

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

Proces realizace střešních krytin pro šikmé střechy – posouzení

materiálových variant

Comparison of implementation options of roofing materials for pitched

roofs – the use of heavy and light coverings

Student:

Vladimíra Černá

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Hana Ševčíková, Ph.D.

Ostrava 2011

**Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že:

- byla seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněná v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše)
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

## **Anotace**

Práce je zaměřena na srovnání dvou typů krytin – lehké a těžké – šikmé střechy. Jako zástupce jednotlivých typů jsem volila lehkou krytinu ocelové plechy Satjam a těžkou krytinu betonové tašky Bramac. Zpracovala jsem technologické předpisy provádění obou variant, následně rozpočty a harmonogramy provádění, z čehož jsem poté vyvodila závěr. Jako nosná konstrukce šikmé střechy je volen klasický krov. Součástí mé práce je také vybraná výkresová dokumentace důležitých částí objektu.

## **Annotation**

My work is focused on comparison of two kinds of roofing materials – the light and the heavy – of pitched roof. I have chosen the light steel plate Satjam and the heavy concrete covering Bramac as representatives of both kinds. I have compiled technological standards, then budgets and timetables of both alternatives. Classical roof is chosen as the supporting structure of the pitched roof. My work includes chosen drawing documentation of important parts of the object.

## Obsah:

<b>1. SEZNAM UŽITÝCH ZKRATEK A ZNAČENÍ</b> .....	<b>9</b>
<b>A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA [1]</b> .....	<b>10</b>
A) IDENTIFIKACE STAVBY [1] .....	10
B) ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH [1]	10
C) ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU [1] .....	11
D) INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ [1] .....	11
E) INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU [1].....	11
F) ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ, POPŘÍPADĚ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE U STAVEB PODLE §104 ODS. 1 STAVEBNÍHO ZÁKONA [1].....	12
G) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY [1].....	12
H) PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY [1] .....	12
I) STATISTICKÉ ÚDAJE [1].....	12
<b>B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA [1]</b> .....	<b>13</b>
1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ [1] .....	13
2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA [1] .....	19
3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST [1].....	21
4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ [1].....	21
5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ [1].....	22
6. OCHRANA PROTI HLUKU [1] .....	22
7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA [1] .....	22
8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE [1] .....	23
9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ [1] .....	23
10. OCHRANA OBYVATELSTVA [1] .....	23
11. INŽENÝRSKÉ STAVBY [1].....	24
<b>E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY [1]</b> .....	<b>26</b>
A) INFORMACE O ROZSAHU A STAVU STAVENIŠTĚ, PŘEDPOKLÁDANÉ ÚPRAVY STAVENIŠTĚ, JEHO OPLOCENÍ, TRVALÉ DEPONIE, PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ [1].....	26
B) VÝZNAMNÉ SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY [1].....	26
C) NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ZDROJE VODY, ELEKTŘINY, ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ [1] .....	27
D) ÚPRAVY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ TŘETÍCH OSOB, VČETNĚ NUTNÝCH ÚPRAV PRO OSOBY S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE [1] .....	27
E) USPOŘÁDÁNÍ A BEZPEČNOST STAVENIŠTĚ Z HLEDISKA OCHRANY VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ [1] .....	28
F) ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VČETNĚ VYUŽITÍ NOVÝCH A STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ [1] .....	28
G) DOPRAVNÍ OPATŘENÍ [1] .....	30

H)	POPIS STAVEB ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VYŽADUJÍCÍ OHLÁŠENÍ [1] .....	30
I)	STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ, PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI PODLE ZÁKONA O ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI [1] .....	31
J)	PODMÍNKY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ [1] .....	32
K)	ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ [1] .....	33
<b>F.</b>	<b>1 -1 TECHNICKÁ ZPRÁVA [1] .....</b>	<b>34</b>
A)	ÚČEL OBJEKTU [1] .....	34
B)	ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBNAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE [1] .....	34
C)	KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ [1] .....	35
D)	TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST [1] .....	38
E)	TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ [1] .....	42
F)	ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ [1] .....	42
G)	VLIV OBJEKTŮ A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ [1] .....	42
H)	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ [1] .....	43
I)	OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÉ OPATŘENÍ [1] .....	43
J)	DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU [1] .....	43
<b>2.</b>	<b>POLOŽKOVÝ ROZPOČET .....</b>	<b>44</b>
<b>3.</b>	<b>ČASOVÉ PLÁNOVÁNÍ .....</b>	<b>56</b>
<b>4.</b>	<b>TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ KRYTINY BRAMAC TEGALIT .....</b>	<b>57</b>
A)	OBECNÉ INFORMACE .....	57
B)	MATERIÁLY .....	57
C)	PRACOVNÍ PODMÍNKY .....	58
D)	PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ .....	59
E)	OBECNÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY .....	59
F)	PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ .....	59
G)	PRACOVNÍ POSTUP .....	60
H)	JAKOST A KONTROLA KVALITY .....	69
I)	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA .....	70
J)	EKOLOGIE .....	72
K)	ROZDĚLOVNÍK .....	73
<b>6.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ PRO KRYTINU BRAMAC .....</b>	<b>74</b>

A)	INFORMACE O ROZSAHU A STAVU STAVENIŠTĚ, PŘEDPOKLÁDANÉ ÚPRAVY STAVENIŠTĚ, JEHO OPLOCENÍ, TRVALÉ DEPONIE, PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ [1].....	74
B)	VÝZNAMNÉ SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY [1].....	74
C)	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ZDROJE VODY, ELEKTŘINY, ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ [1].....	75
D)	ÚPRAVY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ TŘETÍCH OSOB, VČETNĚ NUTNÝCH ÚPRAV PRO OSOBY S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE [1].....	75
E)	USPOŘÁDÁNÍ A BEZPEČNOST STAVENIŠTĚ Z HLEDISKA OCHRANY VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ [1].....	76
F)	ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VČETNĚ VYUŽITÍ NOVÝCH A STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ [1].....	76
G)	DOPRAVNÍ OPATŘENÍ [1].....	78
H)	POPIS STAVEB ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VYŽADUJÍCÍ OHLÁŠENÍ [1].....	78
I)	STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ, PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI PODLE ZÁKONA O ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI [1].....	79
J)	PODMÍNKY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVĚ [1].....	80
K)	ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ [1].....	81
<b>7.</b>	<b>TECHNOLOGICKÝ PŘEDPIS PROVÁDĚNÍ KRYTINY SATJAM RAPID .....</b>	<b>82</b>
A)	OBECNÉ INFORMACE .....	82
B)	MATERIÁLY.....	83
C)	PRACOVNÍ PODMÍNKY .....	84
D)	PŘEVZETÍ PRACOVIŠTĚ.....	85
E)	OBECNÉ PRACOVNÍ PODMÍNKY .....	85
F)	PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ .....	86
	SLOŽENÍ PRACOVNÍ ČETY: .....	86
G)	STROJE A POMŮCKY.....	87
H)	PRACOVNÍ POSTUP .....	87
I)	JAKOST A KONTROLA KVALITY .....	95
J)	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI, PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA.....	96
K)	EKOLOGIE.....	98
L)	ROZDĚLOVNÍK .....	98
<b>8.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ PRO KRYTINU SATJAM .....</b>	<b>99</b>
A)	INFORMACE O ROZSAHU A STAVU STAVENIŠTĚ, PŘEDPOKLÁDANÉ ÚPRAVY STAVENIŠTĚ, JEHO OPLOCENÍ, TRVALÉ DEPONIE, PŘÍJEZDY A PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ [1] .....	99
B)	VÝZNAMNÉ SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY [1] .....	99
C)	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA ZDROJE VODY, ELEKTŘINY, ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ [1].....	100
D)	ÚPRAVY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ TŘETÍCH OSOB, VČETNĚ NUTNÝCH ÚPRAV PRO OSOBY S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE [1].....	100
E)	USPOŘÁDÁNÍ A BEZPEČNOST STAVENIŠTĚ Z HLEDISKA OCHRANY VEŘEJNÝCH ZÁJMŮ [1].....	101

F)	ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VČETNĚ VYUŽITÍ NOVÝCH A STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ [1].....	101
G)	DOPRAVNÍ OPATŘENÍ [1].....	103
H)	POPIS STAVEB ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ VYŽADUJÍCÍ OHLÁŠENÍ [1].....	103
I)	STANOVENÍ PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ, PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI PODLE ZÁKONA O ZAJIŠTĚNÍ DALŠÍCH PODMÍNEK BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI [1].....	104
J)	PODMÍNKY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ [1] .....	105
K)	ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ [1] .....	106
<b>9.</b>	<b>POROVNÁNÍ .....</b>	<b>107</b>
A)	POROVNÁNÍ Z HLEDISKA FINANČNÍ NÁROČNOSTI PROVEDENÍ.....	107
B)	POROVNÁNÍ Z HLEDISKA DOBY VÝSTAVBY .....	110
C)	POROVNÁNÍ Z HLEDISKA ŽIVOTNOSTI MATERIÁLŮ .....	111
<b>10.</b>	<b>POUŽITÁ LITERATURA .....</b>	<b>112</b>
<b>11.</b>	<b>SEZNAM VÝKRESŮ.....</b>	<b>116</b>
<b>PŘÍLOHA Č. 1 – ZÁSOBOVÁNÍ STAVENIŠTĚ EL. PROUDEM .....</b>	<b>118</b>	
PŘI REALIZACI VYCHÁZÍME .....	118	
URČENÍ DRUHU SPOTŘEBIČŮ.....	118	
<b>PŘÍLOHA Č.2 - ZÁSoba STAVENIŠTĚ VODOU.....</b>	<b>120</b>	
PRO STAVENIŠTNÍ ZÁSObU VODY JE ZAPOTŘEBÍ .....	120	
URČENÍ SPOTŘEBY VODY .....	120	
CELKOVÁ SPOTŘEBA VODY.....	121	
<b>PŘÍLOHA Č.3 - SKLADOVACÍ PLOCHY .....</b>	<b>122</b>	
<b>PŘÍLOHA Č.4 – URČENÍ MNOŽSTVÍ PROTISNĚHOVÝCH TAŠEK .....</b>	<b>125</b>	
<b>PŘÍLOHA Č. 5 – SCHÉMA UMÍSTĚNÍ PROTISNĚHOVÝCH TAŠEK BRAMAC .....</b>	<b>126</b>	
<b>PŘÍLOHA Č. 6 – SCHÉMA ULOŽENÍ PROVĚTRÁVACÍCH TAŠEK BRAMAC .....</b>	<b>127</b>	
<b>PŘÍLOHA Č. 7 – SKLADOVACÍ PLOCHY KRYTINY BRAMAC .....</b>	<b>128</b>	
<b>PŘÍLOHA Č. 8 – SKLADOVACÍ PLOCHY KRYTINY SATJAM.....</b>	<b>131</b>	
<b>PŘÍLOHA Č.9 - SCHÉMA KLADENÍ KRYTINY .....</b>	<b>132</b>	



## 1. Seznam užitých zkratk a značení

---

DPS – dokumentace provedení stavby

DN – jmenovitý průměr vyústění [mm]

ZS – zařízení staveniště

NP – nadzemní podlaží

PP – podzemní podlaží

MVC – malta vápenocementová

ŽB - železobeton

TUV – teplá užitková voda

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

NN – nízké napětí

VN – vysoké napětí

DUR – dokumentace k územnímu řízení

PD – projektová dokumentace

JTSK – jednotná trigonometrická síť katastrální

Bpv – Balt po vyrovnání

SP – stavební povolení

EPS – expandovaný polystyren

## **A. Průvodní zpráva [1]**

---

### **a) Identifikace stavby [1]**

Název stavby: Bytový dům

Místo stavby: Katastrální území: Ostrava- Slezská Ostrava

Obec: Ostrava

Okres: Ostrava

Parcela č. 78/1, 78/2

Jméno a adresa stavebníka: Jaroslav Černý

Sloupnice 371

565 63

Jméno a adresa zpracovatelů dokumentace: Vladimíra Černá

Vietnamská 1488

Ostrava

### **b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích [1]**

Stavební parcela č. 78/1 a 78/2 v katastrálním území Ostrava, okr. Ostrava a je ve vlastnictví města Ostravy. Jedná se o parcelu nezastavěnou a nevyužívanou.

### **c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu [1]**

Před započítím stavebních prací byly provedeny geologické průzkumy půdy pomocí vrtaných sond. Objekt bude napojen na splaškovou kanalizaci, vodovodní řad, plynovod a elektrické vedení NN z ulice Hladnovská. Napojení na místní komunikaci bude realizováno sjezdem z ulice Kranichova.

### **d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů [1]**

Projektová dokumentace respektuje požadavky správců sítí a dotčených orgánů.

### **e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu [1]**

Materiály a jejich zpracování budou v souladu s požadavky v rámci zákonů a norem EU. Jestliže neexistuje žádná taková norma, materiály a zpracování budou splňovat požadavky uznávané národní normy, které jsou uvedeny v technické specifikaci a ve výkresové dokumentaci.

Jiné normy mohou být dodržovány pouze v případě, že zajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu než uvedené normy a zákony a budou akceptovány pouze s podmínkou předchozí revize, kterou provede správce stavby, a který musí jejich použití písemně schválit.

Rozdíly mezi specifikovanými normami a navrhovanými a alternativními normami musí být zhotovitelem písemně popsány a předloženy správci stavby přinejmenším 28 dnů před datem, kdy zhotovitel požaduje souhlas správce stavby.

V případě, že správce stavby určí, že takto navrhované odchylky nezajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu, zhotovitel splní původně vyžadované normy.

**f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle §104 odst. 1 stavebního zákona [1]**

Podmínky byly splněny

**g) Věcné a časové vazby [1]**

Nejsou známy

**h) Předpokládaná lhůta výstavby [1]**

Dle určení vlastníka

**i) Statistické údaje [1]**

Základní údaje stavby

Zastavěná plocha: 396m<sup>2</sup>

Parcela: 1661,18m<sup>2</sup>

## **B. Souhrnná technická zpráva [1]**

---

### **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení [1]**

#### **a) Zhodnocení staveniště [1]**

Navrhovaný objekt bytového domu se nachází na ulici Hladnovská na nevyužívaných pozemcích.

Pro zajištění vody a elektrické energie pro výstavbu budou vytvořeny staveništní přípojky napojené na stávající inženýrské sítě. Bližší specifikace staveništních rozvodů budou řešeny po vybrání zhotovitele v rámci prováděcí dokumentace. Před zahájením prací budou vytýčeny veškeré stávající inženýrské sítě v prostoru staveniště.

#### **b) Urbanistické a architektonické řešení stavby [1]**

V návrhu bylo usilováno o výrazovou jednoduchost domu, čemuž také odpovídá půdorysný tvar a jednoduchá sedlová střecha objektu.

Jedná se o bytový dům s třemi nadzemními a jedním podzemním podlažím. V 1. podzemním podlaží jsou situovány garáže určené k využívání obyvatelům bytů či návštěvníkům. Vjezd do garáží je situován na severní straně objektu z ulice Kranichova. Kromě garáží se zde nachází také 15 sklepních boxů, místnost pro odložení kočárků a kol a dvě skladové místnosti. V 1.-3. NP se nachází byty o dispozicích 1+kk a 2+kk. Dispozice jsou řešeny tak, že do vstupní předsíně se vstupuje z chodby, která je napojena na schodiště. Hlavní místnost bytu je propojena s jídelnou a kuchyňským koutem. Byt má oddělenou intimní zónu, která je přes předsíň napojena na hlavní obytnou místnost. Tato předsíň tvoří krátkou komunikaci spojující ložnici (hlavní místnost) s koupelnou.

#### **c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch [1]**

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

01 SO 01 Bytový dům

02 SO 02 Přípojky inženýrských sítí (nejsou součástí SP)

### 03 SO 03 Terénní úpravy, zpevněné plochy

#### **SO 01 Bytový dům**

Nosná konstrukce objektu je z nosného zdiva Porotherm. Obvodové zdivo je tloušťky 440mm. Vnitřní nosné stěny jsou z akustických cihel tloušťky 250mm. Schodiště je zhotoveno monolitické z železobetonu. Vodorovná nosná konstrukce nad 1.PP je tvořena prostě uloženou železobetonovou deskou tloušťky 250mm. Vodorovné nosné konstrukce nad ostatními podlažními jsou systémové stropy Porotherm z nosníků POT a vložek Miako.

Fasáda objektu je navržena jako nezateplená

Střecha navržena v objektu je šikmá sedlová. Nosná konstrukce je tvořena krovem se stojatou stolicí.

Podlahy v bytových podlažích jsou navrženy jako těžké plovoucí. Podlahu garáží tvoří betonová mazanina s epoxidovým nátěrem.

Povrchy stěn a stropů jsou standardní – omítané s bílým nátěrem. V místnostech s výtokem vody jsou pak stěny obloženy keramickým obkladem.

Výplně otvorů – rámy oken jsou z plastu se součinitelem prostupu tepla rámem  $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vstupní dveře do objektu jsou prosklené s plastovým rámem, dveře do bytů bezpečnostní, dveře uvnitř bytů dřevěné – bližší specifikace viz prováděcí projekt.

Přípojky nejsou součástí této dokumentace pro stavební povolení, byly umístěny pravomocným územním rozhodnutím. Bude provedena koordinace výstavby těchto zařízení tak, že před podáním žádosti o kolaudační souhlas bude objekt a jeho systémy připojeny na příslušné sítě

Splaškové i dešťové odpadní vody jsou odváděny gravitačním způsobem do venkovní jednotné kanalizace. Hlavní stoupačky jsou odvětrány na střechu ventilačními hlavicemi DN 100. Dešťové vody dopadající na pojízdnou rampu ke garážím budou odváděny do vsakovací jímky. Dešťové vody dopadající na nezpevněné plochy pozemku budou likvidovány vsakováním.

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad. Za vstupem do objektu v 1.PP je osazena vodoměrná sestava. Rozvod je veden pod stropem 1.PP do jednotlivým stoupačkám. Požární

voda pro zásah uvnitř objektu bude řešena samostatnými stoupačkami požárního vodovodu napojeného na horizontální rozvod pitné vody. Z důvodu umístění hydrantů v exteriéru budou osazeny nezámrznými kohouty.

TUV bude zajišťována pomocí napojení na horkovod v ulici Hladnovská. Jednotlivé byty budou připojeny na hlavní rozvod TUV stoupačkami.

Objekt bude v maximální míře větrán přirozeně okny. Nucené větrání se omezí pouze na:

- větrání sociálních zázemí bytů
- větrání přirozeně nevětratelných skladových místností

Hlavním zdrojem tepelné energie bude TUV z horkovodu. Spotřeba energie na vytápění a TUV bude v každém bytě měřena měřičem tepla a vodoměrem. Toto měření umožní snadno vyčíslit náklady na vytápění a spotřebu TUV pro každý byt samostatně. Radiátorový rozvod bude tvořen klasicky dvoutrubkovou otopnou soustavou. Z rozdělovače topné vody budou vedeny centrální domovní stoupačky, ze kterých budou napojeny topné okruhy v jednotlivých bytech. V každé bytové jednotce bude osazen bytový rozdělovač s regulačními prvky a měřičem tepla. Z bytového rozdělovače budou napojeny jednotlivé radiátory v bytě.

### ***SO 02 Přípojky inženýrských sítí***

Přípojky nejsou součástí této dokumentace pro stavební povolení, byly umístěny pravomocným územním rozhodnutím a dle Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. – Hlavy I, Díl 1, §103 přípojky v délce do 50m nevyžadují stavební povolení ani ohlášení. Bude provedena koordinace výstavby těchto zařízení tak, že před podáním žádosti o kolaudační souhlas bude objekt a jeho systémy připojeny na veřejné inženýrské sítě.

### ***SO 03 Terénní úprav, zpevněné plochy***

Na pozemek budou vysazeny nové dřeviny dle projektové dokumentace. Ve stávajících místních komunikacích (ul. Kranichova, Hladnovská) a přilehlých chodnicích (komunikace pro chodce) budou vedeny přípojky inženýrských sítí, které nejsou součástí této

dokumentace pro SP. Bude vytvořena nová přístupová komunikace k hlavnímu vchodu do domu v 1.NP ze zámkové betonové dlažby a asfaltová komunikace k vjezdu do podzemních garáží v 1.PP na severní straně objektu. K této komunikaci bude přiléhat 7 parkovacích míst s asfaltovým povrchem.

#### **d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu [1]**

Rozhodnutí o napojení stavby na komunikaci bylo součástí DUR. Napojení garáží na veřejnou komunikaci je navrženo na místní komunikaci ul. Kranichova. Odtud rampa ve sklonu 10% klesá na úroveň garáží v 1.PP.

#### **e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu [1]**

Výpočet počtu parkovacích míst je proveden dle normy ČSN 73 6110. Doprava v klidu je vyřešena v podzemních garážích pod bytovým domem. Garáže mají kapacitu 12 parkovacích míst, z toho je jedno určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Garáž je rozměrově navržena pro vozy skupiny O2 v souladu s ČSN 73 6058, parkovací stání mají rozměr min. 2,4m x 5,3m. Garáž není určena pro vozidla poháněná LPG; vjezd do garáže bude označen zákazem vjezdu vozidel na LPG a CNG. Podzemní garáž je přístupná venkovní jednopruhovou rampou se sklonem 10%. Na pozemku investora je umístěno 7 parkovacích stání, která jsou určena návštěvníkům domu.

#### **f) Vliv stavby na životní prostředí [1]**

Stavba se nedotýká žádných zvláštních zájmů, stavbou nevznikají žádná nová bezpečnostní pásma. Během stavby nesmí dojít ke znečištění půdy a podzemní vody zejména ropnými produkty.

Při provádění prací musí být dodržovány veškeré předpisy související s vlivem stavby na životní prostředí.



**g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací [1]**

Nebytové prostory v 1.NP budou řešeny bezbariérově. Přilehlý pozemek je rovněž řešen s ohledem na vyhlášku 369/2001 Sb. při jeho návrhu jsem se snažila vyhnout požití schodišť pro vyrovnání výškových rozdílů parcel. Hlavní pěší komunikace mají šířku 1500mm.m případně větší.

**h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace [1]**

***Stanovení radonového indexu***

Z hlediska radonového nebezpečí spadá stavba do kategorie nízkého rizika. Není tedy potřeba žádného protiradonového opatření.

***Oslunění***

V bytovém domě jsou prosluněny všechny byty a splňují požadavky vyhlášky 26/1999 Sb. a ČSN 73 4301.

***Osvětlení***

Z hlediska denního osvětlení jsou všechny obytné místnosti vyhovující a splňují požadavky ČSN 73 0580-1.

***Inženýrsko-geologický průzkum***

Základové poměry na lokalitě je možno dle čl. 20 ČSN 73 1001 hodnotit jako jednoduché, základovou půdu v dosahu plošných základů tvoří písčité až prachovité hlíny, tuhé až pevné konzistence, hladina podzemní vody při nižším a normálním stavu zakládání ani základy objektu neovlivní.

V dalším stupni PD je nutné provést podrobný inženýrské-geologický průzkum.

**i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém [1]**

Jako podklad pro výškopis a polohopis staveniště a blízkého okolí bylo použito zaměření zpracované v září 2005 Ing. Petrem Slámou a Ing. Kateřinou Trojskou.

Výkresy jsou zpracované v polohopisném systému JTSK, výškový systém Bpv.

**j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory [1]**

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

01 SO 01 Bytový dům

02 SO 02 Přípojky inženýrských sítí (nejsou součástí SP)

03 SO 03 Terénní úpravy

**k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace [1]**

***Oslunění a osvětlení***

Výstavbou navrhovaného bytového domu nedojde v okolních objektech ke zhoršení denního osvětlení pod předepsanou mez v žádné kritické místnosti a tedy ani v ostatních místnostech.

Výstavbou navrhovaného bytového domu nedojde v okolních objektech ke zhoršení denního oslunění pod předepsanou mez v žádné kritické místnosti a tedy ani v ostatních místnostech.

## **l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků [1]**

Dokumentace bude odpovídat požadavkům Vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/1982 Sb. ve znění vyhl. č.324/1990, vyhl. č.207/1991 Sb. a vyhl. č.352/200 Sb.

Zejména bude dbáno na dobrou přístupnost všech zařízení, bezpečnou úpravu komunikačních a únikových prostor, označení všech nebezpečných a zúžených míst.

Objekty budou odpovídat znění sb. Hygienických předpisů ve výstavbě z 07/2002. Hygienické limity nejvyšších účinků hluku a vibrací budou dodržovat podmínky dle nařízení vlády Sb.502/2000.

Zajištění bezpečnosti práce v průběhu realizace stavby bude řešit dokumentace DPS. Provozovatel objektu zajistí vypracování provozního řádu, ve kterém budou stanoveny veškeré požadavky na bezpečnost provozu objektu.

Státní odborný dozor nad bezpečností práce a technických zařízení a kontrolu nad dodržováním stanovených pracovních podmínek podle Zákona č.174/1968 Sb. vykonávají Český úřad bezpečnosti práce a inspektoráty práce.

## **2. Mechanická odolnost a stabilita [1]**

### **a) Zatížení působící na objekt [1]**

#### *Užitná zatížení*

Zatížení bude uvažováno podle ČSN 73 0035 „Zatížení stavebních konstrukcí“ anebo vyšší zadání podle zadání investora. Užitné zatížení stropů bude uvažováno normovými hodnotami takto:

Byty	1,5 kN/m <sup>2</sup> [2]
Chodby, schodiště	3,0 kN/m <sup>2</sup> [2]
Podzemní parkovací stání (automobily do 2,5t)	2,5 kN/m <sup>2</sup> [2]

Součinitel pro užitná zatížení je 1,2 – 1,4 podle velikosti zatížení. [2]

### ***Zatížení sněhem***

Vycházíme z normy ČSN 73 0035 „Zatížení stavebních konstrukcí“. Objekt se nachází ve II. sněhové oblasti, čemuž odpovídá zatížení 1 kN/m<sup>2</sup>. Součinitel zatížení pro zatížení sněhem je  $\gamma_f=1,5$ .

