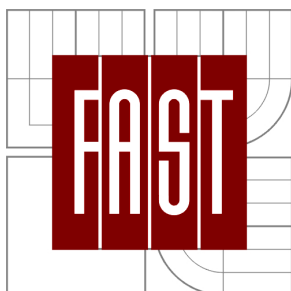


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

DOMOV PRO SENIORY VE VSETÍNĚ, PRÁCE VNITŘNÍ A DOKONČOVACÍ

HOME FOR ELDERLY IN VSETÍN, CONSTRUCTION TECHNOLOGY STAGE
OF INTERIOR AND FINISHING WORKS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

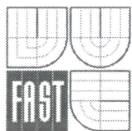
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015



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

Ondřej Balcar

Název

Domov pro seniory ve Vsetíně, práce vnitřní
a dokončovací

Vedoucí bakalářské práce

Ing. Mgr. Jiří Šlanhof, Ph.D.

**Datum zadání
bakalářské práce**

30. 11. 2014

**Datum odevzdání
bakalářské práce**

29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014



Motyčka

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

Rostislav Drochytka

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

Podklady a literatura

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

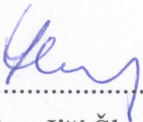
Student práci odevzdá 1x v písemné podobě a 1x v elektronické podobě.

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. Mgr. Jiří Šlanhof, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

VUT v Brně, Fakulta stavební

Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb

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

Student: Ondřej Balcar

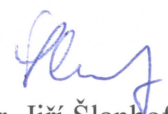
Téma bakalářské práce: Domov pro seniory ve Vsetíně, práce vnitřní a dokončovací

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. Položkový rozpočet s výkazem výměr pro zadanou technologickou etapu
4. Technologický předpis pro technologickou etapu, bilance zdrojů
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 a jejich zajištění
9. Bezpečnost práce řešené technologické etapy

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

V Brně dne 30.11.2014


Vedoucí práce: Ing. Mgr. Jiří Šlanhof, Ph.D.

Bibliografická citace VŠKP

BALCAR, Ondřej. *Domov pro seniory ve Vsetíně, práce vnitřní a dokončovací: Bakalářská práce*. Brno, 2015. 112 s. , 45 s. příl. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Vedoucí diplomové práce Ing. Mgr. Jiří Šlanhof, Ph.D.

Abstrakt v českém a anglickém jazyce

Předmětem bakalářské práce je konkrétní stavební řešení technologické etapy prací vnitřních a dokončovacích montovaného železobetonového objektu domova pro seniory. Studie se zabývá návrhem finančních, technologických a časových hledisek stavebního procesu. Podkladem pro vypracování je projekt realizace stavby.

Subject matter of the bachelor thesis is a specific building construction technology of interior works and finishings of the home for elderly. The study deals with the financial, technological and tempoal aspekt of the construction process. The work is based on the project for implementation.

Klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Technologie, stavba, zařízení staveniště, technologické předpis, časový harmonogram, rozpočet, linoleum, dlažba, protiskluzová podlaha, objekt domova pro seniory, vnitřní a dokončovací práce.

Technology, construction, equipment construction site, schedule, budget, linoleum, floor tiles, antislip flooring, home for elderly, interior works and finishings.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 29. 5. 2015


.....
podpis autora

Prohlášení:

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

V Brně dne 29. 5. 2015


.....
podpis autora

SOUHLAS S POSKYTNUTÍM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
PRO STUDIJNÍ ÚČELY

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

Ing. arch. Petr Hovořák

autorizovaný architekt

D I M E N S E architects

Hrnčířská 15

CZ-602 00 B r n o

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

..... Domov pro seniory Strmá, Vsetín

studentovi

jméno Ondřej Balcar

datum narození 2. 5. 1987

bydliště Jabloňová alej 1068, 516 01 Rychnov nad Kněžnou

který je studentem studijního oboru Stavební inženýrství – 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 2014 / 2015 ,

V Brně, dne 30. října 2014



podpis oprávněné osoby

razítko

D I M E N S E
ARCHITECTURA A PROJEKČNÍ KANCELÁŘ
DIMENSE s.r.o.s., Hrnčířská 15, 602 00 Brno, Czech Republic
Tel: +420 543 217 360, IČ: 27753379, DIČ: CZ27753379

Poděkování

Poděkování patří především vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Mgr. Jiřímu Šlanhofovi, Ph.D. za pomoc, ochotu a cenné rady a připomínky, které mi poskytl při zpracování této práce.

Dále bych rád poděkoval panu Petru Hovořákovi za velmi vřelý přístup a poskytnutí projektové dokumentace.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat mé rodině za podporu při studiu a tvorbu potřebného zázemí.

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

A – DOKLADOVÁ ČÁST

Zadání VŠKP

Bibliografická citace VŠKP

Abstrakt

Prohlášení autora o původnosti práce

Souhlas s použitím PD ke studijním účelům

Poděkování

Obsah bakalářské práce

Seznam použitých zkratek a symbolů

Seznam použitých zdrojů

B – STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÁ ČÁST

B1 Technické a konstrukční řešení objektu	15
B2 Dopravní trasy	
B2.1 Situace širších dopravních vztahů	př. B
B2.2 Situace místních dopravních vztahů	30
B3 Finanční náročnost – položkový rozpočet s výkazem výměr	př. B
B4 Technologický předpis provádění podlah	34
B4.1 Technologický předpis provádění podkladních vrstev podlah v celém objektu	35
B4.2 Technologický předpis provádění nášlapných vrstev podlah v celém objektu	47
B5 Zařízení staveniště	
B5.1 Technická zpráva zařízení staveniště	62
B5.2 Výkres zařízení staveniště	př. B
B6 Časová náročnost – časový harmonogram a bilance pracovníků	př.B

B7 Návrh strojní sestavy a pracovních pomůcek	74
B8 Kvalitativní požadavky	90
B9 Zpráva BOZP	101

C– PODKLADOVÁ ČÁST

viz přílohy

C1 Situace stavby

C2 Půdorysy

C2.1 Půdorys 1.PP, 1.NP

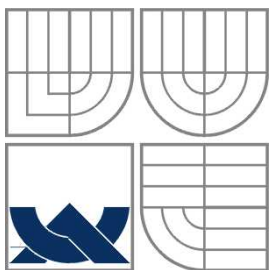
C2.2 Půdorys 2.NP, 3.NP

C3 Řezy objektem

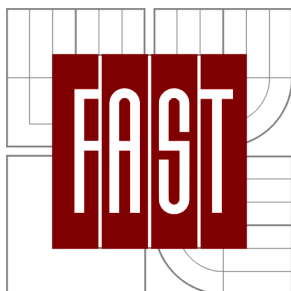
C4 Průvodní a souhrnná technická zpráva objektu

ÚVOD

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval technologickou etapou prací vnitřních a dokončovacích na objektu rekonstruovaných budov bývalé zvláštní školy ve Vsetíně. Objekt je zamýšlen pro využití jako Domov pro seniory. Mnou zpracovaná etapě obsahuje řešení zařízení staveniště s řešením organizace výstavby, položkový rozpočet s výkazem výměr, časovým harmonogramem, řešením bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, návrhem strojních sestav a pracovních pomůcek a technologickými předpisy pro provádění podlahových konstrukcí se kontrolním a zkušebními plány pro vybrané práce vnitřní a dokončovací. Skladby podlah jsou navrženy s ohledem na účel místností. Nášlapné vrstvy s dlažbou pro nejnižší podlaží a schodiště, protiskluzová podlahovina pro hygienická zázemí a povlaková krytina pro ostatní plochy. Vlastní etapa prací vnitřních a dokončovacích navazuje na již hotové etapy výstavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B1 – TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015

A. Identifikační údaje stavby

Investor :	Město Vsetín Svárov 1080, 75501 Vsetín						
Zpracovatel PD:	IPR spol. s r.o. 755 01 Vsetín, Jasenická ul. 1828						
Název stavby:	Domov pro seniory Strmá, Vsetín						
Druh stavby:	Rekonstrukce bývalých budov zvláštní školy						
Pozemek:	223, 224, 214/1						
Kat. území:	Vsetín 786764						
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří						
Ochrana :	nejsou evidovány žádné způsoby ochrany						
Výměra:	Základní půdorysné rozměry staré budovy jsou 28 x 14,4m, zastavěná plocha objektu je celkem 403,2m². Základní půdorysné rozměry nové budovy jsou 35,8 x 9,75m, zastavěná plocha je 349,0m² <table><tr><td>Zastavěná plocha stávajícími budovami:</td><td>728 m²</td></tr><tr><td>Zastavěná plocha spojovacím krčkem:</td><td>100 m²</td></tr><tr><td>Plocha zpevněných ploch:</td><td>513 m²</td></tr></table>	Zastavěná plocha stávajícími budovami:	728 m ²	Zastavěná plocha spojovacím krčkem:	100 m ²	Plocha zpevněných ploch:	513 m ²
Zastavěná plocha stávajícími budovami:	728 m ²						
Zastavěná plocha spojovacím krčkem:	100 m ²						
Plocha zpevněných ploch:	513 m ²						

Pozn.: V bakalářské práci je řešena část budoucího areálu „Domova pro seniory Strmá, Vsetín“. Jedná se o část „SO01 nová budova“ navazující na budovu přístupnou z ul. Strmá.

B. Technická zpráva

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 Zhodnocení staveniště a stavebního pozemku

Stará budova Zvláštní školy, Vsetín byla založena v roce 1928, dokončena v roce 1936 jako „Městský chudobinec na Vsetíně“. V roce 1967 byla vybudována nová budova jako „Přístavba střední zdravotní školy Vsetín“ (v té době patřila budova SZŠ Vsetín). Stavba se nachází v klidové okrajové části města. Stávající objekty se dnes nevyužívají a město Vsetín, jako vlastník hledá pro jejich zachování nové využití. Vhodnou funkcí, vzhledem k lokalitě i stavební typologii objektů se jeví rekonstrukce objektů na Domov pro seniory. Stávající objekty bývalé školy se nacházejí v severní svažité části horního města. Lokalita je ohraničena ze severu a severozápadu přístupovou ulicí Strmou, z východu a jihu bytovou zástavbou. Areál je v současnosti napojen na místní komunikaci (ulice Strmá) dvěma vjezdy podél staré budovy. Na pozemku se nachází mimo dvou stávajících objektů i bývalé sportoviště školy a hřiště. Pozemek je svažitý jihozápadním směrem s převýšením v zastavěné části až 7m.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení

Stavba budoucího areálu Domova pro seniory Strmá ve Vsetíně je navržena na parcele, která obsahuje původní objekty, které jsou dnes nevyužívané a vlastník pro ně hledá nové využití.

Stará budova je třípodlažní, částečně podsklepená, nová budova je dvoupodlažní, podsklepená. Nová budova je dvoupodlažní, podsklepená má světlou výšku v 1. a 2. NP 3,3m, nástavba 3. NP světlou výšku 2,6m, v suterénu pak světlou výšku 3,0m. Součástí podsklepení je bývalý kryt CO. Navržený spojovací krček navazuje na výškové členění nové budovy a má světlou výšku v 1. a 2. NP 3,3m, ve 3. NP pak světlou výšku 2,6m. Navržený spojovací krček je třípodlažní, nepodsklepený, výtahová šachta je navržena do všech podlaží, včetně suterénu.

Celý objekt je navržen a osazen v souladu s územním plánem této části obce. Byly brány v potaz architektonické a urbanistické nároky daného území. Stavba se nachází v oblasti staveb podobného typu, nenarušuje tedy stávající vzhled lokality.

Urbanistické a architektonické řešení vychází ze stávajícího hmotového řešení původních objektů školy a požadavků na funkční náplň Domova pro seniory s denním stacionářem. Důležitým sjednocujícím prvkem je zde především společný vstup a zajištění bezbariérové komunikační vazby mezi oběma stávajícími budovami.

Společný vstup bude na úrovni 1.NP nové budovy. Příjezd ke vstupu je zajištěn po vnější rampě, na níž navazují parkovací stání. Vstup je situován na osu třípodlažního propojovacího krčku, jehož součástí je lůžkový výtah. Výškové rozdíly mezi úrovněmi podlaží 1. až 3. NP nové a staré budovy budou řešeny bezbariérově, vložením vyrovnávací rampy v části staré budovy.

Architektonické řešení objektu spojovacího krčku, který je navržen jako vložená ocelová konstrukce opláštěná prosklenou fasádou, symbolizuje most mezi novým a starým. Kvůli zastínění velkoplošného prosklení jsou navrženy horizontální pevné lamely ve světle zeleném odstínu.

Stará budova bude po dokončení zateplovacího systému omítnuta, stávající kamenný sokl bude zachován. Fasáda bude světle krémové barvy (odstín STO 32114). Okna budou lemována plastickou šambránou, zvýrazněnou odstínem šedé barvy (odstín STO 34334). Lávka z objektu ve 2. NP je navržena jako monolitická ŽB prostorová konstrukce z pohledového betonu.

Stávající velikost a členění oken u nové budovy bude nahrazeno okny vyhovujícími svými rozměry a členěním bytové funkci Domova. Fasáda objektu bude zateplena a omítnuta. Okna budou plastová, s barevnou fólií pro exteriér, bílá v interiéru, zasklená izolačním dvojsklem. Jihozápadní fasáda ve 2. a 3. NP je rytmičována vysunutými arkýři. Jedná se o vyložené fasádní hliníkové konstrukce. V 1. NP jsou navržena v rytmu arkýřů francouzská okna. Na severovýchodní fasádě jsou okna z bytových jednotek se standardní výškou parapetu. Sokl budovy je zateplen a dokončen dekorativní stěrkou Ceramitz. Požární schodiště je navrženo jako ocelové s plným (kapírovaným) zábradlím.

Pro zajištění bezbariérového provozu bude projekt řešit nový společný vstup do budov, jehož součástí bude spojovací krček a přístavba výtahu vhodného typu pro provoz v budovách. Nově je též zřízen bezbariérový přístup z ulice Strmé do staré budovy pomocí venkovní vyrovnávací rampy.

1.3 Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských objektů a řešení vnějších ploch

1.3.1 Zemní práce

Zemní práce bude provádět odborná stavební firma dle platné dokumentace.

Na pozemku byla provedena řada inženýrsko-geologických průzkumů, které jsou uloženy v Geofondu. Pro podrobné stupně dokumentace však bude třeba ověřovací sondy. Předpokládá se zemina maximálně 3. třídy těžitelnosti.

Před započítáním zemních prací bude provedeno vytyčení podzemních sítí jejich správci (elektro, telefon, voda, kanalizace atd.), zastavovaná plocha bude zbavena vegetace v místě upraveného vjezdu a nově navrženého vstupu a dojde k demolici objektu spojovacího krčku a oplocení. Zemní práce spočívají v sejmutí vegetační vrstvy v místech navržené stavby a ve výkopu suterénních částí, včetně rýh pro základové pasy a patky nového spojovacího krčku. Zemina bude skladována na meziskladu v prostoru staveniště a bude použita pro hrubé a konečné terénní úpravy a sadové úpravy.

1.3.2 Zakládání staveb

Základy nově navrženého objektu spojovacího krčku jsou navrženy z prostého monolitického betonu. Minimální hloubka základových konstrukcí pod obvodovými zdmi musí dosahovat pevné podloží a musí být minimálně 1,1m pod upraveným terénem. Hloubky založení a šířky základů budou upřesněny projektantem v dalších fázích projektové dokumentace.

Stavba je založena nad hladinou podzemní vody na základové desce a štěrkopískovém polštáři a betonových pásech.

1.3.3 Stěny, příčky

Suterén nové budovy (původně učebnového pavilonu) je monolitický železobetonový a částečně byl využíván jako kryt CO. Nadzemní část je provedena ze železobetonových prefabrikovaných dílů.

Stará budova je z klasického zdiva, tloušťky 600 a 450 mm.

Obvodové stěny spojovacího krčku jsou navrženy jako systémová prosklená hliníková fasáda. Obvodové zdi stávajících objektů budou obloženy kontaktním zateplovacím systémem.

Spojovací krček bude řešen jako samostatný dilatační celek. Nosná konstrukce je navržena monolitická betonová s montovaným ocelohliníkovým pláštěm. Výtahová šachta bude navržena rovněž jako samonosná dilatační konstrukce vyzděná z keramického zdiva v kombinaci se železobetonovými konstrukcemi věnců a překladů. Meziytové příčky budou provedeny z keramických příčkových Porotherm 25 AKU, splňující požadavky na zvukovou neprůzvučnost. Příčky hygienického zázemí budou sádkartonové. Příčky fy. Knauf, typu W 112 - 125 mm, CW 75, 40 mm izolace, desky 2 x KNAUF GKBI 12,5. Podhledy fy Knauf, typ D 116 Sádkartonové stropy s kovová nosnou konstrukcí UA / CD

1.3.4 Stropy

Z důvodu rekonstrukce veškerých energetických rozvodů a rozvodů vody, kanalizace, rekonstrukce otopné soustavy budou vrstvy konstrukce vybourány na nosné vrstvy, které budou následně urovnány a připraveny na aplikace následujících vrstev.

Strop nad suterénem je železobetonový žebírkový, strop nad 1.a 2.NP je dřevěný trámový. Samostatně bude nutno řešit stropní konstrukce staré třípodlažní budovy se sedlovou střechou. Zde z požárního hlediska nebude možno využít stávající dřevěné stropy a tyto bude nutno nahradit za stropy nehořlavé. Předběžně se předpokládá použití monolitických železobetonových konstrukcí v kombinaci s ocelovými konstrukcemi.

V rámci rekonstrukce budovy bude nutno vyměnit veškeré energetické rozvody, rozvody vody, kanalizace, rekonstruovat otopnou soustavu, provést kompletní zateplení budovy s výměnou tvorových výplní. Po rekonstrukci bude budovy splňovat požadavky Zákona o hospodaření energií č.406/200 Sb. a prováděcích vyhlášek, dále náročné požadavky ČSN 73 0540 na tepelně technické vlastnosti obvodového pláště. Na ploché střeše nové budovy jsou navrženy solární kolektory.

Stropní konstrukce nadstavby 3.NP nové budovy je zhotovena z monolitických železobetonových panelů Spiroll tl.320 mm s následnou konstrukcí ploché střechy.

Překlady budou použity prefabrikované POROTHERM 23,8 mm a ocelové I nosiče. Uložení překladů a I nosičů nutno věnovat zvýšenou pozornost.

Střešní konstrukce je tepelně izolována minerální vatou tl.220 mm vloženou do konstrukce ploché střechy.

Stropy v prostorách nové budovy ve formě lehkého podhledu ve formě sádkartonového podhledu KNAUF D113 2x12,5 mm - s ocelovou dvouvrstvou nosnou konstrukcí tj. křížový rošt z CD 60x27 mm s přímým nebo stavitelným závěsem.

Požadavek na požární odolnost - REI 30 (30minut).

1.3.5 Podlahy, povrchy stěn a stropů

1.3.5.1 Povrchy stěn

Vnitřní omítky - omítky hladká vápenocementová štuková, plstí hlazená (Knauf MV-1 + štuk MVJ - 1). V případě dostatečné rovinnosti povrchu stropních konstrukcí lze provést omítku hladkou jednovrstvou vápenocementovou štukovou, plstí hlazenou (štuk

KNAUF MVJ - 1) + disperzní nátěr pro zvýšení přilnavosti omítky na betonový panel (KNAUF - Grundierung) Náležitou pozornost je nutno věnovat vyztužení přechodů mezi různými druhy materiálu v konstrukcích - cihelné zdivo x žel. bet. věnce, přechod svislé zdivo x stropní konstrukce, ztužení omítky nutno provést skelnou tkaninou s oky 10 x 10 mm (perlínka - např. Armovací tkanina Knauf 5/5). Rohy zdiva - zpevnění: rohová ochranná lišta na ochranu rohů do mokrých omítek např. Knauf „Eckleiste“, průřez 35/35 mm.

Malby stěn - 2 x akrylátový penetrační nátěr + 2 x Detoxy Color v barvě bílá
Sádkokartonové podhledy – bez omítky, opatřeno nátěrem 2 x Primalex Karton v barvě bílá

Obklady vnitřní keramické - lepené lepícím tmelem Adesilex P9, spárovací hmota Ultracolor Plus 130, výrobce Mapei

koupelny, WC - obklady Rako Color One, barva bílá a modrá, vytvoření mozaiky, odstín matný, velikost 147x147mm, tloušťka 6mm výška obkladu 2000mm

provozní místnosti - obklady Rako Zebrano, barva sloní kost, velikost 198x198mm, tloušťka 7mm, výška obkladu 2000/600 mm dle místnosti

1.3.5.2 Podlahové konstrukce

Podlahovina Marmoleum - typ Marmoleum Real, barva H43 Barley, pásy o šířce 2m, výrobce Forbo s.r.o., lepené lepidlem Elastocol 590, výrobce Soprema Hydroizolace s.r.o

Protiskluzová podlahová krytina Altro - typ Altro X25 Classic, barva Pewter Gray, výrobce Altro Limited, distributor v ČR Anvi Trade s.r.o., krajina původu Velká Británie, lepené disperzním lepidlem Bostik Nobofloor PU16, výrobce Bostik, distributor Anvi Trade s.r.o.

Keramická dlažba - schodiště, haly, provozní místnosti – dlažba Rako Taurus Color Light Grey , velikost 300x300mm, tloušťka 9mm, na nášlapy schodů použity schodnice s protiskluzovou úpravou R10, , výrobce Lasselsberger, s.r.o., stavební lepidlo, lepící tmel Adesilex P9, Mapei, tl. 3mm, spárovací hmota Ultracolor Plus 113, výrobce Mapei, s.r.o.

Skladby podlah:

P1 podlaha s dlažbou

dlažba Rako Taurus , tl. 9 mm
stavební lepidlo, lepící tmel Adesilex P9, Mapei, tl. 3mm
samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm
betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm
separační PE fólie Baunit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm
kročejová a vzduchová izolace Isover N, tl. 40mm
stávající nosná stropní konstrukce

P2 podlaha s dlažbou na terénu

dlažba Rako Taurus , tl. 9 mm
stavební lepidlo, lepící tmel Adesilex P9, Mapei, tl. 3mm
samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm
betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm
separační PE fólie Baunit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm
tepelná izolace Bachl XPS300 SF tl. 80 mm
asfaltový pás A 330H (2vsrtvy) + penetrační nátěr ALP

stávající nosná stropní konstrukce

P3 podlaha s dlažbou na schodišti

dlažba Rako Taurus , tl. 9 mm

stavební lepidlo, lepící tmel Adesilex P9, Mapei, tl. 3mm

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm

penetrace Nano Hloubková penetrace, zn. Soudal, 2 nátěry

stávající nosná stropní konstrukce

P4 podlaha s marmoleem

Marmoleum, tl.2,5mm lepené k podkladu lepidlem Elastocol 590

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm

betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm

separační PE fólie Baunit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm

kročejová a vzduchová izolace Isover N, tl. 40mm

stávající (nová) nosná stropní konstrukce

P5 podlaha s marmoleem na terénu

Marmoleum, tl.2,5mm lepené k podkladu lepidlem Elastocol 590

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm

betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm

separační PE fólie Baunit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm

tepelná izolace Bachl XPS300 SF tl. 80 mm

asfaltový pás A 330H (2vrstvy)+ penetrační nátěr ALP

stávající (nová) nosná stropní konstrukce

P6 podlaha s protiskluzovou povlakovou krytinou

krytina Altro tl.2,5mm, lepené k podkladu lepidlem Bostik Nobofloor PU16

stěrková izolace proti vodě Aquafin 2K, 2 vrstvy

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm

betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm

separační PE fólie Baunit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm

kročejová a vzduchová izolace Isover N, tl. 40mm

stávající (nová) nosná stropní konstrukce

1.3.6 Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou atypických rozměrů křídla otvíravá a sklápěcí. Stávající velikost a členění oken u nové budovy bude nahrazeno okny vyhovujícími svými rozměry a členěním bytové funkci Domova. Okna budou plastová, s barevnou fólií pro exteriér, bílá v interiéru, zasklená izolačním dvojsklem. Vstupní dveře jsou otvíravé směrem ven, průchozí šířky 1000 mm. Křídla jsou do výšky 400 mm nad úroveň podlahy zaskleny bezpečnostním zasklením. Na straně dveřních závěsů jsou dveřní křídla ve výšce 800 – 900 mm vybavena vodorovnými madly na šířku křídel. Zámek dveří je umístěn nejvýše 1000 mm nad úroveň podlahy, klika nejvýše 1100 mm.

Okna - budou použita okna plastová Vekra Premium s šestikomorovým profilem a izolačním dvojsklem. Utěsnění oken ve zdivu bude provedeno polyuretanovou pěnou.

Vchodové dveře - Vekra plastové 2600x4400mm, dveře dvoukřídlové se jednokřídlovými po obou stranách, barevné provedení - bílé

Vnitřní dveře - dřevěné typové dýhované, výrobce Solodoor do dřevěných zárubní, dveře hladké nebo částečně prosklené dle typu místnosti, kování LK, typ

zámku dle druhu místnosti, včetně prahů potřebných šířek, resp. přechodových prahových lišt, zárubně – dřevěné obložkové Solodoor standardní

1.3.7 Izolace

Hydroizolace v podlahách a na stěnách v mokřích provozech

V mokřích provozech (sprchy, koupelny, sociální zařízení apod.) bude provedena hydroizolace podlah a stěn proti stékající vodě - pod krytinu Altro a obklady bude aplikována stěrková izolace proti vodě Aquafin- 2K. V rozích se do izolace zapracuje pružná páska ASO-Dichtband-2000. Výrobce Schomburg a.s.

Ochrana tepelné izolace v podlahách na terénu

Asfaltový pás typu A - lepenka A 330 H položená na vrstvu tepelné izolace Výrobce Dehtochema Bitumat a.s.

Parozábrana v podhledech

Parozábrana - folie Tyvek VCL. Folie Tyvek VCL se pokládá se vodorovně s přesahy 100 - 150 mm směrem po spádu. Přesahy pásů se přelepují samolepicí páskou Tyvek. Spojení parozábrany s jinými konstrukcemi - komíny, štítové stěny, vnitřní stěny, příčky apod. - je třeba těsnit oboustranně lepicí butylkaučukovou páskou. Materiál: folie Tyvek VCL, samolepicí páska Tyvek, oboustranně lepicí butylkaučuková páska Tyvek Izolace tepelné v podlahách na terénu

tepelná izolace Bachel XPS300 SF tl. 80 mm, tep.vodivost = 0,037 W/m.K., výrobce: Bachel, spol. s r. o. ,

Kročejová izolace v podlahách 1.NP, 2.NP, 3.NP

kročejová a vzduchová izolace Isover N, tl. 40mm, $\lambda_D=0,036$ Wm-1K-1

1.3.8 Konstrukce tesařské, zámečnické a úprava povrchů

Zábradlí na schodištích ve výšce 1100mm, madlo 60/60mm, výplň fošny 30/165x5.

Opatřeno impregnačním nátěrem LIGNOFIX - BOR - preventivní přípravek proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním (vč. dřevomorky domácí). Ředění 1:4 vodou. Konstrukce zámečnické zahrnují dodávku madel a zábradlí, drobných kotevních prvků, šrouby ke spojování tesařských prvků apod.

Zámečnické konstrukce budou ošetřeny 1x základním nátěrem a 2x vrchním nátěrem syntetickým emailem. Primalex základ antikorozi vodou ředitelný (Primalex, a.s.), Primalex Praktik syntetický email, barva červenohnědá. (Primalex, a.s.)

Typové truhlářské konstrukce (vnitřní dveře) budou opatřeny nátěrem od výrobce. Venkovní dřevěné části střechy a dřevěné obklady fasád budou opatřeny nátěrem lazurovacím lakem. Silnovrtný lazurovací prostředek Xyladecor Oversol, odstín vlašský ořech. (Xyladecor, a.s.)

1.3.9 Schodiště

Požární schodiště je navrženo jako ocelové s plným (kapirovaným) zábradlím.

Vnitřní schodiště bude s dlažbou s protiskluzovou úpravou řádu R10.

1.3.10 Oplocení pozemku a terénní úpravy

Areál Domova bude oplocen typovým pletivem poplastovaným, zelené barvy s výškou oplocení 1,8m. Stávající vstupní a vjezdové brány budou rekonstruovány. Hlavní vstupy do objektu budou opatřeny interkomem s dálkovým ovládáním dveří. Zpevněná plocha na západní části areálu bude pro parkovací stání z betonové dlažby H-profil 80mm. Na východní straně budou provedeny terénní a parkové úpravy.

1.3.11 Shrnutí pro splnění požadavků:

Podlahové konstrukce splňují požadavky na tepelně technické a akustické vlastnosti. Kročejová a vzduchová neprůzvučnost je dána konstrukčním řešením stavby, a je v souladu s platnými předpisy. Požadavek na protiskluzovou úpravu povrchů je splněn výběrem vhodných podlahových výrobků. Povrchy stěn a stropů jsou opatřeny zdravotně nezávadným nátěrem na sádkartonové a štukové omítky.

