

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Plán bezpečnosti a ochrana zdraví při práci na staveništi zadaného objektu

Plan for safety and health at work on the construction site of the object

Student:

Petra Pohořelská

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Marek Jašek, Ph.D

Ostrava 2015

Zadání bakalářské práce

Student: **Petra Pohořelská**

Studijní program: B3607 Stavební inženýrství

Studijní obor: 3607R041 Příprava a realizace staveb

Téma: **Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi zadaného objektu**
Plan for safety and health at work on the construction site of the object

Zásady pro vypracování:

- dílčí část projektové dokumentace pro stavební povolení (situace stavby, technická zpráva, půdorysy jednotlivých podlaží 1:100, pohledy 1:100 a doplňkové výkresy dle individuálního zadání),
- půdorys typického podlaží 1:50,
- půdorys stropní konstrukce 1:50,
- řez 1:50,
- plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,
- identifikace a vyhodnocení rizik,
- zařízení staveniště pro provedení hrubé stavby,
- časový plán stavby ve formě řádkového harmonogramu.

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] MALÝ, Stanislav a kol. Prevence pracovních rizik. Díl II. Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2009. ISBN 978-80-86973-79-1.
- [2] MALÝ, Stanislav a kol. Prevence pracovních rizik. Díl IV. Výzkumný ústav bezpečnosti práce, 2009. ISBN 978-80-86973-88-3
- [3] NOVOTNÝ, Karel. LEXIKON BOZP pro provádění kontrolní činnosti v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. SATES 2012.
- [4] NOVOTNÝ, Karel. LEXIKON BOZP pro provádění kontrolní činnosti v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle právních předpisů a technických norem. SATES 2012.
- [5] ÚRS PRAHA a.s. Rozpočtování a oceňování stavebních prací. Praha : ÚRS PRAHA, a.s., 2009. 210 s. ISBN 978-80-7369-239-1.
- [6] ÚRS PRAHA a.s. Rozpočtování a oceňování stavebních prací. Praha : ÚRS PRAHA, a.s., 2012. 162 s. ISBN 978-80-7369-442-5.
- [7] Technické normy v platném znění.
- [8] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- [9] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

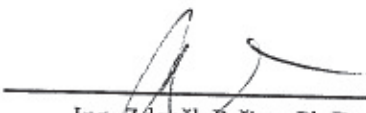
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.


Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Marek Jašek, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2014

Datum odevzdání: 04.05.2015




Ing. Zdeněk Peřina, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

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

V Ostravě

.....

Petra Pohořelská

Prohlašuji, že

- Byla jsem 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 užit (§ 35 odst. 3).
- Souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB - TUO k prezenčnímu nahlédnutí. 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 užit dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- Bylo sjednáno, že užit své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna 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

.....

Petra Pohořelská

Anotace:

Pohořelská, P.: *Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi zadaného objektu*, Ostrava VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství 225, 2015, vedoucí práce Ing. Marek Jašek, Ph.D., text 50 stran, výkresová část obsahuje 11 výkresů.

Bakalářská práce vychází z upraveného projektu z předmětu Specializovaný projekt I a II. Předmětem bakalářské práce je vypracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Cílem práce je vypracování stavebně technologické studie zadaného objektu. Další součástí je sestavení plánu bezpečnosti a ochrany zdraví spolu s identifikací a vyhodnocením nejčastějších rizik při práci na staveništi. Součástí práce je zařízení staveniště a časový plán stavby.

Klíčová slova: bezpečnost, práce, staveniště, zdraví, riziko, opatření

Annotation

Pohořelská P., *Plan for safety and health at work on the construction site of the object*, Ostrava VSB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering 225, 2015, thesis supervisor Ing. Marek Jašek, Ph.D., 50 pages, plus 11 drawings.

This bachelor thesis is based on modified the Specialized Project I and II. The subject of bachelor thesis is to work out plan for safety and health at work on the construction site. The aim of this thesis is drawing up construction technological study of the object. Another part of this thesis is formation of plan for safety and health at work on the construction site along with identification and evaluation of the most common risks at work on a construction site. Another of this thesis is equipment of construction site and building schedule.

Keywords: safety, work, construction site, health, risk, measure

Seznam použitého značení

aj.	a jiné
apod.	a podobně
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
cm	centimetr
C 20/25	typ betonu
č.	číslo
ČBÚ	Český báňský úřad
ČÚBP	Český úřad bezpečnosti práce
IČ	identifikační číslo
km/h	kilometr za hodinu
NP	nadzemní podlaží
m	metr
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
min.	minimálně
mm	milimetr
m.n.m.	metr nad mořem
MV	Ministerstvo vnitra
NV	nařízení vlády
OIP	Oblastní inspektorát práce
OOPP	osobní ochranné pracovní pomůcky
PP	podzemní podlaží

PSV pomocná (přidružená) stavební výroba

W/m^2K watt na metr čtvereční kelvin

tl. tloušťka

tzn. to znamená

Obsah

1. ÚVOD.....	12
2. TECHNICKÁ ZPRÁVA	13
2.1. Účel objektu	13
2.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, vč. řešení a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	13
2.2.1. Architektonické řešení.....	13
2.2.2. Funkční řešení.....	13
2.2.3. Dispoziční a výtvarné řešení.....	13
2.2.4. Vegetační úpravy okolí.....	13
2.2.5. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu.....	13
2.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	14
2.3.1. Kapacity:.....	14
2.3.2. Užitková plocha	14
2.3.3. Obestavěný prostor.....	14
2.3.4. Zastavěná plocha.....	14
2.3.5. Orientace:.....	14
2.3.6. Osvětlení a oslunění	14
2.4. Technická a konstrukční řešení objektu jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....	14
2.4.1. Přípravné práce	14
2.4.2. Svislé konstrukce	15
2.4.3. Vodorovné konstrukce.....	15
2.4.4. Ztužující věnce.....	15
2.4.5. Schodiště.....	15
2.4.6. Výplně otvorů	16
2.4.7. Úprava povrchů.....	16
2.4.8. Střešní plášť	17
2.4.9. Komín	18
2.4.10. Izolace.....	18
2.4.11. Kontrukce truhlářské	18

2.4.12.	Konstrukce klempířské	18
2.5.	Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	19
2.6.	Způsob založení objektu	19
2.7.	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	19
2.8.	Dopravní řešení.....	19
2.9.	Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	19
2.10.	Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	19
3.	PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI.....	20
3.1.	Základní a všeobecné údaje.....	20
3.2.	Základní charakteristika stavby	20
3.2.1.	Popis stavby	20
3.2.2.	Místo realizace	21
3.2.3.	Specifika stavby	21
3.2.4.	Technologická zařízení.....	21
3.3.	Rozsah stavby	21
3.4.	Přehled právních předpisů vztahující se k BOZP	22
3.5.	Textové a výkresové údaje o staveništi.....	22
3.6.	Soupis prací, technologií a řemesel	23
3.6.1.	Staveniště.....	23
3.6.2.	Zemní práce	24
3.6.3.	Betonářské práce	24
3.6.4.	Zednické práce	25
3.6.5.	Stropy	25
3.6.6.	Střecha	25
3.6.7.	Práce PSV	26
3.7.	Doporučená opatření.....	27
3.7.1.	Činnosti koordinátora BOZP ve fázi realizace stavby	27
3.7.2.	Kontrolní činnost koordinátora.....	27
3.7.3.	Opatření před ohrožením přinášející jednotlivé práce	28
3.8.	Koordinační opatření	29
3.9.	Soupis dočasných stavebních konstrukcí.....	29
3.9.1.	Lešení	30

3.9.2.	Bednění.....	31
3.10.	Specifické požadavky.....	31
3.10.1.	Povinnosti zadavatele stavby.....	31
3.10.2.	Povinnosti koordinátora BOZP.....	32
3.10.3.	Povinnosti pracovníků.....	33
4.	Identifikace a vyhodnocení rizik.....	34
5.	ZÁVĚR.....	35
6.	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	37
7.	SEZNAM VÝKRESŮ.....	38
8.	PŘÍLOHOVÁ ČÁST K PLÁNU BOZP.....	39
	Příloha č. 1: Oznámení o zahájení prací.....	40
	Příloha č. 2: Přehled právních předpisů používaných ve stavebnictví.....	41
	Příloha č. 3: Harmonogram prací.....	43
	Příloha č. 4: Identifikace a vyhodnocení rizik.....	44
	Příloha č. 5: Zápis o předání a převzetí staveniště (pracoviště).....	49
	Příloha č. 6: Značky na staveništi.....	50

1. ÚVOD

Cílem této bakalářské práce je zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen plán BOZP) a identifikace a vyhodnocení nejčastějších rizik spojených s prací na staveništi. Základ práce vychází z projektu zpracovaného v předmětu Specializovaný projekt I a II.

