

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB



DIPLOMOVÁ PRÁCE

**PLÁN BOZP PŘI REKONSTRUKCI
HOTELU INTERCONTINENTAL PRAHA**

2023

BC. MICHAL HRABLAY

**VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:
DOC. ING. PAVEL SVOBODA, CSC.**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou diplomovou prací vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

V Praze dne

.....

Bc. Michal Hrablay

Podakovanie

Touto cestou by som chcel poďakovať najmä vedúcemu diplomovej práce, pánovi doc. Ing. Pavlovi Svobodovi, CSc., za jeho profesionalitu, milý prístup, odborné skúsenosti, ochotu vždy pomôcť, rady a usmernenia, ktorými prispel k vypracovaniu diplomovej práce s názvom „Plán BOZP pri rekonštrukcii Hotela InterContinental Praha.“ Rovnako by som chcel poďakovať firme Metrostav, a.s., za poskytnutie informácií a podkladov potrebných k vypracovaniu diplomovej práce. V neposlednom rade ďakujem svojej rodine, priateľom a blízkym za neustálu podporu počas celého štúdia na Fakulte stavebnej ČVUT.

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE


I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Hrablay</u>	Jméno: <u>Michal</u>	Osobní číslo: <u>497145</u>
Zadávací katedra: <u>122</u>		
Studijní program: <u>(N3607) Stavební inženýrství</u>		
Studijní obor/specializace: <u>(3607T045) Příprava, realizace a provoz staveb</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Plán BOZP při rekonstrukci Hotelu InterContinental Praha</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>Health and safety plan of the Hotel InterContinental Prague during reconstruction</u>	
Pokyny pro vypracování: 1. rešerše současné legislativy 2. zpracování plánu BOZP dle platné legislativy + potřebná výkresová dokumentace (širčí vztahy; koordinační situace - převzít z PD; zařízení staveniště pro základní výstavbové fáze: bourací práce, dokončovací práce; 3. vypracování bezpečné údržby - správy objektu; 4. vypracování podrobného TP na bourací práce a likvidaci azbestu vč. stanovení rizik;	
Seznam doporučené literatury: Platná legislativa týkající se BOZP	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>doc. Ing. Pavel Svoboda, CSc.</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>21.9.2022</u>	Termín odevzdání DP v IS KOS: <u>9.1.2023</u> <small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>
 Podpis vedoucího práce	 Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

<i>Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.</i>	
<u>27.09.2022</u> Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)

Obsah

Úvod	9
Ciele diplomovej práce	10
1. Súčasná legislatíva BOZP v podmienkach ČR.....	11
1.1. Zákon č. 309/2006 Sb.....	11
1.2. Zákon č. 262/2006 Sb.....	12
1.3. Nariadenie vlády č. 591/2006 Sb.....	12
1.4. Nariadenie vlády č. 362/2005 Sb.....	12
1.5. Nariadenie vlády č. 101/2005 Sb.....	13
1.6. Vyhláška č. 268/2009 Sb.	13
2. Plán BOZP Hotelu InterContinental Praha.....	14
2.1. Úvod do plánu BOZP.....	14
2.2. Základné pojmy, skratky, dôležité telefónne čísla, kolektívna a osobná ochrana	14
2.2.1. Definície, základné pojmy	14
2.2.2. Často používané skratky v stavebníctve.....	17
2.2.3. Dôležité telefónne čísla.....	17
2.2.4. Kolektívna a osobná ochrana pracovníkov	18
2.3. Prehľad a informácie potrebné k spracovaniu plánu BOZP – časť A.....	19
2.3.1. Údaje o stavbe.....	19
2.3.2. Odôvodnenie pre spracovanie plánu.....	24
2.3.3. Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie ..	25
2.3.4. Podklady a dokumenty slúžiace k spracovaniu plánu BOZP.....	25
2.4. Situačný výkres stavby – časť B	26

2.5.	Požiadavky na obsah plánu – časť C	26
3.	Bezpečná údržba objektu	63
4.	Technologické postupy na búracie práce a na likvidáciu azbestu.....	67
4.1.	Pracovný postup – BÚRACIE PRÁCE A LIKVIDÁCIA AZEBSTU.....	67
4.1.1.	Popis prác.....	67
4.1.2.	Pracovný postup	68
4.1.3.	Mechanizácia, stroje, náradie	81
4.1.4.	Spôsob nakladania so získaným stavebným materiálom	82
4.1.5.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (stanovenie rizík).....	83
4.1.6.	Ochrana okolia a životného prostredia	84
	Záver.....	87
	Zdroje a použitá literatúra	88
	Použité elektronické dokumenty	88
	Použitá tlačaná literatúra	96
	Zoznam skratiek.....	97
	Zoznam obrázkov	98
	Zoznam tabuliek	99
	Zoznam príloh.....	99

Anotácie

Plán BOZP pri rekonštrukcii Hotela interContinental Praha

Autor v úvode práce rozoberá legislatívu v rámci BOZP v Českej republike, snaží sa bežnému čitateľovi predstaviť v úvode základné pojmy z oblasti BOZP, ale aj samotného stavebníctva. Jadro práce tvorí samotný plán BOZP Hotelu InterContinental Praha, ako aj pridružených stavebných objektov, ktoré sú súčasťou rekonštrukcie. V tejto časti sú zadané konkrétne riešenia z hľadiska BOZP a ich realizácia v praxi. V druhej polovici práce je spracovaný pohľad na údržbu objektu z hľadiska životnosti stavby a navrhnuté riešenia v rámci BOZP. Následne práca popisuje technologický postup zameraný na búracie práce a likvidáciu azbestu.

Kľúčové slová:

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, plán BOZP, stavenisko, stavebný objekt, práca, riziko, úraz, ochrana, ochranné prvky

Abstract

Health and Safety plan of the Hotel InterContinental during reconstruction

In the beginning of the thesis, the author discusses the legislation in the framework of OSH in the Czech Republic. He tries to introduce the general reader to the basic terms in the field of OSH and the construction industry itself. The core of the work is the health and safety plan of the InterContinental Prague Hotel as well as the associated buildings that are part of the reconstruction. In this part, concrete solutions from the perspective of health and safety and their implementation in practice are defined. In the second half of the thesis, an overview of the building's maintenance from the perspective of the building's lifespan and proposed solutions within the framework of health and safety are defined. Subsequently, the thesis describes the technological procedure focused on demolition work and the disposal of asbestos.

Keywords

Safety and health protection at work, OSH plan, construction site, building object, work, risk, accident, protection, protective elements

Úvod

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci je v modernom stavebníctve čoraz viac diskutovanejším pojmom vzhľadom na tisíce úrazov ročne, ktoré vznikajú v stavebníctve. Bohužiaľ, je nutné konštatovať, že pár desiatok z nich je dokonca smrteľných a pri ďalších desiatkach vznikajú fatálne doživotné následky. Otázkou je, čo je za tak vysokým číslom a či je vôbec možné takto vysoké čísla zmraziť či znížiť. Ľudské konanie a zodpovednosť ovplyvniť nevieme, no to, čo ovplyvniť vieme je samotný plán BOZP, ktorý má za úlohu zabrániť vzniku úrazov, ohrozeniu zdravia pri práci a zabezpečiť všetkým šťastný návrat domov.

Práca je obsahovo rozdelená do štyroch častí. V prvej časti sa práca zaoberá súčasnou legislatívou BOZP v podmienkach Českej republiky, kde sú zadefinované základné zákony, nariadenia vlády a vyhlášky a stručný opis ich obsahu.

V druhej časti práce sa nachádza jadro diplomovej práce – Plán BOZP Hotelu InterContinental Praha. V úvode kapitoly práca popisuje základné informácie o pláne BOZP a definuje základné pojmy z oblasti stavebníctva, aby problematiku priblížila aj bežnému čitateľovi. Ďalej sa v kapitole nachádza samotný plán BOZP vypracovaný podľa prílohy č. 6 NV č. 591/2006 Sb., ktorý obsahuje všetky náležitosti podľa platnej legislatívy.

V tretej časti sa práca zaoberá bezpečnou údržbou objektu z hľadiska „životnosti“ budovy, nedostatkami, ktoré vznikajú často už pred samotným stavebným procesom a zásadami navrhovania bezpečnostných opatrení z hľadiska údržby.

V štvrtej, poslednej časti, došlo k vypracovaniu technologického postupu. Technologický postup bol zameraný na búracie práce a likvidáciu azbestu. Dochádza k detailnému opisu postupu prác, použitej mechanizácie, spôsobu skladovania, dopravy a zachádzania so

stavebným a demolačným odpadom, ako aj s odpadom nebezpečným – azbestom. Súčasťou technologického postupu je tabuľka rizík s následnými navrhnutými opatreniami na ich čiastočnú alebo úplnú elimináciu.

Ciele diplomovej práce

Cieľom diplomovej práce bolo rozšíriť obzory a možnosti pri tvorbe plánu BOZP, predstaviť tvorenie plánu BOZP počas rekonštrukcií na veľkých stavbách, ako je Hotel InterContinental Praha a poukázať na dôležitosť samotného plánu BOZP v stavebnom procese pred realizáciou stavby a počas realizácie stavby.

1. Súčasná legislatíva BOZP v podmienkach ČR

Súčasnú otázku bezpečnosti a zdravia pri práci riešia z pohľadu českého občana rôzne zákony, vyhlášky a nariadenia schválené vládou ČR. V stavebnom priemysle je riziko úrazu či ohrozenia života pomerne vysoké v porovnaní s inými pracovnými odvetvami. Preto v otázke bezpečnosti a zdravia pri práci zákony a vyhlášky podliehajú prísny predpisom. Znenie jednotlivých predpisov a pravidiel týkajúcich sa priamo alebo okrajovo bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je opísané najmä v Zákone č. 309/2006 Sb.; Zákone č. 262/2006 Sb.; Nariadení vlády č. 591/2006 Sb.; Nariadení vlády č. 362/2005 Sb.; Nariadení vlády 101/2005 Sb.; Vyhláška č. 268/2009 Sb. Spomínané zákony, nariadenia vlády a vyhlášky sú opísané v ďalšej časti. (vid' kap. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4.; 1.5.; 1.6.)

1.1. Zákon č. 309/2006 Sb.

„Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).“ [1] Tento zákon nadväzuje na zákon číslo 262/2006 Sb. – Zákonník práce a skladá sa zo štyroch častí. V jednotlivých častiach zákona sú opísané napríklad požiadavky na pracovisko a pracovné prostredie z pohľadu zamestnávateľa a zhotoviteľa, požiadavky na výrobné a pracovné prostriedky, na organizáciu práce a pracovné postupy a požiadavky na značenie oblastí, kde môže dôjsť k poškodeniu zdravia. Ďalej zákon popisuje rizikové faktory z pohľadu pracovného prostredia (fyzikálne, chemické alebo biologické činitele), zavádzanie kontrolovaných pásiem a pravidiel spojené s ich prevádzkou. Jasne definuje, kto a za akých podmienok je považovaný za odborne spôsobilú osobu, ako aj kto je osobou so zvláštnou odbornou spôsobilosťou. Mimo iného rieši aj zaistenie BOZP mimo pracovnoprávne vzťahy a ukladá úlohy zadávateľovi stavby,

zhotoviteľovi stavby a osobám, ktoré sa podieľajú na zhotovení stavby. V neposlednom rade určuje aj samotného koordinátora BOZP a stanovuje jednotlivé náležitosti s tým spojené. V krátkosti zákon č. 309/2006 Sb. môžeme charakterizovať ako pilier a jeden z najdôležitejších zákonov týkajúcich sa BOZP vôbec. [1]

1.2. Zákon č. 262/2006 Sb.

Zákon č. 262/2006 Sb. známy pod názvom ako Zákon zákonník práce, bližšie charakterizuje a upravuje vzťahy medzi zamestnávateľom a zamestnancom z pracovnoprávneho hľadiska. Z pohľadu BOZP je zaujímavá časť piata a to konkrétne § 101 - § 108. Tieto paragrafy charakterizujú povinnosti zamestnávateľa a povinnosti a práva zamestnanca za účelom minimalizovania a predchádzania úrazom pri pracovnej činnosti so snahou vytvorenia pracovného prostredia s minimálnym rizikom úrazu či ohrozenia života. [2]

1.3. Nariadenie vlády č. 591/2006 Sb.

„Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.“ Toto nariadenie vlády bližšie určuje a jasne definuje činnosti koordinátora v dvoch fázach stavebného procesu. Počas prípravy stavby a počas realizácie stavby. Obsahovo toto nariadenie vlády vo svojej podstate opisuje riziká spojené s jednotlivými stavebnými činnosťami, ktoré sa snaží určitými krokmi minimalizovať. Určuje minimálne požiadavky z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci so stavebnými strojmi a náradím, ako aj požiadavky na organizáciu práce a pracovné postupy. Samotný plán BOZP definuje príloha číslo 6, kde je jasne daný rozsah plánu BOZP, obsah plánu BOZP a jednotlivé požiadavky, čo všetko má plán BOZP obsahovať. V skratke Nariadenia vlády č.591/2006 môžeme charakterizovať ako nariadenie, ktoré stanovuje minimálne požiadavky na BOZP. [3]

1.4. Nariadenie vlády č. 362/2005 Sb.

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

hloubky.“ Z názvu jasne vyplýva, čo je hlavným obsahom zákona. Tiež špecifikuje požiadavky na používanie technických zariadení, ktoré sú poskytované stranou zamestnávateľa zamestnancom, ktorých sa práca vo výškach a nad voľnou hĺbkou týka. [4]