1.4 Zdravotně technické instalace

1.4.1 Vnitřní vodovod

Vodoinstalace zajistí rozvod studené pitné vody, teplé vody a cirkulace teplé vody k jednotlivým zařizovacím předmětům v objektu. Přívod pitné vody bude do objektu realizován vodovodní přípojkou, které bude ukončena ve vodoměrné šachtě.

V objektu bude zřízen nový domovní vodovod a rozvod teplé vody s cirkulací. Studená pitná voda bude do objektu přivedena z původní opravené vodovodní přípojky. Ohřev teplé vody bude realizován v novém ohřívači teplé vody, který bude umístěn v 1. PP objektu. Přípojka pitné vody je ukončena v 1. PP.

Potrubí studené a teplé vody včetně cirkulace bude vedeno ve stěnách a v podhledech objektu k jednotlivým zařizovacím předmětům.

Ohřev teplé vody bude realizován v zásobníkovém ohřívači o objemu 300 l s intenzivním ohřevem, který bude umístěn v kotelně v 1. PP.

Ohřívač bude na potrubí SV napojen přes sestavu armatur s uzavěrem, zpětným ventilem a manometrem. Pojistný ventil je osazen přímo na ohřívači TV.

Jednotlivé zařizovací předměty budou na potrubí SV a TV napojeny pomocí výtokových armatur. Armatury budou použity běžné v tlakové řadě PN 10 popř. PN 16. Výtokové ventily a baterie budou použity běžné. Zařizovací předměty v hygienických místnostech budou běžné keramické. V hygienických místnostech přístupných veřejnosti budou zařizovací předměty instalovány v nerezovém provedení.

Potrubí vnitřního vodovodu bude zhotoveno z plastových polypropylenových trub PPR-3. Pro potrubí studené vody bude použita tlaková řada PN 10 a pro potrubí teplé vody potrubí PN 16. Potrubí vnitřního vodovodu bude jednotně izolováno tepelnou z lehčeného polyetylénu MIRELON v tloušťkách dle vyhlášky č. 151/2001 Sb.

Požární vodovod

V objektu bude zřízen nový rozvod požární vody k jednotlivým hydrantům. Požární vodovod bude veden samostatným potrubím od vstupu potrubí pitné vody v 1. PP do budovy k jednotlivým požárním hydrantům v objektu. Požární vodovod bude proveden z kovového potrubí.

1.4.2 Vnitřní kanalizace

Je navržena splašková kanalizace DN150. Vnitřní kanalizace bude rozdělena na splaškovou a dešťovou kanalizaci. Ležatá i svislá kanalizace bude z plastových trub Geberit. Stoupací potrubí od WC bude vyvedeno nad střechu a zakončeno odvětrávací hlavicí. Na této stoupačce také bude osazen čistící kus. Při přechodu ze svislé části do ležaté je nutné zvýšit dimenzi potrubí o jednu řadu. V místech napojení na venkovní kanalizaci budou revizní šachty, kterou jsou součástí venkovní kanalizace.

Původní Souhrnná technická zpráva z projektu sloužícího jako podklad této Bakalářské práce obsahuje rozšiřující informace pro celý areál.

1.5 Elektroinstalace, slaboproud a hromosvod

V rámci projektu bude provedena kompletní nová silnoproudá elektroinstalace všech objektů a. Silnoproudá elektroinstalace bude tvořena rozvody pro umělé osvětlení,

zásuvkovými rozvody, napojením pevně instalovaných spotřebičů a technologickými silnoproudými rozvody. Bude proveden kabelem CYKY ze stávající přípojkové skříně a bude ukončen v novém elektroměrovém rozváděči, který bude umístěn v místě stávajícího. Odvod z elektroměrového rozváděče do nového rozváděče HR bude proveden kabelem CYKY 4Bx16. Z tohoto rozváděče pak budou provedeny odvody do jednotlivých podružných rozváděčů kabely CYKY.

Silnoproudé rozvody

Rozvody v místnostech budou provedeny vodiči CYKYLo a kabely CYKY uloženými pod omítkou. V kuchyňských linkách bude v rámci elektroinstalace přiveden samostatný přívod pro elektrické sporáky a myčky. Nad sporáky budou instalovány digestoře, které bude napojeny na zásuvkové okruhy. Osvětlení pracovní plochy na kuchyňské lince doporučuje projektant řešit v rámci dodávky kuchyňské linky. Všechny vypínače a spínače budou instalovány ve výši 110 cm, zásuvky u umývad a v kuchyňských linkách 110cm. V suterénu budou zásuvky osazeny do výšky vypínačů tj. 110cm. Rozvody v koupelnách a prádelně řešit dle ČSN 33 2000 - 7 - 701 „Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory“.

1.6 Větrání

Účelem jednotlivých vzduchotechnických zařízení je ve větraných prostorech zajištění prostředí odpovídající platným legislativním předpisům a požadavkům investora. Při určení množství větracího vzduchu bylo vycházeno z doporučené dávky čerstvého vzduchu na jednu osobu, na jedno šatní místo, z odsávaného množství na jeden zařizovací předmět, z doporučené výměny vzduchu. Všechny prostory domova pro seniory, které mají okna jsou větrány přirozeně pomocí oken. Pouze prostory, které nemají okna a je nutné je větrat jsou větrány nuceně pomocí VZT zařízení.

Větrání hygienických místností

Pro hygienické místnosti jsou navržena samostatná zařízení pro nucený odvod vzduchu. Odváděný vzduch bude uhrazován přísaváním vzduchu z místností větraných přirozeným způsobem. Provoz VZT zařízení občasného charakteru.

Větrání čajových kuchyněk

Pro čajové kuchyně jsou navržena samostatná zařízení pro nucený odvod vzduchu. Nad sporákem v kuchynce bude umístěna digestoř. Odváděný vzduch bude uhrazován přísaváním vzduchu z místností větraných přirozeným způsobem. Provoz VZT zařízení občasného charakteru.

1.7 Ústřední vytápění

V objektu domova pro seniory bude zřízeno nové teplovodní ústřední vytápění se zdrojem tepla stávajícím – přípojkou z rozvodů CZT. Objekt domova pro seniory je situován v okrajové části města Vsetín. Tepelné ztráty byly stanoveny dle ČSN 060210 a ČSN 730542.1, 4 pro venkovní výpočtovou teplotu -17°C, oblast normální, polohu budovy nechráněnou a osaměle stojící s charakteristickým číslem budovy B= 8 Pa^{0,67}. Ústřední vytápění objektu je řešeno jako teplovodní s nuceným oběhem s tepelným spádem topné vody 75/55°C. Jako otopných těles je použito deskových otopných těles. Otopná tělesa jsou umístěna až na výjimky na stěně pod okny. Rozvod tepla bude realizován pomocí čtyř větví z rozdělovače a sběrače topné vody. Pro každou budovu bude zřízena dvojice topných větví, a to vždy po fasádách – tj. sever-jih a východ-západ. Rozvod topné vody pro ústřední vytápění začíná na rozdělovači neregulované topné vody v prostoru bývalé kotelny. Nad rozdělovačem topné vody bude umístěn regulační uzel (s uzavíracími armaturami, běhovým čerpadlem, směšovací trojcestnou armaturou, filtrem a vyvažovacím ventilem), který zajistí kvalitativní přípravu topné

vody v závislosti na teplotě vnějšího vzduchu. Součástí regulačního uzlu je teplovodní oběhové čerpadlo. Horizontální rozvod ekvitermně regulované topné vody bude proveden pod stropem budovy v podhledech, popřípadě ve zdivu objektu. Otopná tělesa budou připojena napojovacím potrubím z horizontálního rozvodu stupačkami. Na každém otopném tělese bude umístěn uzávěr přívodní vody s termostatickou, popř. ruční hlavici, na vratu topné vody bude umístěno regulovatelné zpětné šroubení s možností vypouštění otopného tělesa. Potrubí systému ústředního vytápění bude proveden z měděných trubek pájených na měkko. Rozvod topné vody v plynové kotelně bude proveden z ocelových trubek závitových. Potrubí bude uchyceno objímkami ke stropu, popř. na pomocnou ocelovou konstrukci. Pro upevnění potrubí bude použito pozinkovaných objímek s gumovou vložkou. Pro uchycení potrubí je vhodné použít universální stavebnicové prvky. Kompenzace rozvodů přirozená. Potrubí ústředního vytápění budou izolovány tepelnou izolací z minerální vlny s Al polepem v tloušťkách dle požadavků vyhlášky 151/2001 Sb. Odbočky a stoupačky k otopným tělesům ve vytápěných prostorách nebudou izolovány.

1.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešena jako samostatná část z projektu sloužícího jako podklad této Bakalářské práce. Zhotovena autorizovaným technikem. Není přílohou Bakalářské práce.

1.9 Etapizace výstavby

- Rekonstrukce a výstavba proběhne ve dvou etapách, v bakalářské práci se zabývám dvěma stavebními objekty z I. etapy
- SO 04 stavební úpravy nové budovy
- SO 05 nástavba nové budovy

1.10 Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu

Dopravní obsluha je řešena po místní komunikaci – ulici Strmá.

Parkování obsluhy, případně návštěvníků je zajištěno na nově vybudované zpevněné ploše s 5 parkovacími místy před hlavním vstupem do objektu. Na parkovací ploše je vymezeno minimálně 5% stání z celkového počtu parkovacích stání pro vozidlo zdravotně postižených osob. Odstavné stání bude upraveno způsobem uvedeným v bodě 3.1. přílohy č. 1 k vyhlášce 369/01 Sb. a označeno mezinárodním symbolem přístupnosti podle bodu 1. přílohy č.2 této vyhlášky. K tomuto vyhrazenému stání je zajištěn bezbariérový přístup.

1.11 Vliv stavby na životní prostředí, okolní pozemky a stavby

Stavba nebude mít negativní vliv na zdraví osob nebo na životní prostředí. Před zahájením zemních prací budou na staveništi ověřeny inženýrské sítě, podzemní prostory, prosakování nebo výron škodlivých látek. Před započítím zemních prací bude stavbyvedoucím nebo pracovníkem jím určeným zajištěno na terénu vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek.

1.12 Odpadové hospodářství

Při zpracovávání dokumentace vycházel zpracovatel z následujících předpokladů. Budou vznikat odpady ze skupiny Odpadů vznikající při realizaci stavby

Při realizaci stavby bude nutno dodržovat zákon č. 185/2001 Sb. Odpad vznikající při realizaci stavby bude předán na základě smluvního vztahu s investorem ke zneškodnění organizaci nebo organizacím, které jsou k tomu vybaveny a oprávněny. Budou vznikat odpady, které budou produkovat stavební a dodavatelské firmy během výstavby.

Odpady (zemina, beton) nejsou kontaminovány. Podle předběžných propočtů a předpokladů se bude jednat o odpady ve smyslu vyhlášky č.337 Ministerstva ŽP, kterou byl vydán katalog odpadů.

1.13 Způsob ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků

Stavební činnost bude organizována v souladu nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky; nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Problematika blíže řešena v bodě C9 Zpráva BOZP a C5.1 Zpráva zařízení staveniště

1.13 Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek poškození stavby, její části, technické vybavení, instalované vybavení nebo okolní zástavby.

2. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba negativně neovlivní svým provozem životní prostředí. Odpady budou likvidovány komunálním svozem odpadů. V úvahu připadají (zařídění dle katalogu odpadů):

Z hlediska vztahů k životnímu prostředí nemá stavba zásadní vliv. Vlivem nárůstu vytápěného prostoru dojde ke zvýšené spotřebě tepla, teplé užitkové vody, pitné vody a elektřiny.

Vzrostlá zeleň, která bude vykácena při výstavbě bude nahrazena v obdobném druhovém složení.

Dešťové vody budou odváděny přes lapače střešních nečistot venkovní kanalizací do městské kanalizace. Splaškové odpadní vody nebudou znečišťovány toxickými látkami a jejich množství bude produkováno maximálně 32 m³ denně. Odpadní vody budou vypouštěny do městské kanalizace.

Likvidaci všech odpadů budou provádět organizace, nebo fyzické osoby, které mají pro tuto činnost patřičné oprávnění. Při provozu stavby bude vznikat běžný komunální odpad. Uživatel před uvedením stavby do provozu uzavře smlouvu o likvidaci odpadů. Tuhý komunální odpad z odpadových košů a ze zbytků jídel je ukládán do nádob 110 l vně Domova. Svoz zajišťují smluvně Technické služby Vsetín. Odpad z jídla je ukládán do zvláštní nádoby s igelitovým pytlíkem a odnášen do kontejneru na tuhý odpad. Nebezpečný odpad je ukládán do igelitových pytlů ve zvláštní větratelné místnosti v suterénu staré budovy a odvážen smluvní firmou do spalovny. Použitý biologický materiál (stříkačky, jehly) je ukládán do uzavíratelných kontejnerů a odeslán do spalovny. Použitý obvazový materiál je společně s použitými plenkami ukládán do igelitových pytlů a odvážen do spalovny. O množství nebezpečného odpadu je vedena evidence vedoucí Domova. Jednou ročně je podáváno hlášení na odbor ŽP Města Vsetín. Hluk zařízení VZT šířící se do venkovního prostoru, případně do chráněného venkovního prostoru stavby bude omezován vhodným umístěním sání a výdechů jednotlivých VZT zařízení popřípadě tlumiči osazenými do vzduchovodů. Hluk od ventilátorů do okolí bude omezován jejich vhodným umístěním a vhodnou volbou typu ventilátoru. Těmito protihlukovými opatřeními budou splněny povolené hodnoty hluku ve vnitřním a venkovním prostředí. Papír a lepenka budou odvezeny do podniku zabývajícího se sběrem použitého papíru. Papír nevhodný do sběru bude odvezen na skládku domovního odpadu.

Při realizaci stavebních úprav nebude nic spalováno a ani žádná škodlivina nebude vypouštěna do ovzduší. Objekt bude vytápěn teplovodním ústředním vytápěním. Původní Souhrnná technická zpráva z projektu sloužícího jako podklad této Bakalářské práce obsahuje rozšiřující informace pro celý areál.

2.1 Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

Při užívání stavby nebude ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

2.2 Ochrana proti hluku

Hluk šířící se do vnitřního prostředí vzduchotechnickým zařízením bude omezován tlumiči hluku osazenými do vzduchovodů. Hluk šířící se do venkovního prostoru bude omezován vhodným umístěním sání a výdechů jednotlivých VZT zařízení popřípadě tlumiči osazenými do vzduchovodů. Hluk od ventilátorů do okolí bude omezován jejich vhodným umístěním a vhodnou volbou typu ventilátoru. Těmito protihlukovými opatřeními budou splněny povolené hodnoty hluku ve vnitřním a venkovním prostředí.

Pro omezení šíření chvění do stavebních konstrukcí jsou ventilátory připojeny ke vzduchovodům pomocí tlumících vložek, popřípadě spojek s pružným vyložení, pro zavěšení potrubí bude použito závěsové techniky s pružným vyložení, prostupy vzduchovodů přes stavební konstrukce budou zabezpečeny minerální vlnou.

2.3 Úspora tepla a energie

Budova je navržena, a bude provedena tak, aby spotřeba energie na její vytápění a větrání byla co nejnižší. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, jejím dispozičním a konstrukčním řešením, orientací a velikostí oken, použitými materiály a vytápěcími systémy. Při návrhu budovy byly respektovány klimatické podmínky lokality.

2.4 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu

Celý objekt je navržen jako bezbariérový, ve smyslu Vyhlášky č.174/1994 Sb. Přístup do objektu je zabezpečen po rampě od parkoviště s vyhrazeným stáním. Vertikální komunikace v objektu je zabezpečena výtahem. Ve školní budově bude zřízen evakuační výtah – čl.9.6.4 b) ČSN 73 0802 – objekt má 3 nadzemní podlaží a může se v něm vyskytovat více než 10 osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro klienty se zdravotním postižením budou zajištěny podmínky podle druhu jejich zdravotního postižení, ve smyslu Vyhlášky č.108/2001 Sb. Součástí hygienického zařízení je WC o rozměrech a s vybavením splňujícím požadavky výše citované Vyhlášky č.174/1994 Sb. Součástí ubytování jsou dvoulůžkové pokoje s vlastním zařízením pro osobní hygienu, ve smyslu Vyhlášky č.108/2001 Sb.

2.5 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Nepředpokládají se žádné škodlivé vnější vlivy.

2.6 Ochrana obyvatelstva

Stavba je navržena, a bude provedena takovým způsobem, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb.

3. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

Vodovodní přípojka

Prívod pitné vody bude do objektu realizován vodovodní přípojkou, která bude ukončena ve vodoměrné šachtě. V objektu bude zřízen nový domovní vodovod a rozvod teplé vody s cirkulací. Studená pitná voda bude do objektu přivedena z původní opravené vodovodní přípojky. Přípojka pitné vody je ukončena v 1.PP.

Venkovní kanalizace

Dešťové vody ze střech budov a zpevněných ploch budou svedeny do dvorních vpustí a odtud potrubím do dešťová kanalizace.

Splaškové vody budou svedeny do nové kanalizační přípojky splaškové kanalizace a dále do městské stokové sítě. Nová kanalizační přípojka zajistí odvod běžných splaškových odpadních vod do městské stoky splaškové kanalizace.

Přípojka tepla

Přípojka tepla není projektována.

Přípojka VN

Bude proveden kabelem CYKY ze stávající přípojkové skříně a bude ukončen v novém elektroměrovém rozváděči, který bude umístěn v místě stávajícího.

Odvod z elektroměrového rozváděče do nového rozváděče HR bude proveden kabelem CYKY 4Bx16. Z tohoto rozváděče pak budou provedeny odvody do jednotlivých podružných rozváděčů kabely CYKY.

Je provedena je tvořena jímací soustavu hromosvodu, kovovými konstrukcemi budovy a uzemněním.

Přípojka slaboproudu

Pro přípojku telefonu je uvažováno s využitím stávajícího kabelu pro objekt u ul. Strmá. Tento kabel byl položen v nedávné době při realizaci nových kabelových rozvodů Českého Telecomu a je dostatečně dimenzován pro potřeby Domova pro seniory. Kabel bude odpojen ze stávající přípojkové skříně telefonu na stávajícím objektu a po nové výstavbě napojen na novou přípojkovou skříň.

Původní Souhrnná technická zpráva z projektu sloužícího jako podklad této Bakalářské práce obsahuje rozšiřující informace pro celý areál.

13. ZÁVĚR

Souhrnná technická zpráva specifikuje technické parametry stavby, konstrukcí, prvků a prací. Je nedílnou součástí grafické části projektu. Na úrovni daného stupně projektové dokumentace upřesňuje požadavky norem, zákonů, vyhlášek, technických a technologických předpisů, investora, architektonického záměru. Popis nenahrazuje prováděcí a výrobní dokumentace, pouze doplňuje grafickou část projektu.

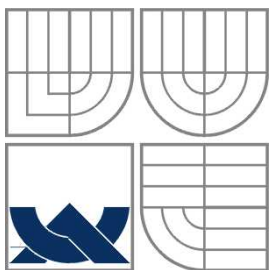
Při provádění stavebních prací musí být dodrženy platné předpisy a nařízení pro výstavbu, platné ČSN a schválená projektová dokumentace. Dále musí být dodrženy bezpečnostní předpisy pracovníků na stavbách a vyhláška úřadu bezpečnosti práce.

Veškeré změny proti projektu musí být předem projednány s projektantem a technickým dozorem. Dále musí být dodrženy bezpečnostní předpisy pracovníků na stavbách a vyhláška bezpečnosti práce.

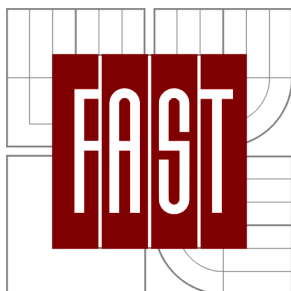
Jestliže dodavatel stavby nemůže dodržet předepsané postupy či návrhy, či má jiné překážky nebo pochybnosti, musí bezpodmínečně vyrozumět projektanta a technický dozor investora, aby se daný problém vyjasnil. Při vlastním provádění stavby musí být kóty ověřeny přímo na stavbě.

Veškeré podzemní sítě musejí být vytyčeny při předávání staveniště- Podzemní kabely – před zahájením zemních prací včetně pojezdu techniky a skládek stavebního materiálu je investor povinen zajistit vytýčení stávajících podzemních sítí u jejich správců.

Pozn.: V bakalářské práci je řešena část budoucího areálu „Domova pro seniory Strmá, Vsetín“. Jedná se o část „SO04/05 nová budova“ navazující na budovu přístupnou z ul. Strmá. Ostatní části areálu (severní stará budova, nový spojovací krček a venkovní úpravy) je řešena pouze okrajově nebo není zmiňování vůbec.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B2.1 – SITUACE ŠIRŠÍCH DOPRAVNÍCH VZTAHŮ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015

1. Situace staveniště

Stávající objekty bývalé školy se nacházejí v severní svažité části horního města. Lokalita je ohraničena ze severu a severozápadu přístupovou ulicí Strmou, z východu a jihu bytovou zástavbou. Areál je v současnosti napojen na místní komunikaci (ulice Strmá) dvěma vjezdy podél staré budovy. Na pozemku se nachází mimo dvou stávajících objektů i bývalé sportoviště školy a hřiště. Pozemek je svažitý jihozápadním směrem s převýšením v zastavěné části až 7m. Stavba Domova bude realizována na vlastních pozemcích investora. Sousední pozemky nebudou realizaci stavby nijak dotčeny.

2. Širší vztahy dopravních tras

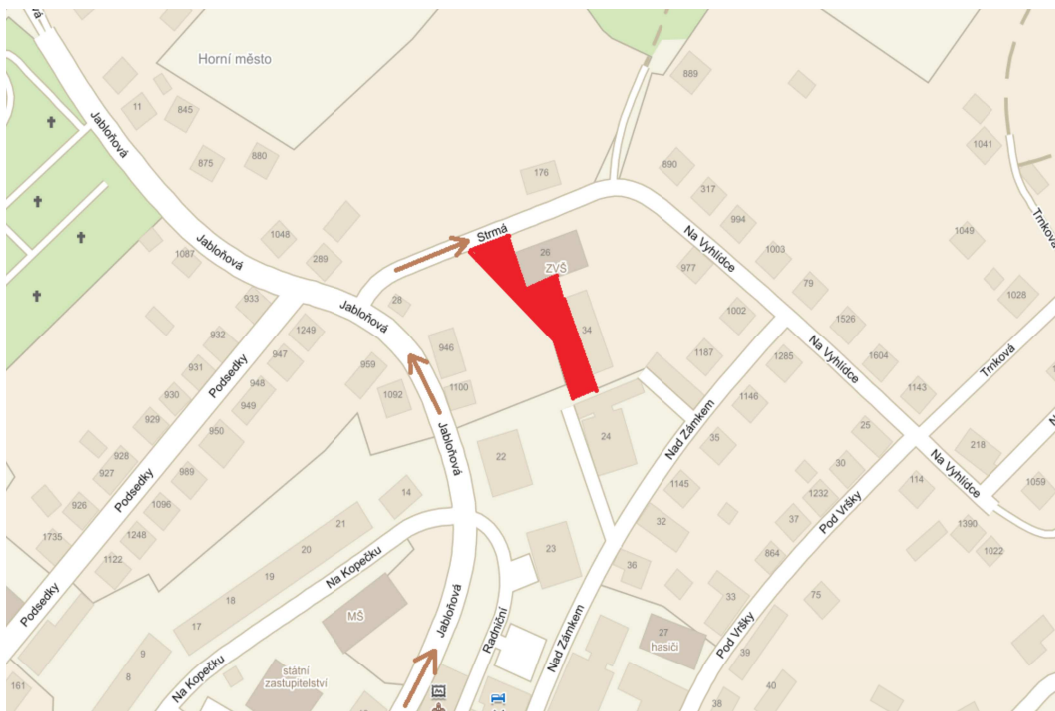
Ke stavbě vedou jediná přístupová cesta ze severní strany. Stávající komunikace k původním budovám bude rekonstruována. V této fázi výstavby počítáme s komunikací navazující na ulici Strmá zhotovenou z makadamového podloží připraveného na vybudování komunikace a parkovacích stání budoucích objektů Domova pro seniory. Z důvodu špatného přístupu a limitovaných prostorů staveniště budou nákladní automobily vstupovat do prostor staveniště couváním.



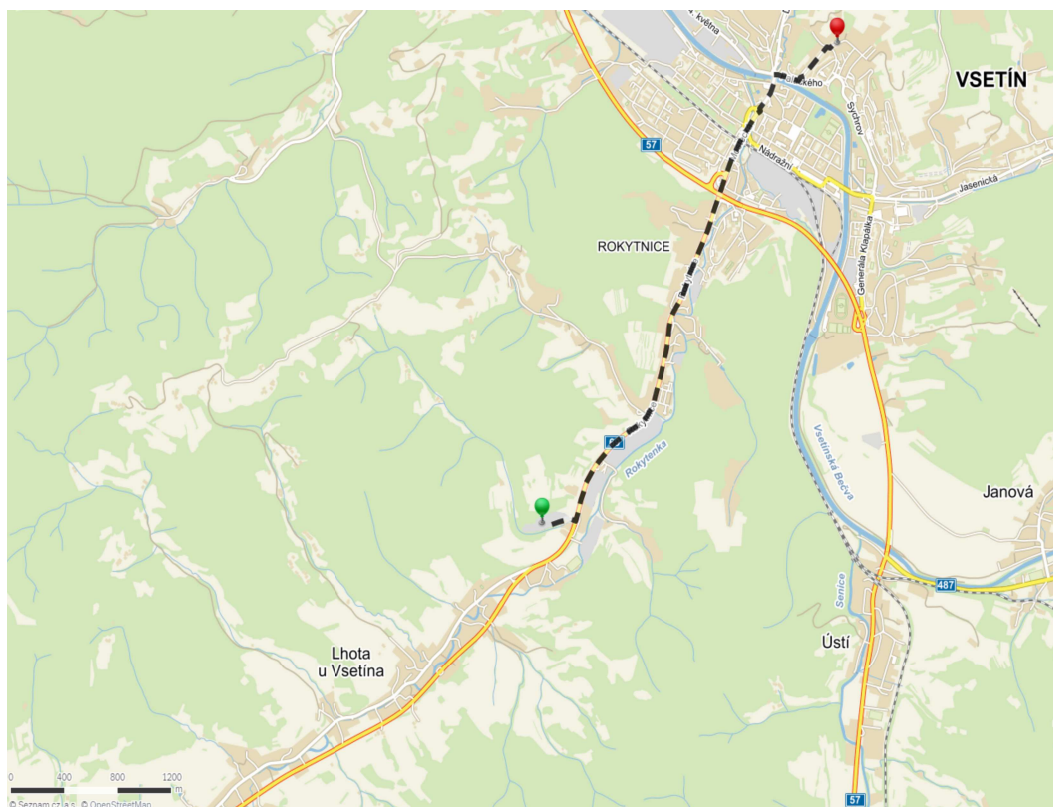
Obec Vsetín



Poloha staveniště v obci Vsetín



Staveniště na ulici Strmá, Vsetín (přístup z komunikace I/57)

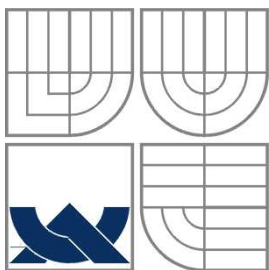


Doprava betonové směsi z betonárky v Lhotě u Vsetína

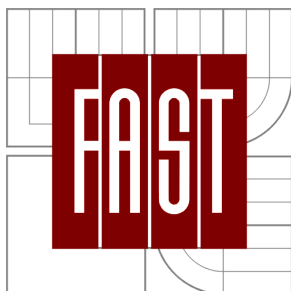
3. Použité zdroje

www.mapy.cz

Projektová dokumentace stavby



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B4 – TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ PODLAH UVNITŘ OBJEKTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

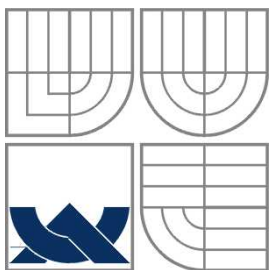
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

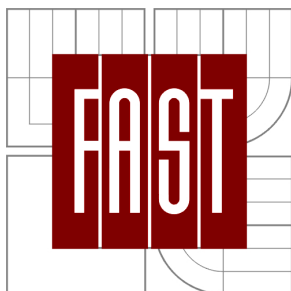
VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B4.1 – TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ PODKLADNÍCH VRSTEV PODLAH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

1	Identifikační údaje	37
2	Materiály	38
3	Doprava	
3.1.1	Primární	
3.1.2	Sekundární	
3.2	Skladování	
3.3	Průměrné spotřeby a minimální zásoby	
4	Pracovní podmínky	39
5	Převzetí pracoviště	39
6	Obecné pracovní podmínky	40
7	Personální obsazení	40
7.1	Složení pracovní čety	
7.2	Požadované kvalifikace jednotlivých pracovníků	
8	Stroje a pracovní pomůcky	41
9	Pracovní postupy	41
10	Jakost a kontrola kvality	44
10.1	Vstupní kontrola	
10.2	Mezioperační kontrola	
10.3	Výstupní kontrola	
11	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	45
12	Životní prostředí	45
13	Literatura a zdroje	46

1 Identifikační údaje

Index objektu:

Investor :	Město Vsetín Svárov 1080, 75501 Vsetín
Zpracovatel PD:	IPR spol. s r.o. 755 01 Vsetín, Jasenická ul. 1828
Název stavby:	Domov pro seniory Strmá, Vsetín
Druh stavby:	Rekonstrukce bývalých budov zvláštní školy
Pozemek:	223, 224, 214/1
Kat. území:	Vsetín 786764
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Ochrana :	nejdou evidovány žádné způsoby ochrany

Charakterizující popis stavby:

Domov pro seniory využije budovy bývalé Zvláštní školy na Horním městě ve Vsetíně, a to budovu z roku 1976 (tzv. „novou budovu“), částečně též budovu z r.1924 („starou budovu“).