V bakalářské práci je řešena část projektové dokumentace pro stavební povolení pro zadaný objekt a plán BOZP. Tento plán určuje pravidla pro zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví pracovníků na stavbě i v její blízkosti.

Plán BOZP je zpracován na základě požadavků:

- zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění další podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Plán je vypracován na základě projektové dokumentace, podle níž bylo zpracováno i zhodnocení rizik při práci.

Plán BOZP je závazný pro všechny pracovníky a jiné osoby podílející se na realizaci stavby a všichni musí být s plánem BOZP seznámeni.

Koordinátor BOZP tento plán udržuje po celou dobu realizace stavby v aktuální podobě. Případnou úpravou plánu nesmí dojít ke vzniku dalších možných rizik. Aktualizovaná podoba poté musí být předána všem zúčastněným zástupcům. Do plánu BOZP musí být zaznamenány všechny skutečnosti – uspořádání staveniště, řešené závady, úrazy, změny legislativy nebo zhotovitelů či technologických plánů.

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1. Účel objektu

Jedná se o novostavbu horské chaty. Objekt bude mít tři nadzemní podlaží a bude částečně podsklepen. V objektu se nachází penzion s 11 ubytovacími buňkami, zázemím pro zaměstnance, místnosti pro úklid, údržbu a kolárna s lyžárnou.

2.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, vč. řešení a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

2.2.1. Architektonické řešení

Objekt je navržen tak, aby korespondoval s okolní zástavbou. Jde o tři podlažní budovu částečně podsklepenou a ukončenou plochou střechou.

2.2.2. Funkční řešení

Objekt bude sloužit jako rekreační budova.

2.2.3. Dispoziční a výtvarné řešení

V 1.NP se bude nacházet vstupní hala, lyžárna s kolárnou, zázemí pro zaměstnance, místností pro úklid a tři buňky pro ubytování. Přístup do objektu je zajištěn hlavním vstupem přes vstupní halu, vedlejším přes kolárnu s lyžárnou, a posledním přes zázemí zaměstnanců. 2. NP a 3. NP jsou dispozičně totožná, nachází se zde pouze pokoje pro hosty a úklidové místnosti. V suterénu se nachází technická místnost a posilovna s šatnou.

Fasáda objektu je v částech opatřena obklady z dřevěných prken.

2.2.4. Vegetační úpravy okolí

Součástí objektu je okapový chodník a zpevněné plochy pro parkovací stání, chodníky pro chodce a příjezdová cesta.

2.2.5. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

V 1. NP se nachází dvě ubytovací buňky, které jsou řešeny bezbariérově. Dveře v těchto pokojích jsou široké 900 mm, jsou bez prahu a budou opatřeny madly. Hlavní vstup je zajištěn rampou a třemi schody.

2.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

2.3.1. Kapacity:

Pokoje: až 38 osob

2.3.2. Užitková plocha

Nadzemních podlaží: 955,45 m²

Podzemního podlaží: 178 m²

2.3.3. Obestavěný prostor

Celkem: 3 540,56 m³

2.3.4. Zastavěná plocha

Celkem: 356,58 m²

2.3.5. Orientace:

Jedná se o objekt samostatně stojící – viz situace stavby. Vstupní fasáda je orientovaná na sever.

2.3.6. Osvětlení a oslunění

Objekt není zastíněn jinou stavbou. Osvětlení a oslunění je zajištěno dostatečně velkými okny.

2.4. Technická a konstrukční řešení objektu jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Objekt je třípodlažní, částečně podsklepený a je zakončen plochou střechou.

2.4.1. Přípravné práce

Prostor staveniště je omezen pozemky s parcelními čísly 934/10 a 932/10. Staveniště bude dostatečně zabezpečeno oplocením do výšky min. 1,8 m proti vniknutí nepovolaným osobám. Skladování materiálu aj. bude zajištěno na pozemku stavby – viz zařízení staveniště.

Před zahájením stavby bude sejmuta ornice a uskladněna na skládce k tomu určené.

2.4.2. *Svislé konstrukce*

Nosné stěny v 1. PP budou tvořeny železobetonem tloušťky 350 mm. Vnitřní nosné stěny budou vyzděny z tvárnic Porotherm 30 AKU Z na klasickou maltu a vnitřní nenosné zdivo bude z tvárnic Porotherm 14 Profi.

Obvodové nosné zdivo celého objektu bude vyzděno z tvárnic Porotherm 44 EKO + Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM (Dünnbettmörtel). Vnitřní nosné a nenosné zdivo bude rovněž jako v 1. PP vyzděno z tvárnic Porotherm 30 AKU Z na klasickou maltu a z tvárnic Porotherm 14 Profi.

Zdivo instalačních šachet bude vyzděno z tvárnic Porotherm 8 Profi na tenkovrstvou maltu.

2.4.3. *Vodorovné konstrukce*

Stropní konstrukce nad každým podlažím budu tvořena systémem Porotherm. Konstrukci budou tvořit POT nosníky v osových vzdálenost 500 nebo 625 mm a vložky MIAKO 19/50; 19/62,5; 8/50 a 8/62,5 PTH dle výkresu stropních dílců. Celá konstrukce bude zalita betonem třídy C 20/25. Celková tloušťka stropu bez podlahy bude 250 mm.

2.4.4. *Ztužující věnce*

Ztužující věnce budou součástí stropní konstrukce. Věnce budou vytvářeny při pokládání stropní konstrukce.

2.4.5. *Schodiště*

Schodiště v objektu je řešeno jako monolitické železobetonové. Schodiště je dvouramenné se zábradlím výšky 1000 mm.

Schodiště je ve všech podlažích stejné:

KV:	3015mm
Počet stupňů v rameni:	9
Výška stupně:	167,50 mm
Šířka stupně:	295,00 mm

2.4.6. Výplně otvorů

Okna jsou volena dřevěná s izolačním dvojsklem. Uvažována jsou okna Vekra Natura 68. Budou použita okna o rozměrech 1200x1500 mm a 800x600 mm. Prostup tepla dvojsklem je $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vstupní dveře budou dvoukřídlé bezpečnostní ADLO ADUO o rozměrech 2000x2100 mm. Dveře do lyžárny s kolárnou a do části pro zaměstnance budou bezpečnostní ADLO TERMO o rozměrech 900x2100 mm s prostupem tepla $U=0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$. Jako interiérové dveře v části pro hosty budou použity dveře Vekra Interier DESIGNO o rozměrech 900x1970 mm a 800x1970 mm. V části pro zaměstnance budou použity dveře Vekra Interier SIMPLE o rozměrech 900x1970 mm a 800x1970 mm.

2.4.7. Úprava povrchů

Skladba vnější povrchové úpravy:

Baumit Silikontop – škrábaná struktura	1,5 mm
Porotherm Universal	5 mm
Porotherm TO	30 mm

Skladba vnitřní povrchové úpravy:

malba stěn a stropů - Primalex Plus Bílý	
Porotherm Universal	10 mm

- V místnostech koupelen a WC budou obklady do výšky 1,8m. Obklady budou použity také okolo kuchyňských linek.

Podlahy

- Podlahy jsou navrženy dle účelu jednotlivých místností, převážně keramická dlažba, laminátová podlaha a PVC. Místnosti budou po obvodu doplněny sokly dle daného typu podlahy.