1.5. Nariadenie vlády č. 101/2005 Sb.

„Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.“ Nariadenie vlády č. 101/2005 Sb. určuje minimálne požiadavky na pracovisko a pracovné prostredie. [5]

1.6. Vyhláška č. 268/2009 Sb.

„Vyhláška o technických požadavcích na stavby.“ Vyhláška č. 268/2009 Sb. definuje minimálne požiadavky na stavby. Konkrétne napríklad technické požiadavky, požiadavky na bezpečnosť a vlastnosti stavieb, požiadavky na stavebné konštrukcie stavieb, všeobecné požiadavky pre ochranu zdravia, zdravých životných podmienok a životného prostredia, požiadavky na technické zariadenie stavieb, atď. [6]

2. Plán BOZP Hotelu InterContinental Praha

2.1. Úvod do plánu BOZP

Cieľom plánu BOZP Hotelu InterContinental Praha je v čo najväčšej miere prispievať k ochrane zdravia a bezpečnosti pracovníkov na danom stavebnom diele a zabrániť možným úrazom. Vzťahuje sa na právnické a fyzické osoby, ktoré sú zamestnávané, na OSVČ, ktoré figurujú v zmluvnom vzťahu so zadávateľom stavebného diela, ako aj všetky subjekty, ktoré sa podieľajú na realizácii stavebného diela. Zároveň slúži ako návod pre zhotoviteľa/investora pre zavádzanie dostatočných bezpečnostných opatrení v rámci stavby a napomáha aj v prípade, keď sa nehoda na stavbe udeje. Plán BOZP Hotelu InterContinental Praha je riadne spracovaný v súlade s legislatívou a zákonmi ČR, konkrétne podľa požiadaviek nariadenia vlády č. 591/2006 Sb. – príloha 6. Samozrejme, musíme podotknúť, že plán BOZP „žije vlastným životom“, ktorý v priebehu realizácie stavebného diela môže meniť svoju podobu ako reakciu na daný stavebný vývoj. Za každou zmenou musí stáť koordinátor BOZP, ktorý je povinný všetkých zúčastnených na stavebnom procese so zmenou plánu oboznámiť. Deje sa tak väčšinou počas kontrolného dňa - KD. Zhotoviteľ je povinný konať a dané zmeny ihneď previesť do stavebného procesu.

2.2. Základné pojmy, skratky, dôležité telefónne čísla, kolektívna a osobná ochrana

2.2.1. Definície, základné pojmy

Čo vlastne znamená plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku (plán BOZP)?

Plán BOZP je oficiálny dokument, v ktorom sa nachádzajú informácie týkajúce sa staveniska, údaje o pracovných postupoch a technológiách, ako aj konkrétne požiadavky na bezpečnosť práce. V pláne je potrebné uviesť príslušné opatrenia v danom rozsahu tak, aby z hľadiska časovej potreby a spôsobu prevedenia boli efektívne. Plán

BOZP môžeme jednoducho charakterizovať ako dokument, ktorý je doplňovaný počas svojho „života“ a jeho hlavnou úlohou je, aby plnil potreby zaistenia bezpečnej a zdravia neohrozujúcej práce. [7]

Zadávatel' je povinný podľa zákona zaistiť plán BOZP a za jeho spracovanie je zodpovedný vopred daný koordinátor BOZP. Dôležité je definovať dva pojmy, pri ktorých často dochádza k zámenám ich funkcií. Odborne spôsobilá osoba má za úlohu dozorovať jednotlivých zamestnancov a konkrétne to, či dodržujú pokyny alebo používajú OOPP. Zároveň zastupuje pozíciu interného zamestnanca dodávateľa stavby. Na druhej strane úlohou koordinátora BOZP je zabezpečiť bezproblémovú spoluprácu a súčinnosť jednotlivých tímov dodávateľov stavby z pohľadu zdravia a bezpečnosti pracovníkov. [8]

Povinnosť viesť plán BOZP z pohľadu platnej legislatívy v týchto prípadoch:

- Keď z pohľadu zákona je nutné zaistiť koordinátora BOZP (predpoklad realizácie stavby viacerými zhotoviteľmi, ak bolo vydané stavebné povolenie alebo ohlásenie na konkrétnu stavbu a rozsah prác presahuje 500 pracovných dní na jednu fyzickú osobu),
- Stavba spĺňa na základe svojho rozsahu určité podmienky (ak podľa zákona č. 309/2006 Sb. celková predpokladaná doba trvania pracovných činností je dlhšia ako 30 pracovných dní, v ktorých budú vykonávané práce a činnosti, bude na nich pracovať súčasne viac ako 20 fyzických osôb po dobu dlhšiu ako 1 pracovný deň alebo celkový plánovaný objem prác a činností diela presiahne 500 pracovných dní v prepočte na jednu fyzickú osobu),
- Ak sa jedná o zvýšené riziko ohrozenia zdravia alebo osôb (jedná sa najmä o práce v ochrannom pásme, práce vo výškach a to nad 10m, montáž ťažkých betónových, kovových a drevených dielcov. [7]

Zadávatel' stavby (investor) – „*je stavebník, investor, objednávateľ stavby, ktorým môže byť právnická alebo fyzická osoba, pre ktorú je stavba alebo údržba stavby vykonávaná alebo zhotoviteľ v prípade, že stavbu vykonáva pre seba.*“ [9]

Generálny zhotoviteľ – „*je právnická alebo podnikajúca fyzická osoba, ktorá má oprávnenie vykonávať stavby. Stavebná činnosť je tak predmetom jeho podnikateľskej činnosti. Vystupuje ako zmluvná strana v zmluve o dielo, ktorej predmetom plnenia je stavebná činnosť.*“ [10]

Zhotoviteľ / dodávateľ – je právnická alebo podnikajúca fyzická osoba, ktorá vykonáva dodávateľské práce na základe zmluvy s generálnym zhotoviteľom.

Koordinátor BOZP – „*je človek odborne spôsobilý v prevencii rizík, ktorý absolvoval skúšky odbornej znalosti a vlastní osvedčenie koordinátora BOZP.*“ [11]

Návšteva – je osoba/osoby, ktorá sa nachádza na stavbe za účelom návštevy (nevykonáva žiadnu stavebnú činnosť), o ktorej prítomnosti je informovaný zhotoviteľ stavebného diela.

Riziko – „*je možnosť, že s určitou pravdepodobnosťou vznikne udalosť, ktorú považujeme z bezpečnostného hľadiska za nežiadúcu.*“ [12]

Pracovisko – je miesto výkonu práce. Miesto, kde pracovník vykonáva určitú činnosť na základe pokynov svojho nadriadeného.

Stavenisko – „*je miesto, na ktorom sa vykonáva stavba alebo udržiavacie práce na stavbe, ktorá je už postavená.*“ [13]

Areál staveniska – je priestor, ktorý je vyhradený a zabezpečený pred vstupom nežiadúcich osôb, najčastejšie oplotením. V areáli staveniska sa nachádzajú stavebné objekty, poprípade stavebný objekt.

Azbest – „*je názov pre skupinu prirodzene sa vyskytujúcich minerálov tvoriacich dlhé, oddelené a tenké vlákna. (amosit, chryzolit, krokydolit, a fibrózne druhy tremolitu, actinolitu a antofylitu*“ [14]

Pracovný úraz – „je poškodenie zdravia alebo smrť zamestnanca, ak k nim došlo nezávisle od jeho vôle krátkodobým, náhlým a násilným pôsobením zjavných vplyvov pri plnení pracovných úloh alebo priamej súvislosti s ním.“ [15]

Rozlišujeme 3 typy pracovných úrazov:

- Smrteľný pracovný úraz – smrť nastane najneskôr do 1 roku od následkov úrazu,
- Závažný pracovný úraz – hospitalizácia zamestnanca, ktorý bol postihnutý úrazom, trvá viac ako 5 dní,
- Ostatné pracovné úrazy – práceneschopnosť zamestnanca spôsobená úrazom, dlhšia ako 3 kalendárne dni. [15]

2.2.2. Často používané skratky v stavebníctve

Tab. č. 1 – často používané skratky v stavebníctve spojené s BOZP

BOZP	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
TDS	Technický dozor stavebníka
OP	Ochranné pásmo
KD	Kontrolný deň
OOPP	Osobné ochranné pracovné prostriedky
KP	Kontrolované pásmo

2.2.3. Dôležité telefónne čísla

V prípade úrazu, požiaru, výbuchu, ohrozenia života vo všeobecnosti sú dobre známe tiesňové telefónne čísla, vid'. obr. 1.



Obr. 1 – Dôležité telefónne čísla (únikové tabuľky) [16]

2.2.4. Kolektívna a osobná ochrana pracovníkov

Pri stavebných prácach a činnostiach je nutné, aby boli dodržané určité zásady. To, čím môžeme dbať na ochranu a bezpečnosť pracovníkov sú kolektívne alebo individuálne ochranné prostriedky alebo kolektívna a osobná ochrana vo všeobecnosti. Kolektívna ochrana je kladená na prvé miesto pred tou individuálnou. Avšak, pokiaľ použitie kolektívnej ochrany nejde použiť alebo nie je v určitom smere dostačujúca, na rad prichádza osobná ochrana – osobné ochranné prostriedky OOPP. [17][18]

Poklopy, ochranné zábradlia, zábrany proti vstupu, lešenie, záchytné siete, atď., to všetko sú príklady kolektívnej ochrany a ako samotná kolektívna ochrana môže vyzeráť. Jedná sa o prostriedky technického alebo organizačného charakteru, ktoré zabezpečujú bezpečné pracovné podmienky pre viac zamestnancov v určitý čas. [17][18]

Osobné ochranné pracovné prostriedky - OOPP možno charakterizovať ako prostriedky, ktoré svojou funkciou musia chrániť zamestnanca pred rizikami, nemôžu ohroziť zdravie zamestnancov a nesmú zamestnancom brániť vo výkone práce. Povinnosťou zamestnávateľa je zamestnancovi poskytnúť príslušné OOPP. To, aké OOPP bude potrebné poskytnúť zamestnancovi je nutné vyhodnotiť zo zoznamu na základe rizík, ktorým je zamestnanec vystavený pri práci. Ak je zamestnanec vystavený viac ako jednému riziku, tak musí používať viac OOPP. Pri používaní bezpečnostných zachytávacích postrojov, ktoré sú tiež súčasťou osobných ochranných pracovných prostriedkov musia zamestnanci absolvovať školenie. Pri poškodených OOPP musí byť okamžite vykonaná ich výmena, inak pracovníci nemôžu vykonávať danú prácu. Medzi prostriedky OOPP patrí ochranná prilba, ochranná obuv, chrániče sluchu, ochranné okuliare a štíty, ochranné prostriedky dýchacích orgánov, ochrana tela, paží a rúk, bezpečnostné pásy a postroje. [17][18]



Obr. 2 – OOPP na stavenisku [19]

Osobné ochranné pracovné prostriedky je zamestnanec povinný používať len pre práce, pre ktoré boli určené. Pred použitím OOPP je zamestnanec povinný skontrolovať ich stav a prípadné nedostatky hlásiť svojmu nadriadenému. Ak pri použití OOPP zamestnanec zistí ich poškodenie, je povinný okamžite opustiť ohrozený priestor, prerušiť činnosť a vyžiadať si nové prostriedky OOPP. Zároveň je povinný dbať na každodennú údržbu OOPP a skladovať takéto prostriedky na miestach na to určených. Prispieva tak k životnosti prostriedkov OOPP. [17]

2.3. Prehľad a informácie potrebné k spracovaniu plánu BOZP – časť A

2.3.1. Údaje o stavbe

- Základné údaje o druhu stavby

Stavba s názvom „Staroměstská brána“ sa skladá zo šiestich stavebných objektov a to konkrétne zo: SO.01 Hotel FAIRMONT PRAGUE (10NP a 2PP); SO.02 Concept store (2NP a 1PP); SO.03 Brand store (4NP a 2PP); SO.04 Objekt Golden Prague Rezidence (8NP a 2PP); SO.05 Průchod na Náplavku; SO.06 Náměstí Miloše Formana. Zastavaná plocha má byť o výmere 6450 m², celkový počet funkčných jednotiek má dosahovať číslo 344, ku ktorým prislúcha 124 parkovacích miest. Obostavaný priestor NP bude v objeme 130 500 m³ a PP bude v objeme 44 520 m³.



Obr. 3 – Pohľad na areál a jednotlivé stavebné objekty [20]

Hlavná budova Hotelu InterContinental bola postavená začiatkom sedemdesiatych rokov minulého storočia. Objekt má 10 nadzemných podlaží a 2 podzemné podlažia. Podzemné garáže nadväzujú na budovu z ulice Bílkova, teda z juhu. Na severe sa nachádza dostavba zastrešeného bazénu, na ktorého mieste by mal po novom vyrásť SO.02 Concept store a prepojiť tak dva elementy - verejnosť a priestory hotela. Budova, ktorá susedí so samotným hotelom, objekt GPR pod názvom SO.04 bude zahrnutá do projektu a to tak, že dôjde ku komunikačnému prepojeniu s hlavným objektom pomocou lávky.

Konštrukčný systém Hotelu InterContinental je charakterizovaný ako železobetónový monolitický priečny stenový systém horných podlaží, ktorý je vynesý na monolitickom skelete v prízemí suterénu a to pomocou prechodových prievlakov nad 1NP. Stavba je založená na základovej doske. Samotná základová doska je lokálne zosilnená pätkami a hlavicami. Spodná stavba je izolovaná proti vode pomocou povlakových izolácií.

