucí čety – zedník
- 3 zedníků
- 1 přidavačů

Stroje, nářadí, pracovní pomůcky

Stroje

Stavební míchačka Atika Profi 145

Technické parametry:

Elektrické napájení	230 / 50 V/Hz
Hlučnost	78 dB
Hmotnost	60 kg
Max. objem mokré sm.	115 l
Objem bubnu	145 l
Ovládací kolo	Ano
Příkon	700 W
Rozměr	120 x 68 x 128 cm
Věvec	Tvrzený plast

Nářadí a pomůcky

- Igelitová folie
- dřevěné hladítko široké

nerezové hladítko
hladítko filcové
stahovací latě
ocelové omítníky
truhlíky na strhávání malty na stropě
pracovní lešení
vodováha
zednická štětka
zednická lžíce
plastový kbelík

Pomůcky BOZP

ochranný oděv, obuv a rukavice
ochranné přilby a brýle
respirační rouška

Jakost a kontrola kvality

Vstupní kontrola

Bude provedena při přebírce materiálu. Zkontroluje se především množství a kvalita, která bude doložena certifikátem výrobce, čímž bude zajištěno užití kvalitních maltových směsí. Není – li doložen certifikát jakosti od výrobce, musí být provedeny průkazní a kontrolní zkoušky, kde bude zjištěna přídržnost k podkladu, pevnost v tahu za ohybu, objemová stálost a propustnost vůči vodním parám.

Dále bude provedena kontrola podkladu, která spočívá v kontrole rovinnosti a svislosti, čistoty, savosti a teploty.

Mezioperační kontrola

Bude zaměřena na kontrolu teploty prostředí (min. +5 °C), kontrolu případného bandážování spár různorodých podkladů, kontrolu provedení cementového postřiku, kontrolu rovinnosti a svislosti omítek (do 5 mm/2 m délky u hrubých omítek), kontrolu přímosti hran, kontrolu přídržnosti omítek (poklepem), kontrolu dokončeného povrchu,

drsnosti, stejnoměrnosti, kontrolu přímosti a čistoty koutů, kontrolu osazení rohových lišt, kontrolu provedení dilatačních spár, kontrolu oddělení omítky od zárubní a dalších zabudovaných prvků v úrovni omítky, kontrolu ošetřování dokončené omítky.

Výstupní kontrola

Tato kontrola bude spočívat v kontrole rovinnosti a svislosti omítek (do 2 mm/2 m délky u hladkých omítek), přímosti hran, kontrole přídržnosti omítek (poklepem, odtrhoměrem), kontrole dokončeného povrchu, drsnosti, stejnoměrnosti, přímosti a čistoty koutů, kontrole osazení rohových lišt, kontrole provedení dilatačních spár, oddělení omítky od zárubní a dalších zabudovaných prvků v úrovni omítky.

Napojení omítání musí být neznatelné. V omítce by se po zatuhnutí neměly vyskytovat praskliny.

Stavbyvedoucí vyzve zástupce investora ke kontrole prací a výsledek kontrol bude zaznamenán do stavebního deníku, včetně nedostatků a nedodělků.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – BOZP

Stavebnictví, stavby:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 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. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky

- vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- vyhláška ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- ČSN 33 2000-7-704 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech Oddíl 704: El. zařízení na staveništích a demolicích
- ČSN 34 1090 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení

Stavební a udržovací práce - lešení a pomocné konstrukce pro práce ve výškách, prostředky osobního zajištění při provádění prací ve výškách:

- ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení
- ČSN 73 8102 Pojízdna a volně stojící lešení
- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 73 8107 Trubková lešení
- ČSN EN 74 (73 8109) Spojky, středící trny a nánožky pro pracovní a podpěrná lešení z ocelových trubek. Požadavky, zkoušky
- ČSN EN 131-1 (49 3830) Žebříky. Termíny, druhy, funkční rozměry
- ČSN EN 131-2 (49 3830) Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení
- ČSN EN 397 (83 2141) Průmyslové ochranné přilby
- ČSN EN 812 nebo 443 (83 2145) Průmyslové přilby chránící při nárazu hlavou
- ČSN EN 358 - OP pro pracovní polohování a prevenci proti pádu z výšky. Pracovní polohovací prostředky
- ČSN EN 363 - OP proti pádu z výšky. Systémy zachycení pádu
- ČSN EN 365 - OP proti pádu z výšky. Všeobecné požadavky na návody a zkoušky

Stavební stroje a zařízení:

- ČSN 33 1500 Revize el. zařízení
- ČSN 33 1600 Revize a kontroly elektrického ručního nářadí během používání

- ČSN EN 12159 (27 4403) Stavební výtahy pro dopravu osob a nákladů svisle vedenými klecemi

- ČSN 73 8120 Stavební plošinové výtahy

Ekologie

Nakládání s odpady:

Zákon č. 185/2001 sb. o odpadech

Vyhláška ministerstva ŽP č. 381/2001 sb. o odpadech a jejich seznam.

Likvidace bude dle potřeby provedena ve sběrném dvoře TS Jablonec nad Nisou, a.s.

Stavební odpad:

150101 Papírové a lepenkové obaly	0	odvoz na skládku
150102 Plastové obaly	0	odvoz na skládku
171802 Zbytky omítek	0	ekologická likvidace
170604 Papírové pytle	0	odvoz na skládku
170405 Síťoviny	0	odvoz na skládku

Seznam použitých zdrojů

Internetové stránky:

[1] www.baumit.cz

[2] http://www.suip.cz/_files/suip-021dea4d880b091ac8cf903333f2ea87/bezpecnost-prace-ve-stavebnictvi_28_11_2011.pdf

[3] http://www.elvaprofi.cz/stavebni-technika/michacky/power-tec-profi/power-tec_460l-380v.html

Skriptum:

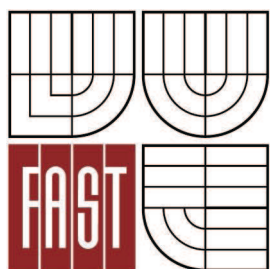
[4] BW02 – M05 Technologie stavebních prací II. Mgr. Petr Lízal Csc., Brno 2005

Zákony a normy:

[5] Vyhláška ministerstva ŽP č. 381/2001 sb. o odpadech a jejich seznam.



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

5. TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PRO VNITŘNÍ DŘEVĚNÉ OBKLADY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

Obecné informace o stavbě

Obecná charakteristika objektu

Stavební pozemek se nachází na začátku obce po levé straně hlavní silnice směrem na Janov nad Nisou, na parcele stavební parcely č. 339 a pozemkové parcely č. 1275/4. Objekt není obklopen zástavbou. Hranice stavebního pozemku jsou zakresleny v koordinační situaci. Plánovaný objekt přístavby je umístěn a navržen v návaznosti na urbanistickou strukturu a charakter daného území. Území je mírně svažité, podloží je v hloubce 1 – 1,5 m skalnaté. Jedná se o samostatně stojící, obdélníkový, podsklepený, třípodlažní objekt. Založení objektu je navrženo na základových pasech. Penzion je zděný, v podzemí ze ztraceného bednění, nadzemní část je z cihelných bloků Porotherm opatřených dřevěným obkladem středně hnědé barvy dle stanoviska CHKO Jizerské hory. Konstrukce stropu je tvořena panely Spirilo. Krov je klasický dřevěný s vloženými vikýři. Parcela se nachází vedle místní komunikace, která umožňuje svými parametry příjezd veškeré potřebné techniky. Budova je volně stojící na svažité ploše.

Obecná charakteristika procesu

Na konstrukci sauny se použijí dřevěné hranolky a tepelně izolační PIR desky. Na podlahu bude použita mrazuvzdorná dlažba, na kterou bude položen dřevěný rošt. Celá sauna bude obložena dřevěnými palubkami.

Sauna se nachází v 1. PP. Půdorysné rozměry jsou 3450 mm x 2600 mm.

Převzetí pracoviště

Převzetí staveniště

Staveniště se nepředává, nepřebírá, zhotovitel zůstává stejný jako u předchozích prací.

Připravenost staveniště

Stavební prostor je oplocen. Přístup do stavebního prostoru je zajištěn přístupovou cestou. Na staveništi jsou dočasně umístěny obytné a skladební buňky a WC, přivedeny veškeré navržené inženýrské sítě.

Připravenost stavby

V místnosti, kde bude provedena sauna, musí být suché, prachu a uvolňujících se částic zbavené zdivo, nejlépe omítlé jemnou omítkou, které bude maximálně rovné. Na zdivu nebudou hrubé nečistoty a přelitky malty. Ve stěnách nebudou vedeny instalace vody, plynu, elektrického zařízení, ani instalace šachet.

Prostor vymezený pro saunu musí být vydlážděn mrazuvzdornou dlažbou, která je schopna odolávat velice vysokým rozdílům teplot. Tato dlažby musí být ve spádu směrem ke dveřím. Dveřní otvor bude o rozměrech 680 x 1920 mm, bez prahu, který vytvoří rám pro saunové dveře. Po obvodu místnosti, kromě šíře dveří 680 mm, bude proveden sokl o šířce 100 mm. Na sokl bude umístěna podlaha sauny, tudíž sokl musí být vodorovný. Sokl musí být maximálně 100 mm vysoký. Před dveřmi do sauny musí být umístěna podlahová vpust.

Z důvodu přísávání musí být vyvrtán prostup ve stěně, kde bude umístěno topidlo, o průměru 100 mm ve výšce 200 mm nad podlahou. Z důvodu odvětrávání musí být vyvrtán prostup ve výšce 2300 mm o průměru 100 mm, dále pak otvor pro odvětrání meziprostoru ve výšce 2300 mm o průměru 100 mm.

Dále musí být instalován přívod el. energie do ovladače, ne však dovést přívod ke kamnům, 5x2,5CYKY. Všechny rozvody ve stěně musí být vedeny silikonovými teplovzdornými kabely CSSS ideálně vložených do ohebných trubek (krků) označených FMP 20.

Osvětlení bude připojeno k externímu ovladači, kde bude umístěno i vypínání světla.

Materiál, primární a sekundární doprava

Materiál

Na obložení sauny budou použity palubky o tloušťce 14 mm. Budou vyrobeny ze skandinávského smrku.

Jako izolace budou použity PIR desky 024 – Alu fólie o tloušťce 50 mm.

Konstrukce, na kterou budou upevňovány palubky, bude vyrobena ze smrkových hranolků 50 x 50 mm, které budou přizpůsobeny rozměru PIR desek, to je ve vzdálenosti 625 mm od sebe.

Stěny:

Smrkové hranolky 50x50 mm, délka 2000 mm

12 ks (10 ks)

Smrkové hranolky 50x50 mm, délka 2500 mm

6 ks (5 ks)

Smrkové hranolky 50x50 mm, délka 3500 mm	6 ks (5 ks)
Palubky ze skandinávského smrku tl. 14 mm, délka 2300 mm	108 ks (102 ks)
Strop + podlaha:	
Smrkové hranolky 50x50 mm, délka 2000 mm	16 ks (14 ks)
Palubky ze skandinávského smrku tl. 14 mm, délka 3500 mm	23 ks (21 ks)
PIR desky tloušťky 50 mm – 7 balíků	40 m ² (28 m ²)
Hodnoty uvedené v závorce jsou skutečné, hodnoty před závorkou jsou včetně 5 – ti procentního navýšení z důvodu prořezu či poškození.	
Hmoždinky Ø10 mm/60 mm	200 ks (2 balení)
Šroub Ø8 mm/60 mm	200 ks (2 balení)
Vrutky Ø5 mm/30 mm	700 ks (2 balení)

Primární doprava

Na místo stavby bude materiál dopraven v originálních balení od výrobce a to pomocí nákladního automobilu s výložníkem.

Sekundární doprava

Na místo zpracování se přemístí ručně.

Uskladnění

Materiál bude skladován v interiéru budovy – 1.NP. Bude skladován v neporušeném originálním obalu. Pod dřevěné prvky budou vloženy podklady. PU desky budou skladovány naležato.

Pracovní podmínky

Pracovní doba je určena od 7:00 do 15:00. Na zhotovení konstrukce sauny nemají vliv klimatické podmínky z důvodu práce v interiéru. Nedílnou součástí při zajišťování všech výrobních úkolů a prací je i zajištění maximální péče o ochranu zdraví při práci všech pracujících. Všichni pracovníci musí být proškoleni BOZP.

Přístupová cesta na staveniště je přímo z přiléhající komunikace. Přípojka nn je s ukončením v elektroměrné skříni v pilířku na hranici parcely. Základní hygienické

podmínky budou zajištěny mobilním WC a umývárnu TOI TOI. Předpokládá se, že stavba bude probíhat v denních hodinách, a proto není nutné umělé osvětlení.

Podklad musí vyhovovat platným normám, musí být pevný, bez uvolňujících se částic, zbavený prachu. Výstavba konstrukce sauny může být zahájena po uložení soklu na mrazuvzdornou dlažbu a vyvrtání postupů ve stěnách pro přísávání a odvětrání prostoru a meziprostoru sauny.

Pracovní postup

Vytvoření konstrukčního roštu

Konstrukční rošt bude tvořen smrkovými hranolky o rozměrech 50x50 mm. Hranolky musí být řádně vysušené (max. vlhkost 12%) a ohoblované. Takto připravené hranolky budou přišroubovány vodorovně přímo na zeď připraveného obezděného prostoru pomocí šroubů a hmoždinek, ve vzdálenosti přizpůsobené izolaci, což je 625 mm. Budou přišroubovány na stěny, podlahu i strop sauny (na strop budou hranolky přišroubovány za pomoci kozového lešení s podlázkami).

Elektroinstalace

Hlavní přívod do ovladače je již nainstalován mimo saunu. Nyní bude instalován rozvod z ovladače ke kamnům CSSS 5x2,5, který bude vyústěn 500 mm od podlahy v ose kamen. Tento rozvod bude veden CSSS silikonovým teplovzdorným kabelem, uloženým v ohebné trubce (krku).

Dále bude instalován rozvod z ovladače k čidlu CSSS 5x1,5 (čidlo ovladače bude součástí kamen), který bude vyústěn na protilehlé straně kamen 100 mm pod stropem. Rozvod z ovladače k čidlu bude veden CSSS silikonovým teplovzdorným kabelem, uloženým v ohebné trubce (krku).

Nakonec bude instalován rozvod z ovladače ke světlu CSSS 2-3x1, který bude vyústěn 200 mm pod stropem tak, aby byl co nejdále od kamen. Rozvod ovladače ke světlu bude taktéž veden CSSS silikonovým teplovzdorným kabelem, uloženým v ohebné trubce (krku).

Izolace PIR deskami

Mezi hranoly se postupně budou vkládat Izolační desky PIR 024 tloušťky 50 mm, které jsou z obou stran pokryty alu fólií. Desky budou pokládány podélně mezi hranolky na sraz. Spoje mezi deskami budou přelepeny izolační hliníkovou páskou. Přes izolaci natáhneme saunovou hliníkovou fólii, která bude soužit jako parozábrana. Saunová hliníková fólie bude pokládána s překlady, které budou spojeny a fixovány hliníkovou páskou (na strop bude izolace připevněna za pomoci kozového lešení s podlázkami).

Obkládání palubkami

Než bude započato obkládání palubkami je důležité, aby palubky byly dovezeny do budovy na místo určené pro saunu se 14 – ti denním předstihem, aby se materiál dostal na reálnou relativní vlhkost budoucího prostředí. Obložení celé sauny bude z palubek ze skandinávského smrku třídy A, kde tloušťka bude 14 mm a šířka bude 100 mm. Palubky budou k sobě spojeny na sraz, ke konstrukci z hranolků budou přivrtány vruty (na strop budou palubky přišroubovány za pomoci kozového lešení s podlázkami). Tyto vruty musí být maximálně zašroubovány do palubek tak, aby nevyčnívaly, spíše aby byly pod rovinou palubky. V místech odvětrání a přísávání musí být palubky proříznuty a eventuálně zalištovány, případně osazeny regulační klapkou. Dále musí být proříznuty otvory v palubkách pro vedení kabelů instalace. Takto se provede opláštění na stěnách, stropu, i na podlaze.

Po kompletaci palubek ze všech stran sauny budou nařezány a přibity krycí lišty v rozích a u podlahy. Lišty jsou dřevěné úhelníky 20x20 mm.

Personální obsazení:

1 vedoucí čety – truhlář

1 pomocný dělník

Stroje, nářadí, pracovní pomůcky

Nářadí a pomůcky

Úhlová bruska Narex EBU 12-11

Příklepová vrtačka NAREX EVP 13 G-2H3
Vrtací šroubovák MAKITA 6510LVR
Kotoučová pila Narex EPK 16 D
Listová pila Narex EPL 10-5 BE
Setězová pila NAREX EPR 35-24 - 2400 W
Truhlářské hřebíkovačky BT1855 BOSTITCH
Kladivo truhlářské 450g FatMax Xtreme Antivibe STANLEY
Kleště štípací čelní 200mm GOLA
Truhlářský pokosník 228mm STANLEY
Tesařský úhelník 250x140mm STANLEY
Pila OPP 380mm SharpTooth STANLEY
Nůž s odlamovací čepelí plastový 160x18mm STANLEY
Svinovací metr 5m LeverLock STANLEY
Vodováha "STANLEY 3" standard 450 mm STANLEY
Vodováha "STANLEY 2" 2000 mm STANLEY
Prodlužovák bubnový 30 m plast Yato YT-8106
Tesařská tužka

Pomůcky BOZP

ochranný oděv, obuv a rukavice
ochranné brýle
respirační rouška

Jakost a kontrola kvality

Vstupní kontrola

Bude provedena při přebírce materiálu. Zkontroluje se především množství a kvalita, která bude doložena certifikátem výrobce, čímž bude zajištěno užití kvalitních palubek a hranolků. U palubek bude kontrolována rovnost, suchost, zda jsou řádně ohoblované, bez suků, a zda nejsou porušeny pera a drážky. U hranolků budeme dbát na kontrolu rovnosti, pravouhlosti hran, suchosti. Dřevěné materiály by také měly být zbaveny veškerých nečistot a uloženy v originálních neporušených obalech vně budovy.

Dále bude zaměřena na kontrolu rovnosti a svislosti omítek (do 5 mm/2 m délky u hrubých omítek), kontrolu přímosti hran, kontrolu dokončeného povrchu, oddělení omítky od zárubní a dalších zabudovaných prvků v úrovni omítky.

Mezioperační kontrola

Bude zaměřena na kontrolu teploty prostředí (min. +5 °C).

U konstrukčního roštu bude kontrola zaměřena na umístění hranolků, dodržení vzdáleností 625 mm mezi sebou. Následovně bude kontrolována svislost a vodorovnost za pomoci vodováhy. Kontrolována bude pevnost spoje, zda budou šrouby řádně zašroubovány, popřípadě zda se nebudou vytahovat hmoždinky ze zdi.