- Sklady podlah:
 - S1:

Keramická dlažba Rako	tl.10mm
Lepící tmel	tl.5mm
Penetrace	
Roznášecí betonová mazanina	tl.57mm
Deksepar	tl.0,2mm
Dekperimetr SD	tl.120mm
Ochranná betonová mazanina	tl.60mm
Glastek 40 special mineral, 2x	tl.4mm
Dekprimer	
Podkladní betonová vrstva	tl.150mm
 - S2:

PVC	tl.2,5mm
Lepidlo	
Deksepar	tl.0,2mm
Roznášecí betonová mazanina	tl.50mm
Deksepar	tl.0,2mm
Rigifloor 4000	tl.50mm
Stropní konstrukce	tl.250mm
 - S3:

Laminátová podlaha	tl.10mm
Tlumící podložka	tl.5mm
Deksepar	tl.0,2mm
roznášecí betonová mazanina	tl.50mm
Deksepar	tl.0,2mm
Rigifloor 4000	tl.50mm
Stropní konstrukce	tl.250mm

2.4.8. Střešní plášť

Střešní plášť je řešen jako jednoplášťová plochá střecha. Nosnou konstrukcí bude Porotherm strop z nosníků POT v osových vzdálenostech 500 a 625 mm s vložkami

MIAKO 19/50; 19/62,5. Na stropní konstrukci bude nanesen penetrační nátěr Dekprimer, další vrstvou bude parotěsná vrstva Glastek Al 40 Mineral v tloušťce 4 mm. Dále se nanese lepidlo Pur (Insta-Stik) a na něj vyspádovaná tepelná

EPS 100 S, která bude chráněna dvojicí SBS modifikovaných asfaltových pásů – Glastek 30 Sticker Plus v tloušťce 3 mm a Elastek 50 Special Dekor v tloušťce 5,2 mm.

2.4.9. Komín

V objektu bude navržen komín Schiedel UNI se dvěma komínovými průduchy 18/18 a o celkových vnějších rozměrech 360 x 830 mm. Komín bude vyveden 500 mm nad atiku. Celková výška komínu bude 13,495 m. V suterénu v technické místnosti bude na komín napojen plynový kotel.

2.4.10. Izolace

Jako hydroizolace spodní stavby bude použit pás z natavitelného SBS modifikovaného asfaltového pásu Glastek 40 Special Mineral o tloušťce 4 mm.

Tepelná izolace spodní stavby bude zajištěna izolací Isover EPS Perimetr.

Jako spodní hydroizolační vrstva a zároveň parozábrana ploché střechy bude použit SBS modifikovaný asfaltový pás Glastek Al 40 Mineral v tloušťce 4 mm. Ochranná vrstva tepelné izolace bude zajištěna dvojicí SBS modifikovaných pásů a to pásem Glastek 30 Sticker Plus v tloušťce 3 mm a pásem Elastek 50 Special Dekor v tloušťce 5,2 mm s ochranným břidličným posypem.

Jako tepelná izolace ploché střechy budou použity desky Isover EPS 100S.

2.4.11. Konstrukce truhlářské

Jedná se především o interiérové dveře, které jsou dle místností plné nebo částečně prosklené. Dřevěné jsou také dveřní obložky a vnitřní parapety oken. Dalšími truhlářskými konstrukcemi jsou okna.

2.4.12. Konstrukce klempířské

Mezi tyto konstrukce patří venkovní parapety, oplechování atik aj. Konstrukce budou provedeny z titan-zinku. Konstrukce budou mít tloušťku 0,6 mm.

2.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Materiály použité pro objekt splňují normové hodnoty součinitelů prostupu tepla.

2.6. Způsob založení objektu

Objekt bude založen na základových pásech z betonu třídy 16/20 pod nosnými konstrukcemi. Výška základů u podsklepené části bude 450 mm a u nepodsklepené části 900 mm. Podkladní betonová vrstva bude z betonu třídy 16/20 v tloušťce 150 mm. Podkladní beton bude vyztužen ze svařovaných kari sítí.

2.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Návrh je proveden tak, aby vliv budovy na životní prostředí byl minimální a nebyl negativní. Při výstavbě budou použity pouze atestované materiály. Při likvidaci odpadů se bude postupovat dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a dle vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

2.8. Dopravní řešení

Objekt bude napojen pomocí areálové a zásobovací komunikace na stávající komunikaci na ulici Lesková.

Před severní fasádou objektu bude 10 parkovací stání a dvě stání pro imobilní.

2.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Měření radonu, které již proběhlo, ověřilo, že není třeba provádět žádná protiradonová opatření.

2.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace respektuje požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, vyhlášky č. 369/2001 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a dále respektuje zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

3. PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

3.1. Základní a všeobecné údaje

Název stavby:	Horská chata Velké Karlovice
Místo stavby:	Velké Karlovice Lesková 352, Velké Karlovice
Parcelní čísla pozemků:	933/10
Parcely dotčené:	Parcela č. 932/10 Parcela č. 934/10
Zadavatel stavby:	VŠB – TU Ostrava, Fakulta stavební Ludvíka Podéště 1875/17 708 33 Ostrava - Poruba
Hlavní zhotovitel:	dle výběrového řízení
Zpracovatel projektové dokumentace:	Petra Pohořelská Novosady 625/37 741 01 Nový Jičín
Koordinátor BOZP:	Petra Pohořelská

3.2. Základní charakteristika stavby

3.2.1. Popis stavby

Jedná se o čtyřpodlažní objekt, částečně podsklepený s plochou střechou.

Zakládací podmínky byly stanoveny jako jednoduché a nenáročné. Objekt je založen na základových pásech z betonu třídy C 16/20.

Nosné stěny v 1. PP budou z železobetonu tloušťky 350 mm. Obvodové nosné zdivo nadzemních podlaží bude vyzděno z tvárníc Porotherm 44 EKO + Profi na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi DBM (Dünnbettmörtel). Vnitřní nosné a nenosné zdivo bude z tvárníc

Porotherm 30 AKU P+D na klasickou maltu a z tvárnic Porotherm 14 Profí, tyto tvárnice budou rovněž použity i v 1. PP.

Stropní konstrukce budu tvořena systémem Porotherm. Konstrukci budou tvořit POT nosníky a vložky MIAKO. Celá konstrukce bude zalita betonem třídy C 20/25. Celková tloušťka stropu bez podlahy bude 250 mm.

Vertikální komunikace bude zajištěna monolitickým železobetonovým schodištěm. Schodiště je dvouramenné a je umístěno do společných prostor. V případě nutnosti bude sloužit i jako únikové schodiště.

3.2.2. *Místo realizace*

Stavba chaty bude probíhat na parcele č. 933/10 v katastrálním území Velké Karlovice. Objekt se nachází na okraji obce Velké Karlovice.

3.2.3. *Specifika stavby*

Návrh ochranných pásem není součástí bakalářské práce. Úroveň $\pm 0,000 = 520,650$ m.n.m. je úroveň podlahy 1.NP.

3.2.4. *Technologická zařízení*

Technologická zařízení nejsou součástí bakalářské práce.

3.3. **Rozsah stavby**

Oplocení staveniště je zajištěno mobilním oplocením minimální výšky 1,8 m. Vjezd a výjezd na staveniště je zajištěn z ulice Lesková východní strany objektu. Na staveništi jsou zajištěny prostory pro skladování stavebního materiálu, pro skladování a přípravu bednění a výztuže. Komunikace na staveništi je zhotovena z násypu z hrubé frakce. Veškeré inženýrské sítě jsou vedeny z ulice Lesková. Jedná se o vedení kanalizace, vodovodu, elektřiny a plynu, které bude sloužit objektu. Geologický průzkum stavební parcely neprokázal existenci seizmicity. Objekt se nenachází v oblasti ohrožené povodňovými událostmi, proto nejsou potřebná protipovodňová opatření.

Stavba se dělí na stavební objekty a to na samotné stavebně technické řešení objektu, zpevněné plochy, přípojky a terénní úpravy.

Předpokládané zahájení prací je 3/2015 a předpokládané ukončení je 11/2015. Časová náročnost stavby je znázorněna v časovém plánu, viz. Příloha č. 3: Harmonogram prací.