Pro vybudování Domova pro seniory je nezbytné provést celkovou rekonstrukci objektů. Součástí rekonstrukce je vybudování bezbariérových přístupů, osazení výtahů do nové i staré budovy a spojovací krček mezi starou a novou budovou, a zvýšení kapacity lůžek nástavbou ubytovací části nad 2.NP nové budovy.

V rámci nové i staré budovy je navrženo celkem 32 pokojů, z toho 10 dvoulůžkových a 22 jednolůžkových. Na patře je dále jídelna s čajovou kuchyňkou, koupelna s vanou a zvedákem, WC pro personál, úklidová místnost a skládek materiálu, a sesterna.

Společné prostory budou vybaveny sedacím nábytkem. Podlahy chodeb a místností budou z povlakové krytiny (marmoleum), koupelny z povlakové krytiny s protiskluzem pro mokrý provoz, schodiště, s dlažbou. Stěny budou vymalovány omyvatelným nátěrem pohlcujícím (rozkládajícím) pachy, WC a koupelny (a části čajové kuchyňky) obloženy keramickým obkladem.

Prostorový popis stavby:

Základní půdorysné rozměry staré budovy jsou 28 x 14,4m,

zastavěná plocha objektu je celkem 403,2m².

Základní půdorysné rozměry nové budovy jsou 35,8 x 9,75m,
zastavěná plocha je 349,0m²

Zastavěná plocha stávajícími budovami: 728 m²

Zastavěná plocha spojovacím krčkem: 100 m²

Plocha zpevněných ploch: 513 m²

Pozn.: V bakalářské práci je řešena část budoucího areálu „Domova pro seniory Strmá, Vsetín“. Jedná se o část „SO01 nová budova“ navazující na budovu přístupnou z ul. Strmá.

2 Materiály

Na objektu jsou navrženy k použití dle skladeb podlah následující materiály:

P1 podlaha s dlažbou

betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm
separační PE fólie Baumit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm
kročejová a vzduchová izolace Isover N, tl. 40mm
stávající nosná stropní konstrukce

P2 podlaha s dlažbou na terénu

betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm
separační PE fólie Baumit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm
tepelná izolace Bachl EPS 100 Z tl. 80 mm
asfaltový pás A 330H (2vsrtvy) + penetrační nátěr ALP
stávající nosná stropní konstrukce

P3 podlaha s dlažbou na schodišti

stávající nosná stropní konstrukce

P4 podlaha s marmoleem

betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm
separační PE fólie Baumit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm
kročejová a vzduchová izolace Isover N, tl. 40mm
stávající (nová) nosná stropní konstrukce

P5 podlaha s marmoleem na terénu

betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm
separační PE fólie Baumit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm
tepelná izolace Bachl EPS 100 Z tl. 80 mm
asfaltový pás A 330H (2vsrtvy)+ penetrační nátěr ALP
stávající (nová) nosná stropní konstrukce

P6 podlaha s protiskluzovou povlakovou krytinou

betonová mazanina tl. 50 mm s ocelovou sítí 150/150/6 mm
separační PE fólie Baumit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm
kročejová a vzduchová izolace Isover N, tl. 40mm
stávající (nová) nosná stropní konstrukce

Skladby podlah viz. B1 Technická zpráva

3 Doprava

3.1 Primární

Na staveniště bude balený materiál dopravován nákladními automobily ze skladů subdodavatele. Z důvodu špatného přístupu a limitovaných prostorů staveniště budou nákladní automobily vstupovat do prostor staveniště couváním. Veškerý materiál bude dodáván v původních obalech přímo od výrobce a bude s ním nakládáno dle pokynů o přepravě. Bude zamezeno jeho navlhnutí, namoknutí a vlivům prostředí.

Kari sítě pro betonové mazaniny budou dováženy nákladními automobily.

Betonová směs pro mazaniny bude dopravována autodomíchávači a ukládání přímo do konstrukce dopravníkem betonových směsí, viz. B7 Návrh strojní sestavy a pracovních pomůcek.

Mechanizace se bude pohybovat po trase značené v bodu B5 Dopravní trasy.

Veškerý dovezený materiál bude revidován z hlediska kvality, kvantity a správnosti dodávky dle objednávky a faktury, bude proveden záznam do stavebního deníku. U přejímání materiálu musí být přítomen stavbyvedoucí nebo mistr.

3.2 Sekundární

Materiál bude na staveništi dopravován pomocí drobné mechanizace, případně ručně v rámci 1. NP, pomocí stavebního elektrického výtahu nebo po schodišti pro zabudování do vyšších pater.

3.3 Skladování

Veškerý materiál bude uchováván v původním obalu a dle pokynů výrobce. Dále bude materiál skladován dle platných norem a vyhlášek z hlediska BOZP a ochrany životního prostředí. Materiál bude uskladněn v uzamykatelném skladu nebo uvnitř objektu. Z hlediska vlastností materiálu musí být uchováván v prostorech s teplotou vyšší 0°C. Musí být chráněn před klimatickými vlivy. Při poškození obalu musí být opětovně nahrazen nebo být zajištěna identifikace materiálu. Materiál bude uvnitř objektu skladován vhodně, aby minimálně narušoval plynulost prováděných prací.

3.4 Průměrné spotřeby a minimální zásoby

Z hlediska velikosti budovaného objektu je možné stavbu dostatečně zásobovat. Bude průběžně veden záznam o spotřebovaném materiálu a zajištěn jeho dostatečný přísun, aby nebyla narušena plynulost prací na staveništi.

4 Pracovní podmínky

Veškeré práce budou provedeny osobami kvalifikovanými v daném odvětví a aby byli pracovníci podrobeni instruktáži, kde také podepíší prohlášení o seznámení s danou problematikou. Veškeré stavební práce budou provedeny v souladu s platnými normami a požadavky investora. Nedodržení některé z uvedených podmínek by mělo za následek odstoupení od smlouvy ze strany investora a případně úhradu vzniklých škod investorovi.

Pracovní doba není pevně stanovena, je dána domluvou a musí brát ohledy na noční klid (tj. od 22 do 6 hod.). Během provádění prací i v době, kdy nebude na stavbě nikdo přítomen bude uzamčena vstupní brána, aby se eliminoval možný vstup nepovolaných osob na staveniště. Pracovníci musí mít přístup k veškerým rozvaděčům a vypínačům potřebným k práci. Teplota vzduchu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C.

Při použití vyhřívacího zařízení, především plynových ohřívačů, je třeba dbát na dostatečné příčné větrání. V případě nevhodného osvětlení je vhodné použít přenosné halogenové stavební svítidla.

5 Přípravenost

5.1 Přípravenost stavby

Do stavebního deníku bude zanesena zpráva z předání staveniště mezi hlavním dodavatel stavby a subdodavatelem provádějícím podkladní vrstvy podlahových konstrukcí. Nedostaty musí být odstraněny před započítím prací. Při předání bude dále přítomen investor nebo v zastoupení jeho technický dozor.

Před zahájením prací na dané etapě musí stropní konstrukce splňovat určitá specifika:

- Beton dostatečně zralý, alespoň 28 dní starý
- Dostatečná pevnost v tlaku a rovinnost v celé ploše
- Maximální vlhkost 3% hmotnosti a povrch opatřen nátěrem proti vzlínající vlhkosti

5.2 Přípravenost staveniště

Rozvod elektrické energie bude zajištěn z rozvodné skříně (pro 220 a 380 V).

Kanalizace s vodovodem jsou napojeny na veřejnou síť. Na staveništi jsou instalovány buňky pro uschování osobních věcí pracovníků, dále slouží jako převlékárna a šatna. Základní hygienické podmínky budou zajištěny mobilním WC s umývárnu (jako WC bude použita chemická toaleta).

Veškerý materiál bude umístěn v bezprostřední blízkosti zpracování.

Zabezpečení primární a sekundární dopravy materiálu na staveništi.

Zabezpečení možnosti správného nakládání s odpadem.

Napojení na staveništní síť rozvaděči elektrické energie a napojení na staveništní vodovod, zřízení skladovacích ploch dle potřeb subdodavatele.

Staveniště bude provizorně osvětleno přenosnými elektrickými svítidly.

6 Obecné pracovní podmínky

V průběhu kladení podlahovin musí být dodrženy následující klimatické podmínky: teplota vzduchu a materiálu nejméně 17 °C, teplota podlahy nejméně 15 °C, relativní vlhkost vzduchu nejvíce 75%, nejméně 40%.

Definované v předchozích bodech tohoto předpisu,

3 Pracovní podmínky a 4 Přípravenost.

7 Personální obsazení

7.1 Složení pracovní čety

Na provádění prací bude trvale dohlížet vedoucí pracovní čety a namátkově bude kontrolováno mistrem. Je kontrolována správnost provádění dle technologického předpisu a dle kontrolního a zkušebního plánu. Pro jednotlivé úkony musí být vždy daný pracovník kvalifikovaný a se stroji smí zacházet jen pracovník k tomu způsobilý a proškolení. Za kvalifikaci a proškolení svých pracovníků zodpovídá vedoucí pracovní čety a subdodavatel. Pracovníci budou seznámeni a budou si vědomi svých povinností, odpovědností a práv.

Pracovní četa je složena z pěti kvalifikovaných pracovníků:

- 1 vedoucí pracovní čety
- 2 pracovníci provádějící vrstvy podlah
- 2 pomocní pracovníci

7.2 Požadované kvalifikace jednotlivých pracovníků

Vedoucí pracovní čety

- znalosti v oboru Pozemní stavby a dané terminologii
- znalosti BOZP a kontrola dodržování
- vedení stavební dokumentace, orientace v projektové dokumentaci
- schopnost vedení čety a ohodnocení pracovníků

Pracovník provádějící vrstvy podlah

- znalosti a orientace v problematice pokládky vrstev podlah
- znalosti technologických postupů a požadavků

Pomocný pracovník

- znalosti v oboru Pozemní stavby a dané terminologii
- znalosti a schopnosti provádění pomocných prací na staveništi

8 Stroje a pracovní pomůcky

Stroje :

Autodomíchávač pro dopravu betonové směsi na betonovou mazaninu,
dopravník betonových směsí pro čerpání a ukládání betonové směsi,
vibrační lišta pro hlazení podlahové vrstvy,
stavební elektrický výtah pro dopravu materiálu,
kontinuální mísidlo.

Nářadí a pomůcky:

Úhlová bruska pro optimalizace velikosti kari sítí,
laserová nivelační sada pro určení výšky,
ruční vozík pro dopravu materiálu po staveništi,
odvzdušňovací váleček
hřebové podešve pro odvzdušnění betonové mazaniny,
hadice průměru 25mm délky 30m,
zubaté hladítko s násadou,
ruční plynový hořák pro natavení asfaltových pásů,
lať pro rovinnost při řezání deskové izolace,
nožové řezadlo pro řezání deskové izolace,
štětce, kartáče a válečky pro aplikaci asfaltové izolace,
nástroje a pomůcky pro přípravu podkladu a dosažení potřebné kvality,
lať pro určení rovinnosti podkladu.

Prvky BOZP: Pracovní oděv, pevná obuv, přilba, nákoleníky, brýle, rukavice

Informace o nasazení jednotlivých strojů a jejich technické údaje je obsaženo v
bodě B7 Návrh strojní sestavy a pracovních pomůcek.

9 Pracovní postupy

Izolace proti vodě – penetrační nátěr + asfaltový pás

Před zahájením prací musí být podklad zbaven zbytků prachu, mastných skvrn a přebytečné vody. Musí vykazovat dostatečnou pevnost, provádí se až po úplném zrání podkladní konstrukce, po 28 dnech.

Izolace proti vodě bude provedena pouze v 1.PP jako hydroizolační vrstva proti zemní vlhkosti a ochrana proti radonovému riziku.

U materiálu bude provedena kontrola kvality a certifikace.

Nejprve je proveden penetrační nátěr výrobkem Dektrade Penetral ALP v jedné vrstvě. Je aplikován z důvodu přípravy povrchu a vyrovnání pro aplikaci asfaltových pásů.

Jedná se o asfaltové hmoty rozpuštěné v organickém rozpouštědle. Penetrační laky jsou za normální teploty černé tekuté látky, které jsou prosté vody a mechanických nečistot. Penetrační laky mají po odpaření rozpouštědla dobrou přilnavost ke všem stavebním podkladům (beton, kov, zdivo aj.). Vnikají hluboko do pórů podkladu a vytvářejí pevné spojení s dalšími izolačními vrstvami. Samostatně použité penetrační laky nejsou přímo odolné povětrnostním účinkům a vlhkosti. Nevytváří hydroizolační vrstvu.

Zpracovávají se zastudena aplikací štětcem nebo pokrývačským kartáčem. Před použitím je třeba směs důkladně promíchat.

Následně je aplikován asfaltový pás A 330H (2vsrtvy).

Všechny pásy se kladou jedním směrem a na vazbu tak, aby čelní spoje byly vystřídány a styk bočního a čelního spoje měl tvar T. Pásy se kladou s přesahy 8 cm v podélném spoji a 10 až 12 cm v čelním spoji. Spoj musí být dokonale přetavený, čehož důkazem je výlitek asfaltu vyteklý z přesahu pásu.

Pás je bodově natavován v síti o rozměrech 2m, vždy pěti body o velikosti talíře na 1m².

Minimální teplota pro aplikaci je 5°C, při nižších teplotách bude zajištěno vytápění prostoru provizorním způsobem. Rovinnost podkladů hydroizolačních povlaků se pokládá za vyhovující, nečiní-li odchylka od úsečky spojující 2 m vzdálené body více než 5 mm. Měření se provádí na 2m lati. Pevnost podkladního betonu by měla odpovídat třídě B 10 (C 8) dle ČSN 73 1205.

Při ruční zkoušce na odlup nesmí dojít k odtržení asfaltového pásu od podkladu ani k porušení betonu ve hmotě. Vlhkost silikátového podkladu by měla být taková, aby se jeho povrch byl schopen spojit s penetračním nátěrem (obvykle se dosahuje při vlhkosti do 6%).

Izolační polystyrenové desky a ochrana

V jednotlivých patrech budou pokládány rozdílné typy tepelných a kročejových izolací, v prostoru 1.PP bude pokládána vrstva z polystyrenových desek Bachl EPS 100 Z tl. 80 mm a v prostoru 1:NP, 2.NP a 3.NP kročejová a vzduchová izolace Isover N, tl. 40 mm

U materiálu bude provedena kontrola kvality a certifikace.

Desky budou pokládány na přímo na podkladní vrstvu bez lepení.

Po obvodu místnosti se položí dilatační pásy Isover N/PP z minerální izolace, které slouží k zamezení přenesení negativních vlivů z vertikální konstrukce do konstrukce horizontální.

Podlahové pásy jsou součástí systému výrobce izolací.

Poté se pokládají izolační desky na sraz, začíná se vždy celou deskou ve vzdálenějším rohu místnosti. U krajů je desky musí upravovat nožem.

Na izolační vrstvu se provede pojistná hydroizolace (zabraňující vnikání vlhkosti do izolační vrstvy během mokrého procesu).

Jedná se o separační PE fólie Baumit + okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm

Pásky se zpracovávají volným položením na podklad. Spoje se řeší volným přeložením. Velikost přesahů min. 100 mm, v místě přesahu bude přelepena páskou k vytvoření vrstvy zabraňující vlivu betonové mazaniny. Minimální teplota ovzduší i vlastního pásu při zpracování je +5 °C.



Položení podlahového pásu



Izolace deskami Isover



Úprava rozměrů desek



Provedení poležení separační fólie

Betonová mazanina

Následně bude provedena vrstva těžké plovoucí podlahy z betonové mazaniny tloušťky 50mm. Vrstva betonové mazaniny bude vyztužena KARI sítěmi 150/150/6mm.

Tuto fázi musí provádět kvalifikovaní pracovníci. Je důležité správnost provedení pro následnou pokládku nášlapných vrstev. Na stěně budou vyznačeny výškové značky pomocí laserové nivelační sady.

Nejprve bude umístěna ocelová síť do plochy na betonové distanční prvky s plastovým klipem Betodis 25mm. Správná výška bude určována dle laserové nivelační sady. Směs bude na místo dopravována autočerpadlem, které bude zásobováno autodomíchávači s betonovou směsí. Směs se bude postupně ukládat od vzdálenějšího rohu místnosti.

Při dosažení výškových značek bude provedeno zhutnění vibrační lištou z důvodu odvzdušnění vrstvy.

Následně je provedeno uzavření vylitých prostor z důvodu zamezení průvanu. Po 48 hodinách je možné upravit povrch začistěním okrajů, oříznutím izolačního pásu a

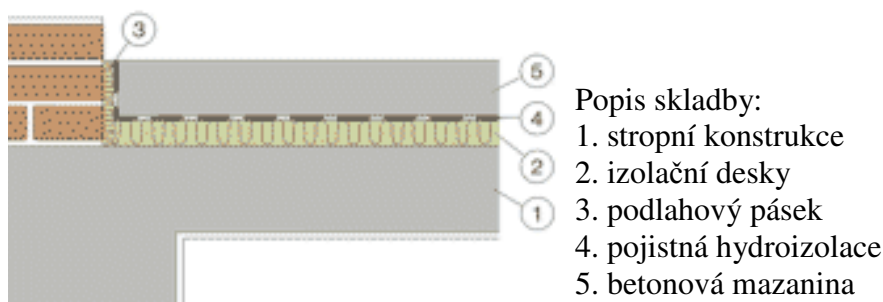
pojistné hydroizolace v úrovni podlahy, odstraněním betonového šlemu na povrchu.



Seříznutí izolačního pásu

Provedena následná kontrola rovinnosti.

Betonová mazanina se nechá vytvrdnout, po 14 dnech je pochůzí, ale není možné je více bodově zatěžovat, necháme tvrdnout 28dní.



10 Jakost a kontrola kvality

10.1 Vstupní kontrola

Před zahájením prací na dané etapě musí stropní konstrukce splňovat určitá specifika:

Beton dostatečně zralý, alespoň 28 dní starý, vykazovat dostatečnou pevnost v tlaku a rovinnost v celé ploše. Nerovnosti je možné upravit broušením. Maximální vlhkost vrstvy horních 2cm 3% hmotnosti a povrch opatřen nátěrem proti vztlínající vlhkosti.

Podklad řádně napenetrován a vyschlý Nano Hloubkovou penetrací zn. Soudal, 2 nátěry na schodištích.

Před zahájením prací musí být podklad zbaven zbytků prachu, mastných skvrn a přebytečné vody. Čištění bude provedeno průmyslovým vysavačem. Kontrola vedených rozvodů v podlaze pomocí laseru.

Provedena kontrola dodaného materiálu dle projektu a dodacího listu, certifikace, kontrola betonové směsi, třídy betonu, kameniva. Kontrola typu výztuže. Kontrola tloušťky a typu tepelných izolací. Kontrola asfaltových pásů a hydroizolací v nádobách. Kontrola správného zacházení s materiálem a uskladnění.

Kontrola zavadnutí omítek, provedení zasklení a ocelových dveřních zárubní.

Budou zřízeny dilatační celky včetně složitých detailů, provedena jejich kontrola a kontrola zatmelení.

Veškeré kontroly provede stavbyvedoucí a budou zaznamenány do stavebního deníku. Ke kontrole bude přizván investor nebo jeho technický dozor v zastoupení a bude odsouhlasena projektová dokumentace a technologický postup.

10.2 Mezioperační kontrola

Průběžně bude kontrolován postup dle technologického předpisu a projektové dokumentace.

Kontrola rovinnosti podkladu, kontrola aplikace hydroizolace, kontrola překrytí hydroizolace 100mm s možnou odchylkou 10mm, kontrola uložení izolačních pásků u stěn místností, kontrola pokládání tepelné izolace, kontrola výšky izolace, kontrola celistvosti vrstvy, kontrola uložení pojistné hydroizolace, kontrola dotažení na stěny a přelepení páskou, kontrola výšky uložení výztuže betonové mazaniny, kontrola provádění lití směsí, kontrola odvzdušnění (prováděno 2x), kontrola správností větrání a teploty v místnosti, kontrola dodržení technologické pauzy 2 dny.

Kontroly jsou zpravidla vizuální, případně přeměření rovinnosti latí o délce 2m, možná odchylka 1,5mm, kontrola zarovnání dilatace.

U veškerých kontrol musí být přítomen stavbyvedoucí nebo mistr a proveden zápis do stavebního deníku.

10.3 Výstupní kontrola

Výstupní kontrola je prováděna až po vyzrání betonové směsi.

Je kontrolována rovinnost, která nesmí přesáhnout hodnotu 1,5mm při kontrole 2m latí. Musí být dosaženo rovinnosti rohů a koutů. Pro následnou pokládku nášlapných vrstev je povolena maximální vlhkost cementového potěru 3%.

Bude provedena kontrola provádění dle záznamů ve stavebním deníku srovnané s projektovou dokumentací. Provedena kontrola průkazů o materiálu a provádění.

Následně může být provedena předávka staveniště k další etapě.

Veškeré kontroly provede stavbyvedoucí a budou zaznamenány do stavebního deníku. Ke kontrole bude přizván investor nebo jeho technický dozor v zastoupení a bude odsouhlasena projektová dokumentace a technologický postup.

11 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Z hlediska BOZP musí být dodrženy veškeré v dané době platné zákony, nařízení vlády a směrnice, zejména se jedná o nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Detailní řešení je obsaženo v B7 Zpráva BOZP. Na dodržování těchto předpisů a na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci budou dohlížet stavbyvedoucí a mistři.

12 Životní prostředí

Bude dodržena norma 148/2006 Sb. O nakládání s odpady.

Za likvidaci odpadů vznikající při výstavbě je odpovědný především dodavatel stavby (stavebník), který musí během stavby vést evidenci odpadů o vzniku a způsobu nakládání s odpady. Veškeré doklady o odstranění či využití odpadů ze stavby budou předloženy po ukončení stavby při kolaudaci, resp. předloženy odboru životního prostředí do 30 dnů po ukončení demolice.

V rámci zařízení staveniště je umístěn kontejner na odpad, odvoz bude prováděn po domluvě s provozovatelem.

Recyklovatelné odpady budou tříděné dle zákona a po domluvě s místním správcem zajišťujícím nakládání s odpady v obci odvezen na sběrné místo nebo skládku.

V rámci etapy bude nacházeno i s látkami pro životní prostředí škodlivými, s těmito látkami bude nakládáno dle platných norem a zákonů. Jejich uskladnění bude zajištěno na bezpečném místě, látky se nesmí dostat do styku s životním prostředím či proniknout do spodních vod.

Platí přísný zákaz svévolného nakládání s odpadem, vytváření neřízených skládek a vylévání odpadů do vodních toků.

Stavba nebude mít žádné negativní vlivy na životní prostředí.

Hladina hluku ani prašnosti nebude obtěžovat okolí.

13 Literatura a zdroje

Odborné publikace:

VANĚK, Antonín. Moderní techniky dokončovacích prací ve stavebnictví. Praha : Sobotáles, 1995. 224 s.

VANĚK, Antonín. Strojní zařízení pro stavebnictví. Praha : Sobotáles, 1999. 304 s.

Internet:

www.cimex.cz

www.isover.cz

www.stavebnistandardy.cz

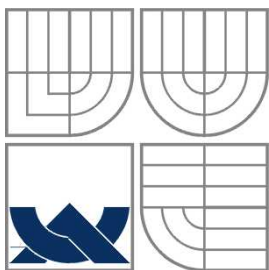
www.dehtochema.cz

www.dektrade.cz

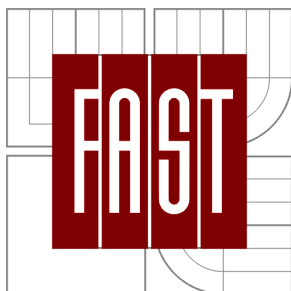
www.dektrade.cz

www.pzservis.cz

www.jfptrade.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B4.2 – TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ NÁŠLAPNÝCH VRSTEV PODLAH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

1	Identifikační údaje	49
2	Materiály	50
3	Doprava	51
3.1.1	Primární	
3.1.2	Sekundární	
3.2	Skladování	
3.3	Průměrné spotřeby a minimální zásoby	
4	Pracovní podmínky	51
5	Připravenost staveniště	54
6	Obecné pracovní podmínky	54
7	Personální obsazení	54
7.1	Složení pracovní čety	
7.2	Požadované kvalifikace jednotlivých pracovníků	
8	Stroje a pracovní pomůcky	55
9	Pracovní postupy	56
10	Jakost a kontrola kvality	58
10.1	Vstupní kontrola	
10.2	Mezioperační kontrola	
10.3	Výstupní kontrola	
11	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	60
12	Životní prostředí	60
13	Literatura a zdroje	61

1 Identifikační údaje

Index objektu:

Investor :	Město Vsetín Svárov 1080, 75501 Vsetín
Zpracovatel PD:	IPR spol. s r.o. 755 01 Vsetín, Jasenická ul. 1828
Název stavby:	Domov pro seniory Strmá, Vsetín
Druh stavby:	Rekonstrukce bývalých budov zvláštní školy
Pozemek:	223, 224, 214/1
Kat. území:	Vsetín 786764
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Ochrana :	nejdou evidovány žádné způsoby ochrany

Charakterizující popis stavby:

Domov pro seniory využije budovy bývalé Zvláštní školy na Horním městě ve Vsetíně, a to budovu z roku 1976 (tzv. „novou budovu“), částečně též budovu z r.1924 („starou budovu“).

Pro vybudování Domova pro seniory je nezbytné provést celkovou rekonstrukci objektů. Součástí rekonstrukce je vybudování bezbariérových přístupů, osazení výtahů do nové i staré budovy a spojovací krček mezi starou a novou budovou, a zvýšení kapacity lůžek nástavbou ubytovací části nad 2.NP nové budovy.

V rámci nové i staré budovy je navrženo celkem 32 pokojů, z toho 10 dvoulůžkových a 22 jednolůžkových. Na patře je dále jídelna s čajovou kuchyňkou, koupelna s vanou a zvedákem, WC pro personál, úklidová místnost a skládek materiálu, a sesterna.

Společné prostory budou vybaveny sedacím nábytkem. Podlahy chodeb a místností budou z povlakové krytiny (marmoleum), koupelny z povlakové krytiny s protiskluzem pro mokrý provoz, schodiště, s dlažbou. Stěny budou vymalovány omyvatelným nátěrem pohlcujícím (rozkládajícím) pachy, WC a koupelny (a části čajové kuchyňky) obloženy keramickým obkladem.

Prostorový popis stavby:

Základní půdorysné rozměry staré budovy jsou 28 x 14,4m,

zastavěná plocha objektu je celkem 403,2m².

Základní půdorysné rozměry nové budovy jsou 35,8 x 9,75m,

zastavěná plocha je 349,0m²

Zastavěná plocha stávajícími budovami: 728 m²

Zastavěná plocha spojovacím krčkem: 100 m²

Plocha zpevněných ploch: 513 m²

Pozn.: V bakalářské práci je řešena část budoucího areálu „Domova pro seniory Strmá, Vsetín“. Jedná se o část „SO01 nová budova“ navazující na budovu přístupnou z ul. Strmá.

2 Materiály

V objektu bude více druhů podlahových krytin dle užití jednotlivých místností.

Na objektu jsou navrženy k použití dle skladeb podlah následující materiály:

P1 podlaha s dlažbou

dlažba RAKO , tl. 9 mm

stavební lepidlo, lepicí tmel Unifix-2K(systém SCHOMBURG), tl. 3mm

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm

P2 podlaha s dlažbou na terénu

dlažba RAKO , tl. 9 mm

stavební lepidlo, lepicí tmel Unifix-2K(systém SCHOMBURG), tl. 3mm

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm

P3 podlaha s dlažbou na schodišti

dlažba RAKO , tl. 9 mm

stavební lepidlo, lepicí tmel Unifix-2K(systém SCHOMBURG), tl. 3mm

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 5mm

penetrace Nano Hloubková penetrace, zn. Soudal, 2 nátěry

P4 podlaha s marmoleem

Marmoleum, tl.2,5mm lepené k podkladu lepidlem Elastocol 590

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm

P5 podlaha s marmoleem na terénu

Marmoleum, tl.2,5mm lepené k podkladu lepidlem Elastocol 590

samonivelační stěrka Cemix 30, tl 3mm

P6 podlaha s protiskluzovou povlakovou krytinou

krytina Altro tl.2,5mm, lepené k podkladu lepidlem Bostik Nobofloor PU16

stěrková izolace proti vodě AQUAFIN- 2K, 2 vrstvy

Skladby podlah viz. B1 Technická zpráva

3 Doprava

3.1 Primární

Na stavenišťě bude balený materiál dopravován nákladními automobily ze skladů subdodavatele. Z důvodu špatného přístupu a limitovaných prostorů stavenišťě budou nákladní automobily vstupovat do prostor stavenišťě couváním. Veškerý materiál bude dodáván v původních obalech přímo od výrobce a bude s ním nakládáno dle pokynů o přepravě. Bude zamezeno jeho navlhnutí, namoknutí a vlivům prostředí.