U elektroinstalace bude kontrolováno, zda je správně napojen rozvod, zda jsou rozvody vedeny v CSSS silikonových teplovzdušných kabelech. Dále bude kontrolováno vyústění rozvodných kabelů v předepsaných vzdálenostech od podlahy, popřípadě od stropu. Nakonec bude provedena zkouška elektroinstalace, zda plně funguje.

U izolace bude kontrola zaměřena na správné usazení mezi konstrukci roštu, izolace musí být pokládána ve vodorovném směru na sraz. U takto položené izolace bude provedena kontrola přelepení spojů hliníkovou páskou, u které bude zkontrolována těsnost spoje. U hliníkové fólie bude kontrolováno, zda nebyla při manipulaci porušena, tudíž musí být celistvá. Dále bude kontrolována dostatečná míra překrytí fólie. U takto položené fólie bude provedena kontrola přelepení spojů hliníkovou páskou, u které bude zkontrolována těsnost spoje.

U obkládání palubek bude zkontrolována neporušenost palubek, jejich per a drážek. Bude zkontrolováno položení palubek, svislost a zda jsou položeny na sraz. Důležitá je i kontrola zašroubování vrtů. Na viditelných místech musí být prošroubovány pod úroveň samotné palubky. Nakonec bude provedena kontrola zalištování okolo odvětracího a přísávacího otvoru, v rozích a rozhraních stěn, zda jsou spoje čisté a estetické.

Výstupní kontrola

Tato kontrola bude spočívat v kontrole rovnosti a svislosti obkladu, přímosti hran, kontrole přídržnosti palubek, kontrole dokončeného povrchu, drsnosti, stejnoměrnosti, přímosti a čistoty koutů, kontrole osazení rohových lišt okolo otvorů, rozhraní stěn a rohů.

Stavbyvedoucí vyzve zástupce investora ke kontrole prací a výsledek kontrol bude zaznamenán do stavebního deníku, včetně nedostatků a nedodělků.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci – BOZP

Stavebnictví, stavby:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 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. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu
- vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- ČSN 33 2000-7-704 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech Oddíl 704: El. zařízení na staveništích a demolicích
- ČSN 34 1090 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení

Stavební a udržovací práce - lešení a pomocné konstrukce pro práce ve výškách, prostředky osobního zajištění při provádění prací ve výškách:

- ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení
- ČSN 73 8102 Pojízdna a volně stojící lešení
- ČSN 73 8106 Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 73 8107 Trubková lešení
- ČSN EN 74 (73 8109) Spojky, středící trny a náožky pro pracovní a podpěrná lešení z ocelových trubek. Požadavky, zkoušky
- ČSN EN 131-1 (49 3830) Žebříky. Termíny, druhy, funkční rozměry
- ČSN EN 131-2 (49 3830) Žebříky. Požadavky, zkoušení, značení
- ČSN EN 397 (83 2141) Průmyslové ochranné přilby
- ČSN EN 812 nebo 443 (83 2145) Průmyslové přilby chránící při nárazu hlavou
- ČSN EN 358 - OP pro pracovní polohování a prevenci proti pádu z výšky. Pracovní polohovací prostředky
- ČSN EN 363 - OP proti pádu z výšky. Systémy zachycení pádu
- ČSN EN 365 - OP proti pádu z výšky. Všeobecné požadavky na návody a zkoušky

Stavební stroje a zařízení:

- ČSN 33 1500 Revize el. zařízení
- ČSN 33 1600 Revize a kontroly elektrického ručního nářadí během používání
- ČSN EN 12159 (27 4403) Stavební výtahy pro dopravu osob a nákladů svisle vedenými klecemi
- ČSN 73 8120 Stavební plošinové výtahy

Ekologie

Nakládání s odpady:

Zákon č. 185/2001 sb. o odpadech

Vyhláška ministerstva ŽP č. 381/2001 sb. o odpadech a jejich seznam.

Likvidace bude dle potřeby provedena ve sběrném dvoře TS Janov nad Nisou, a.s.

Stavební odpad:

150101 Papírové a lepenkové obaly	0	odvoz na skládku
150102 Plastové obaly	0	odvoz na skládku
170405 Síťoviny	0	odvoz na skládku
170201 Dřevo	R1	využito jako palivo
170604 Izolační materiály	0	odvoz na skládku

Seznam použitých zdrojů:

Internetové stránky:

[1] <http://www.prodejsaun.cz/poradenstvi/>

[2] <http://www.saunova-kamna.cz/extra-nabidka/izolacni-desky-poly--urethane/247.html>

Skriptum:

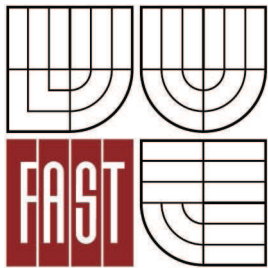
[3] BW02 – M05 Technologie stavebních prací II. Mgr. Petr Lízal Csc., Brno 2005

Zákony a normy:

[4] Vyhláška ministerstva ŽP č. 381/2001 sb. o odpadech a jejich seznam.



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

6. KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN PRO OMÍTKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

Kontrolní a zkušební plán - Omítky											
č.k.	Název kontroly	Sručný popis	Legislativa	Kontrolu provede	Četnost kontroly	Způsob kontroly	Výsledek kontroly	Vyhověl/Nevyhověl	Kontrolu provedl	Kontrolu prověřil	Kontrolu převzal
Vstupní	1	Kontrola přístupové a příjezdové komunikace		SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Protokol, zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
	2	Kontrola PD a jiných dokumentů	vyhl. č. 499/2006 sb., zákon č. 185/2001	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
	3	Kontrola jakosti postřiku		SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
	4	Kontrola jádrové omítky		SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
	5	Kontrola jakosti jemné štukové omítky		TP, certifikát výrobce	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:

Mezioperacní											
6	Kontrola připravenosti stavby	Kontrola předchozích prací	ČSN EN 1996-2	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
7	Kontrola podkladu	Kontrola vlhkosti, čistoty a rovnosti	ČSN 73 02 05	SV, TDI	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
8	Kontrola teploty prostředí	Změření teploty v místě omítnání	TP	M	Každý den	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
9	Kontrola způsobilosti dělníků	Kontrola průkazu a certifikátu	Certifikáty, osvědčení	SV, M	Každý den	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
10	Kontrola bandážování spar	Kontrola bandážování spar různorodých podkladů		SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
11	Kontrola dávkování složek	Kontrola poměru záměsové vody se suchou směsí	TP	M	Každé mísení směsi	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:

12	Kontrola naneseného postřiku	Kontrola nanesení postřiku na stěny	TP	SV, TDI	Jednorázově	Měření	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
13	Kontrola dilatace	Kontrola dilatačních spar		M, TDI	Jednorázově	Měření	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
14	Kontrola rovnosti	Mezní odchylky měření rovnosti	ČSN 730205	M, TDI	Jednorázově	Měření	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
15	Kontrola přídržnosti	Přídržnost postřiku	ČSN 732577	M, TDI	Jednorázově	Měření	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
16	Kontrola čistoty, stejnoměrnosti	Kontrola čistoty koutů a stejnoměrnosti povrchu		M	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
17	Kontrola technologické pauzy	Doba vyzrání materiálu	TP	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
18	Kontrola osazení omítníků	Osazení omítníků na stěny	TP	M	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:

19	Kontrola dávkování složek	Kontrola poměru záměsové vody se suchou směsí	TP	M	Každé mísení směsí	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
20	Kontrola jádrové omítky	Kontrola nanesení jádrové omítky	TP	SV, TDI	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
21	Kontrola rovnosti	Mezní odchylky měření rovnosti	ČSN 730205	M, TDI	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
22	Kontrola přídržnosti	Přídržnost jádrové omítky	ČSN 732577	M, TDI	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
23	Kontrola čistoty, stejnoměrnosti	Kontrola čistoty koutů a stejnoměrnosti povrchu		M	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
24	Kontrola technologické pauzy	Doba vyzrání materiálu	TP	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:

25	Kontrola dávkování složek	Kontrola poměru záměsové vody se suchou směsí	TP	M	Každé mísení směsi	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
26	Kontrola nanesení štukové omítky	Kontrola nanesení štukové omítky	TP	SV, TDI	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
27	Kontrola rovnosti	Mezní odchylky měření rovnosti	ČSN 730205	M, TDI	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
28	Kontrola přídržnosti	Přídržnost štukové omítky	ČSN 732577	M, TDI	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
29	Kontrola čistoty, stejnoměrnosti	Kontrola čistoty koutů a stejnoměrnosti povrchu		M	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
30	Kontrola technologické pauzy	Doba vyzrání materiálu	TP	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:

Výstupní											
31	Kontrola soudžnosti omítek	Kontrola zda nevznikly praskliny		SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
32	Kontrola osazení lišt	Kontrola osazení rohových lišt		SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
33	Kontrola zabudovaných prvků	Kontrola zabudování elektroinstalace kouřovodů apod.		SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
34	Kontrola ošetřování omítek	Kontrola odvlhčení a odvětrání		M	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:

Podrobný popis kontroly omítek

Vstupní kontrola

- 1) Technický dozor investora a stavbyvedoucí zkontrolují, zda objednatel zajistil příjezdovou a přístupovou cestu na staveniště odpovídající přepravovanému materiálu.
- 2) Technický dozor investora a stavbyvedoucí zkontrolují úplnost a správnost projektové dokumentace, nakládání s odpady a podmínky k ochraně životního prostředí.
- 3) Mistr a technický dozor investora zkontrolují jakost postřiku Hasit. Zkontrolují množství dle technologického předpisu a kvalitu doloženou certifikátem výrobce. Dále zkontrolují neporušenost originálního obalu.
- 4) Mistr a technický dozor investora zkontrolují jakost jádrové omítky Hasit. Zkontrolují množství dle technologického předpisu a kvalitu doloženou certifikátem výrobce. Dále zkontrolují neporušenost originálního obalu.
- 5) Mistr a technický dozor investora zkontrolují jakost jemné štukové omítky Hasit. Zkontrolují množství dle technologického předpisu a kvalitu doloženou certifikátem výrobce. Dále zkontrolují neporušenost originálního obalu.
- 6) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, zda jsou dokončeny nosné konstrukce, střešní konstrukce, vyzděné přičky, osazeny zárubně a připraveny podkladní vrstvy podlahy. Dále zkontrolují zazdění rýh a krabic elektrického vedení, osazení truhlářských a zámečnických prvků.
- 7) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují požadavky na poklad omítky. Podklad musí být čistý, suchý (maximální vlhkost zdiva v letním období je 6 %, maximální vlhkost zdiva v zimním období je 4 %), nedrolící se, maximálně rovný s plně vyplněnými sparami bez hrubých nerovností a přelitků malty. (Mezní odchylka odstupů mezi jednotlivými zdíci prvky v lícové ploše zděné konstrukce, která se omítá, nesmí překročit 5 mm/2 metry).

Mezioperační kontrola

- 8) Mistr zkontroluje teplotu prostředí dle technologického předpisu, který udává, za jakých podmínek není možné pracovat (Minimální teplota při omítání je 5 °C).
- 9) Mistr a stavbyvedoucí zkontrolují způsobilost dělníků vykonávat danou práci. Dělníci prokazují svoji způsobilost platnými průkazy, certifikáty, či jinými dokumenty, které je

opravňují vykonávat specializované práce. Dělníci mohou být podrobeny orientační dechové zkoušce.

10) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, zda nejsou ve zdivu trhliny. Případné trhliny se očistí, zakropí a zabandážují sádrrou. Bandážování zkontrolují také u výskytu různorodých materiálů.

11) Mistr zkontroluje poměr záměsové vody a suché směsi dle technologického předpisu, který udává poměr mísení složek (u přednástříku Hasit se mísí 10 litrů záměsové vody a 40 kg suché směsi). Na výrobu směsi se na jedno míchání použije vždy celý obsah pytle. Dále zkontroluje homogenitu namíchané směsi.

12) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují nanesení vrstvy postříku Hasit na stěny. Zkontrolují celistvost a tloušťku nanesené vrstvy (tloušťka vrstvy je 2 mm s maximální možnou odchylkou -0 mm, +2 mm)

13)

14) Mistr a technický dozor investora zkontrolují rovnost a svislost po nanesení postříku Hasit (mezní odchylka je do 5 mm/2 m lati).

15) Mistr a technický dozor investora zkontrolují přídržnost postříku. Postup zkoušky přídržnosti materiálu viz. níže.

16) Mistr zkontroluje čistotu koutů a stejnoměrnost pvrchu.

17) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, před návazností na jádrovou omítku Hasit, dodržení technologické přestávky dle technologického předpisu, což je minimálně 3 dny.

18) Mistr zkontroluje zda byly uloženy na stěny omítníky pro dodržení rovnosti vyhotovené omítky. Omítníky mají být 1,2 – 1,5 m od sebe a musí být vodorovně i svisle vyvážené (vyváženost omítníků bude změřeno vodováhou)

19) Mistr zkontroluje poměr záměsové vody a suché směsi dle technologického předpisu, který udává poměr mísení složek (u jádrové omítky Hasit se mísí 7-8 litrů záměsové vody a 40 kg suché směsi). Na výrobu směsi se na jedno míchání použije vždy celý obsah pytle. Dále zkontroluje homogenitu namíchané směsi.

20) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují nanesení vrstvy jádrové omítky Hasit na stěny. Zkontrolují celistvost a tloušťku nanesené vrstvy (tloušťka vrstvy je 10 mm s maximální možnou odchylkou -1 mm, +1 mm)

21) Mistr a technický dozor investora zkontrolují rovnost a svislost po nanesení jádrové omítky Hasit (mezní odchylka je do 5 mm/2 m lati).

- 22) Mistr a technický dozor investora zkontrolují přídržnost postřiku. Postup zkoušky přídržnosti materiálu viz. níže.
- 23) Mistr zkontroluje čistotu koutů a stejnoměrnost pvrchu.
- 24) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, před návazností na jemnou štukovou omítku Hasit, dodržení technologické přestávky dle technologického předpisu, což je minimálně na 1 mm 1 den, to je 10 dní.
- 25) Mistr zkontroluje poměr záměsové vody a suché směsi dle technologického předpisu, který udává poměr mísení složek (u jemné štukové omítky Hasit se mísí 5-6 litrů záměsové vody a 25 kg suché směsi). Na výrobu směsi se na jedno míchání použije vždy celý obsah pytle. Dále zkontroluje homogenitu namíchané směsi.
- 26) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují nanesení vrstvy jemné štukové omítky Hasit na stěny. Zkontrolují celistvost a tloušťku nanesené vrstvy (tloušťka vrstvy je 3 mm s maximální možnou odchylkou -0 mm, +2 mm)
- 27) Mistr a technický dozor investora zkontrolují rovnost a svislost po nanesení jemné štukové omítky Hasit (mezní odchylka je do 2 mm/2 m lati).
- 28) Mistr a technický dozor investora zkontrolují přídržnost postřiku. Postup zkoušky přídržnosti materiálu viz. níže.
- 29) Mistr zkontroluje čistotu koutů a stejnoměrnost pvrchu.
- 30) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, před návazností na další povrchové upravy, jako je například malba, dodržení technologické přestávky dle technologického předpisu, což je minimálně 7 dní.

Výstupní kontrola

- 31) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, zda na dokončené omítce nedochází ke vzniku trhlin.
- 32) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, zda jsou řádně osazeny rohové lišty, zda se neodchlípují a plní svůj estetický dojem.
- 33) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, zda jsou řádně začištěny místa kolem otvorů kouřovodu, instalací apod.
- 34) Mistr zkontroluje, zda po dokončení omítacích prací jsou všechny místnosti řádně odvlhčovány a odvětrávány, aby omítky dozrály a dosáhly své pevnosti.

1) Legislativa

vyhláška č. 499/206 sb. O dokumentaci staveb

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

ČSN 73 0205 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti, 04/1995

ČSN EN 1996-2 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva + Oprava: Oprava 1 + Změna: Z1

ČSN 73 2577 – Zkouška přídržnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu

TP = technologický předpis

TL = technický list výrobce

2) Kontrolu provede

SV = stavbyvedoucí

TDI = technický dozor investora

M = mistr

Seznam použitých zdrojů:

[1] vyhláška č. 499/206 sb. O dokumentaci staveb

[2] zákon č. 185/2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů

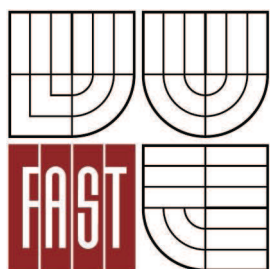
[3] ČSN 73 0205 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti, 04/1995

[4] ČSN EN 1996-2 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva + Oprava: Oprava 1 + Změna: Z1

[5] ČSN 73 2577 – Zkouška přídržnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu



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

7.KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN PRO DŘEVĚNÉ OBKLADY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

Kontrolní a zkušební plán - Sauna											
č. k.	Název kontroly	Stručný popis	Legislativa 1)	Kontrolu provede 2)	Četnost kontroly	Způsob kontroly	Výsledek kontroly	Vyhověl/Ne vyhověl	Kontrolu provedl	Kontrolu prověřil	Kontrolu převzal
1	Kontrola přístupnosti	Kontrola přístupové a příjezdové komunikace		SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Protokol, zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
2	Kontrola PD a jiných dokumentů	Kontrola PD, ochrany živ. prostředí, odpady	vyhl. č. 499/2006 sb., zákon č. 185/2001	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
3	Kontrola připravenosti stavby	Kontrola předchozích prací	ČSN EN 1996-2	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
4	Kontrola hranolků	Kontrola množství a kvality	TP, certifikát výrobce	M, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
5	Kontrola palubek	Kontrola množství a kvality	TP, certifikát výrobce	M, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
Vstupní											

1	Kontrola nosného roštu	Kontrola pevnosti spoje		M, TDI	Jednorázové	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
2											
1	Kontrola elektroinstalace	Kontrola vedení a funkčnost	ČSN EN 60335	M, TDI	Jednorázové	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
3											
1	Kontrola PIR desek	Kontrola uložení	ČSN EN 13165	M, TDI	Jednorázové	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
4											
1	Kontrola PIR desek	Kontrola spojů	ČSN EN 13165	M, TDI	Jednorázové	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
5											
1	Kontrola hliníkové fólie	Kontrola uložení		M, TDI	Jednorázové	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
6											
1	Kontrola hliníkové fólie	Kontrola spojů		M, TDI	Jednorázové	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
7											
1	Kontrola obkladu	Položení palubek	ČSN 730205	M, TDI	Jednorázové	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
8											

									Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
19	Kontrola obkladu	Kontrola spojů		M, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
20	Kontrola zališťování	Kontrola zališťování otvorů, rozhraní stěn		M, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
21	Kontrola čistoty	Kontrola dokončeného povrchu		M	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
22	Kontrola obkladu	Kontrola rovnosti, svislosti	ČSN 730205	SV, TDI	Jednorázově	Měřením	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
23	Kontrola osazení lišt	Kontrola osazení rohových lišt	TP	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
24	Kontrola zabudovaných prvků	Kontrola zabudování elektroinstalace	ČSN EN 60335	SV, TDI	Jednorázově	Vizuálně	Zápis do stavebního deníku		Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:	Jméno: Datum: Podpis:
Výstupní												

Podrobný popis kontroly sauny

Vstupní kontrola

- 1) Technický dozor investora a stavbyvedoucí zkontrolují, zda objednatel zajistil příjezdovou a přístupovou cestu na staveniště odpovídající přepravovanému materiálu.
- 2) Technický dozor investora a stavbyvedoucí zkontrolují úplnost a správnost projektové dokumentace, nakládání s odpady a podmínky k ochraně životního prostředí.
- 3) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, zda jsou dokončeny nosné konstrukce, střešní konstrukce, vyzděné příčky, osazeny zárubně a připraveny podkladní vrstvy podlahy.
- 4) Mistr a technický dozor investora zkontrolují jakost hranolků. Zkontrolují množství dle technologického předpisu a kvalitu doloženou certifikátem výrobce. Dále zkontrolují neporušenost originálního obalu.
- 5) Mistr a technický dozor investora zkontrolují jakost palubek. Zkontrolují množství dle technologického předpisu a kvalitu doloženou certifikátem výrobce. Dále zkontrolují neporušenost originálního obalu.
- 6) Mistr a technický dozor investora zkontrolují jakost PIR desek. Zkontrolují množství dle technologického předpisu a kvalitu doloženou certifikátem výrobce. Dále zkontrolují neporušenost originálního obalu.
- 7) Mistr zkontroluje způsob skladování jednotlivých prvků. Hranolky musí být uloženy vodorovně, na suchém a zpevněném povrchu. Jednotlivé vrstvy hranolků musí být proloženy překladky maximálně po 50 mm. Zakrytí není nutné z důvodu uskladnění hranolků v objektu. Palubky musí být uskladněny taktéž vodorovně na originálním obalu od výrobce. PIR desky musí být skladovány v originálních polyetylenových fóliích. Z důvodu skladování v objektu nejsou nutná další opatření.
- 8) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují požadavky na poklad pro konstrukci sauny. Podklad musí být čistý, suchý (maximální vlhkost zdiva v letním období je 6 %, maximální vlhkost zdiva v zimním období je 4 %), nedrolící se, maximálně rovný s plně vyplněnými sparami bez hrubých nerovností a přelitků malty. (Mezní odchylka odstupů mezi jednotlivými zdíciými prvky v lícové ploše zděné konstrukce, nesmí překročit 5 mm/2 metry).