### ***Zatížení větrem***

Bude uvažováno podle ČSN 73 0035 „Zatížení stavebních konstrukcí“. Objekt se nachází podle mapy větrových oblastí ve III. větrové oblasti, ve které se uvažuje normová hodnota  $w_0=0,45$  kN/m<sup>2</sup>. Součinitel zatížení pro zatížení větrem je  $\gamma_f=1,2$ .

### ***Dynamické zatížení***

V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zařízení, které by vyvozovalo dynamické účinky na nosné konstrukce.

## **b) Deformace [1]**

Nosné konstrukce objektu jsou navrženy na působení normového zatížení včetně součinitelů zatížení, jejich dimenze jsou dostatečné, nebude dosaženo mezního stavu únosnosti ani mezního stavu použitelnosti.

Zajištění stavební jámy i budované nové konstrukce jsou navrženy tak, aby nedošlo k nepřípustným přetvořením sousedních objektů.

### **3. Požární bezpečnost [1]**

#### **a) Zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu [1]**

Jsou splněny všechny požadavky požární bezpečnosti na požární odolnost stavebních konstrukcí.

#### **b) Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě [1]**

K zamezení rozvoje a šíření ohně slouží vnější odběrní místa, popřípadě vybavení objektu hasicími přístroji.

Jako vnější odběrní místo bude použit nejbližší podzemní hydrant.

#### **c) Omezení šíření požáru na sousední stavbu [1]**

V požárně nebezpečném prostoru navrhovaného bytového domu není situován žádný stávající objekt a v požárně nebezpečném prostoru stávajících objektů není situován navrhovaný bytový dům.

#### **d) Umožnění evakuace osob a zvířat [1]**

Objekt je vybaven nechráněnými únikovými cestami v souladu s ČSN 73 0833, ČSN 73 0802 i ČSN 73 0804. Délky i šířky nechráněných únikových cest vyhoví požadavkům těchto norem.

### **4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí [1]**

Prostory bytů budou splňovat požadavky na prostředí pro bydlení. Budou splněny normové požadavky na denní osvětlení a oslunění bytů. Konstrukce akusticky oddělující chráněné prostory od ostatních budou dostatečně bránit proti přenosu nebo prostupu hluku, ať již z vnitřních zdrojů nebo z exteriéru od dopravy. Mikroklima v bytech bude udržováno na normových hodnotách. V objektu je navrženo větrání, které zabezpečí splnění hygienických

limitů. Pro stavbu objektu budou použity materiály certifikované pro výstavbu, tyto materiály budou zabudovány předepsaným způsobem dle technologických předpisů výrobce.

## **5. Bezpečnost při užívání [1]**

Stavba je navržena tak, aby bylo zabráněno možným úrazům osob – jsou navržena ochranná zábradlí, příp. parapety normové výšky, aby bylo zabráněno pádům osob z výšky. Pro povrchy vnitřních komunikací jsou předepsány takové součinitelé smykového tření, aby bylo zabráněno uklouznutí. Elektroinstalace jsou navrženy podle norem bezpečnostních předpisů tak, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

## **6. Ochrana proti hluku [1]**

Je řešena vzduchová a kročejová neprůzvučnost vnitřních a obvodových konstrukcí.

Skladby vodorovných konstrukcí, materiály a dimenze obvodových a vnitřních svislých konstrukcí jsou popsány ve stavební části projektu. Veškeré vyzdívané akustické konstrukce (zdi oddělující byty, příp. byt od společných částí domu) budou opatřeny omítkou tloušťky min 15mm.

Stavebně technické řešení – konstrukce, skladby, případně konstrukční prvky splňují normové hodnoty a jsou navrženy tak, aby nedocházelo k nadměrnému obtěžování obyvatel hlukem.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla [1]**

Vypočtené hodnoty součinitele prostupu tepla navržených skladeb konstrukcí vyhovují požadovaným, resp. doporučeným hodnotám dle ČSN 73 0540-2 (2002) + Z1 (2005). V navržených skladbách nedochází k nadměrné kondenzaci vodní páry, roční bilance vlhkosti

je aktivní. Vnitřní povrchová teplota vyhovuje požadavku ČSN 73 0540-2 (2002) + Z1 (2005).

## **8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace [1]**

V bytovém domě nejsou umístěny byty zvláštního určení ve smyslu vyhlášky 369/2001 Sb. Požadavky na pohyb osob s omezenou schopností pohybu splňují pouze nebytové prostory v 1.NP. Přilehlý pozemek je rovněž řešen s ohledem na vyhlášku 369/2001 Sb. při jeho návrhu jsem se snažila vyhnout požití schodišť pro vyrovnání výškových rozdílů parcel. Hlavní pěší komunikace mají šířku 1500mm.m případně větší.

Z 19 parkovacích míst má 1 parametry pro stání vozidla zdravotně postižené osoby, což splňuje vyhláškou požadovaný min počet 5% z celkového počtu stání.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí [1]**

Budoucí stavba není ohrožena negativními vlivy povodí, sesuvů půdy, poddolováním a seizmickou činností. Podzemní voda není dle inženýrsko-geologického průzkumu agresivní.

## **10. Ochrana obyvatelstva [1]**

V daném území není stanovena Magistrátem hl. m. Prahy zóna havarijního plánování (dle zákona č. 59/2006 Sb.). Z výše uvedených důvodů nedojde k ovlivnění řešení zásad prevence závažných havárií podle přílohy č. 9 Vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č.503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.

## **11. Inženýrské stavby [1]**

Přípojky nejsou součástí této dokumentace pro stavební povolení, byly umístěny pravomocným územním rozhodnutím a dle Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. – Hlavy I, Díl 1, §103 přípojky v délce do 50m nevyžadují stavební povolení ani ohlášení. Bude provedena koordinace výstavby těchto zařízení tak, že před podáním žádosti o kolaudační souhlas bude objekt a jeho systémy připojeny na veřejné inženýrské sítě.

### **a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod [1]**

Dům bude napojen na veřejný kanalizační řad jednotnou kanalizační přípojkou. Odpadní voda z garáží bude odváděna spádem do kanálků, které budou napojeny na kanalizaci. Dešťové vody dopadající na nezpevněné plochy pozemku budou likvidovány vsahováním.

### **b) Zásobování vodou [1]**

Přípojka vody pro objekt je vedena z řadu DN 200 mm, který je umístěný v ulici Hladnovská. Vodoměrná sestava bude umístěna v objektu bezprostředně za obvodovou zdí.

### **c) Řešení dopravy [1]**

Rozhodnutí o napojení stavby na komunikaci bylo součástí DUR. Napojení garáží na veřejnou komunikaci je navrženo místní komunikací z ulice Kranichova. Odtud vede rampa ve sklonu 10% klesá na úroveň garáží v 1.PP. Garáž je rozměrově navržena pro vozy skupiny O2 v souladu s ČSN 73 6058, parkovací stání mají rozměr min 2,4m x 5,3m. Garáž není určena pro vozidla poháněna LPG; vjezd do garáže bude označen zákazem vjezdu vozidel na LPG a CNG. Podzemní garáž je přístupná venkovní jednopruhovou rampou se sklonem 10%. Vlastní rampa má celkovou šířku 4m.

### **d) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav [1]**

Na zadaném území se nenachází žádné dřeviny, které je nutné před stavbou odstranit. Na nově vybudovaných nezpevněných plochách je navržena náhradní výsadba stromů a osetí



trávou. Veškeré stávající travnaté plochy v rozsahu hranic úprav terénu budou rekultivovány a znovu osety trávou.

## **E. Zásady organizace výstavby [1]**

---

### **a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie, příjezdy a přístupy na staveniště [1]**

Staveniště se nachází na nezastavěném území ve městě Ostrava na ulici Hladnovská, a to konkrétně na parcelách č. 78/1 a č. 78/2 města Ostravy zapsána v katastrálním úřadě v Ostravě o výměře 2550 m<sup>2</sup>. Vlastníkem pozemku je Městský úřad města Ostravy, který je taktéž investorem stavby. Staveniště se nachází na rovné zatravněné ploše bez porostu dřevin. Bude provedena skrývka ornice v hloubce záběru 300 mm v místě budoucího objektu, dále v místech staveništní komunikace, budoucích skládek a prostoru, kde budou uloženy kontejnery. Sejmutá ornice a vytěžená zemina určena pro zásypy a terénní úpravy bude uložena na deponii na staveništi, zbývající vytěžená zemina bude odvezena na skládky vzdálené 100m od staveniště. Po celém obvodu staveniště bude provedeno mobilní oplocení z reflexního pletiva výšky 1800 mm. Přístup na staveniště je z hlavní cesty na ulici Hladnovská. Vjezd na staveniště je realizován uzamykatelnou pozinkovanou bránou šíře 3800 mm výšky 1800 mm pro vjezd vozidel a brankou šíře 800 mm a výšky 1800mm pro přístup chodců (oprávněných ke vstupu na staveniště). Vjezd na staveniště bude řádně označen a opatřen značkou upozorňující na výjezd vozidel stavby, dále pak upozorněními na zákaz vstupu nepovolaným a předpisy stanovující pohyb na staveništi. Mimo směnu bude zajišťovat zabezpečení staveniště hlídač se psem.

### **b) Významné sítě technické infrastruktury [1]**

Před zahájením budování ZS je povinnosti investora vytýčit a důkladně vyznačit inženýrské sítě procházející danou parcelou, aby nedošlo k jejich poškozením. Napojení na inženýrské sítě bude realizováno z ulice Hladnovská. Veškeré napojení na stávající sítě musí být písemně odsouhlaseny správci sítí a pro napojení musí být zpracována potřebná dokumentace.

### **c) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště [1]**

Přípojka elektrické energie bude realizována napojením na elektrické vedení, které se nachází na ulici Hladnovská. Napojení na rozvaděč bude zajištěno správcem sítě. U hlavního staveništního rozvaděče bude instalován měřicí přístroj pro stanovení spotřeby elektrické energie. Rozvod sítě po staveništi je podrobně zakresleno ve výkresové části ZS. Rozvod NN bude realizován umístěním kabelu do zeminy hloubky 0,5 m. Kabel bude zakryt oranžovou folií a zasypan zeminou. Pro rozvod elektrické sítě se zhotoví jednoduchý plánek vedení sítě. Tento plánek musí být umístěn a dostupný pro všechny zúčastněné stavby. V případě, kdy bude kabel veden přes staveništní komunikaci, musí být opatřen chráničkou. Výpočet potřeby elektrické energie viz příloha č.1.

Přípojka vody bude realizována napojením na vodovodní hydrant na ulici Hladnovská. Rozvod vody po staveništi bude realizován umístěním vodovodního potrubí do hloubky 0,8m a rozveden dle situace zakreslené ve výkresové části ZS. V místech, kde bude potrubí procházet staveništní komunikaci, je nutno opatřit chráničkou.

Napojení na kanalizaci bude na místní kanalizační síť, nacházející se na ulici Hladnovská. Napojení a vybudování provizorní kanalizační šachty bude provedeno správcem sítě anebo specializovanou firmou, rozvody kanalizačního potrubí DN 50 bude vedeno v zemi v hloubce 0,8 m dle výkresové části ZS. Výpočet potřeby vody viz příloha 2.

### **d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace [1]**

Staveniště nijak nezasahuje do veřejného prostranství ani jej nijak neomezuje. Výkopy a otvory (větší než 25 cm) budou opatřeny provizorním zábradlím proti pádu výšky 1000mm. Staveniště je zajištěno po celém obvodu proti vstupu nepovolaným osobám reflexním pletivem výšky 1800 mm. Vjezd na staveniště je zajištěn uzamykatelnou bránou. Po ukončení

směny bude staveniště hlídat hlídač se psem, aby se zamezilo vniknutí cizích osob či odcizení materiálu nepovolnou osobou. Staveniště není řešeno jako bezbariérové a nijak nenarušuje bezbariérovost okolí v bezprostřední blízkosti stavby.

### **e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů [1]**

Uspořádání staveniště je důkladně zpracováno ve výkresové části ZS. Bezpečnost staveniště je zajištěna oplocením po celém obvodu reflexním pletivem výšky 1800 mm. Během směny je pohyb účastníku stavby kontrolován vrátným, který vede seznam lidí, kteří se na stavbě pohybují či stavbu opouštějí. Staveniště v dané lokalitě nijak nezasahuje do hledisek ochrany veřejných zájmů. A respektuje všechny dané normy a předpisy.

### **f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů [1]**

Na budoucím staveništi se nenacházejí žádné stávající objekty, které by mohly být využity ve prospěch zařízení staveniště (ZS). Proto je nutné provést ZS v plném rozsahu.

#### **Kanceláře**

Stavbyvedoucí  
Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm

Mistr  
Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm

Na stavbě se bude nacházet celkem 25 pracovníků.

#### **Šatny**

- 1 pracovník = 1,25 m<sup>2</sup>
- 25 pracovníků = 31,25 m<sup>2</sup>

Návrh: 2x Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm = 37 m<sup>2</sup>

## **Umývárny**

Sanitární kontejner INS 1 do 50 osob

6 058 x 2 438 x 2 800 mm

Mytí/sprchování: 4 sprchy, vodní žlab se 6ti kohoutky/s+t/1 elektr. boiler 400l

## **WC**

Sanitární kontejner INS 3 do 60 osob / 10 ženy, 50muži

6 058 x 2 438 x 2 800 mm

WC, kontejner: 4 WC kabinky, 3 pisoáry, 2 umyvadla /s+t/

Kontejnery budou položeny na zpevněné plochy a odvodněné plochy. Tyto plochy budou provedeny ze struskového násypu mocnosti 100 mm, které budou zhutněny, na dostatečnou únosnost. Před provedením násypu bude provedena skrývka ornice v tloušťce 100 mm.

## **Sklady, skládky**

Rozmístění skladů a skládek na staveništi je uveden konkrétně ve výkresové části ZS. Materiál ve skladech a na skládkách musí být uskladněn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita a nebyla ohrožena jeho kvalita. Sypký pytlovaný materiál a spojovací materiál bude skladován v ocelovém uzamykatelném krytém skladě (3,05 x 6,060 m). Kusový materiál pravidelných tvarů se smí skladovat do výšky 1,8 m, nepravidelných tvarů pak do výšky 1 m. Materiál uložený na paletách lze skladovat do výšky max. 2 m. Materiál, jehož plocha přesahuje 4 m<sup>2</sup> a jehož váha je větší než 50 kg (připadající na 1 pracovníka), se smí skladovat do výšky max. 1,2 m. Pro skladování sypké směsi na výrobu malty bude zajištěno maltové silo o objemu 18 m<sup>3</sup>. Kusový materiál určený pro zdění a procesy s tímto spojené, jako jsou zdící materiály, stropní nosníky, vložky stropních nosníků, výztuže, lešení atd. budou skladovány na paletách nebo dřevěných podlázkách na volném prostranství staveniště a bude nutné je po dobu skladování chránit před povětrnostními vlivy. Tyto skládky budou předzásobeny materiálem vždy pro aktuální podlaží stavby. Plochy skladování je nutno odvodnit a zpevnit. Pod všemi skladovacími plochami a sklady na staveništi musí být před jejich zřízením sejmuta ornice v tloušťce 300mm. Ta bude uložena na deponii na staveništi. Pro zřízení sila je nutné provést

dvě zpevněné plochy z panelů pro výměnu prázdného sila za plné. Zpevněnou panelovou plochu je také nutné zřídit pro umístění jeřábu dostatečné únosnosti, jež stanoví pronajimatel jeřábu.

Odpady budou shromažďovány v připraveném kontejneru, který bude odvážen a vyprazdňován dle potřeby. Okolo stavebního objektu bude po zasypání výkopů provedeno lešení.

Veškeré skládky a sklady musí být v dosahu jeřábu. Sanitární kontejner bude napojen na elektrickou energii, vodovod a kanalizaci. Výpočet skladových ploch viz příloha č.3.

### **Uzamykatelný sklad pro pytlovaný materiál a nářadí**

Skladový kontejner SEEC 20“ CSC  
6 060 x 3050 x 2 590 mm

#### **g) Dopravní opatření [1]**

Hlavní vjezd na staveniště je z ulice Hladnovská, na žádost zastupitelstva MOb Ostrava – Slezská Ostrava bude provedeno provizorní výstražné značení vjezdů na staveniště v patřičné bezpečné vzdálenosti ve spolupráci s Ostravskými komunikacemi a.s. Jmenovitě se bude jednat o dopravní značení upravující rychlost na pozemních komunikacích, značení vjezdů a otáčení vozidel výstavby, označení prací. Každé vozidlo bude před opuštěním staveniště řádně očištěno, aby neznečišťovalo pozemní komunikace.

Vnitrostaveništní komunikace pro je provedena z betonových panelů o rozměrech 1500 x 3500 mm položených na zhutněném šterkopískovém podloží. Tvar komunikace je určen ve výkrese ZS. Pracovníci mohou využívat stávající parkoviště v ulici Hladnovská.

#### **h) Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení [1]**

Na staveništi nebudou provedeny žádné objekty, které by vyžadovaly jejich ohlášení.

**i) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [1]**

Během veškerých prací na staveništi je nutné průběžně a důsledně dodržovat:

-Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon upravující požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zjištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

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

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před jejich zahájením. Jsou povinni používat při práci předepsané ochranné pracovní pomůcky jako je helma, rukavice, reflexní vesta a pevná pracovní obuv. Staveniště musí být opatřeno výstražnou cedulí se zákazem vstupu všech nepovolaných osob. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště, osobními ochrannými pracovními prostředky. Pracovníci musí být proškoleni z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, případně je zaučit v potřebném rozsahu a ověřovat jejich znalosti nejméně jednou za tři roky a při práci ve výšce nad 1,5 m jednou za rok. Vedoucí stavby má povinnost vést evidenci o školení, zaučení, zkouškách a odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků. Pracovníci jsou povinni dodržovat dané bezpečnostní předpisy, technologické předpisy, návody a pokyny nadřízené osoby. Obsluhovat stroje smí jen osoba k tomu oprávněná a zaškolená. Používat lze jen stroje a zařízení, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídají předpisům. Stroje lze používat jen pro účely, ke kterým jsou určeny. Při provozu stroje musí být zabezpečena jeho stabilita v průběhu všech pracovních operací. Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků, stavby nebo okolí vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení, vlivem přírodních vlivů, případně jiných nepředvídaných okolností. Elektrická zařízení musí odpovídat platným normám, zejména ČSN 34 1090, 34 1010, 34 1020. Zařízení musí projít revizní zkouškou před uvedením do provozu. V rámci provádění stavby musí být

zajištěna opatření požární ochrany-osadit přenosné hasicí přístroje. Na staveništi bude k dispozici požární plán. V rámci platných ustanovení musí být prováděny instruktáže a odstraňovány možné příčiny požáru. Stávající i projektované inženýrské sítě je nutné chránit ochrannými pásmy v souladu s ustanovením zákonů a norem. Ochranné pásmo teplovodu je 2,5 m od vnějšího okraje zařízení na každou stranu. Ochranné pásmo kabelových vedení NN uložených v zemi činí vždy 1 m od krajního kabelu trasy na každou stranu. Ochranné pásmo vodovodu je 2,0 m od vnějšího líce porubí na obě strany. Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců. Rychlost větru, při které není dovoleno provádět práce ve výškách, je stanovena na 10 m/s.

Vjezdy na stavenišť pro vozidla musí být označeny dopravními značkami provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.

## **j) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě [1]**

Pozemek se nenachází v žádné chráněné památkové oblasti, tudíž se s ní nepočítá. Veškeré odpady budou recyklovány případně předány kompetentním osobám. Na staveništi nebudou použity žádné chemikálie či škodlivé látky, které by ohrozily životní prostředí.

Během výstavby objektu bytového domu budou použity těžké mechanismy, a proto je nutné pravidelně dohlížet na stav životního prostředí v těsné blízkosti staveniště.

Vytápění bude řešeno vzduchem, jenž bude upravován ve výměníku napojeném na elektrokotel. Vyústění je v podlaze.

Splaškové vody budou odvedeny do provizorní kanalizační šachty. Stavební suť, stavební materiály atd. budou shromažďovány v kontejneru na odpady a poté odvezeny na nejbližší zřízenou skládku dle příslušných předpisů-zajistí dodavatelská stavební firma.



Při realizaci se nepředpokládá znečištění podzemních nebo povrchových vod. Stavba ani její provoz nevyžadují speciální ochranu proti hluku.

### **k) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů [1]**

Termín zahájení prací:	<b>po podpisu smlouvy</b>
Předání a převzetí staveniště:	<b>do 1 týdne po podpisu smlouvy</b>
Provedení mobilního oplocení:	<b>do 4 dnů po podpisu smlouvy</b>
Termín dokončení prací a předání díla:	<b>postupně dle harmonogramu do 22.12. 2011</b>
Likvidace staveniště:	<b>do 3 týdnů po předání a převzetí díla</b>

## **F. 1 -1 Technická zpráva [1]**

---

### **a) Účel objektu [1]**

Jedná se o objekt bytového domu, kde v 1.PP jsou umístěny garáže včetně jednoho stání pro tělesně postiženou osobu a v 1., 2. a 3.NP jsou byty. Pozemek se nachází v územním plánu v oblasti pro bytovou výstavbu a občanskou vybaveno, proto je zde možné objekt postavit.

Objekt se bude nacházet v zástavbě bytových domů a bude postaven z cihelného systému POROTHERM.

### **b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace [1]**

Architektonicky se samotná stavba skládá z jednoho celku.

V 1.PP se nachází garážová stání, sklepní boxy. V 1., 2. a 3.NP se nacházejí byty.

Vstup do objektu je řešen ze západní strany a to po chodníku ze zámkové dlažby. U severní strany objektu se nachází parkoviště pro potřeby obyvatel bytů. Vegetace v okolí samotného objektu je řešena pomocí trávníků a stromů.

Bezbariérově jsou řešeny pouze společné prostory 1.NP. Zbytek objektu, tj. 2. a 3. NP a 1.PP není řešen bezbariérově. Přístup do těchto prostor je pouze po schodišti.

**c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění [1]**

Plocha pozemku: 1661,18m<sup>2</sup>

Obestavěná plocha: 396m<sup>2</sup> celkem

Plocha komunikací: Chodníky: 40,95 m<sup>2</sup>

Vstup do objektu je orientován na západ.

Legendy místností:

**1.PP:**

- 1.01 Chodba
- 1.02 Úklidová komora
- 1.03 Kočárkárna
- 1.04 Schodišťový prostor
- 1.05 Kolárna
- 1.06 Sklepní box
- 1.07 Sklepní box
- 1.08 Sklepní box
- 1.09 Sklepní box
- 1.10 Sklepní box
- 1.11 Sklepní box
- 1.12 Sklepní box
- 1.13 Sklepní box
- 1.14 Sklepní box

**1.NP:**

- 1.01 Zádveří
- 1.02 Kočárkárna
- 1.03 Schodišťový prostor
- 1.04 Chodba
- 1.05 WC + koupelna
- 1.06 Zádveří
- 1.07 Pokoj + KK
- 1.08 Zádveří
- 1.09 WC + koupelna
- 1.10 Pokoj + KK
- 1.11 Pokoj
- 1.12 Zádveří
- 1.13 WC + Koupelna
- 1.14 Pokoj + KK
- 1.15 Pokoj
- 1.16 Zádveří
- 1.17 WC + Koupelna
- 1.18 Pokoj + KK
- 1.19 Pokoj
- 1.20 Zádveří
- 1.21 WC + koupelna
- 1.22 Pokoj + KK

**2.NP**

- 2.01 Chodba
- 2.02 Kočárkárna
- 2.03 Schodišťový prostor
- 2.04 Chodba
- 2.05 WC + koupelna
- 2.06 Zádveří
- 2.07 Pokoj + KK
- 2.08 Zádveří

- 2.09 WC + koupelna
- 2.10 Pokoj + KK
- 2.11 Pokoj
- 2.12 Zádveří
- 2.13 WC + Koupelna
- 2.14 Pokoj + KK
- 2.15 Pokoj
- 2.16 Zádveří
- 2.17 WC + Koupelna
- 2.18 Pokoj + KK
- 2.19 Pokoj
- 2.20 Zádveří
- 2.21 WC + koupelna
- 2.22 Pokoj + KK

### **3.NP**

- 3.01 Chodba
- 3.02 Kočárkárna
- 3.03 Schodišťový prostor
- 3.04 Chodba
- 3.05 WC + koupelna
- 3.06 Zádveří
- 3.07 Pokoj + KK
- 3.08 Zádveří
- 3.09 WC + koupelna
- 3.10 Pokoj + KK
- 3.11 Pokoj
- 3.12 Zádveří
- 3.13 WC + Koupelna
- 3.14 Pokoj + KK
- 3.15 Pokoj
- 3.16 Zádveří
- 3.17 WC + Koupelna
- 3.18 Pokoj + KK

3.19 Pokoj

3.20 Zádveří

3.21 WC + koupelna

3.22 Pokoj + KK

**Užitná a obytná plocha jednotlivých podlaží:**

1.PP	užitná plocha	356,5m <sup>2</sup>
	obytná plocha	0m <sup>2</sup>
1.NP	užitná plocha	74,01m <sup>2</sup>
	obytná plocha	251,25m <sup>2</sup>
2.NP	užitná plocha	74,01m <sup>2</sup>
	obytná plocha	251,25m <sup>2</sup>
3.NP	užitná plocha	74,01m <sup>2</sup>
	obytná plocha	251,25m <sup>2</sup>

**d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost [1]**

Stavba bude postavena ze systému POROTHERM

***Výkopy:***

Před započítím vlastních stavebních prací je nutno provést vytýčení stavby lavičkami. Vlastní zemní práce se zahází sejmutím ornice v tl. 300 mm. Odstraněná zemina se uloží na dočasnou deponii a bude následně použita na zahradní a terénní úpravy po dokončení stavebních prací. Nadbytečná zemina bude uložena na skládku vzdálenou 100m od staveniště

Výkopové práce se budou provádět strojně do hloubky -3,780 m, ruční provádění uvažujeme jen pro dočistění základových rýh před betonáží základů.

### ***Základy:***

Na základě provedených inženýrsko-geologických průzkumů byly zjištěny jednoduché, nenáročné podmínky pro zakládání.

Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu C16/20. Výška základů je 600mm. Podkladní beton je zhotoven z betonu C20/25 tl. 120mm. V místě schodiště bude proveden základový pás o výšce 600mm.

### ***Svislé nosné konstrukce:***

Obvodové stěny jsou zděné z cihelných bloků POROTHERM 44 P+D na tepelně izolační maltu POROTHERM TM. Vnitřní nosné stěny jsou vyzděny z cihelných bloků POROTHERM 25 AKU P+D na maltu Baumit BauerMörtel 100.

### ***Stropní konstrukce:***

Stropní konstrukci nad 1.PP tvoří železobetonová vyztužená prostě uložená deska. Stropní konstrukci nad 1.,2. a 3. NP tvoří stropní nosníky POT 500 a POT 625 s vložkami MIAKO 23/50; 23/62,5; 8/50; 8/62,5; ze systému POROTHERM. Tloušťka stropu je 290 mm bez podlahy. ŽB monolitický věnec výšky 290mm je navržen v rámci všech podlaží.

### ***Vertikální komunikace:***

V objektu se nachází dvouramenné monolitické železobetonové schodiště. Šířka jednoho ramene je 1200mm. Nosná konstrukce podest je tvořena stropními nosníky POT 500 a sníženými vložkami MIAKO 8/62,5 8/50 v kombinaci s nosnou vyztuží. Výška stupňů je v ramenech vedoucích z 1.PP do 1.NP 168mm a jejich šířka je 290mm s 8 stupni v každém rameni. Výška schodišťových stupňů v ostatních podlažích je 163mm a jejich šířka je 300mm. V jednom rameni se nachází 10 stupňů. Bezpečnost pohybu na schodišti je zajištěna ocelovým zábradlím výšky 1000 mm u zrcadla a madlem umístěným v nosné stěně ve výšce 1000 mm nad podlahou.

***Dělicí konstrukce:***

Příčky jsou vyzděny z tvárnic POROTHERM 14 Profi P+D tloušťky 140mm na maltu POROTHERM Profi DBM. Příčky tloušťky 140 mm budou použity v celém objektu.

***Střešní plášť:***

Střešní konstrukce je řešena jako dvouplášťová šikmá sedlová střecha. Nosnou konstrukci bude tvořit klasický krov s plnými vazbami stojaté stolice. Pojistná hydroizolace bude kladena volně na krokve, na ni budou kladeny kontralatě a latě, na které bude kladena krytina.

***Ztužující věnce:***

V objektu plní funkci ztužujících věnců ŽB věnec stropů umístěny ve výšce - 0,410m v podzemním podlaží a od úrovně  $\pm 0,000$ . Další věnec je umístěný ve výšce +2,840m od úrovně  $\pm 0,000$ , poté ve výškové úrovni +6,040 m a poslední ve výšce +9,390m. Typ betonu pro ŽB věnce C16/20, třída oceli B420B.

***Izolace:***

Hydroizolace spodní stavby:  
Hydroizolační folie Penefol 750 tl. 1,5mm.

***Podlahy:***

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavků investora. Skladby jednotlivých podlah jsou uvedeny ve výkresu č.27. Dilatační spáry v betonových mazaninách jsou v maximálních úsecích 3x3m.



***Vnější povrchové úpravy:***

Zdivo POROTHERM – Vnější omítka Baumit

***Vnitřní povrchové úpravy:***

Zdivo a strop POROTHERM – Porotherm Universal tl. 10mm

V místnostech s výtokem vody jsou navrženy keramické obklady RAKO do výšky 2000mm a v kuchyňském koutu do výšky 1500mm. Přesné určení barvy obkladů bude určeno architektem.

***Malby a nátěry:***

Vnitřní- malby stěn a stropů Primalex PLUS, barva bílá

Vnější- 2x fasádní akrylátová barva Prince Color Multitop FA, barva žlutá

***Klempířské výrobky:***

Budou provedeny z pozinkovaného plechu tl. 0,7mm.

***Výplně otvorů:***

Dveře:

Venkovní vchodové dveře protipožární plastové konstrukce, prosklené, barvy bílé.

Vchodové dveře do jednotlivých bytů: protipožární dřevěné, plné, barvy bílé.

Okna:

Plastová okna ( $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) s izolačním dvojsklem, tříkomorová, barvy bílé, kotvení pomocí kotevních vrutů

***Větrání místností:***

Přirozeně – okny

Nucené – odvětrávání WC a koupelny v 1.NP, 2.NP, 3.NP., skladové místnosti v 1.NP, 2.NP a 3.NP

**e) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů [1]**

Tepelně technické vlastnosti všech použitých materiálů a výplní otvorů splňují normativní požadavky (ČSN 73 0540) a zaručují jak technické, tak i tepelné standardy.

**f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického řešení [1]**

Základy budou provedeny ze základových pásů z prostého betonu. Základové pásy budou položeny v místech nosných stěn. Výška základů je 600mm.

Hladina spodní vody je v těchto místech v hlubších vrstvách, opatření proti tlakové vodě nemusí být realizována. Zemina je v těchto místech únosná a soudržná. Při zakládání je možno

svahovat bez omezení způsobených sousedními budovami.

**g) Vliv objektů a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků [1]**

Samotný objekt nemá žádný negativní vliv na životní prostředí a z toho důvodu není třeba zajistit zabezpečovací prvky a postupy. Veškerý odpad bude skladován v kontejnerech.

## **h) Dopravní řešení [1]**

Pohyb v rámci objektu je řešen pomocí spojovacích chodeb, vně objektu je doprava řešena prostřednictvím pozemních komunikací – chodníků a asfaltové komunikace vedoucí ke garážím.

Na chodník je budova napojena na západní straně objektu. Samotný vstup do objektu je přístupný z rampy se sklonem 0,5%.

Napojení na technickou infrastrukturu je řešeno přes ulici Hladnovská. Pod silniční komunikací a přílehlými chodníky bude probíhat napojení na veřejnou kanalizaci DN 400, rozvody elektrické energie, vody, plynu a horkovodu.

Parkovací místa se nacházejí na severní straně objektu a v podzemní garáži.

## **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření [1]**

Objekt se nachází v oblasti nízkého radonového rizika, proto nejsou nutná žádná opatření proti pronikání radonu z podloží.

## **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu [1]**

Během výstavby budou zajištěny základní obecné požadavky na výstavbu, zajištění bezpečnosti a ochrany majetku. Samotná stavba je navržena v souladu zákona č. 183/2006 Sb. a vyhláškou č. 137/1998 Sb. v platném znění „O obecně technických požadavcích na výstavbu“.

## 2. Položkový rozpočet

Krycí list rozpočtu				
<b>Rozpočet</b>	0	0	JKSO	803
<b>Objekt</b>	Název objektu		SKP	
<b>001</b>	<b>Bytový dům</b>		Měrná jednotka	
<b>Stavba</b>	Název stavby		Počet jednotek	0
<b>001</b>	<b>Bytový dům</b>		Náklady na m.j.	0
Projektant			Typ rozpočtu	
Zpracovatel projektu	0			
Objednatel				
Dodavatel			Zakázkové číslo	1
Rozpočtoval			Počet listů	
ROZPOČTOVÉ NÁKLADY				
Základní rozpočtové náklady		Ostatní rozpočtové náklady		
	HSV celkem	11 387 681	Ztížené výrobní podmínky	0
Z	PSV celkem	2 054 916	Oborová přírážka	0
R	M práce celkem	0	Přesun stavebních kapacit	0
N	M dodávky celkem	0	Mimostaveništní doprava	0
ZRN celkem		13 442 597	Zařízení staveniště	344 742
			Provoz investora	0
HZS		0	Kompletační činnost (IČD)	0
ZRN+HZS		13 442 597	Ostatní náklady neuvedené	0
ZRN+ost.náklady+HZS		13 787 339	Ostatní náklady celkem	344 742
Vypracoval		Za zhotovitele		Za objednatele
Jméno :		Jméno :		Jméno :
Datum :		Datum :		Datum :
Podpis :		Podpis:		Podpis:
Základ pro DPH	10,0	%		13 787 339 Kč
DPH	10,0	%		1 378 734 Kč
Základ pro DPH	0,0	%		0 Kč
DPH	0,0	%		0 Kč
<b>CENA ZA OBJEKT CELKEM</b>				<b>15 166 073 Kč</b>
Poznámka :				

Stavba :	<b>001 Bytový dům</b>			Rozpočet :		
Objekt :	<b>001 Bytový dům</b>					

### REKAPITULACE STAVEBNÍCH DÍLŮ

Stavební díl		HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS
1	Zemní práce	544 853	0	0	0	0
2	Základy a zvláštní zakládání	581 209	0	0	0	0
3	Svislé a kompletní konstrukce	3 118 260	0	0	0	0
41	Stropy a stropní konstrukce	1 782 509	0	0	0	0
4	Vodorovné konstrukce	951 387	0	0	0	0
61	Upravy povrchů vnitřní	890 008	0	0	0	0
62	Upravy povrchů vnější	1 393 469	0	0	0	0
63	Podlahy a podlahové konstrukce	481 384	0	0	0	0
64	Výplně otvorů	883 861	0	0	0	0
99	Staveništní přesun hmot	641 474	0	0	0	0
94	Lešení a stavební výtahy	119 268	0	0	0	0
711	Izolace proti vodě	0	147 225	0	0	0
713	Izolace tepelné	0	193 542	0	0	0
762	Konstrukce tesařské	0	564 886	0	0	0
764	Konstrukce klempířské	0	50 576	0	0	0
765	Krytiny tvrdé	0	585 497	0	0	0
767	Konstrukce zámečnické	0	38 201	0	0	0
771	Podlahy z dlaždic a obklady	0	285 793	0	0	0
781	Obklady keramické	0	189 195	0	0	0
<b>CELKEM OBJEKT</b>		<b>11 387 681</b>	<b>2 054 916</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Název VRN	Kč	%	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	0	0,0	13 442 597	0
Oborová přírážka	0	0,0	13 442 597	0
Přesun stavebních kapacit	0	0,0	13 442 597	0
Mimostaveništní doprava	0	0,0	13 442 597	0
Zařízení staveniště	344 742	0,0	13 442 597	344 742
Provoz investora	0	0,0	13 442 597	0
Kompletační činnost (IČD)	0	0,0	13 442 597	0
Rezerva rozpočtu	0	0,0	13 442 597	0
<b>CELKEM VRN</b>				<b>344 742</b>

<b>Položkový rozpočet</b>						
Stavba :	<b>001 Bytový dům</b>			Rozpočet:		
Objekt :	<b>001 Bytový dům</b>					
P.č.	Číslo položky	Název položky	M J	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
<b>Díl :</b>	<b>1</b>	<b>Zemní práce</b>				
1	121101101R00	Sejmutí ornice s přemístěním do 50 m	m 3	659,34	49,30	32 505,46
2	131301102R00	Hloubení nezapažených jam v hor.4 do 1000 m3	m 3	811,49	202,50	164 326,85
3	132301101R00	Hloubení rýh šířky do 60 cm v hor.4 do 100 m3	m 3	11,26	1 252,00	14 095,14
4	132301201R00	Hloubení rýh šířky do 200 cm v hor.4 do 100 m3	m 3	57,18	700,00	40 023,20
5	161101103R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 6,0 m	m 3	64,92	265,00	17 203,59
6	162201102R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 50 m	m 3	341,11	35,50	12 109,32
7	162701105R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 10000 m	m 3	640,94	277,50	177 859,96
8	167101102R00	Nakládání výkopku z hor.1-4 v množství nad 100 m3	m 3	170,55	60,90	10 386,73
9	171201201R00	Uložení sypaniny na skládku	m 3	170,55	15,90	2 711,81
10	171201201RT1	Uložení sypaniny na skládku včetně poplatku za skládku	m 3	640,94	96,20	61 658,12
11	174101101R00	Zásyp jam, rýh, šachet se zhutněním	m 3	170,55	70,20	11 972,88
	<b>Celkem za</b>	<b>1 Zemní práce</b>				<b>544 853,05</b>
<b>Díl :</b>	<b>2</b>	<b>Základy a zvláštní zakládání</b>				
12	271531111R	Polštář základu z kameniva hr. drceného	m	268,80	1	355 893,85

	K6	16-63 mm kraj Moravskoslezský	3		324,00	
13	274313611R 00	Beton základových pasů prostý C 16/20 (B 20)	m 3	68,43	2 930,00	200 511,91
14	274351215R 00	Bednění stěn základových pasů - zřízení	m 2	53,00	386,50	20 483,53
15	274351216R 00	Bednění stěn základových pasů - odstranění	m 2	53,00	81,50	4 319,30
	<b>Celkem za</b>	<b>2 Základy a zvláštní zakládání</b>				<b>581 208,59</b>
<b>Díl :</b>	<b>3</b>	<b>Svislé a kompletní konstrukce</b>				
16	311238217R 00	Zdivo POROTHERM 44 P+D P 8 na MVC 5 tl. 44 cm	m 2	774,51	1 622,00	1 256 259,28
17	311238131R 00	Zdivo POROTHERM 25 AKU P+D P 10 na MVC 5 tl. 25 cm	m 2	918,56	1 428,00	1 311 707,25
18	317168130R 00	Překlad POROTHERM vysoký 23,8/7/100 cm	ku s	80,00	312,00	24 960,00
19	317168131R 00	Překlad POROTHERM vysoký 23,8/7/125 cm	ku s	84,00	394,50	33 138,00
20	317168132R 00	Překlad POROTHERM vysoký 23,8/7/150 cm	ku s	18,00	459,50	8 271,00
21	317168133R 00	Překlad POROTHERM vysoký 23,8/7/175 cm	ku s	270,00	570,00	153 900,00
22	317168135R 00	Překlad POROTHERM vysoký 23,8/7/225 cm	ku s	15,00	826,00	12 390,00
23	317168138R 00	Překlad POROTHERM vysoký 23,8/7/300 cm	ku s	5,00	1 168,00	5 840,00
24	317998112R 00	Izolace mezi překlady polystyren tl. 7 cm	m	138,25	75,10	10 382,58
25	342248114R 00	Příčky POROTHERM P+D na MVC 5 tl. 14 cm	m 2	435,19	624,00	271 557,94
26	342248112R 00	Příčky POROTHERM P+D na MVC 5 tl. 11,5 cm	m 2	51,12	584,00	29 854,08
	<b>Celkem za</b>	<b>3 Svislé a kompletní konstrukce</b>				<b>3 118 260,12</b>
<b>Díl :</b>	<b>41</b>	<b>Stropy a stropní konstrukce</b>				

27	411168161R 00	Strop POROTHERM, OVN 50, tl. 29 cm, nosník do 2 m	m 2	103,50	1 788,00	185 058,00
28	417388136R 00	Věnc vñější pro PTH zeď 44 cm, tl. stropu 29 cm	m	120,78	685,00	82 734,30
29	413351107R 00	Bednění nosníků - zřizování	m 2	12,65	474,50	6 000,05
30	417388166R 00	Věnc vnitřní pro PTH zeď 25 cm, tl. stropu 29 cm	m	311,10	379,50	118 062,45
31	411168162R 00	Strop POROTHERM, OVN 50, tl.29 cm, nosník 2,25-3 m	m 2	32,59	1 883,00	61 362,26
32	411168163R 00	Strop POROTHERM, OVN 50, tl.29 cm, nosník 3,25-4 m	m 2	72,00	1 889,00	136 008,00
33	411168164R 00	Strop POROTHERM, OVN 50, tl.29 cm, nosník 4,25-5 m	m 2	306,00	1 903,00	582 318,00
34	411168165R 00	Strop POROTHERM, OVN 50, tl.29 cm, nosník 5,25-6 m	m 2	301,95	1 945,00	587 292,75
35	417351215R 00	Bednění věnců věncovkou Porotherm včetně izolace	m	120,78	196,00	23 672,88
	<b>Celkem za</b>	<b>41 Stropy a stropní konstrukce</b>				<b>1 782 508,70</b>
<b>Díl</b>	<b>4</b>	<b>Vodorovné konstrukce</b>				
:						
36	411321414R 00	Stropy deskové ze železobetonu C 25/30 (B 30)	m 3	97,79	3 145,00	307 545,15
37	413321315R 00	Nosníky z betonu železového C 20/25 (B 25)	m 3	3,16	2 800,00	8 851,36
38	411351101R 00	Bednění stropů deskových, bednění vlastní -zřizování	m 2	391,15	354,00	138 468,66
39	411351102R 00	Bednění stropů deskových, vlastní - odstranění	m 2	391,15	108,50	42 440,25
40	411354177R 00	Podpěrná konstr. stropů do 30 kPa - zřizování	m 2	391,15	265,50	103 851,49
41	411354178R 00	Podpěrná konstr. stropů do 30 kPa - odstranění	m 2	391,15	62,30	24 368,92
42	411361821R 00	Výztuž stropů z betonářské oceli 10505	t	7,82	32 460,00	253 937,83



43	413351108R 00	Bednění nosníků - odstranění	m 2	12,65	202,50	2 560,61
44	413351213R 00	Podpěrná konstr. nosníků do 10 kPa - zřízení	m 2	12,65	382,50	4 836,71
45	413351214R 00	Podpěrná konstr. nosníků do 10 kPa - odstranění	m 2	12,65	89,40	1 130,46
46	413361521R 00	Výztuž nosníků z betonářské oceli 10335	t	0,25	31 410,00	7 943,59
47	430321414R 00	Schodišťové konstrukce, železobeton C 25/30 (B 30)	m 3	3,22	3 875,00	12 486,03
48	430361211R 00	Vytuz konstr schodist b oc 10 216	t	0,26	26 910,00	6 937,40
49	433351131R 00	Bednění schodnic přímočarých - zřízení	m 2	32,99	979,00	32 299,95
50	433351132R 00	Bednění schodnic přímočarých - odstranění	m 2	32,99	113,00	3 728,19
	<b>Celkem za</b>	<b>4 Vodorovné konstrukce</b>				<b>951 386,59</b>
<b>Díl</b>	<b>61</b>	<b>Upravy povrchů vnitřní</b>				
:						
51	611478111R 00	Omítka vnitřní stropů POROTHERM UNIVERSAL tl.10mm	m 2	1 050,00	314,50	330 225,00
52	612478111R 00	Omítka vnitřní stěn POROTHERM UNIVERSAL tl. 10 mm	m 2	2 455,53	222,50	546 354,89
53	611425133R 00	Omítka vnitřní schodišťových konstr., MVC, štuková	m 2	32,99	407,00	13 428,07
	<b>Celkem za</b>	<b>61 Upravy povrchů vnitřní</b>				<b>890 007,96</b>
<b>Díl</b>	<b>62</b>	<b>Upravy povrchů vnější</b>				
:						
54	622478114R 00	Omítka vnější stěn POROTHERM TO tl. 30 mm	m 2	3 501,18	398,00	1 393 468,92
	<b>Celkem za</b>	<b>62 Upravy povrchů vnější</b>				<b>1 393 468,92</b>
<b>Díl</b>	<b>63</b>	<b>Podlahy a podlahové konstrukce</b>				
:						
55	631313411R 00	Mazanina betonová tl. 8 - 12 cm C 8/10 (B 10)	m 3	4,43	2 880,00	12 751,20

56	631315511R 00	Mazanina betonová tl. 12 - 24 cm C 12/15 (B 12,5)	m 3	44,79	2 960,00	132 569,82
57	631351101R 00	Bednění stěn, rýh a otvorů v podlahách - zřízení	m 2	4,23	210,00	888,30
58	631351102R 00	Bednění stěn, rýh a otvorů v podlahách - odstranění	m 2	4,23	65,00	274,95
59	631361921R T1	Výztuž mazanin svařovanou sítí z drátů tažených svařovaná síť - drát 4,0 mm, oka 100/100 mm	t	3,58	22 900,00	82 050,70
60	632451033R 00	Vyrovnávací potěr MC 15, v ploše, tl. 40 mm	m 2	1 143,46	208,00	237 840,35
61	632921911R 00	Dlažba z dlaždic betonových do písku, tl. 40 mm	m 2	32,21	466,00	15 008,93
	<b>Celkem za</b>	<b>63 Podlahy a podlahové konstrukce</b>				<b>481 384,24</b>
<b>Díl</b>	<b>64</b>	<b>Výplně otvorů</b>				
:						
62	641941111R 00	Osazení rámu okenních ocelových, plocha do 1 m2	ku s	16,00	169,00	2 704,00
63	641941312R 00	Osazení rámu okenních ocelových, plocha do 4 m2	ku s	51,00	411,00	20 961,00
64	642942221R 00	Osazení zárubní dveřních ocelových, pl. do 4,5 m2	ku s	74,00	696,00	51 504,00
65	766661112R 00	Montáž dveří do zárubně, otevíravých 1kř. do 0,8 m	ku s	50,00	409,00	20 450,00
66	766661122R 00	Montáž dveří do zárubně, otevíravých 1kř. nad 0,8 m	ku s	24,00	423,50	10 164,00
67	766661142R 00	Montáž dveří do zárubně, otevíravých 2kř. nad 1,45 m	ku s	1,00	706,00	706,00
68	61160102	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 70x197 bílé	ku s	9,00	895,78	8 062,02
69	61160103	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 80x197 bílé	ku s	2,00	931,90	1 863,80
70	61160104	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 90x197 bílé	ku s	1,00	968,02	968,02
71	61160242	Dveře vnitřní hladké plné 1 kříd. 100x197 lak	ku s	8,00	1 898,88	15 191,04

72	61161717	Dveře vnitřní hladké plně 1kř. 70x197 cm dýha dub	ku s	15,00	2 425,20	36 378,00
73	61161721	Dveře vnitřní hladké plně 1kř. 80x197 cm dýha dub	ku s	24,00	2 425,20	58 204,80
74	61161725	Dveře vnitřní hladké plně 1kř. 90x197 cm dýha dub	ku s	15,00	2 425,20	36 378,00
75	61174186	Dveře vchodové plně 2kř. palubkové 185x197 cm	ku s	1,00	7 069,20	7 069,20
76	61181251	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 70x197 cm	ku s	24,00	1 444,80	34 675,20
77	61181252	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 80x197 cm	ku s	26,00	1 651,20	42 931,20
78	61181253	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 90x197 cm	ku s	16,00	1 651,20	26 419,20
79	61181254	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 100x197 cm	ku s	8,00	1 857,60	14 860,80
80	648991111R 00	Osazení parapetních desek z plast. hmot š. do 20cm	m	78,00	148,00	11 544,00
81	766629301R 00	Montáž oken plastových plochy do 1,50 m <sup>2</sup>	ku s	6,00	792,00	4 752,00
82	766629302R 00	Montáž oken plastových plochy do 2,70 m <sup>2</sup>	ku s	45,00	953,00	42 885,00
83	61143000	Okno plastové jednodílné 75 x 40 cm P	ku s	16,00	1 162,03	18 592,48
84	61143037	Okno plastové jednodílné 100 x 150 cm OS	ku s	6,00	4 989,72	29 938,32
85	61143108	Okno plastové 2dílné se sloupkem 150 x 150 cm OS/O	ku s	45,00	8 592,43	386 659,35
	<b>Celkem za</b>	<b>64 Výplně otvorů</b>				<b>883 861,43</b>
<b>Díl</b>	<b>99</b>	<b>Staveništní přesun hmot</b>				
:						
86	998011002R 00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m	t	2 500,87	256,50	641 474,03
	<b>Celkem za</b>	<b>99 Staveništní přesun hmot</b>				<b>641 474,03</b>
<b>Díl</b>	<b>94</b>	<b>Lešení a stavební výtahy</b>				
:						

87	941941042R 00	Montáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1,2 m, H 30 m	m 2	853,13	63,00	53 747,19
88	941941842R 00	Demontáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1,2 m,H 30 m	m 2	853,13	38,80	33 101,44
89	941941191R 00	Příplatek za každý měsíc použití lešení k pol.1031	m 2	853,13	38,00	32 418,94
	<b>Celkem za</b>	<b>94 Lešení a stavební výtahy</b>				<b>119 267,57</b>
<b>Díl :</b>	<b>711</b>	<b>Izolace proti vodě</b>				
90	711471051R 00	Izolace, tlak. voda, vodorovná fólií PVC, volně	m 2	391,15	115,50	45 178,33
91	711472051R 00	Izolace, tlaková voda, svislá fólií PVC, volně	m 2	201,30	149,50	30 094,35
92	711472053R 00	Izolace, tlaková voda, svislá folií PE, volně	m 2	201,30	119,50	24 055,35
93	28325031.A	Lithoplast Sana 15/0,8 fólie PE tvarovaná š1400mm	m 2	201,30	98,14	19 755,58
94	28325000	Penefol 500 fólie PE 1000x1,0 mm	m 2	592,45	47,50	28 141,58
	<b>Celkem za</b>	<b>711 Izolace proti vodě</b>				<b>147 225,20</b>
<b>Díl :</b>	<b>713</b>	<b>Izolace tepelné</b>				
95	28375465	Deska polystyrenová XPS Austrotherm TOP P GK 120mm	m 2	415,80	405,89	168 769,06
96	713121111R T1	Izolace tepelná podlah na sucho, jednovrstvá materiál ve specifikaci	m 2	1 009,50	23,20	23 420,40
97	998713102R 00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 12 m	t	1,84	736,00	1 352,19
	<b>Celkem za</b>	<b>713 Izolace tepelné</b>				<b>193 541,65</b>
<b>Díl :</b>	<b>762</b>	<b>Konstrukce tesařské</b>				
98	762332120R T2	Montáž vázaných krovů pravidelných do 224 cm2 včetně dodávky řeziva, hranoly 12/14	m	571,86	274,00	156 689,64
99	762332130R T3	Montáž vázaných krovů pravidelných do 288 cm2 včetně dodávky řeziva, hranoly	m	77,70	424,00	32 944,80