Mechanizace se bude pohybovat po trase značené v bodu B2 Situace stavby se širšími dopravními vztahy.

Veškerý dovezený materiál bude revidován z hlediska kvality, kvantity a správnosti dodávky dle objednávky a faktury, bude proveden záznam do stavebního deníku. U přejímání materiálu musí být přítomen stavbyvedoucí nebo mistr.

3.2 Sekundární

Materiál bude na stavenišťi dopravován pomocí drobné mechanizace, případně ručně v rámci 1. NP, pomocí elektrického vrátku nebo po schodišti pro zabudování do vyšších pater.

3.3 Skladování

Veškerý materiál bude uchováván v původním obalu a dle pokynů výrobce. Dále bude materiál skladován dle platných norem a vyhlášek z hlediska BOZP a ochrany životního prostředí. Materiál bude uskladněn v uzamykatelném skladu nebo uvnitř objektu. Z hlediska vlastností materiálu musí být uchováván v prostorech s teplotou vyšší 0°C. Musí být chráněn před klimatickými vlivy. Při poškození obalu musí být opětovně nahrazen nebo být zajištěna identifikace materiálu. Materiál bude uvnitř objektu skladován vhodně, aby minimálně narušoval plynulost prováděných prací.

Dlaždice se skladují v suchých, čistých a uzamykatelných skladech. Krabice se kladou do vázaných rovných figur na sebe do max výšky 1 m. Lepidlo a spárovací malta v suchých plechových skladech. Případně suchá, větraná a vytápěná místnost, minimální odstup od stěn 1 metr. Pokud dojde k poškození balení, okamžitě přelepte!

Podlahovina Marmoleum® se skladuje zabalená v suchu na stojato s potřebnou dobou na aklimatizaci v prostorách, kde bude materiál kladen. Teplota v prostoru musí být přitom nejméně 17 °C a relativní vlhkost vzduchu ne více než 75%.

Pásky krytiny Altro se skladují v rolích šíře 2m položených naležato.

Lepidla se skladují ve větraných skladech.

3.4 Průměrné spotřeby a minimální zásoby

Z hlediska velikosti budovaného objektu je možné stavbu dostatečně zásobovat.

Bude průběžně veden záznam o spotřebovaném materiálu a zajištěn jeho dostatečný přísun, aby nebyla narušena plynulost prací na stavenišťi.

4 Pracovní podmínky

Veškeré práce budou provedeny osobami kvalifikovanými v daném odvětví a aby byli pracovníci podrobeni instruktáži, kde také podepíší prohlášení o seznámení s danou problematikou. Veškeré stavební práce budou provedeny v souladu s platnými normami a požadavky investora. Nedodržení některé z uvedených podmínek by mělo za následek odstoupení od smlouvy ze strany investora a případně úhradu vzniklých škod investorovi.

Pracovní doba není pevně stanovena, je dána domluvou a musí brát ohledy na

noční klid (tj. od 22 do 6 hod.). Během provádění prací i v době, kdy nebude na stavbě nikdo přítomen bude uzamčena vstupní brána, aby se eliminoval možný vstup nepovolaných osob na staveniště. Pracovníci musí mít přístup k veškerým rozvaděčům a vypínačům potřebným k práci. Teplota vzduchu a podkladu nesmí během zpracování a tuhnutí klesnout pod +5 °C.

Při použití vyhřívacího zařízení, především plynových ohříváčů, je třeba dbát na dostatečné příčné větrání. V případě nevhodného osvětlení je vhodné použít přenosné halogenové stavební svítidla.

5 Přípravenost

5.1 Přípravenost stavby

Do stavebního deníku bude zanesena zpráva z předání staveniště mezi hlavním dodavatelem stavby a subdodavatelem provádějícím nášlapné vrstvy podlahových konstrukcí. Nedostatky musí být odstraněny před započatím prací. Při předání bude dále přítomen investor nebo v zastoupení jeho technický dozor.

Montážní práce bude provádět firmy specializované na jednotlivé typy podlahových krytin.

Před samotným zahájením prací musí splňovat staveniště určitá specifikata:

Provedení veškerých omítek v místnostech, včetně štukových vrstev až k podkladu.

Osazení oken a dveřních zárubní, montáž ZTI, potrubí vytápění a zaslepení.

Podklad musí být soudržný, zbavený prachu, mastnot a uvolněných částic. Nesmí být promrzlý. Min. 10 dnů předem provedeny podkladní betony. Musí se očistit styčné a označit povrch podlahy váhorysem ve výšce 1m. Povrch podkladního betonu musí být rovný max. ± 5 mm odchylka v celé ploše.

Před zahájením prací na dané etapě musí stropní konstrukce splňovat určitá specifikata:

Beton dostatečně zralý, alespoň 28 dní starý a povrch opatřen nátěrem proti vztlínající vlhkosti.

Povrch bude opatřen a vyrovnán samonivelační stěrkou Cemix 30, tloušťky 3-4mm.

Zbytková vlhkost v potěrech se určuje měřením CM přístrojem.

Dovolené hodnoty zbytkové vlhkosti dle DIN 18365 jsou u cementových potěrů nejvíce 2,0 CM %.

Dostatečná pevnost v tlaku a rovinnost v celé ploše.

5.2 Přípravenost staveniště

Rozvod elektrické energie bude zajištěn z rozvodné skříně (pro 220 a 380 V).

Kanalizace s vodovodem jsou napojeny na veřejnou síť. Na staveništi jsou instalovány buňky pro uschování osobních věcí pracovníků, dále slouží jako převlékárna a šatna. Základní hygienické podmínky budou zajištěny mobilním WC s umývárnou (jako WC bude použita chemická toaleta).

Veškerý materiál bude umístěn v bezprostřední blízkosti zpracování.

Zabezpečení primární a sekundární dopravy materiálu na staveništi.

Zabezpečení možnosti správného nakládání s odpadem.

Napojení na staveništní síť rozvaděči elektrické energie a napojení na staveništní vodovod, zřízení skladovacích ploch dle potřeb subdodavatele.

Staveniště bude provizorně osvětleno přenosnými elektrickými svítidly.

6 Obecné pracovní podmínky

V průběhu kladení podlahovin musí být dodrženy následující klimatické podmínky: teplota vzduchu a materiálu nejméně 17 °C, teplota podlahy nejméně 15 °C, relativní vlhkost vzduchu nejvíce 75%, nejméně 40%.

Dále definované v předchozích bodech tohoto předpisu,

3 Pracovní podmínky a 4 Připravenost

7 Personální obsazení

7.1 Složení pracovní čety

Na provádění prací bude trvale dohlížet vedoucí pracovní čety a namátkově bude kontrolováno mistrem. Je kontrolována správnost provádění dle technologického předpisu a dle kontrolního a zkušebního plánu. Pro jednotlivé úkony musí být vždy daný pracovník kvalifikovaný a se stroji smí zacházet jen pracovník k tomu způsobilý a proškolení. Za kvalifikaci a proškolení svých pracovníků zodpovídá vedoucí pracovní čety a subdodavatel. Pracovníci budou seznámeni a budou si vědomi svých povinností, odpovědností a práv.

Pracovní četa je složena z pěti kvalifikovaných pracovníků:

- 1 vedoucí pracovní čety
- 2 pracovníci provádějící vrstvy podlah
- 2 pomocní pracovníci

7.2 Požadované kvalifikace jednotlivých pracovníků

Vedoucí pracovní čety

- znalosti v oboru Pozemní stavby a dané terminologii
- znalosti BOZP a kontrola dodržování
- vedení stavební dokumentace, orientace v projektové dokumentaci
- schopnost vedení čety a ohodnocení pracovníků

Pracovník provádějící vrstvy podlah

- znalosti a orientace v problematice pokládky vrstev podlah
- znalosti technologických postupů a požadavků
- pokládání dlažeb, pokládka povlakových krytin

Pomocný pracovník

- znalosti v oboru Pozemní stavby a dané terminologii
- znalosti a schopnosti provádění pomocných prací na staveništi
- míchání betonových a maltových směsí

8 Stroje a pracovní pomůcky

Stroje :

Řezačka na keramickou dlažbu,

stavební elektrický výtah pro dopravu materiálu,

děrovačka a fréza na dlažbu, vykružovací vrták,

elektrické nůžky na podlahové krytiny,

elektrická vrtačka s míchacím nástavcem pro míchání maltových směsí, lepidel a tmelů

laserová nivelační sada pro určení výšky,

úhlová řezačka na lišty.

Doporučuje se použití diamantových nástrojů pro dlažbu.

Nářadí a pomůcky:

Ruční vozík pro dopravu materiálu po staveništi,
vícedílný válec o váze cca. 65 kg a šířce cca. 40 cm pro válcování podlahových krytin
hadice průměru 25mm délky 30m,
zubová stěrka,
základní zednické nářadí,
sada pro spárování PVC podlahovin,
gumová stěrka, špachtle a hladítko,
lať pro rovinnost při řezání,
distanční zarážky pro dlažbu,
nožové řezadlo pro řezání protiskluzových krytin a pásů PVC,
čisticí a oplachovací náčiní (koště, hadr, kbelík),
nástroje a pomůcky pro připravení podkladu a dosažení potřebné kvality,
lať pro určení rovinnosti podkladu,
háčkovité příchytky, kladivo,
tužka, úhlové měřítko, brusný papír, nůžky, kobercové pravítko,
libela, umělohmotné pravítko.

Prvky BOZP: Pracovní oděv, pevná obuv, přilba, nákoleníky, brýle, rukavice

Informace o nasazení jednotlivých strojů a jejich technické údaje je obsaženo
v bodě B7 Návrh strojní sestavy a pracovních pomůcek.

9 Pracovní postupy

Vnitřní keramická dlažba

Nezbytným předpokladem k zahájení kladečských prací je příprava stabilního podkladu, který musí mít dostatečnou pevnost a musí být zbaven zbytků prachu, mastných skvrn a přebytků vody. Na podkladu je provedena samonivelační stěrka z důvodu dosažení požadované rovinnosti povrchu. Následně je provedena stěrková hydroizolace ve vlhkých prostorech.

Před zahájením kladečských prací se doporučuje rozložit keramické obkladové prvky z několika kartonů do plochy min. 2 m² a provést kontrolu celkového vzhledu a zejména prověřit sestavení obrazců kombinovaných z různých typů výrobků, různobarevných základů a doplňků, dekoračních pásků – listel, dekorů, apod. Doporučuje se nechat schválit navrženou sestavu majitelem, investorem nebo uživatelem objektu.

Keramické obklady se mohou provádět jen tehdy, jestliže teplota podkladu, materiálu a místnosti neklesne pod +5°C. Plochy musí být suché, vlhkost do 4%.

Nejprve provedeme rozměření místnosti pro pokládku dlažby. Vyznačíme střed, aby ubíhající dlažba končila rovnoměrně u okraje plochy. V prostoru haly a chodeb musíme uvažovat s dilatačními spárami, jelikož dlážděná plocha je větší 20m² a připravíme lišty pro zhotovení pružné dilatační spáry.

Na plochu nanese tmel a rozetře zubovou stěrkou pro dosažení rovnoměrného nanesení, šířka zubu závisí na velikosti jednotlivých dlaždic, použijeme šíři 6-8mm. Nanášíme vždy lepící tmel jen v části, kterou jsme schopni pokrýt dlažbou v době než tmel zaschne a již není schopen vázat prvek. Samotné dlaždice nenamáčíme do vody, bylo by zabráněno vázání vody z lepidla. Lepidlo rovněž nanese na dlaždici tak, aby pokrylo 100% plochy dlaždice. Korekční doba pro opravy je následně cca 10 až 15 minut. Pro zajištění pravidelných spár se používají distanční pomůcky. Lepidlem znečištěné obkladové prvky je nutno včas očistit.

Po dostatečném zavadnutí lepicího tmelu lze provádět spárování. Technologická přestávka je zpravidla 24hodin. Spárování je prováděno flexibilní spárovací maltou, nanášení gumovou stěrkou do spár. U stěn, v rozích a dilatačních spárách se spáruje pružným silikonovým tmelem ve stejném odstínu se spárovací hmotou. Následně je nutné přebytečný materiál očistit, očištění se provádí vodou po zhruba 15 minutách houbou, v několika krocích.

Stěrková hydroizolace

V prostorách s keramickou dlažbou v mokrých provozech (hygienická zázemí, WC, úklid) bude provedena vrstva stěrkové hydroizolace proti vodě Aquafin-2K, systému Schomburg, tloušťky 2mm.

V rozích a ve spoji stěny s podlahou se do izolace zapracuje pružná páska ASO-Dichtband-2000. Izolační stěrku provést na stěny pod obklady do výšky 2000mm.

Jedná se o dvousložkovou flexibilní stěrkovou hydroizolaci.

Podklad musí být únosný, pokud možno rovný, na povrchu s jemnými póry. Musí být bez hnízd, otevřených trhlin a výstupků, bez prachu, separačních látek nebo jiných vrstev snižujících přilnavost.

Tekutou složku UNIFLEX-B nalit do čisté nádoby. Za stálého míchání přidat práškovou složku AQUAFIN a smíchat na hmotu bez žmolků. K dosažení konzistence vhodné ke zpracování lze podle počasí a nasákavosti podkladu přidat max. 5 % (= 1,67 l na 1 balení) čisté vody. Pro zpracování Aquafinu-2K je třeba vytvořit minimálně dvě plně krycí vrstvy. Izolační vrstva musí vykazovat v cele ploše potřebnou minimální tloušťku dle očekávaného zatížení vodou.

První vrstvu provést na lehce zavlhlý podklad nátěrem zednickou štětkou nebo kartáčem pro pokrývače dostatečně sytý a v hutné vrstvě na povrchu.

Druhou vrstvu nanést stejným způsobem nebo stěrkovat hladítkem kolmo na směr nanášení první vrstvy, do rohů a koutů (při změně roviny podkladu) vkládáme hydroizolační pružná páska v šířce 12cm. Druhý nános lze nanést teprve tehdy, když první nános již nemůže být poškozen dalším nanášením (při +20 °C nejdříve po 4 hodinách).

Nevytvářet silnější nános než 2 kg/m² (= 1 mm tloušťky suché vrstvy) během jednoho pracovního kroku. Nebezpečí vzniku trhlin z důvodu vysokého podílu pojiv.

Podlahovina Marmoleum®

Marmoleum® se je dostupné v lamelách pro bytové použití, varianta Marmoleum® Real. Pro pokládku je vždy nutný kvalitně připravený podklad, který musí být suchý (vlhkost do 1%), rovný, čistý, hladký, celistvý nejlépe vystěrkovaný. Musíme upozornit, že Marmoleum® jako přírodní materiál má řadu specifických vlastností, proto vždy doporučujeme na pokládku materiálu Marmoleum® využít odbornou firmu, která vlastní certifikát společnosti Forbo.

Bude využito varianty, která dokonale padne k podlaze i zdem, je využití tzv. vytahovaného soklu, kdy je část materiálu vytažena na stěnu, což má nejen estetický, ale také praktický důvod. Díky tomuto zakončení se materiál snadněji udržuje a čistí zejména v rozích.

Linoleum je lepeno disperzními lepidly bez rozpouštědel, roztírání zubatou stěrkou dle návodu.

Po rozbalení rolí v pořadí podle jejich čísel, následuje hrubé přiřezání pásů s asi 5 - 10 cm přesahem na každý pás. Přírodní linoleum se před nalepením na délku smršťuje a na šířku roztahuje, proto jednotlivé pásy před kladením přemotejte dekorativní vrstvou směrem dovnitř. Při přiřezávání a zařezávání je nutno brát ohled na

možné rozměrové změny, především ve spojích. Nezapomenout vždy odřezat obě hrany pásu v šířce cca 1,5 cm, i když později budou spoje utěsněny tavným drátem (hrany můžou být deformovány skladováním a jinou manipulací).

Spoje by měly vést ve směru dopadu denního světla. Mezi podlahovou krytinou a všemi svislými plochami, jako jsou stěny, vestavěný nábytek atd., je třeba nechat mezeru cca 1mm, aby se zabránilo tvoření bublin.

Po nanesení lepidla (zpravidla zubování B1) se polovina pásů postupně vtlačí do mokrého lepidlového lože, konce pásů se opatrně zpětně prohnou kvůli odstranění pnutí. Je nutno dbát na dobré smočení zad podlahové krytiny v lepidle, především ve spojích. Pokud se překročí otevřená doba lepidla, může to vést k nedostatečnému smočení zad podlahoviny. Nesmí být uzavřen žádný vzduch pod podlahovinou. Pro dosažení celoplošného smočení zad podlahoviny je nutno celý povrch dobře přitlačit např. korkovou deskou a nejlépe dodatečně také převálcovat (doporučujeme vícedílný válec o váze cca. 65 kg a šířce cca. 40 cm). Toto provést, dokud lepidlo ještě nezaschlo a je schopno lepit, zpravidla 10 - 20 minut po položení, nebo podle údaje výrobce lepidla. Nesmí být uzavřen žádný vzduch! Přitlačení a válcování se provádí nejdříve na šířku a potom na délku, aby bylo možno odstranit případný uzavřený vzduch. Dutá místa, která je možno zjistit poklepem a konce pásů znovu přitlačit vyhlazovacím kladívkem.

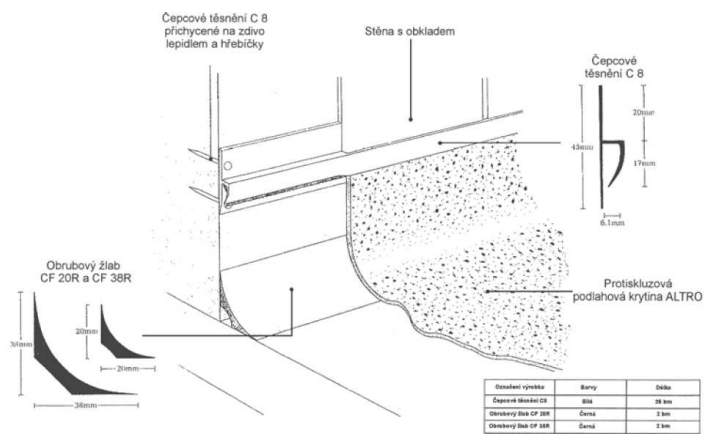
Provedení těsnění spáry tavným drátem Marmoweld MC pro Marmoleum® s následným ošetřením spojů přípravkem WeldFinish. Při zatahování spár je bezpodmínečně nutné dodržet vhodnou teplotu na svařovacím přístroji. Tuto práci je možno provádět teprve po dostatečném vytvrdnutí lepidla. Je proto nutno po položení dodržet čekací dobu nejméně 24 hodin, lépe však 2 až 3 dny. Dbát na údaje výrobce lepidla. Pokud je čekací doba s ohledem na podmínky při tvrdnutí a schnutí příliš krátká, může dojít ke snížení lepivosti v prostoru švů a tím ke zvednutí okrajů. Po dokončení pokládky nutno provést základní údržbu podlahové krytiny.

Protiskluzová krytina Altro

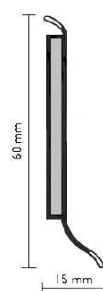
Pokládka kytiny je třeba zajistit odbornou firmou, která je k tomu dostatečně kvalifikovaná a zná správné postupy a zákonitosti.

Protiskluzová krytina bude pokládána v pásech o šířce 2m. Vždy musíme dávat pozor na směr kresby krytiny z estetických důvodů. Spoje mezi pruhy se snažíme přizpůsobit tak, aby byly v místě, kde předpokládáme stojící nábytek. Pokládáme vždy na dokonale rovinný podklad z důvodu možnosti porušení pruhů krytiny. Připravené pásy krytiny lepíme celoplošně lepidlem Dvousložkovým polyuretanovým lepidlem Bostik Nobofloor PU16. Pásy krytiny si rozměříme do místnosti s rezervou 25mm u okrajů. Pokládku začínáme rovnoběžně s delší stěnou místnosti. Krytinu umístíme na určené místo na podlaze a následně svineme do poloviny její délky, na připravený podklad nanese lepidlo. Krytinu na lepidlo rozvineme a v případě potřeby zařízneme. Svineme druhý konec a pokračujeme obdobně. Podlahovinu důkladně přitiskneme, nejlépe válcováním. Další pás ukládáme s přesahem 15mm. Na řezání podlahoviny používáme z důvodu míru opotřebení speciální nástroje a břity k tomu určené výrobcem. Spoje krytiny tepelně svařuje z důvodu bezpečnostních a hygienických norem. Překrývající pásy podlahoviny uřízneme, čímž nám vznikne spára cca 1mm, následně drážkovačem vytvoříme spáru 3mm širokou do tvaru U nebo V. Z důvodu zavadnutí lepidla provedeme spáry po cca 12 hodinách s použitím svařovací šňůry ALTRO. U složitějších detailů je třeba nastavit nižší teplotu. Po vychladnutí tepelného sváru odřízneme část šňůry přechínající nad povrch krytiny.

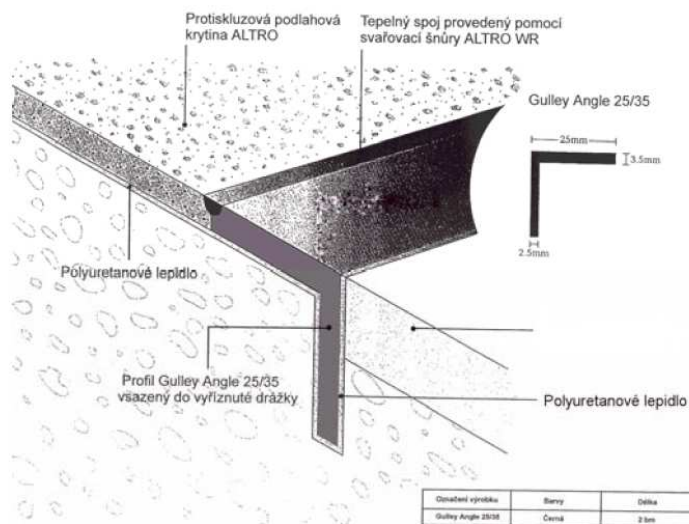
Ukončení u stěny s obkladem:



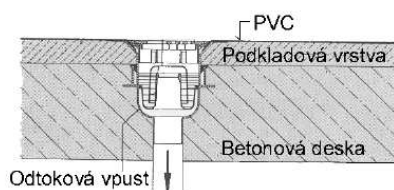
Ukončení u stěny profilem
s konkávním zakončením:



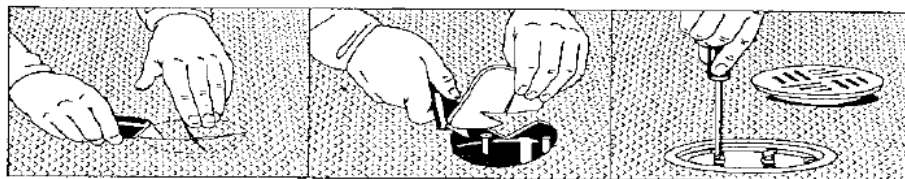
Přechod na jinou podlahovou krytinu:



Použití plastových odtokových žlabů v mokrých provozech vyžaduje provedení svařovací šňůrou ALTRO WR a tmelu ALTROMASTIC. Musí být použity vhodné odtokové vpustě. Napojení na obklad musí být vodotěsné, přesah krytiny na stěnu 10 až 15 cm.



Příprava vpusti při pokládce krytiny:



10 Jakost a kontrola kvality

10.1 Vstupní kontrola

Před zahájením prací na dané etapě musí stropní konstrukce splňovat určitá specifikata:

Beton dostatečně zralý, alespoň 28 dní starý, vykazovat dostatečnou pevnost v tlaku a rovinnost v celé ploše. Nerovnosti je možné upravit broušením. Maximální vlhkost vrstvy horních 2cm 2% hmotnosti a povrch opatřen nátěrem proti vztlínající vlhkosti.

Před zahájením prací musí být podklad zbaven zbytků prachu, mastných skvrn a přebytečné vody. Čištění bude provedeno průmyslovým vysavačem.

Podklad řádně napenetrován a vyschlý Nano Hloubkovou penetrací zn. Soudal, 2 nátěry.

V případě vedení inženýrských sítí vodorovným směrem v podlaze, předpokládá se jejich vyhotovení a odzkoušení.

Zbytková vlhkost v potěrech se určuje měřením CM přístrojem.

Dovolené hodnoty zbytkové vlhkosti dle DIN 18365 jsou u cementových potěrů: nejvíce 2,0 CM %

Výrobce je doporučené, aby kladení materiálu Marmoleum® bylo prováděno na vystěrkovaný podklad

Provedena kontrola dodaného materiálu dle projektu a dodacího listu pověřenou osobou, kontrola lepících směsí, spárovacích hmot, dlažby (tloušťka, barva, velikost, střep). Kontrola typu a barvy protiskluzové krytiny Altro a pásů Marmolea. Kontrola asfaltových pásů a hydroizolací v nádobách. Kontrola správného zacházení s materiálem a uskladnění.

Kontrola zavadnutí omítek, provedení zasklení a dveřních zárubní.

Budou zřízeny případné dilatační celky, provedena jejich kontrola a kontrola zatmelení.

Veškeré kontroly provede stavbyvedoucí a budou zaznamenány do stavebního deníku. Ke kontrole bude přizván investor nebo jeho technický dozor v zastoupení a bude odsouhlasen technologický postup.

10.2 Mezioperační kontrola

Průběžně bude kontrolován postup dle technologického předpisu a projektové dokumentace.

Kontrola rovinnosti podkladu, kontrola aplikace hydroizolace, kontrola aplikace asfaltového pásu ve vlhkých provozech.

Vždy je třeba provést kontrolu možnosti provádění z hlediska teploty a vlhkosti prostředí, materiál je možné zabudovat až po jeho aklimatizaci v prostředí.

Teplota prostředí minimálně 15°C, vlhkost prostředí max. 60%, vlhkost podkladu do 4% hmotnosti. Jedná se o obecné požadavky na lepení nášlapných vrstev podlah, u materiálu Marmoleum výrobce předepisuje teplota vzduchu a materiálu nejméně 17°C, teplota podlahy nejméně 15°C, relativní vlhkost max. 75% a min. 40%.

Následující kontroly se liší dle typu nášlapné vrstvy konstrukce.

U pokládky dlažby je třeba provést kontrolu položení a rozmístění před závěrečným spárováním a vyplňováním dilatačních spár a lišt. Kontrola rovinnosti dvoumetrovou latí, odchylka max. 2mm na délce latí. Vizuální kontrola z odstupu, kontrola barevného odstínu, kontrola šířky spár (zajištění distančními křížky), kontrola čistoty provedení lepení, kontrola provedení spárovací hmoty, kontrola dilatačních prvků.

U pokládky materiálu Marmoleum se kontroluje dostatečná vrstva lepicího materiálu, kontrola pokládání, kontrola šíře spáry před zatavením, kontrola provedení spár, kontrola začištění u krajů a v rozích, kontrola v dilatačních celcích.

U pokládky protiskluzové krytiny Altro se kontroluje dostatečná vrstva lepicího materiálu, kontrola pokládání, kontrola doléhání jednotlivých pásů, kontrola provedení spojů, kontrola začištění u krajů a v rozích, kontrola odstupu u stěn a napojení v místě přechodů.

Provedení kontroly je nutné před závěrečným zalištováním.

Kontroly jsou zpravidla vizuální, případně přeměření rovinnosti latí o délce 2m.

U veškerých kontrol musí být přítomen stavbyvedoucí nebo mistr a proveden zápis do stavebního deníku.

10.3 Výstupní kontrola

Výstupní kontrola je prováděna po provedení finálních úpravách podlah.

Je kontrolována rovinnost, která nesmí přesáhnout hodnotu 2mm při kontrole 2m latí.

Musí být dosaženo rovinnosti rohů a koutů.

Kontroluje se, zda byla dlažba spárována na plochy menší než 20 m, jinak provedení dilatačních spár. Vzhled podlahy se posuzuje z výšky 160 cm při osvětlení, kontrola všech podstatných procesů prováděných při kladení, rovinnosti spár, popř. mechanické poškození.