Stropné dosky zo železobetónu majú hrúbku 150 mm a rozpätí cca 3,8 m. Podpory sú tvorené medziizbovými stenami s hrúbkou 150 mm. Podpory miestami prestupujú do vonkajšieho prostredia.

Špecifická je stropná doska 1 NP. Na týchto miestach je tvorená rebríkovým a kazetovým stropom, miestami sa tu nachádza aj systém prievlakov, trámov a medzilahlej dosky. Maximálna konštrukčná výška dosahuje v týchto miestach až 6,4 m. V medziposchodí nad 1 NP možno pozorovať hlavné prievlaky, ktoré sú vedené v smere stien hornej stavby. Statická časť je zaistená nosnými stĺpmi a piliermi v suteréne.

V suteréne majú hrúbku stropné dosky monolitického charakteru 200 mm. Sú pnuté medzi systém prievlakov alebo stien. Samotné rozpätie nosnej konštrukcie v suteréne je odlišné. Líši sa na základe pôdorysnej polohy.

Garáže nachádzajúce sa na juhu objektu sú dvojpodlažné, tvorené monolitickým skeletom s kazetovými stropmi.

Objekt CONCEPT STORE bude konštrukčne riešený ako železobetónová monolitická konštrukcia. Nadzemné poschodia budú tvorené skeletom s kruhovými stĺpmi. Fasádu budú tvoriť presklené tabule a stuženie bude realizované vnútornými železobetónovými stenami. Povlaková izolácia bude slúžiť na opatrenie spodnej stavby.

Objekt BRAND STORE by sa mal nachádzať v juhozápadnom cípe daného stavebného priestoru. Budova sa bude nachádzať nad už stávajúcimi garážami. Jedná sa o budovu, ktorej zadanie je zabrať čo najmenej miesta a pri výstavbe čo najmenej zasahovať do nosných prvkov a parkovacích miest. Preto bola navrhnutá zavesená konštrukcia nadzemných podlaží na stredové komunikačné jadro. Založenie jadra bude na základovej doske garáží, ktorá bude však musieť byť zosilnená mikropilótami. V súčasnej dobe sa vedie diskusia, či tento objekt bude vôbec súčasťou danej rekonštrukcie, ale podľa posledných vyjadrení investorov, architektov stále platí, že áno. Preto sa ním budeme v DP

zaoberať. Avšak v čase prezentovania diplomovej práce toto tvrdenie už nemusí byť platné.

Objekt GPR sa nachádza v radovej zástavbe bloku Elišky Krásnohorské. Má 8NP a 1PP + 1PP, ktoré je charakterizované ako medziposchodie. Nosná konštrukcia objektu je definovaná ako stenový obojsmerný systém. Strešný plášť tvorí tradičný drevený krov. Predpokladá sa plošné založenie objektu na pätkách. Objekt bude rekonštruovaný a prepojený lávkou so stavebným objektom SO.01. Nepočíta sa so zásahmi do nosnej konštrukcie budovy. Zo severnej strany bude k GPR pristavená konštrukcia balkónov, predpokladá sa oceľová kostra. Založenie samotnej konštrukcie bude prostredníctvom pätiiek, v prípade nutnosti bude založená na mikropilótach. Stávajúci objekt ako aj vnútorné priečky sú murované. Podlahy sú betónové a povrch stien je tvorený omietkami s nátermi. Nenosné priečky, vrátane otvorových výplní budú počas rekonštrukcie vybúrané. Pri podlahách sa vykoná prieskum celistvosti a únosnosti, na základe ktorého bude zvolená technológia opravy alebo dôjde k ich kompletnému vymeneniu. Nášľapné vrstvy podláh budú kompletne odstránené. Technické inštalácie budú kompletne vybúrané a nahradené novými.

Stavebný objekt SO.05 je podrobne popísaný v časti plánu BOZP.

Náměstí Miloše Formana – SO.06 námestie je momentálne tvarovo rozčlenené vystupujúcim záhonom, na ktorého stranách sa nachádzajú výduchy z podzemných garáží s vjazdom a výjazdom do spomínaných garáží. Príjazd do garáže bude po rekonštrukcii umožnený zo zásobovacieho dvora. Vymenené bude kompletne súvrstvie námestia, vzniknú trasy pre prejazd automobilov a aj plocha pre peších. Pri všetkých plochách bude rešpektované predpokladané úžitkové zaťaženie dané charakterom prevádzky. Líniový žľab vyspádovaný smerom k ulici Bílkova bude slúžiť na odvodnenie a pod chodníkom sa bude nachádzať retenčná nádrž. Rekonštrukcia nadväzuje na stavebný objekt SO.01 a SO.03, ktorého výstavba je neistá.



Obr. 4 – SO. 01 Hotel FAIRMONT PRAGUE (InterContinental) [21]

- **Názov stavby**

Staroměstská brána

- **Miesto stavby**

Ulice pařížská 30, 110 Praha 1, číslo parcely 988, 989/2, 986/2, 987/1, 989/1 [22]

- **Charakter stavby**

Na zvolenom stavebnom objekte primárne prebieha celková rekonštrukcia stávajúceho objektu pod názvom SO.01 Hotel FAIRMONT PRAGUE rozdelená na viac fáz. Rekonštrukcia sa bude týkať aj úpravy verejných plôch v okolí hotelu, obvodových a povrchových plášťov a objektových technológií. Prvá fáza pozostáva z odstraňovania vnútorných nenosných častí objektu, postupne v ďalších na seba nadväzujúcich fázach by malo dôjsť k obnove pôvodnej fasády, kompletácii interiéru a sadovým úpravám. Nosná železobetónová konštrukcia bude zachovaná (skelet). Na poškodených nosných častiach z hľadiska statiky prebehne statický posudok a následné sanačné práce. Doplnené budú aj novostavby, ktoré sú buď ako samostatné objekty - SO.03 Brand store a SO.02 – Concept store, alebo dôjde k prístavbe už stojaceho objektu.

- **Účel užívania stavby**

Účel užívania stavby ostáva pôvodného charakteru. Bude sa jednať o hotelierstvo. Z pohľadu verejnosti budú prístupné aj komerčné časti, reštauračné plochy a garáže.

- Základné predpoklady výstavby

Počiatok výstavby začal 12/2020, kedy začala prvá fáza a to odstrojenie nenosných vnútorných častí objektu, koniec sa odhaduje na 12/2023. Jedná sa o rozsiahlu rekonštrukciu s mnohými komplikáciami, či už z pohľadu havarijného stavu budovy, chýbajúcej a neustále sa meniacej projektovej dokumentácie a zmenám, ktoré požaduje investor.

- Vonkajšie väzby stavby na okolie vrátane jej vplyvu na okolie stavby

Stavba s názvom „Staroměstská brána“ nemá výrazný vplyv na stavebné objekty nachádzajúce sa v jej okolí. Rovnako to platí aj pre vodné toky, nachádzajúce sa v jej okolí.

2.3.2. Odôvodnenie pre spracovanie plánu

Plán BOZP Hotelu InterContinental je vypracovaný na základe splnených podmienok zákona číslo 309/2006 Sb., a to konkrétne paragrafu 15. Fyzické osoby, ktoré budú prítomné na stavbe budú vystavené zvýšenému ohrozeniu života a poškodeniu zdravia pri práci, a tak vzniká povinnosť spracovať plán na základe NV č. 591/2006 Sb. konkrétne príloha č. 5. [7]

Povinnosť zadávateľa stavby dať vypracovať plán BOZP odborne spôsobilou osobou vzniká preto, lebo:

- Celková predpokladaná doba trvania prác a činností je dlhšia ako 30 pracovných dní, v ktorých budú vykonávané práce a činnosti a bude na nich pracovať súčasne viac ako 20 fyzických osôb po dobu dlhšiu ako 1 pracovný deň (Z. č. 309/2006 Sb.),
- Predpokladaný celkový objem prác a činností behom realizácie diela presiahne 500 pracovných dní v prepočte na jednu fyzickú osobu (Z. č. 309/2006 Sb). [7] [1]

Ďalším dôvodom sú práce ohrozujúce bezpečnosť a zdravie fyzických osôb, pri ktorých vzniká tak isto povinnosť vypracovať plán BOZP, jedná sa konkrétne o:

- Práce, pri ktorých hrozí pád z výšky alebo do voľnej hĺbky viac ako 10 m (NV. č.591/2006),
- Práce vykonávané v ochranných pásmach energetických vedení, poprípade zariadení technického vybavenia (NV. č.591/2006),
- Práce spojené s montážou a demontážou ťažkých konštrukčných stavebných dielov kovových, betónových, a drevených určených pre trvalé zabudovanie do stavieb (NV. č.591/2006). [7] [3]

2.3.3. Údaje o spracovateli projektovej dokumentácie

Zhotoviteľom dokumentácie je firma AED project a.s.. So sídlom na adrese Pod Radnicí 1235/2a, 150 00 Praha 5. Zodpovedný projektant je pán Ing. Zbyněk Ransdorf (ČKAIT 0007956, IP00 - pozemné stavby).

2.3.4. Podklady a dokumenty slúžiace k spracovaniu plánu BOZP

Pri vypracovaní plánu BOZP Hotelu InterContinental Praha boli použité všetky možné dostupné podklady a dokumenty a to:

- Platná legislatíva v rámci BOZP,
- Projektová dokumentácia vydaná pre stavebné povolenie,
- DUR, DPS I, DPS II
- Fotodokumentácia priamo z realizácie stavebného objektu,
- Grafické podklady (mapy),
- Plán BOZP.

2.4. Situačný výkres stavby – časť B



Obr. 5 – Situácia širších vzťahov stupeň dokumentácie DUR

2.5. Požiadavky na obsah plánu – časť C

Plán BOZP je vydaný pre komplexnú rekonštrukciu naprieč stavebnými objektmi SO.01 – SO.06. Vzhľadom k náročnosti projektu a vysokým štandardom sa zadanie projektu môže v určitej miere zmeniť. Ak dôjde k zmenám, koordinátor BOZP plán doplní a dané zmeny bude špecifikovať. Po zmene/úprave plánu BOZP musia byť so zmenami oboznámení účastníci stavebného procesu. Plán BOZP sa vo

všeobecnosti spracováva na základe druhu a veľkosti stavby, musí plne vyhovovať potrebám zaisteniu predovšetkým bezpečnej a zdravie neohrozujúcej práce, rovnako rieši opatrenia potrebné z hľadiska časovej potreby, opatrenia z pohľadu ako bude stavba realizovaná a v neposlednom rade musí byť plán BOZP prispôsobený skutočnému stavu a zmenám ktoré nastanú behom samotnej realizácie stavby. [74]

V nasledujúcich bodoch sú stanovené zásady pre rozhodujúce práce a činnosti realizované na stavbe:

1. Búracie práce
2. Výkopové (zemné) práce
3. Betonárske práce
4. Montážne práce
5. Murárske práce
6. Tunelárske a podzemné práce

Riziká vyplývajúce z navrhovaných technologických a pracovných postupov

Búracie práce – riziko zasiahnutia pracovníka padajúcim materiálom, porezanie časti tela napríklad trčiacou výstužou z konštrukcie, zakopnutie o stavebný odpad, riziko pádu osôb z výšky, nebezpečie poranenia vo všeobecnosti, riziko privodenia si úrazu vo všeobecnosti a iné.

Výkopové (zemné práce) – pád pracovníkov do výkopu z okraja stavenej jamy, zosunutie zeminy pri realizácii debnenia a betonáži základov, nebezpečenstvo zasypania pracovníka vo výkope, nebezpečie poranenia vo všeobecnosti, riziko privodenia si úrazu vo všeobecnosti a iné.

Betonárske práce – pád do voľného priestoru cez voľný okraj stropnej dosky, zaliatie betónovom zmesou, pád bremena, úraz pri obsluhu strojov, nebezpečie poranenia vo všeobecnosti, riziko privodenia si úrazu vo všeobecnosti a iné.

Montážne práce – úraz pri montáži a demontáži debnenia a lešenia, pád bremien, nebezpečie poranenia vo všeobecnosti, pád z rebríka pri nastupovaní alebo vystupovaní, riziko privodenia si úrazu vo všeobecnosti a iné.

Murárske práce – pád murárskeho materiálu na človeka, nebezpečenstvo pádu osôb či materiálu z výšky, strata stability muriva, nebezpečie poranenia vo všeobecnosti, riziko privodenia si úrazu vo všeobecnosti a iné.

Tunelárske a podzemné práce – riziko pádu horniny na pracovníkov, poškodenie zraku a sluchu, nebezpečie poranenia vo všeobecnosti, riziko privodenia si úrazu vo všeobecnosti a iné.

Práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou – riziko pádu osoby z výšky do hĺbky, prepadnutie cez stavebné otvory pri rôznych činnostiach a iné.

Práce súvisiace so stavebnou činnosťou – nebezpečie pádu osôb z výšky, nebezpečie šmyknutia sa, nebezpečie pádu náradia z výšky, nebezpečie pádu materiálu z výšky, hlučnosť, nebezpečie poranenia vo všeobecnosti, riziko privodenia si úrazu vo všeobecnosti a iné.