Mezioperační kontrola

9) Mistr zkontroluje teplotu prostředí dle technologického předpisu, který udává, za jakých podmínek není možné pracovat (Minimální teplota při omítání je 5 oC).

10) Mistr a stavbyvedoucí zkontrolují způsobilost dělníků vykonávat danou práci. Dělníci prokazují svoji způsobilost platnými průkazy, certifikáty, či jinými dokumenty, které je opravňují vykonávat specializované práce. Dělníci mohou být podrobeny orientační dechové zkoušce.

11) Mistr a technický dozor investora zkontrolují, zda jsou hranolky umístěny ve vzdálenosti 625 mm od sebe (maximální odchylka je -0 mm, +2 mm). Dále zkontrolují pomocí vodováhy svislost a vodorovnost (maximální odchylka je ± 2 mm).

12) Mistr a technický dozor investora zkontrolují pevnost spoje. Tahem zkusí, zda jsou řádně ukotveny hmoždinky ve zdi, zda jsou šrouby řádně zašroubovány.

13) Mistr a technický dozor investora zkontrolují správnost napojení rozvodu, zda jsou rozvody vedeny v CSSS silikonových teplovzdušných kabelech. Dále zkontrolují vyústění rozvodných kabelů v předepsaných vzdálenostech dle technologického předpisu. Nakonec provedou zkoušku funkčnosti.

14) Mistr a technický dozor investora zkontrolují uložení PIR desek mezi konstrukci z hranolků. Izolace bude pokládána podélně na sraz.

15) Mistr a technický dozor investora zkontrolují těsnost přelepení spojů hliníkovou páskou. Zkontrolují vizuálně výskyt vzduchových bublin pod páskou. V případě vzniku vzduchových bublin musí být eliminovány pomocí hladítka.

16) Mistr a technický dozor investora zkontrolují překrytí PIR desek hliníkovou fólií. Zkontrolují překrytí fóliových pásů 20 mm. Dále zkontrolují, zda nebyla hliníková fólie při manipulaci poškozena.

17) Mistr a technický dozor investora zkontrolují těsnost přelepení spojů hliníkovou páskou. Zkontrolují vizuálně výskyt vzduchových bublin pod páskou. V případě vzniku vzduchových bublin musí být eliminovány pomocí hladítka.

18) Mistr a technický dozor investora zkontrolují, zda jsou palubky, jejich pera a drážky nepoškozené. Zkontrolují svislost a uložení palubek na sraz.

19) Mistr a technický dozor investora zkontrolují tahem soudržnost palubek a konstrukce sauny. Dále zkontrolují zašroubování vrutů. Vruty musí být na viditelných místech zašroubovány pod úroveň samotné palubky.

20) Mistr a technický dozor investora zkontrolují zalištování okolo odvětracího a přísávacího otvoru, v rozích a rozhraních stěn. U zalištování bude kontrolována neporušenost dřevěných úhelníků, jejich čisté a estetické napojení.

21) Mistr zkontroluje čistotu koutů a stejnoměrnost povrchu.

Výstupní kontrola

22) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují rovnost a svislost palubek (mezní odchylka je do 2 mm/2 m lati).

23) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, zda jsou řádně osazeny rohové lišty, zda se neodchlípují a plní svůj estetický dojem.

24) Stavbyvedoucí a technický dozor investora zkontrolují, zda jsou řádně začištěny místa kolem otvorů elektroinstalací.

1) Legislativa

vyhláška č. 499/206 sb. O dokumentaci staveb

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

ČSN 73 0205 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti, 04/1995

ČSN EN 1996-2 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva + Oprava: Oprava 1 + Změna: Z1

ČSN EN 60335-2-53 Zvláštní požadavky na spotřebiče pro vytápění saun

ČSN EN 13165 – tepelně izolační materiály pro stavebnictví – průmyslově vyráběné výrobky z polyuretanové pěny – specifikace

ČSN 732810 – Dřevěné stavební konstrukce

TP = technologický předpis

PD = projektová dokumentace

2) Kontrolu provede

SV = stavbyvedoucí

TDI = technický dozor investora

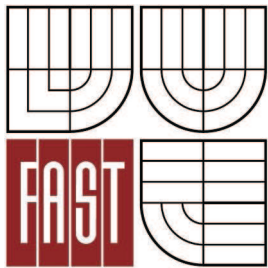
M = mistr

Seznam použitých zdrojů:

- [1] vyhláška č. 499/206 sb. O dokumentaci staveb
- [2] zákon č. 185/2001 o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- [3] ČSN 73 0205 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti, 04/1995
- [4] ČSN EN 1996-2 – Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva + Oprava: Oprava 1 + Změna: Z1
- [5] ČSN EN 60335-2-53 Zvláštní požadavky na spotřebiče pro vytápění saun
- [6] ČSN EN 13165 – tepelně izolační materiály pro stavebnictví – průmyslově vyráběné výrobky z polyuretanové pěny – specifikace
- [7] ČSN 732810 – Dřevěné stavební konstrukce



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

8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

Nařízení vlády č. 591

ze dne 12. prosince 2006

o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu

zdraví při práci na staveništích

Vláda nařizuje podle § 21 písm. a) k provedení § 3 odst. 3, § 15, § 18 odst. 1 písm. c) a § 18 odst. 2 písm. b) zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci):

§ 1

Toto nařízení zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, náležitosti oznámení o zahájení prací, práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví a další činnosti, které je koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") povinen provádět při přípravě a realizaci stavby.

Nařízení se nevztahuje na práce na staveništi prováděné při hornické činnosti v podzemí a činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí a na zemní práce prováděné za použití strojů a výbušnin, pokud se na jedné lokalitě přemísťuje více než 100 000 m³ horniny, s výjimkou zakládání staveb.

§ 2

Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené zvláštním právním předpisem a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu podle zvláštního právního předpisu a dalším požadavkům na staveniště stanoveným v příloze č. 1 k tomuto nařízení; je-li pro staveniště zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "plán"), uspořádá zhotovitel staveniště v souladu s plánem a ve lhůtách v něm uvedených.

Zhotovitel vymezí pracoviště pro výkon jednotlivých prací a činností; přitom postupuje podle zvláštních právních předpisů upravujících podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště, podle odstavců 1 a 2 odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

§ 3

Zhotovitel zajistí, aby

při provozu a používání strojů a technických zařízení (dále jen "stroje"), náradí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stanovené v příloze č. 2 k tomuto nařízení,

byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v příloze č. 3 k tomuto nařízení, jestliže se na staveništi plánují nebo provádějí

1. práce spojené s rozpojováním a přemísťováním zeminy, včetně jejího zhutňování nebo jiného zpevnování, nebo spojené s jinými úpravami souvisejícími s těmito pracemi, které jsou prováděny při zakládání staveb nebo terénních úpravách za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem a které zahrnují vytýčení tras technické infrastruktury (dále jen "zemní práce"),

2. práce spojené s prováděním a demontáží bednění a jeho podpěrných konstrukcí, výrobou, přepravou a ukládáním ocelové výztuže a betonové směsi, včetně jejího zhutňování (dále jen "betonářské práce"),

3. práce spojené se zděním a úpravami konstrukcí ze zdicího materiálu, jakými jsou cihly, tvárnice, bloky, tvarovky nebo kámen, včetně osazování prefabrikátů ve zděných konstrukcích, omítání stěn a stropů, spárování zdiva, zhotovování podlah, mazanin nebo dlažeb, úpravy povrchu stěn například sekáním nebo dlabáním (dále jen "zednické práce"),

4. práce spojené s montáží a spojováním, jakož i demontáží a rozebíráním ocelových, dřevěných, betonových, železobetonových, popřípadě jiných prvků různého tvaru a funkce, například tyčových, plošných nebo prostorových, do stavebních objektů nebo technologických konstrukcí o požadovaném tvaru a provedení (dále jen "montážní práce"),

5. práce spojené s rozrušením, rozpojením, popřípadě demontáží konstrukce stavby nebo její části, které jsou prováděny při odstraňování, popřípadě změně stavby za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem (dále jen "bourací práce"),
6. svařování a nahřívání živců v tavných nádobách podle zvláštního právního předpisu,
7. lepení krytin na podlahy, stěny, stropy nebo jiné konstrukce,
8. práce při údržbě stavby a jejího technického vybavení a zařízení, jakými jsou například malířské a natěračské práce, mytí a čištění oken, fasád nebo okapů, dále prohlídky, zkoušky, kontroly, revize a opravy technického vybavení a zařízení, jakož i montáž a demontáž jejich částí v rozsahu potřebném pro provedení těchto prohlídek, zkoušek, kontrol, revizí nebo oprav (dále jen "udržovací práce"),
9. sklenářské práce,
10. práce spojené se skladováním a manipulací s materiálem, popřípadě výroby,
11. potápěčské práce a práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu,
12. práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s nebezpečím utonutí,
13. práce spojené s využitím letadla podle zvláštního právního předpisu.

§ 4

Jestliže po omezenou dobu, zejména v závislosti na postupu stavebních a montážních prací nebo při udržovacích pracích, není možno zajistit, aby práce byly prováděny na pracovištích, která splňují požadavky zvláštního právního předpisu, a jestliže při jejich provádění nebo během přístupu na pracoviště hrozí nebezpečí pádu fyzických osob nebo předmětů z výšky nebo do hloubky, zajistí zhotovitel bezpečné provádění těchto prací, jakož i bezpečný přístup na pracoviště v souladu s požadavky zvláštního právního předpisu.

§ 5

Náležitosti oznámení o zahájení prací při realizaci stavby, které je zadavatel stavby povinen doručit oblastnímu inspektorátu práce, stanoví příloha č. 4 k tomuto nařízení.

§ 6

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, pro jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán, stanoví příloha č. 5 k tomuto nařízení.

§ 7

Koordinátor během přípravy stavby

- a) dává podněty a doporučuje technická řešení nebo organizační opatření, která jsou z hlediska zajištění bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí a podmínek výkonu práce vhodná pro plánování jednotlivých prací, zejména těch, které se uskutečňují současně nebo v návaznosti; dbá, aby doporučené řešení bylo technicky realizovatelné a v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a aby bylo, s přihlédnutím k účelu stanovenému zadavatelem stavby, ekonomicky přiměřené,
- b) poskytuje odborné konzultace a doporučení týkající se požadavků na zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, odhadu délky času potřebného pro provedení plánovaných prací nebo činností se zřetelem na specifická opatření, pracovní nebo technologické postupy a procesy a potřebnou organizaci prací v průběhu realizace stavby,
- c) zabezpečuje, aby plán obsahoval, přiměřeně povaze a rozsahu stavby a místním a provozním podmínkám staveniště, údaje, informace a postupy zpracované v podrobnostech nezbytných pro zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, a aby byl odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli, pokud jsou v době zpracování plánu známi,
- d) zajistí zpracování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při udržovacích pracích.

§ 8

(1) Koordinátor během realizace stavby

- a) koordinuje spolupráci zhotovitelů nebo osob jimi pověřených při přijímání opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se zřetelem na povahu stavby a na všeobecné zásady prevence rizik a činnosti prováděné na staveništi současně popřípadě v těsné návaznosti, s cílem chránit zdraví fyzických osob, zabraňovat pracovním úrazům a předcházet vzniku nemocí z povolání,
- b) dává podněty a na vyžádání zhotovitele doporučuje technická řešení nebo opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro stanovení pracovních nebo technologických postupů a plánování bezpečného provádění prací, které se s ohledem na věcné a časové vazby při realizaci stavby uskuteční současně nebo na sebe budou bezprostředně navazovat,
- c) spolupracuje při stanovení času potřebného k bezpečnému provádění jednotlivých prací nebo činností,

- d) sleduje provádění prací na staveništi se zaměřením na zjišťování, zda jsou dodržovány požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, upozorňuje na zjištěné nedostatky a požaduje bez zbytečného odkladu zjednání nápravy,
- e) kontroluje zabezpečení obvodu staveniště, včetně vstupu a vjezdu na staveniště s cílem zamezit vstup nepovolaným fyzickým osobám,
- f) spolupracuje se zástupci zaměstnanců pro oblast bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a s příslušnými odborovými organizacemi, popřípadě s fyzickou osobou provádějící technický dozor stavebníka,
- g) zúčastňuje se kontrolní prohlídky stavby, k níž byl přizván stavebním úřadem podle zvláštního právního předpisu.

(2) Koordinátor během realizace stavby

- a) navrhuje termíny kontrolních dnů k dodržování plánu za účasti zhotovitelů nebo osob jimi pověřených a organizuje jejich konání,
- b) sleduje, zda zhotovitelé dodržují plán a projednává s nimi přijetí opatření a termíny k nápravě zjištěných nedostatků,
- c) provádí zápisy o zjištěných nedostatcích v bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi, na něž prokazatelně upozornil zhotovitele, a dále zapisuje údaje o tom, zda a jakým způsobem byly tyto nedostatky odstraněny.

Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Další požadavky na staveniště

Obecné požadavky

I. Požadavky na zajištění staveniště

1. Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

- a) 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,
- b) u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem

na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3, části III., bodu 2. k tomuto nařízení,

c) nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, například řízením provozu nebo střežením,

d) nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny podle přílohy č. 3 části III. bodu 2. k tomuto nařízení nebo zasypány.

2. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

3. Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením jakož i se zrakovým postižením.

4. Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

5. Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení, a během provádění prací je dodržuje.

6. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

7. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.

8. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

Staveniště se nachází v nezastavěném území a bude zabezpečeno mobilním oplocením výšky 2m, které bude ukotveno v betonových patkách a spojeno svorkami. Oplocení je tvořeno ocelovou sítí s rozměry ok 100 x 200 mm. Sít' bude zabezpečena proti průhledu ochrannou textilií. Součástí oplocení je posuvná vstupní brána o délce 7 m a výšce 2 m. Oplocení zamezí možnému vstupu chodců a bude označeno bezpečnostní značkou.

Oplocení staveniště je dostatečným zabezpečením proti vstupu nepovolaných osob na staveniště i za snížené viditelnosti. Bezpečnostní značka „zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám“ bude umístěna na vstupní bráně a na všech stranách oplocení bude doplněno o značku „Pozor staveniště“.



II. Zařízení pro rozvod energie

1. Dočasná zařízení pro rozvod energie na staveništi musí být navržena, provedena a používána takovým způsobem, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu; fyzické osoby musí být dostatečně chráněny před nebezpečím úrazu elektrickým proudem. Návrh, provedení a volba dočasného zařízení pro rozvod energie a ochranných zařízení musí odpovídat druhu a výkonu rozváděné energie, podmínkám vnějších vlivů a odborné způsobilosti fyzických osob, které mají přístup k součástem zařízení. Rozvody energie, existující před zřízením staveniště, musí být identifikovány, zkontrolovány a viditelně označeny.

2. Dočasná elektrická zařízení na staveništi musí splňovat normové požadavky a musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech. Hlavní vypínač elektrického zařízení musí být umístěn tak, aby byl snadno přístupný, musí být označen a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci a s jeho umístěním musí být seznámeny všechny fyzické osoby zdržující se na staveništi. Pokud se na staveništi nepracuje, musí být elektrická zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci.

3. Pokud nelze nadzemní elektrické vedení přesunout mimo staveniště nebo je odpojit od zdroje elektrického proudu, je nutno zabránit vjezdu dopravních prostředků a pojezdných strojů do ochranného pásma. Nelze-li provoz dopravních prostředků a pojezdných strojů pod vedením vyloučit, je nutno umístit závěsné zábrany a náležitá upozornění.

Na staveništi je elektrická energie rozváděna ze stavebního rozvaděče, na kterém je umístěn hlavní vypínač s označením. Veškeré rozvody elektrické energie jsou zabezpečeny proti úrazu elektrickým proudem. Všechny osoby pohybující se po staveništi musí být seznámeny s rozvodným systémem elektrické energie a s umístěním hlavního vypínače.

V mimopracovní době jsou všechna zařízení, která nemusí zůstat z provozních důvodů zapnuta, odpojena a zabezpečena proti neoprávněné manipulaci. Zařízení rozvodu elektrické energie budou kontrolovány v pravidelných intervalech.

III. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

1. Pohyblivá nebo pevná pracoviště nacházející se ve výšce nebo hloubce musí být pevná a stabilní s ohledem na

- a) počet fyzických osob, které se na nich současně zdržují,
- b) maximální zatížení, které se může vyskytnout, a jeho rozložení,
- c) povětrnostní vlivy, kterým by mohla být vystavena.

2. Nejsou-li podpěry nebo jiné součásti pracovišť dostatečně stabilní samy o sobě, je třeba stabilitu zajistit vhodným a bezpečným ukotvením, aby se vyloučil nežádoucí nebo samovolný pohyb celého pracoviště nebo jeho části.

3. Zhotovitel zajišťuje provádění odborných prohlídek pracoviště způsobem a v intervalech stanovených v průvodní dokumentaci, vždy však po změně polohy a po mimořádných událostech, které mohly ovlivnit jeho stabilitu a pevnost.

4. Zhotovitel skladuje materiál, nářadí a stroje podle přílohy č. 3 části I k tomuto nařízení a podle pokynů výrobce a v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů¹⁸⁾ a požadavky na organizaci práce a pracovních postupů stanovenými v příloze č. 3 k tomuto nařízení tak, aby nevzniklo nebezpečí ohrožení fyzických osob, majetku nebo životního prostředí.

5. Zhotovitel přeruší práci, jakmile by její další pokračování vedlo k ohrožení životů nebo zdraví fyzických osob na staveništi nebo v jeho okolí, popřípadě k ohrožení majetku nebo životního prostředí vlivem nepříznivých povětrnostních vlivů, nevyhovujícího technického stavu konstrukce nebo stroje, živelné události, popřípadě vlivem jiných nepředvídatelných okolností. Důvody pro přerušení práce posoudí a o přerušení práce rozhodne fyzická osoba pověřená zhotovitelem.
6. Při přerušení práce zajistí zhotovitel provedení nezbytných opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví fyzických osob a vyhotovení zápisu o provedených opatřeních.
7. Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při používání a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby.
8. V místech s nebezpečím výbuchu, zasypání, otravy, utonutí, pádu z výšky nebo do hloubky zajišťuje zhotovitel, aby fyzické osoby pracující na takovém pracovišti osamoceně byly seznámeny s pravidly dorozumívání pro případ nehody a stanoví účinnou formu dohledu pro potřebu včasného poskytnutí první pomoci.

Veškeré práce řešených technologických etap budou prováděny z vnitřního prostředí s využitím lešení a tudíž nejsou přímo závislé na povětrnostních podmínkách.

Únosnost lešení je 200 kg/m² a je nepřípustné tuto hodnotu překročit. V pravidelných intervalech bude probíhat kontrola stability a celistvosti konstrukce lešení.

Veškerý materiál bude skladován uvnitř budovy v 1. NP, tudíž není nutné v zařízení staveniště řešit skladebné buňky. Materiál bude skladován v originálních obalech dle předpisů od výrobce.

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi

I. Obecné požadavky na obsluhu strojů

1. Před použitím stroje zhotovitel seznámí obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce, jimiž jsou zejména únosnost půdy, přejezdů a mostů, sklony pojezdové roviny, uložení podzemních vedení technického vybavení, popřípadě jiných podzemních překážek, umístění nadzemních vedení a překážek.
2. Při provozu stroje obsluha zajišťuje stabilitu stroje v průběhu všech pracovních činností stroje. Je-li stroj vybaven stabilizátory, táhly nebo závěsy, jsou v pracovní poloze nastaveny v souladu s návodem k používání a zajištěny proti zaboření, posunutí nebo uvolnění.
3. Pokud je u stroje předepsáno zvláštní výstražné signalizační zařízení, je signalizováno uvedení stroje do chodu zvukovým, případně světelným výstražným signálem. Po výstražném signálu uvádí obsluha stroj do chodu až tehdy, když všechny ohrožené fyzické osoby opustily ohrožený prostor; není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m. Na nepřehledných pracovištích smí být stroj uveden do provozu až po uplynutí doby postačující k opuštění ohroženého prostoru všemi fyzickými osobami.
4. Pokud je stroj používán na pozemní komunikaci a je vybaven zvláštním výstražným světlem oranžové barvy, řídí se jeho činnost zvláštními právními předpisy.
5. Při použití stroje za provozu na pozemních komunikacích zhotovitel postupuje v souladu s podmínkami stanovenými podle zvláštních právních předpisů; dohled a podle okolností též bezpečnost provozu na pozemních komunikacích zajišťuje dostatečným počtem způsobilých fyzických osob, které při této činnosti užívají jako osobní ochranný pracovní prostředek výstražný oděv s vysokou viditelností. Při označení překážky provozu na pozemních komunikacích se řídí ustanoveními zvláštních právních předpisů.
6. Stroje, při jejichž činnosti vznikají vibrace, lze používat jen takovým způsobem a na takových staveništích, kde nehrozí nebezpečné přenášení vibrací působících škody na blízkých stavbách, výkopech, podzemním vedení, zařízení, a podobně.

Stroje a nástroje použité pro řešení technologické etapy nejsou ovlivněny výše uvedenými požadavky.

III. Míchačky

1. Před uvedením do provozu musí být míchačka řádně ustavena a zajištěna v horizontální poloze.

2. Míchačka smí být plněna pouze při rotujícím bubnu.
3. Při ručním vhazování složek směsi do míchačky lopatou je zakázáno zasahovat do rotujícího bubnu.
4. Buben míchačky není dovoleno čistit za chodu nářadím nebo předměty drženými v ruce. Konce ručního nářadí nesmí být vkládány do rotujícího bubnu.
5. Obsluha nevstupuje do prostoru ohroženého pohybem násypného koše. Při opravách, údržbě a čištění míchaček vybavených násypným košem je dovoleno vstoupit pod koš jen tehdy, je-li koš bezpečně mechanicky zajištěn v horní poloze řetězem, hákem, vzpěrou nebo jiným ochranným prostředkem.
6. Vstupovat na konstrukci míchačky se smí jen tehdy, je-li stroj odpojen od přívodu elektrické energie.

Na danou technologickou etapu bude použita míchačka XXX, která bude řádně ustavena a zajištěna. Při manipulaci a obsluze míchačky budou dodrženy pravidla výše uvedené.

XIII. Stavební výtahy

Stavební plošinové výtahy musí být v průběhu provozu ve stanovených intervalech kontrolovány s cílem zajistit jejich bezpečný provoz.

Stavební výtah umístěný na stavbě bude pravidelně kontrolován koordinátorem bezpečnosti práce.

XIV. Společná ustanovení o zabezpečení strojů při přerušení a ukončení práce

1. Obsluha stroje zaznamenává závady stroje nebo provozní odchylky zjištěné v průběhu předchozího provozu nebo používání stroje a s případnými závadami je řádně seznámena i střídající obsluha.
2. Proti samovolnému pohybu musí být stroj po ukončení práce zajištěn v souladu s návodem k používání, například zakládacími klíny, pracovním zařízením spuštěným na zem nebo zařazením nejnižšího rychlostního stupně a zabrzděním parkovací brzdy. Rovněž při přerušení práce musí být stroj zajištěn proti samovolnému pohybu alespoň zabrzděním parkovací brzdy nebo pracovním zařízením spuštěným na zem.

3. Po ukončení práce a při jejím přerušení musí být proti samovolnému pohybu zajištěno i pracovní zařízení stroje jeho spuštěním na zem nebo umístěním do přepravní polohy, ve které se zajistí v souladu s návodem k používání.
4. Obsluha stroje, která se hodlá vzdálit od stroje tak, že nemůže v případě potřeby okamžitě zasáhnout, učiní v souladu s návodem k používání opatření, která zabrání samovolnému spuštění stroje a jeho neoprávněnému užití jinou fyzickou osobou, jako jsou uzamknutí kabiny a vyjmutí klíče ze spínací skříňky nebo uzamknutí ovládání stroje.
5. Stroj musí být odstaven na vhodné stanoviště, kde nezasahuje do komunikací, kde není ohrožena stabilita stroje a kde stroj není ohrožen padajícími předměty ani činností prováděnou v jeho okolí.

Na staveništi bude umístěna míchačka, která bude zajištěna proti možnému samovolnému posuvu. Po skončení prací se míchačka překryje ochrannou plachtou, která bude zajištěna proti působení klimatických vlivů. Při přerušení práce a vzdálení se obsluhy stroje musí být stroj vypnut.

XV. Přeprava strojů

1. Přeprava, nakládání, skládání, zajištění a upevnění stroje nebo jeho pracovního zařízení se provádí podle pokynů a postupů uvedených v návodu k používání. Není-li postup při přepravě stroje a jeho pracovního zařízení uveden v návodu k používání, stanoví jej zhotovitel v místním provozním bezpečnostním předpise.
2. Při nakládání, skládání a přepravě stroje na ložné ploše dopravního prostředku, jakož i při vlečení stroje a jeho připojování a odpojování od tažného vozidla, musí být dodrženy požadavky zvláštního právního předpisu a dále uvedené bližší požadavky.
3. Při přepravě stroje na ložné ploše dopravního prostředku se v kabině přepravovaného stroje, na stroji ani na ložné ploše dopravního prostředku nezdržují fyzické osoby, pokud není v návodech k používání stanoveno jinak.
4. Při přepravě stroje na ložné ploše dopravního prostředku jsou pracovní zařízení, popřípadě jiná pohyblivá zařízení zajištěna v přepravní poloze podle návodu k používání a spolu se strojem upevněna a mechanicky zajištěna proti podélnému i bočnímu posuvu a proti převržení, popřípadě na ložné ploše dopravního prostředku uložena a upevněna samostatně.
5. Dopravní prostředek musí být při nakládání a skládání stroje postaven na pevném podkladu, bezpečně zabrzděn a mechanicky zajištěn proti nežádoucímu pohybu.

6. Při najíždění stroje na ložnou plochu dopravního prostředku a sjíždění z ní se všechny fyzické osoby s výjimkou obsluhy stroje vzdálí z prostoru, v němž by mohly být ohroženy při pádu nebo převržení stroje, přetržení tažného lana nebo jiné nehodě.
7. Fyzická osoba, navádějící stroj na dopravní prostředek, stojí vždy mimo stroj i mimo dopravní prostředek a v zorném poli obsluhy stroje po celou dobu najíždění a sjíždění stroje.
8. Při přepravě stroje po vlastní ose musí být jeho pracovní zařízení, popřípadě jiná pohyblivá zařízení, zajištěna v přepravní poloze podle návodu k používání.
9. Přípojný stroj musí být při připojování k tažnému vozidlu bezpečně zabrzděn a mechanicky zajištěn proti nežádoucímu pohybu. Při připojování přípojného stroje, jehož maximální přípustná hmotnost nepřevyšuje 750 kg, se smí najíždět přípojným strojem na tažné vozidlo, pokud jsou provedena opatření k ochraně zdraví při ruční manipulaci s břemeny.
10. Řidič tažného vozidla zacouvá na doraz závěsného zařízení a umožní fyzické osobě, která připojování provádí, provést všechny nezbytné manipulace se závěsným zařízením stroje teprve na pokyn náležitě poučené navádějící fyzické osoby. Po dorazu je tažné vozidlo zabrzděno.

Na staveništi bude dopravována míchačka o hmotnosti 60 kg dodávkovým automobilem. Při dopravě stroje budou všechny výše uvedené požadavky na přepravu strojů dodrženy.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy I. Skladování a manipulace s materiálem

1. Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Materiál musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován do stavby.
2. Zařízení pro vybavení skládek, jakými jsou opěrné nebo stabilizační konstrukce, musí být řešena tak, aby umožňovala skladování, odebírání nebo doplňování prvků a dílců v souladu s průvodní dokumentací bez nebezpečí jejich poškození. Místa určená k vázání, odvěšování a manipulaci s materiálem musí být bezpečně přístupná.

3. Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné. Rozmístění skladovaných materiálů, rozměry a únosnost skladovacích ploch včetně dopravních komunikací musí odpovídat rozměrům a hmotnosti skladovaného materiálu a použitých strojů.
4. Materiál musí být uložen tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jeho stabilita a nedocházelo k jeho poškození. Podložkami, zarážkami, opěrami, stojany, klíny nebo provázáním musí být zajištěny všechny prvky, dílce nebo sestavy, které by jinak byly nestabilní a mohly se například převrátit, sklopit, posunout nebo kutálet.
5. Prvky, které na sebe při skladování těsně doléhají a nejsou vybaveny pro bezpečné uchopení například oky, háky nebo držadly, musí být vždy vzájemně proloženy podklady. Jako podkladů není dovoleno používat kulatinu ani vrstvené podklady tvořené dvěma nebo více prvky volně položenými na sebe.
6. Sypké hmoty mohou být při plně mechanizovaném způsobu ukládání a odběru skladovány do jakékoli výšky. Při odebírání hmot je nutno zabránit vytváření převisů. Vytvoří-li se stěna, upraví se odběr tak, aby výška stěny nepřesáhla 9/10 maximálního dosahu použitého nakládacího stroje.
7. Při ručním ukládání a odebírání smějí být sypké hmoty navršeny do výšky nejvýše 2 m. Pokud je nezbytné odebírat je ručně, popřípadě mechanickou lopatou z hromad vyšších než 2 metry, upraví se místo odběru tak, aby nevznikaly převisy a výška stěny nepřesáhla 1,5 m.
8. Skládka sypkých hmot se spodním odběrem musí být označena bezpečnostní značkou se zákazem vstupu nepovolaných fyzických osob. Fyzické osoby, které zabezpečují provádění odběru, se nesmějí zdržovat v ohroženém prostoru místa odběru.
9. Sypké hmoty v pytlích se ručně ukládají do výšky nejvýše 1,5 m a při mechanizovaném skladování, jsou-li na paletách, do výšky nejvýše 3 m. Nejsou-li okraje hromad zajištěny například opěrami nebo stěnami, musí být pytle uloženy v bezpečném sklonu a vazbě tak, aby nemohlo dojít k jejich sesuvu.
10. Tekutý materiál musí být skladován v uzavřených nádobách tak, aby otvor pro plnění popřípadě vyprazdňování byl nahoře. Otevřené nádrže musí být zajištěny proti pádu fyzických osob do nich. Sudy, barely a podobné nádoby, jsou-li skladovány naležato, musí být zajištěny proti rozvalení. Při skladování ve více vrstvách musí být jednotlivé vrstvy mezi sebou proloženy podklady, pokud sudy, barely a podobné nádoby nejsou uloženy v konstrukcích zajišťujících jejich stabilitu.
11. Tabulové sklo musí být skladováno nastojato v rámech s měkkými podložkami a zajištěno proti sklopení.

12. Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky musí být skladovány v obalech s označením druhu a způsobu skladování, který určuje výrobce, a označeny v souladu s požadavky zvláštních právních předpisů.

13. Plechovky a jiné oblé předměty smějí být při ručním ukládání stavěny nejvýše do výšky 2 m při zajištění jejich stability. Trubky, kulatina a předměty podobného tvaru musí být zajištěny proti rozvalení.

14. Prvky a dílce pravidelných tvarů mohou být při mechanizovaném ukládání a odběru ukládány nejvýše však do výšky 4 m, pokud výrobce nestanoví jinak a za podmínky, že není překročena únosnost podloží a že je zajištěna bezpečná manipulace s nimi.

15. Upínání a odepínání prvků, dílců a sestav musí být prováděno ze země nebo z bezpečných podlah tak, že nejsou upínány nebo odepínány ve větší pracovní výšce než 1,5 m. Upínání a odepínání prvků, dílců a sestav ze žebříků lze provádět pouze podle stanoveného technologického postupu.

16. S odpady je nutno nakládat v souladu s požadavky stanovenými zvláštním právním předpisem.

Dřevěné hranolky a prkna (palubky) budou uložena na skládce materiálů uvnitř objektu v 1. NP. Jednotlivé řady budou proloženy prokládkami umístěnými nad podkladními trámky. Skládka dřevěných materiálů bude vysoká max. 1,5 m. Z důvodu umístění uvnitř objektu není nutné zakrytí plachtou.

Balíky PIR desek budou skladovány v originálních obalech vně objektu. Na sebe je možné uložit pouze dva balíky. Z důvodu umístění uvnitř objektu není nutné zakrytí plachtou. PIR desky musí být v suché a větrané místnosti, kde je zajištěna relativní stálost vlhkosti vzduchu.

Další převážně kusové prvky, které budou na stavbě použity (např. hliníková fólie, spojovací a těsnící pásy fólií, příponky, spojovací materiál,...), budou skladovány taktéž v 1.NP v místě určeném jako možný skladovací prostor pro technologickou etapu provádění sauny.

Na staveništi jsou umístěny kontejnery na stavební odpad.

XIV. Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce

Za splnění požadavků bezpečnosti práce při lepení krytin z plastových, pryžových, korkových a obdobných materiálů se považuje:

1. dodržování stanoveného technologického postupu a návodů k používání lepidel, vyrovnávacích hmot a krytin, popřípadě dalšího použitého materiálu,
2. při lepení v uzavřených prostorách zajištění účinného větrání, které zabrání překročení nejvyšších přípustných limitů chemických látek v pracovním ovzduší,
3. v případě použití lepidel, které uvolňují hořlavé páry, zajištění ochrany před výbuchem podle zvláštního právního předpisu, zejména
 - a) vymezení pracoviště včetně ohroženého prostoru a jejich označení bezpečnostními značkami,
 - b) zamezení vstupu nepovolaných fyzických osob do takto vymezeného a označeného prostoru; ohrožený prostor zahrnuje v tomto případě zpravidla podlaží, kde se lepení provádí, podlaží pod ním a nad ním, popřípadě další přilehlé prostory, do nichž by mohly hořlavé páry pronikat,
 - c) zajištění intenzivního nepřerušovaného větrání k předcházení vzniku výbušné atmosféry, a to po celou dobu lepení a nejméně 24 hodin po jeho ukončení,
 - d) vyloučení manipulace s otevřeným ohněm, například kouření, svařování nebo topení lokálními topidly, a podle okolností uzavření přívodu plynu a odpojení elektrického zařízení po celou tuto dobu,
4. seznámení všech fyzických osob, které se zdržují ve stavbách, kde se budou tyto práce provádět, s dobou konání prací a se způsobem jejich bezpečného chování během nich,
5. bezpečné shromažďování zbytků hořlavin a použitých materiálů a zajištění jejich odstraňování předem stanoveným postupem v souladu s ustanoveními zvláštních právních předpisů.

Při lepení podlahových krytin bude dodržen technologický postup a návod od výrobců lepidel. Bude zajištěno dostatečné větrání, na které dohlídne koordinátor bezpečnosti práce.