Při přejímce hotové dlažby se provádí kontrola vzhledu ze vzdálenosti 3 a 20 metrů, v interiéru minimálně ze vzdálenosti 2 metrů, kontrola průběhu svislých a vodorovných spár z hlediska jejich pravidelnosti, vyváženosti a členění v ploše (jejich souměrnost), rovinnost plochy (maximální povolená odchylka 1,5 mm / 2m, nesmí vyčnívat z roviny, kontrola velikosti otvorů, aby se daly zakrýt krycími prvky, maximální šíře spáry u provedených instalací (voda,...) je 5 mm, maximální šíře spáry u provedených elektro krabic je 2 mm, spáry musí být hladké, rovné a stejně hluboké, přilnutí k podkladu se kontroluje poklepem. Nesmí se ozvat dutý zvuk.

Při přejímce protiskluzových krytin a podlah z materiálu Marmoleum kontrolujeme rovinnost, napojení na stěny, napojení pásů navzájem, svařování u Marmolea, zalištování u stěn a přechodů. Kontrola provedení v místě průchodu

teplovodních instalací. Kontrola přilnutí k podkladu tahem.

Bude provedena kontrola provádění dle záznamů ve stavebním deníku srovnané s projektovou dokumentací. Provedena kontrola průkazů o materiálu a provádění. Následně může být provedena předávka staveniště k další etapě.

Veškeré kontroly provede stavbyvedoucí a budou zaznamenány do stavebního deníku. Ke kontrole bude přizván investor nebo jeho technický dozor v zastoupení a bude odsouhlasena projektová dokumentace a technologický postup.

11 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Z hlediska BOZP musí být dodrženy veškeré v dané době platné zákony, nařízení vlády a směrnice, zejména se jedná o nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Detailní řešení je obsaženo v B9 Zpráva BOZP. Na dodržování těchto předpisů a na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci budou dohlížet stavbyvedoucí a mistři.

12 Životní prostředí

Bude dodržena norma 148/2006 Sb. O nakládání s odpady.

Za likvidaci odpadů vznikající při výstavbě je odpovědný především dodavatel stavby (stavebník), který musí během stavby vést evidenci odpadů o vzniku a způsobu nakládání s odpady. Veškeré doklady o odstranění či využití odpadů ze stavby budou předloženy po ukončení stavby při kolaudaci, resp. předloženy odboru životního prostředí do 30 dnů po ukončení demolice.

V rámci zařízení staveniště je umístěn kontejner na odpad, odvoz bude prováděn po domluvě s provozovatelem.

Recyklovatelné odpady budou tříděné dle zákona a po domluvě s místním správcem zajišťujícím nakládání s odpady v obci odvezen na sběrné místo nebo skládku.

V rámci etapy bude nacházeno i s látkami pro životní prostředí škodlivými, s těmito látkami bude nakládáno dle platných norem a zákonů. Jejich uskladnění bude zajištěno na bezpečném místě, látky se nesmí dostat do styku s životním prostředím či proniknout do spodních vod.

Platí přísný zákaz svévolného nakládání s odpadem, vytváření neřízených skládek a vylévání odpadů do vodních toků.

Stavba nebude mít žádné negativní vlivy na životní prostředí.

Hladina hluku ani prašnosti nebude obtěžovat okolí.

13 Literatura a zdroje

Odborné publikace:

VANĚK, Antonín. Moderní techniky dokončovacích prací ve stavebnictví. Praha : Sobotáles, 1995. 224 s.

VANĚK, Antonín. Strojní zařízení pro stavebnictví. Praha : Sobotáles, 1999. 304 s.

Internet:

www.stavebnistandardy.cz

www.schomburg.cz

www.skladpodlah.cz

www.marmoleum.cz

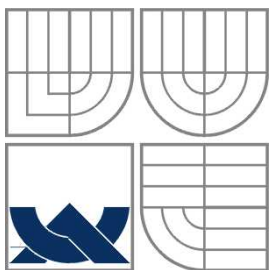
www.rako.cz

www.asb-portal.cz

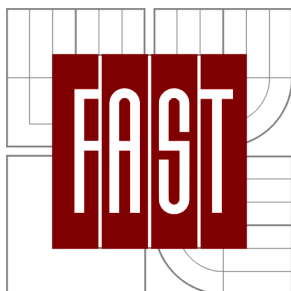
www.priprava-stavby.cz

www.forbo-flooring.cz

www.bauhaus.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B5.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

1	Identifikační údaje	64
2	Prostorová charakteristika, koncepce řešení staveniště	65
3	Technologická etapa	65
4	Napojení staveniště na technické sítě	66
4.1	Elektrická energie	
4.2	Voda	
4.3	Kanalizace	
4.4	Další	
5	Charakteristika staveniště	66
5.1	Rozvržení staveništních ploch	
5.2	Dopravní značení, trasy, oplocení, vjezd a výjezd ze staveniště	
5.3	Skladovací plochy	
6	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	67
7	Řešení péče o životní prostředí	68
8	Vybudování, provoz a likvidace zařízení staveniště	69
9	Seznam použitých zdrojů	69

Identifikační údaje

Index objektu:

Investor :	Město Vsetín Svárov 1080, 75501 Vsetín
Zpracovatel PD:	IPR spol. s r.o. 755 01 Vsetín, Jasenická ul. 1828
Název stavby:	Domov pro seniory Strmá, Vsetín
Druh stavby:	Rekonstrukce bývalých budov zvláštní školy
Pozemek:	223, 224, 214/1
Kat. území:	Vsetín 786764
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Ochrana :	nejdou evidovány žádné způsoby ochrany

Charakterizující popis stavby:

Domov pro seniory využije budovy bývalé Zvláštní školy na Horním městě ve Vsetíně, a to budovu z roku 1976 (tzv. „novou budovu“), částečně též budovu z r.1924 („starou budovu“).

Pro vybudování Domova pro seniory je nezbytné provést celkovou rekonstrukci objektů. Součástí rekonstrukce je vybudování bezbariérových přístupů, osazení výtahů do nové i staré budovy a spojovací krček mezi starou a novou budovou, a zvýšení kapacity lůžek nástavbou ubytovací části nad 2.NP nové budovy.

V rámci nové i staré budovy je navrženo celkem 32 pokojů, z toho 10 dvoulůžkových a 22 jednolůžkových. Na patře je dále jídelna s čajovou kuchyňkou, koupelna s vanou a zvedákem, WC pro personál, úklidová místnost a skládek materiálu, a sesterna.

Společné prostory budou vybaveny sedacím nábytkem. Podlahy chodeb a místností budou z povlakové krytiny (marmoleum), koupelny z povlakové krytiny s protiskluzem pro mokrý provoz, schodiště, s dlažbou. Stěny budou vymalovány omyvatelným nátěrem pohlcujícím (rozkládajícím) pachy, WC a koupelny (a části čajové kuchyňky) obloženy keramickým obkladem.

Prostorový popis stavby:

Základní půdorysné rozměry staré budovy jsou 28 x 14,4m,

zastavěná plocha objektu je celkem 403,2m².

Základní půdorysné rozměry nové budovy jsou 35,8 x 9,75m,

zastavěná plocha je 349,0m²

Zastavěná plocha stávajícími budovami: 728 m²

Zastavěná plocha spojovacím krčkem: 100 m²

Plocha zpevněných ploch: 513 m²

Pozn.: V bakalářské práci je řešena část budoucího areálu „Domova pro seniory Strmá, Vsetín“. Jedná se o část „SO01 nová budova“ navazující na budovu přístupnou z ul. Strmá.

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

1) Informace o staveništi

Za staveniště se považuje část stavebního pozemku nacházející se na pravé straně komplexu budov, který má plošnou výměru 1541m². Na staveništi se vyskytují stávající stavby bývalé zvláštní školy ve Vsetíně, v současné době je pozemek bez využití a město Vsetín jako vlastník hledalo pro jeho zachování nové využití. V současnosti je pozemek oplocen, ale dojde k výměně oplocení.

Před zahájením prací budou nejprve vytyčeny rohové body pozemku. Poté budou pokáceny stromy, odstraněny keře, kořeny a sejmuta ornice, uskladněna na deponii mimo stavební pozemek, na předem určenou skládku a po dokončení stavby bude kompletně použita pro rekultivaci a pro finální sadové a parkové úpravy. Zemina z výkopů základových rýh bude ponechána na deponii v blízkosti stavby a po provedení základů kompletně využita pro hrubé terénní úpravy okolí stavby.

Hranice staveniště bude souvisle oplocena do výšky min. 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a oddělovalo prostor staveniště od okolí. Přístup na pozemek je zajištěn z obecní místní komunikace na ppč. 223, která je napojena na silnici I/57, silnice I. třídy spojující města Vsetín a Valašské Meziříčí.

Vjezd na stavební pozemek se realizuje pomocí uzamykatelné brány. Po staveništi se budou pohybovat pouze pracovníci zhotovitele, stavebníci, jejich odborní zástupci a zástupci stavebního úřadu vykonávající soustavný dozor.

2) Významné sítě technické infrastruktury

Před zahájením stavebních prací musí být protokolárně vytyčeny veškeré inženýrské sítě na stavebním pozemku a v jeho přilehlém okolí. Toto vytyčení provedou odpovědní zástupci jednotlivých majitelů inženýrských sítí na základě objednávek stavebníka, popř. zhotovitele stavby, a to zpravidla za úhradu.

Na staveništi se nenacházejí žádné inženýrské sítě, v okolí stavby jsou sítě v komunikaci a přilehlých zelených pásích. Způsob ochrany jednotlivých sítí vyplývá z požadavků obsažených ve vyjádřeních v dokladové části projektu.

3) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Staveništní přípojky obecně budou provedeny odbočkami z přípojek stávajících, které jsou na pozemku a byly pro rekonstruované objekty. Staveništní přípojka vody bude provedena v místnosti úklidu -1,23 v 1.PP objektu, staveništní přípojka NN bude napojena v elektroměrném rozvaděči na hranici pozemku. Staveništní napojení na kanalizaci bude do nově zbudované šachty splaškové kanalizace.

Staveniště není třeba zvláštním technickým opatřením odvodňovat, neboť se nejedná o stavbu s hladinou podzemní vody v místě stavby, dešťové vody budou vsakovat do půdy. Případně bude použito čerpadlo na odstranění vody.

4) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Staveniště bude zajištěno proti úmyslnému nebo nahodilému vniknutí oplocením s branou, která bude během provádění stavebních prací uzavřena, mimo pracovní dobu

uzamčena. Oplocení musí být provedeno z materiálů dostupných pro zhotovitele tak, aby nemohlo dojít ke zranění zrakově a pohybově postižených osob.

Další požadavky na zajištění staveniště jsou obsaženy v odstavci 1 přílohy č. 1 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

5) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Veškerý provoz spojený s realizací stavby bude probíhat na pozemku stavebníků tak, aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích a nebyla narušena práva třetích osob, zejména vlastníků sousedních parcel. U vozidel vyjíždějících ze stavby musí být před naježděním na veřejnou komunikaci očištěny pneumatiky aby nedocházelo k jejímu znečištění. Provoz na stavbě může probíhat pouze v denní dobu mezi 6:00 a 22:00 tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách

6) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových i stávajících objektů

Na stavebním pozemku se nacházejí stávající stavby, které budou využity jako zařízení staveniště ve formě skladu materiálu pro práce vnitřní a dokončovací. Pro zhotovení stavby se předpokládá maximálně osazení tří mobilního kontejneru sloužícího jako šatna a kancelář stavbyvedoucího či mistra a jednoho kontejneru na skladování drobného materiálu. Vlastní řešení zařízení staveniště bude záviset na zhotoviteli a to především na vzdálenosti jeho sídla od stavby.

Doprava materiálu na staveniště bude probíhat nákladními automobily, v případě dovozu paletového materiálu bude použito automobilu s hydraulickou rukou pro vyložení palet na pozemek stavebníků. Pro dopravu některých materiálů se předpokládá krátkodobé nasazení čerpadel betonu.

Skládování materiálů bude probíhat případně na volných částech stavebního pozemku podle potřeby.

7) Popis staveb a zařízení staveniště vyžadující ohlášení

Jedinou stavbou zařízení staveniště, která by mohla vyžadovat ohlášení, je v souladu s odst.2g) §104 stavebního zákona mobilní kontejner sloužící jako šatna, protože obsahuje elektrické topení a slouží k pobytu osob.

8) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č.309/2006 Sb. § 15, odst.2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života

nebo poškození zdraví. Plán má být zpracován tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. V plánu se uvádějí opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení, přičemž musí být přizpůsoben skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.

9) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod.

Odpady je možno likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfoukání.

10) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Předpokládané zahájení stavby: 06/2015

Předpokládané ukončení stavby: 05/2017

Předpokládané ukončení I. etapy stavby: 05/2016

Předpokládané ukončení II. etapy stavby: 05/2017

Předpokládané dokončení venkovních úprav: 10/2016

11) Plán kontrolních prohlídek stavby

Stavebník je povinen písemně vyzvat stavební úřad ke kontrolní prohlídce stavby nejmeně jeden týden předem v těchto fázích výstavby RD.

kontrola základové spáry, tj. dokončení výkopových prací, přitom bude patrné, zda hladina podzemní vody dosahuje úrovně základové spáry. Při této prohlídce stavebník předloží zástupci stavebního úřadu protokol o vytyčení stavby s razítkem a podpisem odpovědného geodeta. Stavební úřad pak provede kontrolu souladu skutečného umístění stavby s projektovanou polohou ověřenou ve stavebním řízení.

kontrola při dokončení přípojek před jejich zasypáním zeminou. Vzhledem k tomu, že přípojky jsou již přivedeny na stavební pozemek, tato kontrola se bude týkat pouze položení ležaté kanalizace pro odvod dešťových vod a také svodných potrubí pod úrovní terénu pro odvod splaškových vod.

kontrola nosných konstrukcí stěn, stropů a zastřešení po dokončení hrubé vrchní stavby.

kontrola provedených vnitřních rozvodů vody, kanalizace, elektro a plynovodu před prováděním omítek. Současně budou kontrolovány skladby podlah nachystané k provedení betonových mazanin a položení dvouvrstvé hydroizolace plnící současně funkci bariéry proti pronikání radonu.

Technická zpráva zařízení staveniště

1 Prostorová charakteristika, koncepce řešení staveniště

Za staveniště se považuje část stavebního pozemku nacházející se na pravé straně komplexu budov, který má plošnou výměru 1541m². Na staveništi se vyskytují stávající stavby bývalé zvláštní školy ve Vsetíně, v současné době je pozemek bez využití a město Vsetín jako vlastník hledalo pro jeho zachování nové využití. V současnosti je pozemek oplocen, ale dojde k výměně oplocení.

Přístup na pozemek je zajištěn z obecní místní komunikace na ppč. 223, která je napojena na silnice I/57, silnice I. třídy spojující města Vsetín a Valašské Meziříčí.

Vjezd na stavební pozemek se realizuje pomocí uzamykatelné brány. Po staveništi se budou pohybovat pouze pracovníci zhotovitele, stavebníci, jejich odborní zástupci a zástupci stavebního úřadu vykonávající soustavný dozor. V současné době jsou všechny podmiňující stavby inženýrských sítí a dopravního napojení provedeny.

Inženýrské sítě: veřejný vodovod společnosti Vodovody a kanalizace Vsetín a.s.,
vrchní rozvody NN elektřiny ČEZ a.s. Vsetín
před zahájením realizace je splašková kanalizace budovaná obcí,
plynovod STL společnosti RWE Frýdek-Místek.

V území nejsou žádné podmínky územního řízení dané obcí. Byly dodrženy všechny obecné požadavky na výstavbu. Budou respektovány všechny připomínky dotčených orgánů.

Jako další podklady byly použity následující vstupy:

- obhlídka stávajícího stavu
- jednání s vlastníkem
- příslušné ČSN
- snímek pozemkové mapy
- situace inženýrských sítí
- vyjádření správců inženýrských sítí
- vyjádření obce

Pro staveništní plochy je umožněno použití parcely č. 223 o rozloze 3674 m² nebude použita celá, část sloužící jako staveniště se nachází v západní části a její rozloha je 1541 m². Na staveništi se nenacházejí chráněné objekty a ani není chráněným územím. Vzrostlé dřeviny budou zachovány. V průběhu výstavby budou akceptována ochranná pásma stávajících rozvodů, dle vyjádření jednotlivých správců.

2 Technologická etapa

V dané technologické etapě prací vnitřních a dokončovacích bude využíváno staveništních ploch pro umístění staveništních buněk pro pracovníky z velké části subdodavatelů těchto prací. Z důvodu špatného přístupu a limitovaných prostorů staveniště budou nákladní automobily vstupovat do prostor staveniště couváním. Jako skladovací plochy bude využíván zároveň i prostor samotné stavby penzionu, pokud to bude dle harmonogramu prací možné. Volná zpevněná plocha staveniště bude poskytnuta jako plocha parkovací pro potřeby subdodavatelů. V případě těžké mechanizace v dané etapě bude plocha uvolněna.

3 Napojení staveniště na technické sítě

3.1 Elektrická energie

Na hranici pozemku je instalován hlavní rozvaděč elektrické energie s odpočtovými hodinami spotřeby. Na stavbě uvažuje proud o nízkém napětí, jednofázový a třífázový 410/230V. Připojení je realizováno do rozvodné skříně na hranici pozemku zřízenou provozovatelem sítě na žádost vlastníka nemovitosti.

Proud bude následně rozváděn po staveništi do míst spotřeby, k dočasným elektrickým lampám a staveništním buňkám. Dimenze přípojky závisí na minimální spotřebě elektrické energie dané výpočtem.

3.2 Voda

Přípojka vody bude provedena v místnosti úklidu -1,23 v 1.PP objektu. Bude provedena zkouška kvality a jakosti vodovodní přípojky. V ústí přípojky bude osazen vodoměr pro určení spotřeby, dimenze přípojky závisí na minimální spotřebě vody dané výpočtem.

Voda bude následně rozvedena do míst spotřeby po staveništi, k míchacímu centru a hygienickým buňkám. V blízkosti míchacího centra bude zřízen hydrant.

3.3 Kanalizace

Staveništní napojení na kanalizaci bude do nově zbudované šachty splaškové kanalizace. Realizovaný objekt bude po dokončení napojen do této revizní šachty splaškové kanalizace. Dešťová kanalizace bude napojena do vsakovací jímky dle projektové dokumentace.

3.4 Další

Na hranici staveniště je zřízena přípojka pro zemní plyn. V době realizace nebude přípojka využívána. Nový objekt bude následně napojen na tuto přípojku.

4 Charakteristika staveniště

4.1 Rozvržení staveništních ploch

Vzájemné rozmístění objektů na staveništi je blíže upřesněné ve výkresu v bodě B5.2 Výkres zařízení staveniště.

Staveništní plocha bude zpevněna vrstvami kamenné drti s frakcí 32-63mm o tl.200mm a makadamem 63-125mm o tl.300mm, hutněné válcováním, prolité asfaltovým pojivem. Takto zpevněná plocha bude demontáží staveniště podkladní vrstvou pro parkovací stání z betonové dlažby H-profil 80mm, výrobce PresBeton.

Z důvodu špatného přístupu a limitovaných prostorů staveniště budou nákladní automobily vstupovat do prostor staveniště couváním. V blízkosti realizovaného objektu bude umístěno míchací centrum a sílo na směsi. Na staveništi budou osazeny hygienické a provozní buňky. Buňky jsou dimenzovány dle nejvyššího počtu osob přítomných v daný časový úsek na staveništi. Z důvodu dostupnosti jsou zvoleny typizované buňky.

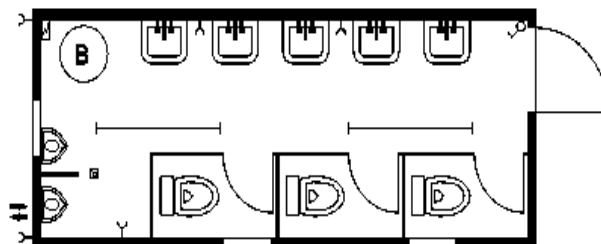
Hygienická buňka typ CONTIMADE
STANDARD 18A

1ks

Vnější rozměry:

6 058 x 2 435 x 2 610 mm

(SV - 2 300 mm)



Základní vybavení:

Elektroinstalace -vedena ve stěnách a stropě (provedení dle platných ČSN, DIN),
rozvaděč s proudovým chráničem FI a jističi, venkovní přípoj pomocí zásuvek
400V / 32A, uzemnění vyvedeno při dolním rámu, zářivka 1 x 36 W - 2 ks,
vypínač - 1 ks, zásuvka - 2 ks, zásuvka pro topení

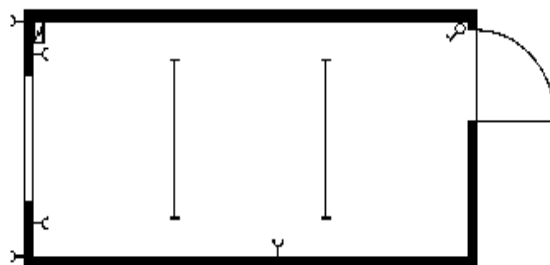
Dveře - venkovní jednokřídlé ocelové, 811 / 1968 mm,
s těsněním, cylindrickým zámekem a třemi klíči - 1 ks

Okna - plastové okno 575 / 400 mm, sklápěcí - 3 ks
za příplatek venkovní pozinkovaná ocelová okenní mříž

Vybavení - porcelánové WC, sanitární kabina na nožkách s dveřmi, držák na toaletní
papír - po 3 ks, porcelánový pisoár - 2 ks, pisoárová dělicí příčka - 1 ks,
porcelánové umývadlo se směšovací baterií, zrcadlo, polička, háček na
ručník - po 5 ks, bojler 80 l, podlahová vpust', přívod vody 3/4" trubkou, odpad
plastovou trubkou Ø 110 mm, větrací mřížky v obvodových stěnách

Šatní buňky s denní místností typ
CONTIMADE STANDARD 13A
2ks

Vnější rozměry
5 000 x 2 435 x 2 610 mm
(SV - 2 300 mm)



Základní vybavení:

Elektroinstalace -vedena ve stěnách a stropě (provedení dle platných ČSN, DIN),
rozvaděč s proudovým chráničem FI a jističi, venkovní přípoj pomocí zásuvek 400V /
32A,

uzemnění vyvedeno při dolním rámu, zářivka 1 x 36 W - 2 ks, vypínač - 1 ks, zásuvka -
2 ks, zásuvka pro topení

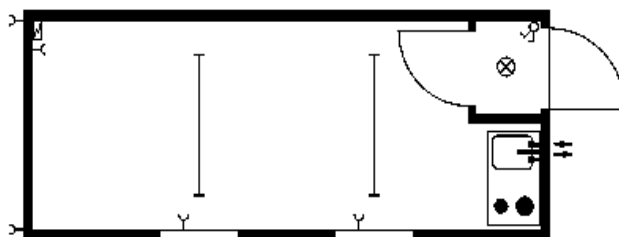
Dveře - venkovní jednokřídlé ocelové, 811 / 1968 mm,
s těsněním, cylindrickým zámekem a třemi klíči - 1 ks

Okna - plastové okno 1215 / 1200 mm, otvíravé a sklápěcí, s venkovní plastovou
roletou - 1 ks, za příplatek venkovní pozinkovaná ocelová okenní mříž

Ostatní - větrací mřížky v obvodových stěnách

Kancelářská buňka typ
CONTIMADE STANDARD 8A
1ks

Vnější rozměry
A = 6 058 x 2 435 x 2 610 mm
(SV - 2 300 mm)



Základní vybavení:

Elektroinstalace -vedena ve stěnách a stropě (provedení dle platných ČSN, DIN),
rozvaděč s proudovým chráničem FI a jističi, venkovní přípoj pomocí zásuvek
400V / 32A, uzemnění vyvedeno při dolním rámu, zářivka 1 x 58 W - 2 ks,
světlo 60 W, lustrový vypínač, zásuvka - 2 ks, zásuvka pro topení

Dveře - venkovní jednokřídlé ocelové, 811 / 1968 mm,

s těsněním, cylindrickým zámek a třemi klíči
zádveří s vnitřními dřevěnými dveřmi, foliovanými, 811 / 1968 mm
Okno - plastové okno 920 / 1200 mm, otvíravé a sklápěcí, s venkovní plastovou roletou - 2 ks, za příplatek venkovní pozinkovaná ocelová okenní mříž
Ostatní - minikuchyň (5 l bojler, zásuvky - 4 ks)
přívod vody 3/4" trubkou, odpad plastovou trubkou Ø 50 mm
větrací mřížky v obvodových stěnách

4.2 Dopravní značení, trasy, oplocení, vjezd a výjezd ze staveniště

Přístup na pozemek je zajištěn z obecní místní komunikace na ppč. 223, která je napojena na silnice I/57, silnice I. třídy spojující města Vsetín a Valašské Meziříčí Z důvodu omezeného přístupu na staveniště není možné zřízení průjezdné staveništní trasy. Dodavatelé budou využívat zpevněnou plochu staveniště pro příjezd a zároveň odjezd. Bude umístěno provizorní dopravní značení upozorňující řidiče na možnost výjezdu vozidel ze stavby a omezující rychlost jízdy. Více v bodě 5.2.2 Situace místních dopravních vztahů.

Zhotovitel se zavazuje, že během stavebního procesu nebude docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením. Vozidla budou vstupovat na komunikace očištěna a následně bude komunikace opět uvedena do původního stavu.

Přístup bude možný prostřednictvím brány o šíři 4m, pro snazší překonání úzkého manévrovacího prostoru je linka oplocení staveniště zkosena pro příjezd ze severní komunikace. Brána staveniště budou uzamykatelná a brána bude označena zákazem vstupu (vjezdu) nepovolaným fyzickým osobám.

Oplocení staveniště bude provedeno po celém obvodu stavební parcely do výšky 1,8m. Oplocení se bude stávat z dřevěných hranolů vetknutých do země ve vzdálenosti 2,5m od sebe. Jako výplň bude použita síťovina od firmy JUTA. Oplocení nijak nenaruší okolní prostory, ani provoz na přilehlých komunikacích.

4.3 Skladovací plochy a objekty

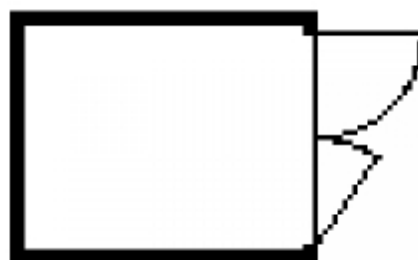
S materiálem bude nakládáno dle pokynů výrobce a nesmí být znehodnocen. Je třeba aby byly vždy uchovány potřebné informace o materiálu viditelné a zřetelně čitelné. Skladování bude možné převážně uvnitř zastřešeného objektu v dané technologické etapě.

Materiál pro omítkové směsi bude uložen v silu o objemu 16m³.

Na staveništi bude umístěna typizovaná skladovací buňka.

Skladový kontejner typ
CONTIMADE STANDARD 25A

Vnější rozměry:
2 990 x 2 435 x 2 610 mm
(SV - 2 300 mm)



Základní vybavení:

Dveře - venkovní dvoukřídle ocelové, 2000 / 2200 mm,
s cylindrickým zámkem a třemi klíči - 1 ks

Elektroinstalace- vedena ve stěnách a stropě (provedení dle platných ČSN, DIN; včetně revizní zprávy), rozvaděč s proudovým chráničem FI a jističi, venkovní přípoj pomocí zásuvek 400V / 32A, uzemnění vyvedeno při dolním rámu, zářivka IP54 1 x 36 W - 2 ks, vypínač - 1 ks, zásuvka 230 V, zásuvka 400V / 16A - 1 ks

5 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Z hlediska BOZP musí být dodrženy veškeré v dané době platné zákony, nařízení vlády a směrnice, zejména se jedná o nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Detailní řešení je obsaženo v B9 Zpráva BOZP. Na dodržování těchto předpisů a na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci budou dohlížet stavbyvedoucí a mistři.

6 Řešení péče o životní prostředí

Za likvidaci odpadů vznikajících při výstavbě je odpovědný především dodavatel stavby (stavebník), který musí během stavby vést evidenci odpadů o vzniku a způsobu nakládání s odpady. Veškeré doklady o odstranění či využití odpadů ze stavby budou předloženy po ukončení stavby při kolaudaci, resp. předloženy odboru životního prostředí do 30 dnů po ukončení demolice.

Během výstavby při provádění stavebních prací budou vznikat odpady z výstavby. Jedná se o odpad vzniklý při demoličních a bouracích pracích na objektu. Nezávadný odpad stavební suť bude využit na dalších stavbách (zásypy, násypy apod.). Pokud ho nebude možno využít, bude tento odpad zneškodněn oprávněnou firmou nebo odvezen na povolenou skládku. Prostor pro skládku bude určen ve stavebním povolení nebo po dohodě s dodavatelem stavby před zahájením stavby. Ostatní odpady vznikající při výstavbě budou vytríděny a zneškodněny dle platných právních předpisů.

Budou umístěny kontejner na čistou stavební suť a na ostatní odpady.

Kontejnery pro naložení staveništních odpadů jsou o objemu 6m³

Rozměry kontejneru 350x200x100 cm, maximální nosnost 8 tun.

Otevíravá vrata pro snazší plnění.