Zváračské práce a nahrievanie živíc – riziko nebezpečia úrazu pri manipulácii s materiálom, riziko nebezpečia výbuchu a požiaru, riziko úrazu elektrickým prúdom, riziko vzniku popálenín, pôsobenie škodlivých látok na organizmus človeka, poškodenie zraku a iné.

Práce a obsluha TZB – riziko úrazu elektrickým prúdom, pád náradia a pomôcok z výšky, riziko vytvorenia tržných rán, pád do inštalačnej šachty a iné.

Používanie nákladných vozidiel, cestných strojov a mechanizmov – stret osoby s mechanizáciou, náraz dvoch vozidiel, nežiadúci pohyb a vznik možného zranenia ako aj poškodenia vozidla, pád bremien na osoby a iné.

Plán BOZP s názvom Rekonštrukcia Hotelu InterContinental Praha je záväzný, poprípade sa môže dopĺňať a niektoré body môžu byť

zmenené koordinátorom BOZP. Všetci účastníci stavby musia byť s týmto plánom oboznámení a sú povinní plán rešpektovať a jednotlivé body dodržiavať. Subdodávatelia sú zaviazaní poskytovaním zoznamu rizík vyplývajúcich z ich činnosti na stavbe. Za zoznam rizík zodpovedajú majstri a stavbyvedúci.

- 1. Základné informácie o rozhodnutiach týkajúcich sa stavby a podmienkach stanovených v rozhodnutiach a projektovej dokumentácii stavby pre jej prevedenie z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku a súpis dokumentov, týkajúcich sa stavby, na základe ktorých bola stavba povolená, vrátane označenia príslušného stavebného úradu alebo autorizovaného inšpektora, a**
- 2. Postupy na stavenisku riešiace a špecifikujúce jednotlivé opatrenia vyplývajúce z platných právnych predpisov, s ohľadom na miestne podmienky vo väzbe na predpokladaný časový priebeh prác pri realizácii danej stavby, jedná sa o:**

- a) Zaistenie oplotenia, ohradenia stavby, vstupov a vjazdov na stavenisko, priestor pre skladovanie a manipuláciu materiálu

S prihliadnutím na to, že sa jedná o mestskú zástavbu v historickom centre Prahy, bude oplotenie staveniska zaistené nepriehľadným plotom UNI Full s rozmermi 2320x2025 mm. Jednotlivé dielce budú umiestené na pätkách a s minimálnou výškou 1,8 m. Stabilita plota bude zaistená pätkami, ak si bude situácia vyžadovať, budú doplnené vzpery. [23]

Vstup pre pracovníkov ako aj vedenie stavby bude zaistený z ulice Elišky Krásnohorské. Vstup je zaistený cez turniket, ktorý sa nachádza v stavebnej bunke. Každý je povinný pred vstupom priložiť svoju osobnú kartu (výnimka návštevy) a vstup mu bude automaticky umožnený. Po ukončení pracovnej doby pracovníci opúšťajú stavenisko cez ten istý vstup, tou istou metódou. V bunke je prítomná ochranka objektu v čase 24/7. Pri vstupe na stavenisko, zvnútra, bude umiestnená havarijná

súprava s informačnou tabuľou. Súčasťou havarijnej súpravy bude piesok, lopata, krompáč, poprípade hasiaci prístroj. Na informačnej tabuli sa okrem iného budú nachádzať informácie, kde sa nachádza lekárnička (GPR 1. poschodie), bude tu prítomná aj karta prvej pomoci, požiarne poplachové smernice, informácie o tom, kto je preventista požiarnej ochrany, ktoré osoby sú preškolené k poskytovaniu prvej pomoci a zaisteniu prevádzky lekárničiek na pracovisku. Ďalej bude prítomný dokument na stanovenie požiarnej bezpečnosti pre skladovanie tlakových fliaš, pre zváranie a pre skladovanie horľavých kvapalín. Zároveň bude prítomný situačný výkres stavby, ktorý bude slúžiť pre orientáciu v prípade nevyhnutnosti. Na ňom bude vyobrazené, kde sa nachádza hlavný uzáver vody, bunkovisko, hlavný uzáver plynu a mnoho iných potrebných informácií.

Z ulice Pařížská bude možné parkovanie v podzemných garážach, kde vstup bude fungovať rovnako – na osobnú kartu pracovníka. Avšak parkovanie bude možné len pre vedenie stavby. Vjazdy na stavenisko budú štyri. Konkrétne umiestnenie vjazdov na stavenisko bude z ulice Elišky Krásnohorské pre vjazd č. 1, z ulice Pařížská pre vjazd č. 2, z Námestia Curieových pre vjazd č. 3, z ulice Dvořákovo nábřeží pre vjazd č. 4. Všetky vjazdy budú riadne označené dopravným značením a iným výstražným značením. Nepovolaným osobám je vjazd, ako aj vstup do areálu staveniska prísne zakázaný.



Obr. 6 – Tabula umiestnená pri vstupe na stavenisko [20]

Priestor pre skladovanie a manipuláciu materiálu sa bude nachádzať v areáli staveniska, poprípade v 1PP objekte SO.01. V areáli staveniska sa bude priestor pre skladovanie a manipuláciu materiálu nachádzať konkrétne na námestí Miloša Formana – piazzetta (taliansky malé námestie) medzi ulicami Pařížská, Bílkova, Elišky Krásnohorské a námestím Curieových. Skladovaný materiál sa bude nachádzať v stavebných bunkách, kontajneroch alebo voľne, bude vždy riadne označený a ochránený voči znehodnoteniu.

Podľa NV č. 591/2006 Sb. musia byť skladovacie plochy rovné, odvodnené a spevnené. Rozmiestnenie skladovaných materiálov, rozmery a únosnosť skladovacích plôch vrátane dopravných komunikácií musí odpovedať rozmerom a hmotnosti skladovaného materiálu. Materiál musí byť skladovaný tak, aby nedošlo k jeho poškodeniu a bola zaistená jeho stabilita. Pre sypké materiály neplatí obmedzenie výšky pri skladovaní, ak sú odoberané mechanicky je však nutné dbať na vytváranie previsov pri odoberaní materiálu. Pri ručnom odoberaní je stanovená maximálna výška skladovania 2 m. Rovnaká výška skladovania platí aj pre kusový materiál - tehly, tvarovky, tvárnice, atď. Sypký materiál skladovaný vo vreciach je skladovaný do max. výšky 1,5 m. Avšak ak je ukladán mechanicky (na paletách), mení sa max. výška z 1,5 m na 3 m. [3]

Materiál tekutého charakteru je skladovaný v uzavretých nádobách (sudy, barely) nastojato s otvorom pre vyprázdňovanie na vrchu. Môže dôjsť aj k skladovaniu naležato, ale pri týchto nádobách musí byť po celý čas zaistená stabilita. [3] [24]

Látky, ktoré sú klasifikované ako nebezpečné chemické látky alebo chemické zmesi, napríklad lepidlá, riedidlá, kyseliny, farby, atď. musia byť skladované v pôvodných nádobách a v polohe tak ako určuje výrobca, musia byť riadne označené podľa zvláštnych právnych predpisov. Z dôvodu stability sú plechovky (farby, lepidlá, atď.) ukladané maximálne do výšky 2 m so stálou stabilitou. [3] [24]

Maximálna výška skladovania 4 m je určená pre prvky a dielce pravidelných tvarov, ktoré sú mechanicky ukladané a odoberané. Musí byť však splnený predpoklad, že manipulácia s nimi bude bezpečná a únosnosť podkladu vyhovuje. Upínanie a odopínanie prvkov a stavebných dielcov musí prebiehať výhradne zo zeme alebo z bezpečnostných podláh a to tak, že dané prvky a dielce nie sú upínané a odopínané vo vyššej pracovnej výške ako je 1,5m. [3] [24]

b) Zaistenie osvetlenia stavenísk a pracovísk

Vonkajšie osvetlenie staveniska bude zaistené pomocou LED reflektorov, ktoré budú rozmiestnené na rohoch stavebného objektu SO.01 a na žeriave. Rozmiestnenie a pridávanie LED reflektorov sa môže po dohode s koordinátorom BOZP meniť vzhľadom na potreby stavby. Osvetlenie pracovísk bude zabezpečené pomocou prenosných zdrojov svetla – osvetľovacie stožiare, halogénové reflektory na statíve alebo budú použité elektrické rozvádzače, z ktorých bude zriadené dočasné osvetlenie. [25] [26]

c) Stanovenie ochranných a kontrolovaných pásiem a opatrenia proti ich poškodeniu

Stanovenie ochranných pásiem inžinierskych sietí je podmienené právnymi predpismi. Obsahom predpisov sú samotné ochranné pásma, ich parametre a podmienky pre činnosť v priestoroch ochranných pásiem. [27]

Vzhľadom na polohu stávajúcej stavby budeme riešiť ochranné pásmo elektro, ochranné pásmo vodovodu a kanalizácie, ochranné pásmo plynovodu, ochranné pásmo cesty II. a III. triedy (15 m), ochranné pásmo elektronických komunikácií - CETIN, ochranné pásmo dráhy električky (30m). Jednotlivé ochranné pásma budú vypísané z legislatív.

Ochranné pásmo elektro

Ochranné pásma v elektroenergetike popisuje **zákon č. 458/2000 Sb.** tzv. energetický zákon. Elektrické vedenia môžeme ďalej rozdeliť na nadzemné vedenie a podzemné vedenie. Ochranné pásmo nadzemného vedenia je charakterizované ako: „*Súvislý priestor vymedzený zvislými*

rovinami vedenými po oboch stranách vo vodorovnej vzdialenosti.”
Jedná sa o priestor vymedzený od krajného vodiča vedenia na obe strany. [28]

Nadzemné vedenie – jednotlivé OP

- U napätia nad 1 kV a do 35 kV vrátane pre vodiče bez izolácie činí OP 7 m,
- U napätia nad 1 kV a do 35 kV vrátane pre vodiče s izoláciou základnou činí OP 2 m,
- U napätia nad 1 kV a do 35 kV vrátane pre zavesené káblové vedenie činí OP 1 m,
- U napätia nad 35 kV a do 110 kV vrátane pre vodiče bez izolácie činí OP 12 m,
- U napätia nad 35 kV a do 110 kV vrátane pre vodiče s izoláciou základnou činí OP 5 m,
- U napätia nad 110 kV do 220 kV vrátane činí OP 15 m,
- U napätia nad 220 kV do 400 kV vrátane činí OP 20 m,
- U napätia nad 400 kV vrátane činí OP 30 m,
- U závesného káblového vedenia 110 kV činí OP 2 m,
- U zariadenia vlastnej telekomunikačnej siete držiteľa licencie činí OP 1 m. [28]

Podzemné vedenie – jednotlivé OP

- U napätia do 110 kV vrátane a vedenia riadiacej a zabezpečovacej techniky činí OP 1 m,
- U napätia nad 110 kV činí OP 1 m. [28]

Ochranné pásmo plynovodu

OP pre plynárenské zariadenia vymedzuje **zákon č. 458/2000 Sb., konkrétne paragraf 68**. OP je merané od vonkajšej hrany steny potrubia na obe strany. [28]

- Nízkotlakové a strednotlakové plynovody a plynovodné prípojky činí OP 1 m,
- Ostatné plynovody a plynovodná prípojka činí OP 4 m,
- Technologické objekty činí OP 4 m. [28]

Ochranné pásmo vody a kanalizácie

OP je vodovodné rady určuje zákon č. 274/2001 Sb., konkrétne § 4 a § 23. [29]

- Vodovodné rady a kanalizačné stoky do priemeru DN 500 vrátane číní OP 1,5m,
- Vodovodné rady a kanalizačné stoky nad priemer DN 500 vrátane číní OP 2,5m. [29]

Ochranné pásmo CETIN

Podľa zákona č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikáciách, konkrétne § 4. [30]

- Ochranné pásmo komunikačného vedenia činí OP 0,5 m po stranách krajného vedenia. [30]

d) Riešenia opatrení pri nebezpečenstve výbuchu alebo požiaru

K posúdeniu dôjde pomocou dokumentu požiarnej ochrana (PO), ktorú spracuje odborne spôsobilá osoba. Zhotoviteľ oboznámi svojich subdodávateľov a tí ďalej svojich pracovníkov o obsahu tohto dokumentu a zaviazu sa, že náležitosti v ňom zmienené budú rešpektovať. Prísne zakázaná je manipulácia s otvoreným ohňom, ak sa nejedná o pracovný postup, napríklad zváranie, natavovanie izolácie, atď. Podmienky požiarnej bezpečnosti pri zváraní a nahrievaní živíc (natavovanie izolácie), sú podrobne popísané vo vyhláske č. 87/2000 Sb. [31]

Pred samotným zváraním sa musia riadne vyhodnotiť podmienky požiarnej bezpečnosti v priestoroch, kde bude dochádzať k tejto činnosti. Pri zváraní s využitím horľavých plynov je nutné dbať na správne skladovanie a manipuláciu s tlakovými fľašami. Musia byť riadne zabezpečené proti pádu alebo prevráteniu – napríklad retiazkou a vždy v zvislej polohe. Skladovanie na pracovisku, kde sa práve zvára s nebezpečenstvom požiaru alebo výbuchu nie je možné tlakové fľašky s horľavými plynmi skladovať. Umiestnenie v pracovnej jame je tiež zakázané. Bezpečná vzdialenosť medzi zväračskými zariadeniami s použitím horľavých plynov a otvoreným ohňom činí na pracovisku 3 m

alebo sa môžu oddeliť nehorľavou penovou stenou, tá musí zväčša súpravu presahovať o 0,2 m a šírku o 0,1 m. Osoby, ktoré realizujú zväčškové práce musia mať v dobe realizovania tejto činnosti platné osvedčenie. [31]

Pravidlá a postupy pri nahrievaní živíc sú taktiež dané vyhláškou č. 87/2000 Sb. Nahrievanie živíc je možné iba v tzv. tavných nádobách, ktoré sú na to určené. Priame pôsobenie plameňa na živice je zakázané. Bezpečnostná vzdialenosť od takejto nádoby je stanovená na 4 m, nie je možné do tejto vzdialenosti ukladať žiadne horľavé látky. Pracovník obsluhujúci tavnú nádobu sa nesmie vzdialiť od tavej nádoby, aby v prípade potreby mohol zasiahnuť. V jej blízkosti musia byť umiestnené prostriedky na uhasenie ohňa – napríklad práškové hasiace prístroje (minimálne 5 kg). [31]

Fajčenie bude možné na mieste, ktoré bude určené kompetentnou osobou, napríklad hlavným stavbyvedúcim. Miesto bude vybavené nádobou na ohorky, hasiacim prístrojom a bude riadne vyznačené. Mimo takto určeného miesta platí prísny zákaz fajčenia.