		16/18				
100	762332130R T2	Montáž vázaných krovů pravidelných do 288 cm <sup>2</sup> včetně dodávky řeziva, hranoly 14/20	m	51,80	418,50	21 678,30
101	762332110R T3	Montáž vázaných krovů pravidelných do 120 cm <sup>2</sup> včetně dodávky řeziva, fošny 8/16	m	203,20	186,50	37 896,80
102	762332120R T3	Montáž vázaných krovů pravidelných do 224 cm <sup>2</sup> včetně dodávky řeziva, hranoly 16/16	m	46,85	315,50	14 781,18
103	762332110R T4	Montáž vázaných krovů pravidelných do 120 cm <sup>2</sup> včetně dodávky řeziva, hranoly 10/10	m	26,70	195,50	5 219,85
104	762332120R T3	Montáž vázaných krovů pravidelných do 224 cm <sup>2</sup> včetně dodávky řeziva, hranoly 16/16	m	27,60	315,50	8 707,80
105	762332140R T3	Montáž vázaných krovů pravidelných do 450 cm <sup>2</sup> včetně dodávky řeziva, hranoly 20/22	m	79,55	576,00	45 820,80
106	762342204R T2	Montáž laťování střech, svislé, vzdálenost 100 cm včetně dodávky řeziva, latě 3/5 cm	m 2	571,86	29,40	16 812,68
107	762342203R T4	Montáž laťování střech, vzdálenost latí 22 - 36 cm včetně dodávky řeziva, latě 4/6 cm	m 2	1 605,80	102,50	164 594,50
108	762395000R 00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m 3	28,03	1 208,00	33 860,24
109	998762102R 00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	t	21,28	1 216,00	25 879,17
	<b>Celkem za</b>	<b>762 Konstrukce tesařské</b>				<b>564 885,75</b>
<b>Díl :</b>	<b>764</b>	<b>Konstrukce klempířské</b>				
110	764410230R T2	Oplechování parapetů včetně rohů Pz, rš 200 mm lepení Enkolitem	m	78,90	302,50	23 867,25
111	764351203R 00	Žlaby z Pz plechu podokapní čtyřhranné, rš 330 mm	m	51,80	274,50	14 219,10

11 2	764451202R 00	Odpadní trouby z Pz plechu, čtvercové o str. 100mm	m	38,64	308,50	11 920,44
11 3	998764102R 00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	0,41	1 373,00	569,59
	<b>Celkem za</b>	<b>764 Konstrukce klempířské</b>				<b>50 576,38</b>
<b>Díl :</b>	<b>765</b>	<b>Krytiny tvrdé</b>				
11 4	765799310R N2	Montáž fólie na krokve přibitím pojistná hydroizolace Bramac TOP	m 2	548,56	61,50	33 736,56
11 5	765331211R T7	Krytina beton.Bramac, s úpravou, pultová, na sucho taška Tegalit	m 2	548,56	763,00	418 552,81
11 6	765331511R T1	Okno střešní universální Bramac okno střešní universální Bramac 63 x 76,5 cm	ku s	1,00	3 290,00	3 290,00
11 7	765331633R 00	Taška drážková prostupová UH pro sanitu,Bramac	ku s	6,00	1 146,00	6 876,00
11 8	765331631R T1	Taška drážková odvětrávací, nástavec, kryt, Bramac s pružnou spojkou a redukcí	ku s	30,00	1 636,00	49 080,00
11 9	765331662R 00	Větrací mřížka univerzální	m	51,80	121,50	6 293,70
12 0	765331663R 00	Větrací pás z PVC perforovaný	m	51,80	45,10	2 336,18
12 1	765331231R T7	Hřeben Bramac, s úpravou, na sucho hřebenáč Tegalit s větracím pásem	m	25,90	618,00	16 006,20
12 2	765331261R T7	Zakončení štít. hran taškami s ozubem, s úpravou taška Tegalit Bramac	m	42,36	530,00	22 450,80
12 3	998765102R 00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 12 m	t	32,62	824,00	26 875,16
	<b>Celkem za</b>	<b>765 Krytiny tvrdé</b>				<b>585 497,41</b>
<b>Díl :</b>	<b>767</b>	<b>Konstrukce zámečnické</b>				
12 4	767221230R 00	Montáž zábradlí schod.z trubek,ocel.kon.,nad 25 kg	m	62,40	144,50	9 016,80
12 5	55395100.A	Zábradlí ocelové trubkové	m	62,40	455,40	28 416,96
12	998767102R	Přesun hmot pro zámečnické konstr.,	t	0,75	1	767,59

6	00	výšky do 12 m			020,00	
	<b><i>Celkem za</i></b>	<b><i>767 Konstrukce zámečnické</i></b>				<b>38 201,35</b>
<b>Díl</b>	<b>771</b>	<b>Podlahy z dlaždic a obklady</b>				
:						
12	771271105R	Obklad keram.schod.stupňů hladkých do	m	5,74	444,00	2 549,45
7	00	MC,15x15 cm	2			
12	771571110R	Montáž podlah keram.,rezné hladké, do	m	238,04	343,50	81 765,02
8	00	MC, 30x20 cm	2			
12	59764201	Dlažba Taurus Granit matná 150x150x9	m	5,74	236,15	1 355,50
9		mm	2			
13	59764220	Dlažba Taurus Granit leštěná 300x300x8	m	238,04	818,76	194 893,54
0		mm	2			
13	998771102R	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic,	t	12,47	419,50	5 229,36
1	00	výšky do 12 m				
	<b><i>Celkem za</i></b>	<b><i>771 Podlahy z dlaždic a obklady</i></b>				<b>285 792,87</b>
<b>Díl</b>	<b>781</b>	<b>Obklady keramické</b>				
:						
13	781471107R	Obklad vnitř.stěn,keram.rezný,hladký,	m	351,54	483,50	169 967,27
2	00	MC, 20x20 cm	2			
13	781771106R	Obklad vnější keram.rezný hladký do	m	32,21	597,00	19 228,18
3	00	MC, 20x10 cm	2			
	<b><i>Celkem za</i></b>	<b><i>781 Obklady keramické</i></b>				<b>189 195,45</b>

### **3. Časové plánování**

---

Při tvorbě harmonogramu bylo vycházeno z časových náročností jednotlivých etap výstavby a harmonogram byl sestaven pomocí programu MS Project.

viz. Výkres č. 24 – Harmonogram bytového domu



## 4. Technologický předpis provádění krytiny Bramac Tegalit

---

### a) Obecné informace

Technologický předpis je vypracován pro provádění betonové střešní krytiny Bramac Tegalit šikmé nezateplené sedlové střechy nad volnou půdou se sklonem 30° čtyřpodlažního bytového domu. Nosná konstrukce střechy je tvořena krovem se stojatou stolicí, středovou a vrcholovou vaznicí. Vzdálenost plných vazeb je 5m, vzdálenost krokví je 1m, vzdálenost vodorovných podpor krokví (vaznic) je 4,5m. Přesah střešního pláště u štítu i ve směru spádu je 0,9m. Střešní plášť zaujímá plochu 528,36 m<sup>2</sup>.

### Popis stavby

Jedná se o čtyřpodlažní objekt na základových pásech z prostého betonu. Obvodové svislé nosné konstrukce jsou z cihelných bloků Porotherm tloušťky 440mm, vnitřní nosné svislé konstrukce jsou z cihel Porotherm AKU tloušťky 250mm a příčky z cihel Porotherm tloušťky 140mm. Fasáda není zateplená.

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny nosníky POT a vložkami MIAKO. Celková tloušťka stropu je 290mm.

Nad okenními / dveřními otvory ve zdivu jsou umístěny překlady Porotherm překlad 7, v obvodovém zdivu jsou překlady zatepleny EPS tl. 80mm umístěným v úrovni rámu okna / dveří.

Vertikální komunikace v objektu je zajištěna pomocí dvouramenného schodiště. Bezpečnost pohybu na schodišti je zajištěna ocelovým zábradlím výšky 1000 mm u zrcadla a dřevěným madlem umístěným v nosné stěně ve výšce 1000 mm nad podlahou.

### b) Materiály

#### Skladování

Betonová taška Bramac Tegalit je skladována na EURO paletách o rozměrech 800 x 1200mm chráněných fólií. [2]

Palety s krytinou musí být skladovány na rovných, zpevněných a odvodněných plochách. Maximální výška skladování je 2,0m [3].

### **Doprava:**

Doprava materiálu na staveniště je zajištěna dodavatelem nákladním automobilem s hydraulickou rukou [2]. Krytina nesmí být dopravou poškozena (praskliny, odštípnuté rohy, atd.).

Vertikální doprava na půdní úroveň je zajištěna po svazcích autojeřábem.

### **Převzetí materiálu:**

Odpovědná osoba (stavbyvedoucí nebo osoba jím pověřená) kontroluje každou dodávku zboží. Kontroluje především, zda je zboží v požadované jakosti, není poškozeno dopravou, povětrnostními vlivy či špatným skladováním dodavatele a je v odpovídajícím množství. Přejímající pracovník si také vyžádá od dodavatele nebo jím pověřené osoby prohlášení o shodě. Řádný stav potvrdí pověřený zástupce odběratele na dodacím listu uvedením identifikačních údajů a podpisem. Zápisy o veškerých dodávkách jsou řádně vedeny ve stavebním deníku.

### **Manipulace:**

Krytina bude uložena na EURO paletách, se kterými bude manipulováno pomocí vysokozdvizného vozíku. Během manipulace nesmí dojít k poškození materiálu a všichni pracovníci, manipulující s materiálem, musí být koordinátorem BOZP proškoleni o zásadách bezpečnosti práce. Za dodržování BOZP je zodpovědný mistr.

## **c) Pracovní podmínky**

### **Připravenost pracoviště:**

Před montáží krytiny musí být dokončeny následující práce:

- tesařské práce – dokončená nosná konstrukce střešního pláště (krov) ve shodě s projektovou dokumentací

Řádnou připravenost staveniště před zahájením následujících prací posuzuje stavbyvedoucí, případně pověřený mistr. Nedodělky, zjištěné při kontrole, musí být řádně napraveny a znovu

posouzeny odpovědnou osobou (stavbyvedoucí / mistr). Kontrola připravenosti pracoviště viz Tab. 4.1.

#### **d) Převzetí pracoviště**

Při převzetí pracoviště musí stavbyvedoucí zkontrolovat kvalitu a správnost provedení předchozích prací, tj.: dokončená nosná konstrukce střešního pláště (krov) dle Tab. 4.1.

O předání a převzetí staveniště musí být proveden příslušný zápis stavbyvedoucího do stavebního deníku a vyhotoven protokol o předání a převzetí staveniště.

Podepsáním protokolu a zápisem do stavebního deníku dodavatel stvrzuje, že předchozí práce jsou provedeny správně a zavazuje se provést práce následující v odpovídající kvalitě a rozsahu dle projektové dokumentace.

#### **e) Obecné pracovní podmínky**

Montážní práce smí provádět pouze kvalifikovaní a zdraví pracovníci způsobilí pro práce ve výškách. Svou způsobilost musí doložit příslušným potvrzením ještě před zahájením prací. Při pokládání krytiny musí pracovníci pracovat vždy min ve dvou.

Práce musí být přerušeny za následujících podmínek:

- za bouřky, silného deště, sněžení či námrazy
- při snížené viditelnosti (pod 30m)
- při mraze pod -10°C
- při silném větru nad 10,7m/s

#### **f) Personální obsazení**

Všichni pracovníci, kteří se na pracích budou podílet, musí být řádně proškoleni o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a musí mít osvědčení o zdravotní způsobilosti a způsobilosti provádění prací ve výškách.

### **Složení pracovní čety:**

- mistr
  - organizuje a řídí práci celého kolektivu
  - zodpovídá za správné pracovní postupy, kvalitu prováděných prací, bezpečnost při práci a provádí odborné pokrývačské práce
  - přebírá pracoviště a odevzdává dokončenou práci
  - zodpovídá za dodržování předpisů BOZP
  
- 2 pokrývači
  - provádějí odborné pokrývačské práce
  - pracují dle pokynů vedoucího čety
  - upravují krytinu dle potřeby
  - kladou krytinu na laťování
  - řídí práci pomocných dělníků
  
- pomocný dělník
  - zabezpečuje ruční roznos krytiny na konkrétní pracoviště
  - nakládá svazky krytiny na výtah

### **Stroje a pomůcky**

Pomůcky: osobní ochranné pracovní pomůcky (rukavice, obuv s neklouzavou podešví, pracovní oděv, přilby, bezpečnostní pásy, postroj, lano), tašky na nářadí, sekera s otvorem na vytahování hřebíků, nůžky, nože, kleště, tužky, úhelníky, metry, šňůrovačka

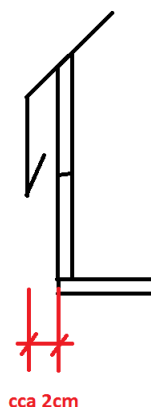
Stroje: sponovačky, autojeřáb, stavební výtah, vysokozdvížený vozík [4]

### **g) Pracovní postup**

#### **Montáž okapnice**

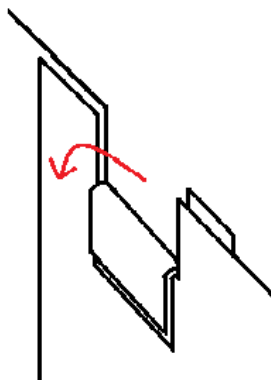
- norma ČSN 73 1901 stanovuje, že pojistná hydroizolace musí být odvodněná, z tohoto důvodu je nutná montáž okapnice [4]

- pojistná hydroizolace není kladena na bednění, nýbrž volně na krokve, a proto je volena plechová okapnice - tato je samonosná a její montáž není vázána na přítomnost bednění [4]
- okapnice se umísťuje tak, aby její spodní přehyb byl vzdálen od budoucího obložení 2cm (viz Obr. 4.1)



Obr. 4.1 Umístění plechové okapnice [6]

- šňůrovačkou se pak vyznačí horní linie okapnice do krokví [4]
- okapnice se ke krokvím připevňuje hřebíky [4]
- pokud vyjde spoj okapnice mimo krokev, zasuneme jeden díl do druhého, nastříháme ve dvou místech nůžkami na plech a přehneme okraj zpět, tím je okapnice zajištěna proti posunutí (viz Obr. 4.2) [4]



Obr. 4.2 Spojení okapnic dvojitým nastřížením [6]

- ve středu okapnice se hřebík dorazí na pevně, v ostatních oválných otvorech pak s určitou vůlí, nejlépe uprostřed oválného otvoru z důvodu teplotní dilatace [4]

### **Montáž pojistné hydroizolace**

- při pokládání folie začínáme u spodního okraje střechy a pokračujeme směrem ke hřebeni [4]
- první pás folie se pokládá tak, aby končil se spodní hranou separačního pásu samolepícího proužku na povrchu okapnice [4]
- je potřeba, aby byl spodní okraj pásu napnutý k zamezení případného hromadění vody [4]
- fólie se připevní sponami pouze v pásmu délkového překrytí při jejím horním okraji, jakékoliv nezakryté nebo neutěsněné spony v ploše fólie jsou nepřipustné [4]
- délkové překrytí pásů fólie je 10cm [4]
- postupně stahujeme separační pásek samolepícího proužku okapnice a fólie se pomocí něj k okapnici kotví [4]
- hřeben přetáhneme spojitě pásem fólie přes obě střešní roviny [4]

Po dokončení montáže následuje kontrola, zda práce byly provedeny správně a v souladu s technologickým předpisem (viz Tab. 9.1).

### **Montáž pásky Unoroll**

- cílem je utěsnit díru po hřebíku ve fólii [4]
- na fólii tedy nad každou krokvi v místě uchycení pojistné hydroizolace nalepíme pruh pásky Unoroll [4]

### **Montáž kontralatí**

- kontralatě se připevňují ke krokvím v místě těsnicí pásky Unoroll hřebíky (po 20cm) [4]

### **Montáž větrací mřížky**

- jelikož je použita univerzální větrací mřížka, nemusejí se před její montáží zadlabat žlabové háky a zesílit kontralatě pro zvětšení větracího otvoru (univerzální větrací mřížka má dostatečný větrací průřez), v místě háku stačí pouze vylomit plastovou drážku [4]

- větrací mřížka se přibije hřebíky k okapní lati (po 20cm) tak, aby její spodní okraj lícoval se spodní hranou latě [4]
- pak se zakryje větrací mezera mezi kontratatěmi větracím pásem, který se připevní hřebíky k čelu okapní latě a čelům kontratatí (po 20cm) [4]

### **Montáž žlabových háků**

- při určení polohy žlabových háků se začíná na nejvyšším bodě žlabu (tj. v polovině spodní hrany střešního pláště) [4]
- nejprve se určí přesah žlabového háku přes okapní lat' tak, aby poslední taška končila v zadní třetině žlabu [4]
- na háku se vyznačí ohyb [4]
- připraví se potřebný počet háků, tj 27
- háky se srovnají přesně do řady a vyznačí se na nich šikmou čarou poloha ohybu tak, aby byl zajištěn minimální spád 3mm/bm žlabu [4]
- podle značek se pak jednotlivé háky ohýbají [4]
- nejdříve se připevní první a poslední hák dvěma vruty k okapní lati [4]
- mezi první a poslední hák se napnou 2 šňůrky [4]
- přesným sklonoměrem se zkontroluje spád spodní šňůrky [4]
- pak se do obou šňůrek založí a připevní vždy dvěma vruty zbývající háky [4]

### **Montáž latí**

- před montáží latí je důležité rozměření střechy, pro délku krokve 10,2m je vzdálenost latí 33,9cm [4]
- na krajních kontratatích se vyznačí od spodní hrany okapní latě vzdálenost 33cm a šňůrovačkou se nabrnká značka také na další kontratatě [4]
- ke značkám se přiloží horní hrana druhé latě nad okapem a připevní se hřebíky [4]
- další latě jsou od sebe vzdáleny 33,9cm, proto se naměří 33,9cm na krajních kontratatích a opět se vzdálenost nabrnká šňůrovačkou na ostatní latě [4]
- takto se rozměří celý střešní plášť [4]
- latě se přikládají horní hranou na linky vytvořené šňůrovačkou a přibíjejí hřebíky [4]
- poslední lat' je vzdálena od hřebene 4cm [4]

Po dokončení montáže bude provedena kontrola jakosti (viz Tab. 9.1).

### Pokládání tašek

- od pravého vnějšího kraje konstrukce střechy se vyznačí vzdálenost 29cm pro založení pravých krajních tašek a brnknutím se přenesse na všechny latě [4]
- na značky se přiloží levý okraj pravých krajních tašek a tašky se připevní dvěma vruty [4]
- pro pokládku v ploše nabrnkáme kontrolní linie sloupců po 90cm [4]
- krajní tašky připevníme univerzální příchytkou (viz Obr. 4.3) [4]



Obr. 4.3 Uchycení krajních tašek univerzální příchytkou [6]

- následuje pokládka střešních tašek [4]
- střešní tašky se v ploše pokládají na značky [4]
- počet protisněhových tašek se řídí sklonem střechy a sněhovou oblastí, kde se objekt nachází – v našem případě jde o sněhovou oblast II (charakteristická hodnota zatížení 1kPa) a sklon střechy 30° dle schématu v Příloze č.1 je potřeba 1,4ks/m<sup>2</sup>, to znamená, že každá 7.taška je protisněhová a celá druhá řada tašek je také protisněhová (přesné umístění protisněhových tašek viz Příloha č.5), [4]
- počet odvětrávacích tašek je pro plochu střechy 265m<sup>2</sup> je 30ks (umístění viz Příloha č.6) [4]
- prostupy střechou jsou řešeny pomocí systémových tašek a provádějí se během pokrývání střechy [4]
- do pojistné hydroizolace vyznačíme obrys prostupového potrubí a vyřízneme otvor [4]
- do vzniklého otvoru točením nasadíme těsnicí systémovou manžetu [4]



- prostupové potrubí spojíme s prostupovou taškou pomocí pružné spojky odvětrání [4]

### Montáž hřebene

- na latě u vrcholu se z obou stran zavěsí tašky, na které se položí hřebenáč [4]
- zaměří se vzdálenost vnitřní hrany malého průměru od vrcholu vazby krokví, což je konečná poloha hřebenové latě (viz Obr. 4.4) [4]



Obr. 4.4 – Zaměření polohy hřebenové latě [6]

- nyní se ohnou pásy držáku hřebenové latě, do nichž se založí kousek hřebenové latě, zkontroluje se výška, upraví se poloha držáku a připevní se na oba konce hřebene (viz Obr. 4.5) [4]



Obr. 4.5 – Poloha držáku hřebenové latě [6]

- mezi tyto krajní držáky se napne šňůra, v linii této šňůry se připevní ostatní držáky hřebenové latě [4]
- zpětně se připevní poslední latě pod hřebenem a dokryje se střešní plocha [4]
- do držáku se vloží hřebenová lat' a podle uzávěry hřebene se upraví její konečná poloha (viz Obr. 4.6) [4]



*Obr. 4.6 – Konečná poloha hřebenové latě dle uzávěry hřebene [6]*

- nakonec se lat' připevní vruty k držákům [4]
- podle sklonu střechy se upraví lemy krajních tašek pod hřebenem [4]
- rozvineme po hřebenové lati větrací pás Figaroll, vyrovnáme jej a připevníme sponami na vrcholu latě [4]
- z okrajů se stáhne separační pásek, pás se upraví podle krytiny a přilepí se na ni [4]
- na hřebenovou lat' se posadí betonová uzávěra hřebene a připevní se příchytkou hřebenáče (viz Obr. 4.7), do které se hřebenáč usadí, ten se přichytí přes další příchytku (viz Obr. 4.8), do které se uchytí hromosvodový hřebenáč [4]



*Obr. 4.7 – Přichycení uzávěry hřebene [6]*



*Obr. 4.8 – Přichycení hřebenáče příchytkou [6]*

- na druhém konci se hřeben opět uzavře uzávěrou, ta se položí na hřebenáč a současně s ním se připevní k latě vrutem s neoprenovou podložkou (viz Obr. 4.9) [4]



Obr. 4.9 – Přichycení koncové uzávěry [6]

### Montáž výlezu na střechu

- bude použito okno Luminex UNI, které je vhodné pro všechny typy tašek Bramac a má rozměry: vnitřní 48 x 51 cm, vnější 70,5 x 87,5 cm [4]
- před montáží se musí označit poloha výstupního okna [4]
- vzhledem k napojení střešních latí vedle okna je potřeba provést výměnu v rovině kontralatí [4]
- pak se okno položí na latě a vyznačí se na ně jeho vnitřní obrys, ten se vyznačí také na fólii [4]
- okno se vyjme [4]
- vyřeže se střešní lat' [4]
- provedou se dva úhlopříčné řezy ve fólii [4]
- cípy fólie se připevní k latím [4]
- je nutné vytvoření fóliového žlabu:
  - připraví se pruh fólie a vyřízne se mezera v kontralati [4]
  - zešikma se fólie prořízne [4]
  - do spáry se vloží připravený pruh fólie [4]
  - spodní okraj vloženého pruhu se ohne nahoru a připevní se k lati [4]
- do takto připraveného otvoru se vloží okno [4]
- z půdního prostoru se pak připevní popruhy okna k latím [4]

## h) Jakost a kontrola kvality

### Kontrolní plán procesu

Veškeré kontroly jednotlivých procesů, budou provedeny dle tabulky (viz Tab. 9.1).

Předmět kontroly	Podklady ke kontrole	Předmět kontroly	Doklady o kontrole	Kdo kontrolu provádí	Četnost kontrol
Stavební připravenost	Smlouva, projektová dokumentace, technologický postup, skutečný stav na staveništi	Krokve nejsou zrotované dřevo nemá vlhkost >22% rovnost krokví je ±5mm	Protokol, stavební deník	Stavbyvedoucí	1x před započítím prací
Montáž PHI	Projektová dokumentace, technologický předpis	Spony nejsou v ploše fólie Fólie není poškozená podélné překrytí pásů je min 10cm	Stavební deník	Mistr	1x před započítím následných prací
Montáž kontralatí, latí	Technologický předpis	Kontralatě leží na těsnící pásce Vzdálenost druhé latě je 33cm Vzdálenost latí v ploše je 33,9cm	Stavební deník	Mistr	1x před započítím následných prací
Pokládání tašek	Technologický předpis	Tašky nejsou poškozené Umístění protisněhových a odvětrávacích tašek odpovídá schématům	Stavební deník	Mistr	Průběžně
Převzetí střešní kce tech.dozorem investora	Projektová dokumentace, technologický předpis	Tašky nejsou poškozené Umístění protisněhových a odvětrávacích tašek odpovídá schématům	Protokol, stavební deník	Stavbyvedoucí, dozor investora	Před následnou ukládkou další kce

Tab. 4.1 Kontrolní plán procesu

### Hodnocení výsledků, kriteria a kontrola shody

Překrytí tašek musí být vždy min 8cm. Menší překrytí než udává výrobce je nepřipustné. [4]

Také překrytí pojistné hydroizolace ve spojích musí být vždy min 10cm. Menší překrytí, než udává výrobce je nepřipustné. [4]

Okapní žlab musí být ve sklonu min 3mm/bm, menší sklon je nepřípustný. Sklon okapního žlabu je zajištěn odpovídající montáží žlabových háků. [4]

### Matice odpovědnosti

	Smlouva o dílo	Převzetí staveniště	Stavební připravenost	BOZP	Montáž kontralatí a latí	Montáž PHI	Pokládka krytiny	Převzetí střešní kce dozorem investora
Jednatel	P							I
Stavbyvedoucí	I	P	P	P	I	I	I	P
Mistr			P	P	O	O	O	
Pokrývač					P	P	P	

P – provedl

I – informoval

O – odpovědný

Všechny prováděné práce musí být v souladu s projektovou dokumentací. Za správnost provedení odpovídá dodavatelská firma.

#### i) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, protipožární ochrana

K bezpečnosti práce na střeše přispívá bezpečnostní hák (viz Obr. 10.1), k němuž je možné připoutat prostředky osobní ochrany nebo na něj lze zavěsit žebřík. Bezpečnostní hák se připevní na bezpečnostní profil. Bezpečnostní profil se s volným hákem přiloží na kontralatě a vyznačí se poloha připevnění. Pro připevnění se používají speciální vruty, které jsou součástí sady bezpečnostního háku. Kontralatě se připevní vruty pod a nad umístěním bezpečnostního profilu. Profil se následně připevní ke kontralatím 4 bezpečnostními vruty. Poté se vyrovná hák, utáhne se na něm šroub a stáhne se taška s výřezem. Pokrývač

s oblečeným bezpečnostním postrojem se poutá k bezpečnostnímu háku a vykonává zadané práce. [4]

Prostor pod pracovištěm musí být zabezpečený hrazením proti padajícímu nářadí či materiálu v šířce 2,0m.