Čistá stavební suť zahrnuje keramické a betonové tvárnice, cihly, beton bez armatury, bělinové výrobky, asphalt. Do kontejneru se nesmí naložit jiný odpad než-li výše uvedený, porušením daných pravidel riskujeme pokuty a vyšší sazby, které se vztahuje na nerecyklovatelný odpad, od vlastníka kontejneru, fy zabývající se nakládání s odpady.



7 Vybudování, provoz a likvidace zařízení staveniště

Rozvody a rozvaděče elektrické energie jsou uzemněny. Nulové vodiče u zásuvek se uzemňují je-li vzdálenost od rozvaděče větší než 50 m. Elektrické vedení staveniště bude přikryto 200 mm písku, zbytek výkopu bude zahrnut.

V místech průchodu vedení po staveništní komunikace bude zajištěna bezpečnost pevnými lištami.

Vedení a staveništní rozvaděče budou při likvidaci staveniště demontovány.

Voda bude vedena do hygienických buněk a do hydrantu u míchacího centra. Potrubí povede v nezámrzné hloubce od přípojky, kde bude umístěn vodoměr v šachtě na hranici pozemku. Potrubí povede pod zemí v pískovém loži a bude o výšce 300 mm obsypán pískem, následně zahrnut hlínou.

Před prvním spuštěním bude proveden proplach dočasněho potrubí.

Po demontáži zařízení staveniště bude provizorní část vodovodního potrubí utěsněna a zasypána. Do revizní šachty přípojky se napojí vodovod do nového objektu.. Vodoměr bude odhlášen a navrácen provozovateli vodovodních sítí.

Splašková kanalizace bude provedena z plastových trubek DN100 a přivedena k revizní šachtě na hranici pozemku, do výšky 300 mm nad horní hranou bude potrubí obsypáno a zbytek výkopu zahrnut.

Musí být důsledně bráněno zanášení kanalizačního potrubí zbytky ze stavební výroby; malby, malty apod.

Po demontáži zařízení staveniště bude provizorní část kanalizace utěsněna a zasypána. Do revizní šachty přípojky splaškové kanalizace obce se napojí splašková kanalizace z nového objektu.

Staveništní plocha bude zpevněna vrstvami kamenné drti s frakcí 32-63 mm o tl. 200 mm a makadamem 63-125 mm o tl. 300 mm, hutněné válcováním, prolité asfaltovým pojivem. Takto zpevněná plocha bude demontáží staveniště podkladní vrstvou pro parkovací stání z betonové dlažby.

Při znečištění komunikace zhotovitel zajistí její opětovné navrácení do použitelného stavu. Zhotovitel se zavazuje využívanou komunikaci v rámci výstavby vést v takovém stavu, aby nedocházelo k porušování hygienických předpisů (prašnost, hluk, nadměrné zanesení komunikace zeminou a jinými materiály).

Stavební buňky budou uloženy na dřevěné prahy, které budou uloženy po celém obvodu kontejneru.

Následně budou připojeny potřebné inženýrské sítě. Napojení provede proškolená osoba, vše bude zaznamenáno.

Po ukončení stavebních prací a demontáží zařízení staveniště budou buňky odvezeny a připraveny pro další použití. Přípojky budou odstraněny dle předchozího bodu.

8 Seznam použitých zdrojů

Zákon o odpadech č. 185 / 2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů
Vyhláška č. 381/2001 Sb, kterou se stanoví katalog odpadů
Vyhláška č. 383/2001 Sb, o podrobnostech nakládání s odpady

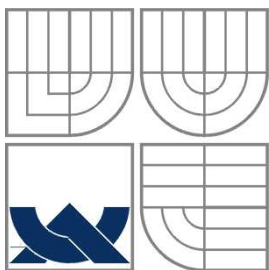
Kočí, Bohumil a kolektiv: Technologie pozemních staveb I, Technologie stavebních procesů, Brno: Akademické skladatelství CERM, s.r.o. Brno, 1997

Internet:

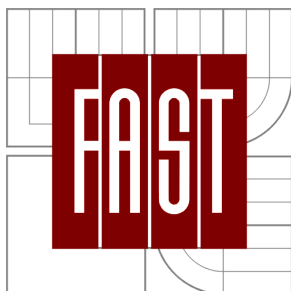
www.presbeton.cz

www.contpro.eu

www.mapy.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B7 – NÁVRH STROJNÍ SESTAVY A PRACOVNÍCH POMŮCEK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

1.	Identifikační údaje	76
2.	Návrh strojní sestavy na staveništi	77
3.	Pomůcky na staveništi	88
4.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	89
5.	Použité zdroje	89

1. Identifikační údaje

Index objektu:

Investor : Město Vsetín
Svárov 1080, 75501 Vsetín
Zpracovatel PD: IPR spol. s r.o.
755 01 Vsetín, Jasenická ul. 1828
Název stavby: Domov pro seniory Strmá, Vsetín
Druh stavby: Rekonstrukce bývalých budov zvláštní školy
Pozemek: 223, 224, 214/1
Kat. území: Vsetín 786764
Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří
Ochrana : nejsou evidovány žádné způsoby ochrany

Charakterizující popis stavby:

Domov pro seniory využije budovy bývalé Zvláštní školy na Horním městě ve Vsetíně, a to budovu z roku 1976 (tzv. „novou budovu“), částečně též budovu z r.1924 („starou budovu“).

Pro vybudování Domova pro seniory je nezbytné provést celkovou rekonstrukci objektů. Součástí rekonstrukce je vybudování bezbariérových přístupů, osazení výtahů do nové i staré budovy a spojovací krček mezi starou a novou budovou, a zvýšení kapacity lůžek nástavbou ubytovací části nad 2.NP nové budovy.

V rámci nové i staré budovy je navrženo celkem 32 pokojů, z toho 10 dvoulůžkových a 22 jednolůžkových. Na patře je dále jídelna s čajovou kuchyňkou, koupelna s vanou a zvedákem, WC pro personál, úklidová místnost a skládek materiálu, a sesterna.

Společné prostory budou vybaveny sedacím nábytkem. Podlahy chodeb a místností budou z povlakové krytiny (marmoleum), koupelny z povlakové krytiny s protiskluzem pro mokrý provoz, schodiště, s dlažbou. Stěny budou vymalovány omyvatelným nátěrem pohlcujícím (rozkládajícím) pachy, WC a koupelny (a části čajové kuchyňky) obloženy keramickým obkladem.

Prostorový popis stavby:

Základní půdorysné rozměry staré budovy jsou 28 x 14,4m,
zastavěná plocha objektu je celkem 403,2m².
Základní půdorysné rozměry nové budovy jsou 35,8 x 9,75m,
zastavěná plocha je 349,0m²
Zastavěná plocha stávajícími budovami: 728 m²
Zastavěná plocha spojovacím krčkem: 100 m²
Plocha zpevněných ploch: 513 m²

Pozn.: V bakalářské práci je řešena část budoucího areálu „Domova pro seniory Strmá, Vsetín“. Jedná se o část „SO01 nová budova“ navazující na budovu přístupnou z ul. Strmá.

2. Návrh strojní sestavy a pomůcek na staveništi

Návrh použitých stavebních strojů pro práce vnitřní a dokončovací

- 1) Zvedací a montážní prostředky
 - stavební výtah
- 2) Dopravní prostředky pro sekundární dopravu – potrubní doprava betonu
 - autodomíchač s čerpadlem betonu
 - dopravník betonových směsí – betonpumpa
- 3) Zhutňování betonu
 - vibrační lať
- 4) Elektrocentály
 - jednofázové
- 5) Teplovzdušná zařízení
 - přenosné soupravy s elektrickým vytápěním
- 6) Diamantová technika u stavebních prací
- 7) Řezné nástroje
 - ručně vedené strojní soupravy s diamantovými nástroji, kotoučové úhlové
 - stolové pily s diamantovými kotouči
 - řetězové pily ručně vedené
- 8) Soupravy pro velkopřůměrové vrtání stavebních materiálů
 - soupravy ručně vedené
 - soupravy přenosné
- 9) Soupravy pro broušení a frézování stavebních materiálů
 - bruska na betonové podlahy
 - ruční frézka na stěny
 - stropní frézka pro vyrovnání nerovností při nepřesné betonáži
- 10) Výroba, čištění a sanace podlah a ploch
- 11) Výroba základních druhů podlah ze zavhlých betonů
 - mimostaveništní výroba, mechanická čerpadla
- 12) Čištění a sanace podlah a ploch
 - hydrodynamické čistící a sanační systémy
- 13) Výroba malt a betonů pro zdění a omítání
 - soupravy pro výrobu, dopravu a nanášení malt ze suchých předmísených směsí
- 14) Spojovací a kotvící technika
 - vrtání a osazování hmoždinek a kotev
- 15) Malířské a natěračské práce
- 16) Válečkové nanášení barev
 - pro práce velkého rozsahu do 150m²
- 17) Ruční stříkáci soupravy
 - nízkotlaké vzduchové stříkáci pistole
- 18) Ruční nástroje
 - kladiva, vysavač, šroubováky, vrtačka s příklepem, šroubovák akumulátorový
- 19) Prvky BOZP:
 - pracovní oděv, pevná obuv, přilba, nákolníky, brýle, rukavice

Stavební výtah GEDA 200 comfort - kolmé provedení

Výrobce: GEDA

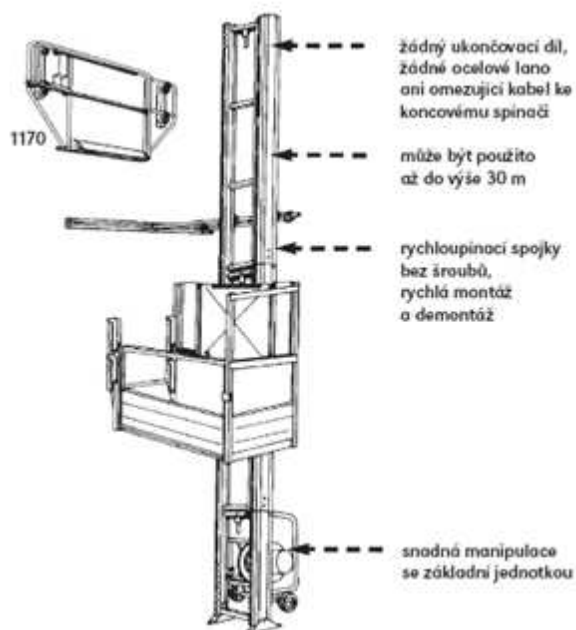
Plně odnímatelný a velmi šikovný hliníkový výtah GEDA. Je jemný s měkkým startem, což znamená, že je vhodný pro bezpečnou přepravu nábytku a zboží pro domácnost.

Maximální výška, kterou má tento stavební výtah GEDA, dosahuje až 6 metrů. Dostane se tedy bez problémů do 4. až 5. patra.

Další nespornou výhodou je snadný transport, a proto můžeme toto zařízení umístit i do složitějších podmínek. Např. na úzký dvorek.

Technické údaje

Nosnost 200 kg
Rychlost zdvihu 30 m/min
Max. výška 60 m
Napájení 230 V/16 A
Rozměr klece 124/83/110 cm (d/š/v)
Zastavěná plocha 1,8x1,5 m
Přeprava osob NE



Autodomíchávač Stetter

výrobní řada BASIC LINE

Typ domíchávače AM 6 C+

Výrobce: SCHWING Stetter

Charakteristika:

Velký objem plnění díky vysokému vodorysu

Optimální jízdní vlastnosti

dané nízkým těžištěm domíchávače

Ochrana proti opotřebení "Stetter-T-Protect (30 x 8 mm)" umístěná na míchacích spirálách v zónách zvýšeného výskytu otěru

Dva odkapávací prstence minimalizují znečištění v oblasti podpěrné konzoly

Hladké plochy umožňují jednoduché a rychlé čištění



Jmenovitý objem (m³) 6
Geometr. objem (l) 11700
Vodorys (l) 7400
Stupeň plnění (%) 51,3
Sklon bubnu (°) 12,2
Separátní pohon SH (typ/kW) F4L914/59
Otáčky bubnu (U/min.) 0 - 12 / 14

Přípojka vody (-) u všech typů C (2"), adaptér B (2,5") volitelně

Vodní nádrž - TV (l) 190 / 300 / 500 / 650

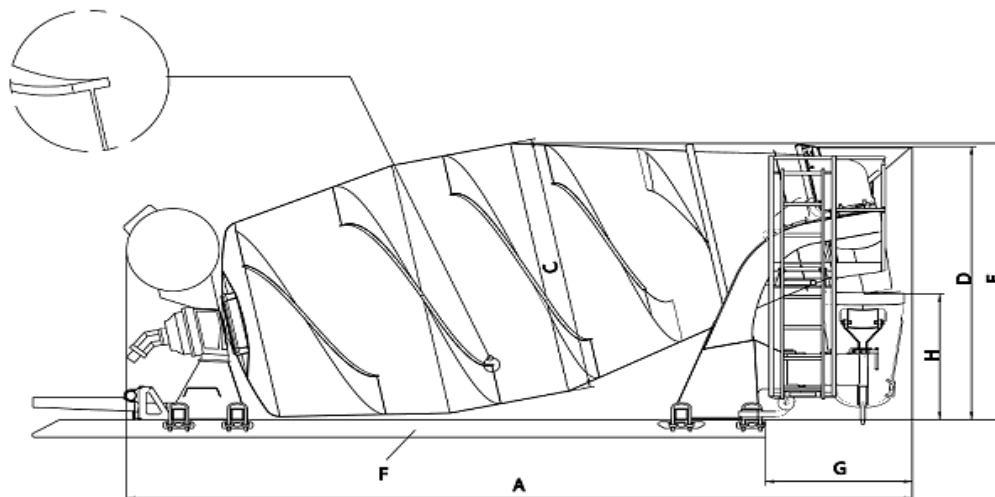
Vodní nádrž - Č (l) 190 / 450 / 650 / 800

Hm. nástavby (FH/SH)* (kg) 3440/3910

A - Délka (FH/SH) (mm) 5723/5859

B - Šířka (FH/SH) (mm) 2400 / 2500

* hmotnost kompletní montované a provozuschopné nástavby dle DIN 70020, odchylka $\pm 5\%$



Dopravník betonových směsí - betonpumpa Typ: Putzmeister P 718

Výrobce: Putzmeister

Parametry

Přepravené množství materiálu

4-15m³/hod

plynule měnitelný dopravní výkon

Maximální čerp. velikosti kameniva:

16-24mm

Převážná vzdálenost:

vertikálně až 30m

Převážná vzdálenost horizontálně až 100m

Pohon všech agregátů - spalovací motor DEUTZ 2011 L3 34,5kW

Průměr válce čerpadla 150mm

Maximální tlak 70bar

Převážná rozměry : délka mm 4.341

..... : šířka mm 1.600

..... : výška mm 1.750

Hmotnost kg 2.400

Objem nasyvky 290 litrů

Putzmeister P 718 je plnohodnotná stabilní betonpumpa s parametry přibližujícími se velkým betonpumpám. Je určena pro čerpání betonu v nepřístupných místech pro autopumpy, vylévání základových pasů, základových desek, monolitických obvodových zdí a stropů. Díky možnosti čerpat kamenivo ve velikosti 24mm lze vyhovět jakosti tzv. konstrukčních betonů. Celému procesu čerpání je přítomen pracovník zapůjčující firmy.



Elektrocentrála G 3000 HK

Výrobce: Gesan

Technické parametry k produktu: Hlučnost: 93 dB

Elektrické napájení: 230 / 50 V/Hz

Hmotnost: 36 kg

Rozměr: 63x43x43 cm

Výkon: 2,2 kW

Objem nádrže: 3,6 l

Typ motoru: HONDA GX 160

Výkon motoru: 5,5 HP kW

Podvozek: možno dokoupit

Startování: ruční

AVR ne

Max. spotřeba: 0,9 kg/h

Jednofázová elektrocentrála od španělského výrobce Gesan G 3000 HK má velmi nízkou váhu a malými rozměry. Elektrocentrála Gesan G 3000 HK je poháněna motorem HONDA GX160. Její výkon je 2,2kW(elektrický výkon dle ISO8528) postačí pro pohánění běžných elektrických spotřebičů. Elektrocentrála Gesan G3000HK disponuje ochranou tepelným jističem. Elektrocentrála G3000HK se startuje ručně.

Nízká váha a robustní konstrukce zaručuje bezpečný a pohodlný transport elektrocentrály. Její maximální spotřeba je 0,9l/hod a objem nádrže elektrocentrály je 3,6 l. To zaručuje 4 hodinový chod na plný výkon. V případě, že elektrocentrála neběží na plný výkon, tak se zároveň spotřeba paliva snižuje.

Celkově při výběru elektrocentrál Gesan by se mělo uvažovat ,aby elektrocentrála neběžela stále na plný výkon. V případě, že tomu tak není, elektrocentrála má vyšší životnost a menší nároky na údržbu. Elektrocentrály Gesan jsou vyráběny tak, aby byly schopny běžet 24 hodin.(jediný limit je vlastně v doplňování paliva)



Vibrační lat'

ENAR Tornado H + 3m profil

PARAMETRY

Motor: Honda GX-25 4-dobý

Zdvihový objem (cm³): 25

Výkon (HP/W): 1,1

Otáčky (ot/min): 7000

Palivo: benzín

Objem nádrže (l): 0,5

Frekvence (/min): 9500

Odstředivá síla (kp): 150

Délka (m): 3

Hmotnost (kg): 20

Ovládání lišty je velmi snadné , držadla je možno plně nastavit podle potřeb obsluhy.

Odpružené rukojeti snižují únavu obsluhy, tím zvyšují bezpečnost.

Držadlo u motoru pro snazší přepravu.

Skládací držadla zmenší přepravní rozměry.

Za lehkostí a pevností lišty stojí speciální hliníková slitina.

Lišta šířky 200 mm udrží stroj na betonové směsi a zaručí dosažení rovinnosti povrchu.

Speciální tvarování lišty usnadňuje a urychluje úpravu povrchu betonu.



Strojní omítačka Duo-mix

výrobce: M-TEC

Universální omítací a míchací stroj pro zpracování malt, omítek a samonivelačních potěrů. Díky dvěma od sebe odděleným mokřým mísícím zónám, tzv. "duální míchání", garantuje omítačka Duo-mix firmy M-tec stálou kvalitu omítky nebo malty.

Omítačka Duo-mix pracuje s materiálem v pytlích nebo ve spojení s dopravním zařízením SW 100/140 s materiálem uloženým v zásobníku. S minimální námahou je možné Duo-mix upravit na průtokový míchač pro zpracování zdících malt nebo jemného betonu (potěru).

Omítačka je vhodná na zpracování všech běžných vnitřních i venkovních, suchých, předmíchaných omítkových směsí na sádrové, vápenné nebo cementové bázi.

Rovněž i na zpracování předmíchaného potěrového betonu.

Se standartním vybavením omítačky je možné zpracovat téměř všechny dostupné suché omítky.

Přednosti omítačky Duo-mix:

mnohostranné možnosti použití

dvě od sebe oddělené mísící zóny zabezpečí optimální smísení vázacích materiálů a aditiv s vodou

výsledek je naprosto homogenně smísený, dále lehce zpracovatelný materiál, který nevytváří praskliny

nejnovější mísící technika garantuje naprosto stálou konzistenci bez známého kolísání z hustého na řídký materiál

doba stání šnekového čerpadla s materiálem se prodloužila až o 30%

dva stroje v jednom: omítačka a kontinuální míchačka

robustní konstrukce zabezpečí dlouhou životnost v podmínkách na staveništi

jednoduchá údržba: stroj je rozložitelný do jednotlivých stavebnicových celků

všechny elektrické části jsou připojené k rozvodné části zásuvkou

jednoduchá montáž šnekového čerpadla rychlonapínacím systémem

sériové vybavení vhodným čerpadlem

sonda citlivá na vlhkost zamezí vniknutí vody do suché části stroje

obsah standartní výbavy zaručuje okamžité nasazení stroje na stavbě

Technické údaje:

Podávací a míchací část:

Elektromotor s převodovkou: 3,0 kW, 220/380 V, 50 Hz, 260 ot/min

Čerpací část:

Elektromotor s převodovkou: 5,5 kW, 220/380 V, 50 Hz, 400 ot/min.

Množství dodávaného materiálu: cca 22 l/min (se šnekovým čerpadlem D8 až 35 l/min.)

Dopravní vzdálenost: do 40 m

Dopravní výška: do 30 m

Pracovní tlak: do 30 bar



Množství dodávaného materiálu, dopravní vzdálenost, výška a tlak jsou závislé na použití šnekového čerpadla a druhu materiálu. Dopravní vzdálenosti je možné zvětšit nasazením jiných typů šnekových čerpadel.

Kompresor: 0,9 kW, cca 250 l/min, 4 bar

Vodní čerpadlo: 0,3 kW, cca 40 l/min, 8 bar

Elektrická přípojka: 380 V, 50 Hz, jistič v rozváděči 25 A, pracovní odběr 23 A

Vodní přípojka: 3/4" hadice s rychlospojkou GEKA, potřebný tlak přípojky min. 2,5 bar při běžném stroji

Rozměry: délka x šířka x výška cca: 1350 x 640 x 1450 mm

Výška pro plnění pytlovaného materiálu: 1000 mm

Celková hmotnost: cca 250 kg, bez příslušenství, po demontáži stavebnicových dílů cca 110 Kg

Řezačka obkladů s laserem a stolem, 1.100 W/250 mm - POWX242 POWERPLUS

Délka řezu 600mm

Vodící pravitko

Laserové zaměřování

Technická specifikace:

Volty 230 V / 50 Hz

Výkon 1100W

Kapacita řezu 90° : 62mm / 45° : 48mm

Otáčky 2950/min

Průměr kotouče 250 x 25.4 x 2.2mm

Velikost stolu 760x 510mm

Velikost 1285 x 595 x 1230mm

Hmotnost 50 / 55kg



Akumulátorové univerzální nůžky Bosch GUS 10,8 V-LI Professional

Popis produktu:

Nejrychlejší univerzální nůžky pro profesionální použití

Všestranně použitelný k řezání různých flexibilních a měkkých materiálů (do tloušťky až 11 mm), jako jsou např. PVC, koberec, karton, kůže, látky



Řezný výkon na jedno nabití akumulátoru (4mm PVC)	300 m
Ostatní	
Délka	320,0 mm
Výška	77,0 mm
Charakteristické velikosti	
Počet zdvihů, volnoběh	700 min-1
Hmotnost včetně akumulátorů	1,0 kg
Kapacita akumulátoru	2 Ah
Napětí článku	10,8 V

Elektrická ruční mini vrtačka s regulací otáček JCBD-1050M

Technické údaje:

Výkon (W) 1050

Rychlost 0 - 550 ot./min

Elektrický kabel H07RN-F/2 x 1

Hmotnost balení (kg) 5

Rozměry (mm) 625 x 345 x 270

Hluk při používání vrtačky

Úroveň tlaku hluku Lp 87 dB (A)

Výkon hluku Lw 98 dB (A)

Druhá mocnina zrychlení 2,2 m/sek²



Vrtačka Aku Bosch PSB 14,4 VE-2, dvourychlostní:

Typ aku vrtačky: akumulátorová vrtačka s příklepem

Napětí akumulátoru (V): 14.4

Max. krouticí moment (Nm): 20

Počet rychlostních stupňů: 2

Otáčky bez zátěže - 1 rychlost (ot/min): 400

Otáčky bez zátěže - 2. rychlost (ot/min): 1500

Technické údaje

Volnoběžné otáčky, 1. stupeň: 0 – 400 min⁻¹

Volnoběžné otáčky, 2. stupeň: 0 – 1.500 min⁻¹

Nastavitelný rozsah krouticího momentu, min./max.: 0 / 20 Nm

Napětí článku: 14,4 V

Hmotnost včetně akumulátoru, cca: 2,1 kg

Průměr motoru: 42 mm



Drážkovací fréza zdiva - MAKITA SG 150

Doporučené přídatné vzařízení vysavač MAKITA 446L. Pro rychlé a přesné drážky ve zdivu. Plynulý rozběh a automatické vypínání k ochraně převodovky a diamantového kotouče. Velké hloubky frézování při nepatrné hmotnosti. Převodovka a ochranný kryt hliníkového tlakového odlitku. Vysoký krouticí moment na základě optimálního převodového poměru.



použití:

cihly, omítka, Ytong, tvárnice, beton, atd...

parametry:

hmotnost: 5,6 kg

napětí: 230 V/1020 W

šířka: 7 - 35 mm

hloubka: 7 - 45 mm

otáčky: 7.800 ot/min

Víceúčelový vysavač - MAKITA 440

Automatický systém zapínání se jmenovitým příkonem 2 000 W, mokré a suché odsávání, 1000 W, výkon (v nádrži) 55 l/sec, podtlak (v nádrži) 215 mbar, sací výkon 2.600 l/min, plocha filtru/kategorie použití 4.700 cm²/BIA G

použití:

suché vysávání (nutno mít sáček)

parametry:

hmotnost: 8 kg

napětí: 230 V/1000 W

sací výkon: 2.600 litrů/min.

maximální podtlak: 215 mbar

objem nádoby: 35 litrů



Stříkácí pistole Bosch PSP 260

Přednosti stříkácí pistole PSP 260

- Univerzálně použitelná pro hustá i řídká média do 80 DIN-sec
- Čerpací výkon maximálně 260 g/min
- Válec čerpadla z tvrdého kovu
- Rychlá výměna čerpadla
- Plynulá regulace stříkaného množství
- Filtr oddělující nežádoucí částice v barvě
- Stabilní rukojeť a nádržka tvoří pevnou odkládací plochu
- Vhodné i pro leváky

Technické parametry

Jmenovitý příkon: 60 W

Čerpací výkon: 260 g/min

Rozsah viskozity do: 80 DIN-s

Tlak do: 160 bar

Objem nádržky: 0,75 l

Hmotnost: 1,1 kg



Leister TRIAC S horkovzdušný přístroj pro svařování se sadou nářadí v systaineru

Popis:

Rozsah teploty: 20 - 700 °C

Napájení: 230 V

Příkon: 1550 W

Univerzálně použitelný horkovzdušný přístroj na svařování termoplastických umělých hmot a elastoplastů, svařování trubek, profilů, izolačních pásů, vrstvených tkanin, fólií, pěn, obkladů a pásů nahřívání při tvarování, vysoušení vodou navlhčených povrchů, smršťování teplem šmrštitelných hadic, fólií, bandáží, pájených spojek. Sériově s elektronickou regulací.

Rozsah dodávky: drážkovač, základní adaptér, rychlosvařovací tryska, přitlačný váleček, nůž tvaru čtvrtměsíce s koženým pouzdrem, sánky na svařované spoje, čistící kartáček a kulatý kartáček.



Úhlová bruska METABO WX 23-180

Detailní popis

Technická data:

příkon stroje 2.100 Watt

počet otáček 8.500/6.600 min.

průměr kotouče 180/230 mm

závit vřetene M 14

hmotnost 4,8 kg



Příklepová vrtačka BOSCH 650

Velký výkon 650 W

Rychloupínací sklíčidlo s Bosch Press+Lock –

Hmotnost 1,7kg

Jmenovitý příkon 650 W

Max. krouticí moment 9,0 Nm

Max. O vrtání do betonu 16 mm

Max. O vrtání do dřeva 30 mm

Počet příklepu 48.000 min-1

Volnoběžné otáčky 50 – 3.000 min-1

Výstupní výkon 338 W



Nářadí pro pokládku protiskluzové krytiny ALTRO

Pro správný způsob montáže a dobrý vzhled instalované podlahoviny ALTRO je důležité, aby při jejím pokládání bylo používáno profesionální nářadí.



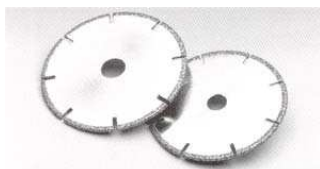
A Konkávní čepel nože pro drážkování a řezání podlahoviny ALTRO



B Zahnutá čepel nože pro řezání podlahoviny ALTRO



C Drážkovač ALTRO drážkovací nůž pro správné provedení drážky pro vsazení svařovací šňůry



D Drážkovací kotouč s diamantovým hrotem, kotouč pro elektrickou frézu



E Horkovzdušná svařovací pistole Leister-Kombi pro tepelné svařování spojů s použitím šňůry při instalaci podlah ALTRO



F Vysokorychlostní svařovací tryska Leister-Kombi pro použití se svařovací pistolí, typ 5 mm



G Špachtle (čtvrťměsíčkový nůž)

pro úpravu provedeného tepelného spoje svařovací šňůrou do výškové úrovně povrchu podkladu



H Čepele X-Acto s rukojetí X-Acto

pro úpravu tepelného spoje ze svařovací šňůry v kolmých plochách vnějších a vnitřních rohů: X-Acto W (vnitřní rohy), X-Acto Z (vnější rohy)



I Vyřezávací nůž ALTRO T20 s půlměsíčkovým výkrojem

pro úpravu tepelných spojů na krytině ALTRO T20/IPT20 s nopy.

Poznámka: Obsah abrazivních částic v protiskluzové podlahovině ALTRO urychluje opotřebení břitů používaných nástrojů.