3.4. Přehled právních předpisů vztahující se k BOZP

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

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

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

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

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

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

3.5. Textové a výkresové údaje o staveništi

Při stavbě dojde k dotčení některých inženýrských sítí. Stavba bude respektovat podmínky správců jednotlivých sítí. Vedení sítí bude řádně zakresleno a před zahájením bude vytyčeno. Během výkopových prací je třeba dbát na opatrnost.

Staveniště se skládá z místa samotné stavby, staveništní komunikace, skladovacích ploch, kontejneru pro odpad a ze zázemí pro pracovníky stavby ve formě mobilních buněk. Další součástí staveniště je přípojka elektrické energie, vody, kanalizace a plynu. Celková situace staveniště a rozmístění jednotlivých pracovních míst a skladovacích ploch je zobrazena na výkresu zařízení staveniště.

Celé staveniště bude oploceno mobilním oplocením výšky minimálně 1,8 m, které musí zamezit vstupu nepovolaným osobám a musí zamezit vzniku nebezpečí pro veřejnost. Oplocení musí zřetelné i za snížení viditelnosti. Vstup bude zajištěn uzamykatelnou bránou

situovanou na východní straně objektu. Zařízení staveniště bude umístěno pouze na parcele pozemku.

Vjezd na staveniště je z ulice Lesková. Vjezd a výjezd ze staveniště bude opatřen hlavní uzamykatelnou bránou šířky 6 m. Brána bude označena příslušnými bezpečnostními značkami, mimo jiné bude brána označena i značkou stanovující maximální povolenou rychlost vozidel, která bude maximálně 15 km/h. U výjezdu ze staveniště budou vozidla očištěna. V případě znečištění místní komunikace, je zhotovitel povinen zajistit její úklid.

Pro přepravu stavebního materiálu a odpadu vzniklého při práci budou použity dopravní prostředky k tomu určené. Tato vozidla musí mít rovněž povolení k vjezdu na staveniště. Při vykládce, nakládce či překládání materiálu se musí postupovat tak, aby byla dodržena bezpečnost osob a byl zajištěn bezpečný provoz na staveništi. Tyto práce budou prováděny bez výskytu osob v manipulačním prostoru, aby nedošlo k ublížení na zdraví nebo jiným nehodám.

3.6. Soupis prací, technologií a řemesel

Popisuje bezpečnostní opatření v průběhu realizace stavby. Na stavbě budou probíhat zemní práce, betonářské práce, zednické práce, montážní práce, práce PSV.

3.6.1. Staveniště

Oplocení staveniště bude řešeno jako mobilní a bude v minimální výšce 1,8 m. Oplocení musí být dostatečně zřetelné i za snížení viditelnosti. Vstup na staveniště bude zajištěn uzamykatelnou bránou, která bude opatřena příslušnými bezpečnostními a informativními značkami: „Pozor staveniště“, „Nepovolaným vstup zakázán“, „Vstup jen v ochranné přilbě“, „Pozor, pracovní prostor jeřábu“.

Skladovací a manipulační plochy jsou umístěny tak, aby v případě nutnosti nebránili průjezdu vozidel hasičských nebo vozidel záchranné služby. Materiál bude skladován v souladu s postupem prací. Bude skladován podle pokynů výrobce, především v takové poloze, ve které bude uložen do stavby. Skládky musí být řešeny tak, aby při skladování či odebírání materiálu nedošlo k jeho znehodnocení. Skladovací plochy musí být rovné, zpevněné a odvodněné.

Sypké hmoty v pytlích se skladují ručně maximálně do výšky 1,5 m, strojně do výšky maximálně 3 m. V případě, že okraje hromady nebudou zajištěny například opěrami, musí být pytle skladovány v bezpečném sklonu, aby nedošlo k jejich sesuvu.

3.6.2. Zemní práce

Před zahájením zemních prací musí být označena poloha inženýrských sítí, musí být určeno rozmístění a rozměry výkopů a jam. Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesunutí.

Výkopy a jámy musí být zajištěny proti pádu osob do hloubky zábradlím ve vzdálenosti větší než 1,5 m od okraje výkopu, například potrubím či výkopkem zeminy v sypkém stavu o výšce 90 cm. Pro pracovníky pracující ve výkopu bude zajištěn bezpečný sestup/výstup pomocí šikmé rampy. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 50 cm od okraje výkopu.

Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí pohybovat v ohroženém prostoru.

Rizika spojená se zemními pracemi:

- Nedostatečné zabezpečení stěn výkopů a stavebních jam proti sesunutí
- Neohrazené výkopy
- Neoznačení sestupu do výkopu
- Nadměrné zatěžování hrany výkopu

3.6.3. Betonářské práce

Betonáž bude provedena u základů, základové desky, stěn podzemního podlaží, podlah a stropů.

Před zahájením betonáže bude zřízeno bednění. Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. Při jeho montáži, demontáži a používání se postupuje podle pokynů výrobce s ohledem na bezpečnost a zajištění proti pádu osob.

Při ukládání betonové směsi do konstrukce je nutno pracovat z bezpečných ploch nebo musí být poskytnuty jiné osobní ochranné pracovní prostředky, aby byla zajištěna ochrana osob proti pádu z výšky nebo do hloubky nebo proti zalití betonovou směsí.

Odbedňování nosných konstrukcí nebo jejich částí nesmí být prováděno předčasně, protože hrozí nebezpečí zřícení nebo poškození konstrukce.

3.6.4. Zednické práce

Zděné konstrukce musí být provedeny z únosného materiálu, který nesmí pracovníky během zdění omezovat. Rovněž se musí dbát na ochranu proti pádu, nejlépe zábradlím. Při zdění se musí dodržovat správné provázání jednotlivých zdících prvků, aby nedošlo ke ztrátě stability a následnému zřícení zděné konstrukce.

K dalšímu ohrožení může dojít při výrobě malty nebo omítání. Proto to je nutné, aby pracovníci měli vhodné OOPP.

3.6.5. Stropy

Stropy budou zhotoveny z keramobetonových nosníků POT s vložkami MIAKO. Před začátkem prací je nutné zhotovení technologického postupu práce. Také je nutné zabezpečit pracoviště tak, aby se zamezilo výskytu nebezpečí, tedy především pádu z výšky. Tomu může zabránit zábradlí nebo ohrazení.

Pracovníci provádějící stropní konstrukce musí být odborně způsobilí a musí používat předepsané osobní ochranné pomůcky. Montáž bude probíhat z trvalých nebo dočasných konstrukcí, které musí být stabilní.

Při manipulaci s montážními díly stropní konstrukce nesmí být ohroženi pracovníci v okolí místa montáže a pod břemeny se nesmí nikdo zdržovat. Prostředky, kterými jsou vázány jednotlivé dílce, musí být dostatečně únosné. Odvěšení může proběhnout až po řádném uložení dílce.

Všechny otvory ve stropě, jejichž půdorysné rozměry přesahují 0,25 m, musí být ihned po vzniku zakryty poklopy o odpovídající únosnosti. Poklopy musí zajištěny proti posunutí.

3.6.6. Střecha

Volný okraj střech je nutné zabezpečit proti pádu. Pro zajištění pracovníků proti pádu je možné volit osobní nebo kolektivní zabezpečení. Přičemž se preferuje zabezpečení kolektivní ve formě zábradlí, lešeňové konstrukce nebo záchytné sítě.

V případě výskytu otvorů ve střešní konstrukci je nutné jejich zajištění. Otvory jsou ihned po vzniku zakryty poklopem, který je dostatečně únosný a nesmí se posunout.

Při práci na střeše je nutné sledovat vnější podmínky. Práci je nutné přerušit při silném větru, dešti, při snížené viditelnosti nebo při nízké teplotě.

3.6.7. Práce PSV

- Lepení podlah

Lepení podlah mohou provádět pouze pracovníci proškolení a práce se musí provádět ve větraných prostorách, jelikož při lepení podlahových materiálů na bázi PVC se z použitých lepidel uvolňují páry. Uvolněné páry jsou zdraví škodlivé a mohou být i příčinou vzniku výbuchu či požáru. Proto je nutné v těchto prostorách dodržovat zákaz kouření a manipulace s ohněm.