Pracovníci musí být řádně seznámeni s touto legislativou týkající se bezpečnosti práce:

- 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 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška MSV č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- Sdělení FMZV č. 433/1991 Sb., o sjednání Úmluvy o bezpečnosti a ochraně zdraví ve stavebnictví (č.167)

### **Rizika**

Zaměstnanci pracující ve výšce jsou ohroženi pádem z výšky v důsledku:

- nezajištěných volných okrajů střech [5]
- při odebírání, nakládání, břemen dopravovaných zdvihacím zařízením [5]
- vstupování na vratké konstrukce a předměty, které nejsou k výstupům na ně určeny / přizpůsobeny [5]
- propadnutí střechou zapříčiněným jejím špatným technickým stavem [5]
- propadnutí střechou zapříčiněným překročením její únosnosti [5]
- sklouznutí ze střechy [5]
- porušení jejich stability působením nepříznivých povětrnostních podmínek [5]
- nefunkčních použitých OOPP [5]

### **Prevence rizik**

Opatření vedoucí ke snížení nebezpečí:

- Pracoviště zajistit vhodnou, dostatečně vysokou, ochrannou nebo záchytnou konstrukcí proti pádu osob nebo k jeho zachycení [5]
- Nezahajovat práci ve výšce dříve, než jsou pracoviště zajištěna bezpečnou konstrukcí proti pádu osob z výšky [5]
- Ohradit volné okraje ve výšce se vyskytujícími nakládacích a vykládacích míst [5]
- Pro práci ve výšce nebo k výstupům na zvýšená pracoviště nepoužívat vratké, nevhodné předměty [5]
- Před započítím práce na střeše zkontrolovat, zda technický stav střešní konstrukce je bezpečný. Zjištěné závady neprodleně odstranit [5]
- Před započítím práce na střeše zkontrolovat, že její jednotlivé prvky jsou bezpečné proti prolomení zatížením osobami včetně náradí, materiálu apod. [5]
- Na střeše provést zajištění proti sklouznutí osob použitím předepsaných žebříků, ochrannou konstrukcí nebo OOPP. Před vstupem na pracoviště vyvěsit bezpečnostní tabulku: „ Pracuj jen zajištěn výstrojí k upoutání“ [5]
- Práce ve výšce neprovádět za nepříznivých povětrnostních podmínek [5]
- Před započítím práce ve výšce se přesvědčit, o funkčnosti přidělených OOPP. Zjištěné závady neprodleně odstranit [5]

Pracovníci musí být také seznámeni s návody k mechanismům, které budou ke své práci potřebovat.

Veškeré poskytnuté osobní ochranné pracovní pomůcky musí být evidovány v evidenčním listu pro výdej OOPP.

## **j) Ekologie**

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, neobsahuje nebezpečné látky (např. azbest).

Investor smluvně zajistí odstranění či využití odpadů vzniklých realizací stavby (stavební odpady, obaly od stavebních a nátěrových hmot, odpady kovů, výkopová zemina, odpadní živice, aj.) na zařízení k tomu určeném. Odpady lze převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona č. 185/2001 Sb. - Zákon o odpadech (§ 12 odst. 3 č. 185/2001 Sb.) na zařízení k tomu určeném.



### **k) Rozdělovník**

Budou provedeny celkem 4 kopie technologického předpisu: 2 kopie pro stavbyvedoucího, 1 kopie pro dodavatele, 1 kopie pro investora

## 6. Technická zpráva zařízení staveniště pro krytinu Bramac

---

### **a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie, příjezdy a přístupy na staveniště [1]**

Staveniště se nachází na nezastavěném území ve městě Ostrava na ulici Hladnovská, a to konkrétně na parcele č. 4401 města Ostrava zapsána v katastrálním úřadě v Ostravě o výměře 2550 m<sup>2</sup>. Vlastníkem pozemku je Městský úřad města Ostravy, který je taktéž investorem stavby. Staveniště se nachází na rovné zatravněné ploše s menšími porosty a stromky, které budou před zahájením realizace staveniště odstraněny. Bude provedena skrývka ornice v hloubce záběru 100 mm v místě budoucího objektu, dále v místech staveništní komunikace, budoucích skládek a prostoru, kde budou uloženy kontejnery. Sejmutá ornice a vytěžená zemina určena pro zásypy a terénní úpravy bude uložena na deponii na staveništi, zbývající vytěžená zemina bude odvezena na skládky vzdálené 100m od staveniště. Po celém obvodu staveniště bude provedeno mobilní oplocení z reflexního pletiva výšky 1800 mm. Přístup na staveniště je z hlavní cesty na ulici Hladnovská. Vjezd na staveniště je realizován uzamykatelnou pozinkovanou bránou šíře 3800 mm výšky 1800 mm pro vjezd vozidel a brankou šíře 800 mm a výšky 1800mm pro přístup chodců (oprávněných ke vstupu na staveniště). Vjezd na staveniště bude řádně označen a opatřen značkou upozorňující na výjezd vozidel stavby, dále pak upozorněními na zákaz vstupu nepovolaným a předpisy stanovující pohyb na staveništi. Mimo směnu bude zajišťovat zabezpečení staveniště hlídač se psem.

### **b) Významné sítě technické infrastruktury [1]**

Před zahájením budování ZS je povinností investora vytýčit a důkladně vyznačit inženýrské sítě procházející danou parcelou, aby nedošlo k jejich poškozením. Napojení na inženýrské sítě bude realizováno z ulice Hladnovská. Veškeré napojení na stávající sítě musí být písemně odsouhlaseny správcem sítě a pro napojení musí být zpracována potřebná dokumentace.

### **c) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště [1]**

Přípojka elektrické energie bude realizována napojením na elektrické vedení, které se nachází na ulici Petřvaldská. Napojení na rozvaděč bude zajištěno správcem sítě. U hlavního staveništního rozvaděče bude instalován měřicí přístroj pro stanovení spotřeby elektrické energie. Rozvod sítě po staveništi je podrobně zakresleno ve výkresové části ZS. Rozvod NN bude realizován umístěním kabelu do zeminy hloubky 0,5 m. Kabel bude zakryt oranžovou folií a zasypan zeminou. Pro rozvod elektrické sítě se zhotoví jednoduchý plán vedení sítě. Tento plán musí být umístěn a dostupný pro všechny zúčastněné stavby. V případě, kdy bude kabel veden přes staveništní komunikaci, musí být opatřen chráničkou. Výpočet potřeby elektrické energie viz Příloha č. 1.

Přípojka vody bude realizována napojením na vodovodní hydrant na ulici Hladnovská. Rozvod vody po staveništi bude realizován umístěním vodovodního potrubí do hloubky 0,8m a rozveden dle situace zakreslené ve výkresové části ZS. V místech, kde bude potrubí procházet staveništní komunikaci, je nutno opatřit chráničkou.

Napojení na kanalizaci bude na místní kanalizační síť, nacházející se na ulici Hladnovská. Napojení a vybudování provizorní kanalizační šachty bude provedeno správcem sítě anebo specializovanou firmou, rozvody kanalizačního potrubí DN 125 bude vedeno v zemi v hloubce 0,8 m dle výkresové části ZS. Výpočet potřeby vody viz Příloha č. 2.

### **d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace [1]**

Staveniště nijak nezasahuje do veřejného prostranství ani jej nijak neomezuje. Výkopy a otvory (větší než 25 cm) budou zakryty, ohraničeny červenobílou výstražnou páskou nebo opatřeny provizorním zábradlím proti pádu. Staveniště je zajištěno po celém obvodu proti vstupu nepovolaným osobám reflexním pletivem výšky 1800 mm. Vjezd na staveniště je zajištěn uzamykatelnou bránou. Po ukončení směny bude staveniště hlídat hlídač se psem, aby se zamezilo vniknutí cizích osob či odcizení materiálu nepovolanou osobou. Staveniště není

řešeno jako bezbariérové a nijak nenarušuje bezbariérovost okolí v bezprostřední blízkosti stavby.

### **e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů [1]**

Uspořádání staveniště je důkladně zpracováno ve výkresové části ZS. Bezpečnost staveniště je zajištěna oplocením po celém obvodu reflexním pletivem výšky 1800 mm. Během směny je pohyb účastníku stavby kontrolován vrátným, který vede seznam lidí, kteří se na stavbě pohybují či stavbu opouštějí. Staveniště v dané lokalitě nijak nezasahuje do hledisek ochrany veřejných zájmů. A respektuje všechny dané normy a předpisy.

### **f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů [1]**

Na budoucím staveništi se nenacházejí žádné stávající objekty, které by mohly být využity ve prospěch zařízení staveniště (ZS). Proto je nutné provést ZS v plném rozsahu.

#### ***Kanceláře***

Stavbyvedoucí  
Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm

Mistr  
Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm

Na stavbě se bude nacházet celkem 25 pracovníků.

#### ***Šatny***

- 1 pracovník = 1,25 m<sup>2</sup>
- 25 pracovníků = 31,25 m<sup>2</sup>

#### **Návrh**

2x Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm = 37 m<sup>2</sup>

### ***Umývárny***

Sanitární kontejner INS 1 do 50 osob

6 058 x 2 438 x 2 800 mm

Mytí/sprchování: 4 sprchy, vodní žlab se 6ti kohoutky/s+t/1 elektr. boiler 400l

### ***WC***

Sanitární kontejner INS 3 do 60 osob / 10 ženy, 50muži

6 058 x 2 438 x 2 800 mm

WC, kontejner: 4 WC kabinky, 3 pisoáry, 2 umyvadla /s+t/

Kontejnery budou položeny na zpevněné plochy a odvodněné plochy. Tyto plochy budou provedeny ze struskového násypu mocnosti 100 mm, které budou zhutněny, na dostatečnou únosnost. Před provedením násypu bude provedena skrývka ornice v tloušťce 100 mm.

### ***Sklady, skládky***

Rozmístění skladů a skládek na staveništi je uveden konkrétně ve výkresové části ZS. Materiál ve skladech a na skládkách musí být uskladněn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita a nebyla ohrožena jeho kvalita. Sypký pytlovaný materiál a kusový materiál budou skladován v ocelovém uzamykatelném krytém skladě (3,05 x 6,060 m). Kusový materiál pravidelných tvarů se smí skladovat do výšky 1,8 m, nepravidelných tvarů pak do výšky 1 m. Materiál uložený na paletách lze skladovat do výšky max. 2 m. Materiál, jehož plocha přesahuje 4 m<sup>2</sup> a jehož váha je větší než 50 kg (připadající na 1 pracovníka), se smí skladovat do výšky max. 1,2 m. Pro skladování sypké směsi na výrobu malty bude zajištěno maltové silo o objemu 18 m<sup>3</sup>. Kusový materiál určený pro zdění a procesy s tímto spojené, jako jsou zdící materiály, stropní nosníky, vložky stropních nosníků, výztuže, lešení atd. budou skladovány na paletách nebo dřevěných podlážkách na volném prostranství staveniště a bude nutné je po dobu skladování chránit před povětrnostními vlivy. Tyto skládky budou předzásobeny materiálem vždy pro aktuální podlaží stavby. Plochy skladování je nutno odvodnit a zpevnit. Pod všemi skladovacími plochami a sklady na staveništi musí být před jejich zřízením sejmuta ornice. Ta bude uložena na okraji staveniště. Pro zřízení sila je nutné provést dvě zpevněné plochy

z panelů pro výměnu prázdného sila za plné. Zpevněnou panelovou plochu je také nutné zřídit pro umístění jeřábu dostatečné únosnosti, jež stanoví pronajimatel jeřábu.

Odpady budou shromažďovány v připraveném kontejneru, který bude odvážen a vyprazdňován dle potřeby. Okolo stavebního objektu bude provedeno lešení.

Veškeré skládky a sklady musí být v dosahu jeřábu. Sanitární kontejner bude napojen na elektrickou energii, vodovod a kanalizaci. Výpočet skladových ploch viz Příloha č. 7.

### ***Uzamykatelný sklad pro pytlovaný materiál a nářadí***

Skladový kontejner SEEC 20“ CSC 7 060 x 3050 x 2 590 mm

## **g) Dopravní opatření [1]**

Hlavní vjezd na staveniště je z ulice Hladnovská, na žádost zastupitelstva MOb Ostrava – Slezská Ostrava bude provedeno provizorní výstražné značení vjezdů na staveniště v patřičné bezpečné vzdálenosti ve spolupráci s Ostravskými komunikacemi a.s. Jmenovitě se bude jednat o dopravní značení upravující rychlost na pozemních komunikacích, značení vjezdů a otáčení vozidel výstavby, označení prací. Každé vozidlo bude před opuštěním staveniště řádně očištěno, aby neznečišťovalo pozemní komunikace.

Vnitrostaveništní komunikace pro je provedena z betonových panelů o rozměrech 1500 x 3500 mm položených na ztuhnutém štěrkopískovém podloží. Tvar komunikace je určen ve výkrese ZS. Pracovníci mohou využívat stávající parkoviště v ulici Hladnovská.

## **h) Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení [1]**

Na staveništi nebudou provedeny žádné objekty, které by vyžadovaly jejich ohlášení.

**i) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [1]**

Během veškerých prací na staveništi je nutné průběžně a důsledně dodržovat:

-Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon upravující požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zjištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

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

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před jejich zahájením. Jsou povinni používat při práci předepsané ochranné pracovní pomůcky jako je helma, rukavice a reflexní vesta. Staveniště musí být opatřeno výstražnou cedulí se zákazem vstupu všech nepovolaných osob. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky. Pracovníci musí být proškoleni z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, případně je zaučit v potřebném rozsahu a ověřovat jejich znalosti nejméně jednou za tři roky a při práci ve výšce nad 1,5 m jednou za rok. Vedoucí stavby má povinnost vést evidenci o školení, zaučení, zkouškách a odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků. Pracovníci jsou povinni dodržovat dané bezpečnostní předpisy, technologické předpisy, návody a pokyny nadřízené osoby. Obsluhovat stroje smí jen osoba k tomu oprávněná a zaškolená. Používat lze jen stroje a zařízení, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídají předpisům. Stroje lze používat jen pro účely, ke kterým jsou určeny. Při provozu stroje musí být zabezpečena jeho stabilita v průběhu všech pracovních operací. Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků, stavby nebo okolí vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení, vlivem přírodních vlivů, případně jiných nepředvídaných okolností. Elektrická zařízení musí odpovídat platným ČSN, zejména ČSN 34 1090, 34 1010, 34 1020. Zařízení musí projít revizní zkouškou před uvedením do provozu. V rámci provádění stavby musí být zajištěna opatření požární ochrany-

osadit přenosné hasicí přístroje. Na staveništi bude k dispozici požární plán. V rámci platných ustanovení musí být prováděny instruktáže a odstraňovány možné příčiny požáru. Stávající i projektované inženýrské sítě je nutné chránit ochrannými pásmy v souladu s ustanovením zákonů a norem ČSN. Ochranné pásmo teplovodu je 2,5 m od vnějšího okraje zařízení na každou stranu. Ochranné pásmo kabelových vedení NN uložených v zemi činí vždy 1 m od krajního kabelu trasy na každou stranu. Ochranné pásmo vodovodu je 2,0 m od vnějšího líce porubí na obě strany. Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců. Rychlost větru, při které není dovoleno provádět práce ve výškách, je stanovena na 10 m/s.

Vjezdy na stavenišť pro vozidla musí být označeny dopravními značkami provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.

## **j) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě [1]**

Pozemek se nenachází v žádné chráněné památkové oblasti, tudíž se s ní nepočítá. Veškeré odpady budou recyklovány případně odvezeny na skládky k tomu určené. Na staveništi nebudou použity žádné chemikálie či škodlivé látky, které by ohrozily životní prostředí.

Během výstavby objektu bytového domu budou použity těžké mechanismy, a proto je nutné pravidelně dohlížet na stav životního prostředí v těsné blízkosti staveniště.

Vytápění bude řešeno vzduchem, jenž bude upravován ve výměníku napojeném na elektrokotel. Vyústění je v podlaze.



Splaškové vody budou odvedeny do provizorní kanalizační šachty.. Stavební suť, stavební materiály atd. budou shromažďovány v kontejneru na odpady a poté odvezeny na nejbližší zřízenou skládku dle příslušných předpisů-zajistí dodavatelská stavební firma.

Při realizaci se nepředpokládá znečištění podzemních nebo povrchových vod. Stavba ani její provoz nevyžadují speciální ochranu proti hluku.

### **k) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů [1]**

Termín zahájení prací:	<b>po podpisu smlouvy</b>
Předání a převzetí staveniště:	<b>do 1 týdne po podpisu smlouvy</b>
Provedení mobilního oplocení:	<b>do 4 dnů po podpisu smlouvy</b>
Termín dokončení prací a předání díla:	<b>postupně dle harmonogramu do 22.12. 2011</b>
Likvidace staveniště:	<b>do 3 týdnů po předání a převzetí díla</b>

## 7. Technologický předpis provádění krytiny Satjam Rapid

---

### a) Obecné informace

Technologický předpis je vypracován pro provádění plechové střešní krytiny Satjam Rapid šikmé nezateplené sedlové střechy nad volnou půdou se sklonem 30° čtyřpodlažního bytového domu. Nosná konstrukce střechy je tvořena krovem se stojatou stolicí, středovou a vrcholovou vaznicí. Vzdálenost plných vazeb je 5m, vzdálenost krokví je 1m, vzdálenost vodorovných podpor krokví (vaznic) je 4,5m. Přesah střešního pláště u štítu i ve směru spádu je 0,9m. Střešní plášť zaujímá plochu 265m<sup>2</sup>.

### Popis stavby

Jedná se o čtyřpodlažní objekt na základových pásech z prostého betonu.

Obvodové svislé nosné konstrukce jsou z cihelných bloků Porotherm tloušťky 440mm, vnitřní nosné svislé konstrukce jsou z cihel Porotherm AKU tloušťky 250mm a příčky z cihel Porotherm tloušťky 140mm. Fasáda není zateplená.

Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny nosníky POT a vložkami MIAKO. Celková tloušťka stropu je 290mm.

Nad okenními / dveřními otvory ve zdivu jsou umístěny překlady Porotherm překlad 7, v obvodovém zdivu jsou překlady zatepleny expandovaným polystyrenem tl. 80mm umístěným v úrovni rámu okna / dveří.

Vertikální komunikace v objektu je zajištěna pomocí dvouramenného schodiště. Bezpečnost pohybu na schodišti je zajištěna ocelovým zábradlím výšky 1000 mm u zrcadla a dřevěným madlem umístěným v nosné stěně ve výšce 1000 mm nad podlahou.

## **b) Materiály**

### **Skladování**

Dobu skladování je nutné omezit na minimum, proto je důležité, aby byl materiál dodán až bezprostředně před jeho montáží. Výrobky musí být vždy umístěny na zpevněných odvodněných a rovných plochách vyspádovány tak, aby nedocházelo k hromadění vody na jejich povrchu. Takto lze materiál skladovat maximálně 1 týden. Při skladování delším než týden, je potřeba výrobky vyjmout z originálního balení a umístit v suchém větraném skladě s volným přístupem vzduchu ke všem vrstvám. Lakované plechy jsou opatřeny ochrannou fólií z výroby, která plech chrání výhradně před mechanickým poškozením. I přes ochrannou fólii je třeba plechy během skladování a montáže chránit proti povětrnostním a chemickým vlivům. Plechy nesmí být během přepravy a skladování vystaveny vysokým teplotám či nadměrnému slunečnímu záření. Při špatném skladování nebo vniknutí vody pod fólii může dojít k její špatné přilnavosti vlivem degradace lepidla. Pokud dojde k ulpění lepidla na povrchu výrobku, je třeba je odstranit benzinovým čisticím prostředkem. Je třeba dbát na to, aby byl čistič v kontaktu s povrchem plechu co možná nejkratší dobu. K čištění nesmí být použity abrazivní prostředky. Výrobky mohou být skladovány maximálně 6 měsíců od data výroby. Pokud nebudou výše uvedené pokyny dodrženy, záruka na výrobek zaniká.

*Zdroj: [6]*

### **Doprava:**

Dopravní prostředek, který bude k přepravě použit, musí mít takovou ložnou plochu, aby umožnila bezproblémové nakládání a vykládání materiálu. Délka ložné plochy musí vždy odpovídat délce převážených prvků tak, aby materiál nepřesahoval přes hranu dopravního prostředku. Výrobky musí být řádně uloženy a kotveny, aby nedošlo k jejich poškození nebo porušení jejich povrchu.

*Zdroj: [6]*

### **Převzetí materiálu:**

Odpovědná osoba (stavbyvedoucí nebo osoba jím pověřená) kontroluje každou dodávku zboží. Kontroluje především, zda je zboží v požadované jakosti, není poškozeno dopravou, povětrnostními vlivy či špatným skladováním dodavatele, je v odpovídajícím množství, jde o

správný typ výrobků, souhlasí materiál, barevnosti i rozměry prvků. Pokud byly odhaleny nějaké nesrovnalosti ještě před montáží (viz. výše), musí být neprodleně uplatněna reklamace (montáž nesmí být zahájena nebo musí být ihned přerušena). Do vyjádření dodavatele, nesmí být zahájeny montážní práce. Po montáži se nároky na reklamaci neuznávají. Přejímající pracovník si také vyžádá od dodavatele nebo jím pověřené osoby prohlášení o shodě. Řádný stav potvrdí pověřený zástupce odběratele na dodacím listu uvedením identifikačních údajů a podpisem. Zápisy o veškerých dodávkách jsou řádně vedeny ve stavebním deníku.

### **Manipulace:**

Krytina bude uložena na EURO paletách (1200 x 800mm), se kterými bude manipulováno pomocí vysokozdvížného vozíku. Během manipulace nesmí dojít k poškození materiálu a všichni pracovníci, manipulující s materiálem, musí být proškoleni o zásadách bezpečnosti práce. S plechy musí být nakládáno tak, aby během manipulace nevznikaly nežádoucí nadměrné průhyby, které by mohly bránit v budoucí správné montáži (lícování plechu atd.). Při výkladce nesmí být vykládáno více balíků najednou.

## **c) Pracovní podmínky**

### **Připravenost pracoviště:**

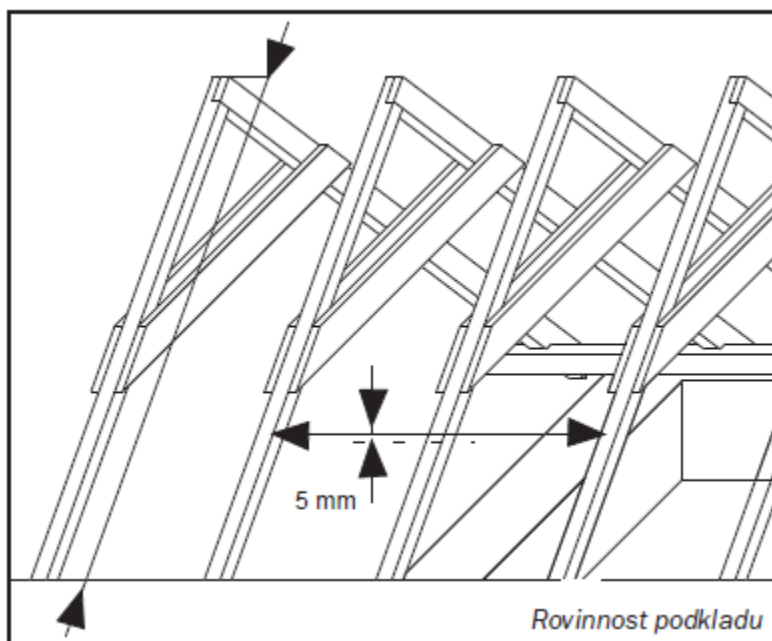
Před montáží krytiny musí být dokončeny následující práce:

- tesařské práce – dokončená nosná konstrukce střešního pláště (krov) ve shodě s projektovou dokumentací

Řádnou připravenost staveniště před zahájením následujících prací posuzuje stavbyvedoucí, případně pověřený mistr. Nedodělky, zjištěné při kontrole, musí být řádně napraveny a znovu posouzeny odpovědnou osobou (stavbyvedoucí / mistr) dle Tab. 9.1.

## d) Převzetí pracoviště

Při převzetí pracoviště musí stavbyvedoucí zkontrolovat kvalitu a správnost provedení předchozích prací, tj.: dokončená nosná konstrukce střešního pláště (krov). Kontroluje také rovinnost, která je v tomto případě  $\pm 5\text{mm}$  (viz Obr. 7.1). [7]



Obr. 7.1 Rovinnost podkladu [7]

O předání a převzetí staveniště musí být proveden příslušný zápis stavbyvedoucího do stavebního deníku a vyhotoven protokol o předání a převzetí staveniště.

Podepsáním protokolu a zápisem do stavebního deníku dodavatel stvrzuje, že předchozí práce jsou provedeny správně a zavazuje se provést práce následující v odpovídající kvalitě a rozsahu dle projektové dokumentace.

## e) Obecné pracovní podmínky

Montážní práce smí provádět pouze kvalifikovaní a zdraví pracovníci způsobilí pro práce ve výškách. Svou způsobilost musí doložit příslušným potvrzením ještě před zahájením prací. Při pokládání krytiny musí pracovníci pracovat vždy min ve dvou.

Práce musí být přerušeny za následujících podmínek:

- za bouřky, silného deště, sněžení či námrazy
- při snížené viditelnosti (pod 30m)
- při mraze pod -10°C
- při silném větru nad 10,7m/s

Prostor pod pracovištěm musí být zabezpečený hrazením proti padajícímu nářadí či materiálu v šířce 2,0m.

### **f) Personální obsazení**

Všichni pracovníci, kteří se na pracích budou podílet, musí být řádně proškoleni o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a musí mít osvědčení o zdravotní způsobilosti a způsobilosti provádění prací ve výškách.