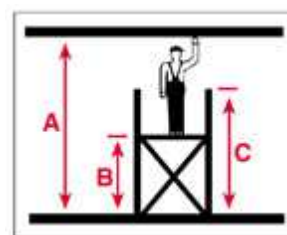
Pojízdné lešení RollTec dle ČSN EN 1004

Maximální přípustné zatížení 200 kg

Rychlá montáž bez použití nástrojů, plošina sestává pouze z pěti systémových dílů

Možnost zavěšení podlahy na kteroukoliv příčku vertikálního rámu (po 25 cm) řeší bezproblémové vyrovnání výšky při pracích na schodištích, u soklů apod.

Pro své malé rozměry ideální pro interiéry; možnost projetí dveřmi i ve smontovaném stavu



Pracovní výška do cca m A 3,00

Výška podlahy cca m B 1,00

Výška lešení cca m C 1,83

Půdorys max. m 1,65 x 0,80

Velikost podlahy m 1,50 x 0,60

Hmotnost cca kg 26,5

Provizorní osvětlení Mas-74904/21/30

!!! pouze pro použití ve vnitřních
prostorách !!!

délka kabelu: 2,5m

barva: bílá

materiál: hliník / sklo

objímka: R7s

výkon: 1x500 W

šířka: 220 mm

výška: 310 mm

hloubka: 210 mm



3. Pomůcky na staveništi

Nářadí a pomůcky:

spirálová metla, míchadlo pro míchaná směsí,

libela pro určení rovinnosti,

hladítko pro finální úpravu omítek,

nůž pro řezání sádrokartonových desek,

speciální nástroje pro manipulaci se SDK deskami,

váleček pro finální úpravu sádrokartonového podhledu,

laserová nivelační sada pro určení výšky,

ruční vozík pro dopravu materiálu po staveništi,

odvzdušňovací váleček pro betonovou mazaninu,

hřebové podešve pro odvzdušnění betonové mazaniny,

hadice průměru 25mm délky 30m,

zubaté hladítko s násadou,

stětec a malířské potřeby,

ruční plynový hořák pro natavení asfaltových pásů,

lať pro rovinnost při řezání deskové izolace,

nožové řezadlo pro řezání deskové izolace,

štětce, kartáče a válečky pro aplikaci asfaltové izolace,

nástroje a pomůcky pro přípravu podkladu a dosažení potřebné kvality,

lať pro určení rovinnosti podkladu,

vícedílný válec o váze cca. 65 kg a šířce cca. 40 cm pro válcování Marmolea,

zubaté hladítko,

základní zednické nářadí,

sada pro spárování PVC podlahovin,

gumová stěrka, špachtle a hladítko,

lať pro rovinnost při řezání,

distanční záložky pro dlažbu,

nožové řezadlo pro řezání koberců a pásů PVC,

čisticí a oplachovací náčiní (koště, hadr, kbelík),

nástroje a pomůcky pro přípravu podkladu a dosažení potřebné kvality,

lať pro určení rovinnosti podkladu,

háčkovité příchytky, kladivo,

tužka, úhlové měřítko, brusný papír, nůžky, kobercové pravítko,

umělohmotné pravítko.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Prvky BOZP: Pracovní oděv, pevná obuv, přilba, nákoleníky, brýle, rukavice

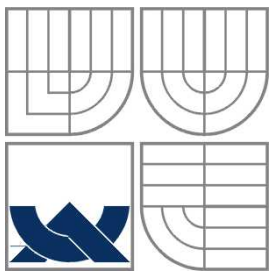
Z hlediska BOZP musí být dodrženy veškeré v dané době platné zákony, nařízení vlády a směrnice, zejména se jedná o nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Detailní řešení je obsaženo v B9 Zpráva BOZP. Na dodržování těchto předpisů a na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci budou dohlížet stavbyvedoucí a mistři.

5. Použité zdroje

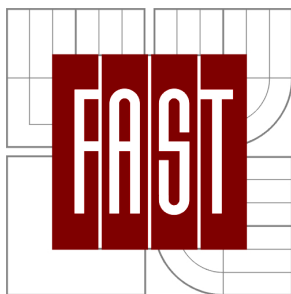
Odborné publikace:

VANĚK, Antonín. Moderní techniky dokončovacích prací ve stavebnictví. Praha : Sobotáles, 1995. 224 s.

VANĚK, Antonín. Strojní zařízení pro stavebnictví. Praha : Sobotáles, 1999. 304 s.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B8 – KVALITATIVNÍ POŽADAVKY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

1	Identifikační údaje	92
2	Kontrolní a zkušební plán nášlapných vrstev podlah	93
3	Kontrolní a zkušební plán podkladních vrstev podlah	93
4	Kontrolní a zkušební plán omítek	94
4.1	Vstupní kontrola	
4.2	Mezioperační kontrola	
4.3	Výstupní kontrola	
5	Kontrolní a zkušební plán obkladů	95
5.1	Vstupní kontrola	
5.2	Mezioperační kontrola	
5.3	Výstupní kontrola	
6	Kontrolní a zkušební plán sádrokartonových příček a podhledů	95
6.1	Vstupní kontrola	
6.2	Mezioperační kontrola	
6.3	Výstupní kontrola	
7	Legenda	96
8	Použité zdroje	96
9	Přílohy	98

1 Identifikační údaje

Index objektu:

Investor :	Město Vsetín Svárov 1080, 75501 Vsetín
Zpracovatel PD:	IPR spol. s r.o. 755 01 Vsetín, Jasenická ul. 1828
Název stavby:	Domov pro seniory Strmá, Vsetín
Druh stavby:	Rekonstrukce bývalých budov zvláštní školy
Pozemek:	223, 224, 214/1
Kat. území:	Vsetín 786764
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Ochrana :	nejdou evidovány žádné způsoby ochrany

Charakterizující popis stavby:

Domov pro seniory využije budovy bývalé Zvláštní školy na Horním městě ve Vsetíně, a to budovu z roku 1976 (tzv. „novou budovu“), částečně též budovu z r.1924 („starou budovu“).

Pro vybudování Domova pro seniory je nezbytné provést celkovou rekonstrukci objektů. Součástí rekonstrukce je vybudování bezbariérových přístupů, osazení výtahů do nové i staré budovy a spojovací krček mezi starou a novou budovou, a zvýšení kapacity lůžek nástavbou ubytovací části nad 2.NP nové budovy.

V rámci nové i staré budovy je navrženo celkem 32 pokojů, z toho 10 dvoulůžkových a 22 jednolůžkových. Na patře je dále jídelna s čajovou kuchyňkou, koupelna s vanou a zvedákem, WC pro personál, úklidová místnost a skládek materiálu, a sesterna.

Společné prostory budou vybaveny sedacím nábytkem. Podlahy chodeb a místností budou z povlakové krytiny (marmoleum), koupelny z povlakové krytiny s protiskluzem pro mokrý provoz, schodiště, s dlažbou. Stěny budou vymalovány omyvatelným nátěrem pohlcujícím (rozkládajícím) pachy, WC a koupelny (a části čajové kuchyňky) obloženy keramickým obkladem.

Prostorový popis stavby:

Základní půdorysné rozměry staré budovy jsou 28 x 14,4m,

zastavěná plocha objektu je celkem 403,2m².

Základní půdorysné rozměry nové budovy jsou 35,8 x 9,75m,

zastavěná plocha je 349,0m²

Zastavěná plocha stávajícími budovami: 728 m²

Zastavěná plocha spojovacím krčkem: 100 m²

Plocha zpevněných ploch: 513 m²

Pozn.: V bakalářské práci je řešena část budoucího areálu „Domova pro seniory Strmá, Vsetín“. Jedná se o část „SO01 nová budova“ navazující na budovu přístupnou z ul. Strmá.

2 Kontrolní a zkušební plán nášlapných vrstev podlah

Viz. B4.1 Technologický předpis provádění nášlapných vrstev podlah,
bod 9 Jakost a kontrola kvality

3 Kontrolní a zkušební plán podkladních vrstev podlah

Viz. B4.2 Technologický předpis provádění podkladních vrstev podlah,
bod 9 Jakost a kontrola kvality

4 Kontrolní a zkušební plán omítek

4.1 Vstupní kontrola

- Kontrola úplnosti dokumentace, odsouhlasení objednatelem
- Kontrola omítkových směsí - kontrola certifikátu výrobce a dodacího listu, platnost prohlášení o shodě, kontrola typu směsí, barva, kontrola fyzikálních vlastností - nasákavost, mrazuvzdornost, pevnost v tlaku, tvrdost, chemická odolnost, protiskluznost
- Uskladnění musí na suché a kryté skládce. Umístění na paletě. Označení pytlů se směsí.
- Podklad musí suchý, čistý, bez prachu a volných částic. Konstrukce musí být sedlá a vyschlá, pokrývačské a klempířské práce hotovy, veškeré rozvody odzkoušeny, osazeny zárubně a okenní rámy, dokončeny podkladní vrstvy podlah. Minimální teplota při aplikaci +5°C. Vlhkost podkladu 6%, v zimě 4%. Kontrola vyplnění spár v podkladu. Rovinnost 2mm/2m pro hladké, 5mm/2m u hrubé, měříme dvoumetrovou latí. Kontrola očištění zdiva, stékající malty. Kontrola provedení bandáže spár a rohů u deskových materiálů. Kontrola zabezpečení zárubní a okenních ráků bezpečnostní páskou.

4.2 Mezioperační kontrola

- Kontrola správnosti míchání v poměru s vodou dle dokumentace od výrobce, teplota pro přípravu směsi 5-25°C. Kontrola konzistence hotové směsi.
- Kontrola provedení omítníku a jejich rovinnost, rovinnost 2mm/2m, měříme dvoumetrovou latí. Na rozhraní dvou materiálů s různými vlastnostmi (beton-cihla, apod.) vkládáme rabičovo pletivo, kontrola přesahu 150mm.
- Kontrola provedení rohů, měříme dvoumetrovou latí, odchylka 3mm/2m. Měření pravoúhlosti rohů přílohným úhelníkem.
- Kontrola dotažení omítek k otvorům, napojení aplikace silikonu.
- Kontrola celistvosti lišt, správné kladení lišt. Kontrola správného vázání lišt.
- Kontrola barevnosti, struktury a celistvosti povrchů omítky. Měříme dvoumetrovou latí, odchylka od rovinnosti 1,5mm/2m, 3mm/celou plochu stěny.
- Vizuální kontrola provedení, odstupová vzdálenost 3m.

4.3 Výstupní kontrola

- Kontrola barevnosti, struktury a celistvosti povrchů omítky. Měříme dvoumetrovou latí, odchylka od rovinnosti 1,5mm/2m, 3mm/celou plochu stěny.
- Vizuální kontrola provedení, odstupová vzdálenost 3m.

5 Kontrolní a zkušební plán obkladů

5.1 Vstupní kontrola

- Kontrola úplnosti dokumentace, odsouhlasení objednatelem, zhotovení a odsouhlasení kladečského plánu.
- Kontrola obkladů - kontrola certifikátu výrobce a dodacího listu, kontrola typu tvarovek, kontrola vlastností - nasákavost, mrazuvzdornost, pevnost v tlaku, tvrdost, chemická odolnost, protiskluznost, povrchy plochy, délka a tloušťka hran, druh a velikost, barevné rozdíly povrchu, kontrola střepu obkladačky.
Kontrola spárovací hmoty - kontrola certifikátu výrobce a dodacího listu, odstín směsi.
Kontrola ukončovacích lišt - kontrola certifikátu výrobce a dodacího listu, barva a tvar lišt.
- Uskladnění musí na suché a kryté skládce, nutno v uzamykatelném skladě. Umístění na paletě. Označení pytlů se směsí.
- Podklad musí suchý, čistý, bez prachu a volných částic. Minimální teplota při aplikaci +5°C. Vlhkost podkladu 2-5%. Rovinnost 2mm/2m u lepení obkladů. Podklad možno zdrsňit.

5.2 Mezioperační kontrola

- Kontrola správnosti míchání v poměru s vodou dle dokumentace od výrobce, teplota pro přípravu směsi 5-25°C. Kontrola konzistence hotové směsi.
- Kontrola začátku kladení obkladů pomocí laserového měřidla. Kontrola vázání. Kontrola umístění doplňků. Kontrola povrchu a celistvosti obkladů. Kontrola nanášení tloušťky lepidla pod obklady. Kontrola použitého hřebínku (6mm pro obklady 100-200mm). Kontrola hrany řezaného obkladu.
- Kontrola osazení distančních křížků. Minimální a maximální tloušťka spáry vnitřních obkladů 2-5mm. U vnějších obkladů 8-15mm.
- Kontrola celistvosti lišt, správné kladení lišt. Kontrola správného vázání lišt. Kontrola přilnutí k podkladu poklepem.
- Kontrola rovinnosti dvoumetrovou latí, odchylka 1,5mm/2m, 3mm na plochu stěny.
- Kontrola použití správné barvy. Kontrola správnosti míchání v poměru s vodou dle dokumentace od výrobce, teplota pro přípravu směsi 5-25°C. Kontrola konzistence hotové směsi.
- Kontrola tloušťky spár měřením metrem. Kontrola úpravy hloubky spáry vizuálně.

5.3 Výstupní kontrola

- Kontrola čistoty ploch obkladů a lišt.
- Vizuální kontrola provedení, odstupová vzdálenost 3m.

6 Kontrolní a zkušební plán sádrokartonových podhledů

6.1 Vstupní kontrola

- Dokumentace musí být odsouhlasena objednatelem a projektantem.
- Váhorys a kontrola rovinnosti nosného stropu, návaznost na otvory a prostupy. Sádrokartonové konstrukce se montují po dokončení a potřebném vyschnutí všech mokřých procesů (podlahových potěrů a omítek) v interiéru. Vlhkost stěn a stropů má být ustálená, povrchy mají být suché a podkladní betony vyzrálé. Montáž se doporučuje

provádět až po osazení oken a uzavření stavby proti povětrnostním vlivům. Opláštění SDK deskami se neprovádí v prostorách s trvale velkou vlhkostí vzduchu. Kontrola a následné odzkoušení prvků technického zařízení budov.

- Kontrola počtu jednotlivých prvků dle výkazu výměr a kvality materiálu dle certifikátu dodávaného spolu s materiálem.
- Kontrola dopravování, skladování a vlastní manipulace s materiálem. Desky musí být před montáží po dobu minimálně 48 hodin skladovány v prostoru montáže s ohledem na vyrovnaní jejich vlhkosti. Desky mají být skladovány naplocho na podkladech v rozteči maximálně 500mm, musí být chráněny před kapalnou vlhkostí uvnitř budovy. Desky se přenášejí na stojato, eventuálně s použitím speciálního vybavení doporučeného výrobcem (transportní držáky, manipulační vozíky, atd.). Tyčové prvky, dodávané ve svazcích, mohou být ukládány maximálně ve třech vrstvách na sobě. Všechny části je nutné chránit před znečištěním, tmely a lepidla musí být uloženy v suchu.

6.2 Mezioperační kontrola

- Kontrola kvality provedení kotevních závěsů. Závěsy musí odolat vytržený ze stropní konstrukce, které je simulováno silou 1,2 kN, tj. 120kg.
- Kontroluje se uchycení hlavních nosných profilů (profilů CD a CW) ke kotevním závěsům. Dále se kontroluje upevnění montážních profilů k nosnému profilu (křížové spojky). Kontrola provedení obvodového profilu, jeho zakotvení do obvodových stěn prostoru zatlučenými hmoždinkami po 80mm a podlepené připojovacím těsněním. Kontrola vodorovnosti roštu pomocí libely, její případná rektifikace pomocí rektifikačních háčků.
- Kontrola tloušťky tepelné izolace a jejího rozprostření po celé ploše nosného roštu.
- Kontrola připevnění parozábrany k nosnému roštu, její mechanické neporušení, kontrola polohy elektrických kabelů osvětlení dle projektové dokumentace.
- Kontrola použití speciálních sádkartonových šroubů, zapuštění šroubu pod úroveň SDK desky, postup dle návodu výrobce (nesmí dojít k poškození kartonu desky, vzdálenost šroubů max. 170mm, pokud je šroub vadný je bezpodmínečně nutné ho odstranit a nahradit ve vzdálenosti 30-40mm novým, hloubka zašroubování je min. 10mm, zarovnání hlavy šroubu s lícem sádkartonové desky).

6.3 Výstupní kontrola

- Kontrola vývodů kabeláže svítidel dle projektové dokumentace.
- Kontrola použití samolepící zpevňovací plastové mřížky. Kontrola hladkosti hmatem, přebroušení zatmelených spár mezi jednotlivými deskami a kontrola přebroušení tmelu hlav kotevních šroubů.
- Rovinnost konstrukce se měří na 4m lati, dovolená odchylka je max. 4mm.

7 Legenda

ST	Stavbyvedoucí
MI	Mistr
SD	Stavební mistr
TDI	Technický dozor investora
P	Odborná prohlídka
C	Certifikát
M	Přeměření
DL	Dodací list

8 Použité zdroje

Normy jakosti:

ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě
ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost – kontrola přesnosti
ISO 9001, 9002, 9003 Systémy managementu jakosti
zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon

Normy související s danou problematikou:

Kontrolní a zkušební plán nášlapných vrstev podlah

ČSN 74 4505 (744505) Podlahy - Společná ustanovení
ČSN EN 14411 Stavební keramika
ČSN EN 12808-1-5 Spárovací hmoty
ČSN EN 1348 Malty a lepidla pro keramický obklad
ČSN EN 13297 (804416) Textilní podlahové krytiny - Klasifikace vpichovaných vlasových podlahových krytin
ČSN EN 1269 (804428) Textilní podlahové krytiny - Hodnocení úpravy vpichovaných textilních podlahových krytin zkouškou špinivosti
ČSN 74 4505 (744505) Podlahy - Společná ustanovení
ČSN EN 548 (917861) Pružné podlahové krytiny - Specifikace pro jednobarevné a dekorativní linoleum
ČSN EN 1841 (668633) Lepidla - Metody zkoušení lepidel na podlahové krytiny a tapety - Stanovení rozměrových změn linolea při styku s lepidlem

Kontrolní a zkušební plán podkladních vrstev podlah

ČSN 74 4505 (744505) Podlahy - Společná ustanovení
ČSN EN 13670-1 Provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 12350-2 Zkoušení čerstvého betonu
ČSN EN 12390-3 (731302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN EN 12431 (727063) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví
- Stanovení tloušťky izolačních výrobků pro plovoucí podlahy
ČSN EN 13969 (727602) Hydroizolační pásy a fólie - Asfaltové pásy do izolace proti vlhkosti a asfaltové pásy do izolace proti tlakové vodě
- Definice a charakteristiky

Kontrolní a zkušební plán omítek

ČSN EN 998-1 (722401) Specifikace malt pro zdivo -

Část 1: Malty pro vnitřní a vnější omítky

ČSN EN 13279 (722486) Sádrová pojiva a sádrové malty pro vnitřní omítky

ČSN EN 1015-1-12 (722400) Zkušební metody malt pro zdivo

ČSN EN 13914-1 (733710) Navrhování, příprava a provádění vnějších

a vnitřních omítek - Část 1: Vnější omítky

ČSN EN 13914-2 (733710) Navrhování, příprava a provádění vnějších

a vnitřních omítek - Část 2: Příprava návrhu a základní postupy
pro vnitřní omítky

Kontrolní a zkušební plán obkladů

ČSN 73 3450 (733450) Obklady keramické a skleněné

ČSN EN 14411 Stavební keramika

ČSN EN 12808-1-5 Spárovací hmoty

ČSN 72 5149 Keramické obklady

ČSN EN ISO 10545 (725110) Keramické obkladové prvky - Část 1- 16

ČSN EN 1348 Malty a lepidla pro keramický obklad

Kontrolní a zkušební plán sádrokartonových podhledů

ČSN EN 14353+A1 (723618) Kovové lišty a ozdobné profily pro použití

se sádrokartonovými deskami - Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14566+A1 (723616) Mechanické upevňovací prostředky pro systémy

ze sádrokartonových desek - Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 520+A1 (723611) Sádrokartonové desky - Definice, požadavky

a zkušební metody

ČSN EN 13963 (722495) Spárovací materiály pro sádrokartonové desky

- Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14496 (722492) Sádrová lepidla pro tepelně a zvukově izolační kompozitní

panely a sádrokartonové desky - Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14195 (723612) Kovové konstrukční prvky pro sádrokartonové systémy

- Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 13950 (723609) Sádrokartonové tepelně a zvukově izolační kompozitní panely

- Definice, požadavky a zkušební metody

Internet:

www.anvitrade.cz

www.knauf.cz

www.rako.cz

9 Přílohy

Podhled sádrokartonový

Sádrokartonový systém –
desky Knauf RED
2x12,5mm

index	Fáze kontroly	Stavební proces: Podhled sádrokartonový Předmět kontroly	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kritérium kontroly	Doklady	Termín možný přípustný
1	Vstupní kontrola	Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola projektové dokumentace	ST, MI, TDI	P	zákon č. 183/2006 Sb.	Zápis do SD	
2		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola připravenosti stavby	ST, MI	P	ISO 9001,9002,9003	Zápis do SD	
3		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola kvality převzetí materiálu	MI	P, C	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD Certifikát	
4		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola zpracování desek	MI	P	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
5	Mezioperační kontrola	Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola provedení závěsů	MI	P, M	Podklady výrobce, ČSN EN 1348	Zápis do SD Certifikát	
6		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola provedení podkonstrukce	MI	P, M	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
7		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola provedení tepelné izolace	MI	P, M	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
8		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola provedení parozábrany	MI	P	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
9		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola připevnění desek SDK	MI	P, M	PD	Zápis do SD	
10	Výstupní kontrola	Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola polohy otvorů pro elektroinstalaci	ST	P, M	Podklady výrobce, ČSN EN 12808-1-5	Zápis do SD	
11		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola provedení zatmelení	ST	P	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD Certifikát	
12		Stavební proces: Podhled sádrokartonový Kontrola rovinnosti konstrukce	ST, MI	P, M	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	

Obklady keramické

obklady RAKO Color One,
14,7x14,7cm, lepené
tmelem

index	Fáze kontroly	Stavební proces: Obklady Předmět kontroly	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kritérium kontroly	Doklady	Termín možný přípustný
1	Vstupní kontrola	Stavební proces: Obklady Kontrola projektové dokumentace	MI	P	zákon č. 183/2008 Sb.	Zápis do SD	
2		Stavební proces: Obklady Kontrola dodaného materiálu	MI	DL, C	ISO 9001,9002, 9003	Zápis do SD Certifikát	
3		Stavební proces: Obklady Ukládání materiálu	ST, MI	P	ČSN 72 5149	Zápis do SD	
4		Stavební proces: Obklady Kontrola podkladu	MI	M, P	ČSN EN 998-1	Zápis do SD	
5	Mezioperační kontrola	Stavební proces: Obklady Kontrola přípravylepící hmoty	MI	P, C	Podklady výrobce, ČSN EN 1348	Zápis do SD Certifikát	
6		Stavební proces: Obklady Kontrola kladení obkladaček a doplňků	MI, TDI	P	PD	Zápis do SD	
7		Stavební proces: Obklady Kontrola provádění spar	MI	P	ČSN 72 5149	Zápis do SD	
8		Stavební proces: Obklady Kontrola provedení koncových a rohových lišt	ST, MI	P	PD	Zápis do SD	
9		Stavební proces: Obklady Kontrola rovinnosti	ST, MI, TDI	P, M	ČSN 72 5149	Zápis do SD	
10		Stavební proces: Obklady Kontrola spárovací hmoty	MI	P	Podklady výrobce, ČSN EN 12808-1-5	Zápis do SD	
11		Stavební proces: Obklady Kontrola provedení spar	MI	P	ČSN EN 12808-1-5	Zápis do SD	
12		Stavební proces: Obklady Očištění	ST	P	ČSN 72 5149	Zápis do SD	
13	Výstupní kontrola	Stavební proces: Obklady Kontrola provedení	ST, MI, TDI	P, M	ČSN 72 5149	Zápis do SD	

Omítky tradiční

omítka hladká
vápenocementová
štuková, plstí hlazená
Knauf MV-1 + štuk MVJ-1

index	Fáze kontroly	Stavební proces : Obklady Předmět kontroly	Kontrolu provádí	Způsob kontroly	Kritérium kontroly	Doklady	Termín možný připustný
1	Vstupní kontrola	Stavební proces : Omítky Kontrola projektové dokumentace	ST, MI, TDI	P	zákon č. 183/2006 Sb.	Zápis do SD	
2		Stavební proces : Omítky Kontrola dodaného materiálu	MI	C	ISO 9001,9002,9003	Zápis do SD Certifikát	
3		Stavební proces : Omítky Kontrola uskladnění materiálu	ST, MI	P	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
4		Stavební proces : Omítky Kontrola podkladu	MI	M, P	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
5	Mezioperační kontrola	Stavební proces : Omítky Kontrola přípravy omítací malty	MI	P, C	Podklady výrobce, ČSN EN 1348	Zápis do SD Certifikát	
6		Stavební proces : Omítky Kontrola provedení terčů a omítníků	MI	P, M	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
7		Stavební proces : Omítky Kontrola přímosti a kolmosti rohů	MI	P, M	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
8		Stavební proces : Omítky Kontrola napojení u otvorů	MI	P	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	
9		Stavební proces : Omítky Kontrola osazení rohových lišt	MI	P, M	PD	Zápis do SD	
10	Výstupní kontrola	Stavební proces : Omítky Kontrola celistvosti omítky	ST, MI	P	Podklady výrobce, ČSN EN 12808-1-5	Zápis do SD	
11		Stavební proces : Omítky Kontrola projektové dokumentace	ST, MI	P, M	ČSN EN 998-1 (722401)	Zápis do SD	

Legenda:

ST Stavbyvedoucí

MI Mistr

SD Stavební mistr

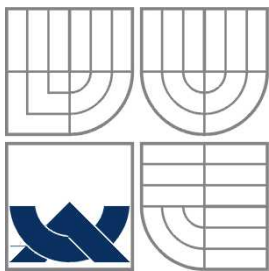
TDI Technický dozor investora

P Odborná prohlídka

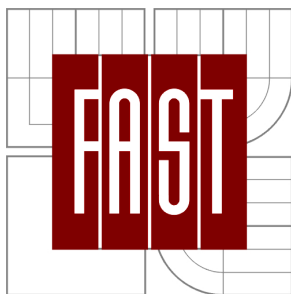
C Certifikát

M Přeměření

DL Dodací list



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A
ŘÍZENÍ STAVEB

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

B9 – ZPRÁVA BOZP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ BALCAR

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2015

OBSAH

1	Identifikační údaje	103
2	Všeobecná ustanovení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	104
2.1	Obecná ustanovení	
2.2	Staveniště	
2.2.1	Požadavky na zajištění staveniště	
2.2.2	Zařízení pro rozvod energie	
2.2.3	Požadavky na venkovní pracoviště na staveniště	
2.3	Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi	
2.3.1	Obecné požadavky na obsluhu strojů	
2.3.2	Míchačky	
2.3.3	Čerpadla směsi a strojní omítačky	
2.3.4	Přepraveníky a stabilní skladovací zařízení sypkých hmot	
2.3.5	Vibrátory	
2.3.6	Stavební elektronické vrátky	
2.3.7	Přeprava strojů	
2.4	Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy	
2.4.1	Skladování a manipulace s materiálem	
2.4.2	Betonářské práce a práce související	
2.4.3	Zednické práce	
2.4.4	Montážní práce	
2.4.5	Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce	
2.4.6	Malířské a natěračské práce	
3	Práce ve výškách	109
3.1	Obecná ustanovení	
3.2	Zajištění proti pádu předmětů a materiálu	
3.3	Dočasné stavební konstrukce	
3.4	Školení zaměstnanců	
4	Značení a první pomoc	110
5	Použité zdroje	112

1) Identifikační údaje

Index objektu:

Investor :	Město Vsetín Svárov 1080, 75501 Vsetín
Zpracovatel PD:	IPR spol. s r.o. 755 01 Vsetín, Jasenická ul. 1828
Název stavby:	Domov pro seniory Strmá, Vsetín
Druh stavby:	Rekonstrukce bývalých budov zvláštní školy
Pozemek:	223, 224, 214/1
Kat. území:	Vsetín 786764
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří
Ochrana :	nejdou evidovány žádné způsoby ochrany

Charakterizující popis stavby:

Domov pro seniory využije budovy bývalé Zvláštní školy na Horním městě ve Vsetíně, a to budovu z roku 1976 (tzv. „novou budovu“), částečně též budovu z r.1924 („starou budovu“).

Pro vybudování Domova pro seniory je nezbytné provést celkovou rekonstrukci objektů. Součástí rekonstrukce je vybudování bezbariérových přístupů, osazení výtahů do nové i staré budovy a spojovací krček mezi starou a novou budovou, a zvýšení kapacity lůžek nástavbou ubytovací části nad 2.NP nové budovy.

V rámci nové i staré budovy je navrženo celkem 32 pokojů, z toho 10 dvoulůžkových a 22 jednolůžkových. Na patře je dále jídelna s čajovou kuchyňkou, koupelna s vanou a zvedákem, WC pro personál, úklidová místnost a skládek materiálu, a sesterna.

