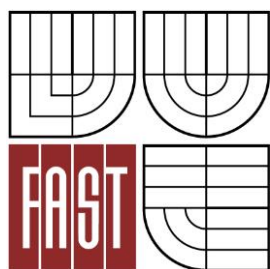




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

POLYFUNKČNÍ DŮM V DRSLAVICÍCH, PRÁCE VNITŘNÍ A DOKONČOVACÍ

MULTIFUNCTIONAL BUILDING IN DRSLAVICE, INTERIOR AND FINISHING WORK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je řešení technologické etapy vnitřních a dokončovacích prací na objektu Polyfunkčního domu v obci Drslavice. Tato práce se zaměřuje na provádění vrstev podlahových konstrukcí. Jedná se o novostavbu, které bude sloužit jako sportovní hala s restaurací. Bakalářská práce obsahuje technickou zprávu, technologický předpis, výkaz výměr, řešení organizace výstavby, návrh strojní sestavy, kontrolní zkušební plán, bezpečnost práce a časový plán.

Klíčová slova

Podlahy, hydroizolace, tepelná izolace, separační vrstva, anhydritový potěr, cementový potěr, kari síť, linoleum, keramická dlažba, kontrolní a zkušební plán, bezpečnost prací, návrh strojní sestavy, zařízení staveniště.

Abstract

The subject of the bachelor thesis is a solution of the technological phase of the internal and finishing works of the premises of the multifunctional building in the village Drslavice. This work focuses on the implementation of layers of floor structures. It is about a new building which is going to serve as a sports hall with a restaurant. The bachelor thesis contains a technical report, technological specification, a statement of measurements, a solution of an organization of building, a mechanical composition, a control and testing plan, occupational safety and a time schedule.

Keywords

flooring, waterproofing, thermal insulation, a separation layer, anhydrite coating, cement coating, linoleum, ceramic floor tiling, a control and testing plan, occupational safety, a mechanical composition, site equipment.

Bibliografická citace VŠKP

Roman Věrný *Polyfunkční dům v Drslavicích, práce vnitřní a dokončovací*. Brno, 2014. 107 s., 8 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie, mechanizace a řízení staveb. Vedoucí práce Ing. Mgr. Jiří Šlanhof, Ph.D.

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat svému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Mgr. Jiřímu Šlanhofovi, Ph. D. za jeho podporu a odborné rady při vedení této práce.

Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Miroslavu Poláškoví za poskytnutí části projektové dokumentace stavby Polyfunkčního domu v Drslavicích.

Dále bych chtěl poděkovat svým rodičům, kteří mě při studiu podporovali psychicky, ale hlavně finančně.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat svým přátelům a také přítelkyni, za velkou podporu a toleranci při vypracovávání.

OBSAH

1. Úvod	14
2. Technická zpráva řešeného objektu	15
2.1 Popis území stavby	16
2.2 Celkový popis stavby	17
2.3 Připojení na technickou infrastrukturu	26
2.4 Dopravní řešení	26
2.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	27
2.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	27
2.7 Ochrana obyvatelstva	28
2.8 Zásady organizace výstavby	28
2.9 Použité zdroje	31
3. Situace stavby se širšími vztahy dopravních tras	32
3.1 Situace stavby	33
3.2 Širší vztahy dopravních tras	33
3.3 Použité zdroje	36
4. Technologický předpis pro provádění podlah	37
4.1 Obecné informace	38
4.1.1 O objektu	38
4.1.2 O procesu	39
4.2 Výpis materiálu	40
4.2.1 Materiál	40
4.2.2 Doprava	45
4.2.3 Skladování	46
4.3 Převzetí pracoviště	47
4.3.1 Připravenost staveniště	47

4.3.2 Připravenost stavby	47
4.4 Pracovní podmínky	47
4.4.1 Klimatické podmínky	47
4.4.2 Vybavení staveniště	48
4.4.3 Instruktaž o BOZP	48
4.5 Personální obsazení	48
4.6 Stroje a mechanismy	49
4.6.1 Hlavní stavební stroje	49
4.6.2 Drobné stroje, nářadí	50
4.6.3 Ruční nářadí	50
4.6.4 Ochranné pomůcky	50
4.7 Pracovní postup	51
4.8 Jakost a kvalita	54
4.9 BOZP	55
4.10 Ekologie	55
4.11 Použité zdroje	56
5. Návrh strojní sestavy pro podlahy	58
5.1 Popis stavby	59
5.2 Hlavní stavební stroje	60
5.3 Drobné stroje, nářadí	64
5.4 Ruční nářadí	68
5.5 Ochranné pomůcky	69
5.6 Použité zdroje	70
6. Technická zpráva zařízení staveniště	71
6.1 Obecné informace	72
6.2 Obecná charakteristika stavby	72
6.3 Charakteristika staveniště	73

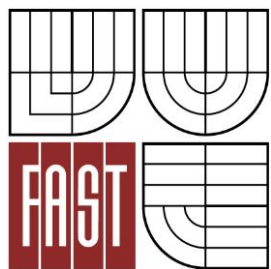
6.4 Objekty potřebné pro zařízení staveniště	74
7. Položkový rozpočet s výkazem výměr pro podlahy	82
8. Kvalitativní požadavky pro podlahy a jejich zajištění	90
8.1 Vstupní kontroly	91
8.2 Mezioperační kontroly	93
8.3 Výstupní kontroly	95
9. Bezpečnost práce řešené technologické etapy	97
9.1 Obecné požadavky	98
9.2 Dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.	98
9.3 Dle nařízení vlády č. 362/2005 Sb.	102
9.4 Způsob hlášení mimořádných událostí	103
9.5 Zásady požární ochrany	104
10. Závěr	105
11. Seznam příloh	106
12. Seznam obrázků	106

ÚVOD

Ve své bakalářské práci se zabývám etapou vnitřních a dokončovacích prací Polyfunkčního domu v obci Drslavicích a to konkrétně řešením zařízením staveniště, řešením organizace výstavby, výkazem výměr s položkovým rozpočtem, časovým harmonogramem, návrhem strojní sestavy, kontrolním a zkušebním plánem, bezpečností prací a technologickým předpisem, který je orientován na provádění jednotlivých vrstev podlahových konstrukcí. Skladby podlah jsou navrženy s ohledem na způsob využití místností. V technologickém předpisu se zabývám dvěma skladbami podlah. V první tvoří nášlapnou vrstvu linoleum, které je lepeno na anhydritový litý potěr a ve druhé je to keramická dlažba kladená na roznášecí vrstvu z cementového litého potěru.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

1. Popis území stavby

1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek pro Polyfunkční dům se nachází ve středu obce na jejím severním okraji. Vlastníkem stavebního pozemku je obec Drslavice se zastoupením starosty Rostislava Mihla. Severní průčelí je navrženo jako vstupní a odtud je situován i příjezd z ulice U školky. Z jižní strany je budova vzdálena 2,5 m od sousední pekárny na parcele č. 28/2 a 27/3. Z východní strany je vzdálenost od hranice 2,93 m (od parcely č. 36/1 a 26/2) a ze západní strany od parcely č. 39/1 2,24 m. Výměra stavebního pozemku je 4996 m² a rozměry stavby jsou 32 x 23,2 m. Stavební pozemek má vyřešeny přípojky na veřejné sítě a není poddolován.

1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Staveniště a jeho okolí bylo výškopisně a polohopisně zaměřeno geodetickou firmou GEOMMA s.r.o. Uherský Brod. Výsledky byly předány v digitální formě a použity pro vypracování celkové situace stavby. Zaměřeny jsou v systému JTSK, výškově BPV. Další průzkumy nejsou známy.

1.3 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Týká se pouze ochranných pásem inženýrských sítí vedených podzemí, které však nebudou stavbou dotčeny. Na stavebním pozemku nebyla zjištěna žádná jiná ochranná a bezpečnostní pásma.

1.4 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Lokalita stavebního pozemku se nenachází v poddolovaném, seizmicky ohrožovaném území. Lokalita se nenachází v oblasti ohrožované záplavami ani s výskytem nerostných surovin.

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

Realizovaná stavba nemá žádný nepříznivý vliv na okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry v území nebudou měněny..

1.6 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební pozemek je zemědělsky využívaná plocha bez jakýchkoliv dřevin a jiných objektů. Proto není nutné provádět žádné asanace, demolice či kácení.

1.7 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/ trvalé)

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

1.8 Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Polyfunkční dům bude napojen na stávající dopravní infrastrukturu novou příjezdovou komunikací na severní hranici pozemku. Na této zbudované komunikaci budou vybudována potřebná parkovací místa. Technická infrastruktura je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: elektro vedení NN, telekomunikační sítě, STL plynovod, kanalizace a vodovod.

1.9 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice, věcné a časové vazby.

2. Celkový popis stavby

2.1 Účel užívání stavby

Stavba Polyfunkčního domu je jednopodlažní, částečně podsklepený objekt. Tento objekt je rozdělen na dva trakty. Jižní trakt bude plnit funkci sportovně-kulturního

halového prostoru o výměře 479,2 m² a celkové maximální kapacitě 150 osob. V severním traktu bude umístěno restaurační zařízení.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba je navržena s ohledem na územní plán, přístupové komunikace a orientaci světových stran. Architektonické řešení bylo navrženo s ohledem na stávající okolní zástavbu a nutnou velikost zastavěné plochy (669 m²), která s ohledem na výšku hřebene hlavní střechy (8,86, resp. 6,15 m) bude novou dominantou obce. Polyfunkční dům je koncipován jako přízemní, částečně podsklepený objekt. Půdorys objektu je 32 x 23,2 m a je podélně rozdělen na dva trakty. Severní trakt má světlou šířku 10 m a je zastřešen pultovou střechou se sklonem 15 stupňů. Jižní trakt má světlou šířku 15 m, střechu tvoří vazníková konstrukce se spádem rovněž 15 stupňů. Pro velký rozměr vstupního průčelí byla fasáda vertikálně rozdělena třemi pravidelnými segmenty, z nichž levý a pravý krajní tvoří vstupy do budovy a střední je imitován barevně odlišenou fasádou (fasádní pásy). Toto rozdělení se promítá jak v úrovni členění jižní fasády, tak i severní.

Vzhledem k nevýhodné orientaci jižního průčelí je velikost oken v této fasádě omezena na nutné minimum, aby se prostor velkého sálu v létě nepřehříval. Větší okna byla navržena ze severní strany nad hřebenem severní střechy. Barevné řešení fasády je patrné z výkresů pohledů. Okna jsou navržena plastová v barvě dřeva (teak z vnější strany) a bílá zevnitř.

2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Budova splňuje veškeré požadavky zadavatele na kulturní a sportovní využití občanů obce a umístění těchto aktivit do jednoho objektu.

Z dispozičního řešení je patrné, že je zde 02 Velký sál umožňující většinu sálových sportů, 01 Foyer s prostorem šaten pro odkládání svršků až pro 100 osob. Hlavní část severního traktu zabírají prostory restaurace a to konkrétně 03 Salonek s výčepem a 04 Nekuřácký salonek. Na tyto dva salonky dále navazují 05 Kuchyň, 06 Šatna personálu s přilehlým WC, 07 Sklad. Z prostoru Foyeru je dále přístupno 08 Úklid, 09 WC Ženy, 10 WC Muži, 16 WC v bezbariérovém řešení pro imobilní občany a 17 Strojovna.

Dominantou jižního traktu je 02 Velký sál umožňující většinu sálových sportů a na něj připojenou 11 Šatnu účinkujících s místností 12 Sociální zařízení, která může složit jednak pro představitele kulturních produkcí, nebo pro převlékání sportovců. Dále je na Velký sál napojena místnost 13 Sklad vybavení.

V jihozápadním rohu stavby byl navržen nový vstup do podzemního podlaží (14), ve kterém je umístěna stávající studna.

Z hlediska shromáždění většího počtu osob a požárních únikových cest má hlavní sál 3 východy: 1. hlavní halou, 2. východní stěnou a 3. z jižního průčelí. Ze salonku lze vyjít vlastním vchodem ze severní strany budovy.

2.4 *Bezbariérové užívání stavby*

Budova Polyfunkčního domu je přízemní stavbou a bude veřejně přístupná, tudíž je vstup do přízemí řešen jako bezbariérový. Pozvolným přechodem z komunikace (-0,150) do úrovně podlahy vstupu +-0,000. V budově bude vybudováno WC v bezbariérovém řešení pro imobilní občany.

2.5 *Bezpečnost při užívání stavby*

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

2.6 *Základní technický popis staveb*

Budova je navržena jako jednopodlažní částečně podsklepený zděný objekt.

Základy, výkopy

Geologický průzkum neprokázal nutnost pilotáže, či základové desky, proto je objekt založen na železobetonových základových pasech šířky 600-800 mm a hloubky 1500 mm. V jihozápadní části jsou součástí základů obvodové železobetonové stěny podzemního podlaží.

Stěnové konstrukce a příčky

Obvodové konstrukce jsou navrženy z keramických pálených tvárnic Heluz Plus 44 tloušťky 440 mm ($U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$), kladené na zdící pěnu Heluz. Příčky budou realizovány z keramických pálených tvárnic Heluz 17,5 ($U= 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$), Heluz 14 ($U= 1,33 \text{ W/m}^2\text{K}$) a Heluz 11,5 ($U= 1,51 \text{ W/m}^2\text{K}$)

Vodorovné konstrukce – stropy

Nad vstupním traktem jsou uvažovány lehké stropy ze zavěšených sádrokartonových podhledů s tepelnou izolací. Nad hlavním sálem, kde je rozpon 12m, bude stropní podhled kopírovat horní plochu vazníků (materiál SDK obklad). Nad vestavbou šatny bude realizován lehký zavěšený sádrokartonový stropní podhled bez tepelné izolace. Nad vestavbou sociálního zařízení (12), skladem vybavení (13) a vstupem ke studni (14) bude pevný strop realizován z keramických tvárnic MIAKO tloušťky 250 mm.

Střecha

Konstrukce střechy je tvořena ze dvou pultových ploch. Severní trakt má světlou šířku 10 m a je zastřešen pultovou střechou se sklonem 15 stupňů z vazníků spojovaných styčnickovými deskami GANG NAIL. Trakt hlavního sálu, který má světlou šířku 15 m, tvoří vazníková konstrukce z dřevěných lepených vazníků. Výška nejvyššího hřebene je +8,86 m, hřeben vstupní části má výšku +6,15 m. Střešní plochy předsazeného vstupu a dělicích sekcí jsou přetaženy přes zdivo zádveří.

Střešní krytina je s ohledem na sklony střech navržena lehká z měkčené PVC střešní folie červené barvy, kotvená na dřevěný celoplošný záklop. Oplechování bude provedeno z poplastovaného ocelového plechu ze standardní řady výrobce krytiny.

Okna a dveře

Vzhledem k nestabilnímu a nárazovému provozu Polyfunkčního domu jsou navržena plastová okna a vstupní dveře, které možné výkyvy teplot a vlhkostí lépe eliminují. Rámy oken a dveří budou barevně vyvedeny v imitaci dřeva, všechny vstupní dveře budou mít „panikové kování“ s ohledem na požární bezpečnost (požární úniky). Vnitřní dveře budou mít obložkové zárubně. Velké otvory-vstupy do bufetu budou opatřeny shrnovacími

(skládacími) příčkami. Protože hlavní sál je samostatným požárním úsekem, budou dveře mezi sálem a ostatními prostory protipožární.

Úpravy povrchů

Vnitřní úpravy jsou provedeny z vápenocementové hladké omítky s malbou. Pro sociální zařízení bude použito keramických obkladů stěn a ve velkém sále je z hlediska bezpečnosti sportovců navržen dřevěný obklad do výšky 2m.

Vnější úprava fasády je řešena hladkou fasádní omítkou a kombinací akrylátových fasádních barev.

Sokl bude do výšky 300 mm obložen fasádními pásky červené barvy.

Podbití střešních rovin bude provedeno z cementotřískových desek CETRIS tloušťky 10 mm a opatřeno nátěrem světle šedé barvy.

Tepelné izolace

Tepelné izolace podhledových konstrukcí budou navrženy z izolačních rohoží tloušťky min. 200 mm (kamenná vlna, skelné vlákna), stejně jako zateplení stropu nad vstupním traktem.