- Malířské práce

Bezpečnost musí být zajištěna již při přípravě pracoviště, tzn. podlahové konstrukce musí být rovné, čisté a bez nežádoucích předmětů. Pro práci na vyšších místech se použije dvojitých žebříků.

- Natěračské práce

Při natěračských pracích je nutné dodržovat pokyny výrobce, jejichž barva bude použita. Práce musí být prováděny ve větraných prostorech a nesmí se při ní jíst ani pít. Při natírání například okapů, se musí dbát na bezpečnost a pracovníci musí být zajištěni proti pádu z výšky.

- Svařování

Svářečské práce mohou provádět pouze osoby s odbornou způsobilostí, musí mít svářečský průkaz. Pracovníci provádějící svářečské práce musí používat předepsané OOPP. Svařování se smí provádět pouze v prostorách větraných, na chráněných pracovištích a při vhodných povětrnostních vlivech.

3.7. Doporučená opatření

3.7.1. Činnosti koordinátora BOZP ve fázi realizace stavby

Koordinátor BOZP

- Koordinuje spolupráci zhotovitelů tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochranu zdraví při práci a předešlo se vzniku rizik.
- Spolupracuje na tvorbě harmonogramu prací a stanovení času potřebného k provádění jednotlivých prací.
- Sleduje jednotlivé činnosti na staveništi s ohledem na dodržování požadavků bezpečnosti a ochranu zdraví při práci.
- Upozorňuje na nedostatky s požadavkem jejich nápravy a navrhuje opatření vedoucí k odstranění těchto nedostatků, o kterých informuje všechny zhotovitele
- Organizuje kontrolní dny k dodržení plánu BOZP za účasti zhotovitelů a provádí zápisy z těchto dnů.
- Kontroluje způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaným osobám
- Sleduje dodržování plánu, popřípadě jej aktualizuje [1]

3.7.2. Kontrolní činnost koordinátora

Koordinátor společně se stavebníkem bude provádět pravidelné kontroly na staveništi. Kontroly na staveništi se budou pořádat jednou za 14 dní. Během těchto kontrol se bude sledovat, zda jsou práce na staveništi prováděny správně dle plánu BOZP a také se zde bude jednat o budoucím opatření, které bude potřebné při dalších činnostech. Při kontrole se musí shlédnout i zajištění celého staveniště proti vstupu nepovolaným osob. Po každém kontrolním dnu se musí provést záznam. Záznam se provede do knihy koordinátora BOZP a do Stavebního deníku. V případě zjištění závady se rovněž provede zápis společně se způsobem a termínem odstranění této závady.

3.7.3. Opatření před ohrožením přinášející jednotlivé práce

Na stavbě se vyskytují především tyto činnosti spojené s nebezpečím ohrožení zdraví:

- Zemní práce a výkopové práce
- Montážní práce – montáž stropních nosníků
- Práce ve výškách – práce na střešním plášti, vnějších omítkách, malířské a klempířské práce
- Betonářské a zednické práce

Opatření před ohrožením při zemních a výkopových pracích

- Zajištění od hrany výkopu zábradlím, nápadnou překážkou nebo zeminou z výkopu
- Bezpečný vstup a výstup musí být zajištěn pomocí žebříků, schodů nebo rampy
- Hrany výkopu nesmí být zatěžovány
- Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v pracovním prostoru

Opatření před ohrožením při montážních pracích

- Před zahájením je nutné zpracování technologického postupu pro montážní práce, ze kterého budou zřejmé montážní, bezpečnostní a vázací prostředky. Technologický postup musí obsahovat časový sled montážních záběrů, pohyb mechanizačních prostředků a řešení přístupu pracovníků k montáži
- Seznámení všech zaměstnanců, kteří budou provádět montážní práce, s technologickým postupem
- Zajištění nebezpečných míst jako jsou volné okraje nebo otvory ve stropní konstrukci
- Zajištění osob proti pádu kolektivním zajištěním

Opatření před ohrožením při práci ve výškách

- Zajištění pracovníků proti pádu technickou konstrukcí nebo OOPP – zajištění volit nejlépe jako kolektivní (zábradlí, poklopy, záchytná lešení, apod.)
- Zajištění prostoru pod místem práce ve výškách proti pádu materiálů nebo předmětů

Opatření před ohrožením při betonářských a zednických pracích

- Před betonáží a během betonáže je nutná kontrola bednění
- Pro ukládání betonové směsi nebo zdění je nutné zřídit pracovní prostory k ochraně pracovníků proti pádu z výšky
- Stroje pro výrobu a přepravu malty musí být umístěny na staveništi tak, aby neohrožovaly pracovníky
- Zdící materiál je třeba ukládat tak, aby nemohlo dojít k jeho pádu

3.8. Koordinační opatření

Po dohodě s investorem si zhotovitel stavby určí podrobný postup a určí priority jednotlivých stavebních prací.

Při realizaci objektu musí v plném rozsahu platit právní předpisy v oblasti BOZP. Přičemž při realizaci jednotlivých stavebních prací se používají právní předpisy související s danou oblastí.

V průběhu výstavby objektu se zhotovitel řídí požadavky bezpečnosti práce v technologických postupech, pracovních postupem, návodem výrobců a vlastními dokumenty v oblasti BOZP.

3.9. Soupis dočasných stavebních konstrukcí

Dočasné stavební konstrukce lze použít jen v provedení, která odpovídá průvodní dokumentaci a návodům na montáž a používání těchto konstrukcí. Návod na montáž, včetně potřebných doplňujících nákrešů a dokumentů musí být k dispozici zaměstnancům, kteří konstrukci montují, používají a demontují [2]

Další požadavky pro dočasné stavební konstrukce jsou uvedeny v Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

K dočasným konstrukcím, které budou na stavbě použity, patří lešení k vykonání prací ve výškách, bednicí systémy pro stavbu betonových konstrukcí.

3.9.1. Lešení

Montáž a demontáž lešení může provádět pouze pracovník odporně způsobilý. Pracovník musí vlastnit lešenářský průkaz. Konstrukce lešení musí být technicky zdokumentována a označena [5]

Bezpečnostní pokyny

- Každá konstrukce musí být technicky dokumentován
- Konstrukce lešení musí tvořit prostorově tuhý celek
- Lešení se kotví do pevných částí objektu, popřípadě do země
- Při použití síťoviny nebo plachtoviny z vnější strany, musí být posouzena na působení větru
- Montáž a demontáž provádí pouze pracovník odborně způsobilý s použitím OOPP (přilby)
- Podchodná výška musí být minimálně 1,9 m. Šířka podlahy lešení je minimálně 0,6 m. Mezery mezi podlahovými prvky mohou být maximálně 2,5 cm. Tloušťka prken je minimálně 2,4 cm
- Volné okraje se musí opatřit zábradlím. Při výšce nad volným prostorem do 2 m může být zábradlí jednotkové, při výšce nad 2 m musí být zábradlí dvoutyčové. Minimální výška je 1,1 m.
- Přístup pracovníků je zajištěn pomocí žebříků a podlahu musí přesahovat nejméně 1,1 m. Otvory do jednotlivých pater nesmí být nad sebou. Velikost otvorů je minimálně 50 x 60 cm. [2]
- Lešení lze používat až po jeho úplném dokončení

- Konstrukce lešení musí být pravidelně kontrolována. Kontrola bude probíhat pravidelně každý měsíc

3.9.2. Bednění

Bezpečnostní pokyny

- Podpěrné konstrukce bednění se musí navrhnout tak, aby nevytvořily nebezpečí při jejich uvolňování
- Před započítím betonářských prací musí být bednění řádně prohlédnuto. Případná nalezená závada musí být odstraněna. O předání a převzetí bednění musí být proveden záznam
- Při ukládání směsi se bude pracovat z bezpečných pracovních ploch, aby byla zajištěna ochrana osob proti pádu nebo proti zavalení betonovou směsí [6]

3.10. Specifické požadavky

Plán je zpracován na základě požadavku vyplývající ze zákona č. 309/2006 Sb. Plán je zpracován k zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu jsou uvedena potřebná opatření zajišťující bezpečí v souladu s časovou potřebou na provedení.