Společné prostory budou vybaveny sedacím nábytkem. Podlahy chodeb a místností budou z povlakové krytiny (marmoleum), koupelny z povlakové krytiny s protiskluzem pro mokrý provoz, schodiště, s dlažbou. Stěny budou vymalovány omyvatelným nátěrem pohlcujícím (rozkládajícím) pachy, WC a koupelny (a části čajové kuchyňky) obloženy keramickým obkladem.

Prostorový popis stavby:

Základní půdorysné rozměry staré budovy jsou 28 x 14,4m,	
zastavěná plocha objektu je celkem 403,2m ² .	
Základní půdorysné rozměry nové budovy jsou 35,8 x 9,75m,	
zastavěná plocha je 349,0m ²	
Zastavěná plocha stávajícími budovami:	728 m ²
Zastavěná plocha spojovacím krčkem:	100 m ²
Plocha zpevněných ploch:	513 m ²

Pozn.: V bakalářské práci je řešena část budoucího areálu „Domova pro seniory Strmá, Vsetín“. Jedná se o část „SO01 nová budova“ navazující na budovu přístupnou z ul. Strmá.

2) Všeobecná ustanovení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

2.1) Obecná ustanovení

Zhotovitel dbá na požadavky na uspořádání staveniště a vymezení pracoviště pro výkon jednotlivých prací dle zvláštní právních předpisů. V protokolu o předání a převzetí staveniště budou zaznamenána veškeré skutečnosti ovlivňující bezpečnost a ochranu zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

Zhotovitel jedné části díla je povinen seznámit ostatní zhotovitele podílejícími se na zhotovení díla s požadavky na technologii, zdroji ohrožení a požadavky na bezpečnost práce. Tímto přístupem se předejde možným kolizím s ostatními zhotoviteli, či podzhotoviteli.

Dále zajistí, aby při provozu a používání strojů a technických zařízení, nářadí a dopravních prostředků na staveništi byly kromě požadavků zvláštních právních předpisů, dodržovány bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci stanovené v bodě 2.3 Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi, a aby byly splněny požadavky na organizaci práce a pracovní postupy stanovené v bodě 2.4 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy.

Bude kladen důraz na vedení záznamů a evidence o příchodech a odchodech všech pracovníků jednotlivých dodavatelů stavebních prací na stavbu a jejich pracoviště. Každý dodavatel stavebních prací je povinen vést podrobnou evidenci všech svých pracovníků. Dodavatelé jednotlivých prací musí být vybaveni osobními ochrannými pracovními prostředky, které jsou adekvátní možnému ohrožení na zdraví při provádění jednotlivých dílčích činností.

Společnost dodávající stavební práce zajistí na staveništi dodavatelskou dokumentaci, kterou tvoří technologický (pracovní) postup, stanovení opatření pro případ ohrožení vyšší moci a opatření při souběhu několika činností. Pracovní postup musí obsahovat stanovení požadavků na provedení práce při dodržení zásad bezpečnosti práce.

K přerušení stavebních prací může dojít například při poškození inženýrské sítě.

Zhotovitel nahlásí havárii provozovateli sítě a do vyřešení vzniklého stavu bude zamezen přístup k místu havárie. Veškeré stavební a přidružené práce v bezprostřední blízkosti budou přerušeny. Rovněž při poruše technologického zařízení musí být přerušena činnost. Při přejímce předchozích fází výstavby se mohou vyskytnout dílčí chyby a bude třeba rovněž přerušit následné stavební práce a opravit nedostatky.

Práce na díle mohou taktéž neblaze ovlivnit výskyt nebezpečných, výbušných a zdraví škodlivých látek v uzavřených prostorách, jako jsou například vstupy do studní, šachet, žump a kanálů. V přípravě prací s možným výskytem takovýchto látek počítáme s nezbytnými opatřeními pro případ přerušení prací tak, aby měly minimální dopad na celkový výsledek stavby ať technologický, tak i ekonomický.

Se všemi materiály, stroji a břemeny se musí na staveništi manipulovat tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost a zdraví fyzických osob vyskytujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkosti.

Pokud se v době výstavby vyskytnou jakékoliv mimořádné podmínky, budou zhotovitelem stavebních prací přijata taková opatření, aby byla eliminována rizika jejich vlivů na bezpečnost práce. Práce vnitřní a dokončovací se obecně nepovažují za stavební práce v mimořádných podmínkách.

2.2) Staveniště

2.2.1) Požadavky na zajištění staveniště

Rizika: Staveniště se nachází v zastavěném území, což by mohlo mít za následek vstup nepovolaných fyzických osob nebo fyzických osob se zrakovým či pohybovým postižením, které by si následně mohli přivodit úraz. Nebezpečí úrazu spočívá i v místě vjezdu a výjezdu do staveništních prostor, kde hrozí nebezpečí úrazu osobám v blízkosti i osobám na staveništi působícím

Opatření: Staveniště bude po celém obvodu ohrazeno provizorním oplocením do výšky 1,8m. Oplocení se bude stávat z dřevěných hranolů vetknutých do země ve vzdálenosti 2,5m od sebe. Jako výplň bude použita plotová síť od firmy JUTA. Pro přístup pro těžkou techniku bude sloužit brána o šíři 7m u místní komunikace. Brána staveniště budou uzamykatelná a každá brána bude označena zákazem vstupu (vjezdu) nepovolaným fyzickým osobám. Oplocení nijak nenaruší okolní prostory, ani provoz na přilehlých komunikacích. Vstup a vjezd na staveniště bude označen patřičnými dopravními značkami a značkami zakazujícími vstup nepovolaným osobám. Staveniště se nachází v zastavěné zóně s veřejným osvětlením, tudíž není třeba samotné oplocení dodatečně osvětlovat. Nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, stavební díly dodavatel stavebních prací zajisti, aby bylo ohrožení vyloučeno.

2.2.2) Zařízení pro rozvod energie

Rizika: Vada rozvod elektrické energie může být příčinou úrazu elektřinou, vzniku požáru nebo výbuchu. Vadou mohou být obnažená vedení elektrické energie, nesprávné provedení, používání apod.

Opatření: Dočasná zařízení pro rozvod energie na staveništi jsou navržena a provedena oprávněnou osobou, jenž je k danému odborně způsobilá a budou používána tak, aby nebyla zdrojem nebezpečí vzniku požáru nebo výbuchu; rozvodná skříně je uzemněna a všechny zásuvky vzdálenější více než 50 m od rozvodových skříní jsou nulové vodiče uzemňovány. Na staveništi je využíván proud o nízkém napětí 410/230V a tomu odpovídají dočasná a ochranná zařízení. Z důvodu bezpečnosti jsou veškeré rozvody elektrické energie patřičně viditelně označeny a pracovníci řádně poučeni. Elektrické instalace budou kontrolovány v měsíčních intervalech pověřenou osobou a hlavní vypínač zabezpečen před neoprávněnou manipulací.

Hlavní vypínač elektrického zařízení je umístěn v blízkosti stavebních buněk, viz B5.2 Situace zařízení staveniště. Bude řádně označen a veškeré fyzické osoby zdržující se na staveništi budou s jeho umístěním seznámeny. Pokud se na staveništi nepracuje, nebo některá zařízení nemusí být z provozních důvodů neustále zapojena, budou daná elektrická zařízení odpojena z elektrické sítě.

2.2.3) Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

Rizika: V dané technologické etapě se nepředpokládají venkovní práce ve výšce či hloubce, ale na staveništi bude vybudováno lešení pro práce venkovní a tudíž i zde hrozí nebezpečí pádu z lešení.

Opatření: Lešení bude budováno v souladu s pokyny výrobce a požadavky na organizaci práce a pracovní postupy. Výstavbu lešení bude provádět osoba k tomu řádně

proškolená a bude zajištěna stabilita konstrukce lešení kotvením, zapřením a případným zavětrováním. Bude prováděna kontrola stability lešení vždy po změně polohy a po mimořádných událostech, které by mohly ovlivnit stabilitu a pevnost. Pojízdna lešení budou zabrzděna a zajištěna proti posunu. Zhotovitel přeruší veškeré práce na lešení, jakmile by jejich 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. Následně budou přijata bezpečnostní opatření k ochraně bezpečnosti a zdraví osob a provede zápis o přijatých opatřeních.

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

2.3.1) Obecné požadavky na obsluhu strojů

Rizika: Obsluha stroje osobou nezpůsobilou k dané činnosti, narušení okolních konstrukcí a nemovitostí vlivem vibrací, ohrožení osob v pracovním prostoru stroje.

Opatření: Před použitím stroje zhotovitel seznámí obsluhu s místními provozními a pracovními podmínkami majícími vliv na bezpečnost práce. Se stroji budou pracovat pouze osoby k danému určené, způsobilé a proškolené. Budou používány veškeré bezpečnostní mechanismy, které provozované stroje nabízejí a obsluha je povinná upozornit a jejich nefunkčnost či absenci. Bude dodržován doporučený odstup od okolních konstrukcí a osob.

2.3.2) Míchačky

Rizika: Nebezpečí úrazu nesprávným zacházením s pracovními stroji.

Opatření: Před uvedením do provozu musí být míchačka řádně ustavena a zajištěna v horizontální poloze. Musí být splněny veškeré náležitosti dle pokynů výrobce. Při ručním vhazování složek směsi do míchačky lopatou je zakázáno zasahovat do rotujícího bubnu. Buben míchačky a konstrukce míchačky bude čištěn pouze tehdy, je-li stroj odpojen od přívodu elektrické energie. Obsluha nebude nijak zasahovat do rotujícího bubnu míchačky.

2.3.3) Čerpadla směsi a strojní omítačky

Rizika: Nebezpečí poškození konstrukce budovy nesprávným vedením potrubí a hadic, poranění osob vlivem dynamických rázů dopravovaných směsí, nesprávná manipulace se stroji a manipulace se stroji v provozu.

Opatření: Potrubí pro dopravu betonové směsi bude vedeno a zajištěno tak, aby nezpůsobilo nadměrné přetížení u konstrukčních částí stavby. Bude zajištěna komunikace mezi obsluhou čerpadla a obsluhou stříkací pistole strojní omítačky. Stroje budou čištěny ve vypnutém stavu a v klidu. Veškerá mechanizace bude provozována dle pokynů výrobce, se správnou manipulací s komponenty strojů.

2.3.4) Přepravníky a stabilní skladovací zařízení sypkých hmot

Rizika: Nebezpečí zranění obsluhy vlivem použití poškozeného vybavení, přeplnění zásobníku, používání zařízení pod tlakem.

Opatření: Provedení kontroly, zda není zařízení pod tlakem, jsou správně připojené hadice, potrubí a koncovky vhodnými spojkami. Sledování vodoznaku zásobníku z důvodu předejití přeplnění. Používání a údržba dle návodu k používání a místního provozního bezpečnostního předpisu.

2.3.5) Vibrátory

Rizika: Nebezpečí zranění obsluhy vlivem nesprávného používání.

Opatření: Délka pohyblivého přívodu mezi napájecí jednotkou a částí vibrátoru, která je držena v ruce nebo je ručně provozována, musí být nejméně 10 m.

2.3.6) Stavební elektronické vrátky

Rizika: Nebezpečí zranění obsluhy vlivem použití poškozeného zařízení, úraz pádem uvolněného předmětu, úraz v místě nakládky a vykládky předmětu.

Opatření: Stanoviště obsluhy musí být umístěno tak, aby nebylo ohroženo břemenem nebo nosným lanem a aby z něho bylo vidět na všechna nakládací a vykládací místa. Vrátek bude umístěn v bezpečné vzdálenosti 1m od svislé dráhy přepravovaného břemene, chráněn před ostatním provozem na staveništi a řádně ukotven. Vrátek bude montován oprávněnou osobou a pravidelně bude zkontrolován zda jeho části nevykazují opotřebení. Kladku je nutno osadit tak, aby její osa byla kolmá na směr navíjení lana, a nejvýše do takové polohy, aby při nejnižší poloze břemene zůstaly na bubnu vrátku ještě nejméně 3 závity lana. Musí být nastavena maximální povolená výška, po jejích dosažení je zařízení zastaví, minimálně 0,3m. V místě nakládky a vykládky bude zajištěn prostor z důvodu možného pádu osob z výšky, v místě nebezpečí pádu břemene se nesmí zdržovat žádná osoba. Není dovoleno neoprávněnému zasahování do konstrukce stroje a manipulaci strojem jinak než je uvedeno návodem k použití.

2.3.7) Přeprava strojů

Rizika: Nebezpečí zranění obsluhy při vykládce a nakládce strojů.

Opatření: Stroje budou zajištěny proti samovolnému pohybu a převržení při přepravě, vykládce a nakládce. V prostoru u přepravovaných strojů je zakázán výskyt osob. Veškeré práce budou prováděny dle pokynů a postupů výrobce či pronajímatele strojů. Přepravu veškerých strojů zajistí pronajímatel strojů. Přeprava, nakládání, skládání, zajištění a připevnění stroje budou provedeny dle pokynů a postupů uvedených v návodech výrobců. Nakládka a vykládka bude provedena na pevný podklad staveniště.

2.4) Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

2.4.1) Skladování a manipulace s materiálem

Rizika: Nebezpečí zranění při nesprávné manipulaci s materiálem.

Opatření: Dle postupu prací a postupného odběru materiálu bude zajištěn jeho bezpečný přísun a zásobování. Materiál bude skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován do stavby. Musí být též zajištěna jeho stabilita, zabráněno posunu, klopení apod. Skladovací plochy u dané etapy se uvažují zejména uvnitř objektu, kde se předpokládá rovný, odvodněný a zpevněný povrch. Materiál bude dopravován pomocí elektrického vrátku/výtahu nebo ručně. Správným skladováním dle pokynů výrobce (vzájemné prokládání, podkládání apod.) bude zabráněno jeho nepatřičnému pohybu a následnému poškození. Pytle se sypkými směsmi budou ukládány do maximální výšky 1,5m. Nebezpečné chemické látky a chemické přípravky budou skladovány v předepsaných obalech s označením druhu a způsobu skladování.

2.4.2) Betonářské práce a práce související

Rizika: Nebezpečí zranění při nesprávné manipulaci se stroji a materiálem.

Opatření:

Přeprava a ukládání betonových směsí

Přeprava betonových směsí bude zajištěna autodomíchávačem a ukládání do konstrukce bude prováděno pomocí autočerpadla.

Zhotovitel stanoví a zajistí způsob dorozumívání mezi osobou provádějící ukládání a obsluhou čerpadla. Budou s tímto postupem řádně seznámeni.

Železářské práce

Při provádění podkladních vrstev podlah budou aplikovány ocelové sítě o rozměrech 150/150/6mm. Sítě budou předem připraveny ve výrobě. Při stříhání několika prutů současně musí být pruty zajištěny v pevné poloze konstrukcí stroje nebo vhodnými přípravky.

2.4.3) Zednické práce

Rizika: Nebezpečí zranění při nesprávném používání strojů, ohrožení zdraví při odstříkování malty a vdechování prашného materiálu.

Opatření: Stroje pro výrobu, zpracování a přepravu malty se na staveništi umísťují tak, aby při provozu nemohlo dojít k ohrožení fyzických osob. Bude zabezpečen účinný způsob dorozumívání mezi fyzickou osobou provádějící nanášení (ukládání) malty a obsluhou čerpadla. Dále budou používány ochranné pomůcky – respirátory, brýle, vhodný pracovní oděv.

2.4.4) Montážní práce

Rizika: Nebezpečí zranění vlivem nekompletnosti předchozích etap výstavby, ohrožení zdraví při vdechování prашného materiálu a práci v prашném prostředí.

Opatření: Zhotovitel montážních prací zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo

bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí a splňovalo požadavky. Osoby provádějící montáž budou používat bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené v technologickém postupu (respirátory, ochranné brýle, pokrývky hlavy, vhodný pracovní oděv). Následující dílec se smí osazovat teprve tehdy, až je předcházející dílec bezpečně uložen a upevněn.

2.4.5) Lepení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce

Rizika: Nebezpečí ohrožení zdraví při vdechování prашného materiálu a práci v prашném prostředí.

Opatření: Při lepení krytin bude dodržováno postupů dle technických listů výrobce a budou použity lepidla, vyrovnávacích hmot a krytin. Bude zajištěno dostatečné větrání pracovních prostor přirozeně okny a jinými otvory z důvodu rozptýlení nebezpečných chemických látek a z důvodu přecházení riziku výbuchu a požáru. Veškeré osoby budou seznámeny s přijatými omezeními pro manipulaci s otevřeným ohněm, omezením přívodu plynu či elektrické energie. Osoby provádějící montáž budou používat bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené v technologickém postupu (respirátory, ochranné brýle, pokrývky hlavy, vhodný pracovní oděv).

2.4.6) Malířské a natěračské práce

Rizika: Nebezpečí ohrožení zdraví při vdechování toxického materiálu, potřísnění pokožky, nebezpečí pádu z výšky při práci na lešení či žebříku.

Opatření: Při pracích malířských a natěračských bude postupováno dle technických listů výrobce a s přihlédnutím k určenému způsobu ochrany osob před škodlivinami vznikajícími při provádění těchto prací. Osoby provádějící tyto práce budou používat bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené v technologickém postupu (respirátory, ochranné brýle, pokrývky hlavy, vhodný pracovní oděv). Používání žebříků, lešení a jiných pomocných konstrukcí se bude řídit dle požadavků zvláštního právního předpisu, 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.

3) Práce ve výškách

3.1) Obecná ustanovení

Rizika: Nebezpečí pádu z výšky při práci na lešení či žebříku.

Opatření: Při provádění prací vnitřních a dokončovacích se pracoviště uvažuje ve výšce 2,0 m na úrovni pevného povrchu konstrukce stropů. Při práci na lešení bude lešení opatřeno zábradlím ve výšce 1,1m na úrovni podlahového dílce lešení. Zábradlí se skládá z vrchního madla, spodního zářázky o výšce max. 0,15m nad zemí a jedné středové zářazce. K výstupu na lešení budou použity pouze stabilní předměty, např. ocelové žebříky apod. Je zakázáno používáním předmětu sloužících primárně k jiným účelům. Práce ve výškách mohou být provedeny až po zřízení konstrukce zábradlí na hotovém lešení. Každý zaměstnanec bude povinně seznámen s pravidly pro dorozumívání mezi zaměstnanci na pracovišti nebo pro dorozumívání s vedoucím

zaměstnancem. Žebříky budou používány pro výstup na lešení při provádění omítek stěn a stropů, při montáži sádkartonového podhledu a vnitřních instalací.

Při výstupu, sestupu a práci na žebříku musí být zaměstnanec obrácen obličejem k žebříku a v každém okamžiku musí mít možnost bezpečného uchopení a spolehlivou oporu. Po žebříku budou vynášena (snášena) jen břemena o hmotnosti do 15 kg. Při výstupu a sestupu musí být pracovník obrácen čelem k žebříku. Po žebříku bude vystupovat (sestupovat) či na něm pracovat současně pouze jedna osoba. Žebříky používané pro výstup (sestup) budou svým horním koncem přesahovat výstupní (nástupní) plošinu nejméně o 1,1 m. Chůze na dřevěném dvojitém žebříku (malířské práce) může být prováděna zaškolenými zaměstnanci, pohybují-li se po ploše, kde je vyloučeno nebezpečí ztráty stability žebříku.

3.2) Zajištění proti pádu předmětů a materiálu

Rizika: Nebezpečí pádu předmětů a materiálu z výšky při práci na lešení.

Opatření: Materiál, nářadí a pracovní pomůcky budou uloženy, ve výškách tak, že jsou po celou dobu uloženy zajištěny proti pádu, sklouznutí nebo shoení jak během práce, tak po jejím ukončení. Osoby pracující s drobným materiálem (hřebíky, šrouby apod.) budou mít k tomu účelu upravený pracovní oděv.

3.3) Dočasné stavební konstrukce

Rizika: Nebezpečí pádu z výšky při práci na lešení a žebříku.

Opatření: Dočasné stavební konstrukce budou sestaveny a demontovány dle návodů k montáži na podkladu dostatečně pevné a únosné. Lešení bude zajištěno proti posunu, pohybu či překlopení. Všichni uživatelé dočasných stavebních konstrukcí budou poučeni o správném užívání.

3.4) Školení zaměstnanců

Všichni zaměstnanci budou proškoleni o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci ve výškách. Školení je prováděno minimálně jedenkrát ročně pouze instruktory horolezecké techniky a instruktory lešeníářské techniky. Zaměstnavatel je povinen dokládat proškolení svých zaměstnanců.

4) Značení, ochranné pomůcky a první pomoc

Informativní značky na staveništi



Zákazové značky pro staveniště



Čísla tísňového volání

	HASIČI	☎ 150
	LÉKAŘSKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA	☎ 155
	POLICIE	☎ 158
SOS	TÍSŇOVÁ LINKA	☎ 112

Ochranné pomůcky:

Pro provádění prací je nutné, aby pracovníci používali dostatečné ochranné pracovní pomůcky a to zejména:
ochranné brýle, ochranný pracovní oděv, přilbu, rukavice, vhodnou pevnou pracovní obuv nejlépe s ocelovou špicí. V případě provádění prací, které to vyžadují navíc respirátor, svářečské brýle nebo kuklu, chrániče sluchu, bezpečnostní reflexní vesty.

Poskytování první pomoci

Poskytnutí první – předlékařské pomoci je povinností každého z nás. Úkole

první pomoci spočívá v odstranění nebezpečí, které hrozí zdraví nebo životu při úrazech a zabránění dalším nežádoucím stavům postiženého. Správný způsob podání první pomoci vyžaduje alespoň základní znalosti o příslušných léčebných postupech tak, abychom při poskytnutí první pomoci postiženému spíše neublížili.

Zhotovitel zajistí, aby každý pracovník na stavbě byl schopen poskytnout první pomoc v případě nehody či havárie. Každý úraz bude zaznamenán do Stavebního deníku a řešen jako pracovní úraz.

Drobná zranění budou ošetřena pověřenou osobou s použitím lékárničky, která bude umístěna na snadno dostupném místě a všichni pracovníci budou seznámeni s touto skutečností.

Obsah lékárničky první pomoci na stavbě

- 2 x Acylpyrin
- 2 x Paralen 10 tbl.
- 2 x Ibalgin 200 10 tbl.
- 1 x Septonex
- 10 x Hydrofilní gáza
- 1 x Krabička - polštářková náplast
- 1 x Spofaplast 2,5 cm x 1 m
- 1 x Hydrofilní obinadlo
- 1 x Škrťící pryžové obinadlo
- 1 x Trojcípý šátek
- 1 x Nůžky
- 1 x Pinzeta
- 1 x Zavírací špendlík
- 1 x Lékařské rukavice

- 1 x Sešit drobných úrazů
- 1 x Seznam obsahu lékárničky
- 1 x Evidence výdajů a doplňování lékárničky

5) Použité zdroje

Internet:

www.priprava-stavby.cz
www.hzscr.cz

Právní předpisy:

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

nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zaměřovala na práce vnitřní a dokončovací na rekonstruovaném objektu bývalé zvláštní školy s úmyslem zřízení domova pro seniory. Podrobně byly popsány technologické předpisy pro provádění podlahových konstrukcí. Následně byly zpracovány kapitoly zabývající se časovým harmonogramem výstavby s bilancí pracovníků, položkový rozpočet s výkazem výměr pro danou část objektu. Doplněno následně plánem bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kontrolními a zkušebními plány. Vytvořena situace staveniště s dopravními vztahy a prostorovou kompozicí. Při vytvoření bakalářské práce jsem čerpal z poznatků a znalostí získaných studiem na vysoké škole, samostudiem literatury a internetových stránek a z konzultací s mým vedoucím práce

Podklady a literatura

Odborné publikace:

VANĚK, Antonín. Moderní techniky dokončovacích prací ve stavebnictví. Praha : Sobotáles, 1995. 224 s.

VANĚK, Antonín. Strojní zařízení pro stavebnictví. Praha : Sobotáles, 1999. 304 s.

KOČÍ, Bohumil a kolektiv: Technologie pozemních staveb I, Technologie stavebních procesů, Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno, 1997.

MUSIL, František; HENKOVÁ, Svatava; NOVÁKOVÁ Drahomíra: Technologie pozemních staveb I. Návodů do cvičení: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno 1992.

MUSIL, František: Technologie staveb II. Příprava a realizace staveb: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno 2003.

BIELY, Boris: BW05 Realizace staveb: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno 2007.

ŠLANHOF, Jiří: BW52: Automatizace stavebně technologického projektování: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno 2008.

Zákony a nařízení vlády:

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

Nařízení vlády 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích a nebezpečí pádu z výšky nebo do hloubky.

ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě

ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost – kontrola přesnosti

ISO 9001, 9002, 9003 Systémy managementu jakosti

zákon č. 183/2006 sb. Stavební zákon

Normy související s danou problematikou:

ČSN 74 4505 (744505) Podlahy - Společná ustanovení

ČSN EN 14411 Stavební keramika

ČSN EN 12808-1-5 Spárovací hmoty

ČSN EN 1348 Malty a lepidla pro keramický obklad

ČSN 74 4505 (744505) Podlahy - Společná ustanovení

ČSN EN 548 (917861) Pružné podlahové krytiny - Specifikace pro jednobarevné a dekorativní linoleum

ČSN EN 1841 (668633) Lepidla - Metody zkoušení lepidel na podlahové krytiny a tapety - Stanovení rozměrových změn linolea při styku s lepidlem

ČSN 74 4505 (744505) Podlahy - Společná ustanovení

ČSN EN 13670-1 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 12350-2 Zkoušení čerstvého betonu

ČSN EN 12390-3 (731302) Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles

ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí

ČSN EN 12431 (727063) Tepelněizolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení tloušťky izolačních výrobků pro plovoucí podlahy

ČSN EN 13969 (727602) Hydroizolační pásy a fólie - Asfaltové pásy do izolace

proti vlhkosti a asfaltové pásy do izolace proti tlakové vodě
- Definice a charakteristiky

ČSN EN 998-1 (722401) Specifikace malt pro zdivo -

Část 1: Malt pro vnitřní a vnější omítky

ČSN EN 13279 (722486) Sádrová pojiva a sádrové malty pro vnitřní omítky

ČSN EN 1015-1-12 (722400) Zkušební metody malt pro zdivo

ČSN EN 13914-1 (733710) Navrhování, příprava a provádění vnějších
a vnitřních omítek - Část 1: Vnější omítky

ČSN EN 13914-2 (733710) Navrhování, příprava a provádění vnějších
a vnitřních omítek - Část 2: Příprava návrhu a základní postupy
pro vnitřní omítky

ČSN 73 3450 (733450) Obklady keramické a skleněné

ČSN EN 14411 Stavební keramika

ČSN EN 12808-1-5 Spárovací hmoty

ČSN 72 5149 Keramické obklady

ČSN EN ISO 10545 (725110) Keramické obkladové prvky - Část 1- 16

ČSN EN 1348 Malty a lepidla pro keramický obklad

ČSN EN 14353+A1 (723618) Kovové lišty a ozdobné profily pro použití
se sádrokartonovými deskami - Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14566+A1 (723616) Mechanické upevňovací prostředky pro systémy
ze sádrokartonových desek - Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 520+A1 (723611) Sádrokartonové desky - Definice, požadavky
a zkušební metody

ČSN EN 13963 (722495) Spárovací materiály pro sádrokartonové desky
- Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14496 (722492) Sádrová lepidla pro tepelně a zvukově izolační kompozitní
panely a sádrokartonové desky - Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 14195 (723612) Kovové konstrukční prvky pro sádrokartonové systémy
- Definice, požadavky a zkušební metody

ČSN EN 13950 (723609) Sádrokartonové tepelně a zvukově izolační kompozitní panely
- Definice, požadavky a zkušební metody

Seznam zkratek:

AD	autorský dozor
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BP	bakalářská práce
ČSN	česká státní norma
DN	jmenovitá světlost, z anglického výrazu <i>diameter nominal</i>
DPH	daň z přidané hodnoty
EN	evropská norma
HSV	hlavní stavební výroba
IS	inženýrské sítě
ISO	mezinárodní organizace pro standardizaci, z anglického <i>International Organization for Standardization</i>
Kč	koruna česká
KD	kontrolní dny
KZP	kontrolní zkušební plán
NBÚ	Národní bezpečnostní úřad
Nh	normohodina
NN	nízké napětí
NV	nařízení vlády
OOPP	ochranné osobní pracovní pomůcky
PD	projektová dokumentace
PE	polyethylen
PSV	přidružená stavební výroba
SD	stavební dělník
Sh	strojohodina
SKP	standartní klasifikace práce
SO	stavební objekt
STL	středotlaký plynovod
TD	technický dozor
TDI	technický dozor investora
TKČ	tisíc korun českých
TP	technologický předpis
TUV	teplá užitková voda
VN	vysoké napětí
VZT	vzduchotechnika
WC	toaleta, z anglického výrazu <i>water closet</i>
DIN	německá průmyslová norma, z německého <i>Deutsche Industrie Norm</i>