Vytápění

Vzhledem k nepravidelnému provozování objektu je navržena varianta otopných těles ústředního vytápění ve vstupním traktu a malém sále. Topné medium bude zemní plyn, kotel bude zavěšen v úklidové místnosti. Předpokládá se kondenzační plynový kotel s výkonem 25 kW s odtahem spalin do komína. Hlavní sál se bude vytápět výkonnými plynovými halovými topidly (2 x 25 KW).

Komunikace

Stávající navržená z ulice U školky, kolmé stání pro 9 osob, zbylé parkovací místa v dosahu 300 m.

Oplocení

Oplocení je navrženo z ocelových sloupků a poplastovaného drátěného pletiva výšky 1800 mm. Ze západní strany v místě sjezdu z místní komunikace bude ocelová brána šířky 5m a z východní strany směrem na sousední pozemek ocelová branka šířky 2,5 m. Pro splnění podmínek stanovených v územním řízení bude z východní strany areálu Polyfunkčního domu vybudována ochranná zeď jako neprůhledné oplocení. Tato bude z omítnutého cihelného zdiva výšky 2 m a tloušťky 250 mm, záhlaví bude ukončeno plotovou prefabrikovanou stříškou.

Podlahy

Rozhodujícím aspektem použitých materiálů pro provádění podlah je účel využívání místnosti.

Skladba podlahy č.1:

- a. Nosnou konstrukci podlah tvoří železobetonová základová deska o tloušťce 100 mm beton C 16/20, vyztužená kari sítí 150/150/6, pod kterým se nachází hutněná štěrkopísková vrstva.
- b. Na tuto nosnou konstrukci bude celoplošně nanesen vodorovný penetrační nátěr ALP, na který budou celoplošně přitaveny 2 vrstvy hydroizolačních asfaltových pásů. První vrstva je tvořena asfaltovým pásem Bitagit 40 mineral a druhou vrstvu tvoří asfaltový pás Elastek 40 special mineral.
- c. Dále bude položena tepelná izolace z pěnového polystyrenu EXTRAPOR 150 S o tloušťce 100 mm.
- d. Jako separační vrstva bude použita PE folie Baunit
- e. Pro dilataci kolem stěn bude použita okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm
- f. Roznášecí vrstvu bude tvořit samonivelační anhydritová potěr Anhylevel o tloušťce 50 mm.
- g. Na tuto roznášecí vrstvu bude pomocí Chemoprenu lepeno linoleum Granette PUR tloušťky 2,5 mm.

Skladba podlahy č.2:

- a. Nosnou konstrukci podlah tvoří železobetonová základová deska o tloušťce 100 mm beton C 16/20, vyztužená kari sítí 150/150/6, pod kterým se nachází hutněná štěrkopísková vrstva.
- b. Na tuto nosnou konstrukci bude celoplošně nanesen vodorovný penetrační nátěr ALP, na který budou celoplošně přitaveny 2 vrstvy hydroizolačních asfaltových pásů. První vrstva je tvořena asfaltovým pásem Bitagit 40 mineral a druhou vrstvu tvoří asfaltový pás Elastek 40 special mineral.
- c. Dále bude položena tepelná izolace z pěnového polystyrenu EXTRAPOR 150 S o tloušťce 100 mm.
- d. Jako separační vrstva bude použita PE folie Baunit
- e. Dále budou použity pro dilataci kolem stěn bude použita okrajová dilatační páska PE standart 100/5 mm.
- f. Roznášecí vrstvu bude tvořit samonivelační cementový potěr Cemflow o tloušťce 50 mm
- g. Na tuto roznášecí vrstvu bude kladena do tmele keramická dlažba Taurus Granit a Color Two.

Skladba č.3

- a. Nosnou konstrukci podlah tvoří železobetonová základová deska o tloušťce 100 mm beton C 16/20, vyztužená kari sítí 150/150/6, pod kterým se nachází hutněná štěrkopísková vrstva.
- b. Na tuto nosnou konstrukci bude celoplošně nanesen vodorovný penetrační nátěr ALP, na který budou celoplošně přitaveny 2 vrstvy hydroizolačních asfaltových pásů. První vrstva je tvořena asfaltovým pásem Bitagit 40 mineral a druhou vrstvu tvoří asfaltový pás Elastek 40 special mineral.
- c. Dále budou rozmístěny podkladní špalíky s vyrovnávacími plastovými klínky, které ponesou konstrukci trojitého roštu.
- d. Mezi tuto konstrukci bude postupně vkládána tepelná izolace z minerální vlny o tloušťce 50 mm.
- e. Jako separační vrstva bude použita PE folie Baunit
- f. Na separační folii bude položen záklop z vodovzdorné překližky.

- g. Jako nášlapná sportovní vrstva bude použito sportovní PVC Omnisport Speed Level

2.7 Technická a technologická zařízení. Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

Objekt bude napojen přípojkou NN z rozvodů ulice U školky, nutná přeložka přípojky do pekárny Javor a posílení sítě trafostanicí na severním okraji obce. Přípojka vody je realizována ze stávajícího rozvodného řádu PVC DN 90 mm v ulici U školky, délka přípojky činí 3 m a je ukončena v plastové vodoměrné šachtě 900x1200 mm. Přípojka plynu je napojena stávající přívodem STL DN 63 v ulici U školky, regulátor a plynoměr bude umístěn v oplocení na hranici pozemku. Materiál přípojky navržen PE DN 32 mm, vnitřní rozvod bude z materiálu PE DN 75 mm. Přípojka splaškové kanalizace bude vyústěna do nově zbudované jímky na vyvážení. Přípojka dešťové kanalizace potrubím PVC 200 mm je napojena do přilehlé dvorní vpusti vedle pekařství Javor. Do přípojky bude nově zaústěno výtlačné potrubí PVC DN 63 z přepadu studny, která bude snížena o 1,5 m.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení. Posouzení technických podmínek požární ochrany

Požární bezpečnost není řešena v rámci bakalářské práce. Bude vypracována samostatná požární zpráva.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi. Kritéria tepelně technického hodnocení.

Hospodaření s energiemi není předmětem bakalářské práce.

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Stavba svým provozem neovlivní životní prostředí (vytápění zemním plynem, likvidace splaškových vod vyvážením jímky na ČOV Uherský Brod), studna JEDNOTY bude zachována v plném provozu a pravidelně čištěna a dezinfikována.

Stavba je navržena souladu s hygienickými předpisy EN a směrnicemi a v souladu s TP na výstavbu, jsou dodrženy prostorové požadavky na uspořádání prostorů, světlosti a objemy místností, velikosti a počet sociálních zařízení.

Vytápění předního traktu (zázemí, malý sál) je ústřední teplovodní s tepelným spádem 80/60 C s nuceným oběhem, výměna tepla probíhá v ocelových radiátorech zásobovaných TUV z plynového kotle, který je umístěn v úklidové místnosti. Vytápění velkého sálu je zajištěno plynovými halovými topidly o výkonu 2 x 25W. Větrání místností v budově je jak přirozené (okny), tak nucené – vzduchotechnickou jednotkou s rozvody. Osvětlení je zajištěno okny jak v budově, tak i v provozu, doplněno umělými zdroji. V případě výpadku elektrické energie budou automaticky spuštěna nouzová světla. Sociální zařízení je navrženo v souladu s požadavky evropských norem, v dostatečném počtu kabin včetně kabin pro imobilní osoby a samostatného WC pro personál restaurace. Podlahy i obklady stěn v těchto prostorách jsou z keramického materiálu s možností dobré údržby (omývání).

2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.

Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

Radonový průzkum prozatím nebyl proveden. Výskyt radonu se nepředpokládá. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá. Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena. Není potřeba řešit zvláštní ochranu budoucích vnitřních prostor objektu před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku. Stavbou nevznikají nová protipovodňová opatření.

Stavba bude mít pasivní zabezpečení vchodových dveří zámky (ochranné mříže), za bezpečné uzamčení bude zodpovídat pověřená osoba obce. Na začátku příjezdové komunikace bude osazena brána, a na chodníku kolem budovy bude namontována branka, která zabrání nežádoucímu pohybu osob za budovou. Podél příjezdové komunikace bude vybudován zděný plot (z východní strany) z cihelného zdiva, který ochrání před nežádoucím vstupem na soukromé pozemky. Na základě požadavků JEDNOTY Uherský Ostroh nebude možný přístup osob z jižní strany (zásobovacím

koridorem pekárny) ani povolen pohyb osob v tomto prostoru (viz oplocení). Přístup ke studni budou mít jenom pověřené osoby vlastníkem pozemku.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

PŘÍPOJKA NN – z rozvodů ulice U školky, nutná přeložka přípojky do pekárny Javor a posílení sítě trafostanicí na severním okraji obce.

PŘÍPOJKA VODY PE 5/4' – ze stávajícího rozvodného řadu PVC DN 90 mm v ulici U školky, délka přípojky 3 m, ukončení v plastové vodoměrné šachtě 900x1200 mm

PŘÍPOJKA PLYNU – ze stávajícího přívodu STL DN 63 v ulici U školky, regulátor a plynoměr umístěn v oplocení na hranici pozemku p.č. 26/3 (oplocení zahrady školky). Materiál přípojky je navržen PE DN 32 mm, vnitřní rozvod bude z materiálu PE DN 75 mm.

PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE – nová jímka na vyvážení

PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE – PVC potrubím DN 200 mm do přilehlé dvorní vpusti vedle pekařství Javor. Do přípojky bude nově zaústěno výtlačné potrubí PVC DN 63 z přepadu studny, která bude snížena cca o 1,5 m.

4. Dopravní řešení

4.1 Popis dopravního řešení

Dopravní řešení a napojení na komunikaci je stávající.

4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Polyfunkční dům bude napojen na již schválenou infrastrukturu. Navržena příjezdová komunikace ze severní strany objektu.

4.3 Doprava v klidu

Byl proveden výpočet potřeby parkovacích stání dle ČSN 73 6110. Bylo vypočteno 46 stání, 9 míst pro stání bude vybudováno přímo u objektu (severní příjezdová komunikace), ostatní v okruhu 300 m od objektu.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Úpravy vegetace a souvisejících terénních úprav budou řešeny po dokončení veškerých stavebních prací. Plochy pro založení zeleně budou vyčištěny od stavebního odpadu, případné zbytky trávníku a plevelů. Zatrávněné plochy, které byly výstavbou zničeny, budou obnoveny, Kolem celé stavby bude vybudován chodník.

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

6.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Likvidace odpadů bude prováděna v rámci platných předpisů o likvidaci odpadů. Musí se respektovat požadavky na nakládání s odpady, které vzniknou při realizaci stavby.

Předpokládá se, že stavba nepřekročí platné hygienické normy na hluk a nařízení. Všechna dostupná opatření pro snížení hlučnosti a zejména prašnosti budou prováděna během stavby (plachty, kropení, zohlednění technologií).

6.2 Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít žádný vliv na zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině. Na pozemku se nenachází žádné stromy. Není znám výskyt rostlin a živočichů, kteří by byli chráněni.

6.3 *Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000*

Na stavebním pozemku se nenachází chráněná území

6.4 *Návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA*

Zjišťování řízení a stanoviska EIA nebylo zjišťováno.

6.5 *Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.*

Ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navrhována. Ochrana podle jiných právních předpisů nebyla řešena.

7. Ochrana obyvatelstva

Je splněna ochrana obyvatelstva z hlediska základních požadavků na stavební řešení stavby .

8. Zásady organizace výstavby

8.1 *Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění*

Veškerý potřebný stavební materiál, který bude na stavbu dovážěn, bude buď ihned zpracován, nebo uskladněn v dočasném skladišti materiálů. Potřeby a spotřeby jsou uvedeny ve výkazu výměr, který obsahuje výpis všech prací a materiálů potřebných k provádění.

8.2 *Odvodnění staveniště*

Stavba se nachází na rovinatém terénu s přirozeným odvodněním a nijak výrazně neovlivní odtokové poměry na pozemku.

8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Polyfunkční dům bude napojen na stávající dopravní infrastrukturu novou příjezdovou komunikací na severní hranici pozemku. Na této zbudované komunikaci budou vybudována potřebná parkovací místa.

PŘÍPOJKA NN – z rozvodů ulice U školky, nutná přeložka přípojky do pekárny Javor a posílení sítě trafostanic na severním okraji obce.

PŘÍPOJKA VODY PE 5/4' – ze stávajícího rozvodného řadu PVC DN 90 mm v ulici U školky, délka přípojky 3 m, ukončení v plastové vodoměrné šachtě 900x1200 mm

PŘÍPOJKA PLYNU – ze stávajícího přívodu STL DN 63 v ulici U školky, regulátor a plynoměr umístěn v oplocení na hranici pozemku p.č. 26/3 (oplocení zahrady školky). Materiál přípojky je navržen Pe DN 32 mm, vnitřní rozvod bude z materiálu PeDN 75 mm.

PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE – nová jímka na vyvážení

PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE – PVC potrubím DN 200 mm do přilehlé dvorní vpusti vedle pekařství Javor. Do přípojky bude nově zaústěno výtlačné potrubí PVC DN 63 z přepadu studny, která bude snížena cca o 1,5 m.

8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizovaná stavba nemá žádný nepříznivý vliv na okolní stavby a pozemky. Veškeré stavební práce budou prováděny tak, že neohrozí zájmy a práva vlastníků okolních pozemků.

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

Stavební pozemek je zemědělsky využívaná plocha bez jakýchkoliv dřevin a jiných objektů. Proto není nutné provádět žádné asanace, demolice či kácení.

8.6 Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Dočasné zábory pro staveniště, které budou využívány pro provoz stavby, budou po skončení veškerých prací uvedeny do původního stavu.

8.7 *Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace*

Při provádění prací bude vznikat odpad, který je nutno likvidovat. Odpad, který nebude možné na stavbě využít, bude zneškodněn oprávněnou firmou nebo odvezen na skládku odpadů.

8.8 *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Část zeminy vykopané při výkopu rýh základových pasů bude uskladněna na stavebním pozemku a použita při dokončovacích pracích a úpravách terénu. Zbytek zeminy bude odvezen na skládku.

8.9 *Ochrana životního prostředí*

Při výstavbě budou respektovány veškeré předpisy a nařízení, zejména stavebního zákona a prováděcích vyhlášek s ním souvisejících, předpisy o ochraně životního prostředí, vodního zákona, technické normy, hygienické předpisy a další zákony a vyhlášky.

Je nutné dodržet hlukové limity a nepřekročit povolenou prašnost. Musí být používány stroje, které jsou v dobrém technickém stavu, aby nedošlo k úniku škodlivých látek. Veškeré odpady musí být likvidovány dle platné legislativy. Nesmí dojít ke znečištění ovzduší.

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

Veškeré práce prováděné na staveništi musí být prováděny odborně. Musí být dodržovány všechny platné technické normy a bezpečnostní předpisy, které se procesem souvisí. Zejména nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákon 309/2006 Sb., který upravuje další požadavky bezpečnosti a ochrany.

8.11 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Úpravy pro bezbariérové užívání nejsou požadovány. Stavbou není dotčena žádná jiná stavba.

8.12 Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Výstavba bude probíhat za plného provozu, bez nutnosti uzavírky přilehlých pozemních komunikací. Bude označen pouze vjezd a výjezd ze staveniště, ostatní opatření upravující dopravní značení nejsou nutná.

8.13 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

8.14 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení stavby: 09/2012

Ukončení stavby: 12/2015

Hrubá stavba: 06/2013

9. Použité zdroje

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

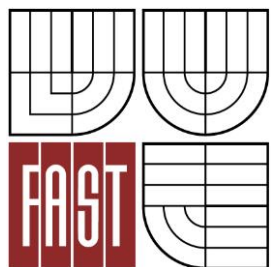
Bakalářské práce z minulých let

Poskytnutá projektová dokumentace stavby

www.mmr.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

SITUACE STAVBY SE ŠIRŠÍMI VZTAHY DOPRAVNÍCH TRAS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

1. Situace stavby

Stavby je umístěna ve středu obce na severním okraji, kde se nachází zóna schválená územně plánovací dokumentací pro plochy sportovního a kulturního vyžití. Jedná se o pozemky v majetku Obce. Jsou ohraničeny z jižní strany objektem pekárny Javor, ze severní strany zahradou mateřské školy a přilehlou místní komunikací. Ze západní a východní strany jsou parcely obklopeny soukromými zahradami rodinných domů. Stavební pozemek je toho času volný-zemědělsky využíván.