XV. Malířské a natěračské práce

Za splnění požadavků bezpečnosti práce při malířských a natěračských pracích se považuje:

1. při provádění úprav povrchů stavebních a jiných konstrukcí nátěrem nebo nástřikem dodržení stanovených technologických postupů s přihlédnutím k návodům k používání a k

určenému způsobu ochrany osob před škodlivinami vznikajícími při provádění těchto prací,

2. používání žebříků v souladu s požadavky zvláštního právního předpisu,
3. provádění těchto prací ve schodišťových prostorech z pracovních podlah nebo ze žebříků k tomu upravených.

Při malířských pracích bude dodržena bezpečnost dle výše uvedených pokynů.

XVII. Práce na údržbě a opravách staveb a jejich technického vybavení

Za splnění požadavků bezpečnosti práce a ochrany zdraví při pracích na údržbě a opravách staveb a jejich vybavení se považuje:

1. provádění prací podle stanovených pracovních a technologických postupů fyzickými osobami odborně způsobilými pro výkon určité činnosti a určenými k jejich obsluze,
2. provádění prací a činností vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví uvedených v příloze č. 5 k tomuto nařízení osobami k tomu určenými zhotovitelem a za podmínek jí stanovených.

Při údržbě a opravách bude dodržen pracovní postup. Nehrozí zde zvýšené ohrožení života nebo poškození zdraví.

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

ze dne 17. srpna 2005

o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

§ 1

Toto nařízení zapracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci na pracovištích, na nichž jsou zaměstnanci vystaveni nebezpečí pádu z výšky nebo pádu do volné hloubky (dále jen "práce ve výškách a nad volnou hloubkou"), a bližší požadavky

na bezpečný provoz a používání technických zařízení poskytovaných zaměstnancům pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou.

§ 2

(1) Toto nařízení se nevztahuje na práce ve výškách a nad volnou hloubkou vykonávané při

a) hornické činnosti a při činnosti prováděné hornickým způsobem na pracovištích podléhajících vrchnímu dozoru podle zvláštního právního předpisu,

b) provozování námořních plavidel podle zvláštního právního předpisu,

c) provádění záchranných a likvidačních prací složkami integrovaného záchranného systému,

d) přípravě a výcviku složek integrovaného záchranného systému k provádění záchranných a likvidačních prací.

(2) Tímto nařízením nejsou dotčeny jiné požadavky na pracoviště a pracovní prostředí stanovené zvláštními právními předpisy.

§ 3

(1) Zaměstnavatel přijímá technická a organizační opatření k zabránění pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky, propadnutí nebo sklouznutí nebo k jejich bezpečnému zachycení (dále jen "ochrana proti pádu") a zajistí jejich provádění

a) na pracovištích a přístupových komunikacích nacházejících se v libovolné výšce nad vodou nebo nad látkami ohrožujícími v případě pádu život nebo zdraví osob například popálením, poleptáním, akutní otravou, zadušením,

b) na všech ostatních pracovištích a přístupových komunikacích, pokud leží ve výšce nad 1,5 m nad okolní úrovní, případně pokud pod nimi volná hloubka přesahuje 1,5 m.

(2) Ochranu proti pádu zajišťuje zaměstnavatel přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí

a ohrazení, poklopy, záchytná lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

(3) Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

(4) Ochranu proti pádu není nutné provádět

a) na souvislé ploše, jejíž sklon od vodorovné roviny nepřesahuje 10 stupňů, pokud pracoviště, popřípadě přístupová komunikace, jsou vymezeny vhodnou ochranou proti pádu, například zábranou umístěnou ve vzdálenosti nejméně 1,5 m od okraje, na němž hrozí nebezpečí pádu (dále jen "volný okraj"),

b) podél volných okrajů otvorů, jejichž půdorysné rozměry alespoň v jednom směru nepřesahují 0,25 m,

c) pokud úroveň terénu nebo podlahy pracoviště uvnitř objektu leží nejméně 0,6 m pod korunou vyzdívané zdi.

(5) Zaměstnavatel zajistí, aby otvory v podlaze a terénní prohlubně, jejichž půdorysné rozměry ve všech směrech přesahují 0,25 m, byly bezprostředně po jejich vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti zajištěnými proti posunutí nebo aby volné okraje otvorů byly zajištěny technickým prostředkem ochrany proti pádu, například zábradlím nebo ohrazením. Zajištěny proti vypadnutí osob nemusí být otvory ve stěnách, jejichž dolní okraj je výše než 1,1 m nad podlahou, a otvory ve stěnách o šířce menší než 0,3 m a výšce menší než 0,75 m.

(6) Zaměstnavatel zajistí, aby na všech plochách, které nezaručují, že jsou při zatížení osobami včetně náradí, pracovních pomůcek a materiálu bezpečné proti prolomení, případně na nichž toto zatížení není vhodně rozloženo technickou konstrukcí (pracovní, popř. přístupová podlaha apod.), bylo provedeno zajištění proti propadnutí. Ke zvyšování místa práce nebo k výstupu není dovoleno používat nestabilní předměty a předměty určené k jinému použití (vědra, sudy, židle, stoly apod.).

(7) Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace, s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců.

(8) Při práci ve výškách a nad volnou hloubkou vykonávané osamoceně nebo samostatně musí být zaměstnanec seznámen s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti nebo pro dorozumívání s vedoucím zaměstnancem. Zaměstnanec vykonávající práci uvedenou ve větě první musí být poučen o povinnosti přerušit práci, pokud v ní nemůže pokračovat bezpečným způsobem, a o přerušení práce musí neprodleně informovat vedoucího zaměstnance, popřípadě zaměstnavatele.

§ 4

Další požadavky na způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci ve výškách a nad volnou hloubkou, a na bezpečný provoz a používání technických zařízení poskytovaných zaměstnancům pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou jsou stanoveny v příloze k tomuto nařízení.

Příloha k nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Další požadavky na způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci ve výškách a nad volnou hloubkou, a na bezpečný provoz a používání technických zařízení poskytovaných zaměstnancům pro práci ve výškách a nad volnou hloubkou-

I. Zajištění proti pádu technickou konstrukcí

1. Způsob zajištění a rozměry technických konstrukcí (dále jen „konstrukce“) musejí odpovídat povaze prováděných prací, předpokládanému namáhání a musí umožňovat bezpečný průchod. Výběr vhodných přístupů na pracoviště ve výšce musí odpovídat četnosti použití, požadované výšce místa práce a době jejího trvání. Zvolené řešení musí umožňovat evakuaci v případě hrozícího nebezpečí. Pohyb na pracovních podlahách a dalších plochách ve výšce a přístupy k nim nesmí vytvářet žádná další rizika pádu.

2. V závislosti na způsobu zajištění a typu konstrukce musí být přijata odpovídající opatření ke snížení rizik spojených s jejím používáním. Volné okraje musí být zajištěny osazením konstrukce ochrany proti pádu vhodně uspořádané, dostatečně vysoké a pevné k zabránění nebo zachycení pádu z výšky. Při použití záchytných konstrukcí je nutno dbát na zamezení úrazů zaměstnanců při jejich zachycení. Konstrukce ochrany proti pádu může být přerušena pouze v místech žebříkových nebo schodišťových přístupů.
3. Požadavky na uspořádání, montáž, demontáž, zajištění stability a únosnosti, na používání a kontrolu konstrukce jsou obsaženy v průvodní, popřípadě provozní dokumentaci.
4. Zábradlí se skládá alespoň z horní tyče (madla) a zarážky u podlahy (ochranné lišty) o výšce minimálně 0,15 m. Je-li výška podlahy nad okolní úrovní větší než 2 m, musí být prostor mezi horní tyčí (madlem) a zarážkou u podlahy zajištěn proti propadnutí osob osazením jedné nebo více středních tyčí, případně jiné vhodné výplně, s ohledem na místní a provozní podmínky. Za dostatečnou se považuje výška horní tyče (madla) nejméně 1,1 m nad podlahou, nestanoví-li zvláštní právní předpisy jinak.
5. Jestliže provedení určité pracovní operace vyžaduje dočasné odstranění konstrukce ochrany proti pádu, musí být po dobu provádění této operace přijata účinná náhradní bezpečnostní opatření. Práce ve výškách a nad volnou hloubkou nesmí být zahájena, dokud nejsou tato opatření provedena. Bezprostředně po dočasném přerušení nebo ukončení příslušné pracovní operace se odstraněná konstrukce ochrany proti pádu opět osadí.

Práce budou vykonávány z lešení, které je opatřeno zábradlím. Horní tyč zábradlí, je umístěna ve výšce 1,1 m nad podlahou lešení, která je opatřena ochrannou zarážkou o výšce 150 mm. Mezi zarážkou u podlahy a madlem zábradlí je instalována vodorovná středová tyč, která zabraňuje případnému propadnutí osob. Při realizaci řešených technologických etap nebudou ochranné prvky lešení demontovány.

III. Používání žebříků

1. Žebřík může být použit pro práci ve výšce pouze v případech, kdy použití jiných bezpečnějších prostředků není s ohledem na vyhodnocení rizika opodstatněné a účelné, případně kdy místní podmínky, týkající se práce ve výškách, použití takových prostředků neumožňují. Na žebříku mohou být prováděny jen krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použití ručního náradí. Práce, při nichž se používá nebezpečných nástrojů nebo náradí jako

například přenosných řetězových pil, ručních pneumatických náradí, se na žebříku nesmějí vykonávat.

2. Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu.

3. Po žebříku mohou být vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg, pokud zvláštní právní předpisy nestanoví jinak.

4. Po žebříku nesmí vystupovat (sestupovat) ani na něm pracovat současně více než jedna osoba.

5. Žebřík nesmí být používán jako přechodový můstek s výjimkou případů, kdy je k takovému použití výrobcem určen.

6. Žebříky používané pro výstup (sestup) musí svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m, přičemž tento přesah lze nahradit pevnými madly nebo jinou pevnou částí konstrukce, za kterou se vystupující (sestupující) zaměstnanec může spolehlivě přidržet. Sklon žebříku nesmí být menší než 2,5 : 1, za příčlemi musí být volný prostor alespoň 0,18 m a u paty žebříku ze strany přístupu musí být zachován volný prostor alespoň 0,6 m.

7. Žebřík musí být umístěn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita po celou dobu použití. Přenosný žebřík musí být postaven na stabilním, pevném, dostatečně velkém, nepohyblivém podkladu tak, aby příčle byly vodorovné. Závěsný žebřík musí být upevněn bezpečným způsobem a s výjimkou provazových žebříků zajištěn proti posunutí a rozkývání. Provazový žebřík může být používán pouze pro výstup a sestup.

8. U přenosných žebříků musí být zabráněno jejich podklouznutí zajištěním bočnic na horním nebo dolním konci použitím protiskluzových přípravků nebo jiných opatření s odpovídající účinností. Skládací a výsuvné žebříky musí být užívány tak, aby jednotlivé díly byly zajištěny proti vzájemnému pohybu. Pojízdné žebříky musí být před zahájením prací a v jejich průběhu zajištěny proti pohybu. Přenosné dřevěné žebříky o délce větší než 12 m nelze používat.

9. Na žebříku smí zaměstnanec pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od jeho horního konce, za kterou se u žebříku opěrného považuje vzdálenost chodidel nejméně 0,8 m, u dvojitého žebříku nejméně 0,5 m od jeho horního konce.

10. Při práci na žebříku musí být zaměstnanec v případech, kdy stojí chodidly ve výšce větší než 5 m, zajištěn proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky.

11. Zaměstnavatel zajistí provádění prohlídek žebříků v souladu s návodem na používání.

12. Chůze na dřevěném dvojitém žebříku (malířské práce) může být prováděna zaškolenými zaměstnanci, pohybují-li se po ploše, kde je vyloučeno nebezpečí ztráty stability žebříku.

Na stavbě budou použity dřevěné dvojitě žebříky při pokládce dřevěných obkladů. Na žebřících bude zakázána chůze i jakákoliv manipulace se žebříky, pokud na nich bude stát pracovník. Žebřík bude vždy postaven na pevném a stabilním místě.

IV. Zajištění proti pádu předmětů a materiálu

1. Materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být uloženy, popřípadě skladovány ve výškách tak, že jsou po celou dobu uložení zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shození jak během práce, tak po jejím ukončení.
2. Pro upevnění nářadí, uložení drobného materiálu (hřebíky, šrouby apod.) musí být použita vhodná výstroj nebo k tomu účelu upravený pracovní oděv.
3. Konstrukce pro práce ve výškách nelze přetěžovat; hmotnost materiálu, pomůcek, nářadí, včetně osob, nesmí překročit nosnost konstrukce stanovenou v průvodní dokumentaci.

Předměty a materiály používané pro dokončovací práce jsou zajištěny proti pádu nebo jsou uloženy na místech, z kterých nehrozí jejich pád.

VII. Dočasné stavební konstrukce

1. Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, které odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákresů a dokumentů, musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují.
2. Pokud pro dočasnou stavební konstrukci není dostupná potřebná dokumentace nebo tato dokumentace nepokrývá zamýšlené konstrukční uspořádání, musí být odborně způsobilou osobou proveden individuální výpočet pevnosti a stability kromě případů, kdy je konstrukce montována ve shodě s uspořádáním obsaženým v české technické normě.
3. V závislosti na složitosti zvolené dočasné stavební konstrukce navrhne odborně způsobilá osoba konkrétní postup montáže, používání a demontáže.
4. Dočasné stavební konstrukce lze považovat za bezpečné tehdy, pokud
 - a) jsou založeny na dostatečně únosném terénu nebo na konstrukci, jejíž únosnost je staticky prokázána,

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

Pokud nejsou části dočasných stavebních konstrukcí připraveny k používání, například během montáže, demontáže nebo přestavby, musí být vstup na tyto části dočasných stavebních konstrukcí zamezen vhodnými zábranami a označen bezpečnostními značkami.

5. Dočasné stavební konstrukce lze užívat pouze po jejich náležitém předání odborně způsobilou osobou odpovědnou za jejich montáž a převzetí do užívání osobou odpovědnou za jejich užívání. O předání a převzetí vyhotoví předávající na základě odborné prohlídky zápis potvrzující úplné dokončení a vybavení dočasné stavební konstrukce. Zápis o předání a převzetí se nevyžaduje u

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

6. Dočasné stavební konstrukce musí být podrobovány pravidelným odborným prohlídkám způsobem a v intervalech stanovených v průvodní dokumentaci. Pokud nastaly mimořádné okolnosti, které mohly mít nepříznivý vliv na bezpečnost lešení (například nepříznivá povětrnostní situace), musí být odborná prohlídka provedena bezodkladně.

7. Lešení lze montovat, demontovat nebo podstatným způsobem přestavovat jen v souladu s návodem na montáž a demontáž obsaženým v průvodní dokumentaci a pod vedením

osoby, která je k tomu odborně způsobilá. Provádět uvedené činnosti mohou pouze zaměstnanci, kteří byli vyškoleni a jejich znalosti a dovednosti byly ověřeny. Školení zahrnuje osvojení si znalostí a dovedností, zejména pokud jde o

- a) pochopení návodu na montáž, demontáž nebo přestavbu použitého lešení,
- b) bezpečnost práce během montáže, demontáže nebo přestavby příslušného lešení,
- c) opatření k ochraně před rizikem pádu osob nebo předmětů,
- d) opatření v případě změn povětrnostní situace, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost použitého lešení,
- e) přípustná zatížení,
- f) další rizika, která mohou být spojena s montáží, demontáží nebo přestavbou.

Obsah a četnost školení s ohledem na nová nebo změněná rizika práce, způsob ověřování znalostí a dovedností účastníků školení a vedení dokumentace o školení stanoví zaměstnavatel.

8. Žebříky nelze používat jako podpěrný nebo nosný prvek podlah lešení s výjimkou žebříků, které jsou k tomuto účelu výrobcem určeny.

9. Pro výstup a sestup mezi podlahami lešení lze použít i dřevěné sbíjené žebříky o největší délce 3,5 m s příčlemi vsazenými do zdvojených postranic dostatečné pevnosti doložené výpočtem.

Dočasné konstrukce, lešení a žebříky, jsou podrobeny pravidelným prohlídkám a jejich použití na stavbě je odsouhlaseno a kontrolováno koordinátorem bezpečnosti práce.

XI. Školení zaměstnanců

Zaměstnavatel poskytuje zaměstnancům v dostatečném rozsahu školení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve výškách a nad volnou hloubkou, zejména pokud jde o práce ve výškách nad 1,5 m, kdy zaměstnanci nemohou pracovat z pevných a bezpečných pracovních podlah, kdy pracují na pohyblivých pracovních plošinách, na žebřících ve výšce nad 5 m a o používání osobních ochranných pracovních prostředků. Při montáži a demontáži lešení postupuje zaměstnavatel podle části VII. bodu 7 věty druhé.

Všichni pracovníci jsou proškoleni pro bezpečnost práce ve výškách. Dále budou proškoleni v základech první pomoci.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.

ze dne 12. září 2001

kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

§ 1

Toto nařízení se vztahuje, v souladu s právem Evropských společenství, na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí (dále jen "zařízení"), pokud požadavky na bezpečnost provozu a používání zařízení nestanoví zvláštní právní předpis jinak.

§ 2

Pro účely tohoto nařízení se rozumí

- a) používáním zařízení činnost spojená zejména se spouštěním, zastavováním, dopravou, opravou, seřizováním, manipulací, úpravou, údržbou a čištěním po celou dobu jeho provozu,
- b) nebezpečným prostorem prostor uvnitř nebo vně zařízení, ve kterém je zaměstnanec vystaven riziku ohrožení zdraví,
- c) ochranným zařízením mechanické, elektrické, elektronické nebo jiné obdobné zařízení sloužící k bezpečnosti a ochraně života a zdraví zaměstnanců,
- d) obsluhou zaměstnanec, který zařízení používá a je k této činnosti oprávněn,
- e) průvodní dokumentací soubor dokumentů obsahujících návod výrobce pro montáž, manipulaci, opravy, údržbu, výchozí a následné pravidelné kontroly a revize zařízení, jakož i pokyny pro případnou výměnu nebo změnu částí zařízení,
- f) provozní dokumentací soubor dokument obsahujících průvodní dokumentaci, záznam o poslední nebo mimořádné revizi nebo kontrole, stanoví-li tak zvláštní právní předpis, nebo pokud takový právní předpis není vydán, stanoví-li tak průvodní dokumentace nebo zaměstnavatel,
- g) místním provozním bezpečnostním předpisem předpis zaměstnavatele upravující zejména pracovní technologické postupy pro používání zařízení a pravidla pohybu zařízení a zaměstnanců v prostorech a na pracovištích zaměstnavatele,

h) normovou hodnotou konkrétní technický požadavek obsažený v příslušné české technické normě.