V celom priestore staveniska musí byť dostatočný počet hasiacich prístrojov s platnou revíziou. Hasiaca látka, nachádzajúca sa v hasiacom prístroji musí odpovedať požiadavkám pracoviska, na ktorom sa hasiaci prístroj bude nachádzať (vodný, penový, práškový, halónový). Jedná sa hlavne o miesta, kde sa pracuje o otvoreným ohňom alebo sa v blízkosti nachádzajú horľavé látky alebo je vo všeobecnosti riziko vzniku požiaru výrazne vyššie. Umiestnenie hasiacich prístrojov musí umožniť ľahké a rýchle použitie, taktiež sa musia nachádzať na viditeľnom mieste a s dobrým prístupom. Hasiace prístroje môže byť v priebehu stavebného procesu doplnené na žiadosť koordinátora. Ich umiestnenie môže byť napríklad aj v tzv. safety point-e. Umiestnenie safety point-ov určuje koordinátor BOZP. Okrem hasiacich prístrojov safety point-y môžu obsahovať lekárničku, AED, hasiace deky, výstražný klaksón, resuscitačnú masku, atď. [32]



Obr. 7 – Safety point [33]

V prípade vypuknutia požiaru musí byť umožnený príjazd hasičským zložkám a to ku všetkým častiam. Rovnako únikové chodby a priestory sa musia udržiavať voľné, bez akýchkoľvek prekážok. Pri evakuácii dôjde k zhromaždeniu všetkých pracovníkov, účastníkov stavby a to v bezpečnej vzdialenosti tak, aby nedošlo k ohrozeniu zdravia alebo života. Zhromaždenie prebehne na tzv. assembly point-e.

- e) Zaistenie komunikácie na stavenisku vrátane podchádzania elektrického vedenia a ďalších médií (plyn, para, voda aj.), dočasné rozvody elektriny na stavenisku, čerpanie vody, nočné osvetlenie

Pohyb pracovníkov bude prevažne po chodbách stavebného objektu, trasy budú jasne vyznačené. Oblasti neprístupné pre pracovníkov budú oddelené napr. priehľadnými plotmi alebo budú vytvorené zábrany napr. z OSB dosiek. Doprava a s ňou spojený hlavne dovoz a odvoz stavebného materiálu, kontajnerov, stavebného odpadu atď. bude prebiehať v areáli staveniska a v 1PP objektu SO.01. Vjazd a výjazd bude riadne označený a vodič bude rešpektovať dopravné značenia týkajúce sa dopravy a areáli. Komunikácia bude pôvodná, nemusí dôjsť k jej úprave. [34]

Nočné osvetlenie bude zabezpečené pomocou LED reflektorov, ktoré budú umiestnené na žeriave a na rohoch stavebného objektu SO01. Prítomná bude ochranka areálu.

- f) Posúdenie vonkajších vplyvov na stavbu, najmä otrasov z dopravy, nebezpečenstvo záplav, zosuvu pôdy a špecifikácie opatrení v prípade krízovej situácie

Spomínané vonkajšie vplyvy nemajú na stavbu žiaden výrazný vplyv, preto tento bod nie je riešený.

- g) Opatrenia týkajúce sa umiestnenia a návrhu zariadenia staveniska vrátane situačného výkresu širších vzťahov staveniska, riešení pre zvislú a vodorovnú prepravu osôb a materiálu

Zariadenie staveniska sa nachádza v stávajúcom objekte SO.04 pod názvom Golden Prague Residence (GPR). V tomto objekte sídli zhotoviteľ. V neskoršej fáze prestavby sa bude zariadenie staveniska nachádzať na Náměstí Miloše Formana vid'. obr. 8.



Obr. 8 – Bunková zostava umiestnená na Náměstí Miloše Formana [20]

Vodorovná preprava osôb a materiálu bude po stavenisku zaistená nákladnými vozmi, fúrikmi, paletovými vozíkmi, kontajnermi, stavebnou mechanizáciou. Zvislá preprava bude zaistená pomocou pôvodných nákladných výťahov, výťahových šachiet a vežového žeriavu. Odpadový stavebný materiál bude okrem iného zvisle presúvaný pomocou sklzov na stavebnú suť.

- h) Postupy pre zemné práce zamerané na zabezpečenie výkopových prác, najmä riziko zasypania osôb, s ohľadom na druhy paženia, šírku výkopu, sklony svahu, technológiu kladenia sietí do výkopu,

zabezpečenia okolitých stavieb, znižovanie a odvádzanie povrchových a podzemných vôd

Postupy pre zemné práce sa budú v rámci rekonštrukcie týkať stavebného objektu SO.02 a sčasti stavebného objektu SO.03. Pri realizácii zemných prác musia byť práce vykonávané podľa platnej legislatívy a to NV č. 591/2006 Sb. konkrétne príloha č. 3 časť II. – VIII. Zároveň musia byť dodržané jednotlivé technologické postupy a v maximálnej možnej miere dodržiavané zásady BOZP. [3]

Pred samotným zahájením zemných prác je zhotoviteľ povinný:

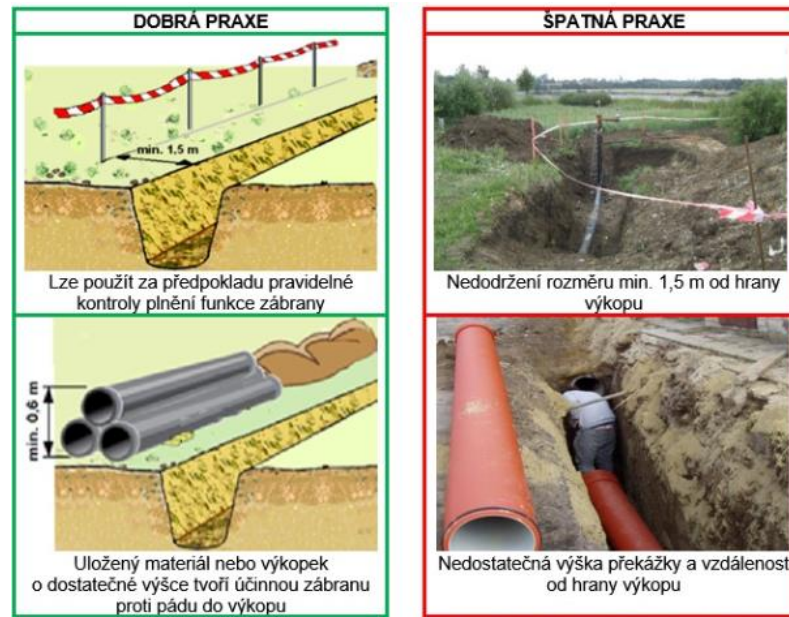
- v ochranných pásmach vyznačiť trasy podzemných vedení,
- zoznámiť obsluhu strojov a ostatné osoby s druhmi jednotlivých vedení, ako aj ich polohou a hĺbkou, v ktorej sa nachádzajú, s rozsahom daného ochranného pásma a za akých podmienok môžu byť práce v týchto pásmach realizované,
- musí za podmienok prevádzkovateľov týchto vedení splniť dané opatrenia a dodržiavať ich. [3] [35] [36]

Výkopy budú realizované strojne. Okraje výkopu nemôžu byť zaťažované stavebnými strojmi vo vzdialenosti 0,5 m od hrany výkopu. Steny stavebnej jamy budú zaistené proti zosuvu stien záporovým pažením z HEB 160 rôznej dĺžky a s rôznym rozostupom, tak ako je určené v PD. Zemné kotvy v dvoch alebo troch úrovniach budú zaisťovať stabilitu paženia. Plochu paženia bude tvoriť na všetkých výdrevá hrúbky 60 mm. Ak sa v stavebnej jame bude nachádzať nejaká zrážková voda, musí byť odčerpaná. [35]

Ochranu proti pádu do výkopu stavebných jám musíme realizovať, ak okraj stavebnej jamy presahuje hĺbku 1,5 m. K zaisteniu dôjde buď:

- Umiestnenie pevného zábradlia na hrane pádu s okopovou hranou a strednou priečkou s min. výškou 1,1 m
- Umiestnenie jednotyčového zábradlia o výške 1,1 m vo vzdialenosti 1,5 m a viac od hrany výkopu,
- Umiestnenie prekážky vysokej 0,6 m vo vzdialenosti 1,5 m a viac od hrany výkopu,

- Vytvorenie prekážky zo zeminy z výkopu s výškou 0,9 m a viac uložená 1,5 m a viac od hrany výkopu. [3] [35] [36]



Obr. 9 – Ochrana proti pádu do výkopu [36]

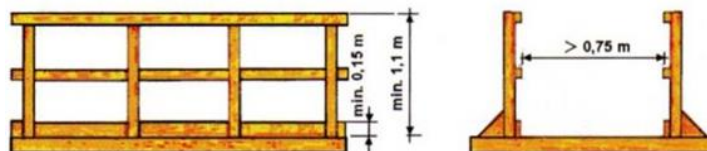
Vstupy a výstupy do stavebnej jamy môžu byť zrealizované pomocou rebríkov, šikmých rámp alebo lešenia (veža). Rebrík musí presahovať vždy hornú hranu výkopu o 1,1 m a musí byť riadne zabezpečený voči strate stability, posunu alebo prevráteniu. [3]



Obr. 10 – Ukážka vstupu do stavebnej jamy (lešenie – veža) [20]

Prechody cez výkopy môžeme rozdeliť do dvoch kategórií a to prechody cez výkopy využívané verejnosťou a prechody cez výkopy využívané výhradne zamestnancami staveniska. Ak sa prechod cez stavebnú jamu bude týkať verejného priestranstva, musí byť v tom

prípade dostatočne únosný, bezpečný, kapacitne odpovedajúci danému miestu o šírke minimálne 0,9 m. Po oboch stranách prechodu musí byť zábradlie skladajúce sa z hornej tyče a zarážky pri podlahe vysokej minimálne 0,15 m. Priestor medzi madlom a zarážkou musí byť doplnený jednou alebo viac strednými tyčami v prípade, že výška nad okolitou úrovňou je viac ako 2 m. Výška madla je stanovená minimálne na 1,1 m. Prechod cez výkop využívaný zamestnancami na stavenisku musí spĺňať parametre ako minimálna šírka 0,75 m so zábradlím na jednej strane, ale ak hĺbka výkopu ale presiahne 1,5 m, zábradlie musí byť po oboch stranách. [35] [36]



Obr. 11 – Prechod cez stavebný výkop pre pracovníkov [37] [36]

- i) Spôsob zaistenia bezbariérového riešenia na verejných pozemných komunikáciách a verejných plochách, najmä s ohľadom na spôsob zaistenia proti pádu do výkopu osôb so zrakovým postihnutím,

Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb, konkrétne paragraf 2, stanovuje nutnosť zaistenia bezbariérového riešenia na pozemných komunikáciách a verejnom priestranstve. Preto stavenisko bude kompletne uzatvorené pre verejnosť a na pracovisku sa nebudú nachádzať osoby so zdravotným postihnutím. Ak dôjde ku stavebným zásahom, ktoré sa budú týkať verejných plôch alebo

verejných komunikácií (výkopy), napríklad pri úprave inžinierskych sietí, budú cez výkopy umiestnené lávky šírky min. 0,9 m. Výškový rozdiel bude najviac 20 mm a zároveň po oboch stranách budú zrealizované opatrenia proti zídeniu vozíka. Prechody budú opatrené zábradlím s hornou tyčou (madlom) vo výške minimálne 1,1 m, strednou tyčou a zarážkou pre slepeckú paličku, ktorá bude vysoká 150 mm. [36] [38]

- j) Postupy pre betonárske práce riešiace spôsob dopravy betónovej zmesi, zabezpečenie všetkých fyzických osôb zdržiavajúcich sa na stavenisku proti pádu do zmesi, pohyb po výstuži, prístup k miestam betonáže, predpokladané prevedenie debnenia,

Postupy pre betonárske práce sa budú týkať opäť objektu SO.02 a sčasti objektu SO.03. Zásady BOZP betonárskych prác a prác s nimi spojených sú zadefinované v NV č. 591/2006 Sb. konkrétne príloha č. 3 časť IX.