Stavba je navržena s ohledem na územní plán, přístupové komunikace a orientaci světových stran. Pozemek pč.29/6 na kterém se nachází stávající studna a který není majetkem Obce, bude stavbou zcela zastavěn za současným zachováním funkce studny včetně přístupu k ní a její údržby.

2. Širší vztahy dopravních tras

Ke stavbě vedou 2 příjezdové cesty, které je možno využívat současně. Ze severní strany bude vybudována příjezdová komunikace, která bude napojena na stávající ulici U Školky. Druhá příjezdová komunikace vede kolem místní Jednoty a pekařství Javor. Je v současné době využívána jako zásobovací cesta pro obchod a pekařství. Z důvodu stísněnosti obou příjezdových cest, budou muset větší stroje a automobily při opouštění staveniště couvat.



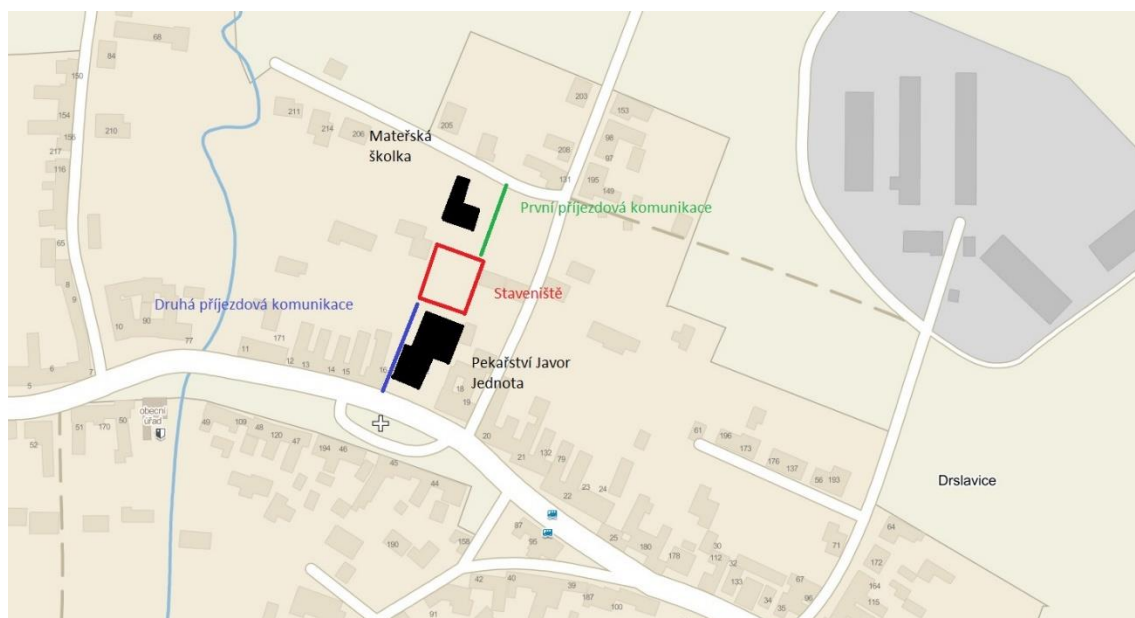
Obrázek 1 Poloha obce Drslavice



Obrázek 2 Poloha staveniště v obci Drslavice



Obrázek 3 Doprava směsí z betonárny v Uherském Brodě



Obrázek 4 Detail polohy staveniště a příjezdových komunikací

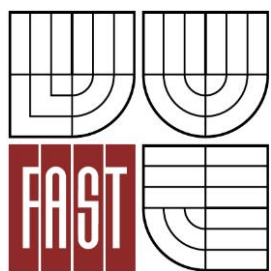
3. Použité zdroje

www.mapy.cz

Poskytnutá 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, MECHANIZATION AND CONSTRUCTION
MANAGEMENT

TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ PODLAH

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

1. OBECNÉ INFORMACE

1.1 O objektu:

- Název stavby: Polyfunkční dům Drslavice
- Místo stavby: Drslavice, U školky
- Kraj: Zlínský
- Zájmové území: k.ú. Drslavice
- Dotčené parcely: 27/1,27/2,27/4,28/1,28/3,29/4,29/5,29/6,227/2
- Charakter stavby: novostavba

- Konstrukce: Polyfunkční dům je navržen jako přízemní, částečně podsklepený objekt. Půdorys objektu je 32 x 23,2 m a je podélně rozdělen na dva trakty. Geologický průzkum neprokázal nutnost pilotáže, či základové desky, proto je stavba založena na železobetonových pasech šířky 600-800 mm a hloubky 1500 mm. V jihozápadní části jsou součástí základů obvodové železobetonové stěny podzemního podlaží, ve kterém je umístěna stávající studna. Konstruktivní systém je zděný. Nosné obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 44 mm na speciální maltu pro tenké spáry. Příčky budou z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 115 mm nebo 150 mm na speciální maltu pro tenké spáry. Nad vstupním traktem jsou uvažovány lehké stropy ze zavěšených sádrokartonových podhledů s tepelnou izolací. Nad hlavním sálem bude stropní podhled kopírovat horní plochu vazníků (materiál SDK obklad). Nad vestavbou šatny bude zavěšený sádrokartonový obklad bez tepelné izolace. Nad vestavbou sociálního zařízení, skladem a vstupem ke studni bude pevný strop z keramických tvárnic MIAKO tloušťky 250 mm. Střecha je tvořena ze dvou pultových ploch o sklonu 15 stupňů. Vstupní trakt bude zastřešen příhradovou konstrukcí ze sbíjených vazníků. Trakt hlavního sálu bude zastřešen konstrukcí s vazníků lepených. Střešní krytina je s ohledem na sklony střech navržena lehká z měkčené PVC folie, kotvená na dřevěný celoplošný záklop. Oplechování provedeno z poplastovaného ocelového plechu.

- | | | | |
|---|---------------------|------------------------|----------------------|
| - | Zastavěná plocha: | Budova: | 809,6 m ² |
| | | Příjezdová komunikace: | 477 m ² |
| | | Chodníky: | 118 m ² |
| - | Obestavěný prostor: | | 4996 m ² |
| - | Investor: | Obec Drslavice | |

Staveniště pro Polyfunkční dům se nachází ve středu obce na jejím severním okraji. Jedná se o pozemky obce, které jsou ohraničeny z jižní strany objektem pekárny Javor, ze severní strany zahradou mateřské školy a přilehlou místní komunikací. Ze západní a východní strany jdou parcely obklopeny soukromými zahradami rodinných domů.

1.2 O procesu:

Technologický předpis zpracovává etapu provádění všech vrstev podlah. Na rovný, čistý a suchý podkladní beton, budou v celé ploše nataveny těžké hydroizolační asfaltové pásy. Tyto pásy budou nataveny ve dvou vrstvách. Jako první vrstva bude použit asfaltový pás Bitagit 40 mineral. Druhou vrstvu tvoří asfaltový pás Elastek 40 special mineral. Na tuto hydroizolační vrstvu budou jako tepelná izolace vyskládány EPS desky tloušťky 100 mm. Jako separační vrstva mezi touto tepelnou izolací, cementovým a anhydritovým potěrem, bude položena PE folie. Kolem zdí bude připevněna okrajová dilatační páska PE Standart. Roznášecí vrstvu bude tvořit anhydritový a cementový potěr. Nášlapnou vrstvu bude tvořit keramická dlažba a PVC linoleum, navržená do jednotlivých místností na základě způsobu užívání a technických požadavků.

2. VÝPIS MATERIÁLU

2.1 Materiál

Skladba podlahy č.1:

Penetrační nátěr ALP asfaltový PARAMO

Asfaltový pás Bitagit 40 mineral a Elastek 40 special mineral.

Pěnového polystyrenu EXTRAPOR 150 S o tloušťce 100 mm.

PE folie Baunit

Okrajová dilatační páska PE standard 100/5 mm

Anhydritový potěr Anhylevel o tloušťce 50 mm.

Linoleum Granette PUR tloušťky 2,5 mm lepeno pomocí Chemoprenu.

Skladba podlahy č.2:

Penetrační nátěr ALP asfaltový PARAMO

Asfaltový pás Bitagit 40 mineral a Elastek 40 special mineral.

Pěnového polystyrenu EXTRAPOR 150 S o tloušťce 100 mm.

PE folie Baunit

Okrajová dilatační páska PE standard 100/5 mm

Cementový potěr Cemlevel o tloušťce 50 mm

Keramická dlažba Taurus Granit a Color Two

Penetrační nátěr ALP asfaltový PARAMO

Slouží k penetraci suchých a očištěných podkladů pod asfaltové izolační krytiny a izolace

Spotřeba: 0,3 kg/m²

Plocha: 320,05 m²

Spotřeba celkem: 96,02 kg

Poznámka: Kanystr je 9 kg

Potřebné množství: 11 kanystrů



Obrázek 5 Penetral ALP

Asfaltový pás Bitagit Al 40 mineral

Je hydroizolační pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL folie kaširovanou skleněnými vlákny. Určený pro izolaci spodní stavby plnící funkci izolace proti radonu. Výška role 1000 mm. Délka pásu 10 m. Tloušťka 4,0 mm.

Spotřeba:	role 10 m ²
Plocha:	335,29 m ²
Spotřeba celkem:	33,53 rolí
Potřebné množství:	34 rolí Bitagit



Obrázek 6 Bitagit Al 40 mineral

Asfaltový pás Elastek 40 special mineral

Je modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Používá se jako součást izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti, gravitační vodě i tlakové vodě. Výška role 1000 mm. Délka pásu 10 m. Tloušťka 4,0 mm.

Spotřeba:	Role 7,5 m ²
Plocha:	335,29 m ²
Spotřeba celkem:	44,71 rolí
Potřebné množství:	45 rolí Elastek



Obrázek 7 Elastek 40 special mineral

Pěnového polystyrenu EXTRAPOR 150 S Stabil

Izolační desky nové generace se zvýšeným tepelným odporem. Vhodné zejména pro podlahové konstrukce a konstrukce plochých střech se zvýšenými požadavky na pevnost v tlaku. Formát 1000x500 mm. Výška 100 mm. $U=0,030$ W/mK.

Spotřeba:	Balík 2,5 m ²
Plocha:	320,05 m ²
Spotřeba celkem:	128,02 balíků
Potřebné množství:	129 balíků



Obrázek 8 Extrapor 150 S Stabil

Baumit separační PE folie

Zesílená separační polyetylenová barevná folie tloušťky 100 µm.

Spotřeba:	1,05 m ² /m ²
Plocha:	320,05 m ²
Spotřeba celkem:	336,05 m ²
Poznámka:	Role 2x50 m
Potřebné množství:	3,36 role = 4 role



Obrázek 9 PE folie Baumit

Okrajová dilatační páska PE standard

Oddělení svislých konstrukcí od podlahových vrstev

Spotřeba:	Role 50 m
Potřeba:	276,26 m
Spotřeba celkem:	5,53 rolí
Potřebné množství:	6 rolí



Obrázek 10 Okrajová PE páska

Anhydritový potěr Anhylevel

Je použit v místnostech s nášlapnou vrstvou z linolea. Tloušťka roznášecí vrstvy z anhydritového potěru je 50 mm.

Spotřeba:	0,05 m ³ /m ²
Plocha:	77,03 m ²
Spotřeba celkem:	3,85 m ³



Obrázek 11 Anhylevel

Thomsit Chemoprén na podlahy

Vysoce kvalitní, mimořádně pevné kontaktní lepidlo, obsahující rozpouštědla. Vhodné pro lepení a podlepování PVC krytin a pásech a dílcích.

Spotřeba:	200 ml/m ²
Plocha:	77,03 m ²
Spotřeba celkem:	15,41 l
Poznámka:	Nádoby po 0,5l, 1l, 4,5l, 10l
Potřebné množství:	Po jedné nádobě 10l 4,5l, 1l



Obrázek 12 Thomsit Chemoprén

Linoleum Granette PUR

Vysoce kvalitní linoleum, které je vhodné zejména do prostor s větším požadavkem na odolnost. Šířka lamely 2 m. Tloušťka 2,5 mm. Délka pásu je variabilní.

Spotřeba:	1 m ² /m ²
Plocha:	84,73 m ²
Poznámka:	Lamely šířky 2 m
Spotřeba celkem:	42,37 m
Potřebné množství:	43 m



Obrázek 13 Granette PUR

Cementový potěr Cemlevel

Je použit v místnostech s nášlapnou vrstvou z keramických dlaždic. Tloušťka roznášecí vrstvy z cementového potěru je 50 mm.

Spotřeba:	0,05 m ³ /m ²
Plocha:	227,78 m ²
Spotřeba celkem:	11,39 m ³



Obrázek 14 Cemlevel

Penetrační nátěr pod dlažby Primer G

Penetrační nátěr na bázi syntetických pryskyřic ve vodní disperzi s velmi nízkým obsahem organických těkavých látek.

Spotřeba:	0,1 kg/m ²
Plocha:	227,78 m ²
Spotřeba celkem:	22,78 kg
Poznámka:	Kanystr je 25 kg
Potřebné množství:	1 kanystr



Obrázek 15 Primer G

Lepicí tmel Weber for flex

Mrazuvzdorný, jednosložkový tmel na bázi cementu pro lepení keramické dlažby.

Spotřeba:	4 kg/m ²
Plocha:	227,78 m ²
Spotřeba celkem:	911,12 kg
Poznámka:	Balení 25 kg
Potřebné množství:	36,45 = 37 balení



Obrázek 16 Weber for flex

Spárovací tmel Weber color comfort

Flexibilní spárovací tmel pro šíři 1-6 mm. Barva světle šedá

Spotřeba:	0,5 kg/m ²
Plocha:	227,78 m ²
Spotřeba celkem:	113,89 kg
Poznámka:	Balení 20,5 a 2 kg
Potřebné množství:	5 balení 20 kg, 1 balení 5 kg



Obrázek 17 Weber color comfort

Keramická dlažba Rako Color Two

Rozměr 30x30 mm. Tloušťka 8 mm. Barva šedá

Spotřeba:	11,11 ks/m ²
Plocha:	33,38 m ²
Spotřeba celkem:	370,85 ks
Poznámka:	Balení 10 ks
Potřebné množství:	38 balení

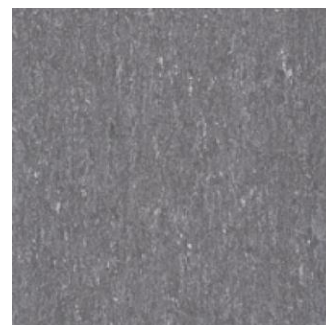


Obrázek 18 Rako Color Two

Keramická dlažba Taurus Granit

Rozměr 30x30 mm. Tloušťka 8 mm. Barva šedá

Spotřeba:	11,11 ks/m ²
Plocha:	205,79 m ²
Spotřeba celkem:	2286,33 ks
Poznámka:	Balení 10 ks
Potřebné množství:	229 balení



Obrázek 19 Taurus Granit

2.2 Doprava

2.2.1 Primární doprava

Cementový a anhydritový potěr bude dopravován na stavbu pomocí autodomíchávače Stetter C3 Basic Line z betonárny, která se nachází, v 5 kilometrů vzdáleném Uherském Brodě.

Palety s keramickou dlažbou budou na stavbu dovezeny nákladním automobilem Iveco ML130 s hydraulickou rukou. Tento nákladní automobil zajistí vyložení dovezeného materiálu na meziskládku.

Izolační polystyrenové desky, asfaltové pásy, lepící a spárovací tmely, separační folie, linolea a dalších drobných potřebných materiálů (popř. nářadí), bude na stavby dopraven pomocí nákladního automobilu Iveco 75E18 se skříňovým prostorem.

Veškerý přepravovaný materiál by měl být dobře zajištěn proti poškození při přepravě. Asfaltové pásy by měly být přepravovány a později i skladovány ve vertikální poloze.

2.2.2 Sekundární doprava

K přesunu cementového a anhydritového potěru k místu uložení bude složit čerpadlo na tekuté potěry a lité podlahy Filamos V3. Toto čerpadlo bude vybavenou dostatečně dlouhou dopravní hadicí, jelikož lití cementového potěru a bude probíhat i v méně přístupných místech.