§ 3

(1) Minimálními požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení v závislosti na příslušném riziku vytvářeném daným zařízením jsou

a) používání zařízení k účelům a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s provozní dokumentací; zaměstnavatel může stanovit další požadavky na bezpečnost místním provozním bezpečnostním předpisem, a to minimálně v rozsahu daném normovou hodnotou,

b) zaměstnavatelem stanovený bezpečný přístup obsluhy k zařízení a dostatečný manipulační prostor se zřetelem na technologický proces a organizaci práce, umožňující bezpečné používání zařízení,

c) přivádění nebo odvádění všech forem energií a látek, užívaných nebo vyráběných, bezpečným způsobem,

d) vybavení zařízení zábranou nebo ochranným zařízením nebo přijetí opatření tam, kde existuje riziko kontaktu nebo zachycení zaměstnance pohybujícími se částmi pracovního zařízení nebo pádu břemene,

e) montování a demontování zařízení za bezpečných podmínek v souladu s návodem dodaným výrobcem, nebo není-li návod výrobce k dispozici, návodem stanoveným zaměstnavatelem,

f) ochrana zaměstnance proti nebezpečnému dotyku u zařízení pod napětím a před jevy vyvolanými účinky elektřiny,

g) ochrana zařízení, které může být vystaveno účinkům atmosférické elektřiny, zejména zasažení bleskem,

h) umístění ovládacích prvků ovlivňujících bezpečnost provozu zařízení mimo nebezpečné prostory, bezpečné ovládání, a to i v případě jejich poruchy nebo poškození, dobrá viditelnost, rozpoznatelnost a v určených případech příslušné označení; nemohou-li být ovládací prvky z technických důvodů umístěny mimo nebezpečné prostory, nesmí být jejich ovládání zdrojem nebezpečí, a to ani v důsledku nahodilého úkonu,

i) spouštění zařízení pouze záměrným úkonem obsluhy pomocí ovládače, který je k tomu účelu určen,

j) vybavení ovládačem pro úplné bezpečné zastavení; v době, kdy se zařízení nepoužívá, jeho vypnutí a ve stanovených případech jeho odpojení od zdrojů energií a zabezpečení,

k) vybavení ovládačem pro nouzové zastavení, který zablokuje spouštěcí ovládače tam, kde je to nutné; současně se zastavením chodu zařízení nebo jeho nebezpečné části se musí vypnout přívody energií k jeho pohonům, s výjimkou případů, kdyby tím došlo k ohrožení života nebo zdraví zaměstnanců,

l) vybavení zařízení zřetelně identifikovatelnými zařízeními pro jeho odpojení od všech zdrojů energií; následné připojení zařízení ke zdrojům energie nesmí představovat pro zaměstnance žádné riziko,

m) vybavení pracoviště, kde je umístěno zařízení, ovládači k zastavení některého nebo všech zařízení v závislosti na druhu rizika,

n) upevnění, ukotvení nebo zajištění zařízení nebo jeho části vhodným způsobem, je-li to nutné pro bezpečný provoz a používání,

o) neohrožování zaměstnance rizikovými faktory, například hlukem, vibracemi nebo teplotami, které vyvíjí zařízení,

p) v případě potřeby označení výstražnými nebo informačními značkami, sděleními, značením nebo signalizací, které jsou srozumitelné, mají jednoznačný charakter a nesmí být poškozovány běžným provozem zařízení, a

r) vybavení vhodným ochranným zařízením a zabezpečením před ohrožením života a poškozením zdraví tak, aby chránilo zaměstnance zejména

1. před padajícími, odlétajícími nebo vymršťenými předměty uvolněnými ze zařízení,

2. před rizikem požáru nebo výbuchu s následným požárem nebo účinků výbušných směsí látek vyráběných, užívaných nebo skladovaných v zařízení,

3. před nebezpečím vzniklým vypouštěním nebo únikem plyných, kapalných nebo tuhých emisí,

4. před možným poškozením zdraví zaměstnance způsobeným zachycením nebo destrukcí pohybující se části zařízení.

(2) Oprava, seřizování, úprava, údržba a čištění zařízení se provádějí, jen je-li zařízení odpojeno od přívodů energií; není-li to technicky možné, učiní se vhodná ochranná opatření.

(3) Obsluha musí mít možnost se přesvědčit, že v nebezpečných prostorech se nenachází žádný zaměstnanec; pokud nelze tento požadavek splnit, bezpečnostní systém před spuštěním, popřípadě zastavením zařízení musí vydávat zvukový nebo i viditelný výstražný signál, aby zaměstnanci zdržující se v nebezpečném prostoru měli vždy dostatek času nebezpečný prostor opustit.

(4) Ochranné zařízení

- a) musí mít pevnou konstrukci odolnou proti poškození,
- b) musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od nebezpečného prostoru,
- c) nesmí bránit montáži, opravě, údržbě, seřizování, manipulaci a čištění; přístup zaměstnance musí být omezen pouze na tu část zařízení, kde je prováděna činnost, a to pokud možno bez sejmutí ochranného zařízení,
- d) nesmí být snadno odnímatelné nebo odpojitelé,
- e) nesmí omezovat výhled na provoz zařízení více, než je nezbytně nutné,
- f) musí splňovat další technické požadavky na blokování nebo jištění stanovené zvláštním právním předpisem, popřípadě normovou hodnotou, nevyplyvají-li další požadavky ze zvláštního právního předpisu.

(5) Další požadavky na bezpečný provoz a používání

- a) zařízení pro zdvihání břemen a zaměstnanců jsou uvedeny v příloze č. 1 k tomuto nařízení,
- b) zařízení pro zdvihání a přemísťování zavěšených břemen jsou uvedeny v příloze č. 2 k tomuto nařízení,
- c) pojízdných zařízení jsou uvedeny v příloze č. 3 k tomuto nařízení,
- d) zařízení pro plynulou dopravu nákladů jsou uvedeny v příloze č. 4 k tomuto nařízení,
- e) stabilních skladovacích zařízení sypkých hmot jsou uvedeny v příloze č. 5 k tomuto nařízení.

§ 4

(1) Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem.

(2) Zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. Následná kontrola musí být prováděna nejméně jednou za 12 měsíců v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem, nestanoví-li zvláštní právní předpis, popřípadě průvodní dokumentace nebo normové hodnoty rozsah a četnost následných kontrol jinak.

(3) Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zařízení.

Zařízení budou používána v souladu s provozní dokumentací. Zhotovitel zajistí bezpečný přístup obsluhy k zařízení a ochranu zařízení. Veškeré rozvody elektrické

energie jsou zabezpečeny proti úrazu elektrickým proudem. Zařízení budou montována dle návodu výrobce a kontrolována v pravidelných intervalech.

Příloha 1 - Další požadavky na bezpečný provoz a používání

zařízení pro zdvihání břemen a zaměstnanců

Dalšími požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání břemen a zaměstnanců jsou

1. Pevnost a stabilita během užívání s ohledem na velikost a hmotnost zdviháných břemen a na namáhání vzniklá v kotvicích či zajišťovaných bodech konstrukce; u pojízdného zařízení jeho stabilita s ohledem na předpokládané podmínky provozu a vlastnosti podkladu, po kterém se pohybuje.
2. Zabránění případnému zachycení, přimáčknutí nebo naražení zaměstnance.
3. Zabránění pádu zařízení nebo jeho části či nebezpečnému posunu.
4. Zabránění samovolnému uvolnění pracovního zařízení nebo jeho částí.
5. Vyznačení jmenovité nosnosti a tam, kde je to nutné, i jmenovité nosnosti pro každou pracovní polohu zařízení.
6. Označení vázacích prostředků pro zdvihání tak, aby bylo možné určit charakteristiky podstatné pro jejich bezpečné použití.
7. Opatření, aby se zaměstnanci nenacházeli pod zavěšeným břemenem, nevyžadují-li to zvláštní podmínky práce stanovené místním provozním bezpečnostním předpisem, a aby se břemeno nepřpravovalo nad nechráněnými pracovišti, a pokud to není možné, aby byla zajištěna bezpečnost zaměstnanců.
8. Volba vázacích prostředků s ohledem na manipulované břemeno, uchopovací a vázací místa a povětrnostní podmínky, v závislosti na způsobu a uspořádání vázacích prostředků.
9. Skladování závěsných prostředků tak, aby nedošlo k jejich záměně nebo poškození.
10. Zřetelné označení dočasně instalovaného zařízení, aby obsluha mohla určit jeho charakteristiku a bylo tak zajištěno jeho bezpečné používání.
11. Zřetelné a vhodné označení zařízení, které není určeno pro zdvihání zaměstnanců, zákazem zdvihání osob.

Zvláštními požadavky na používání zařízení pro bezpečné zdvihání zaměstnanců jsou

1. Zabránění pádu zaměstnanců a zařízení; pokud nelze předejít pádu kabiny, použití závěsných lan se zvýšeným koeficientem pevnosti a provádění jejich kontroly každý den, kdy je zařízení používáno.
2. Zabránění případného zachycení, přimáčknutí nebo naražení zaměstnanců.
3. Zabránění ohrožení zaměstnanců v kabině při výpadku pohonu a umožnění jejich evakuace nebo jejich snadného vyproštění.
4. Použití zařízení ke zdvihání břemen ve výjimečných případech i ke zdvihání zaměstnanců je možné jen za předpokladu, že jsou přijata vhodná opatření k zajištění jejich bezpečnosti; obsluha na řídicím stanovišti musí mít možnost spolehlivými prostředky komunikovat se zdvihánými zaměstnanci a v případě nebezpečí musí být k dispozici spolehlivé prostředky pro případnou evakuaci nebo vyproštění zdviháných zaměstnanců.
5. Zastavení provozu zařízení instalovaného ve venkovním prostoru, pokud se povětrnostní podmínky zhorší natolik, že ohrožují bezpečné použití zařízení nebo bezpečnost a zdraví zaměstnanců a k omezení dalších rizik vyplývajících z této situace pro obsluhu a zaměstnance.

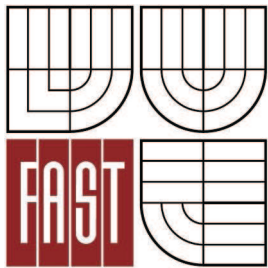
Na stavbě bude použit pro vertikální odpravu stavební výtah, který bude označen cedulí s vyznačenou jmenovitou nosností.

Seznam použitých zdrojů:

- [1] Nařízení vlády č. 591, ze dne 12. prosince 2006, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- [2] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., ze dne 17. srpna 2005, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [3] Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., ze dne 12. září 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí



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

9. STAVEBNÍ STROJE A PRACOVNÍ NÁSTROJE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

STAVEBNÍ STROJE STACIONÁRNÍ

Stavební míchačka Atika Profi 145 – 1 ks

Použití na všech stavbách. Dlouhá životnost i snadná údržba, lehká manipulace.

Technické parametry:

Elektrické napájení	230 / 50 V/Hz
Hlučnost	78 dB
Hmotnost	60 kg
Max. objem mokré sm.	115 l
Objem bubny	145 l
Ovládací kolo	Ano
Příkon	700 W
Rozměr	120 x 68 x 128 cm
Věvec	Tvrzený plast



Obrázek 7: Míchačka Atika Profi 145

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

STROJE RUČNÍ NAPÁJENÉ KABELEM

Úhlová bruska Narex EBU 12-11 – 1 ks

Převodová skříň z hliníkové slitiny a stabilní uložení klíčových dílů jsou zárukou vysoké životnosti a spolehlivosti stroje i při dlouhodobém nasazení.

Odpružené přídavné držadlo snižuje hladinu škodlivých vibrací působících na paže obsluhy.

Ergonomicky umístěný spínač s aretací stálého chodu zlepšuje ovládání stroje a zvyšuje bezpečnost při práci.

Ergonomicky zpracovaná motorová skříň umožňuje jistější a pohodlnější uchopení stroje (jednoruční nebo obouruční držení).

Aretace vřetena zjednodušuje výměnu kotouče jedním klíčem.

Ochranný kryt je polohovatelný bez použití nástrojů.

Tři polohy přídavného držadla jsou optimální pro volbu správné pracovní pozice.

Samoodpojitelné uhlíky zabraňují poškození rotoru, po opotřebení uhlíku dojde k jeho automatickému odpojení.

Příslušenství:

Přídavné držadlo VIBRASTOP

Příruba a upínací matice

Klíč na matici

Ochranný kryt pro broušení

Parametry:

Jmenovitý příkon 1100 W

Hmotnost 1,9 kg

Závit na vřetenu M14

Max. průměr kotouče 115 mm

Otáčky naprázdno 10000 min⁻¹

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014



Obrázek 8: Úhlová bruska Narex

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Příklepová vrtačka NAREX EVP 13 G-2H3 – 1 ks

Vrtačka nabízí možnost přesného a čistého vrtání otvorů do takřka všech známých konstrukčních materiálů včetně cihlové, či betonové zdi.

Dvourychlostní převodovka - zvolení odpovídajících otáček pro různé činnosti: vrtání měkkých materiálů, tvrdých materiálů, šroubování, řezání závitů.

Vnitřní šestihran ve vřetenu - nasazení šroubovacího dřívku přímo do vřetene, z vrtačky je lehký šroubovák .

Příslušenství:

Zubové sklíčidlo

Dorazová tyč pro nastavení hloubky vrtání

Přídavné držadlo

Krytka pro držení dřívku ve vřetenu

Max. průměr vrtání v oceli 13 mm

Rozsah sklíčidla 1,5 - 13 mm

Průměr upínacího krku 43 mm

Závit na vřetenu 1/2" x 20 UNF

Parametry:

Max. průměr vrtání v hliníku 20 mm

Max. průměr vrtání ve dřevě 45 mm

Otáčky naprázdno 1.rychlost 0 - 1100 min[-1]

Hmotnost 2,4 kg

Údery naprázdno 1.rychlost 0 - 22000 min[-1]

Otáčky naprázdno 2.rychlost 0 - 3050 min[-1]

Údery naprázdno 2.rychlost 0 - 61000 min[-1]

Max. utahovací moment 2.rychlost 15 Nm

Max. utahovací moment 1.rychlost 44 Nm

Jmenovitý příkon 760 W

Napětí 230 V

Levý / pravá chod Ano



Obrázek 9: Příklepová vrtačka Narex

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Vrtací šroubovák Makita 6510LVR – 1ks

Vysoký moment při nízkých otáčkách.

Univerzální nástroj pro vrtání, šroubování, zahlubování a řezání závitů.

Regulace otáček.

L/P chod.

Parametry:

Max. utahovací moment	Nm
Příkon	400 W
Otáčky naprázdno	0 - 1.050 min-1
Rozsah upínání sklíčidla	1 - 10 mm
Výkon do oceli O	10 mm
Výkon do dřeva O	18 mm
Hmotnost	1,4 kg
Rozměry (DxŠxV)	250 x 70 x 188 mm



Obrázek 10: Vrtací šroubovák Makita

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Kotoučová pila Narex EPK 16 D – 1ks

Pro přímé řezy v masivním dřevu, deskových materiálech (DTD, MDF, OSB, překližky, laťovky atd.), umělých hmotách a hliníkových profilech

Silný motor umožňuje udržet požadované otáčky i při velkém zatížení stroje

Snadné ovládání stroje díky kompaktní konstrukci a modernímu funkčnímu designu

Stabilní vodící deska z hliníkové slitiny pro přesné dosednutí pily na řezaný materiál

Ochranné kryty jsou z důvodu zvýšení bezpečnosti práce vyrobeny z hliníkové slitiny

Pro řezání pod úhlem je možno pilu naklopit až do úhlu 45 deg;

Možnost přímého připojení pily k vysavači (např. při práci v interiéru)

Příslušenství:

Pilový kotouč s 12 tvrdokovovými zuby

Vodítko

2x šroub

Klíč na přírubu

Klíč 5

Parametry:

Jmenovitý výkon 1100 W

Hmotnost 3,4 kg

Průměr pilového kotouče 160 x 20/2,5 mm

Hloubka řezu pod úhlem 90° 0 - 50 mm

Hloubka řezu pod úhlem 45° 0 - 38 mm

Otáčky na prázdno 4700 min⁻¹

Řezání pod úhlem 0 - 45 °



Obrázek 11: Kotoučová pila Narex

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Listová pila Narex EPL 10-5 BE – 1ks

Pro tvarové a krátké přímé řezy v masivním dřevu, deskových materiálech na bázi dřeva, umělých hmotách, hliníkových profilech a ocelovém plechu.

Silný motor umožňuje provádět řezy až do hloubky 100 mm ve dřevě.

Převodová skříň z hořčíkové slitiny zaručuje dlouhodobou přesnost uložení převodového mechanismu a dobrý odvod tepla.

Elektronická regulace počtu zdvihů pro nastavení optimální rychlosti řezání podle druhu materiálu a charakteru práce.

Beznástrojový systém upínání pilových plátků pro rychlou a jednoduchou výměnu.

Čtyři pozice předkmitu pro menší namáhání pilového plátku a rychlejší řezání menší přítlačnou silou.

Robustní vodící deska osazená spodní ocelovou vložkou pro dosažení precizních řezů i při nejnáročnějším použití.

Samoodpojitelné uhlíky chrání motor před poškozením.

Příslušenství:

Ochranný kryt pro kolmé řezání.

Ochranný kryt pro řezání pod úhlem.

Vložka proti třepení materiálu

Šestihranný klíč 4

Parametry:

Řezání pod úhlem 0 - 45 °

Napětí 230 V

Hloubka řezu ve dřevě 100 mm

Hmotnost 2,1 kg

Zdvih 26 mm

Jmenovitý výkon 550 W

Hloubka řezu v barevných kovech 20 mm

Hloubka řezu v oceli 5 mm

Počet zdvihů naprázdno 300 - 3200 min⁻¹



Obrázek 12: Listová pila Narex

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

STROJE MOTOROVÉ, AKUMULÁTOROVÉ, PLYNOVÉ

Řetězová pila Narex EPR 35-24 2400 W – 1 ks

Pro intenzivní řezání palivového dřeva, tesařské práce a hrubé krácení a formátování dřevěných prvků.

Silný motor o jmenovitém příkonu 2 400 W s výkonovou rezervou.

Doběhová brzda řetězu pro bezpečnou práci.

Brzda řetězu při zpětném vrhu.

Automatické mazání řetězu.

Výměna a napínání řetězu bez použití nástrojů.

Omezení rozběhového proudu pro šetrné uvedení stroje do provozu a pozvolný náběh do pracovních otáček.

Tepelně proudová ochrana proti nadměrnému přetěžování motoru.

Pevný ozubený doraz pro bezpečnou oporu pily o řezaný materiál.

Olejoznak pro kontrolu stavu oleje v nádržce.

Příslušenství:

Vodící lišta

Řetěz

Ochranný kryt lišty

Parametry:

Jmenovitý výkon 2400 W

Rychlost řetězu 12 m/s

Rozteč řetězu 3/8"

Šířka vodícího článku 1,3 mm

Mazání řetězu auto

Objem olejové nádržky 0,2 l

Hmotnost 4,4 kg

Délka vodící lišty 350 mm



Obrázek 13: Řetězová pila Narex

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Truhlářská hřebíkovačka BT1855 Bostitch – 1 ks

Nejnovější truhlářská hřebíkovačka Bostitch na standardní kolářské hřebíčky 15-55 mm dlouhé.