#### **Složení pracovní čety:**

- mistr
  - organizuje a řídí práci celého kolektivu
  - zodpovídá za správné pracovní postupy, kvalitu prováděných prací, bezpečnost při práci a provádí odborné klepmířské práce
  - přebírá pracoviště a odevzdává dokončenou práci
  - zodpovídá za dodržování předpisů BOZP
- 2 klempíři
  - provádějí odborné klepmířské práce
  - pracují dle pokynů vedoucího čety
  - upravují krytinu dle potřeby
  - montují krytinu na laťování
  - řídí práci pomocných dělníků

- pomocný dělník
  - zabezpečuje ruční roznos krytiny na konkrétní pracoviště
  - připevňuje krytinu na jeřáb

## g) Stroje a pomůcky

Pomůcky: osobní ochranné pracovní pomůcky (rukavice, obuv s neklouzavou podešví, pracovní oděv, přilby, bezpečnostní pásy, postroj, lano), tašky na nářadí, sekera s otvorem na vytahování hřebíků, nůžky na plech, ruční nýtovačka, kladivo, nahýbací kleště, nože, tužky, úhelníky, metry, šňůrovačka

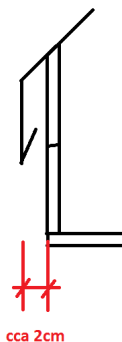
Stroje: sponkovačky, autojeřáb, vysokozdvihový vozík, utahovačka s nastavitelným utahovacím momentem + utahovací nástavec, křížový bit, elektrická prostřihávačka nebo elektrické nůžky na plech

Zdroj: [7]

## h) Pracovní postup

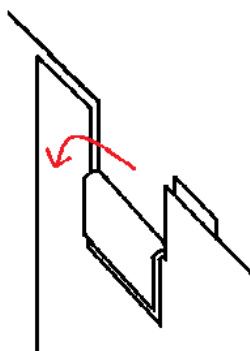
### Montáž okapnice

- norma ČSN 73 1901 stanovuje, že pojistná hydroizolace musí být odvodněná, z tohoto důvodu je nutná montáž okapnice [4]
- pojistná hydroizolace není kladena na bednění, nýbrž volně na krokve, a proto je volena plechová okapnice - tato je samonosná a její montáž není vázána na přítomnost bednění [4]
- okapnice se umísťuje tak, abych její spodní přehyb byl vzdálen od budoucího obložení 2cm (viz Obr. 7.2) [4]



Obr. 7.2 Umístění plechové okapnice [6]

- šňůrovačkou se pak vyznačí horní linie okapnice do krokví [4]
- okapnice se ke krokví připevňuje hřebíky [4]
- pokud vyjde spoj okapnice mimo krokví, zasuneme jeden díl do druhého, nastříháme ve dvou místech nůžkami na plech a přehneme okraj zpět, tím je okapnice zajištěna proti posunutí (viz Obr. 7.3) [4]



Obr. 7.3 Spojení okapnic dvojitým nastřížením

- ve středu okapnice se hřebík dorazí na pevně, v ostatních oválných otvorech pak s určitou vůlí, nejlépe uprostřed oválného otvoru z důvodu teplotní dilatace [4]

### Montáž pojistné hydroizolace

- jako pojistná hydroizolace je volena difúzní fólie Satjamfol WI
- montáž difúzní fólie je možná až po dokonalém zaschnutí impregnace dřevěných prvků krokví a impregnační přípravek nesmí být agresivní vůči jakékoli části střešního pláště (difúzní fólie, krytina, aj.) [7]
- fólie se pokládá rovnoběžně s okapem a začíná se u okapní hrany [7]
- první pás fólie je třeba přikotvit k okapnici butylkaučukovou páskou [7]
- pásy se napínají a přichytávají sponkovačkou ke krokví [7]
- fólie se připevní sponami pouze v pásmu délkového překrytí při jejím horním okraji, jakékoli nezakryté nebo neutěsněné spony v ploše fólie jsou nepřípustné [4]
- přes hřeben přetáhneme pás fólie až jako poslední, když jsou obě střešní roviny pokryté fólií [7]
- překrytí pásů fólie je 10cm [7]

Po dokončení montáže následuje kontrola, zda práce byly provedeny v souladu s technologickým předpisem (viz Tab. 7.1).



### **Montáž butylkaučukové pásky**

- cílem je utěsnit díru ve fólii po hřebíku, který kotví kontralat' ke krokvi [4]
- na fólii nad každou krokvi v místě uchycení pojistné hydroizolace nalepíme pruh butylkaučukové pásky [4]

### **Montáž kontralatí**

- kontralatě se připevňují ke krokvím v místě těsnicí pásky Unoroll hřebíky (po 20cm) [4]
- délka hřebíku v krokvi je min 40mm

### **Montáž větrací mřížky**

- jelikož je použita univerzální větrací mřížka, nemusejí se před její montáží zadlabat žlabové háky a zesílit kontralatě pro zvětšení větracího otvoru (univerzální větrací mřížka má dostatečný větrací průřez), v místě háku stačí pouze vylomit plastovou drážku [4]
- větrací mřížka se přibije hřebíky k okapní lati (po 20cm) tak, aby její spodní okraj lícoval se spodní hranou latě [4]
- pak se zakryje větrací mezera mezi kontralatěmi větracím pásem, který se připevní hřebíky k čelu okapní latě a čelům kontralatí (po 20cm) [4]

### **Montáž žlabových háků**

- při určení polohy žlabových háků se začíná na nejvyšším bodě žlabu (tj. v polovině spodní hrany střešního pláště) [4]
- nejprve se určí přesah žlabového háku přes okapní lať tak, aby poslední taška končila v zadní třetině žlabu [4]
- na háku se vyznačí ohyb [4]
- připraví se potřebný počet háků, tj 27
- háky se srovnají přesně do řady a vyznačí se na nich šikmou čarou poloha ohybu tak, aby byl zajištěn minimální spád 3mm/bm žlabu [4]
- podle značek se pak jednotlivé háky ohýbají [4]
- nejdříve se připevní první a poslední hák dvěma vruty k okapní lati [4]
- mezi první a poslední hák se napnou 2 šňůrky [4]

- přesným sklonoměrem se zkontroluje spád spodní šňůrky [4]
- pak se do obou šňůrek založí a připevní vždy dvěma vruty zbývající háky [4]

### **Montáž latí**

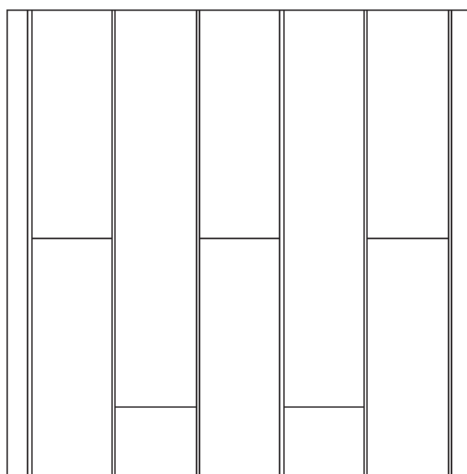
- s montáží latí začínáme vždy po položení prvního pásu folie, butylkaučukové pásky a kontralatí [7]
- první lať se přibije hřebíky k okapové hraně krokvi [7]
- druhá a třetí střešní lať se montuje ve vzdálenosti 120mm, naměříme proto od horní hrany první latě na první a páté krokvi vzdálenost 120mm a vzdálenost nabrnkneme také na ostatní krokve, takto postupujeme, až bude vzdálenost 120mm naměřena a přenesena na všech krovkách [7]
- obdobným způsobem naměříme vzdálenost 120mm také pro třetí lať [7]
- ostatní latě se kotví vždy ve vzdálenost 240mm [7]
- při měření vzdálenosti opakujeme postup jako u druhé a třetí latě, jen se vzdáleností 240mm [7]
- latě se vždy přikládají horní hranou na značku a kotví dvěma hřebíky (délka hřebíků je vždy nejméně 90mm, aby prošel přes kontralať do krokve – latě jsou kotveny v krovkách, ne v kontralatích [7]
- poslední lať se kotví co nejblíže hřebeni [7]
- pro přichycení háků pro protisněhové žebříky je třeba zdvojit latě nad třetí řadou latí, tzn. nad třetí latí vruty připevníme do kontralatí další řadu vzdálenou 160mm [7]

Po dokončení montáže bude provedena kontrola jakosti (viz Tab. 7.1).

### **Pokládání tašek**

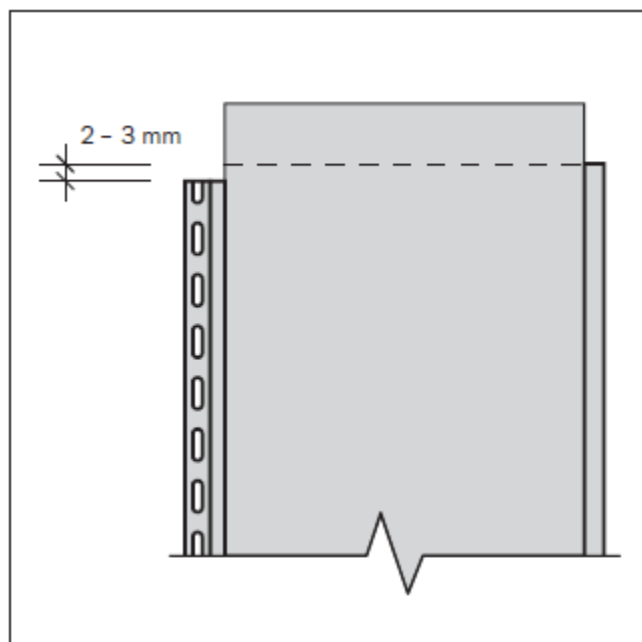
- před montáží krytiny je nutné osadit okapní plech – montuje se na první dvě latě tak, aby spolehlivě odváděl vodu do okapu [7]
- v místě latě je třeba na okapní plech nalepit butylkaučukovou pásku proti vzlínající vodě [7]
- okapní hrana má délku 25,8m, proto bude použito 51 plechových panelů se šířkou 500mm a 1 plechový panel s šířkou 300mm [7]

- krajní pásy krytiny se kotví pomocí systémových plechových příponek z důvodů dilatace [7]
- plechy se kotví k latím šrouby s plochou hlavou 4,8 x 35mm přes perforaci v pásu krytiny tak, aby byla umožněna dilatace (min 8ks šroubů na 1m<sup>2</sup>) [7]
- desky u okapní hrany se kotví navíc řadou šroubů k první lati vždy třemi šrouby SDT 4,8 x 35mm na jeden pás krytiny [7]
- šrouby se musí dotahovat pouze tak, aby byla zajištěna dilatace z důvodů tepelné roztažnosti krytiny [7]
- po montáži prvního pásu přistoupíme k montáži druhého pásu krytiny – lehkým tlakem pás nasadíme do zámku prvního pásu a přišlápnutím zacvakneme (postupujeme od okapu k hřebeni) [7]
- poslední pás opět připevníme příponkami k latím [7]
- jelikož je délka střešní roviny větší, než výrobní délka krytiny (max 8m), bude nutné pásy nastavovat [7]
- spoje nesmí být v jedné rovině, ale musí probíhat šachovnicově (viz Obr. 7.4) [7]



Obr. 7.4 – Šachovnicové umístění spojů desek [7]

- délka přeložení pásu je min 200mm [7]
- spoj realizujeme následovně – na spodní desce vyznačíme překrytí a na obou stranách odstříhneme zámky (na straně s předraženou perforací pro šrouby je nutné ostříhnout delší část zámků o 3mm – viz Obr. 7.5) [7]



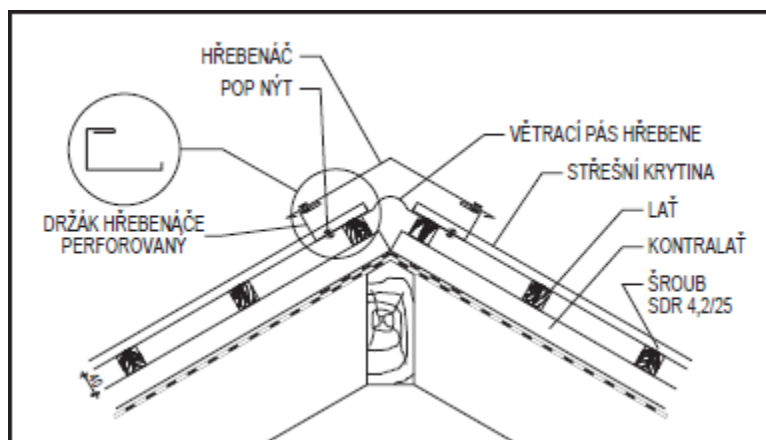
Obr. 7.5 – Odstrihnutí zámků [7]

- nyní můžeme nasunout napojovaný pás krytiny a zacvaknout do zámků [7]
- u spoje zámky stlačíme falcovacími kleštěmi [7]
- do místa spoje vložíme butylkaučukovou pásku pro utěsnění [7]
- jediné protisněhové zábrany, které lze pro tento typ plechové krytiny Satjam použít, jsou protisněhové žebříky [7]
- žebříky se uchycují do háků [7]
- háky pro uchycení žebříku se kotví do latí pod krytinou bezpečnostními šrouby 6,3mm x 50mm s dvěma podložkami (1 podložka pod hák a druhá nad hák) přes již položenou krytinu [7]
- jeden dvoumetrový díl žebříku se kotví čtyřmi háky, tzn. do středu každé plechové desky v první řadě nad okapem [7]
- díly žebříku se navzájem spojují systémovými spojkami [7]

### Montáž hřebene

- hřebenáče jsou ke krytině kotveny pomocí odvětrávacích lišt (viz. Obr. 7.6) [7]
- lišty se vkládají do jednotlivých pásů krytiny a kotví se nýty [7]
- hřebenáče nesmí být kotveny přímo ke krytině, ale pouze k lištám, neboť by docházelo k deformacím z důvodů znemožnění dilatačních pohybů [7]

- hřebenáče osazujeme tak, aby přesahovaly přes lištu minimálně 20mm [7]
- přesah jednotlivých hřebenáčů vzájemně činí vždy minimálně 100mm a kotví se k liště nýty [7]



Obr. 7.6 – Kotvení hřebenáče [7]

### Montáž prostupů střešní rovinou (odvětrání kanalizace)

- na plech obkreslíme obrys potrubí, který potřebujeme vyvést nad střechu [7]
- dle vyznačení vystříháme otvor v krytině (prostup se nachází vždy v ploše 1 desky a nenarušuje žádný spoj s deskami okolními) [7]
- okraje prostupu ohneme kleštěmi nahoru, aby byl okraj vysoký 2cm [7]
- do pojistné hydroizolace vyřežeme otvor shodný s otvorem v krytině [7]
- do něj nasadíme vtočením těsnicí pryžovou manžetu [7]
- na takto upravenou krytinu nasadíme prostupovou odvětrávací systémovou tašku, kterou ke krytině připevníme šrouby plech-plech [7]
- kraje tašky zatmelíme Nova tmelem [7]

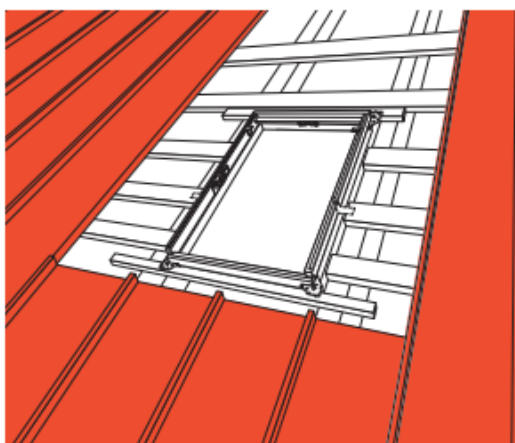
### Montáž závětrných lišt

- jako závětrná lišta bude použita lišta plochá, která se nasadí přímo na ohyb krytiny a přikotví z boku šroubem SDT 4,8 x 35mm [7]

### Montáž střešního výlezu

- bude použito okno Luminex UNI, které je vhodné pro všechny typy krytin, má rozměry: vnitřní 48 x 51 cm, vnější 70,5 x 87,5 cm [4]

- před montáží se musí označit poloha výstupního okna [4]
- vzhledem k napojení střešních latí vedle okna je potřeba provést výměnu v rovině kontralatí [4]
- pak se okno položí na latě a vyznačí se na ně jeho vnitřní obrys, ten se vyznačí také na fólii [4]
- okno se vyjme [4]
- vyřeže se střešní lat' [4]
- provedou se dva úhlopříčné řezy ve fólii [4]
- cípy fólie se připevní k latím [4]
- je nutné vytvoření fóliového žlabu: [4]
  - připraví se pruh fólie a vyřízne se mezera v kontralati
  - zešikma se fólie prořízne
  - do spáry se vloží připravený pruh fólie
  - spodní okraj vloženého pruhu se ohne nahoru a připevní se k lati
- do takto připraveného otvoru se vloží okno [4]
- z půdního prostoru se pak připevní popruhy okna k latím [4]
- střešní výlez je nutné montovat ještě před úplným pokrytím střechy [8]
- položíme šablony tak, aby vzdálenost mezi okrajem a oknem byla 100mm (viz obr. 7.7) [8]



Obr. 7.7 – Umístění šablon kolem okna [8]

- je třeba mírně sklepnout přednastavené zámky v místě, kde budou překryty lemováním střešního okna [8]
- po uložení okna se doplní střešní šablony kolem jeho rámu [8]

Po úplném položení krytiny proběhne předávací kontrola – viz tab. 7.1.

## i) Jakost a kontrola kvality

### Kontrolní plán procesu

Veškeré kontroly jednotlivých procesů, budou provedeny dle tabulky (viz Tab. 7.1).

Předmět kontroly	Podklady ke kontrole	Předmět kontroly	Doklady o kontrole	Kdo kontrolu provádí	Četnost kontrol
Stavební připravenost	Smlouva, projektová dokumentace, technologický postup, skutečný stav na staveništi	Krokve nejsou zrotované dřevo nemá vlhkost >22% rovinnost krokví je ±5mm	Protokol, stavební deník	Stavbyvedoucí	1x před započítím prací
Montáž PHI	Projektová dokumentace, technologický předpis	Spony nejsou v ploše fólie Fólie není poškozená podélné překrytí pásů je min 10cm	Stavební deník	Mistr	1x před započítím následných prací
Montáž kontralatí, latí	Technologický předpis	Kontralatě leží na těsnící pásce Vzdálenost druhé latě je 33cm Vzdálenost latí v ploše je 33,9cm	Stavební deník	Mistr	1x před započítím následných prací
Pokládání tašek	Technologický předpis	Tašky nejsou poškozené Umístění protisněhových a odvětrávacích tašek odpovídá schématům	Stavební deník	Mistr	Průběžně
Převzetí střešní kce tech.dozorem investora	Projektová dokumentace, technologický předpis	Tašky nejsou poškozené Umístění protisněhových a odvětrávacích tašek odpovídá schématům	Protokol, stavební deník	Stavbyvedoucí, dozor investora	Před následnou ukládkou další kce

Tab. 7.1 Kontrolní plán procesu

### Hodnocení výsledků, kriteria a kontrola shody

Překrytí jednotlivých pásů musí být vždy vzhledem ke sklonu krytiny min 200mm. Menší překrytí než udává výrobce je nepřípustné. [7]

Také překrytí pojistné hydroizolace ve spojích musí být vždy min 10cm. Menší překrytí, než udává výrobce je nepřípustné. [7]

Okapní žlab musí být ve sklonu min 3mm/bm, menší sklon je nepřípustný. Sklon okapního žlabu je zajištěn odpovídající montáží žlabových háků. [4]

### Matice odpovědnosti

	Smlouva o dílo	Převzetí staveniště	Stavební připravenost	BOZP	Montáž kontralatí a latí	Montáž PHI	Montáž krytiny	Převzetí střešní kee dozorem investora
Jednatel	P							I
Stavbyvedoucí	I	P	P	P	I	I	I	P
Mistr			P	P	O	O	O	
Klempíř					P	P	P	

P – provedl

I – informoval

O – odpovědný

Všechny prováděné práce musí být v souladu s projektovou dokumentací a technologickým předpisem. Za správnost provedení odpovídá dodavatelská firma.

### j) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, protipožární ochrana

Pracovníci musí být řádně seznámeni s touto legislativou týkající se bezpečnosti práce:

- 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 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška MSV č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- Sdělení FMZV č. 433/1991 Sb., o sjednání Úmluvy o bezpečnosti a ochraně zdraví ve stavebnictví (č.167)



## Rizika

Zaměstnanci pracující ve výšce jsou ohroženi pádem z výšky v důsledku:

- nezajištěných volných okrajů střeš [5]
- při odebírání, nakládání, břemen dopravovaných zdvihacím zařízením [5]
- vstupování na vratké konstrukce a předměty, které nejsou k výstupům na ně určeny / přizpůsobeny [5]
- propadnutí střechou zapříčiněným jejím špatným technickým stavem [5]
- propadnutí střechou zapříčiněným překročením její únosnosti [5]
- sklouznutí ze střechy [5]
- porušení jejich stability působením nepříznivých povětrnostních podmínek [5]
- nefunkčních použitých OOPP [5]

## Prevence rizik

Opatření vedoucí ke snížení nebezpečí:

- Pracoviště zajistit vhodnou, dostatečně vysokou, ochrannou nebo záchytnou konstrukcí proti pádu osob nebo k jeho zachycení [5]
- Nezahajovat práci ve výšce dříve, než jsou pracoviště zajištěna bezpečnou konstrukcí proti pádu osob z výšky [5]
- Ohradit volné okraje ve výšce se vyskytujícími nakládacích a vykládacích míst [5]
- Pro práci ve výšce nebo k výstupům na zvýšená pracoviště nepoužívat vratké, nevhodné předměty [5]
- Před započítím práce na střeše zkontrolovat, zda technický stav střešní konstrukce je bezpečný. Zjištěné závady neprodleně odstranit [5]
- Před započítím práce na střeše zkontrolovat, že její jednotlivé prvky jsou bezpečné proti prolomení zatížením osobami včetně náradí, materiálu apod. [5]
- Na střeše se sklonem větším než 25 stupňů provést zajištění proti sklouznutí osob použitím předepsaných žebříků, ochrannou konstrukcí nebo OOPP. Před vstupem na pracoviště vyvěsit bezpečnostní tabulku: „ Pracuj jen zajištěn výstrojí k upoutání“ [5]
- Práce ve výšce neprovádět za nepříznivých povětrnostních podmínek [5]
- Před započítím práce ve výšce se přesvědčit, o funkčnosti přidělených OOPP. Zjištěné závady neprodleně odstranit. [5]

Pracovníci musí být také seznámeni s návody k mechanismům, které budou ke své práci potřebovat.

Veškeré poskytnuté osobní ochranné pracovní pomůcky musí být evidovány v evidenčním listu pro výdej OOPP.

### **k) Ekologie**

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, neobsahuje nebezpečné látky (např. azbest). Investor smluvně zajistí odstranění či využití odpadů vzniklých realizací stavby (stavební odpady, obaly od stavebních a nátěrových hmot, odpady kovů, výkopová zemina, odpadní živice, aj.) na zařízení k tomu určeném. Odpady lze převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona č. 185/2001 Sb. - Zákon o odpadech (§ 12 odst. 3 č. 185/2001 Sb.) na zařízení k tomu určeném.

### **l) Rozdělovník**

Budou provedeny celkem 4 kopie technologického předpisu: 2 kopie pro stavbyvedoucího, 1 kopie pro dodavatele, 1 kopie pro investora

## **8. Technická zpráva zařízení staveniště pro krytinu Satjam**

---

### **a) Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie, příjezdy a přístupy na staveniště [1]**

Staveniště se nachází na nezastavěném území ve městě Ostrava na ulici Hladnovská, a to konkrétně na parcele č. 4401 města Ostrava zapsána v katastrálním úřadě v Ostravě o výměře 2550 m<sup>2</sup>. Vlastníkem pozemku je Městský úřad města Ostravy, který je také investorem stavby. Staveniště se nachází na rovné zatravněné ploše s menšími porosty a stromky, které budou před zahájením realizace staveniště odstraněny. Bude provedena skrývka ornice v hloubce záběru 100 mm v místě budoucího objektu, dále v místech staveništní komunikace, budoucích skládek a prostoru, kde budou uloženy kontejnery. Sejmutá ornice a vytěžená zemina určena pro zásypy a terénní úpravy bude uložena na deponii na staveništi, zbývající vytěžená zemina bude odvezena na skládky vzdálené 100m od staveniště. Po celém obvodu staveniště bude provedeno mobilní oplocení z reflexního pletiva výšky 1800 mm. Přístup na staveniště je z hlavní cesty na ulici Hladnovská. Vjezd na staveniště je realizován uzamykatelnou pozinkovanou bránou šíře 3800 mm výšky 1800 mm pro vjezd vozidel a brankou šíře 800 mm a výšky 1800mm pro přístup chodců (oprávněných ke vstupu na staveniště). Vjezd na staveniště bude řádně označen a opatřen značkou upozorňující na výjezd vozidel stavby, dále pak upozorněními na zákaz vstupu nepovolaným a předpisy stanovující pohyb na staveništi. Mimo směnu bude zajišťovat zabezpečení staveniště hlídač se psem.

### **b) Významné sítě technické infrastruktury [1]**

Před zahájením budování ZS je povinností investora vytýčit a důkladně vyznačit inženýrské sítě procházející danou parcelou, aby nedošlo k jejich poškozením. Napojení na inženýrské sítě bude realizováno z ulice Hladnovská. Veškeré napojení na stávající sítě musí být písemně odsouhlaseny správcem sítě a pro napojení musí být zpracována potřebná dokumentace.

### **c) Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště [1]**

Přípojka elektrické energie bude realizována napojením na elektrické vedení, které se nachází na ulici Petřvaldská. Napojení na rozvaděč bude zajištěno správcem sítě. U hlavního staveništního rozvaděče bude instalován měřicí přístroj pro stanovení spotřeby elektrické energie. Rozvod sítě po staveništi je podrobně zakresleno ve výkresové části ZS. Rozvod NN bude realizován umístěním kabelu do zeminy hloubky 0,5 m. Kabel bude zakryt oranžovou folií a zasypan zeminou. Pro rozvod elektrické sítě se zhotoví jednoduchý plánek vedení sítě. Tento plánek musí být umístěn a dostupný pro všechny zúčastněné stavby. V případě, kdy bude kabel veden přes staveništní komunikaci, musí být opatřen chráničkou. Výpočet potřeby elektrické energie viz příloha 1.