Všechn ostatní materiál, který bude vyskládněn na meziskládce, bude na potřebná místa přemísťován ručně dělníky.

2.3 Skladování

Hydroizolační asfaltové pásy budou skladovány ve vertikální poloze v místnosti č. 03. Budou naskládány vedle sebe a opřeny o zeď této místnosti.

Izolační tepelné desky EXTRAPOR, budou uskladněny na paletách v místnosti č. 02, kde nebudou nijak překážet při provádění zadané etapy.

Keramické dlaždice přepravované na paletách budou dělníky přeneseny do místnosti č. 02, kde budou skládány na jinou paletu. Naskladněná paleta s keramickou dlažbou bude obalena PE folií, aby se předešlo poškození.

Linoleum a PE folie budou skladovány v místnosti č. 02. Měly by být uloženy ve vertikální pozici, stejně jako hydroizolace.

Lepidla, tmely, penetrace a všechny ostatní doplňkový materiál bude uskladněn v přistavené uzamykatelné skladovací buňce.

3. PŘEVZETÍ PRACOVISTĚ

3.1 Přípravenost staveniště

Oplocení celého staveniště je realizováno mobilním plotem s drátěným pletivem výšky 2m. Na severní straně staveniště je oplocení přerušeno z důvodu umístění posuvné brány se zámkem, aby se zamezilo vstupu nepovolaným osobám. Tato brána bude sloužit pro vjezd na staveniště. Pro etapu provádění podlah musí být vymezeny prostory pro sklady materiálu, buňky pro pracovníky, kancelář stavbyvedoucího a hygienické zázemí pro pracovníky. Jako další je nutné vymezit prostor pro stavební stroje, které jsou nutné pro provádění dané etapy včetně vymezení příjezdové komunikace. Musí být vyřešeno napojení na inženýrské sítě a zajištěn dobrý přístup k odběrným místům.

3.2 Přípravenost stavby

Při převzetí stavby musí být kompletně hotové všechny svislé konstrukce (nosné i nenosné), vodorovné stropní konstrukce, provedeno zastřešení budovy, osazeny zárubně dveří a okna, provedeny vnitřní omítky a veškeré instalační rozvody, které musí být odzkoušeny. Podkladní vrstva provedená z betonu musí být dostatečně pevná, suchá, čistá a rovná. Zkontrolují se veškeré další dosud provedené práce a také jejich soulad s projektovou dokumentací. Převzetí stavby provádí vedoucí čety, sepíše se protokol o převzetí stavby a bude proveden zápis do stavebního deníku.

4. PRACOVNÍ PODMÍNKY

4.1 Klimatické podmínky

Teplota vzduchu a podkladu by neměla klesnout pod 5°C. Při nižších teplotách se nesmí užívat lepicí hmoty a penetrace. Teplota při lití anhydritové směsi by se měla pohybovat mezi 5 – 30°C. Nižší teploty zpomalují proces tuhnutí a vysoké zase mohou zapříčinit rychlé vyschnutí a tím i popraskání anhydritové podlahy. Během prací se

doporučuje všechny místnosti větrat. Hydroizolace z asfaltových pásů by se neměly provádět při teplotách nižších než doporučených, za deště, sněhu, námrazy nebo při silném větru. Teplota vzduchu, pásů i podkladu pro natavování pásů by neměla klesnout pod 5°C.

4.2 Vybavení staveniště

Příjezd na staveniště je umožněn uzamykatelnou branou na severní hranici pozemku, která je součástí oplocení staveniště o výšce 2m, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaným osobám na staveniště. Na staveništi bude umístěna kancelář stavbyvedoucího, šatna pro pracovníky, mobilní WC + sprcha a uzamykatelný kontejner pro skladování drobnějšího materiálu a pracovních pomůcek. Zbylý materiál bude skladován v již zbudovaném objektu. Kontejnery budou napojeny dočasnými přípojkami vodovodního potrubí, kanalizace a elektrické energie viz Výkres č. 1 Situace.

4.3 Instruktaž o BOZP

Všichni pracovníci musí být proškoleni o BOZP a PO. Dále musí být pracovníci seznámeni s provozem na stavbě. Pracovníci musí podepsat prohlášení o seznámení s danou problematikou. Každý pracovník musí být vybaven ochrannými pracovními pomůckami. O školení bude proveden zápis do stavebního deníku.

5. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ

U pracovníků je požadováno, aby byli kvalifikováni pro daný pracovní úkon. Při provádění všech pracovních prací dané technologické etapy musí být přítomen vedoucí čety.

Provedení hydroizolací a tepelných izolací

1x izolátor (vedoucí čety) – platná osvědčení o provádění izolačských prací, SOU + 5 let praxe

2x izolátor – proškolení o izolování spodní stavby, SOU

2x pomocník – proškolení o izolování spodní stavby

Provedení potěrů

1x betonář (vedoucí čty) – platná osvědčení o provádění betonářských prací, SOU + 5 let praxe

2x betonář – platná proškolení o provádění betonářských prací, SOU

2x pomocník – proškolení o provádění betonářských prací

Provádění nášlapné vrstvy z linolea

1x podlahář (vedoucí čty) – platná osvědčení o provádění podlahářských prací, SOU + 5 let praxe

1x podlahář – platná proškolení o provádění podlahářských prací, SOU

Provádění nášlapné vrstvy z keramické dlažby

1x pokladač (vedoucí čty) – platná osvědčení o provádění pokladačských prací, SOU + 5 let praxe

2x pokladač – platná proškolení o provádění pokladačských prací, SOU

2x pomocník – proškolení o provádění pokladačských prací

6. STROJE A MECHANISMY

6.1 Hlavní stavební stroje

Autodomíhávač Stetter C3 Basic Line AM 6 C

Čerpadlo na tekuté potěry a lité podlahy Filamos V3

Nákladní automobil IVECO ML130 s hydraulickou rukou

Nákladní automobil IVECO 75E18

6.2 Drobné stroje, nářadí

Průmyslový vysavač Hecht 8314

Míchadlo Rubi RUBIMIX 9 BL Plus

Bruska SCHWAMBORN ES 420S

Samonivelační Rotační laser FATMAX RL HW

Měřák vlhkosti na podlahy Janser CME4

Řezačka Scheppach FS 8500, na dlažbu a obklady

STORCH Ruční řezačka polystyrenu Hot Knife

6.3 Ruční nářadí

Ulamovací nůž, houba, hadr, stavební kbelík, stavební kolečko, smeták, gumová stěrka, ozubená stěrka, zednická lžíce, špachtle, ocelový kartáč, gumové hladítko, malířský váleček, gumová palička, vodováha, svinovací metr, tužka, provázek, lepicí páska, spárové kříže, kleště, ocelový úhelník, kladívko, posuvné měřítko, hořák, PB láhve, ocelová trubka, štětec, váleček s násadou, sponkovací kladívko.

6.4 Ochranné pomůcky

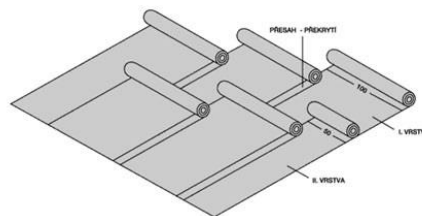
Pracovní ochranné rukavice, plastová ochranná přilba, pevná pracovní obuv s ocelovou špicí popř. holínky, pracovní oděv, reflexní vesta.

Stoje a mechanismy jsou podrobně řešeny v části: Návrh stojní sestavy

7. PRACOVNÍ POSTUP

7.1 Hydroizolace spodní stavby

Před samotným natavením asfaltových pásů je nutné zkontrolovat podkladní povrch. Rovinatost podkladu měříme 2 metrovou latí. Odchylka na 2 metrech by neměla přesáhnout 5 mm. Povrch betonu musí být dostatečně soudržný, bez hran a ostrých výstupků, musí být odstraněn veškerý prach, volné úlomky a další nečistoty. Povrch bude penetrován penetračním nátěrem ALP. Tento nátěr bude nanášen pomocí válečku za studena, rovnoměrně, aby nevznikaly louže. Všechny hydroizolační pásy musí být kladeny jedním směrem. Hydroizolaci tvoří dva pásy nad sebou, musí se tedy vůči sobě posunout o polovinu šířky tak, aby jednotlivé spoje nebyly nad sebou. Kladení probíhá na vazbu tak, aby čelní spoje byly vystřídány a styk bočního a čelního spoje měl tvar T. Pokud je hydroizolace tvořena více jak jedním hydroizolačním pásem, tak se pásy mezi sebou celoplošně natavují ručním



Obrázek 20 Schéma natavování pásů

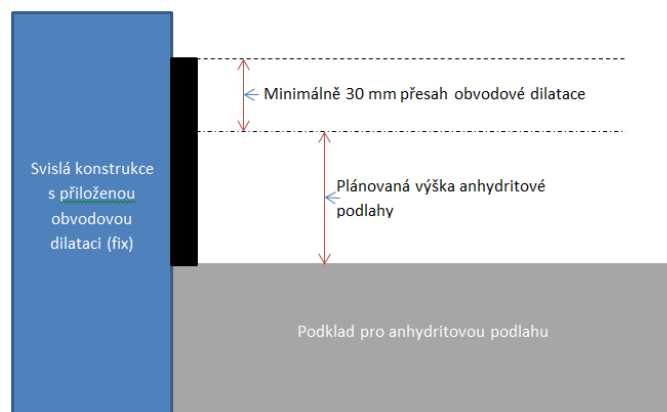
horákem. Při natavování se musí role pásu neustále rovnoměrně rozvíjet. Nahřátí by mělo být velmi intenzivní a přitom co nejkratší. Každý pás je vhodné nejprve rozvinout do správné polohy, pečlivě svinout jednu z polovin ke středu a natavit ji. Poté se svine druhá polovina a nataví se. Svinování je možné pomocí ocelové trubky průměru přibližně 60 mm a délky asi o 50 mm menší než je šířka role. Izolátér posouvá a přitlačuje natavovanou část role nohou. Díky ocelové trubce uprostřed role je pás dobře přitlačován až do konce. Spoje a překrytí je doporučeno natavovat až po natavení celé plochy pásu. Pásy klademe s překrytím minimálně 8 cm v podélném spoji a 10 až 12 cm v čelním spoji.

7.2 Provedení tepelné izolace

Pokládku tepelné izolace začínáme v rohu místnosti položením celé desky. Jednotlivé desky jsou k sobě kladeny na sraz tak, aby vznikaly co nejmenší mezery. Tam kde není možné položit celou desku, bude deska seřezána na požadovaný tvar pomocí ruční řezačky polystyrenu.

7.3 Provedení okrajové a separační folie

Okolo všech stěn, prostupů inženýrských sítí a dalších prostupujících konstrukcí bude přilepena okrajová dilatační páska PE standard, aby nedocházelo k přenosu akustických vln do svislých konstrukcí. Dále je touto páskou bráněno vzniku trhlin vlivem teplotních změn. Páska bude k svislým konstrukcím upevněna pomocí sponkovacího kladívka. V rozích musí být ukotveny tak, aby na přechodu nevzniklo úžlabí.



Obrázek 21 Detail provedení okrajové pásky

Na vrstvu z tepelně izolačních desek bude položena separační PE folie, která zabraňuje pronikání vlhkosti z roznášecí vrstvy do tepelné izolace. PE folie bude

vytažena do stejné výšky jako okrajová dilatační páska a bude přilepena oboustrannou samolepící páskou. Potěry na tuto separační vrstvu budou lity od nejvzdálenějších míst, proto je dobré tuto folii překládat proti směru ukládání potěrů, aby nedocházelo k zatékání pod separační folii.

7.4.1 Provedení anhydritového litého potěru

Před litím anhydritového potěru je nutné podklad zbavit všech nečistot, které by mohly vyplavat na povrch. Nastavení potřebné nivelety potěrové vrstvy se provádí pomocí laseru vyznačením váhorysu na stěnách a rozmístění nivelačních trojnožek maximální vzdálenosti 2 m od sebe, od kterého se poté bude odměřovat výška roznášecí anhydritové vrstvy. Potě je na stavbu dopravován autodomíchávačem, který bude čerpat směs do přistaveného stacionárního čerpadla na lité směsi. Před počátkem lití se určí tekutost směsi tzv. rozlivovou zkouškou. K dosažení předepsané konzistence lze na stavbě použít čistou vodu. Přidávání jakýchkoliv přísad na stavbě je nepřípustné. Po každém přidání čisté vody je nutné směs důkladně promíchat dle pravidla 1 min/1 m³ minimálně však 5 minut. Případné špatné promísení může výrazně ovlivnit konečnou kvalitu produktu. Na začátku čerpání je nutné zachytit vápenný kal, který je určený k rozjetí čerpadla. Potěr je nutné nalívat rovnoměrně z maximální výšky 20 cm od konce hadice do výšky vyznačených nivelačních šablon, které jsou rozmístěny s maximálně 2

metrovými rozestupy. Po nalití celé plochy anhydritového potěru následuje od vzdušnění a znivelování pomocí natřásacích latí. Tento proces probíhá ve třech krocích. Dva kolmé směry hutnění a třetí finální povrchové od vzdušnění a zarovnání potěru. Výhodné je hutnit směs v co nejčerstvějším stavu a v co nejmenších celcích. Pěnu, která vznikne na povrchu, se doporučuje stáhnout latěmi na jedno místo a odstranit. Deklarovaná rovinnost by měla být dosažena s maximální odchylkou 2 mm/2 m.

7.4.2 Broušení potěru a lepení linolea

Na povrchu potěru se může vytvořit odloučená vrstva, kterou je vhodné broušením odstranit. Broušení anhydritu je možné již po 48 hodinách po aplikaci brusku na lité potěry. Poté se musí zbroušená vrstva dobře vysát.

Před položení linolea je nutné změřit zbytkovou vlhkost potěru. Pro nepropustné podlahoviny je tato hodnota stanovena do 0,5%. Pásky linolea budou na místě uloženy rozprostřeny 48 hodin před samotnou pokládkou. Tím se předejde tvarové paměti materiálu a linoleum se ořeže tak, aby přesně sedělo na tvar místnosti. Kontaktní lepidlo Chemopren je rozprostřeno, těsně před odvíjejícím se linoleem, ozubovou stěrkou. Spoje jsou svařovány horkovzdušnou pistolí.

7.5.1 Provedení cementového litého potěru

Viz. Provedení anhydritového litého potěru. Jediným rozdílem při použití cementového litého potěru je nutnost dilatace ploch, které jsou větší než 35 m². Dilatace budou provedeny před samostatným litím a bude realizována PE páskou v místech provádění dilatačních spár podle projektové dokumentace. Větší místnosti budou rozděleny na celky o maximální velikosti 35 m². Páska bude také osazena ve všech dveřních otvorech. Až poté může být provedeno samotné lití cementového potěru.

7.5.2 Provedení nášlapné vrstvy z keramické dlažby

Na povrchu potěru se může vytvořit odloučená vrstva, kterou je vhodné broušením odstranit. Broušení cementového potěru je možné již po 7 dnech po aplikaci brusku na lité potěry. Poté se musí zbroušená vrstva dobře vysát. Nášlapnou vrstvu je možné provést až po úplném vyschnutí, což je 28 dní. V kbelíku si ručním míchadlem připravíme penetrační nátěr. Válečkem nanese penetrační nátěr pod dlažby Primer G, který necháme 2 hodiny vyschnout. Kladení keramické dlažby můžeme zahájit v okamžiku,

kdy zbytková vlhkost potěru nepřesahuje hodnotu 3%. Kladení bude probíhat podle kladečského plánu, který bude vytvořen před započítím prací. Bude vyznačen střed místnosti, od kterého se bude dlažba pokládat, aby bylo zajištěno, že dořezávané dlaždice budou v okrajích místností. V kbelíku si pomocí ruční míchačky připravíme lepící tmel, který se nanáší ozubovou stěrkou. Lepící tmel má dobu zpracování 2 hodiny, proto je vhodná postupná příprava lepící hmoty. Nanášení provádíme na plochu maximálně 1 m², aby nedocházelo k zatvrdnutí tmelu. Kladení se provádí mírným vtlačením do lepidlového lože a následného poklepání gumovou paličkou. Mezery mezi jednotlivými dlaždicemi zajistíme dilatačními křížky. Je nutné respektovat dilataci předchozí vrstvy. Proto vkládáme dilatační profily. Rovinatost kontrolujeme ve všech směrech. Před spárováním je nutné dilatační kříže vyjmout. Spárování mezer můžeme provádět 24 hodiny po položení keramické dlažby, až vytuhne lepící tmel. Připravenou spárovací hmotu zatřeme důkladně do spár gumovou stěrkou tak, aby byly zcela vyplněny. Zaspárované plochy očistíme houbou do 20 minut a nanesení.