Bezolejové provedení, nastavitelná hloubka zaražení.

Možnost přepnutí na jednotlivé výstřely nebo rychlé sbíjení.

Použití pro lištování oken, dveří, schodišť, rakví.

Kompletace drobných dřevěných výrobků.

Realizace dřevěného obložení stěn a stropů.

Parametry:

Pracovní tlak 4,8 - 8,3 bar

Zásobník 100 hřebíků

Rozměry (d x š x v) 235 x 70 x 240 mm

Hmotnost 1,23 kg

Délka hřebíků 15 - 55 mm

Průměr hřebíků 1,0 x 1,2 mm



Obrázek 14: Truhlářská hřebíkovačka Bostitch

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

RUČNÍ NÁŘADÍ

Kladivo truhlářské - FatMax Xtreme Antivibe STANLEY – 1 ks

Neklouzavý povrch rukojeti s patentovaným vroubkováním zvyšuje pohodlí držení.

Hlavice s rukojetí vykované z jednoho kusu oceli pro perfektní vyvážení a vysokou pevnost.

Magnetický držák hřebíků pro uvolnění druhé ruky.

Patentovaná, vibrace a otřesy tlumící vidlice.

Ergonomická rukojeť umožňuje držení v různých polohách a působí proti únavě.



Obrázek 15: Kladivo truhlářské

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Kleště štípací čelní 200mm GOLA – 1 ks

Kleště štípací čelní GOLA.

Vysokou životnost kleští zaručuje použitý výrobní materiál - chrom-vanadium.

Snadná manipulace je zajištěna díky ergonomicky tvarovaným rukojetím, které jsou pokryty velmi příjemnými a protiskluzovými materiály.



Obrázek 16: Kleště štípací

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Truhlářský pokosník 228mm STANLEY – 2 ks

Pokosník s nastavitelnými úhly.

Patka vyrobena z odolného, přesně opracovaného plastu.

Kalená ocelová čepel na čepu - otočná, s modrým povrchem.

Chromovaná zajišťovací páčka čepu.



Obrázek 17: Truhlářský pokosník

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Tesařský úhelník 250x140mm STANLEY – 2 ks

Ocelový. Gravírovaná metrická stupnice po obou stranách.

Barvená stupnice pro zlepšení viditelnosti.

Hliníková zkosená patka, přinýtovaná na tělo úhelníku pro jeho zpevnění.

Pro vyznačení úhlů 90° a 45°.



Obrázek 18: Tesařský úhelník

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Pila OPP 380mm SharpTooth Stanley – 1 ks

Jemně broušená ocelová čepel s lakovaným povrchem.

Kalené zuby broušené do 3 vrcholů pro rychlejší a účinnější řezání.

Bimateriální oprášovaná rukojeť pro pohodlné a pevné držení.

Rukojeť ultrazvukově navařená na čepel.

Spojení navíc zajištěno 3 šrouby s pojistnými maticemi pro zvýšení bezpečnosti uživatele 2 barevný obal s piktogramy.

Čepel potiskována informačními piktogramy.

Víceúčelová pila s širokými možnostmi využití.

Standardní i jemné ozubení (7 a 11 zubů na palec).



Obrázek 19: Ruční pila

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Nůž s odlamovací čepelí plastový 160x18mm Stanley – 2 ks

Ploché tělo složené ze dvou částí.

Vyrobené z odolného ABS plastu.

Možnost rychlé výměny čepele.

Polohovací jezdec se zarážkami pro vysouvání čepele.

Včetně bezpečnostního držáku pro odlomení čepele.



Obrázek 20: Nůž s odlamovací čepelí

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Svinovací metr 5m LeverLock Stanley – 2 ks

Odolné a ergonomické plastové pouzdro s pryžovými panely.

Spona pro upevnění na opasek.

Automatický systém blokování pásky; páska je trvale blokována, uvolní se jednoduše stiskem tlačítka ve spodní části proti tělu metru.

Přesný počáteční bod měření - háček s vůlí kompenzuje rozdíl při vnitřním a vnějším měření.

Maximální délka měření s volným koncem před ohybem pásma vlastní vahou - 2,10m.



Obrázek 21: Svinovací metr

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Vodováha "Stanley 3" standard 450 mm Stanley – 1 ks

Hranolová vodováha (s obdélníkovým průřezem).

Konstrukce z hliníku, s žebrovaným povrchem.

Frézovaná základna povrchově upravená epoxidem.

Osazena 2 nerozbitnými libelami.

Přesnost: +/- 1 mm/m.



Obrázek 22: Vodováha krátká

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014 a od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Vodováha "STANLEY 2" 2000 mm STANLEY – 1 ks

Hranolová vodováha (s obdélníkovým průřezem).

Konstrukce z hliníku, s žebrovaným povrchem.

Frézovaná základna povrchově upravená epoxidem.

Osazena 4 nerozbitnými libelami v závislosti na délce.

Přesnost: +/- 0,5 mm/m.



Obrázek 23: Vodováha dlouhá

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014 a od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Prodlužovák bubnový 30 m plast Yato YT-8106 – 1 ks

Parametry:

stupeň ochrany IP44

průřez kabelu: 3 x 2,5 mm²

délka kabelu: 30 m



Obrázek 24: Prodlužovák bubnový

Na stavbě bude od 20. 3. 2014 do 3. 4. 2014

Lžíce zednická nerezavějící 180mm – 5 ks



Obrázek 25: Lžíce zednická

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

Špachtle 60mm Yato YT-5253 – 5 ks



Obrázek 26: Špachtle

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

Vědro stavební plastové 16l – 5 ks



Obrázek 27: Stavební vědro

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

Stavební kolečko - plné kolo – 2 ks

Kolečko stavební, objem 60 lt., nosnost 150 kg, bodovaná vyztužená korba, masivní a pevná konstrukce, výztuhy a vzpěry samozřejmostí.



Obrázek 28: Stavební kolečko

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

Hladítko 270 x 130 mm plast – 5 ks



Obrázek 29: Hladítko plast

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

Hladítko 270 x 130 mm s filcem – 5 ks



Obrázek 30: Hladítko s filcem

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

Hladítko 290 x 135 mm dřevěné – 5 ks



Obrázek 31: Hladítko dřevěné

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

Stavební lopata – 2ks



Obrázek 32: Stavební lopata

Na stavbě bude od 1. 1. 2014 do 3. 3. 2014

Seznam použitých zdrojů:

Internetové stránky:

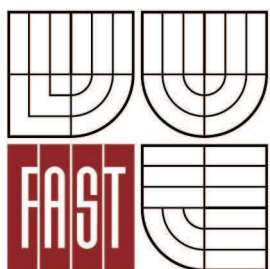
[1] <http://profi-naradi-stroje.cz>

[2] <http://www.stavo-shop.cz>

[3] <http://www.shop-naradi.cz>



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE
A ŘÍZENÍ STAVEB

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

10.PLÁN ÚDRŽBY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

Plán údržby

Údržba a úklid prostorů penzionu patří mezi velice důležité činnosti. Již při vstupu do objektu by měl host cítit, že se čistotě přikládá mimořádný význam.

Aby bylo docíleno důkladné údržby, je zapotřebí kvalitních čistících a úklidových strojů. Tyto stroje jsou zprostředkovány od autorizovaného prodejce čistících a úklidové techniky KÄRCHER, který provozuje společnost Satter Clean 2000.

Čištění vstupního prostoru a recepce penzionu

Keramická dlažba

Ve vstupním prostoru je zvolena podlahová krytina keramická dlažba. Keramická dlažba má hladký povrch se spárami, tudíž bude čištěna technikou s válcovanými kartáči s vysokým přítlakem KÄRCHER B 40 C Ep R 45 a zametána zametacím strojem KÄRCHER EB 30/1 professional. Keramická dlažba bude dále udržována leštičkou KÄRCHER FP 303.

Zametání i čištění bude prováděno každý den. Úprava podlahy leštičkou bude prováděna 1x za 3 měsíce.

Koberec

V recepci je položen koberec. Koberec bude udržován vysavačem KÄRCHER T15/1 a čištěn tepovačem KÄRCHER Puzzi 200. Tyto čistící stroje jsou použitelné i za provozu.

Vysávání i čištění bude prováděno každý den.

Úklid a čištění pokojů a koupelen

Koberec

Koberec bude vysáván vysavačem T15/1 a čištěn tetovačem Puzzi 200, které lze použít i za provozu.

Vysávání bude prováděno každý den, čištění koberců 3x týdně.

Čalouněný nábytek a interiér

Pro menší plochy a čištění textilních ploch bude použit tepovač KÄRCHER Puzzi 8/1.

Čištění bude probíhat minimálně 1x týdně.

Koupelny

Na údržbu koupelen a hygienických zařízení bude používán parní čistič KÄRCHER DE 4002.

Čištění bude prováděno min. 1x za týden, popř. dle potřeby.

Čištění v oblasti WELLNESS

Na údržbu prostorů WELLNESS jsou kladeny velké nároky na hygienu a dezinfekci, proto budou použity čisticí stroje na průběžné vytírání KÄRCHER BR 30/4 C, podlahový mycí stroj KÄRCHER BR 40/10 C, parní čistič KÄRCHER DE 4002, vysokotlaký čistič KÄRCHER HD 7/10 CX F s nástavbou inno foam.

Vytírání bude prováděno každý den, čištění vysokotlakým a parním čističem 1x měsíčně, případně dle potřeby.

Čištění v kuchyni a restauraci

Na údržbu kuchyní a restaurací bude používán na podlahu podlahový mycí stroj KÄRCHER BR 30/4 C, vysokotlaký čistič KÄRCHER HD 10/7 CX F v kombinaci s čističem ploch KÄRCHER FR 30 ME, zametací stroj KÄRCHER EB 30/1 professional.

Zametání a umývání podlahy bude prováděno každý den, čištění vysokotlakým čističem a čističem ploch 1x měsíčně, případně dle potřeby.

Čisticí stroje pro venkovní prostory a parkoviště

Pro venkovní údržbu chodníků, příjezdové cesty a parkoviště bude použit zametací stroj KÄRCHER KM 75/40 W a vysokotlaký čistič KÄRCHER HD 10/7 CX F.

Zametání a čištění vysokotlakým čističem bude prováděno 1x měsíčně, popřípadě dle potřeby.

Čistící stroje na údržbu penzionu

KÄRCHER B 40 C Ep R 45 podlahový mycí stroj

Podlahový mycí stroj s odsáváním a síťovým pohonem, systémem Quick Fill In a válcovými kartáči. Včetně rovné sací lišty.

Charakteristika KÄRCHER B 40 C Ep R 45

KÄRCHER B 40 C Ep lze jednoduše používat v různých oblastech nasazení. Stroj drhne pomocí 2 válcových kartáčů o průměru 450 mm (možnost výběru měkké, střední, tvrdé). Má možnost regulace přítlaku kartáčů, což značně prodlužuje jejich trvanlivost a zvyšuje pracovní výkon stroje.

Stroj je velmi tichý při práci (68 dB) a lze jej podle požadavků přímo nakonfigurovat podle přání: držákem mopu, systémem pro plnění vodou Quick Fill In, držákem chemikálií, sadou Home Base, ovládacími klíči pro vedoucí a obsluhu KIK Systém, systémem pro čištění nádrže.

Technické parametry:

Objednací číslo: 0.300-010.0

Pracovní výkon stroje: 1800-2200 m²/h

Šířka pracovního záběru: 45 cm

Příkon: 600 W

Přítlak kartáče na podlahu: 22 g/cm²

Otáčky kartáčů: 1400 ot/min

Objem nádrže na čistou vodu: 40 l

Objem nádrže na použitou vodu: 40 l

Hmotnost: 165 kg



Obrázek 33: Podlahový mycí stroj B 40 C Ep R 45

KÄRCHER BR 40/10 C ADV podlahový mycí stroj

Podlahový mycí stroj s odsáváním, dvěma rotačními kartáči a obsahem nádrže 10 litrů pro menší nebo těžko přístupné prostory. Plošný výkon 100 – 400 m².

Podlahový mycí stroj s odsáváním Kärcher BR 40/10 C ADV

Podlahový mycí stroj s odsáváním Kärcher BR 40/10 C Adv, je ideálním strojem pro čištění menších ploch (100 – 400 m²) v prodejnách, u čerpacích stanic, restauracích, příručních skladech, autosalonech, pro které jsou klasické stroje na čištění podlah příliš velké, a kde se obvykle stále ještě využívá nákladná ruční práce.

Technické parametry:

Pracovní šířka kartáče/sání: 400/400 mm

Objem nádob čistá/použitá: 10 / 10 l

Plošný výkon: 400 m²/hod

Přítlak kartáče: 100-200 g/cm²

Počet otáček kartáčů: 110 rpm

Příkon: 1900 W / 230 V

Frekvence: 50 Hz

Hmotnost: 30 kg

Rozměry: 520 x 470 x 380 mm



Obrázek 34: Podlahový mycí stroj BR40/10C ADV

KÄRCHER BR 30/4 C ADV podlahový mycí stroj

Ručně vedený podlahový mycí stroj s odsáváním pro čištění tvrdých ploch do 200 m².

Charakteristika mycího stroje KÄRCHER BR 30/4 C ADV

Velmi kompaktní a jen 11 kg vážící podlahový mycí stroj s odsáváním KÄRCHER BR 30/4 C Adv je inovativní a silná alternativa k ručnímu čištění tvrdých ploch od 20 do 200 m².

Podlaha je po čištění ihned suchá, nezapříčiní uklouznutí a opět pochůzná.

Ideální k čištění malých obchodů, restaurací, čerpacích stanic, supermarketů, sanitárních oblastí, hotelů, občerstvení i jako doplněk k větším podlahovým strojům.

S ručním odsáváním pro odsávání v nedostupných rozích.

S válcem z mikrovlákna speciálně pro čištění dlažby z jemné kameniny.

Technické parametry:

Barva stroje: antracitová

Pracovní šířka kartáče/sání: 300/300 mm

Objem nádob čistá/použitá: 4 / 4 l

Plošný výkon: 200 m²/hod

Přítlak kartáče: 100 g/cm²

Počet otáček kartáčů: 1450 rpm

Příkon: 750 W / 230 V

Frekvence: 50 Hz

Hmotnost: 11,5 kg

Rozměry: 390 x 335 x 1180 mm



Obrázek 35: Podlahový mycí stroj BR 30/4 C ADV

KÄRCHER KM 75/40 W P zametací stroj

Zametací stroj s odsáváním pro chodící obsluhu, benzínový motor Honda 3,3.

Charakteristika zametacího stroje KÄRCHER KM 75/40 W P:

Stroj KÄRCHER KM 75/40 W P je vybaven hlavním, zametacím kartáčem, kyvně uloženým ve středu stroje. Kvalitě zametání výrazně pomáhá sací turbína s možností regulace výkonu, na výstupu vybavena polyesterovým skládaným filtrem s patentovaným mechanickým oklepem. Stroj je vybaven jedním bočním, nastavitelným zametacím kartáčem, který nametává nečistoty k hlavnímu zametacímu kartáči.

Jednoduchost obsluhy zajišťuje pohon vpřed, kterým je stroj rovněž vybaven. Komfort obsluhy pak umožňuje ergonomické, sklopné a výškově stavitelné držadlo s ovládacími pákami a EASY informační displej. Nečistoty jsou zametány do sběrné nádoby o objemu 40 l, která je velmi lehce vyjímatelná a opatřena transportními kolečky. Samozřejmostí je klapka na velké nečistoty. Stroj je robustní konstrukce.

Technické parametry:

Motor: Honda

Výkon motoru: 3,3 kW

Pracovní záběr s postranním kartáčem: 750 mm

Pracovní záběr bez postranního kartáče: 550mm

Nádoba na zametené nečistoty: 40 l

Hodinový výkon: 3750 m²/h

Stoupavost: 15 %

Pracovní rychlost: 4,5 km/h

Filtrační objem: 1,8 m²

Hmotnost: 84 kg

Rozměry d x š x v: 1430x780x1180 mm



Obrázek 36: Zametací stroj KM 75/40 W P

KÄRCHER FP 303 leštící stroj na podlahy

Určen k údržbě a leštění podlah v domácnostech, 1000 ot/min., 3 x leštící pad.

Charakteristika leštiče podlahových povrchů KÄRCHER FP 303:

Ergonomický leštící stroj na čištění podlah se snadnou obsluhou k optimální péči a údržbě mnoha druhů tvrdých podlah jako např. parket, lamina, korku, různých kamenných podlah, linolea nebo PVC.

Stroj určený k údržbě a leštění dřevěných, parketových nebo plovoucích podlah v domácnostech. Stroj je vybaven třemi malými diskovými pady, které rotují v kartáčovací hlavě a odsáváním nečistot do vaku připevněného na ergonomické rukojeti stroje.

Výbavu stroje tvoří tři leštící pady a el. kabel s navíjením.

Technické parametry:

Pracovní šířka: 290 mm

Počet otáček: 1000 ot/min

Výkon: 600 W

Napájecí napětí: 230 V

Délka kabelu: 7 m

Hmotnost: 7 kg

Rozměry d x š x v: 385x340x1155 mm



Obrázek 37: Leštící stroj FP 303

KÄRCHER T 15/1 Professional vysavač

Nový velmi výkonný vysavač na suché vysávání patří mezi nejtišší vysavače ve své třídě.

Charakteristika vysavače na suché vysávání KÄRCHER T 15/1:

Vysavač KÄRCHER T 15/1 v nové barvě ANTRACIT je kompaktní, velmi výkonný a tichý vysavač na suché vysávání, určený pro náročné a profesionální uživatele.

Vysavač se vyznačuje optimálními ergonomickými vlastnostmi, kompaktní konstrukcí, která byla koncipována speciálně pro zvláštní nároky hotelů, gastronomických zařízení, úklidových firem a obchodů.

Technické parametry:

Průtok vzduchu: 61 l/s

Podtlak: 244 mbar

Objem sběrné nádoby: 15 l

Max. příkon při 230 V 50Hz: 1300 W

Délka el. kabelu: 15 m

Hlučnost: 59 dB(A)

Hmotnost: 8 kg

Standardní jmenovitá světlost: 32 mm

Rozměry: 406 x 320 x 434 mm



Obrázek 38: Vysavač T15/1

KÄRCHER Puzzi 200 čistič koberců

Dvoučerpadlový, bez hubice na čalounění. Nová barva stroje antracit.

KÄRCHER Puzzi 200 čisticí stroj na koberce a čalounění

Profesionální čistič koberců a čalounění pro střední plochy extrakční metodou.

Designově a výbavou naprosto shodný stroj s modelem Puzzi 100.