Objekt CONCEPT STORE bude konštrukčne riešený ako železobetónová monolitická konštrukcia. Nadzemné poschodia budú tvorené skeletom s kruhovými stĺpmi. Fasádu budú tvoriť presklené tabule a stuženie bude realizované vnútornými železobetónovými stenami. Povlaková izolácia bude slúžiť na opatrenie spodnej stavby.

Pred samotnou betonážou je montovaná oceľová výstuž. Technologický postup viazania výstuže jasne popisuje proces montáže a pracovníci sú povinní ho rešpektovať a dodržiavať. Viazanú výstuž je oprávnená len odborne spôsobilá osoba s tzv. viazačským preukazom. Pri viazaní výstuže zvislých konštrukcií – ŽB steny bude použité mobilné lešenie, pracovníci sú povinní rešpektovať zásady bezpečnosti a používania takéhoto lešenia vid'. kap. 2.5. „Požiadavky na obsah plánu – časť C,“ konkrétne pod písmenom p) - Lešenie. Ochrana výstuže proti poraneniu osôb bude realizovaná pomocou ochranných krytiel SKA tzv. klobúčiky alebo plastovými ochrannými lištami SP.



Obr. 12 – Naľavo ochranné krytky; Napravo plastová ochranná lišta [39]

Na stavebný objekt bude použité debnenie od firmy PERI. Pracovníci budú po celý čas montáže a manipulácie debnenia rešpektovať návod od výrobcu a technologický postup, s ktorými budú riadne oboznámení. Základné vlastnosti debnenia sú únosnosť, priestorová tuhosť a tesnosť. Debnenie musí byť po celý čas zabezpečené proti pádu. Skladovanie debnenia prebehne v stojanoch v zvislej polohe. Pred samotným zahájením betonáže musí byť debnenie a jeho časti skontrolované príslušnou osobou. V prípade, že dôjde k zisteniu nedostatkov, musia sa odstrániť, inak betonáž nemôže prebehnúť. Takúto kontrolu vykonáva osoba poverená zhotoviteľom. [40]

K oddebňovaniu stavebných konštrukcií nosného charakteru môže dôjsť len na pokyn fyzickej osoby, ktorá je určená zhotoviteľom. Zhotoviteľ zaistí, aby ohrozený priestor pri oddebňovacích prácach bol zaistený proti vstupu nepovolaných fyzických osôb. Po oddebnení je debnenie ukladané na miesta, ktoré nemôžu negatívne ovplyvniť únosnosť konštrukcie. Po celý čas prác musí byť pracovisko, kde sa spomínané práce vykonávajú čisté, aby nedošlo napríklad k zakopnutiu a následnému pádu z výšky. [41] [3]

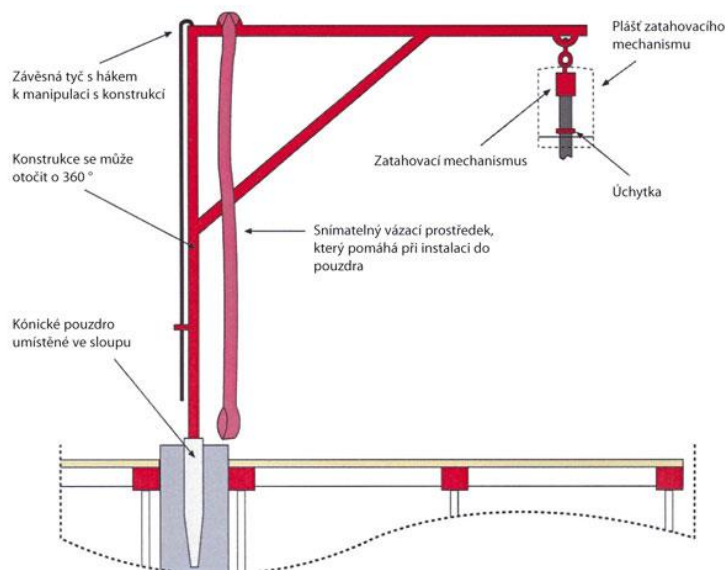
Preprava betónovej zmesi bude zabezpečená automobilovými domiešavačmi. Samotný betón bude ukladaný do debnenia pomocou betónových košov s postranným výpustom, ktoré budú zdvíhané vežovým žeriavom, prípadne bude zabezpečené autočerpadlo (pumpa na betón). Klapky bádie musia byť ovládané lanom zo zeme. Vozidlo, ktoré prepravuje betónovú zmes musí po celý čas čerpania a ukladania

tejto zmesi stáť na dostatočne únosnom a prehľadnom mieste. Umiestenie čerpadla musí byť na takom mieste, aby miesto obsluhy bolo vždy prehľadné. Na konštrukcii čerpadla je zakázané stáť a v priestore výložníku čerpadla sa nemôžu zdržovať žiadne osoby. Pri práci s výložníkom čerpadla musia byť dodržané bezpečné vzdialenosti od stávajúcich stavebných konštrukcií. Pri ukladaní betónu do debnenia a následnom hutnení musia pracovníci, fyzické osoby používať bezpečnostné pracovné podlahy alebo plošiny. Výstup na debnenie je zakázaný. [41]



Obr. 13 – Pracovná podlaha pripevnená k debneniu [20]

Ak pri betonáži, viazaní výstuže, montáži a demontáži debnenia hrozí pád z výšky alebo do hĺbky je povinný zhotoviteľ dodržiavať požiadavky podľa NV č. 362/2005 Sb. Často využívaný systém pre zamedzenie pádu fyzickej osoby z výšky alebo do hĺbky je protipádový systém, ktorý je kotvený do železobetónových stĺpov. Systém umožňuje maximálny voľný pohyb vďaka 360° otáčajúcej sa konštrukcii a pritom v maximálnej možnej miere zabraňuje pádu z výšky alebo do hĺbky. [42]



Obr. 14 – Protipádový systém [42]

- k) Postupy pre murárske práce riešiacie základné technológie murovania zvnútra objektu, najmä ochranné zábradlie zvonku, z obvodového lešenia, zaistovanie otvorov vo zvislom murive, dopravu materiálu na murovanie, zaistenie pod miestom práce vo výške a v jeho okolí,

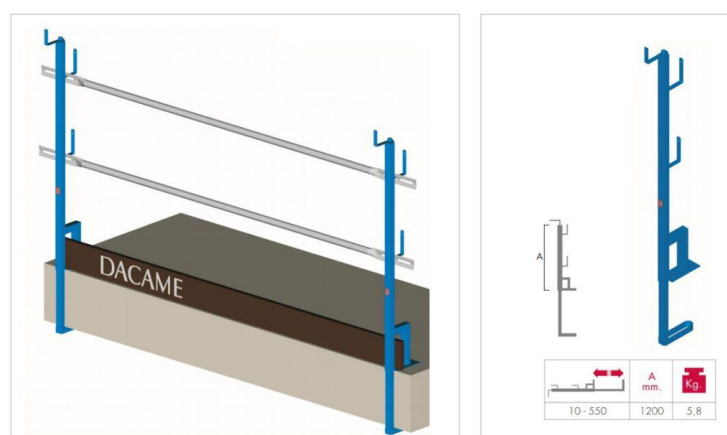
Zásady pre murárske práce sú legislatívne dané NV č. 591/2006 príloha číslo 3 – časť X. Murárske práce budú prebiehať vo vnútri objektu a murované sú aj detaily keramickej fasády. Materiál na murovanie bude na stavbe premiestňovaný pomocou vežového žeriavu, ak to bude možné, nákladnými výtahmi alebo pomocou paletových vozíkov. Priestor pre murovanie musí byť zabezpečený tak, aby po jednej strane murovanej konštrukcie zostal pás široký aspoň 600 mm. Na tento priestor je nutné dbať pri skladaní materiálu k miestu murovania. Dôležité pri skladovaní muriva je dbať na únosnosť stropov a nepreťažovať tieto konštrukcie. [43] [3]

Aby bolo murovanie efektívne a bezpečné, zavádzame pracovné podlahy umiestnené na lešenárskych prvkoch. Stavia sa výhradne zvnútra budovy a je v mnohých prípadoch nevyhnutné. Na stenu, ktorá je murovaná, je prísne zakázané vstupovať ani nijako inak ju zaťažovať. Stavebný odpad z muriva (zbytky) bude transportovaný pomocou sklzov do kontajnerov. Kontajnery ako aj sklz v hornej časti musia byť prikryté

plachtou za účelom minimalizovania prachu. Sklz v hornej časti musí byť riadne upevnený a stabilný. [43]

Ochrana proti pádu z výšky na vonkajších hranách budov a vo vnútri bude zavedená podľa NV č. 362/2005 Sb. Podľa NV č. 362/2005 Sb. konkrétne paragraf 3 „Zamestnávateľ zabezpečí, aby otvory v podlahe a terénne priehlbiny, ktorých pôdorysné rozmery vo všetkých smeroch presahujú 0,25 m, boli bezprostredne po ich vzniku zakryté poklopmi so zodpovedajúcou únosnosťou zaistenými proti posunutiu alebo aby voľné okraje otvorov boli zaistené technickým prostriedkom ochrany proti pádu, napríklad zábradlím alebo ohradením. Zaistené proti vypadnutiu osôb nemusia byť otvory v stenách, ktorých dolný okraj je vyššie ako 1,1 m nad podlahou, a otvory v stenách so šírkou menšou ako 0,3 m a výškou menšou ako 0,75 m.“ Aby nedošlo k vypadnutiu cez otvor v stene bude 1,5 m od okraju hrany pádu umiestnená páska, ktorá včas upozorní pracovníka na hrozbu alebo bude na okraji umiestnené zábradlie s výškou minimálne 1,1 m doplnené strednou tyčou a dolnou zarážkou vysokou minimálne 150 mm. Ak sa práce budú vykonávať vo výške, priestor musí byť zaistený vid'. Zaistenie priestoru pod miestom práce vo výške. [43] [4]

Zároveň na všetkých hranách stavby, kde vzniká riziko pádu z výšky viac ako 1,5 m bude umiestnené dvojtyčové zábradlie s výškou hornej tyče 1,1 m a zarážkou u podlahy vysokej minimálne 150 mm po celú dobu výstavby. [4]



Obr. 15 – Dvojtyčové zábradlie so zarážkou u podlahy [44]

- I) Postupy pre montážne práce riešiace bezpečnostné opatrenia pri jednotlivých montážnych operáciách a s tým spojených opatreniach na zaistenie pomocných stavebných konštrukcií, prístupy na miesto montáže, spôsob zaistovania otvorov vzniknutých s postupom montáže, doprava stavebných dielov a ich upevňovanie a stabilizácia,**

Pravidlá a zásady spojené s montážnymi prácami bližšie opisuje NV č. 591/2006 konkrétne príloha číslo 3, kapitola XI.

Zhotoviteľ montážnych prác musí mať vypracovaný technologický postup, ktorý je treba dodržiavať po celý čas realizácie montážnych prác. V technologickom postupe okrem iného musí byť zadefinovaný časový sled montážnych prác, záberov, pohyb mechanizácie, ak nejaké figurujú v procese montáže, zaistenie pracovníkov proti pádu, aké bezpečnostné prípravky a pomôcky majú pracovníci používať a pod. [3] [45]

Pracovisko, na ktorom montážne práce budú prebiehať musí byť odovzdané tak, aby priebeh montážnych prác, pracovníkov a samotných montovaných konštrukcií prebiehal bez ohrozenia a boli dodržané všetky bezpečnostné práce. [3] [45]

Medzi zásady pri montážnych prácach platí okrem iného:

- Pracovníci sa počas montáže musia nachádzať na dostatočne únosných konštrukciách, dielcoch alebo prvkoch, pri ktorých musí byť po celý čas zaistená dostatočná stabilita a musia byť zároveň zaistené proti posunutiu.
- Prostriedky, s ktorými pracovníci pri montáži pracujú, montážne a bezpečnostné prípravky a viazacie prostriedky, musia byť počas montáže kontrolované a následne po skončení práce očistené a riadne uložené.
- Ak montážne práce prebiehajú vo výškach a práca si vyžaduje použitie montážnych a bezpečnostných prípravkov, tak musia byť upevnené k dielcom ešte pred zdvihnutím k osadeniu.
- Pri práci s bremenami a to konkrétne pri zdvíhaní a premiestňovaní je zakázané premiestňovať alebo zdvíhať

bremená, ktoré sú zasypané, upevnené, primrznuté alebo pripnuté. Môže dôjsť k preťaženiu použitého zariadenia.

- Osoby, ktoré sú v blízkosti premiestňovania a zdvíhania bremien musia mať dostatočný odstup od dielcu. Až po osadení dielca a jeho zaistenia stability môže byť samotný dielec odopnutý od zdvíhacieho prostriedku.
- Pri práci so zvislými dielcami musia pracovníci dbať na to, že hneď po osadení musia byť zvislé dielce zaistené proti preklopeniu šraubami, montážnymi stolicami, vzperami, zaklinovaním v základovej pätku alebo iným vhodným spôsobom.
- Až po bezpečnom uložení a upevnení dielca, ktoré je vykonané podľa technologického postupu, môže dôjsť k osadeniu nasledujúceho dielca. [3] [45]

m) Postupy pre búracie a rekonštrukčné práce riešiacie základné technológie búrania, najmä ručné, strojné, kombinované a za využitia výbušnín, zabezpečenie pracovísk s búracími prácami, podchytenie búraných konštrukcií, odvoz sutín, zabezpečenie všetkých fyzických osôb zdržiavajúcich sa na stavenisku vo výške, zabezpečenie inžinierskych sietí, ich náhradné vedenie, zabezpečenie okolitých objektov a priestorov,

Búracie práce budú realizované hlavne na stavebnom objekte SO.01 počas prvej fázy rekonštrukcie hotelového komplexu. Neskôr budú búracie práce realizované na stavebnom objekte SO.03.