8. JAKOST A KVALITA

8.1 Vstupní kontroly

Kontrola projektové dokumentace, převzetí pracoviště, kontrola materiálů a kontrola strojů a nástroj

8.2 Mezioperační kontroly

Kontrola klimatických podmínek, způsobilost pracovníků, strojů, penetrace podkladu, položení hydroizolace, položení tepelné izolace, položení separační folie, osazení okrajové pásky, uložení dilatačních lišt, kontrola potěrů, kontrola podkladů pod nášlapné vrstvy.

8.3 Výstupní kontroly

Kontrola provedení nášlapných vrstev, kontrola stavebního deníku a shody s projektovou dokumentací.

Jakost a kvalita je podrobně řešena v části: Kontrolní a zkušební plán

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

V průběhu provádění prací musí být dodrženy obecné podmínky pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví. Každý pracovník bude před zahájením prací proškolen a seznámen s technologickým postupem prováděných prací, zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při jejich provádění. Při pracích se budou dodržovat veškeré povinnosti plynoucí z těchto nařízení vlády:

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

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

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

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je podrobně řešena v části: BOZP

10. EKOLOGIE

S veškerým odpadem, který při pracích na stavbě vzniká, bude nakládáno dle platných zákonů a vyhlášek. Na stavbě budou umístěny odpadní kontejnery, do kterých bude veškerý odpad ukládán. Kontejnery budou na stavbu přivezeny firmou Rumpold UHB, s.r.o. se sídlem v Uherském Brodě, která zajišťuje svoz, přepravu a skladování odpadů z blízkého okolí Uherského Brodu.

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Všechny stroje musí mít splněny termíny revizních kontrol. Nepředpokládá se únik olejů a jiných ekologicky nebezpečných látek.

Ochrana ovzduší, půdy, spodních vod ani zeleně nebude ohrožena.

KÓD	NÁZEV	ZPŮSOB LIKVIDACE
17 01 01	Beton	Odvoz na skládku
17 04 05	Železo a ocel	Odvoz na skládku
20 01 01	Papír a lepenka	Odvoz na skládku
20 03 01	Směsný komunální odpad	Odvoz na skládku
17 01 03	Plasty	Odvoz na skládku
17 09 04	Směsný stavební odpad	Odvoz na skládku
17 01 02	Keramika	Odvoz na skládku

11. POUŽITÉ ZDROJE

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

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

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

Nařízení vlády 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků.

ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě

ČSN EN 13859 -1 Hydroizolační pásy a fólie – Definice a charakteristiky pásů a fólií podkladních pro pojistné hydroizolace

ČSN EN 13 813 Potěrové materiály a podlahové potěry

ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné

ČSN 73 3451 Provádění keramických dlažeb

ČSN 74 4505 Podlahy společná ustanovení

ČSN EN 14 411 Keramické obkladové prvky - Definice, klasifikace, charakteristiky, označování

www.stavmachem.cz

www.stavbaonline.cz

www.bachl.cz

www.chemopren.cz

www.podlahy-koberce.com

www.mapei.com

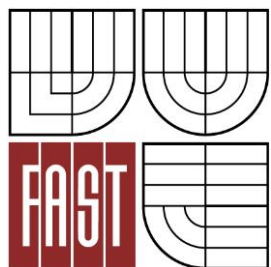
www.weber-terranova.cz

www.rako.cz

www.detrade.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

NÁVRH STROJNÍ SESTAVY PRO PODLAHY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

1. POPIS STAVBY

Polyfunkční dům je navržen jako přízemní, částečně podsklepený objekt. Půdorys objektu je 32 x 23,2 m a je podélně rozdělen na dva trakty. Geologický průzkum neprokázal nutnost pilotáže, či základové desky, proto je stavba založena na železobetonových pasech šířky 600-800 mm a hloubky 1500 mm. V jihozápadní části jsou součástí základů obvodové železobetonové stěny podzemního podlaží, ve kterém je umístěna stávající studna.

Konstrukční systém je zděný. Nosné obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 44 mm na speciální maltu pro tenké spáry. Příčky budou z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 115 mm nebo 150 mm na speciální maltu pro tenké spáry.

Nad vstupním traktem jsou uvažovány lehké stropy ze zavěšených sádkartonových podhledů s tepelnou izolací. Nad hlavním sálem bude stropní podhled kopírovat horní plochu vazníků (materiál SDK obklad). Nad vestavbou šatny bude zavěšený sádkartonový obklad bez tepelné izolace. Nad vestavbou sociálního zařízení, skladem a vstupem ke studni bude pevný strop z keramických tvárnic MIAKO tloušťky 250 mm.

Střecha je tvořena ze dvou pultových ploch o sklonu 15 stupňů. Vstupní trakt bude zastřešen příhradovou konstrukcí ze sbíjených vazníků. Trakt hlavního sálu bude zastřešen konstrukcí s vazníků lepených. Střešní krytina je s ohledem na sklony střech navržena lehká z měkčené PVC folie, kotvená na dřevěný celoplošný záklop. Oplechování provedeno z poplastovaného ocelového plechu.

Staveniště pro Polyfunkční dům se nachází ve středu obce na jejím severním okraji. Jedná se o pozemky obce, které jsou ohraničeny z jižní strany objektem pekárny Javor, ze severní strany zahradou mateřské školy a přilehlou místní komunikací. Ze západní a východní strany jdou parcely obklopeny soukromými zahradami rodinných domů.

2. HLAVNÍ STAVEBNÍ STROJE

2.1 Autodomíchávač Stetter C3 Basic Line AM 6 C

Autodomíchávač Stetter bude využíván pro dopravu cementového a anhydritového potěru a na stavenišť. Cementový potěr bude využit jako roznášecí vrstva pro podlahu z keramických dlaždic. Anhydritový potěr bude využit jako roznášecí vrstva pro podlahu z linolea. Pro tento proces je nutné dodat necelých 11,4 m³ cementového potěru a 3,85 m³ anhydritového potěru. Potěry budou dovezeny na staveniště z betonárny v Uherském Brodě vzdálené 5 km.



Obrázek 22 Autodomíchávač Stetter C3 Basic Line AM 6 C

Základní technické údaje

Celková délka	9200 mm
Celková šířka	2500 mm
Celková výška	3780 mm
Jmenovitý objem	6 m ³
Geometrický objem	11530 l
Stupeň plnění	52 %
Otáčky bubnu	0-12/14 U/min.
Sklon bubnu	12,45 °

2.2 Čerpadlo na tekuté potěry a lité podlahy Filamos V3

Jelikož lití cementového potěru a bude probíhat i v méně přístupných místech, je nutné pro dopravu těchto materiálů na místo zpracování použít stacionární čerpadlo, které bude vybaveno dostatečně dlouhou dopravní hadicí.



Obrázek 13 Čerpadlo na tekuté potěry a lité podlahy Filamos V3

Základní technické údaje

Výkon motoru	22 kW
Max. čerpací výkon	10-12 m ³ /hod
Max. pracovní tlak	10-30 bar
Zrnitost	0-12 mm
Plnicí výška	800 mm
Délka	3300 mm
Šířka	1150 mm
Výška	1200 mm
Hmotnost	750 kg
Objem nádrže	200 l

2.3 Nákladní automobil IVECO ML130 s hydraulickou rukou

Tento nákladní automobil s hydraulickou rukou bude použit k dovozu kari sítí a také palet s keramickou dlažkou. Díky hydraulické ruce můžou být palety s keramickou dlažbou složeny vcelku. Hmotnost jedné palety je 1136 kg. Je potřeba přivést 3 palety a 36 balení keramické dlažby a 0,452 tuny kari sítě.



Obrázek 24 IVECO ML 130

Základní technické údaje

Nosnost	5 tun
Délka	7,2 m
Délka ložné plochy	5,5 m
Šířka ložné plochy	2,5 m
Dosah hydraulické ruky	6 m
Nosnost hydraulické ruky	3 m – 2 tuny 6 m – 1 tuna

2.4 Nákladní automobil IVECO 75E18

Tento nákladní automobil se skříňovým prostorem je navržen zejména pro dopravu hydroizolačních asfaltových pásů, tepelné izolace, separační PE fólie, linolea a dalších podružných stavebních materiálů. Všechny materiály budou na místo skladování z tohoto nákladního automobilu přenášeny ručně.



Obrázek 25 IVECO 75E18

Základní technické údaje

Celková hmotnost	7490 kg
Pohotovostní hmotnost	3242 kg
Celková šířka	2550 mm
Celková délka	5790 mm
Nosnost	3200 kg
Objem skříňového prostoru	37 m ³

3. DROBNÉ STROJE, NÁŘADÍ

3.1 Průmyslový vysavač Hecht 8314

Průmyslový vysavač, který bude použit pro vysávání nečistot způsobených při broušení anhydritových podlah a při odstraňování dalších nečistot způsobených při ostatních pracích.



Obrázek 26 Průmyslový vysavač Hecht 8314

Základní technické údaje

Hmotnost	7,5 kg
Příkon	1,4 kW
Objem nádrže	30 l

3.2 Míchadlo Rubi RUBIMIX 9 BL Plus

Dvouruční míchadlo Rubi je určeno k míchání lepidla, spárovací hmoty, penetrace a dalších hmot.



Základní technické údaje

Hmotnost	5,8 kg
Výkon	1600 W
Otáčky	0-570 o/min.

Obrázek 27 Míchadlo Rubi RUBIMIX 9 BL Plus

3.3 Bruska SCHWAMBORN ES 420S

Rotační bruska určená pro úpravu povrchů potěrů.



Základní technické údaje

Hmotnost	43 kg
Výkon	1600 W
Otáčky	140 o/min.

Obrázek 28 Bruska SCHWAMBORN

3.4 Samonivelační Rotační laser FATMAX RL HW

Samonivelační rotační laser je určený pro přesné zaměření nivelety pro výšky potěrů

Základní technické údaje

Dosah laseru	800 m
Laserová třída	2M
Rychlost rotace	600 o./min
Přesnost	1,5 mm/30 m
Rozsah samonivelace	+/- 5°
Pracovní prostředí	od -15°C do 50°C



Obrázek 29 Rotační laser

3.5 Měřák vlhkosti na podlahy Janser CME4

Základní technické údaje

Rozměry: 155x85x38 mm
Váha: 280g
Displej: analogový
Rozsah měření: do 6%
Obsah vlhkosti betonu:
od 0 do 4% měření karbidovou metodou
od 0 do 100 na referenční stupnici



Obrázek 30 Janser CME4

3.6 Řezačka Scheppach FS 8500

Základní technické údaje

Příkon- 1250 W

Otáčky- 2950 ot./min

Ochrana motoru- IP 54

Motor- 230 V/50 Hz

Hmotnost - 40 kg

Průměr kotouče- 180 mm, diamantový

Rozměry stroje -250 x 530 x 1090 mm



Obrázek 31 Scheppach FS 8500

3.7 STORCH Ruční řezačka polystyrenu Hot Knife

Základní technické údaje

Napětí 230 V / 50 Hz

Výkon 190 Watt

Hmotnost 300 g

Délka 260 mm

Šířka 50 mm

Teplota max. 316° C

Hloubka řezu 200 mm nebo 250 mm



Obrázek 32 Hot Knife STORCH

4. RUČNÍ NÁŘADÍ

Ulamovací nůž	Kladívko
Stavební kbelík	Posuvné měřítko
Stavební kolečko	Hořák
Smeták	PB láhev
Gumová stěrka	Ocelová trubka
Ozubená stěrka	Štětce
Zednická lžice	Váleček
Špachtle	Násada na váleček
Ocelový kartáč	Sponkovací kladívko
Gumové hladítko	Hadr
Malířský váleček	Houba
Gumová palička	
Vodováha	
Svinovací metr	
Tužka	
Provázek	
Lepicí páska	
Spárové kříže	
Kleště	
Ocelový úhelník	

5. OCHRANNÉ POMŮCKY



Obrázek 33 Pracovní ochranné rukavice



Obrázek 34 Plastová ochranná přilba



Obrázek 35 Pevná pracovní obuv s ocelovou špicí



Obrázek 36 Holínky



Obrázek 37 Pracovní oděv



Obrázek 38 Reflexní vesta

6. POUŽITÉ ZDROJE:

www.schwing.cz

www.filamos.cz

www.iveco-profiautocz.cz

www.janser.sk

www.svarecky-obchod.cz

www.storch.cz

www.manutan.cz

www.ochranne-pracovni-pomucky.eod.cz

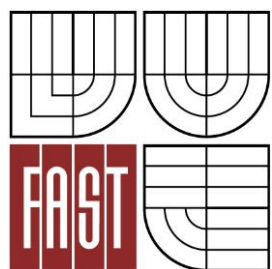
www.holinky-gumove-pracovni.eod.cz

www.kars-brno.cz

www.reflexni-vesty-bundy.eod.cz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

TECHNICKÁ ZPRÁVA PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

1. OBECNÉ INFORMACE

- Název stavby: Polyfunkční dům Drslavice
- Místo stavby: Drslavice, U školky
- Kraj: Zlínský
- Zájmové území: k.ú. Drslavice
- Dotčené parcely: 27/1,/27/2,27/4,28/1,28/3,29/4,29/5,29/6,227/2
- Charakter stavby: novostavba
- Zastavěná plocha: Budova: 809,6 m²
Příjezdová komunikace: 477 m²
Chodníky: 118 m²
- Obestavěný prostor: 4996 m²
- Investor: Obec Drslavice

2. OBECNÁ CHARAKTERISTIKA STAVBY

Polyfunkční dům je navržen jako přízemní, částečně podsklepený objekt. Půdorys objektu je 32 x 23,2 m a je podélně rozdělen na dva trakty. Stavba je založena na železobetonových pasech šířky 600-800 mm a hloubky 1500 mm. Konstruktivní systém je zděný. Nosné obvodové zdivo a vnitřní nosné zdivo je navrženo z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 44 mm na speciální maltu pro tenké spáry. Příčky budou z keramických tvárnic Porotherm tloušťky 115 mm nebo 150 mm na speciální maltu pro tenké spáry. Nad vstupním traktem jsou uvažovány lehké stropy ze zavěšených sádrokartonových podhledů s tepelnou izolací. Nad hlavním sálem bude stropní podhled kopírovat horní plochu vazníků (materiál SDK obklad). Nad vestavbou šatny bude zavěšený sádrokartonový obklad bez tepelné izolace. Nad vestavbou sociálního

zařízení, skladem a vstupem ke studni bude pevný strop z keramických tvárnic MIAKO tloušťky 250 mm. Střecha je tvořena ze dvou pultových ploch o sklonu 15 stupňů. Vstupní trakt bude zastřešen příhradovou konstrukcí ze sbíjených vazníků. Trakt hlavního sálu bude zastřešen konstrukcí s vazníků lepených. Střešní krytina je s ohledem na sklony střech navržena lehká z měkčené PVC folie, kotvená na dřevěný celoplošný záklop. Oplechování provedeno z poplastovaného ocelového plechu.

3. CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

3.1 Popis staveniště

Staveniště pro Polyfunkční dům se nachází ve středu obce na jejím severním okraji. Jedná se o pozemky obce, které jsou ohraničeny z jižní strany objektem pekárny Javor, ze severní strany zahradou mateřské školy a přilehlou místní komunikací. Ze západní a východní strany jdou parcely obklopeny soukromými zahradami rodinných domů. Přístup na staveniště je možný dvěma způsoby. Ze severní strany, v místě budoucí příjezdové komunikace a parkoviště. Z jižní strany po stávající komunikaci kolem Jednoty a pekárny Javor. Staveniště se nachází na terénu s téměř žádným sklonem.