Plán se vztahuje na všechna pracoviště objektu i na všechny její zhotovitele a pracovníky. Všichni účastníci proto musí být s plánem seznámeni.

3.10.1. Povinnosti zadavatele stavby

- Určit potřebný počet koordinátorů BOZP budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby
- V případě více koordinátorů, kteří budou na stavbě současně působit, musí zadavatel vymezit jejich vzájemnou spolupráci
- Předat koordinátorovi veškeré podklady a informace pro jeho činnost, včetně informace o fyzických osobách, které se mohou s jeho vědomím zdržovat na staveništi, poskytnout mu potřebnou součinnost a zavázat všechny zhotovitele stavby, popřípadě jiné osoby k součinnosti s koordinátorem po celou dobu přípravy a realizace stavby

- Doručit oznámení o zahájení prací oblastnímu inspektorátu práce, nejpozději 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli v případě staveb, při jejíž realizaci se předpokládá, že
 - Celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den
 - Celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na jednu fyzickou osobu
- Zajistit zpracování plánu BOZP v případě, že
 - Vznikne povinnost doručit oznámení o zahájení prací OIP [3]
 - Budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví [1]

3.10.2. Povinnosti koordinátora BOZP

- Činnosti koordinátora BOZP ve fázi přípravy stavby
 - V dostatečném časovém předstihu před předáním stavby zhotoviteli předat zadavateli stavby přehled právních předpisů vztahujících se ke stavbě, informace o rizicích, která se mohou při realizaci stavby vyskytnout, se zřetelem na práce a činnosti vystavující pracovníky zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví a další podklady nutné pro zajištění bezpečného a zdraví neohrožujícího pracovního prostředí a podmínek výkonu práce
 - Bez zbytečného odkladu předat projektantovi, zhotoviteli stavby, pokud byl již určen, popřípadě jiné osobě veškeré další informace o bezpečnostních a zdravotních rizicích, které jsou mu známy a které se dotýkají jejich činnosti
 - Provádět další činnosti stanovené prováděcím právním předpisem [3]
- Činnost koordinátora BOZP ve fázi realizace stavby

- Viz. 3.7. Doporučená opatření – 3.7.1. Činnost koordinátora BOZP ve fázi realizace stavby

3.10.3. Povinnosti pracovníků

- Dbát na svou vlastní bezpečnost a bezpečnost fyzických osob, kterých se bezprostředně dotýká jeho jednání
- Účastnit se školení zajišťovaných zaměstnavatelem zaměřených na BOZP včetně ověření svých znalostí
- Podrobit se pracovně lékařským prohlídkám a vyšetřením
- Dodržovat právní a ostatní předpisy a pokyny zaměstnavatele k zajištění BOZP, s nimiž byl řádně seznámen a řídit se zásadami bezpečného chování na pracovišti
- Dodržovat stanovené pracovní postupy, používat stanovené OOPP a ochranná zařízení
- Nepoužívat alkoholická nápoje a nezneužívat jiné návykové látky a nevstupovat pod jejich vlivem na pracoviště
- Oznamovat svému nadřízenému nedostatky a závady na pracovišti, které ohrožují bezpečnost nebo zdraví pracovníků a podílet se na jejich odstranění
- Bezodkladně oznamovat svému nadřízenému svůj pracovní úraz nebo úraz jiného zaměstnance a spolupracovat na objasňování jeho příčin [4]

4. Identifikace a vyhodnocení rizik

Rizika jsou vyhodnocována pomocí jednoduché polokvantitativní metody „PHN“, která zohledňuje:

- P = Pravděpodobnost vzniku
- N = pravděpodobnost následku – závažnost
- H = názor hodnotitelů,

kde se P hodnotí dle stupnice vzestupně od 1 do 5. Stupnice zahrnuje míru, úroveň a kritéria jednotlivých nebezpečí. Hodnota N je rovněž stanovena stupnicí od 1 do 5, která určuje závažnost nebezpečí. Hodnota H zohledňuje míru závažnosti ohrožení.

P = pravděpodobnost vzniku nebezpečí	N = možné následky ohrožení	H = názor hodnotitelů	mR = celkové hodnocení rizika (mR = P×N×H)
1 – nahodilá	1 – poškození zdraví bez pracovní neschopnosti	1 – zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	<3 bezvýznamné riziko
2 – nepravděpodobná	2 – absenční úraz (s pracovní neschopností)	2 – malý vliv	3 - 10 akceptovatelné riziko
3 – pravděpodobná	3 – vážnější úraz vyžadující hospitalizaci	3 – větší, nezanedbatelný vliv	11 - 50 mírné riziko
4 – velmi pravděpodobná	4 – těžký úraz a úraz s trvalými následky	4 – velký a významný vliv	51 – 100 nežádoucí riziko
5 - trvalá	5 – smrtelný úraz	5 – velmi významný vliv	>100 nepřijatelné riziko

Bodové rozpětí vyjadřuje naléhavost úkolu přijetí opatření ke snížení rizika bezpečnostním opatřením, které budou uvedeny v Příloze č. 4: Identifikace a vyhodnocení rizik.

5. ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi k zajištění bezpečnosti pracovníků stavby i ostatních osob.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi byl zpracován dle platných právních předpisů. Současně byl zpracován i přehled možných rizik a nebezpečí a jejich hodnocení s navrženým opatřením k jejich minimalizaci.

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí mé práce panu Ing. Marku Jaškovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady.

Také děkuji kolektivu Vysoké školy báňské – technické univerzity v Ostravě, především kolektivu Fakulty stavební za předané znalosti a svým spolužákům za pomoc.

Nakonec bych ráda poděkovala své rodině a blízkým za podporu během mého studia.

6. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Právní předpisy

- [1] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- [2] Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky
- [3] Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy
- [4] Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce

Internetové zdroje

- [5] Skanska. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)*. [online]. 3. 5. 2014 [vid. 23.2.2015]. Dostupné z:
http://www.skanska.cz/cdn-1cf6658dc4a1dd6/Global/About%20Skanska/Sustainability/Downloads/Bezpecnostni%20standardy/01a_pr%C3%A1ce%20ve%20v%C3%BD%C5%A1k%C3%A1ch.pdf
- [6] Traiva. Dokumentace BOZP a PO. [online]. 2009 [vid. 23.2.2015]. Dostupné z:
<http://www.traiva.cz/bozp/?dokid=410>

Literatura

MALÝ, Stanislav a kol. *Prevence pracovních rizik. Díl II. Výzkumný ústav bezpečnosti práce*, 2009

Použitý software

AutoCAD 2005

Microsoft Office 2007

MS Project 2007

7. SEZNAM VÝKRESŮ

Číslo výkresu	Název výkresu	Měřítko
01	SITUACE STAVBY	1:200
02	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1:200
03	PŮDORYS 1. PP - STUDIE	1:100
04	PŮDORYS 1. NP - STUDIE	1:100
05	PŮDORYS 2. NP - STUDIE	1:100
06	PŮDORYS 3. NP - STUDIE	1:100
07	POHLEDY – SEVERNÍ, VÝCHODNÍ	1:100
08	POHLEDY – JIŽNÍ, ZÁPADNÍ	1:100
09	PŮDORYS 1. NP	1:50
10	VÝKRES STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 3. NP	1:50
11	ŘEZ A – A'	1:50

8. PŘÍLOHOVÁ ČÁST K PLÁNU BOZP

Seznam příloh:

Příloha č. 1: Oznámení o zahájení prací

Příloha č.2: Přehled právních předpisů používaných ve stavebnictví

Příloha č. 3: Harmonogram prací

Příloha č. 4: Identifikace a vyhodnocení rizik

Příloha č. 5: Zápis o předání a převzetí staveniště (pracoviště)