Ako už vyplýva z názvu 1. fázy búracích prác – odstrojenie vnútorných nenosných častí objektu, dôjde k zásahu do nenosných častí konštrukcie. Jedná sa najmä o podhlady, priečky, rozvody, podlahy a aj fasády. Do nosných konštrukcií objektu sa zasahovať nebude. Postup prác bude zhora dole. Podrobnejšie budú búracie práce opísané v kapitole 4., kde bude pre búracie práce vypracovaný podrobný technologický postup.

Zhotoviteľ je povinný podľa NV č. 591/2006 Sb. Zaistiť, aby pred samotnou realizáciou búracích prác bol vypracovaný technologický

postup na základe prieskumu stavu búranej stavby, jej statického posúdenia a stavu susedných dotknutých stavieb. Prieskum sa zrealizuje na základe dostupnej dokumentácie o stavbe, ktorej sa práce týkajú, ako aj o stavbách susedných, vyjadrenia vlastníkov a vyjadrenia správcov technickej infraštruktúry. Stabilita stavby alebo aspoň jej časti je zaistená práve pomocou statického posúdenia. [3] [46]

Dotčené prvky stavební konstrukce při bourání	Zpracování průzkumu stávajícího stavu bourané konstrukce, její statické posouzení, zjištění vedení, popřípadě staveb a zařízení technického vybavení, stav dotčených sousedních staveb	Zpracování dokumentace bouracích prací podle nařízení vlády č. 362/2005 Sb.	Zpracování dokumentace bouracích prací (neprovádí-li se podle zvláštního právního předpisu)	Zápis zhotovitele o provedeném průzkumu
nosné	ano	ano (technologický postup)	ne	ne
nenosné (ostatní)	ano ¹⁾	ne	ano (technologický postup) ¹⁾	ano ¹⁾

Obr. 16 – Zaistenie dokumentácie podľa dotknutých prvkov stavebnej konštrukcie [46]

Pred zahájením samotných búracích prác je potrebné priestor, kde bude táto činnosť vykonávaná, riadne označiť a zaistiť, že vstup bude povolený len povolaným fyzickým osobám. Vstupy do búraného objektu, ako aj na jednotlivé pracoviská budú bezpečne zaistené. Zahájenie búracích prác môže prebehnúť až vtedy, keď bude zhotoviteľom vydaný písomný príkaz a pracovisko/pracoviská budú riadne vybavené a to: materiálom, pomocnými konštrukciami, ak si to stavba vyžaduje a pomôckami, ktoré stanovuje technologický postup. V prípade mimoriadnej situácie bezprostredného ohrozenia zaznie signál, ktorý je predom stanovený a pracovníci sú s ním oboznámení. Ak sa tak stane, osoby musia neodkladne opustiť pracovisko. [3] [46]

V prípade, že búracie práce budú podľa harmonogramu prebiehať na dvoch miestach súčasne, je potrebné, aby bol zaistený stály dozor. Ten sa z daného pracoviska nevzdaluje, kontroluje, akým spôsobom sú búracie práce vykonávané a dohliada na to, aby bola zachovaná bezpečnosť pri práci. [3] [46]

Pri búraní pohľadov a stien budú otvory v stavebných konštrukciách uzavreté napríklad doskami, aby nedošlo k pádu materiálu zo stavby, pracovníkov alebo rozbitiu okien. Taktiež musí dôjsť

k odpojeniu vnútorných rozvodov a inštalácií. Trafostanica, rozpínacie stanice (vedenie technického vybavenia), do ktorých je stavba cez prípojky napojená, budú zaistené proti poškodeniu. [3] [46]

Materiál vzniknutý na základe búracích prác je potrebné odstraňovať, aby nedošlo k jeho hromadeniu, platí zákaz hromadenia v priestoroch únikových chodieb, alebo aby nedošlo k preťaženiu stavebnej konštrukcie a možnému následnému porušeniu alebo kolapsu. Stavebný odpad bude skladovaný v kontajneroch v 1PP stavebného objektu SO.01, kde bude podľa možnosti triedený. Z týchto priestorov bude transportovaný na skládku stavebného odpadu, poprípade na medzidepóniu v priestoroch záhrady a následné presúvaný na skládku. [3] [46]

- n) Riešenie montáže stropov vrátane pomocných konštrukcií, opatrenia o zaistení bezpečnej a zdravia neohrozujúcej práce vo výške po obvode a v mieste montáže, doprava materiálu, zaistenie pod prácou vo výške,

Na stropné konštrukcie bude použité systémové debnenie PERI. Postup pri montáži bude stanovený výrobcom a pred samotnou realizáciou montáže budú s týmto postupom oboznámení pracovníci. Technologický postup musí byť riadne dodržaný v plnom rozsahu. Zaťaženie z debnenia, samotného betónu a výstuže bude prenášané pomocou pozdĺžnych a priečnych nosníkov, ktoré budú podopreté debniacimi stojkami s úložnými hlaviciami. K uloženiu nosníkov dôjde pomocou vidlíc do úložných hlavíc. Po nosníkoch uložených na stojkách je pohyb zakázaný. [47]



Obr. 17 – Nosníky uložené na hlaviciach [20]

Prístup k miestam betonáže bude zabezpečený pomocou rebríkov, ktoré budú dostatočne stabilne zaistené. Horná hrana (výstupná) rebríka musí presahovať minimálne o 1,1 m. Na hranách stropnej dosky, tam, kde hrozí pracovníkom pád z výšky, budú nainštalované prostriedky kolektívnej ochrany. V tomto prípade sa pod pojmom prostriedky kolektívnej ochrany rozumie zábradlie nainštalované po obvode stropnej dosky. Zábradlie bude dvojtyčové s výškou 1,1 m a zarážkou min. 150 mm vid' obr. 15. Pracovníci sú povinní využívať rovnako protipádový systém vid' obr. 14. Zábradlie, ako aj protipádový systém musí byť riadne upevnené. Po celý čas práce musia byť pracovníci vybavení OOPP. Ak pri betonáži nových objektov alebo pri už stávajúcom objekte vzniknú/sa nachádzajú v podlahe otvory, ktorých pôdorysné rozmery presahujú 0,25 m, musí dôjsť k ich zakrytiu napríklad doskami s dostatočnými rozmermi. Dosky musia mať zároveň dostatočnú únosnosť a byť zabezpečené proti posunutiu, napríklad montážnou penou. [4] [47]



Obr. 18 – Výstup na stropnú dosku [20]

- o) Postupy pre prácu vo výškach riešiacie spôsob zaistenia proti pádu na voľnom okraji, proti skĺznutiu, proti prepadnutiu strešnou konštrukciou, dopravu materiálu, konkrétny spôsob zaistenia prác vo výške; pri navrhovaní osobného zaistenia osôb určiť systém zachytenia proti pádu vrátane určenia spôsobu kotvenia pre zaistenie osôb proti pádu osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami, pokiaľ nebolo možné prednostne použiť

prostriedky kolektívnej ochrany pred prostriedkami osobnej ochrany,

Stavebný objekt SO.01 disponuje plochou monolitickou strechou. Riziko pádu v prípade strechy je najmä na okrajoch. V týchto miestach vzniká riziko pádu z výšky cez voľný okraj (1,5 m nad okolitou úrovňou), a preto zamestnávateľ musí prijať technické a organizačné opatrenie k zamedzeniu pádu pracovníkov. Technické a organizačné opatrenia proti pádu pracovníkov z výšky alebo do hĺbky sú prijímané vtedy, ak miesto vykonávania práce leží vo výške 1,5 m a viac nad okolitou úrovňou alebo voľná hĺbka pod takýmto miestom je 1,5 m a viac. Zamedzenie pádu cez voľný okraj bude riešené pomocou prostriedkov kolektívnej ochrany a to buď zábradlím s hornou tyčou vo výške minimálne 1,1 m, strednou tyčou a zarážkou pri podlahe vysokou min. 150 mm alebo páskou, ktorá musí byť umiestnená minimálne 1,5 m od voľného okraja. Páska má za úlohu včas upozorniť pracovníka na možnosť prepadnutia cez voľný okraj, a tak zabrániť úrazu alebo smrti. Zábradlie musí byť stabilné a bez poškodenia. [4]

Na streche sa budú nachádzať aj tzv. kotviace body. Kotviace body sú súčasťou horizontálneho záchytného systému, ktorý nechá osobu spadnúť do 1,5 m a potom ju vytiahne. Súčasťou záchytného systému sú okrem iného aj spojovací prostriedok, nerezové lano, helma, postroj (OOPP) vid'. obrázok 19. Umiestnenie kotviacich bodov bude uvedené v projektovej dokumentácii. Kotviace body budú neskôr využité pri údržbe budovy. [49]



Obr. 19 – Horizontálny záchytný systém ROOFIX [49]

Z pohľadu zamestnávateľa dochádza k ochrane primárne pomocou prostriedkov kolektívnej ochrany. Pod pojmom prostriedky kolektívnej ochrany si možno predstaviť technické konštrukcie, ako napríklad záchytné lešenia, lešenia, záchytné siete, ochranné zábradlie, ochranné alebo záchytné ohradenie, poklopy, atď. Kolektívna ochrana má prednosť pred individuálnou ochranou (OOPP). [18]

p) Zabezpečenie ďalších požiadaviek na bezpečnosť práce, najmä dopravu materiálu, jeho skladovanie na pracovisku, zabezpečenie pracoviska z hľadiska požiadaviek pri práci vo výške, opatrenia vzťahujúce sa k pomocným stavebným konštrukciám použitým na jednotlivé práce, použitie strojov,

Doprava materiálu

Doprava materiálu bude rozdelená na zvislú a vodorovnú. Vodorovná preprava materiálu bude prebiehať pomocou nákladných vozov, fúrikov, paletovými vozíkmi, prostriedkami malej mechanizácie atď. Zvislá preprava materiálu bude zo začiatku realizovaná autožeriavmi, ak to bude potrebné. Po postavení vežového žeriavu už bude zvislá doprava prebiehať najmä pomocou neho. K dispozícii budú aj pôvodné nákladové výťahy.

Skladovanie materiálu

Skladovanie materiálu je popísané v kapitole 2.5. „Požiadavky na obsah plánu – časť C,“ konkrétne pod písmenom a).

Zabezpečenie pracoviska z hľadiska požiadaviek pri práci vo výške

Pri prácach vo výškach je nutné z pohľadu BOZP prísne plniť a dodržiavať všetky požiadavky NV č. 362/200 Sb. Vo výškach budú používané aj rebríky a lešenie.

Rebríky

Z rebríka môžu byť uskutočňované práce krátkodobé a fyzicky nenáročné. Pri práci na rebríku je zakázané používanie nebezpečných nástrojov, ako napríklad kotúčová píla, píly, pneumatické náradie, atď. Vynášanie materiálu po rebríku je možné, avšak bremeno nemôže

presiahnuť hmotnosť 15 kg. Každý rebrík určený pre výstup alebo zostup fyzických osôb by mal presahovať výstupnú resp. nástupnú plošinu o 1,1 m (presah rebríka je možné nahradiť napríklad pevnými madlami). Zároveň sklon rebríka nesmie byť menší ako 2,5:1. [49] [4]

Priestor za priečkami musí byť voľný – 0,18 m a viac, u päty rebríka musí byť zachovaný voľný priestor 0,6 m a viac (zo strany). Rebrík musí byť stabilný po celý čas užívania to znamená upevnenie, ktoré bude odolávať akémukoľvek pohybu bez možnosti vychýlenia, otvorenia alebo rozloženia. Musí sa nachádzať na stabilnom podklade, ktorý je dostatočne pevný a veľký. [49] [4]

Predtým, ako pracovník začne vykonávať prácu na rebríku je povinný vizuálne ho skontrolovať, či má všetky časti alebo niečo nie je zlomené. Prácu na rebríkoch možno bez väčších obmedzení realizovať do 5 m. Ak pracujeme vo výške nad 5 m (resp. chodidlá pracovníka sa nachádzajú vo výške 5 m a viac) a nachádzame sa na rebríku je nutné mať na sebe OOPP proti pádu. Práce vo väčších výškach ako 5 m sa vykonávajú zriedka z rebríka. V takých prípadoch je nutné radšej použiť lešenie alebo plošinu. Bezpečnostná vzdialenosť u rebríka je určená ako vzdialenosť chodidiel pracovníka min. 0,8 m a min. 0,5 m u dvojitého rebríka od jeho horného konca. Toto je vzdialenosť, na ktorej môže pracovník pracovať tzv. bezpečnostná vzdialenosť. [49] [4]

Lešenie

Lešenie v tomto prípade slúži ako dočasná stavebná konštrukcia hlavne pri realizovaní novej fasády, ako aj pri prácach vo výškach. Pri montáži, demontáži a používaní lešenia pracovníci postupujú podľa návodu, ktorý majú k dispozícii. Pracovníci, ktorí lešenie montujú musia disponovať lešenárskym dokladom (preukazom), ktorý potvrdzuje ich odbornú spôsobilosť. O postavení a predaní lešenia musí byť vedený záznam. Ten je následne vyvesený na konštrukciu lešenia a tam musí zotrvať po celú dobu prítomnosti lešenia na stavbe. Lešenie bude kontrolované dvakrát do mesiaca dodávateľom lešenia. O tejto kontrole bude zhotovený taktiež záznam. [50] [4]