3.2 Podzemní přípojky

Objekt bude napojen přípojkou NN z rozvodů ulice U školky, nutná přeložka přípojky do pekárny Javor a posílení sítě trafostanic na severním okraji obce. Přípojka vody je realizována ze stávajícího rozvodného řádu PVC DN 90 mm v ulici U školky, délka přípojky činí 3 m a je ukončena v plastové vodoměrné šachtě 900x1200 mm. Přípojka plynu je napojena stávající přívodem STL DN 63 v ulici U školky, regulátor a plynoměr bude umístěn v oplocení na hranici pozemku. Materiál přípojky navržen PE DN 32 mm, vnitřní rozvod bude z materiálu PE DN 75 mm. Přípojka splaškové kanalizace bude vyústěna do nově zbudované jímky na vyvážení. Přípojka dešťové kanalizace potrubím PVC 200 mm je napojena do přilehlé dvorní vpusti vedle pekařství Javor. Do přípojky bude nově zaústěno výtlačné potrubí PVC DN 63 z přepadu studny, která bude snížena o 1,5 m.

3.3 Využití stávajících ploch

Ke stavbě vedou 2 příjezdové cesty, které je možno využívat současně. Ze severní strany bude vybudována příjezdová komunikace, která bude napojena na stávající ulici U Školky. Druhá příjezdová komunikace vede kolem místní Jednoty a pekařství Javor. Je v současné době využívána jako zásobovací cesta pro obchod a pekařství. Kolem celého objektu jsou nezastavěné plochy zpevněny kamenivem a budou sloužit jako podklad pro budoucí chodníky, parkoviště a příjezdovou komunikaci. Na staveništi bude umístěna kancelář stavbyvedoucího, šatna pro pracovníky, mobilní WC + sprcha a uzamykatelný kontejner pro skladování drobnějšího materiálu a pracovních pomůcek. Zbylý materiál bude skladován v již zbudovaném objektu. Kontejnery budou napojeny dočasnými přípojkami vodovodního potrubí, kanalizace a elektrické energie viz Výkres č. 1 Situace.

4. OBJEKTY POTŘEBNÉ PRO ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

4.1 Mobilní kontejnery

Dodávku stavebních buněk a kontejnerů zajistím firma Toi Toi. Toto zařízení staveniště bude na stavbě přítomno již před začátkem provádění prací dané technologické etapy.

Kancelář, šatna – BK1

Tento typ mobilního kontejneru nebo různých sestav kontejnerů zajišťuje prostory pro pracovníky. Je možné je využít jako šatnu pracovníků, ubytovací jednotku pro zaměstnance, odpočinkovou místnost nebo kancelář vedení stavby.

Sendvičová konstrukce umožňuje jednoduchou montáž kontejnerů do sestav a mnoho variant půdorysů a umístění oken a dveří.

Firma Toi Toi zajistí dopravu na staveniště, správné sestavení všech částí, připojení na potřebné síť. Na staveništi budou 2 tyto buňky.

Vnitřní vybavení:

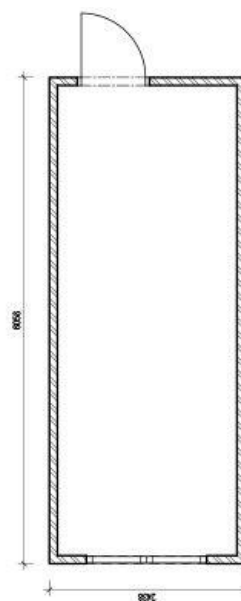
- 1 x elektrické topidlo
- 3 x el. zásuvka
- okna s plastovou žaluzií
- nábytek do kontejnerů BK1 - na přání
(stoly, židle, skříň, věšák)



Obrázek 39 Šatna, kancelář – BK1

Technická data:

- šířka: 2 438 mm
- délka: 6 058 mm
- výška: 2 800 mm
- el. přípojka: 380 V/32 A



Obrázek 40 Půdorys šatny

Koupelna, WC – SK1

Instalací tohoto kontejneru bude zajištěno ideální hygienické zázemí pro pracovníky. Vnitřní uspořádání kontejneru zaručuje optimální využití prostoru. Kombinací toaletní a koupelnového prostoru je šetřeno jednak místem, ale i náklady.

Pokud není v místě instalace kontejneru možnost napojení odpadu, je možné kontejner usadit na fekální tank o objemu 9 m³.

Firma ToiToi zajistí dopravu na staveniště, správné sestavení všech částí, připojení na potřebné sítě. Na staveništi bude 1 tato buňka.

Vnitřní vybavení:

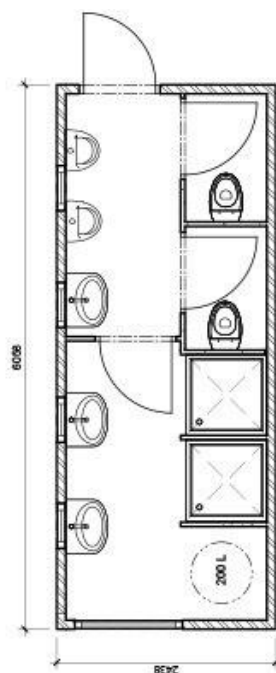
- 2 x elektrické topidlo
- 2 x sprchová kabina
- 3 x umývadlo
- 2 x pisoár
- 2 x toaleta
- 1 x boiler 200 litrů



Obrázek 41 Koupelna, WC - SK1

Technická data:

- šířka: 2 438 mm
- délka: 6 058 mm
- výška: 2 800 mm
- el. přípojka: 380 V/32 A
- přívod vody: 3/4"
- odpad: potrubí DN 100



Obrázek 42 Půdorys koupelny

Skladový kontejner LK1

Skladový kontejner má uzamykatelné vstupní dveře, které jsou otvíravé přes celou šířku kontejneru. Umožňují ukládání neskladného a objemného majetku všeho druhu.

Firma ToiToi zajistí dopravu na staveniště, správné sestavení všech částí, připojení na potřebné sítě. Na staveništi bude 1 tato buňka.

Technická data:

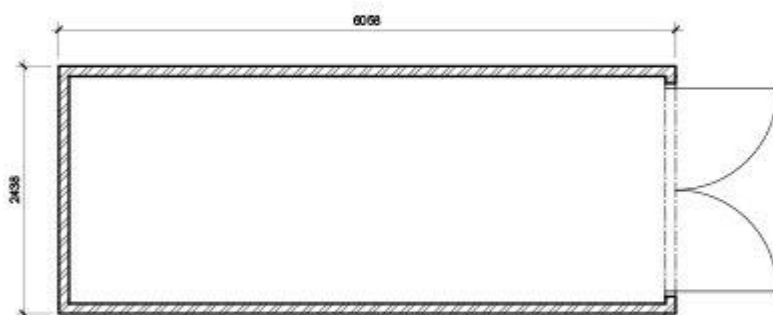
šířka: 2 438 mm

délka: 6 058 mm

výška: 2 591 mm



Obrázek 43 Skladový kontejner LK1



Obrázek 44 Půdorys skladového kontejneru

4.2 Zpevněné plochy

Na stavbě budou umístěny celkem 4 stavební kontejnery. Všechny tyto kontejnery budou vedle sebe. Místa, na kterých budou kontejnery postaveny, jsou znázorněny ve výkresu zařízení staveniště. Přesná poloha bude určena až přímo na staveništi. Tyto plochy budou zpevněny kamenivem frakce 4 – 32 mm, aby byla zajištěna dobrá pevnost podkladu a kontejnery budou položeny na rošt z dřevěných hranolů.

4.3 Parkování osobních vozidel pracovníků

Pracovníci, můžou své osobní automobily, parkovat na parkovišti před místním obchodem. Bude-li parkoviště obsazeno, je možné využít přilehlých komunikací a parkovat podél nich.

4.4 Oplocení

Ab bylo zabezpečeno vniknutí nepovolaným osobám na staveniště, bude celý prostor staveniště oploceno. Na severním okraji bude oplocení přerušeno a bude zde zřízena brána, která bude opatřena zámkem.

V patkách ze starých pneumatik budou zabetonovány ocelové trubky délky 2 m. Patky budou od sebe osově vzdáleny 2,5 m od sebe. Natažením ocelového pletiva na takto rozmístěné patky vznikne souvislé oplocení celého staveniště.



Obrázek 45 Patka se zabetonovanou trubkou

4.5 Sklárky

Hydroizolační asfaltové pásy budou skladovány ve vertikální poloze v místnosti č. 03. Budou naskládány vedle sebe a opřeny o zeď této místnosti.

Izolační tepelné desky EXTRAPOR, budou uskladněny na paletách v místnosti č. 02, kde nebudou nijak překážet při provádění zadané etapy.

Keramické dlaždice přepravované na paletách budou dělníky přeneseny do místnosti č. 02, kde budou skládány na jinou paletu. Naskladněná paleta s keramickou dlažbou bude obalena PE folií, aby se předešlo poškození.

Linoleum a PE folie budou skladovány v místnosti č. 02. Měly by být uloženy ve vertikální pozici, stejně jako hydroizolace.

Lepidla, tmely, penetrace a všechen ostatní doplňkový materiál bude uskladněn v přistavené uzamykatelné skladovací buňce.

4.6 Dopravní trasy

Materiál na stavbu můžeme dopravovat ze dvou příjezdových komunikací, které je možno využívat současně. Ze severní strany bude vybudována příjezdová komunikace, která bude napojena na stávající ulici U Školky. Druhá příjezdová komunikace vede kolem místní Jednoty a pekařství Javor. Je v současné době využívána jako zásobovací cesta pro obchod a pekařství.

4.7 Požární bezpečnost na staveništi

Vzhledem k tomu, že se bude na stavbě pracovat s hořlavými materiály, budou ve staveništních buňkách umístěny přenosné hasicí přístroje.

Požární bezpečnost je podrobněji řešena v části: Bezpečnost prací

4.8 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Veškeré práce na stavbě budou prováděny dle platných bezpečnostních předpisů. A to především podle Nařízení vlády 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dle 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. Jejich dodržování bude hlídáno stavbyvedoucím a ostatními řídicími pracovníky.

4.9 Výpočet spotřeby energií pro zařízení staveniště

4.9.1 Výpočet spotřeby vody pro hygienické účely

Akce	Množství	M.J.	Střední norma (l)	Potřebné množství (l)
Dělník bez sprchy	6	1 prac. /směna	40	240
Sprcha	6	1 prac. /směna	30	180
Součet potřeby vody pro hygienické účely				420

$$\begin{aligned}Q_{nh} &= (S_n \times k_n) / (t \times 3600) = \\&= (420 \times 2,7) / (8 \times 3600) = \\&= 0,039 \text{ l/s}\end{aligned}$$

Navrženo plastové potrubí o jmenovité světlosti DN 15 mm.

4.9.2 Výpočet příkonu elektrické energie nářadí

Nářadí	Příkon (kW)	Počet (ks)	Celkem (kW)
Hecht 8314	1,4	1	1,4
RUBIMIX 9 BL	1,6	1	1,6
SCHWAMBORN ES 420S	1,6	1	1,6
Scheppach FS 8500	1,25	1	1,25
Hot Knife	0,19	1	0,19
Celkový příkon P1			6,04

4.9.3 Výpočet příkonu elektrické energie stavebních buněk

Prostor	Příkon (kW)	Počet (ks)	Celkem (kW)
Koupelna/WC	0,144	1	0,144
Kancelář/šatna	0,144	2	0,288
Skladový kontejner	0,072	1	0,072
Celkový příkon P2			0,504

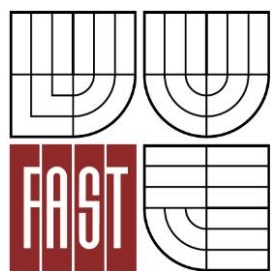
$$S = 1,1 \times ((0,55 \times P1 + 0,7 \times P2)^2 + (0,7 \times P1)^2)^{-2}$$

$$S = 1,1 \times ((0,55 \times 6,04 + 0,7 \times 0,504)^2 + (0,7 \times 6,04)^2)^{-2}$$

$$S = 6,19 \text{ kW}$$



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

POLOŽKOVÝ ROZPOČET S VÝKAZEM VÝMĚR A PRO PODLAHY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

POLOŽKOVÝ ROZPOČET

Rozpočet	01	Podlahy	JKSO	
Objekt	Název objektu		SKP	
S01	Polyfunkční dům Drslavice		Měrná jednotka	
Stavba	Název stavby		Počet jednotek	
Věrný	Polyfunkční dům Drslavice		Náklady na m.j.	
Projektant			Typ rozpočtu	
Objednatel				
Dodavatel			Zakázkové číslo	
Rozpočtoval			Počet listů	
Rozpis ceny				
Název		Celkem		
HSV		152 236,72		
PSV		591 465,06		
MON		0,00		
Vedlejší náklady		0,00		
Ostatní náklady		0,00		
Celkem		743 701,78		
Vypracoval	Za zhotovitele		Za objednatele	
Jméno :	Jméno :		Jméno :	
Datum :	Datum :		Datum :	
Podpis :	Podpis:		Podpis:	
Základ pro DPH	15 %	0,00 CZK		
DPH	15 %	0,00 CZK		
Základ pro DPH	21 %	743 701,78 CZK		
DPH	21 %	156 177,00 CZK		
Zaokrouhlení		0,22 CZK		
CENA ZA OBJEKT CELKEM		899 879,00 CZK		

Popis :

Položkový rozpočet

S:	Věrný	Polyfunkční dům Drslavice
O:	S01	Polyfunkční dům Drslavice
R:	01	Podlahy

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem
Díl:	63	Podlahy a podlahové konstrukce				146 010,98
1	632411150RT1	Potěr ze SMS Cemix, ruční zpracování, tl. 50 mm, cementový potěr 25 Cemix 020, 25 MPa 1 trakt : 01 Foyer : 62,62 03 Salonek : 74,13 04 Výčep : 28,73 05 Kuchyň : 23,91 08 Úklid : 2,1 09 WC Ženy : 10,46 10 WC Muži : 10,84 12 Sociální zařízení : 5,46 16 WC pro imobilní : 2,93 18 Zádveří 1 : 1,5*2,2 Zádveří 2 : 1,5*2,2 Mezisoučet	m2	227,78000 62,62000 74,13000 28,73000 23,91000 2,10000 10,46000 10,84000 5,46000 2,93000 3,30000 3,30000 227,78000	435,00	99 084,30
2	632411150RU1	Potěr ze SMS Cemix, ruční zpracování, tl. 50 mm, samonivelační anhydritový potěr 20 Cemix 110 06 Šatna personálu : 7,47 07 Sklad : 9,77 11 Šatna účinkujících : 18,7 13 Sklad vybavení : 15,9 15 Odkládací šatna : 16,59 17 Strojovna : 8,6 Mezisoučet	m2	77,03000 7,47000 9,77000 18,70000 15,90000 16,59000 8,60000 77,03000	596,00	45 909,88
3	632441491R00	Broušení anhydritových potěrů 06 Šatna personálu : 7,47 07 Sklad : 9,77 11 Šatna účinkujících : 18,7 13 Sklad vybavení : 15,9 15 Odkládací šatna : 16,59 17 Strojovna : 8,6 Mezisoučet	m2	77,03000 7,47000 9,77000 18,70000 15,90000 16,59000 8,60000 77,03000	13,20	1 016,80
Díl:	99	Staveništní přesun hmot				6 225,74
4	998011001R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 6 m	t	28,95695	215,00	6 225,74
Díl:	711	Izolace proti vodě				235 976,88
5	711111001RT1	Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena, 1x nátěr - asfaltový lak ve specifikaci 1 trakt : 01 Foyer : 62,62 03 Salonek : 74,13 04 Výčep : 28,73 05 Kuchyň : 23,91 06 Šatna personálu : 7,47 07 Sklad : 9,77 08 Úklid : 2,1 09 WC Ženy : 10,46	m2	304,81000 62,62000 74,13000 28,73000 23,91000 7,47000 9,77000 2,10000 10,46000	8,00	2 438,48