Přípojka vody bude realizována napojením na vodovodní hydrant na ulici Hladnovská. Rozvod vody po staveništi bude realizován umístěním vodovodního potrubí do hloubky 0,8m a rozveden dle situace zakreslené ve výkresové části ZS. V místech, kde bude potrubí procházet staveništní komunikaci, je nutno opatřit chráničkou.

Napojení na kanalizaci bude na místní kanalizační síť, nacházející se na ulici Hladnovská. Napojení a vybudování provizorní kanalizační šachty bude provedeno správcem sítě anebo specializovanou firmou, rozvody kanalizačního potrubí DN 125 bude vedeno v zemi v hloubce 0,8 m dle výkresové části ZS. Výpočet potřeby vody viz příloha 2.

### **d) Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace [1]**

Staveniště nijak nezasahuje do veřejného prostranství ani jej nijak neomezuje. Výkopy a otvory (větší než 25 cm) budou zakryty, ohraničeny červenobílou výstražnou páskou nebo opatřeny provizorním zábradlím proti pádu. Staveniště je zajištěno po celém obvodu proti vstupu nepovolaným osobám reflexním pletivem výšky 1800 mm. Vjezd na staveniště je

zajištěn uzamykatelnou bránou. Po ukončení směny bude staveniště hlídat hlídač se psem, aby se zamezilo vniknutí cizích osob či odcizení materiálu nepovolanou osobou. Staveniště není řešeno jako bezbariérové a nijak nenarušuje bezbariérovost okolí v bezprostřední blízkosti stavby.

### **e) Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů [1]**

Uspořádání staveniště je důkladně zpracováno ve výkresové části ZS. Bezpečnost staveniště je zajištěna oplocením po celém obvodu reflexním pletivem výšky 1800 mm. Během směny je pohyb účastníku stavby kontrolován vrátným, který vede seznam lidí, kteří se na stavbě pohybují či stavbu opouštějí. Staveniště v dané lokalitě nijak nezasahuje do hledisek ochrany veřejných zájmů. A respektuje všechny dané normy a předpisy.

### **f) Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů [1]**

Na budoucím staveništi se nenacházejí žádné stávající objekty, které by mohly být využity ve prospěch zařízení staveniště (ZS). Proto je nutné provést ZS v plném rozsahu.

#### ***Kanceláře***

Stavbyvedoucí

Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm

Mistr

Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm

Na stavbě se bude nacházet celkem 25 pracovníků.

#### ***Šatny***

- 1 pracovník = 1,25 m<sup>2</sup>
- 25 pracovníků = 31,25 m<sup>2</sup>

Návrh: 2x Obytný kontejner IN26 6 058 x 3050 x 2 800 mm = 37 m<sup>2</sup>

### ***Umývárny***

Sanitární kontejner INS 1 do 50 osob

6 058 x 2 438 x 2 800 mm

Mytí/sprchování: 4 sprchy, vodní žlab se 6ti kohoutky/s+t/1 elektr. boiler 400l

### ***WC***

Sanitární kontejner INS 3 do 60 osob / 10 ženy, 50muži

6 058 x 2 438 x 2 800 mm

WC, kontejner: 4 WC kabinky, 3 pisoáry, 2 umyvadla /s+t/

Kontejnery budou položeny na zpevněné plochy a odvodněné plochy. Tyto plochy budou provedeny ze struskového násypu mocnosti 100 mm, které budou zhutněny, na dostatečnou únosnost. Před provedením násypu bude provedena skrývka ornice v tloušťce 100 mm.

### ***Sklady, skládky***

Rozmístění skladů a skládek na staveništi je uveden konkrétně ve výkresové části ZS. Materiál ve skladech a na skládkách musí být uskladněn tak, aby byla zajištěna jeho stabilita a nebyla ohrožena jeho kvalita. Sypký pytlovaný materiál a kusový materiál budou skladován v ocelovém uzamykatelném krytém skladě (3,05 x 6,060 m). Kusový materiál pravidelných tvarů se smí skladovat do výšky 1,8 m, nepravidelných tvarů pak do výšky 1 m. Materiál uložený na paletách lze skladovat do výšky max. 2 m. Materiál, jehož plocha přesahuje 4 m<sup>2</sup> a jehož váha je větší než 50 kg (připadající na 1 pracovníka), se smí skladovat do výšky max. 1,2 m. Pro skladování sypké směsi na výrobu malty bude zajištěno maltové silo o objemu 18 m<sup>3</sup>. Kusový materiál určený pro zdění a procesy s tímto spojené, jako jsou zdící materiály, stropní nosníky, vložky stropních nosníků, výztuže, lešení atd. budou skladovány na paletách nebo dřevěných podlážkách na volném prostranství staveniště a bude nutné je po dobu skladování chránit před povětrnostními vlivy. Tyto skládky budou předzásobeny materiálem vždy pro aktuální podlaží stavby. Plochy skladování je nutno odvodnit a zpevnit. Pod všemi skladovacími plochami a sklady na staveništi musí být před jejich zřízením sejmuta ornice. Ta bude uložena na okraji staveniště. Pro zřízení sila je nutné provést dvě zpevněné plochy

z panelů pro výměnu prázdného sila za plné. Zpevněnou panelovou plochu je také nutné zřídit pro umístění jeřábu dostatečné únosnosti, jenž stanoví pronajímatel jeřábu.

Odpady budou shromažďovány v připraveném kontejneru, který bude odvážen a vyprazdňován dle potřeby. Okolo stavebního objektu bude provedeno lešení.

Veškeré skládky a sklady musí být v dosahu jeřábu. Sanitární kontejner bude napojen na elektrickou energii, vodovod a kanalizaci. Výpočet skladových ploch viz příloha 8.

### ***Uzamykatelný sklad pro pytlovaný materiál a nářadí***

Skladový kontejner SEEC 20“ CSC  
7 060 x 3050 x 2 590 mm

### **g) Dopravní opatření [1]**

Hlavní vjezd na staveniště je z ulice Hladnovská, na žádost zastupitelstva MOb Ostrava – Slezská Ostrava bude provedeno provizorní výstražné značení vjezdů na staveniště v patřičné bezpečné vzdálenosti ve spolupráci s Ostravskými komunikacemi a.s. Jmenovitě se bude jednat o dopravní značení upravující rychlost na pozemních komunikacích, značení vjezdů a otáčení vozidel výstavby, označení prací. Každé vozidlo bude před opuštěním staveniště řádně očištěno, aby neznečišťovalo pozemní komunikace.

Vnitrostaveništní komunikace pro je provedena z betonových panelů o rozměrech 1500 x 3500 mm položených na zhutněném šterkopískovém podloží. Tvar komunikace je určen ve výkrese ZS. Pracovníci mohou využívat stávající parkoviště v ulici Hladnovská.

### **h) Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení [1]**

Na staveništi nebudou provedeny žádné objekty, které by vyžadovaly jejich ohlášení.

**i) Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [1]**

Během veškerých prací na staveništi je nutné průběžně a důsledně dodržovat:

-Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon upravující požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zjištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.

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

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před jejich zahájením. Jsou povinni používat při práci předepsané ochranné pracovní pomůcky jako je helma, rukavice a reflexní vesta. Staveniště musí být opatřeno výstražnou cedulí se zákazem vstupu všech nepovolaných osob. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky. Pracovníci musí být proškoleni z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, případně je zaučit v potřebném rozsahu a ověřovat jejich znalosti nejméně jednou za tři roky a při práci ve výšce nad 1,5 m jednou za rok. Vedoucí stavby má povinnost vést evidenci o školení, zaučení, zkouškách a odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků. Pracovníci jsou povinni dodržovat dané bezpečnostní předpisy, technologické předpisy, návody a pokyny nadřízené osoby. Obsluhovat stroje smí jen osoba k tomu oprávněná a zaškolená. Používat lze jen stroje a zařízení, které svou konstrukcí, provedením a technickým stavem odpovídají předpisům. Stroje lze používat jen pro účely, ke kterým jsou určeny. Při provozu stroje musí být zabezpečena jeho stabilita v průběhu všech pracovních operací. Práce musí být přerušeny při ohrožení pracovníků, stavby nebo okolí vlivem zhoršených povětrnostních podmínek, nevyhovujícího technického stavu konstrukce, stroje nebo zařízení, vlivem přírodních vlivů,



případně jiných nepředvídaných okolností. Elektrická zařízení musí odpovídat platným ČSN, zejména ŠSN 341090, 341010, 341020. Zařízení musí projít revizní zkouškou před uvedením do provozu. V rámci provádění stavby musí být zajištěna opatření požární ochrany-osadit přenosné hasicí přístroje. Na staveništi bude k dispozici požární plán. V rámci platných ustanovení musí být prováděny instruktáže a odstraňovány možné příčiny požáru. Stávající i projektované inženýrské sítě je nutné chránit ochrannými pásmy v souladu s ustanovením zákonů a norem ČSN. Ochranné pásmo teplovodu je 2,5 m od vnějšího okraje zařízení na každou stranu. Ochranné pásmo kabelových vedení NN uložených v zemi činí vždy 1 m od krajního kabelu trasy na každou stranu. Ochranné pásmo vodovodu je 2,0 m od vnějšího líce porubí na obě strany. Práce ve výškách nesmí být prováděna, jestliže nepříznivá povětrnostní situace s ohledem na použitou ochranu proti pádu, může ohrozit bezpečnost a zdraví zaměstnanců. Rychlost větru, při které není dovoleno provádět práce ve výškách, je stanovena na 10 m/s.

Vjezdy na stavenišťe pro vozidla musí být označeny dopravními značkami provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech a na přístupových komunikacích, které k nim vedou. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.

## **j) Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě [1]**

Pozemek se nenachází v žádné chráněné památkové oblasti, tudíž se s ní nepočítá. Veškeré odpady budou recyklovány případně odvezeny na skládky k tomu určené. Na staveništi nebudou použity žádné chemikálie či škodlivé látky, které by ohrozily životní prostředí.

Během výstavby objektu bytového domu budou použity těžké mechanismy, a proto je nutné pravidelně dohlížet na stav životního prostředí v těsné blízkosti stavenišťe.

Vytápění bude řešeno vzduchem, jenž bude upravován ve výměníku napojeném na elektrokotel. Vyústění je v podlaze.

Splaškové vody budou odvedeny do provizorní kanalizační šachty.. Stavební suť, stavební materiály atd. budou shromažďovány v kontejneru na odpady a poté odvezeny na nejbližší zřízenou skládku dle příslušných předpisů-zajistí dodavatelská stavební firma.

Při realizaci se nepředpokládá znečištění podzemních nebo povrchových vod. Stavba ani její provoz nevyžadují speciální ochranu proti hluku.

### **k) Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů [1]**

Termín zahájení prací:	<b>po podpisu smlouvy</b>
Předání a převzetí staveniště:	<b>do 1 týdne po podpisu smlouvy</b>
Provedení mobilního oplocení:	<b>do 4 dnů po podpisu smlouvy</b>
Termín dokončení prací a předání díla:	<b>postupně dle harmonogramu do 22.12. 2011</b>
Likvidace staveniště:	<b>do 3 týdnů po předání a převzetí díla</b>

## 9. Porovnání

### a) Porovnání z hlediska finanční náročnosti provedení

#### Položkový rozpočet pro betonovou krytinu Bramac:

Stavba :	<b>001 Bytový dům</b>	Rozpočet:
Objekt :	<b>001</b>	

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
<b>Díl:</b>	<b>762</b>	<b>Konstrukce tesařské</b>				
1	762342203RT4	Montáž laťování střech, vzdálenost latí nad 36 cm včetně dodávky řeziva, latě 4/6 cm	m2	1 605,80	102,50	164 594,50
2	762342204RT2	Montáž laťování střech, svislé, vzdálenost 100 cm včetně dodávky řeziva, latě 3/5 cm	m2	571,86	29,40	16 812,68
3	762395000R00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m3	2,04	1 208,00	2 464,32
4	998762102R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 24 m	t	7,04	1 216,00	8 560,46
	<b>Celkem za</b>	<b>762 Konstrukce tesařské</b>				<b>192 431,96</b>
<b>Díl:</b>	<b>765</b>	<b>Krytiny tvrdé</b>				
5	765331221RT7	Krytina beton.Bramac, s úpravou, ostatní, na sucho taška Tegalit	m2	548,56	569,00	312 131,78
6	765331231RT7	Hřeben Bramac, s úpravou, na sucho hřebenáč Tegalit s větracím pásem	m	25,90	618,00	16 006,20
7	765331261RT7	Zakončení štít. hran taškami s ozubem, s úpravou taška Tegalit Bramac	m	40,80	530,00	21 624,00
8	765331511RT1	Okno střešní universální Bramac okno střešní universální Bramac 63 x 76,5 cm	kus	1,00	3 290,00	3 290,00
9	765331633R00	Taška drážková prostupová UH pro sanitu,Bramac	kus	6,00	1 146,00	6 876,00
10	765331662R00	Větrací mřížka univerzální	m	51,80	121,50	6 293,70
11	765331663R00	Větrací pás z PVC perforovaný	m	51,80	45,10	2 336,18
12	765799310RN2	Montáž fólie na krokve přibitím pojistná hydroizolace Bramac TOP	m2	548,56	61,50	33 736,56
13	765901311R00	Páska těsnicí pod kontralatě š. 5 cm	m	550,80	40,00	22 032,00
14	998765103R00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 24 m	t	30,84	924,00	28 499,32
	<b>Celkem za</b>	<b>765 Krytiny tvrdé</b>				<b>452 825,74</b>

Celkem za objekt: **726 819,- Kč**

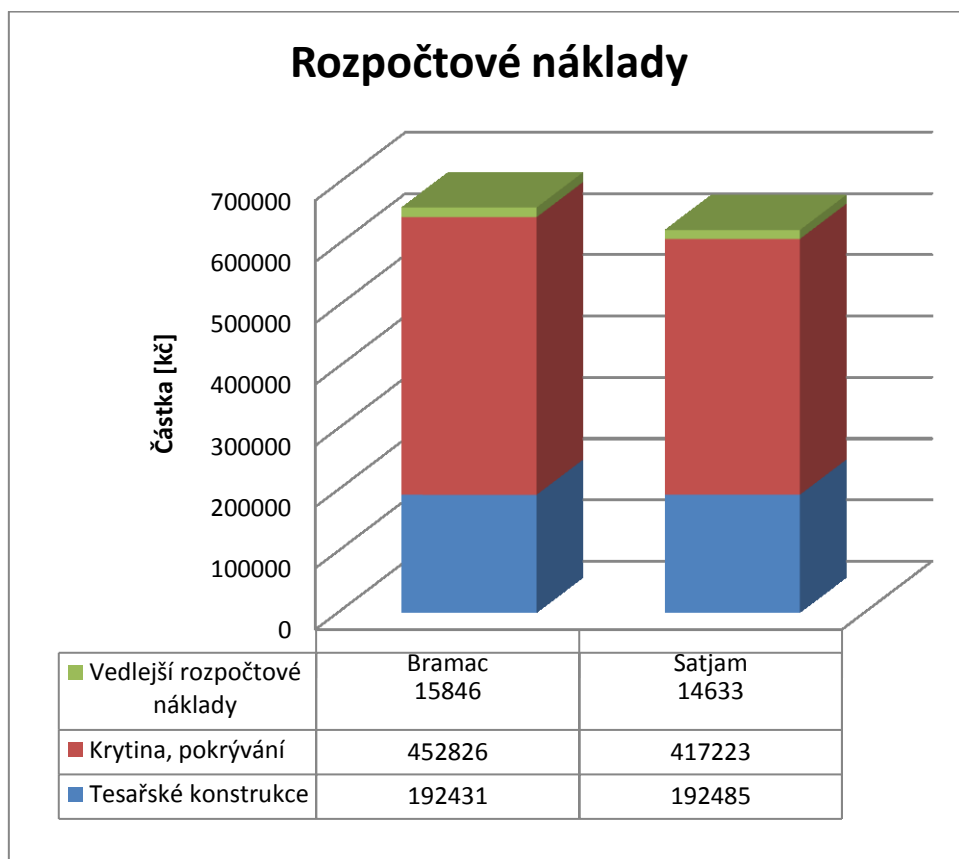
#### Položkový rozpočet pro plechovou krytinu Satjam:

Stavba :	<b>001 Bytový dům</b>	Rozpočet:
Objekt :	<b>001</b>	

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
<b>Díl: 762</b>		<b>Konstrukce tesařské</b>				
1	762342203RT4	Montáž laťování střech, vzdálenost latí 22 - 36 cm včetně dodávky řeziva, latě 4/6 cm	m2	1 605,80	102,50	164 594,50
2	762342204RT2	Montáž laťování střech, svislé, vzdálenost 100 cm včetně dodávky řeziva, latě 3/5 cm	m2	571,86	29,40	16 812,68
3	762395000R00	Spojovací a ochranné prostředky pro střechy	m3	2,08	1 208,00	2 516,26
4	998762102R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 24 m	t	7,04	1 216,00	8 561,69
	<b>Celkem za</b>	<b>762 Konstrukce tesařské</b>				<b>192 485,14</b>
<b>Díl: 764</b>		<b>Konstrukce klempířské</b>				
5	764891112RT1	Rapid hřebenač rovný s těsněním, tl. 0,5 mm povrchová úprava PE	m	25,90	418,00	10 826,20
6	764891113RT1	Rapid štítové lemování, tl. 0,5 mm povrchová úprava PE	m	20,40	217,50	4 437,00
7	764891125R00	Rapid komínek odvětrávací, DN 100mm, neizolovaný	ks	6,00	4 435,00	26 610,00
8	764892128R00	Rapid zábrana sněhová, vč. příslušenství d = 2,0m	sada	26,00	3 065,00	79 690,00
9	764919101R00	M.krytiny z tašk. tabulí poplast. na dřevo do 30°	m2	548,56	77,90	42 732,98
10	765371412U00	Střešní okno Satjam universal 450/520mm	kus	1,00	3 310,00	3 310,00
11	765901311R00	Páska těsnící pod kontralatě š. 5 cm	m	550,80	40,00	22 032,00
12	553508580	Krytina Satjam Rapid SATMAT tl. 0,5 mm	m2	548,56	406,76	223 133,08
13	998764103R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 24 m	t	3,14	1 418,00	4 451,61
	<b>Celkem za</b>	<b>764 Konstrukce klempířské</b>				<b>417 222,87</b>

Celkem za objekt: **686 776,- Kč**

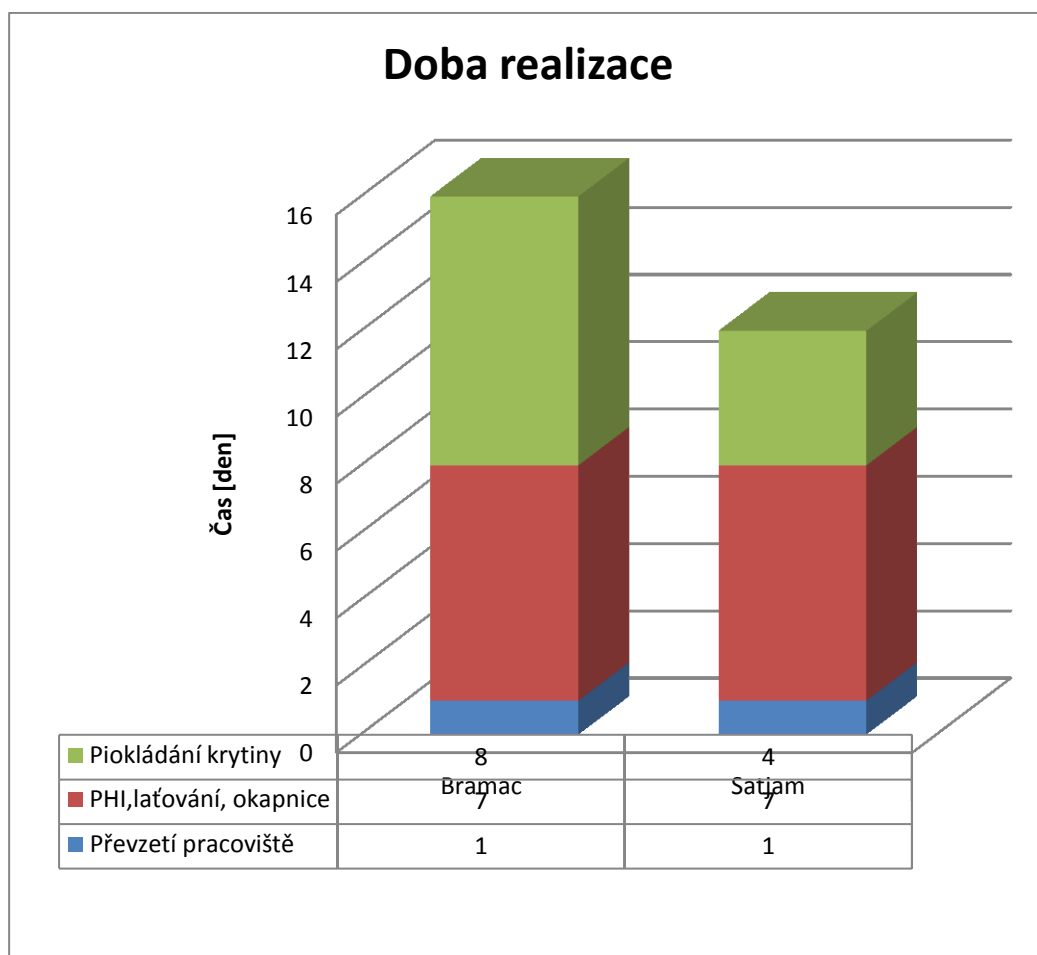
Finanční vyhodnocení jednotlivých krytin vyplývá z položkových rozpočtů obou variant. Z důvodů, že se při pokládání krytiny již počítá s dokončenou konstrukcí krovu, bude cena nosné konstrukce střešního pláště pro lehkou i těžkou krytinu stejná. Pokud bychom však vzali v úvahu také rozdílné dimenze prvků krovu a jejich vzájemné vzdálenosti, našli bychom zde úsporu lehkých krytin oproti krytinám těžkým. Menší hmotnost krytiny Satjam s sebou nese také další finanční výhody, a to v podobě přesunů stavebních hmot, které jsou pro krytinu Bramac 28 500,- Kč a pro krytinu Satjam 4 450,- Kč. Celkové porovnání si můžeme prohlédnout v následujícím grafu:



## b) Porovnání z hlediska doby výstavby

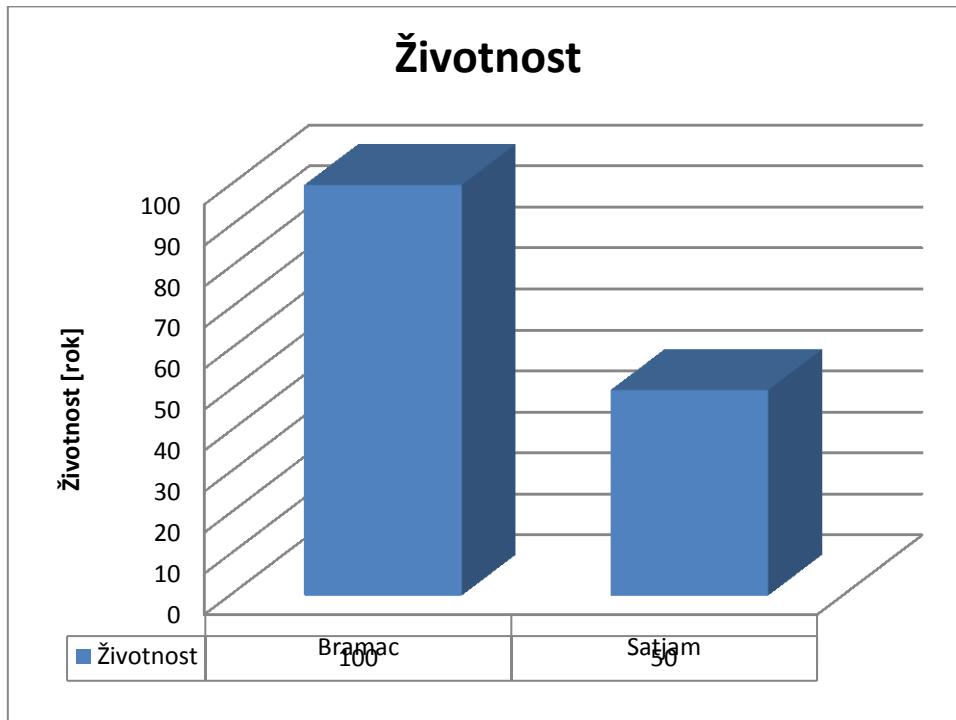
Při porovnávání z hlediska doby provádění jednotlivých krytin jsem vycházela z časového harmonogramu sestaveného v programu MS Project. Oba harmonogramy, jak pro krytinu Bramac (výkres č. 25), tak pro krytinu Satjam (výkres č. 26), přikládám ve výkresové části práce.