Příloha č. 6: Značky na staveništi

Příloha č. 1: Oznámení o zahájení prací

Oznámení o zahájení prací dle Přílohy č. 4 k Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

1.	Datum odeslání oznámení	
2.	Název zadavatele	
	Sídlo zadavatele	
	IČ zadavatele	
3.	Umístění stavby	
4.	Druh stavby	
	Práce a činnosti dle přílohy č. 5 k NV 591/2006 Sb.	
5.	Název zhotovitele stavby	
	Sídlo zhotovitele stavby	
	IČ zhotovitele stavby	
	Odborné vedení stavby, příp. stavební dozor	
6.	Koordinátor BOZP na staveništi při přípravě stavby	
7.	Koordinátor BOZP na staveništi při realizaci stavby	
8.	Datum předání staveniště zhotoviteli	
	Datum plánovaného ukončení prací	
9.	Odhadovaný maximální počet fyzických osob na staveništi	
10.	Plánovaný počet zhotovitelů	
11.	Identifikační údaje o zhotovitelích na staveništi	
12.	Fyzický osoba oprávněná jednat ve jménu zadavatele stavby	

Příloha č. 2: Přehled právních předpisů používaných ve stavebnictví

Typ předpisu	Číslo předpisu	Název předpisu
Zákon	373/2011	Z. o specifických zdravotních službách
	174/1968	Z. o státním odborném dozoru
	133/1985	Z. o požární ochraně
	200/1990	Z. o přestupcích
	111/1994	Z. o silniční dopravě
	22/1997	Z. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
	59/2006	Z. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chem. látkami a chem. přípravky
	258/2000	Z. o ochraně veřejného zdraví
	361/2000	Z. o provozu na pozemních komunikacích
	458/2000	Energetický zákon
	102/2001	Z. o obecné bezpečnosti výrobků
	350/2011	Z. o chem. látkách a chem. směsích
	251/2005	Z. o inspekci práce
	379/2005	Zákon o opatřeních k ochraně před škodami způsobenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami
	183/2006	Z. o územním plánování a stavebním úřadu (stavební zákon)
	262/2006	Zákoník práce
	309/2006	Z., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy

Typ předpisu	Číslo předpisu	Název předpisu
Nařízení vlády	378/2001	NV, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
	201/2010	NV o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úraze
	495/2001	NV, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
	11/2002	NV, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
	168/2002	NV, kterým se stanoví způsob organizace a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
	406/2004	NV o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
	101/2005	NV o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
	362/2005	NV o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
	272/2011	NV o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
	591/2006	NV o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
	361/2007	NV, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Typ předpisu	Číslo předpisu	Název předpisu
Vyhláška	50/1978	V. ČÚBP a ČBÚ o odborné způsobilosti v elektrotechnice
	48/1982	V. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
	87/2000	V. MV, kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
	288/2003	V., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
	432/2003	V., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorie, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
	232/2004	V., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o chem. látkách a chem. přípravcích a o změně některých zákonů, týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných chem. látek a chem. přípravků
	268/2009	V. o technických požadavcích na stavby
	499/2006	V. o dokumentaci staveb

Příloha č. 3: Harmonogram prací

Harmonogram prací je součástí výkresové dokumentace.

Příloha č. 4: Identifikace a vyhodnocení rizik

Zdroj	Nebezpečí/riziko	Vyhodnocení závažnosti rizika				Bezpečnostní opatření
		P	N	H	mR	
ZEMNÍ PRÁCE						
Provádění výkopu	Nesoudržnost	2	2	1	4	Okraje výkopu opatřit zábradlím
	Havárie podzemního vedení	2	3	2	12	Zajistit bezpečný sestup/výstup do výkopu
	Pád do výkopu	2	3	3	18	Nezdržovat se v ohroženém prostoru
	Sesunutí výkopu	2	2	1	4	Nezatěžovat okraje výkopu
	Možnost narušení podzemního vedení	2	3	3	18	Vyznačení podzemního vedení
						Kvalifikovaní pracovníci Používání OOPP
BETONÁŘSKÉ PRÁCE						
Provádění bednění	Nedostatečná únosnost	2	3	3	18	Kontrola bednění a jeho únosnosti
	Pád bednění	2	3	3	18	Kontrola podpěrných konstrukcí
	Zborcení podpěrných konstrukcí	2	3	3	18	
Ukládání betonové směsi	Ohrožení čerpadlem	3	3	3	27	Stanovit způsob dorozumívání mezi pracovníkem provádějící ukládání a pracovníkem obsluhující čerpadlo
	Nedostatečná komunikace	2	3	3	18	
	Nedodržení technologie	2	3	2	12	
	Pád z výšky	2	4	3	24	Zřízení bezpečných pracovních ploch k ochraně proti pádu
Vyztužování	Ohrožení zraněním výztuží	2	2	1	4	Při ukládání neohrožovat pracovníky
	Pád materiálu	2	2	1	4	Při stíhání pevně zajistit
Tuhnutí betonové směsi	Nedostatečné ošetření směsi	2	1	1	2	Zamezení působení povětrnostních vlivů
	Vznik trhlin	2	1	1	2	Směs uložit před zatvrdnutím
	Snížení pevnosti	2	1	1	2	
ZEDNICKÉ PRÁCE						
Zdění	Nevhodné umístění materiálu/strojů	2	2	1	4	Materiály/stroje umístit tak, aby nedošlo k ohrožení osob
	Pád materiálu	3	3	3	27	Materiál ukládat tak, aby nedošlo k jeho pádu
	Pád pracovníků	3	3	3	27	Opatřit zajištění proti pádu pracovníků
	Zborcení stěny	2	3	3	18	Nevstupovat na čerstvě vyzděnou stěnu
	Zasažení pracovníků maltou	3	3	3	27	
Úprava povrchů	Zasažení očí, pád pracovníků	3	3	3	27	Dodržení technologického postupu, zajištění proti pádu

MONTÁŽNÍ PRÁCE						
Přípravné práce	Chybějící technologický postup	2	3	3	18	Vypracování technologického postupu
	Nevhodné vázací prostředky	2	3	3	18	Odborná způsobilost pracovníků - vazači
	Nedostatečná kvalifikace pracovníků	2	3	3	18	Školení montážních pracovníků
Pracoviště	Pád pracovníků	3	4	3	36	Zajištění pracoviště proti pádu
	Pád břemene	3	4	4	48	Vhodné OOPP
	Nevhodné umístění materiálu	2	2	2	8	Případné umístění materiálu, tak aby nedošlo k sesunutí nebo pádu
Montáž	Pád břemene	3	4	3	36	Dílce osazovat až po bezpečném osazení předchozího
	Pád pracovníků	3	4	3	36	Kolektivní zajištění pracovníků
	Neznalost manipulace s dílci	2	2	2	8	Kvalifikace pracovníků zajišťující montáž
						Technologický postup montáže
						Zajištění stability
						Zřízení bezpečných pracovních plošin
STAVENIŠTĚ						
Práce na staveništi	Způsob skladování materiálu	2	1	1	2	Předem organizované staveniště - výkres jeho zařízení
	Ruční a mechanická manipulace s materiálem	3	2	2	12	Dodržování technologických postupů
	Pohyb pracovníků na neupravených plochách staveniště	3	1	1	3	Pohyb pracovníků na zpevněných plochách
						Zajištění nebezpečných míst
	Ohrožení při dopravě materiálu	3	3	3	27	Odborná kvalifikace pracovníků/školení pracovníků
	Ohrožení při užívání pracovních strojů	3	3	3	27	Zajištění dozoru
	Ohrožení při užívání prozatímního elektrického zařízení	3	3	3	27	Používání OOPP
					Zajištění osob proti pádu	
LEŠENÍ						
Trubkové lešení	Neodborné provedení montáže:					Odborná způsobilost pracovníků - lešenáři
	Nedostatečná pevnost, únosnost, stabilita	2	4	3	24	Kontrola předání a převzetí
	Pád z lešení	2	4	3	24	Pravidelně kontrolovat stav lešení - nedostatky odstranit
						Volné kraje opatřit zábradlím