		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		11 Šatna účinkujících : 18,7		18,70000		
		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		13 Sklad vybavení : 15,9		15,90000		
		15 Odkládací šatna : 16,59		16,59000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		
		17 Strojovna : 8,6		8,60000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		304,81000		
6	711141559RY5	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přítavením, včetně dod.Bitagit 40 a Elastek 40 special mineral 1 trakt :	m2	304,81000	432,50	131 830,33
		01 Foyer : 62,62		62,62000		
		03 Salonek : 74,13		74,13000		
		04 Výčep : 28,73		28,73000		
		05 Kuchyň : 23,91		23,91000		
		06 Šatna personálu : 7,47		7,47000		
		07 Sklad : 9,77		9,77000		
		08 Úklid : 2,1		2,10000		
		09 WC Ženy : 10,46		10,46000		
		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		11 Šatna účinkujících : 18,7		18,70000		
		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		13 Sklad vybavení : 15,9		15,90000		
		15 Odkládací šatna : 16,59		16,59000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		
		17 Strojovna : 8,6		8,60000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		304,81000		
7	11163111R	Lak asfaltový izolační ALP-PENETRAL, sud	kg	96,02000	43,70	4 196,07
8	62836109R	Pás asfaltovaný těžký Bitagit 40 AI + V60 minerál, protiradonový	m2	335,29100	117,50	39 396,69
		Začátek provozního součtu				
		1 trakt :				
		01 Foyer : 62,62		62,62000		
		03 Salonek : 74,13		74,13000		
		04 Výčep : 28,73		28,73000		
		05 Kuchyň : 23,91		23,91000		
		06 Šatna personálu : 7,47		7,47000		
		07 Sklad : 9,77		9,77000		
		08 Úklid : 2,1		2,10000		
		09 WC Ženy : 10,46		10,46000		
		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		11 Šatna účinkujících : 18,7		18,70000		
		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		13 Sklad vybavení : 15,9		15,90000		
		15 Odkládací šatna : 16,59		16,59000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		
		17 Strojovna : 8,6		8,60000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		304,81000		

9	62852251R	Konec provozního součtu 304,81*1,10 Mezisoučet	m2	335,29100 335,29100	159,00	53 311,27
		Pás modifikovaný asfalt Elastek 40 special mineral Začátek provozního součtu 1 trakt : 01 Foyer : 62,62 03 Salonek : 74,13 04 Výčep : 28,73 05 Kuchyň : 23,91 06 Šatna personálu : 7,47 07 Sklad : 9,77 08 Úklid : 2,1 09 WC Ženy : 10,46 10 WC Muži : 10,84 11 Šatna účinkujících : 18,7 12 Sociální zařízení : 5,46 13 Sklad vybavení : 15,9 15 Odkládací šatna : 16,59 16 WC pro imobilní : 2,93 17 Strojovna : 8,6 18 Zádveří 1 : 1,5*2,2 Zádveří 2 : 1,5*2,2 Mezisoučet		335,29100 62,62000 74,13000 28,73000 23,91000 7,47000 9,77000 2,10000 10,46000 10,84000 18,70000 5,46000 15,90000 16,59000 2,93000 8,60000 3,30000 3,30000 304,81000		
10	998711101R00	Konec provozního součtu 304,81*1,10 Mezisoučet	t	335,29100 335,29100	737,00	4 804,04
		Přesun hmot pro izolace proti vodě, výšky do 6 m		6,51837		
Díl:	713	Izolace tepelné				138 294,18
11	713121111RT1	Izolace tepelná podlah na sucho, jednovrstvá, materiál ve specifikaci 1 trakt : 01 Foyer : 62,62 03 Salonek : 74,13 04 Výčep : 28,73 05 Kuchyň : 23,91 06 Šatna personálu : 7,47 07 Sklad : 9,77 08 Úklid : 2,1 09 WC Ženy : 10,46 10 WC Muži : 10,84 11 Šatna účinkujících : 18,7 12 Sociální zařízení : 5,46 13 Sklad vybavení : 15,9 15 Odkládací šatna : 16,59 16 WC pro imobilní : 2,93 17 Strojovna : 8,6 18 Zádveří 1 : 1,5*2,2 Zádveří 2 : 1,5*2,2 Mezisoučet	m2	304,81000 62,62000 74,13000 28,73000 23,91000 7,47000 9,77000 2,10000 10,46000 10,84000 18,70000 5,46000 15,90000 16,59000 2,93000 8,60000 3,30000 3,30000 304,81000	23,80	7 254,48
12	713191100R00	Položení separační fólie 1 trakt : 01 Foyer : 62,62 03 Salonek : 74,13	m2	304,81000 62,62000 74,13000	22,00	6 705,82

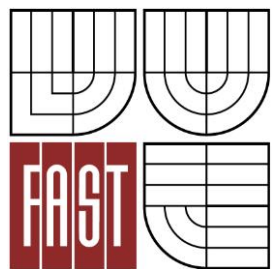
		04 Výčep : 28,73		28,73000		
		05 Kuchyň : 23,91		23,91000		
		06 Šatna personálu : 7,47		7,47000		
		07 Sklad : 9,77		9,77000		
		08 Úklid : 2,1		2,10000		
		09 WC Ženy : 10,46		10,46000		
		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		11Šatna účinkujících : 18,7		18,70000		
		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		13 Sklad vybavení : 15,9		15,90000		
		15 Odkládací šatna : 16,59		16,59000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		
		17 Strojovna : 8,6		8,60000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		304,81000		
13	28323200R	Baumit separační PE fólie 2x50 m, fólie separační PE	m2	335,29100	3,10	1 039,40
		Začátek provozního součtu				
		1 trakt :				
		01 Foyer : 62,62		62,62000		
		03 Salonek : 74,13		74,13000		
		04 Výčep : 28,73		28,73000		
		05 Kuchyň : 23,91		23,91000		
		06 Šatna personálu : 7,47		7,47000		
		07 Sklad : 9,77		9,77000		
		08 Úklid : 2,1		2,10000		
		09 WC Ženy : 10,46		10,46000		
		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		11Šatna účinkujících : 18,7		18,70000		
		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		13 Sklad vybavení : 15,9		15,90000		
		15 Odkládací šatna : 16,59		16,59000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		
		17 Strojovna : 8,6		8,60000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		304,81000		
		Konec provozního součtu				
		304,81*1,10		335,29100		
		Mezisoučet		335,29100		
14	28375856R	Deska polystyren. EXTRAPOR 150 S Stabil tl. 100 mm	m2	335,29100	366,00	122 716,51
		Začátek provozního součtu				
		1 trakt :				
		01 Foyer : 62,62		62,62000		
		03 Salonek : 74,13		74,13000		
		04 Výčep : 28,73		28,73000		
		05 Kuchyň : 23,91		23,91000		
		06 Šatna personálu : 7,47		7,47000		
		07 Sklad : 9,77		9,77000		
		08 Úklid : 2,1		2,10000		
		09 WC Ženy : 10,46		10,46000		
		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		11Šatna účinkujících : 18,7		18,70000		

		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		13 Sklad vybavení : 15,9		15,90000		
		15 Odkládací šatna : 16,59		16,59000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		
		17 Strojovna : 8,6		8,60000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		304,81000		
		Konec provozního součtu				
		304,81*1,10		335,29100		
		Mezisoučet		335,29100		
15	998713101R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 6 m	t	0,87176	663,00	577,98
Díl:	771	Podlahy z dlaždic a obklady				150 413,81
16	771101210R00	Penetrace podkladu pod dlažby	m2	227,78000	35,10	7 995,08
		1 trakt :				
		01 Foyer : 62,62		62,62000		
		03 Salonek : 74,13		74,13000		
		04 Výčep : 28,73		28,73000		
		05 Kuchyň : 23,91		23,91000		
		08 Úklid : 2,1		2,10000		
		09 WC Ženy : 10,46		10,46000		
		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		227,78000		
17	771575109RT1	Montáž podlah keram., hladké, tmel, 30x30 cm, weber.for profiflex (lep), weber.color perfect (sp)	m2	227,78000	331,50	75 509,07
		1 trakt :				
		01 Foyer : 62,62		62,62000		
		03 Salonek : 74,13		74,13000		
		04 Výčep : 28,73		28,73000		
		05 Kuchyň : 23,91		23,91000		
		08 Úklid : 2,1		2,10000		
		09 WC Ženy : 10,46		10,46000		
		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		227,78000		
18	24592192R	Nátěr penetrační akrylový Primer 3296 á 10 kg, zpevňující nátěr	kg	22,78000	95,00	2 164,10
19	28376080R	Páska okrajová PE standard 100/5 mm, dl. 50 m	m	276,26000	3,65	1 008,35
		276,26		276,26000		
		Mezisoučet		276,26000		
20	597623142R	Dlaždice 29,7x29,7 Color Two šedá mat	m2	33,37950	452,00	15 087,53
		Začátek provozního součtu				
		08 Úklid : 2,1		2,10000		
		09 WC Ženy : 10,46		10,46000		
		10 WC Muži : 10,84		10,84000		
		12 Sociální zařízení : 5,46		5,46000		
		16 WC pro imobilní : 2,93		2,93000		

		Mezisoučet		31,79000		
		Konec provozního součtu				
		31,79*1,05		33,37950		
		Mezisoučet		33,37950		
21	59764206R	Dlažba Taurus Granit matná 300x600x9 mm, Nordic	m2	205,78950	225,50	46 405,53
		Začátek provozního součtu				
		1 trakt :				
		01 Foyer : 62,62		62,62000		
		03 Salonek : 74,13		74,13000		
		04 Výčep : 28,73		28,73000		
		05 Kuchyň : 23,91		23,91000		
		18 Zádveří 1 : 1,5*2,2		3,30000		
		Zádveří 2 : 1,5*2,2		3,30000		
		Mezisoučet		195,99000		
		Konec provozního součtu				
		195,99*1,05		205,78950		
		Mezisoučet		205,78950		
22	998771101R00	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic, výšky do 6 m	t	5,73218	391,50	2 244,15
Díl:	776	Podlahy povlakové				66 780,18
23	776521200RT1	Lepení povlakových podlah, čtverce PVC, Chemopren, pouze položení - PVC ve specifikaci	m2	77,03000	154,00	11 862,62
		06 Šatna personálu : 7,47		7,47000		
		07 Sklad : 9,77		9,77000		
		11Šatna účinkujících : 18,7		18,70000		
		13 Sklad vybavení : 15,9		15,90000		
		15 Odkládací šatna : 16,59		16,59000		
		17 Strojovna : 8,6		8,60000		
		Mezisoučet		77,03000		
24	28410160R	Linoleum Granette PUR tl. 2,5 mm, š. 2 m, dl. 20 m	m2	84,73300	647,00	54 822,25
		Začátek provozního součtu				
		06 Šatna personálu : 7,47		7,47000		
		07 Sklad : 9,77		9,77000		
		11Šatna účinkujících : 18,7		18,70000		
		13 Sklad vybavení : 15,9		15,90000		
		15 Odkládací šatna : 16,59		16,59000		
		17 Strojovna : 8,6		8,60000		
		Mezisoučet		77,03000		
		Konec provozního součtu				
		77,03*1,1		84,73300		
		Mezisoučet		84,73300		
25	998776101R00	Přesun hmot pro podlahy povlakové, výšky do 6 m	t	0,27192	350,50	95,31



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ PLÁN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

Tabulka KZP je součástí příloh

1 VSTUPNÍ KONTROLY

1.1 Provedení předchozích činností

Je nutné nejprve zkontrolovat všechny práce, které provádění podlahy předchází. A to zejména provedení podkladních konstrukcí, všech rozvodů a omítek. Rovinatost podkladu měříme 2 metrovou latí. Odchylka na 2 metrech by neměla přesáhnout 5 mm. Povrch betonu musí být dostatečně soudržný, bez hran a ostrých výstupků, musí být odstraněn veškerý prach, volné úlomky a další nečistoty. Bude provedena nedestruktivní zkouška Schmidovým kladívkem dle ČSN EN 12504-2. Omítky musí být vyschlé a musí být zkontrolována jejich rovinnost dle ČSN EN 13914-2. Veškeré rozvody musí být odzkoušeny. Zkontrolují se veškeré další dosud provedené práce a také jejich soulad s projektovou dokumentací. Převzetí stavby provádí vedoucí čtyř, sepiše se protokol o převzetí stavby a bude proveden zápis do stavebního deníku.

1.2 Kontrola projektové dokumentace

Projektová dokumentace musí zpracována oprávněnou osobou a odsouhlasena projektantem a investorem. Musí se zkontrolovat její úplnost, správnost a platnost. A to dle zákona č. 183/ 2006 Sb. O územním plánování a stavebního řádu. Projektová dokumentace musí také být v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. Dále se kontroluje aktuálnost a platnost všech potřebných povolení. Bude proveden zápis do stavebního deníku.

1.3 Připravenost staveniště

Staveniště musí být připraveno dle výkresu zařízení staveniště. Oplocení celého staveniště je realizováno mobilním plotem s drátěným pletivem výšky 2m. Na severní straně staveniště je oplocení přerušeno z důvodu umístění posuvné brány se zámkem, aby se zamezilo vstupu nepovolaným osobám. Tato brána bude sloužit pro vjezd na staveniště. Pro etapu provádění podlah musí být vymezeny prostory pro sklady materiálu, buňky pro pracovníky, kancelář stavbyvedoucího a hygienické zázemí pro

pracovníky. Jako další je nutné vymezit prostor pro stavební stroje, které jsou nutné pro provádění dané etapy včetně vymezení příjezdové komunikace. Musí být vyřešeno napojení na inženýrské sítě a zajištěn dobrý přístup k odběrným místům.

1.4 Kontrola materiálů

Každý dodaný materiál, který je na stavbu přivezen je nutné zkontrolovat. Kontrolu je se zda dodaný materiál odpovídá projektové dokumentaci, musí sedět všechny objemy nebo počty kusů materiálu. Dále se kontrolují obaly, ve kterých je daný materiál přepravován. Obaly by neměly být nijak porušeny. Při každé přejímce materiálu bude proveden zápis do stavebního deníku, kde bude tato předávka stvrzena podpisem stavbyvedoucího a dodavatele a bude proveden zápis o vadách a o způsobu jejich řešení.

1.5 Kontrola strojů a zařízení

Všechny stroje a zařízení, které budou na stavbě využity, musí být v dobrém technickém stavu, musí mít platné doklady a osvědčení o technické způsobilosti. Bude provedena také kontrola servisních knih a veškerého příslušenství pro dané stroje.

1.6 Kontrola způsobilosti pracovníků

Všichni pracovníci budou seznámeni s pracovištěm, pracovním postupem, kontrolním a zkušebním plánem, bezpečností prací a plánem rizik. O tomto seznámení bude proveden zápis do stavebního deníku. Budou zkontrolována řidičská oprávnění a průkazy všech pracovníků. Všichni pracovníci musí být zdravotně způsobilí k vykonávání dané práce.

1.7 OOPP

V souladu s technologickým předpisem bude provedena kontrola počtu, stavu, stáří a čistoty osobních ochranných pomůcek.

1.8 Kontrola klimatických podmínek

Teplota vzduchu a podkladu by neměla klesnout pod 5°C. Při nižších teplotách se nesmí užívat lepící hmoty a penetrace. Teplota při lití anhydritové směsi by se měla pohybovat mezi 5 – 30°C. Nižší teploty zpomalují proces tuhnutí a vysoké zase mohou zapříčinit rychlé vyschnutí a tím i popraskání anhydritové podlahy. Během prací se doporučuje všechny místnosti větrat. Hydroizolace z asfaltových pásů by se neměly provádět při teplotách nižších než doporučených, za deště, sněhu, námrazy nebo při silném větru. Teplota vzduchu, pásu i podkladu pro natavování pásů by neměla klesnout pod 5°C.

2 MEZIOPERAČNÍ KONTROLY

2.1 Kontrola hydroizolace

Kontroluje se spojení asfaltových pásů mezi sebou a připojení asfaltových pásů k podkladu. Nespojitosť mezi jednotlivými vrstvami hydroizolace je nepřijatelnou vadou. Velikost překrytí lze kontrolovat vizuálně, namátkovým proříznutím spoje pásů nebo přeměřením viditelné části pásu a dopočítání velikostí překrytí z rozměru pásu. Kontrolu svaření spojů lze provádět namátkovým proříznutím spoje pásů nebo tažením špachtle nebo jiného srovnatelného nástroje po spoji s mírným tlakem proti spoji. Tuto zkoušku je možné provádět pouze při teplotě asfaltového pásu v rozmezí 10°C až 20°C. Vizuálně se provede kontrola, zda nedošlo k poškození asfaltového pásu špatným způsobem natavování či opracování.