Krytina Satjam Rapid je oproti velkoformátové krytině Bramac Tegalit tvořena tabulemi s šířkou 0,5m a délkou až 8m, což vede k výraznému zkrácení doby montáže. Celkové porovnání ukazuje následující graf:



### c) Porovnání z hlediska životnosti materiálů

Při srovnání z tohoto hlediska jsem vycházela z údajů jednotlivých výrobců. Zatímco životnost betonové krytiny Bramac je nad 100let, životnost krytiny Satjam je dle výrobce poloviční. Pro lepší názornost jsem použila následující graf:



## 10. Použitá literatura

---

[1] **Vyhláška č. 499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb [online] [citace: 30. únor 2011] dostupné z: <<http://www.mmr.cz/CMSPages/GetFile.aspx?guid=f89b1df4-651d-4329-9af9-5c900abbb969>>

[2] **Bramac Dachsysteme International.** Materiály ke stažení – Přehled a ceník prvků 2011. [online] 2011 [citace: 3. březen 2011] dostupné z:

<[http://www.bramac.cz/fileadmin/rootBramac/bramac\\_czech/Produkte/Bilder/A4%20velky%20cenik%20Bramac%202011%20final.pdf](http://www.bramac.cz/fileadmin/rootBramac/bramac_czech/Produkte/Bilder/A4%20velky%20cenik%20Bramac%202011%20final.pdf)>

[3] **KUBEČKOVÁ SKULINOVÁ, Darja; ŠEVČÍKOVÁ, Hana; WOLFOVÁ, Marie et al. ,** *Příprava a provádění staveb*, Ostrava: Šmíra–Print, 2009. 228 s. ISBN 978-80-248-2152-8

[4] **Bramac Dachsysteme International.** Materiály ke stažení – Technická příručka. [online] 2011 [citace: 3. březen 2011] dostupné z:

<[http://www.bramac.cz/fileadmin/rootBramac/bramac\\_czech/Online\\_Service/Downloadbereich/A6\\_prirucka\\_Bramac\\_2\\_.pdf](http://www.bramac.cz/fileadmin/rootBramac/bramac_czech/Online_Service/Downloadbereich/A6_prirucka_Bramac_2_.pdf)>

[5] **Traiva Online dokumentace.** Bezpečnostní tabulky a výrobky pro bezpečnost. Demo dokumentace. [online] 2010 [citace: 3. březen 2011] dostupné z:

<[http://www.traiva.cz/bozp\\_demo\\_dokumentace/vypis.php?tb=d](http://www.traiva.cz/bozp_demo_dokumentace/vypis.php?tb=d)>

[6] **Bramac Dachsysteme International.** Video-realizace střechy. [online] 2010 [citace: 6. březen 2011] dostupné z:

<<http://www.bramac.cz/pro-odborniky/video-realizace-strechy.html>>

[7] **Satjam s.r.o.** Satjam střecha dneška. Ke stažení. Montážní návod Satjam Rapid. [online] 2010 [citace: 6. březen 2011] dostupné z:

<<http://www.satjam.cz/web/structure/montazni-navody-78.html>>



**[8] Rautaruukki Corporation.** Ruukki střechy. Materiály ke stažení. Montážní návod Classic. [online] 2010 [citace: 10. březen 2011] dostupné z:

<[http://www.ruukkistrechy.cz/midcom-static/blobs/1/1deca177046f078ca1711deba907f39f6cda7b9a7b9\\_montazni\\_navod\\_strechy\\_classic\\_2008cz\\_ii\\_tlac.pdf](http://www.ruukkistrechy.cz/midcom-static/blobs/1/1deca177046f078ca1711deba907f39f6cda7b9a7b9_montazni_navod_strechy_classic_2008cz_ii_tlac.pdf)>

**ČSN 73 6110.** *Projektování místních komunikací.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2006. 128 s.

**ČSN 73 6058.** *Hromadné garáže. Základní ustanovení.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1987. 32 s.

**ČSN 73 4301.** *Obytné budovy.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2004. 28 s.

**ČSN 73 0580-1.** *Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2007. 24 s.

**ČSN 73 1001.** *Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1987. 76 s.

**ČSN EN 1991.** *Zatížení konstrukcí.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2005. 54 s.

**ČSN 73 0833.** *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. 20 s.

**ČSN 73 0802.** *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009. 122 s.

**ČSN 73 0540-2.** *Tepelná ochrana budov-Část 2:Požadavky.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2007. 44 s.

**ČSN 73 1901.** *Navrhování střech-Základní ustanovení.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. 56 s.

**ČSN 73 2810.** *Dřevěné stavební konstrukce: Provádění.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1993. 12 s.

**Nařízení vlády č. 502/2000 Sb.** *o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.*

Uveřejněny v *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2000, částka 146, rozsah 502-503

dostupné z:

<[http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=502/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=502/2000&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>

**Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.** *o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.*

Uveřejněny v *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2006, částka 188, rozsah 587-598

dostupné z:

<[http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=591/2006&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=591/2006&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>

**Vyhláška č. 369/2001 Sb.** *o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.* Uveřejněny v *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2001, částka 140, rozsah 369-371

Uveřejněny v *Sbírka zákonů, Česká republika*. 2001, částka 140, rozsah 369-371

dostupné z:

<[http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=369/2001&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=369/2001&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>

**Vyhláška č. 26/1999 Sb.** *o způsobu provedení a označení obalů nebezpečných chemických látek a přípravků.* Uveřejněny v *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1999, částka 11, rozsah 25-27

dostupné z:

<[http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=26/1999&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=26/1999&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>

**Vyhláška č. 48/1982 Sb.** *stanovení základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.* Uveřejněny v *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1982, částka 9, rozsah 47-48

dostupné z:

<[http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=48/1982&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=48/1982&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>

**Vyhláška č. 324/1990 Sb.** *o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.*

Uveřejněny v *Sbírka zákonů, Česká republika*. 1990, částka 51, rozsah 323-325

dostupné z:

<<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka->

[zakonu/SearchResult.aspx?q=324/1990&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=324/1990&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)>

## 11. Seznam výkresů

---

Výkres č.1: Situace stavby

Výkres č.2: Studie – půdorys 1.PP

Výkres č.3: Studie – půdorys 1.NP

Výkres č.4: Studie – půdorys 2.NP

Výkres č.5: Studie – půdorys 3.NP

Výkres č.6: Studie – řez A-A´

Výkres č.7: Studie – pohled západní

Výkres č.8: Studie – pohled severní

Výkres č.9: Studie – pohled východní

Výkres č.10: Studie – pohled jižní

Výkres č.11: Půdorys 1.NP

Výkres č.12: Řez A-A´

Výkres č.13: Půdorys krovu

Výkres č.14: Půdorys střechy

Výkres č.15: Pohled západní Bramac

Výkres č.16: Pohled severní Bramac

Výkres č.17: Pohled východní Bramac

Výkres č.18: Pohled jižní Bramac

Výkres č.19: Pohled západní Satjam

Výkres č.20: Pohled severní Satjam

Výkres č.21: Pohled východní Satjam

Výkres č.22: Pohled jižní Satjam

Výkres č.23: Zařízení staveniště

Výkres č.24: Harmonogram hrubé stavby

Výkres č.25: Harmonogram – Bramac

Výkres č.26: Harmonogram – Satjam

Výkres č.27: Skladby podlah

## Příloha č. 1 – zásobování staveniště el. proudem

### Při realizaci vycházíme

- Předběžných odhadů spotřeby el. proudu na stavbě.
- Podmínek správce sítě
- Důležitosti odběrných míst

### Určení druhu spotřebičů

P <sub>1</sub> -Příkon			
elektromotorů			
stavební stroj	příkon [Kw]	počet[ks]	příkon celkem[kW]
jeřáb	40	1	40
Stavební výtah GEDA 500Z/ZD	5,5	1	5,5
Elektrické nářadí	3,6	1	3,6
Σ			49,1

P <sub>2</sub> -Příkon osvětlení vnitřní			
osvětlené prostory	příkon na m <sup>2</sup> [kW]	plocha m <sup>2</sup>	příkon celkem[kW]
kancelář stavbyvedoucího	0,02	18,5	0,37
kancelář mistrů	0,02	18,5	0,37
šatna 1	0,02	18,5	0,37
šatna 2	0,02	18,5	0,37
vrátnice	0,02	7,5	0,15
umývárna	0,02	14,8	0,30
WC	0,02	14,8	0,14
sklad	0,02	18,5	0,37
Σ			2,44

P <sub>3</sub> -Příkon osvětlení vnější			
osvětlené prostory	příkon na m <sup>2</sup> [Kw]	plocha m <sup>2</sup>	příkon celkem[Kw]
Venkovní osvětlení	0,01	2200	22
Montáž osvětlení	0,01	300	3
Σ			25

### Stanovení zdánlivého příkonu

$$P = 1,1x\sqrt{(0,5 * P_1 + 0,8 * P_2 + P_3)^2 + (0,7 * P_1)^2}$$

$$P = 1,1x\sqrt{(0,5 * 49,1 + 0,8 * 2,44 + 25)^2 + (0,7 * 49,1)^2}$$

$$P = 68,1kW$$

Pro ZS stanovují příkon 70kW.

### Stanovení velikosti transformátu

Pro zařízení staveniště stanovují transformátor přenosný o příkonu 70kW.

Transformátor bude umístěn na pozemku staveniště a zabezpečen proti odcizení a možnému poškození způsobeného provozem na staveništi. Z transformátoru povede rozvodná síť elektrického proudu k jednotlivým spotřebičům a pracovištím.

### Stanovení rozvodu NN a VN

Rozvod NN a bude realizován umístěním kabelu do zeminy hloubky 0,5 m. kabel bude zakryt oranžovou folií a zasypán zeminou. Pro rozvod elektrické sítě se zhotoví jednoduchý plánec vedení sítě. Tento plánec musí být umístěn a dostupný pro všechny zúčastněné stavby. V případě, kdy bude kabel veden přes staveništní komunikaci, musí být opatřen chráničkou.

## Příloha č.2 - Zásoba staveniště vodou

### Pro staveništní zásobu vody je zapotřebí

- UŽITKOVÁ (činnosti, stavební stroje, sociální zařízení)
- PITNÁ (umývárny, kuchyně)
- POŽÁRNÍ

### Určení spotřeby vody

#### Užitková voda

činnost	spotřeba vody na m <sup>3</sup> [l]	záběr m <sup>3</sup> za směnu	spotřeba celkem[l]	vody
zdění (bez vody do malty)	190	10	1900	
výroba malty	150	1	150	
ošetřování bet. k-ce	100	1	100	
Σ				2150

#### Pitná voda

činnost	spotřeba vody 1 dělník[l]	počet dělníků	celkem spotřeba vody [l]
soc. zařízení	35	25	875
sprchy	45	25	1125
Σ			2000

$$Q_n = \frac{P_n * K_n}{t * 3600}$$

$$Q_n = \frac{2150 * 1,6 + 2000 * 2,7}{8,5 * 3600}$$

$$Q_n = 0,29 \text{ l/sec}$$

#### Požární voda

V dosahu stavby se nachází vodovodní hydrant, který zajistí požadavek zásoby vody 3,3 l/sec.



### **Celková spotřeba vody**

$$Q_C = Q_n + Q_p$$

$$Q_C = 0,29 + 3,3$$

$$Q_C = 3,59 \text{ l/sec}$$

Stanovují průměr potrubí na 50 mm.

## Příloha č.3 - Skladovací plochy

### Skladovací plocha pro zdící materiál a překlady

- 110 palet=1 podlaží
- Paleta 1180x1000mm
- Rezerva 4 dny

### Zdící materiál

$$Z = \frac{Q}{T} * n \qquad Z = \frac{110}{20} * 24 = 132 \text{ pal.}$$

$$F_o = \frac{Z}{q} \qquad F_o = \frac{132}{0,85} = 155,29 \text{ m}^2$$

$$F = \frac{F_o}{\beta} \qquad F = \frac{155,29}{0,9} = 172,56 \text{ m}^2$$

2 řady palet na sobě:  $172,56/2=86,28 \text{ m}^2 \Rightarrow 87 \text{ m}^2$

Rozměry: 10 x 8,7m

### Skladování překladů Porotherm 7 na 1 podlaží:

90ks délky 1750mm  $\Rightarrow$  20ks v balíku (5 balíků)

5 řad a 4 sloupce, dodávány a skladovány na hranolech 75 x 75 x 960 (na dva hranoly 3 balíky)

Plocha potřebná k uskladnění:  $0,960 * 2 * 1,75 = 3,36 \text{ m}^2$

27ks délky 1250mm  $\Rightarrow$  20ks v balíku (2 balíky)

5 řad a 4 sloupce, dodávány a skladovány na hranolech 75 x 75 x 960 (na dva hranoly 3 balíky)

Plocha potřebná k uskladnění:  $0,960 * 1,25 = 1,20 \text{ m}^2$

5ks délky 1500mm  $\Rightarrow$  20ks v balíku (1 balík)

5 řad a 4 sloupce, dodávány a skladovány na hranolech 75 x 75 x 960 (na dva hranoly 3 balíky)

Plocha potřebná k uskladnění:  $0,960 * 1,5 = 1,44 \text{m}^2$

5ks délky 2250mm => 20ks v balíku (1 balík)

5 řad a 4 sloupce, dodávány a skladovány na hranolech 75 x 75 x 960 (na dva hranoly 3 balíky)

Plocha potřebná k uskladnění:  $0,960 * 2,25 = 2,16 \text{m}^2$

Celková minimální plocha potřebná na skladování překladů:  $8,16 \text{m}^2$

Rozměry: 2,25 x 4,8m (plocha  $10,8 \text{m}^2$ )

### **Skladování nosníků POT na 1 podlaží:**

Při skladování je třeba podkládat nosníky ve vzdálenosti max. 500mm od konců nosníků dřevěnými proklady o rozměru 40 x 20mm. Proklady jednotlivých vrstev musí být uspořádány vždy svisle nad sebou a v místě svaru příčné výztuže s horní výztuží. Nosníky budou uloženy dle délek (kratší na delších) do maximální výšky 1,5m.

Půdorysný rozměr nejdelších nosníků: 160 x 7750mm

Potřebná plocha ke skladování 39ks nosníků:  $39 * 0,16 * 7,75 = 48,36 \text{m}^2$

Pro skladování nosníků není třeba navrhovat samostatnou skladovací plochu, neboť mohou být uskladněny na plochách určených materiálům pro zdivo Porotherm.

(celková šířka uložených nosníků je  $39 * 0,16 = 6,24 \text{m}$ , šířka skladovací plochy zdiva je 8,7m, max délka nosníku je 7,75m, délka skladovací plochy zdiva je 10m => plocha pro skladování zdiva svými rozměry vyhovuje).

**Skladování stropních vložek MIAKO na 1 podlaží:**

Vložky MIAKO jsou dodávány zafóliované na vratných paletách rozměrů 1180x1000mm.

Celkový počet MIAKO 19/62,5: 2127ks (na paletě 48ks => 45 palet ve dvou řadách na sobě)

Plocha potřebná pro skladování:  $1,18 \cdot 1 \cdot 23 = 27,14 \text{m}^2$

Celkový počet MIAKO 19/50: 36ks (na paletě 72ks => 1 paleta)

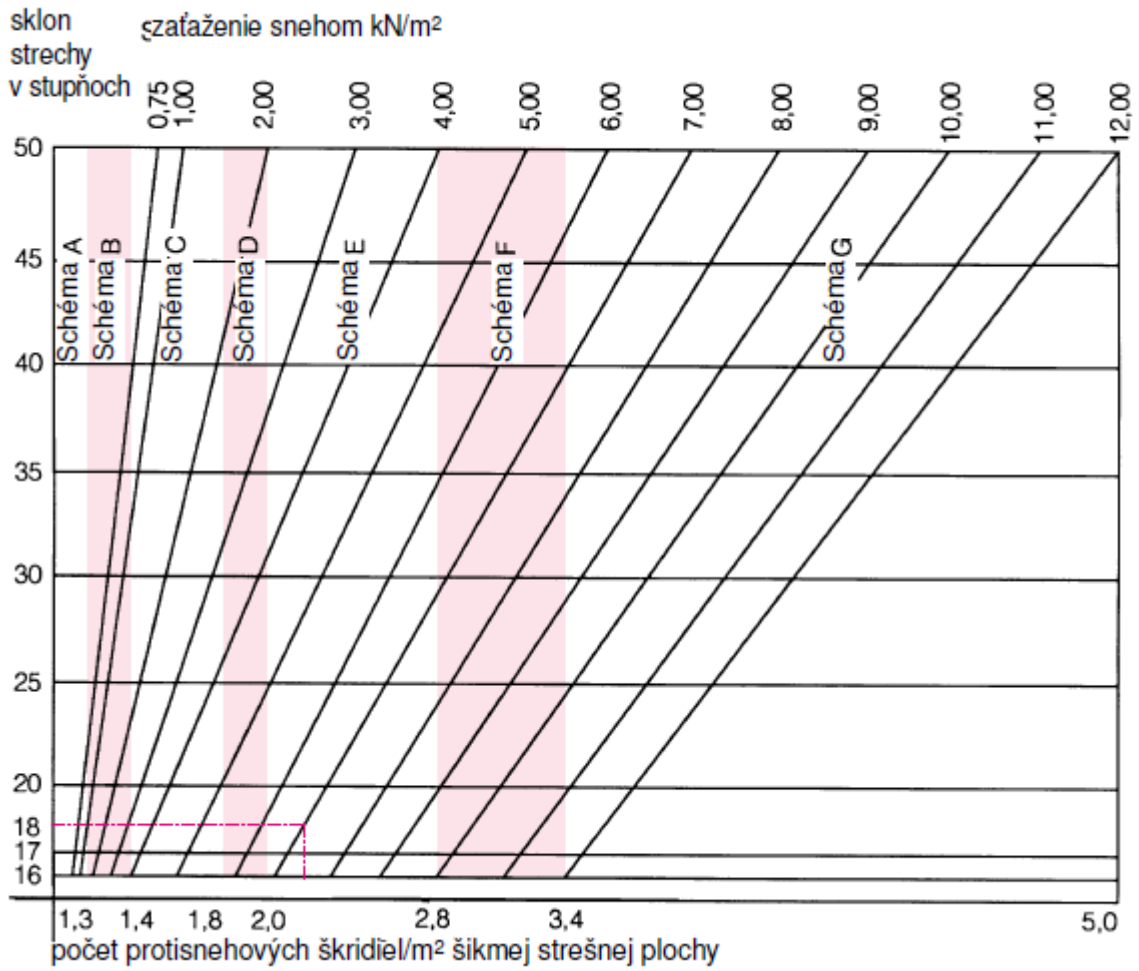
Plocha potřebná pro skladování:  $1,18 \cdot 1 = 1,18 \text{m}^2$

Celkový počet MIAKO 8/50: 22ks (přidáno na paletu k vložkám MIAKO 19/50)

Celková plocha potřebná ke skladování vložek MIAKO:  $28,32 \text{m}^2$

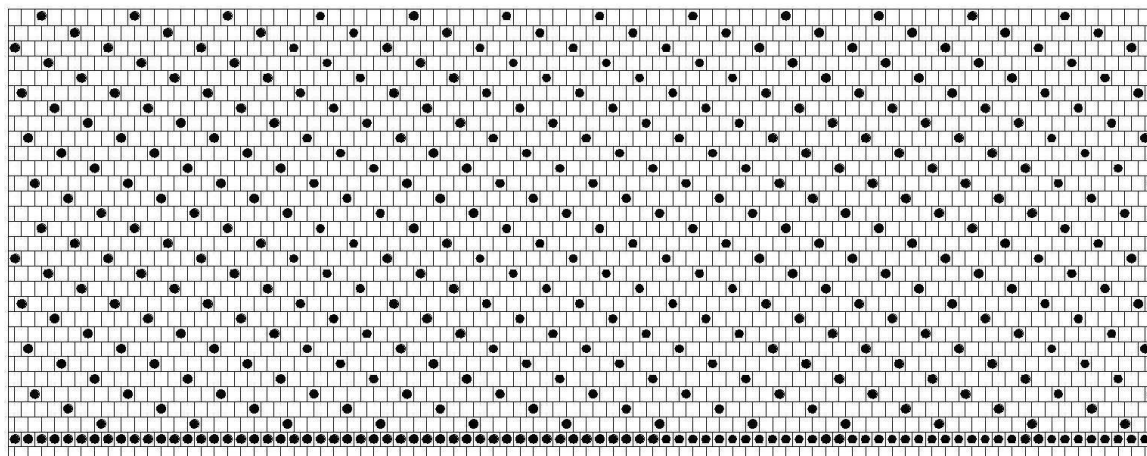
Rozměry plochy: 6 x 4,72m ( $28,32 \text{m}^2$ )

**Příloha č.4 – Určení množství protisněhových tašek**



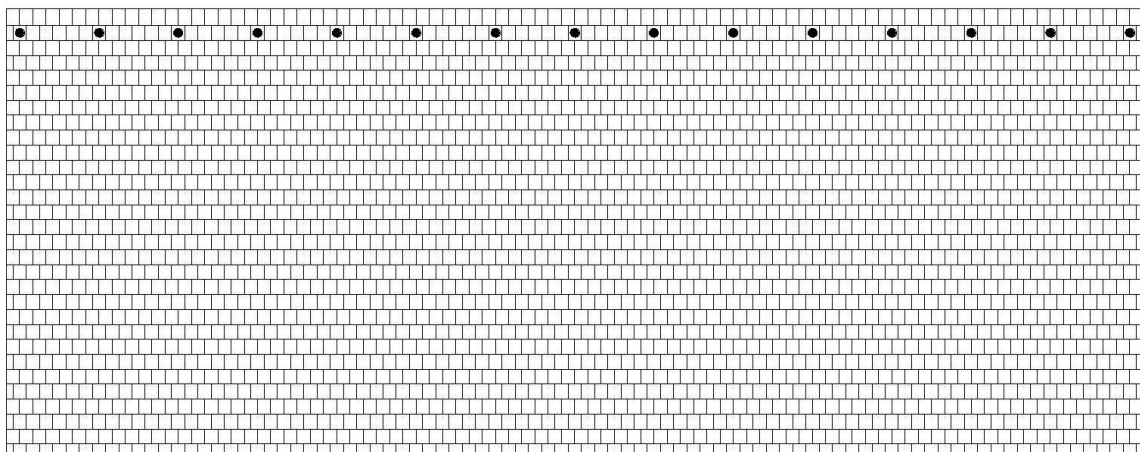
## Příloha č. 5 – Schéma umístění protisněhových tašek Bramac

---



## Příloha č. 6 – Schéma uložení provětrávacích tašek Bramac

---



## Příloha č. 7 – skladovací plochy krytiny Bramac

U zvoleného typu krytiny Bramac Tegalit je možno na 1 EURO paletu o rozměrech 1200 x 800mm uskladnit 60ks tašek. Materiál bude dodáván vždy pro jednu střešní rovinu zvlášť (celkem tedy dvě dodávky krytiny) z důvodu úspory skladových ploch. Pro plochu střešního pláště 265m<sup>2</sup> a při spotřebě 10ks/m<sup>2</sup> bude potřeba 2650ks tašek na pokrytí. Plocha skladování je určena následujícím výpočtem:

Plocha 1 palety ..... 0,96m<sup>2</sup>

Celkem palet ..... 2650/60 = 44,17 => 45 palet

Celková plocha palet ..... 45 \* 0,96 = 43,2m<sup>2</sup>

Koeficient ..... 0,8

Celková plocha skládky ..... 43,2/0,8 = 54m<sup>2</sup>

Na jednu paletu je možné uskladnit 60ks hřebenáčů, při spotřebě 2,5ks/bm bude potřeba 65ks hřebenáčů. Plocha skladování je určena následujícím výpočtem:

Celkem palet ..... 65/40 = 1,63 => 2 palety

Celková plocha palet ..... 2 \* 0,96 = 1,92m<sup>2</sup>

Koeficient ..... 0,8

Celková plocha skládky ..... 1,92/0,8 = 2,4m<sup>2</sup>

U krajních tašek se na jednu paletu vleze 40ks, při 30 řadách je potřeba 120ks okrajových tašek.

Celkem palet ..... 120/40 = 3 palety

Celková plocha palet ..... 3 \* 0,96 = 2,88

Koeficient ..... 0,8



Celková plocha skládky..... $7,68/0,8=3,6\text{m}^2$

Protisněhových tašek se vleze na paletu 50ks, množství v jedné dodávce je 416ks.

Celkem palet..... $416/50=8,32 \Rightarrow 9$  palet

Celková plocha palet..... $9*0,96=8,64$

Koeficient.....0,8

Celková plocha skládky..... $8,64/0,8=10,8\text{m}^2$

Odvětrávacích tašek se vleze na paletu 36ks, množství v jedné dodávce je 30ks.

Celkem palet..... $30/36=0,83 \Rightarrow 1$  paleta

Celková plocha palet..... $1*0,96=0,96$

Koeficient.....0,8

Celková plocha skládky..... $0,96/0,8=1,2\text{m}^2$

Pro pojistnou hydroizolace je třeba (s 10% odpadem)  $625\text{m}^2$ , což odpovídá 9rolím. Na pletu je možno umístit 15 rolí.

Celkem palet..... 1 ks

Celková plocha palet..... $1*0,96=0,96$

Koeficient.....0,8

Celková plocha skládky..... $0,96/0,8=1,2\text{m}^2$

Závěr:

Celková plocha potřebná pro uskladnění krytiny je tedy zaokrouhleně  $74\text{m}^2$ . Z tohoto plyne, že není třeba budovat na staveništi další skládku, neboť může být použita vyhovující uvolněná skládka, vytvořena pro zdivo Porotherm, která má rozměry  $10 \times 8,7\text{m}$ , což odpovídá ploše  $87\text{m}^2$ .

## Příloha č. 8 – skladovací plochy krytiny Satjam

---

Na jednu paletu se vleze  $100\text{m}^2$  krytiny. Protože má půlka střešního pláště plochu  $265\text{m}^2$ , bude k dovezení materiálu potřeba 2ks palet.

Celkem palet.....2 ks

Celková plocha palet..... $2*0,96=1,92$

Koeficient.....0,8

Celková plocha skládky..... $1,92/0,8=2,4\text{m}^2$

Pro střešní doplňky při této ploše střešního pláště dle údaje výrobce postačí 1 paleta.

Celková plocha skládky..... $0,96/0,8=1,2\text{m}^2$

Pro pojistnou hydroizolace je třeba (s 10% odpadem)  $625\text{m}^2$ , což odpovídá 9rolím. Na pletu je možno umístit 15 rolí.

Celkem palet..... 1 ks

Celková plocha palet..... $1*0,96=0,96$

Koeficient.....0,8

Celková plocha skládky..... $0,96/0,8=1,2\text{m}^2$

Závěr: Pro krytinu je třeba celkem  $5\text{m}^2$  plochy, tudíž můžeme využít volnou skládku pro zdicí materiál.

## Příloha č.9 - Schéma kladení krytiny

---

SCHÉMA KLADENÍ KRYTINY