PRÁCE VE VÝŠKÁCH						
Práce na střeších	Pád ze střechy	2	4	3	24	Kolektivní zajištění pracovníků
	Propadnutí otvorem	2	3	3	18	Kontrola nosných konstrukcí střechy
	Pád materiálu	2	2	3	12	Kontrola jednotlivých prvků střechy, zda jsou bezpečné proti prolomení zatížením pracovníků, náradí nebo materiálu
	Nepoužití OOPP	2	1	2	4	
						Práce neprovádět za zhoršených povětrnostních podmínek
						Zajistit ochranné stříšky z vchodu do objektu
						Zamezit vstupu osob pod místa práce ve výšce
						Zpracovat technologický postup práce
Práce na žebřících	Pád osob z výšky	2	3	3	18	Nepoužívat žebříky se zalomenými příčlemi nebo jiným poškozením
	Nepoužití OOPP	2	3	3	18	Pravidelně kontrolovat stav žebříků před každým použitím
						Žebříky stavět na pevná, rovná, stabilní podklad
						Zamezit možnosti převrácení žebříku jinou osobou - bezpečnostní značky
						Horní konec žebříku musí přesahovat o 1,1 m
						Používat jen pro krátkodobé pracovní činnosti
						Pracovat na žebříku může pouze jeden zaměstnanec
					Zajistit předepsané OOPP, pravidelně je kontrolovat	
STROJE A ZAŘÍZENÍ						
Zemní stroje	Nedostatečná kvalifikace pracovníků	2	1	1	2	Dodržování technologických postupů a návodu výrobce
	Nedostatečná údržba strojů	2	2	2	8	Před započetím prací zkontrolovat stav stroje, kontroly provádět pravidelně. Pracovníci provádějící údržbu musí být odborně způsobilí
	Pád stroje:					
	Nedodržení bezpečné vzdálenosti stroje od hrany výkopu	2	2	2	8	
						Pracovat jen v bezpečné vzdálenosti od hrany výkopu
	Srážka strojů	2	3	3	18	Zachovávat bezpečnou vzdálenost mezi stroji
	Pád materiálu	2	2	2	8	Ostatní pracovníci se nesmí zdržovat v nebezpečném prostoru

Mobilní jeřáb	Nekvalifikovaní pracovníci	2	1	1	2	Odborná způsobilost pracovníků - vazači, jeřábníci
	Nestabilní podklad	3	3	3	27	Zajistit stabilní podklad pro mobilní jeřáb
	Nedostatečné dorozumívání mezi spolupracovníky	2	3	3	18	Pravidelné školení pracovníků
	Pád břemene	2	3	3	18	Vhodné vázací prostředky a OOPP
	Špatný stav zařízení	2	1	1	2	Před započetím prací zkontrolovat stav stroje
Vázací prostředky	Přetržení vázacích prostředků	1	3	2	6	Odborná způsobilost pracovníků - vazači
	Nedostatek informací o břemenu	2	3	1	6	Kontroly vázacích prostředků
	Špatné zavěšení břemen	2	3	3	18	Zajistit informace o břemenech
STAVEBNÍ PRÁCE						
Malířské a natěračské práce	Pád z výšky	2	4	2	16	Kolektivní zajištění pracovníků
	Poleptání	3	3	3	27	Větrání uzavřených prostorů
	Poškození zraku	3	4	3	36	Nejíst ani nepít při používání nebezpečných látek
	Požár	2	4	3	24	Používat předepsané OOPP
	Otrava	2	4	2	16	Zajistit hasicí přístroje
						Skladovat materiály dle pokynů výrobce
Obkladačské práce	Nevhodná manipulace	3	1	2	6	Používat předepsané OOPP (ochranné brýle)
	Poškození zraku	2	4	2	16	Dodržení technologických postupů
	Zasažení střeplinou	2	3	2	12	
Klempířské práce	Pád z výšky	2	4	3	24	Kolektivní zajištění pracovníků
	Pořezání, ustřížení	4	4	3	48	Používat předepsané OOPP
						Stříhaný plech přidržovat v bezpečné vzdálenosti
RUČNÍ A ELEKTRICKÉ NÁŘADÍ						
Ruční nářadí	Řezné, bodné rány	3	3	3	27	Používat předepsané OOPP (ochranné brýle, pracovní obuv/přilby/oděv/rukavice)
	Úrazy očí	3	3	2	18	
	Pády nářadí	3	3	2	18	Dodržování pořádku, vhodné skladování nářadí
Vrtačky	Poranění	3	3	3	27	Zajištění volných částí oděvu
	Namotání volného oděvu na vrták	3	3	3	27	Obezřetnost při práci

DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ						
Doprava	Zасыпání osoby	3	4	3	36	Nezdržovat se v nebezpečném prostoru
	Přítlačení osoby	3	4	3	36	Používat zvukového signálu pro couvající vozidla
	Pád břemene	3	4	3	36	Zajistit dostatečný manipulační prostor
	Samovolné rozjetí vozidla	2	4	3	24	Zajistit vozidlo brzdou
Skladování	Špatné skladování materiálu	3	1	1	3	Skladovat materiály dle pokynů výrobce
	Špatná manipulace s materiálem	3	3	2	18	Dodržet minimální průchody mezi skládkami
						Manipulovat s materiálem dle pokynů výrobce

P = pravděpodobnost vzniku nebezpečí	N = možné následky ohrožení	H = názor hodnotitelů	mR = celkové hodnocení rizika (mR = PxNxH)
1 - nahodilá	1 - poškození zdraví bez pracovní neschopnosti	1 - zanedbatelný vliv na míru nebezpečí a ohrožení	<3 bezvýznamné riziko
2 - nepravděpodobná	2 - absenční úraz (s pracovní neschopností)	2 - malý vliv	3 - 10 akceptovatelné riziko
3 - pravděpodobná	3 - vážnější úraz vyžadující hospitalizaci	3 - větší zanedbatelný vliv	11 - 50 mírné riziko
4 - velmi pravděpodobná	4 - těžký úraz a úraz s trvalými následky	4 - velký a významný vliv	51 - 100 nežádoucí riziko
5 - trvalá	5 - smrtelný úraz	5 - velmi významný vliv	>100 nepřijatelné riziko









Příloha č. 5: Zápis o předání a převzetí staveniště (pracoviště)

Objednatel:		Zhotovitel:	
Sídlo:		Sídlo:	
IČ:		IČ:	
DIČ:		DIČ:	
Zastoupený (jméno, funkce):		Zastoupený (jméno, funkce):	
Telefon:		Telefon:	
E-mail:		E-mail	

Stavba (název, místo, číslo):			
Číslo SOD (objednávky):		ze dne:	
Číslo stavebního povolení:		ze dne:	

Staveniště:	
Vymezení staveniště (pracoviště):	
Příjezdové komunikace:	
Komunikace pro pěší:	
Prostor pro zařízení staveniště:	
Přípojka vody:	
Přípojka el. energie:	
Oplocení staveniště:	
Kanalizace:	
Inženýrské sítě:	
Nadzemní vedení:	
Podzemní vedení:	
Upozornění na místa a zdroje ohrožení osob:	
Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana:	
Ochrana životního prostředí:	
Havarijní a povodňový plán:	
Pracovní doba na staveništi:	
Jiné upozornění, informace, požadavky, povinnosti:	

Příloha č. 6: Značky na staveništi

Značka	Popis značky	Umístění značky
	Místo první pomoci	Při vstupu do daného místa (buňka stavbyvedoucího)
	Pozor – nebezpečí pádu předmětů	Při vstupu na staveniště nebo do ohroženého prostoru
	Pozor – nahoře se pracuje	Při vstupu na staveniště nebo do ohroženého prostoru
	Vstup jen v ochranné přilbě	Při vstupu na staveniště
	Pozor staveniště	Při vstupu na staveniště
	Pozor pracovní prostor jeřábu	Při vstupu na staveniště nebo do ohroženého prostoru
	Pozor – výjezd a vjezd vozidel stavby	Na místní komunikace
	Nepovolaným vstup zakázán	Při vstupu na staveniště