2.2 Kontrola tepelné izolace

Kontroluje se materiál, skladování a doprava dle technologického předpisu. Kontroluje se kladení izolačních desek na sraz a na vazbu. Postup kladení musí probíhat podle kladečského plánu. Žádná spára nesmí být průběžná.

2.3 Kontrola separační vrstvy a okrajové pásy

Kontroluje se materiál, skladování a doprava dle technologického předpisu. Kontroluje se, zda je folie kladena proti směru lití, tzn. Od dveří po nejvzdálenější roh místnosti. Kontrola přeložení folií o 10 cm, kontrola a vytlačení bublin, kontrola přelepení spojů. Kontrola přesahu folie u stěn minimálně 5 cm.

Kontroluje se, zda je dobře upevněna sponkovacím kladívkem. Kontrola těsnosti rohů a detailů a přilepení k separační vrstvě lepicí páskou. V rozích musí být ukotveny tak, aby na přechodu nevzniklo úžlabí.

2.4 Kontrola roznášecích vrstev

Kontrola rozmístění nivelačních trojnožek a nastavení jejich správné výšky pomocí nivelačního rotačního laseru. Kontrola utěsnění všech otvorů a zabránění pronikání slunečních paprsků a jiných klimatických vlivů. Před počátkem lití se určí tekutost směsi tzv. rozlivovou zkouškou dle ČSN EN 13813. Hägermannův se naplní a směs se poté nechá volně roztéct. Naměřená hodnota rozlití musí být v rozmezí 21-24 cm. Teplota vnitřního prostředí by se měla pohybovat v rozmezí od 5 °C do 30°C. Lití musí probíhat z maximální výšky 20 cm.

Po 48 hodinách je nutné odstínit a větrat. Rovinnost garantovaná výrobcem bude přeměřena 2 metrovou latí. Odchylka maximálně 2mm/2m. Zkouška pevností se provádí průběžně během zrání směsí.

2.5 Kontrola nášlapných vrstev

Kontroluje se materiál, skladování a doprava dle technologického předpisu. Při samotném pokládání nášlapných vrstev, musí být provedena zkouška vlhkosti roznášecích vrstev. Pro nepropustné podlahoviny je tato hodnota stanovena do 0,5%. Pro keramickou dlažbu je tato hodnota 3%. Kontrola dodržení technologické pauzy při provádění penetrace. Dlažba nesmí mít viditelné vady. Například trhliny, dírký, poškozené hrany a rohy, odlouplé části povrchu. Dodržení postupu kladení, tloušťky všech spár musí být stejné. Přesah spár a výškový rozdíl dlaždic je maximálně 1 mm. Kontrolu je se také zda je podepřena celá plocha dlažby a celistvost spár.

3 VÝSTUPNÍ KONTROLY

3.1 Kontrola staveniště

Celé staveniště musí být důkladně vyčištěno a zbaveno veškerých obalových materiálů a odpadu. Odpad musí být odvezen na skládku.

3.2 Předání prací

Bude vyhotoven předávací protokol, provedeny poslední zápisy do stavebního deníku. Stavební deník a všechny ostatní protokoly a záznamy budou předány.

Seznam použitých norem

ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě

ČSN EN 13859 -1 Hydroizolační pásy a fólie – Definice a charakteristiky pásů a fólií podkladních pro pojistné hydroizolace – Část 1: Pásy a fólie podkladních a pro pojistné hydroizolace pro skládané krytiny

ČSN EN 13 813 Potěrové materiály a podlahové potěry

ČSN 26 9010 Manipulace s materiálem. Šířky a výšky cest a uliček

ČSN 73 3450 Obklady keramické a skleněné

ČSN 73 3451 Provádění keramických dlažeb

ČSN 74 4505 Podlahy společná ustanovení

ČSN EN 14 411 Keramické obkladové prvky - Definice, klasifikace, charakteristiky, označování

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

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

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

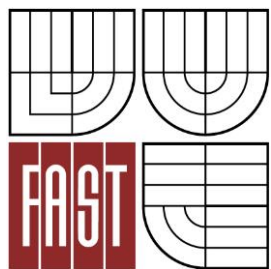
Nařízení vlády 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků.

ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení (2000)

ON 73 0606 Hydroizolace staveb – Izolace asfaltové – Navrhování a provádění



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV TECHNOLOGIE, MECHANIZACE A ŘÍZENÍ
STAVEB

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

BEZPEČNOST PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ROMAN VĚRNÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Mgr. JIŘÍ ŠLANHOF, Ph.D.

BRNO 2014

1. OBECNÉ POŽADAVKY

Je nutné plnit tyto zákony a nařízení:

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

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

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

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

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

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

2. DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 591/2006 SB.

2.1 Požadavky na zajištění staveniště

Riziko: Zranění nepovolaných fyzických osob.

Opatření. Celé staveniště musí být oploceno plotem výšky 1,8 m.

Všechny vstupy a přístupové komunikace musí být označeny značkou:
Zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Vjezdy na staveniště označeny dopravními značkami provádějícími místní úpravu provozu vozidel: Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám.

Riziko: Zranění osob kvůli špatné viditelnosti

Opatření: Celé staveniště je oploceno a osvětleno veřejným osvětlením. V oplocení je vybudována uzamykatelná brána.

2.2 Zařízení pro rozvod energie

Riziko: Ohrožení bezpečnosti vlivem požáru a výbuchu, poškození přípojek.

Opatření: Dočasné přípojky pro energie musí být navrženy a provedeny tak, aby nebyla zdrojem nebezpečí požáru nebo výbuchu. Rozvody, které již na staveništi jsou, musí být identifikovány, zkontrolovány a označeny.

Riziko: Zásah elektrickým proudem.

Opatření: Dočasná elektrická zařízení musí splňovat normové požadavky a musí být pravidelně kontrolovány. Hlavní vypínač musí být umístěn na snadno přístupném místě a zabezpečen proti neoprávněné manipulaci. V případě přerušení prací budou všechna elektrická zařízení vypnuta.

2.3 Obecné požadavky na obsluhu strojů

Riziko: Úrazy vzniklé vlivem nestability stroje a nezpůsobilostí obsluhy.

Opatření: Obsluha stroje musí být seznámena s místními provozními a pracovními podmínkami. Musí mít platný průkaz strojníka. Zajištění stability stroje.

2.3.1 Dopravní prostředky pro přepravu betonových a jiných směsí

Riziko: Nebezpečí úrazu obsluhy stroje vlivem špatného technického stavu.

Opatření: Řidič musí pravidelně kontrolovat polohu výsypného zařízení.

Při ukládání směsi musí být vozidlo umístěno na přehledném a dostatečně únosném místě bez překážek.

2.3.2 Čerpadla směsi a strojní omítačky

Riziko: Nebezpečí úrazu obsluhy stroje.

Opatření: Víko tlakové nádoby nesmí být otevřeno, pokud je stroj stále pod tlakem.

Vyústění potrubí musí být dostatečně zajištěno, aby vlivem dynamických účinků nevznikalo riziko poranění.

Riziko: Přejetí nebo přimáčknutí pracovníků.

Opatření: Musí být zajištěn vhodný způsob dorozumívání mezi pracovníky.

Riziko: Pokažení stroje.

Opatření: Je zakázáno přehýbat hadice, manipulovat se spojkami a vstupovat na konstrukci čerpadla a do jeho nebezpečného prostoru.

2.4 společná ustanovení o zebezpečení strojů při přerušení a ukončení práce

Riziko: Nebezpečí úrazu vlivem špatného technického stavu stroje.

Opatření: Odchytky a závady budou sepsány v knize závad. Střídající se obsluha stroje bude se všemi odchytkami a závadami z posledního použití seznámena.

2.5 Přeprava strojů

Riziko: Úraz přejetím.

Opatření: Při navádění stroje musí být pracovník oblečený v pracovním oblečení, reflexní vestě a helmě. Musí stále udržovat oční kontakt s pohybujícím se strojem a jeho obsluhou. Všechny přepravované stroje nebo materiály musí být řádně upevněny.

2.6 Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy

2.6.1 Skladování a manipulace s materiálem

Riziko: Sesun skladovaného materiálu.

Opatření: V souladu s postupem prací musí být zajištěn bezpečný přísun a odběr materiálu. Ten musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem.

Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné.

Materiál musí být zajištěn tak, aby byla zajištěna stabilita a nedocházelo k poškození.

Riziko: Vytečení tekutého materiálu.

Opatření: Tekutý materiál musí být skladován v uzavřených nádobách s otvorem nahoře.

2.6.2 Svařování a nahřívání živíc v tavných nádobách

Riziko: Popálení

Opatření: Opatření k ochraně proti popálení je uvedeno v technologickém postupu.

Provádět tyto práce mohou jen osoby, které jsou odborně způsobilé a jsou seznámeny s technologickým postupem a návodem na používání příslušného zařízení.

2.6.3 Přeprava a ukládání směsí

Riziko: Potřísnění nekrytých částí těla.

Opatření: Zajištění způsobu dorozumívání mezi pracovníky a zajištění vhodného pracovního oblečení, obuvi, rukavic, helmy a reflexní vesty.

2.6.4 Lepení krytin na podlahy

Riziko: Nebezpečí úrazu kvůli neinformovanosti

Opatření: Všechny místa kde se budou dané práce provádět, budou řádně označeny a všichni pracovníci na stavbě budou s tímto místem seznámeni.

3. DLE NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 362/2005 SB.

3.1 Zajištění proti pádu ochrannými pracovními prostředky

Riziko: Úraz vlivem nesprávného použití ochranných pomůcek.

Opatření: Musí být zajištěno, aby osobní ochranné pracovní prostředky odpovídaly povaze prováděné práce, umožňovaly bezpečný pohyb a byly pravidelně prohlíženy a zkoušeny.

Riziko: Úraz pádem ochranných pomůcek.

Opatření: Ochranné pomůcky musí být zajištěny proti pádu.

3.2 Zajištění proti pádu předmětů a materiálu

Riziko: Úraz pádem předmětu nebo materiálu

Opatření: Materiál, nářadí a pracovní pomůcky musí být uloženy tak, aby po celou dobu provádění prací i po jejím skončení byly zajištěny proti pádu.

3.3 Zajištění pod místem práce ve výšce a jeho okolí

Riziko: Úraz pod nezajištěným pracovištěm

Opatření: Pod pracovištěm musí být vyloučen provoz, zhotovena ochranná konstrukce proti pádu nebo tento prostor ohrazen zábradlím minimální výšky 1,1 m.

3.4 Školení zaměstnanců

Riziko: Úraz vlivem neproškolení zaměstnanců

Opatření: Zaměstnavatel poskytuje zaměstnanců školení o bezpečnosti při práci ve výškách a o používání osobních ochranných pracovních prostředků.

4. ZPŮSOB HLÁŠENÍ MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTÍ

V šatně a buňce stavbyvedoucího budou vyvěšeny předpisy, kterými se musí pracovníci řídit v případě pracovního úrazu nebo mimořádných událostí. Dále bude u těchto předpisů umístěna lékárnička s tímto obsahem:

2x Náplast fixační hladká 2,5 cm x 5 m, 16 x Náplast elastická 10 cm x 6 cm, 8x Motýlková náplast na konečky prstů 4 cm x 7 cm voděodolná, 8x rychloobvaz 2 cm x 12 cm, 6x Náplast strip 2,5 x 7,2 cm voděodolná, 8x Náplast strip 1,9 cm x 7,2 cm voděodolná, 2x Obvaz hotový sterilní 6x8 cm, 4xObvaz hotový sterilní 8x10 cm, 2x Obvaz hotový sterilní 10x12 cm, 4x Oční komprese sterilní 56 mm x 72 mm, 6x 2ks Sterilní krytí 10 x 10 cm, 4x Obinadlo elastické 6 cm x 4 m, 4x Obinadlo elastické 8 cm x 4 m, 2x Obvazový šátek 60 cm x 80cm, 4x Šátek trojcípý, 2x Izotermická folie, 2x Chladivý sáček, 2x 5ks Utěrky z netkané textilie 20x30 cm, 2x 5ks Utěrky z netkané textilie 20x30 cm, 2x 4s Rukavice vyšetřovací nesterilní, 1x Převazové nůžky, 4x Sáčky uzavíratelné 30 cm x 40 cm.

Všichni pracovníci budou proškoleni o poskytování první pomoci.

5. ZÁSADY POŽÁRNÍ OCHRANY

V šatně a buňce stavbyvedoucího budou umístěny práškovací hasicí přístroje na takových místech, aby byly snadno viditelné a přístupné. Vzniklý požár bude neprodleně hlášen na hasičskou tísňovou linku 150. Před příjezdem hasičských jednotek bude zajištěna evakuace, uvolnění příjezdové komunikace a vypnutí elektrického proudu.

Důležitá telefonní čísla: Integrovaný záchranný systém 112

Hasičský záchranný sbor ČR 150

Zdravotní záchranná služba 155

Policie ČR 158

Městská policie 156

ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo seznámení se s vnitřními a dokončovacími pracemi s orientací na provádění podlahových konstrukcí. Pro navržené skladby podlah byl zpracován technologický předpis, který určuje, jaké materiály a stroje budou použity pro realizaci a jaký bude technologický postup provádění prací. Dále se v této bakalářské práci zabývám technickou zprávou řešeného objektu, položkovým rozpočtem, časovým plánem, kvalitativními a bezpečnostními požadavky. Hlavním důvodem proč jsem si vybral právě tuto stavbu, že se nachází v naší obci a je možné ji nyní navštěvovat. Bylo pro snazší a zajímavé, představovat si, jak dané práce na konkrétním místě probíhají.

Bakalářskou práci jsem vytvářel na základě znalostí získaným při studiu na vysoké škole, samostudiu z literatury a internetu a také z občasných konzultací se svým vedoucím.

SEZNAM PŘÍLOH

Výkres situace zařízení staveniště

Výkres situace širších dopravních vztahů

Časový harmonogram

Tabulka pro kontrolní a zkušební plán

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Poloha obce Drslavice

Obrázek 2 Poloha staveniště v obci Drslavice

Obrázek 3 Doprava směsí z betonárny v Uherském Brodě

Obrázek 4 Detail polohy staveniště a příjezdových komunikací

Obrázek 5 Panetral ALP

Obrázek 6 Bitagit AI 40 mineral

Obrázek 7 Elastek 40 special mineral

Obrázek 8 Extrapor 150 S Stabil

Obrázek 9 PE folie Baunit

Obrázek 10 Okrajová PE páska

Obrázek 11 Anhylevel

Obrázek 12 Thomsit Chemoprén

Obrázek 13 Granette PUR

Obrázek 14 Cemlevel

Obrázek 15 Primer G

Obrázek 16 Weber for flex

Obrázek 17 Weber color comfort

Obrázek 18 Rako Color Two

Obrázek 19 Taurus Granit

Obrázek 20 Schéma natavování pásů

Obrázek 21 Detail provedení okrajové pásy

Obrázek 22 Autodomíhávač Stetter C3 Basic Line AM 6 C

Obrázek 23 Čerpadlo na tekuté potěry a lité podlahy Filamos V3

Obrázek 24 IVECO ML 130

Obrázek 25 IVECO 75E18

Obrázek 26 Průmyslový vysavač Hecht 8314

Obrázek 27 Míchadlo Rubi RUBIMIX 9 BL Plus

Obrázek 28 Bruska SCHWAMBORN

Obrázek 29 Rotační laser

Obrázek 30 Janser CME4

Obrázek 31 Scheppach FS 8500

Obrázek 32 Hot Knife STORCH

Obrázek 33 Pracovní ochranné rukavice

Obrázek 34 Plastová ochranná přilba

Obrázek 35 Pevná pracovní obuv s ocelovou špicí

Obrázek 36 Holínky

Obrázek 37 Pracovní oděv

Obrázek 38 Reflexní vesta

Obrázek 39 Šatna, kancelář – BK1

Obrázek 40 Půdorys šatny

Obrázek 41 Koupelna, WC - SK1

Obrázek 42 Půdorys koupelny

Obrázek 43 Skladový kontejner LK1

Obrázek 44 Půdorys skladového kontejneru

Obrázek 45 Patka se zabetonovanou trubkou