Na rozdíl od výše uvedeného modelu je stroj Puzzi 200 vybaven dvěma čerpadly, která zajišťují stroji vyšší výkon.

Díky tomuto výkonu je tento stroj navíc určen i pro živnostníky nebo firmy, které se zabývají ve své náplni čištěním koberců a čalounů jak v domácnostech, tak i v institucích.

Technické parametry:

Průtok vzduchu: 54 l / s

Podtlak: 220 bar

Nástřikové množství: 2 l / min

Množství vody - max: 3 l / min

Nádrž na čistou/špinavou vodu: 10/9 l

Nástřikový tlak: 2 bar

Zpětný tlak: 2,5 bar

Max. teplota vody: 50 st. C

Max. příkon: 1330 W

Hmotnost: 12,1 kg

Rozměry d x š x v: 665 x 320 x 435 mm



Obrázek 39: Čisticí stroj na koberce a čalounění Puzzi 200

KÄRCHER Puzzi 8/1 C

Kompaktní čisticí stroj na koberce a čalounění pro profesionální i domácí použití.

Charakteristika čisticího stroje na koberce KÄRCHER Puzzi 8/1 C:

Vysoce výkonný a kompaktní čisticí stroj na textilie a čalounění pro profesionální použití s optimálními ergonomickými vlastnostmi a vynikajícími výsledky čištění.

Stroj KÄRCHER Puzzi 8/1 C pracuje na bázi extrakční činnosti, což znamená, že pod tlakem je na čištěnou plochu nastříkávána voda s čisticím přípravkem, která je následně i s nečistotami odsávána zpět do odpadní nádrže.

Stroj disponuje odnímatelnou nádobou na znečištěnou vodu, vynikajícím výkonem zpětného sání, místem pro uložení ruční hubice, výklopným hákem pro uložení elektro kabelu nebo sací hadice a velkým nožním spínačem.

Technické parametry:

Nádrž čistá/znečištěná voda: 8 / 7 l

Průtok vzduchu: 67 l/s

Podtlak: 236/23,6 mbar/kPa

Nástřikový tlak: 1 bar

Nástřikové množství: 1 l/min

Příkon: 1380 W

Napájecí napětí: 230 V

Délka el. kabelu: 7,5 m

Plošný výkon: cca 25m²/hod

Hmotnost: 9 kg

Rozměry d x š x v: 530 x 330 x 440 mm



Obrázek 40: Čisticí stroj na koberce a čalounění Puzzi 8/1 C

KÄRCHER DE 4002 parní čistič profi

Univerzální parní čistič pro profesionály. Systém dvou nádrží umožňuje plnění kotle během práce.

Charakteristika parního čističe KÄRCHER DE 4002:

Parní čistič KÄRCHER DE 4002 je určen pro profesionální použití.

Výhodou tohoto přístroje je kontinuální plnění parního kotle z dodatečné nádrže na vodu, což umožňuje pracovat bez přerušení. Z pouhých 4,6 litru vody se v parním kotli a v rezervní nádrži vytvoří zhruba 6000 litrů vodní páry, se kterou lze nepřetržitě pracovat po dobu až 5 hodin. Protože není rezervní nádrž pod tlakem, může se do ní kdykoliv doplňovat voda, aniž by bylo nutné čekat na ochlazení parního kotle a následné čekání na vytvoření páry.

Bohaté standardní příslušenství umožňuje mnohostranné použití přístroje v oblasti kuchyní i v sanitární oblasti, k čištění tvrdých a elastických podlahových krytin, oken, zimních zahrad i k čištění předmětů ze zařízení domácností.

Horká pára uvolňuje rychle a efektivně nečistoty bez použití čisticích prostředků. Rozsáhlé příslušenství, ke kterému patří i parní žehlička nebo nástavec k uvolňování tapet, rozšiřuje oblasti použití tohoto přístroje.

Použití: Hotely, restaurace, úklidové firmy, domácnosti

Technické parametry:

Napětí – 230 V

Topný výkon – 2250 W

Objem nádrže – 2,4/2,2 l

Délka kabelu – 7,5 m

Tlak páry – 3,3 bar

Hmotnost (bez příslušenství) – 7,5 kg

Rozměry – 450x305x265 mm

Frekvence – 50-60 Hz



Obrázek 41: Parní čistič DE 4002

KÄRCHER HD 7/10 CX F vysokotlaký čistič speciální

Vhodný pro potravinářství a oblast sanitární.

Charakteristika speciálního vysokotlakého čisticího stroje KÄRCHER HD 7/10 CX F:

Speciální vysokotlaký studenododní stroj určený pro oblast sanitární a komunální, kde platí samostatné hygienické standardy. Díky materiálům, použitým při konstrukci manipulačních kol, podvozku, krytu a vysokotlakých hadic, splňuje tento stroj nároky pro použití v potravinářství.

Zdrojem vysokotlakého čerpadla je tří pístové axiální čerpadlo, poháněné elektromotorem s napájecím napětím 400 V.

Součástí stroje je navíjecí buben na vysokotlakou hadici, integrovaný v horní části stroje. Na bubnu je navinuta vysokotlaká hadice o délce 15 m, která zajišťuje velký akční rádius stroje.

Technické parametry:

Napětí: 400 V 50 Hz

Příkon: 4,5 kW

Průtok vody: 250-700 l/hod

Pracovní tlak: 30-100 bar

Max. teplota přívodní vody: 60°C

Hmotnost: 31,3 kg

Rozměry (d x š x v): 375 x 360 x 935 mm



Obrázek 42: Vysokotlaký čistic HD 7/10 CX F

KÄRCHER FR 30 čistič ploch

Příslušenství pro vysokotlaké čisticí stroje.

Čistič ploch KÄRCHER FR 30

Speciální zařízení adaptovatelné k jakémukoli vysokotlakému studenovodnímu nebo horkovodnímu čisticímu stroji Kärcher s průtokem do 1300 l/hod. Připojení k vysokotlakému stroji je velice jednoduché a rychlé.

Připojit jej je možné jak k pracovnímu nástavci vysokotlakého stroje, tak i k vysokotlaké pistolí. Pomocí pracovního nástavce se provádí čištění podlahových ploch. Vysokotlakou pistolí se čistí stěny, přičemž ke snadnější manipulaci napomáhá ergonomický držák.

FR 30 má ocelový kryt, zesponu opatřený kruhovým vyměnitelným kartáčem. Na krytu jsou připevněna tři otočná kolečka, která zajišťují snadnou manipulaci po ploše.

Uvnitř nástavce je rotující rameno, osazené Power tryskami, které zajišťují suverénní čisticí schopnost a rovnoměrné čištění c celém záběru FR 30. Díky rotaci Power trysek má tento systém 10-ti násobnou účinnost oproti klasickému čištění vysokotlakými stroji. Ložisko "Heavy Duty" s keramikou zajišťuje vysokou životnost.

Technické parametry

Pracovní záběr: 300 mm

Max. přiváděný tlak vody: 250 bar

Max. průtok vody: 650 l/hod.

Max. teplota přiváděné vody: 80 st.C



Obrázek 43: Čistič ploch FR 30

KÄRCHER EB 30/1 Professional

Profesionální akumulátorové koště. Nabíjení 90 min.

Charakteristika zametacího stroje KÄRCHER EB 30/1 professional

Akumulátorové koště, vhodné všude tam, kde je zbytečné vytahovat vysavač, aby se uklidilo vysypané, napadané nebo nanošené smetí v interiérech. Stroj je napájen Nikl-Cadmiovým akumulátorem s nabíjecí délkou 90 min. Akumulátory jsou dobíjeny nabíječkou, která je součástí stroje. Při zametání koberců pracuje stroj na jedno nabití cca 60 minut. Při zametání tvrdých ploch je pracovní doba 80 min.

Stroj je vybaven středním zametacím kartáčem, který nametává nečistoty do sběrné nádoby, velice snadno vyjímatelné a vysypatelné. Dále pak teleskopickou tyčí s ergonomickou rukojetí pro snadnou práci a vypínačem, umístěným na stroji tak, aby jej bylo možno zapínat a vypínat nohou. Díky výšce je možno strojem zametat pod nábytkem s mezerou od 90 mm.

Technické parametry:

Pracovní záběr: 300 mm

Objem nádoby na nečistoty: 1l

Hlučnost: 56 dB

Doba nabíjení aku: 90 min

Baterie: 7,2/2,6 V/Ah

Hmotnost: 2,3 kg

Rozměry: 250 x 300 x 1100 mm



Obrázek 44: Akumulátorové koště EB 30/1

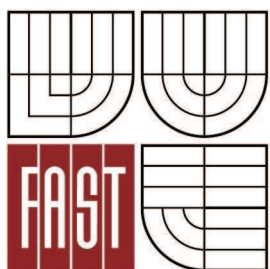
Seznam použitých zdrojů:

Internetové stránky:

www.satter.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE
A ŘÍZENÍ STAVEB

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

11.VÝKAZ VÝMĚR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

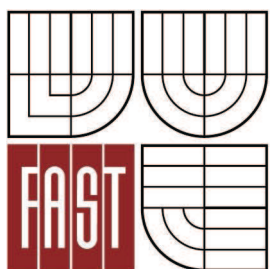
BRNO 2013

	Účel místnosti	Stěny (omítka + malba)	Stěny (keram. obklad)	Stěny (dřev. obklad)	Stropy	Podlahy (keram. dlažba)	Podlahy (koberec)	Podlahy (betonová mazanina)
1. PP								
001	Herna	50,8			40,51	40,51		
002	Sklad herny		23,7		6,53	6,53		
003	Chodbička	15,46			3,76	3,76		
004	Sklad	48,31			29,03	29,03		
005	Úklidová komora		10,1		1,4	1,4		
006	Předsíň	22,13			7,08	7,08		
007	Sklad	34,36			10,14	10,14		
008	Úklidová komora		14,66		2,46	2,46		
009	Předsíň	35,42			11,81	11,81		
010	Šatna		17,7		4,86	4,86		
011	Wellness + odpočívárna		45,91		28,52	28,52		
012	Chodba		9,81		1,6	1,6		
013	WC		10,57		1,46	1,46		
014	Sprcha		16,18		4,4	4,4		
015	Sauna			24,71	6,9	6,9		
016	Rozvodna	54,59			36,11			36,11
017	Elektrokotelna	29,76			14,71			14,71
018	Čerpadla	23,19			5,12			5,12
019	Sklad	15,3			3,8			3,8
1. NP								
101	Zádveří	21,67			6,83	6,83		
102	Přijímací prostor	30,37			19,74	19,74		
103	Recepce	23,13			10,3		10,3	
104	Pokoj	29,39			11,88		11,88	
105	Koupelna s WC	19,17			5,12	5,12		
106	Rozvaděče	14,61			2,51	2,51		
107	Úklidová komora	4,66	6,23		1,4	1,4		
108	Lyžárna	29,7			11,43	11,43		
109	WC ženy	11,35	28,55		5,6	5,6		
110	WC muži	8,74	18,65		5,5	5,5		
111	Šatna	16,67			4,95	4,95		
112	Předsíňka	7,95			1,21	1,21		
113	Úklidová komora	2,01	4,68		0,64	0,64		
114	WC personál	2,89	7,09		1,16	1,16		
115	Sklad potravin	15,26			3,05	3,05		
116	Kuchyň	14,15	40,82		32,58	32,58		
117	Vstupní chodba	18,6			6,4	6,4		
118	Restaurace + bar	33,77			34,37	34,37		
119	Restaurace	45,5			48,63		48,63	
120	Restaurace	65,42			75,81		75,81	
121	Zádveří	7,99			2,09	2,09		
122	WC muži	6,84	8,17		4,04	4,04		
123	WC imob. + ženy	3,81	11,83		3,17	3,17		
2. NP								
201	Pokoj 1	28,97			11,91		11,91	
202	Koupelna		17,92		3,94	3,94		

203	Pokoj 2	30,83			14,21		14,21	
204	Koupelna		4,96		3,79	3,79		
205	Pokoj 3	30,72			13,8		13,8	
206	Koupelna		16,1		3,88	3,88		
207	Pokoj 4	28,9			12,31		12,31	
208	Koupelna		17,87		3,92	3,92		
209	Pokoj 5	46,23			25,49		25,49	
210	Předsíňka	10,91			2,38		2,38	
211	Koupelna		18,19		4,07	4,07		
212	Pokoj 6	42,73			21,82		21,82	
213	Předsíňka	11,07			2,48		2,48	
214	Koupelna		17,78		3,9	3,9		
215	Pokoj 7	43,88			21,96		21,96	
216	Koupelna		6,18		3,74	3,74		
217	Předsíňka	12,42			2,59		2,59	
218	Pokoj 8	45,85			24,55		24,55	
219	Předsíňka	12,56			3,09		3,09	
220	Koupelna		18,5		3,76	3,76		
221	Chodba	71,06			26,86		26,86	
222	Chodba	27,92			8,76		8,76	
223	Pokoj 9	39,97			16,04		16,04	
224	Koupelna		18,91		4,29	4,29		
225	Předsíňka	9,49			2,06		2,06	
226	Sklad prádla	22,83			4,68		4,68	
227	Pokoj 10	33,9			15,68		15,68	
228	Předsíňka	12,39			2,6		2,6	
229	Koupelna		19,27		3,79	3,79		
230	Pokoj 11	34,4			16,21		16,21	
231	Předsíňka	12,08			2,44		2,44	
232	Koupelna		20,11		4,88	4,88		
3. NP								
301	Pokoj 12	37,68			15,85		15,85	
302	Koupelna		20,04		4,6	4,6		
303	Pokoj 13a	36,55			15,33		15,33	
304	Pokoj 13b	41,89			14,5		14,5	
305	Koupelna		20,29		4,74	4,74		
306	Pokoj 14	33,17			9,99		9,99	
307	Koupelna		20,49		2,81	2,81		
308	Pokoj 15a	31,62			12,68		12,68	
309	Pokoj 15b	54,47			32,48		32,48	
310	Předsíňka	12,79			2,83		2,83	
311	Koupelna		20,92		4,11	4,11		
312	Pokoj 16a	32,65			12,23		12,23	
313	Pokoj 16b	34,97			14,14		14,14	
314	Předsíňka	10,82			2,76		2,76	
315	Koupelna		21,67		5,04	5,04		
316	Chodba	54,85			22,02		22,02	
	Celkem	1753,5 4	553,85	24,71	990,6	377,51	553,35	59,74



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

12. POLOŽKOVÝ ROZPOČET

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

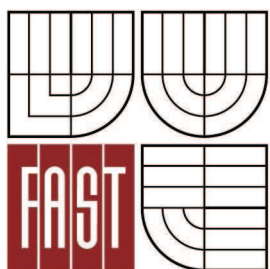
Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

viz Příloha 3 – Položkový rozpočet



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

13.ČASOVÝ PLÁN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA PAVLÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BARBORA KOVÁŘOVÁ, Ph.D.

BRNO 2013

viz Příloha č. 4 – Časový plán

ZÁVĚR:

V bakalářské práci jsou podrobně popsány technologické postupy pro provádění omítek a dřevěných obkladů. Dále je podrobně zpracován rozpočet, časový harmonogram, kontrolní a zkušební plány a použité pracovní stroje a nástroje. Vzhledem k fázi výstavby, kdy jsou řešeny etapy součástí dokončovacích prací, je část týkající se zařízení staveniště popsána pouze jako shrnutí již používaného staveniště od začátku výstavby. Pro všechny práce je zhotoven plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Při řešení bakalářské práce jsem vycházela z teoretických znalostí osvojených při studiu, z dovedností získaných při pohybu ve stavební praxi a z rad od zkušených odborníků. V rámci tvorby rozpočtů a časového plánování jsem použila software BuildPower a Contec.

Dle mého názoru bylo plně splněno zadání bakalářské práce, tudíž může sloužit jako podklad pro zhotovení omítek či dřevěných obkladů.

Pavlíková Jana, Brno 2013

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Poloha stavby v rámci České republiky	33
Obrázek 2: Poloha stavby v rámci kraje Libereckého a okresu Jablonec nad Nisou.....	34
Obrázek 3: Poloha stavby v Janově nad Nisou.....	34
Obrázek 4: Kancelářský objekt	44
Obrázek 5: Sanitární objekt	45
Obrázek 6: Objekt zázemí pro pracovníky	46
Obrázek 7: Míchačka Atika Profi 145.....	125
Obrázek 8: Úhlová bruska Narex.....	126
Obrázek 9: Příklepová vrtačka Narex	127
Obrázek 10: Vrtací šroubovák Makita	128
Obrázek 11: Kotoučová pila Narex.....	129
Obrázek 12: Listová pila Narex	130
Obrázek 13: Řetězová pila Narex	131
Obrázek 14: Truhlářská hřebíkovačka Bostitch.....	132
Obrázek 15: Kladivo truhlářské	133
Obrázek 16: Kleště štípací	133
Obrázek 17: Truhlářský pokosník.....	134
Obrázek 18: Tesařský úhelník	134
Obrázek 19: Ruční pila	135
Obrázek 20: Nůž s odlamovací čepelí.....	135
Obrázek 21: Svinovací metr	136
Obrázek 22: Vodováha krátká	136
Obrázek 23: Vodováha dlouhá.....	137
Obrázek 24: Prodlužovák bubnový.....	137
Obrázek 25: Lžíce zednická.....	138
Obrázek 26: Špachtle.....	138
Obrázek 27: Stavební vědro.....	139
Obrázek 28: Stavební kolečko	139
Obrázek 29: Hladítko plast	140
Obrázek 30: Hladítko s filcem	140
Obrázek 31: Hladítko dřevěné	141
Obrázek 32: Stavební lopata	141
Obrázek 33: Podlahový mycí stroj B 40 C Ep R 45.....	146
Obrázek 34: Podlahový mycí stroj BR40/10C ADV	147
Obrázek 35: Podlahový mycí stroj BR 30/4 C ADV	148
Obrázek 36: Zametací stroj KM 75/40 W P	149
Obrázek 37: Leštící stroj FP 303.....	150
Obrázek 38: Vysavač T15/1	151
Obrázek 39: Čistící stroj na koberce a čalounění Puzzi 200	152
Obrázek 40: Čistící stroj na koberce a čalounění Puzzi 8/1 C.....	153
Obrázek 41: Parní čistič DE 4002.....	154
Obrázek 42: Vysokotlaký čistic HD 7/10 CX F	155
Obrázek 43: Čistič ploch FR 30.....	156
Obrázek 44: Akumulátorové koště EB 30/1	157

Pozn. Internetové zdroje, ze kterých byly staženy obrázky jsou uvedeny v seznamech použitých zdrojů.

Seznam příloh:

Příloha č. 1 – Blízké okolí stavby

Příloha č. 2 – Zařízení staveniště – situace

Příloha č. 3 – Položkový Rozpočet

Příloha č. 4 – Časový plán