Pri prácach na fasáde bude použité systémové rámové fasádne lešenie. Ak sa jedná o pojazdné lešenie, pri montáži a demontáži musia byť kolieska lešenia zabrzdnené. S mobilným lešením je prísne zakázané sa pohybovať vtedy, keď sa na lešení práve nachádzajú pracovníci. Ak výška podlahy lešenia presahuje 1,5 m, lešenie musí byť doplnené o zábradlie výšky 1,1 m. Pri lešení striktne platí, že je zakázané skladovať na podlahe lešenia materiál a jeho zbytky, samotné podlahy musia byť po celú dobu užívania trvalo prechodné. Je prísne zakázané demontovať či akokoľvek inak zasahovať do konštrukcie lešenia a upravovať si ho podľa svojich potrieb. Na takýto zásah má právo iba oprávnená fyzická osoba dodávateľa lešenia. [50] [4]

Časti a diely lešenia, ktoré sú poškodené alebo neplnia svoj účel nemôžu byť použité. Podklad, na ktorom lešenie bude stáť resp. pohybovať sa musí byť dostatočne únosný, to znamená, že musí odolať zaťaženiu od váhy samotnej konštrukcie lešenia a prevádzky na lešení. [50] [4]

Priestorová tuhosť lešenia je zaistená prostredníctvom kotvenia do už stávajúcej konštrukcie, ako aj uhlopriečnym stužením za pomoci prvkov lešenia podľa montážneho návodu. Daný počet a rozmiestenie kotevných bodov lešenia musí byť totožný s technickou dokumentáciou lešenia. Zhotoviteľ je zodpovedný za overenie únosnosti kotiev. Výstup na lešenie je zaistený pomocou rebríkov. [50] [4]

Ak je medzera medzi vnútorným nechráneným okrajom podlahy a stenou konštrukcie väčšia ako 0,25 m, tak osoby vykonávajúce pracovnú činnosť na lešení musia byť ochránené proti pádu. [50] [4]



Obr. 20– Zľava kotvenie lešenia, výstup na lešenie, voľná medzera [50]

Zaistenie priestoru pod miestom práce vo výške

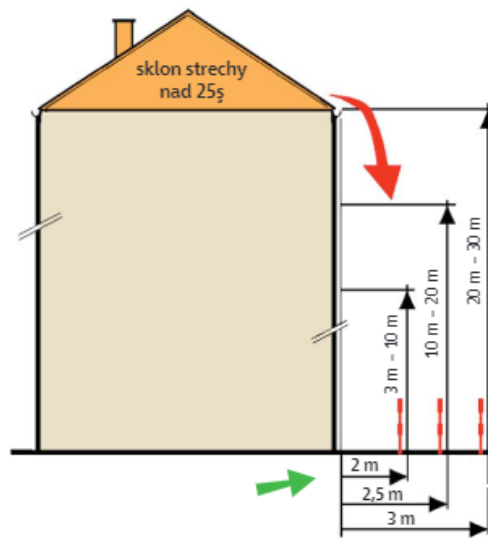
Jedná sa o priestory, nad ktorými sa vykonávajú práce vo výške, a teda hrozí riziko pádu osôb alebo predmetov do tohto priestoru. Požiadavky na takýto priestor sú stanovené v NV č. 362/2006 Sb. konkrétne v prílohe V.

Ako je definované v nariadení vlády - k zaisteniu ohrozeného priestoru môže dôjsť tým, že vylúčime prevádzku, bude použitá konštrukcia ochrany proti pádu osôb a predmetov, ktorá sa bude nachádzať buď v úrovni miesta práce vo výške, pod miestom práce vo výške alebo bude nainštalované dvojtyčové zábradlie v ohrozenom priestore s výškou minimálne 1,1 m s tyčami upevnenými na nosných stĺpcoch s dostatočnou stabilitou. [50] [4]

Jednotyčové zábradlie, zábranu s výškou minimálne 1,1 m alebo dozor, ktorý bude dohliadať na ohrozený priestor po celú dobu ohrozenia je možné použiť v prípade, že práce nepresahujú jednu pracovnú smenu. Vymedzenie ohrozeného priestoru závisí od výšky, v ktorej sa výškové práce vykonávajú. V prípade, že sa práce vykonávajú vo výške:

- Od 3 do 10 m šírka ohrozeného priestoru predstavuje 1,5m,
- Od 10 m do 20 m šírka ohrozeného priestoru predstavuje 2m,
- Od 20 m do 30 m šírka ohrozeného priestoru predstavuje 2,5 m,
- Nad 30 m šírka priestoru predstavuje 6 m, najmenej však 1/10 výšky objektu. [50] [4]

Šírka je meraná vždy od voľného okraja objektu. V prípade, že sklon strechy presahuje 25° hodnoty, šírky ohrozeného priestoru sa menia vid'. obr. 21. [50]



Obr. 21 – Ohrozený priestor pri sklone strechy nad 25° [50]

Použitie strojov

Fyzické osoby, ktoré obsluhujú pracovné stroje nachádzajúce sa na stavenisku, musia byť odborne spôsobilé. Osoba, ktorá je odborne spôsobilá, má príslušné doklady, je povinná mať tieto doklady pri sebe po celý čas práce a na vyzvanie kompetentnej osoby ich predložiť. Zamestnávateľ má za povinnosť zaistiť oboznámenie takejto fyzickej osoby s pracovným strojom, ktorý bude obsluhovať. To znamená, že osobu zaučí a zacvičí. [51]

Dôležité je aj zaistenie stability samotného stroja pri výkonne prác. Ohrozený priestor pri stavebných strojoch je vymedzený maximálnym dosahom stavebného stroja a zároveň je zväčšený ešte o 2 m. Je prísne zakázané nachádzať sa za vozidlom, medzi čakajúcimi vozidlami (napr. dva mixy). Osoba musí stáť vždy v zornom poli vodiča a vodič ju musí registrovať. Stroje, s ktorými sa môžeme počas stavebného procesu stretnúť sú stroje pre zemné práce, miešačky, dopravné prostriedky na prepravu betónových a iných zmesí, stroje na presun stavebného a demolačného odpadu, atď. [51]



Obr. 22 – BOZP spojené s pracovními stroji [52]

- q) Postupy riešiace jednotlivé práce a činnosti a stanovujúce opatrenia pre prelínanie a súbeh jednotlivých prác, najmä využitie viacerých žeriavov na jednom stavenisku a práce za súčasnej prevádzky verejných dopravných prostriedkov.

Na stavenisku bude prítomný jeden vežový žeriav. Ak by pre potreby stavby došlo k prítomnosti autožeriavu, bližšie požiadavky budú upresnené koordinátorom BOZP.

Autožeriav bude prítomný pri realizácii konštrukcie vežového žeriavu, a preto musí byť prítomná osoba zodpovedná za zdvih. Samotná manipulácia vežových žeriavov s bremenami musí prebiehať len vo vnútri oploteného staveniska. Ďalej podľa ČSN ISO 12480-1 Jeřáby – Bezpečné používaní a NV 378/2001 Sb. č. 1/2011 musí dôjsť k vypracovaniu dokumentu – Systém bezpečné práce. Dokument je spracovaný dodávateľom zdvíhacích prác. [53] [54]

Stavbyvedúci zaistí dôkladnú kontrolu žeriava a to ešte pred zdvihom. Pri kontrole dbá najmä na to, či má žeriav platnú revíziu, či osoba, ktorá obsluhuje žeriav má platný žeriavnícky preukaz pre konkrétny typ žeriavu, či je písomne určená osoba zodpovedná za riadenie zdvihu a či je dodržiavaný zákaz používania poškodených viazacích prostriedkov. [53]

Osoby zdržiavajúce sa v blízkosti, kde dochádza k manipulácii s bremenom majú prísny zákaz zdržiavať sa pod týmto bremenom. K odpojeniu z háku môže dôjsť vtedy, keď je bremeno uvedené do stabilnej polohy a nehrozí strata stability. Komunikácia medzi osobami pracujúcimi napríklad v stavebnej jame a žeriavnikom bude prebiehať pomocou vysieláčiek. Pred samotnou komunikáciou sa obe strany uistia, že vysielачky fungujú a medzi oboma stranami nie je žiadna jazyková bariéra. [53] [54]

- r) Zabezpečenie organizácie a časovej postupnosti alebo súslednosti prác vykonávaných pri realizácii stavby s vykonávaním tunelárskych a podzemných prác, pre ktoré sú požiadavky na bezpečnostné opatrenia stanovené osobitným právnym predpisom

Tunelárske a podzemné práce sa budú týkať stavebného objektu SO.05 – Prechod na Náplavku. Jedná sa konkrétne o prepojenie nového Dolného náměstí s Náplavkou. Uvažuje o mikropilótovej veži, ktorá bude budovaná zo záhrady staveniska a z Náplavky. Architekt navrhne hydroizolačné riešenie a povrchovú vnútornú úpravu. Pešiu plochu bude tvoriť kamenná dlažba a odvod vody bude zaistený pomocou líniového žľabu. Prechod pre peších bude stužený stužujúcimi rebrami. Pri takýchto typoch prác sa pokyny a zásady okrem iného budú špecifikovať podľa zákona č. 61/1988 Sb. a podľa vyhlášky č. 55/1996 Sb.

Pri realizácii tohto stavebného objektu je nutné prísne dodržanie technologického postupu razenia, ako aj technologického postupu montáže samotného stroja, ktorý bude razenie realizovať. Pracovníci zdržujúci sa v mieste vykonávaných tunelárskych a podzemných prác musia mať po celý čas na sebe OOPP (pracovnú obuv, rukavice, prilbu a reflexný pracovný odev). Pokiaľ do podzemného diela nevstupuje denné svetlo, musí byť pracovisko dostatočne osvetlené a pracovníci vybavení osobným svietidlom. Počas razenia je podzemný objekt udržiavaný v bezpečnom stave. To znamená, že musia byť poskytnuté také kroky, aby priestor nebol ohrozený voči pádu alebo tlaku hornín

(ostenie). Ak sa v priestore bude predpokladať výskyt nedýchatelného ovzdušia musia byť pracovníci vybavení sebazáchranným prístrojom. S prístrojom a s jeho používaním musia byť pracovníci zoznámení. [55] [56]

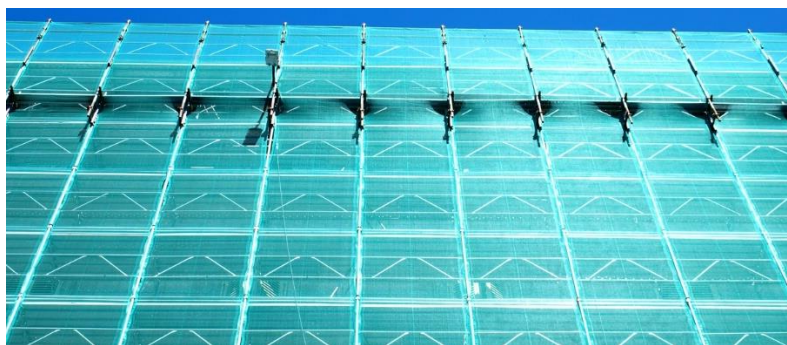
V priestoroch stavebného objektu sa na podlahách nesmú nachádzať žiadne nebezpečné prekážky ani otvory. Podlahy musia byť pevné, stabilné a nešmyklivé. Oblasť ťažobnej komory bude zabezpečená a vstup do nej bude zakázaný. Podľa vyhlášky č. 55/1996 Sb. „*Závodní určí způsob zabezpečení objektů pracovišť a zařízení na povrchu proti vstupu nepovolaných osob a určí lhůty jejich kontrol. Za způsob zabezpečení se nepovažuje pouhé označení tabulkami.*“ [56] Otvory, kde zamestnancom hrozí nebezpečenstvo pádu musia byť okamžite zakryté. Zamestnanec má právo sa vzdialiť z pracoviska, ak sa domnieva, že pokračovanie v práci by pre neho predstavovalo vážne nebezpečenstvo. Zamestnávateľ musí viesť presnú evidenciu o tom, kde a v akom počte sa jeho zamestnanci nachádzajú, ak je v podzemnom objekte viac ako 10 osôb, musí byť vedená dvojitá nezávislá evidencia. [55] [56]

- s) Zaistenie bezpečnostných opatrení v spojení s pracou vo výške a nad voľnou hĺbkou, pri vykonávaní dokončovacích prác a prác pomocnej stavebnej výroby, najmä pri montáži antén a bleskozvodov, osadzovaní okien, montáži zábradlia, vodorovnej izolácie balkónov, terás a striech, pri montáži výťahov, vzduchotechniky, klimatizáciou, pri vykonávaní náterov konštrukcií a fasád a pri dokončovacích prácach okolo objektu, napr. chodníky, osvetlenie, a pri vykonávaní udržiavacích prác

BOZP dokončovacích prác sa bude týkať najmä činností na streche (montáž hromozvodov, antén, klampiarske práce, realizácia izolácii, atď.), činností realizovaných na balkónoch, montáž okien, montáž výťahov, ošetrovanie fasády náterom a prácach okolo objektu.

V prípade, že pri dokončovacích prácach na streche bude hroziť pracovníkovi riziko pádu z výšky, musí pracovník použiť systém kolektívnej ochrany v podobe kotviaceho systému, ku ktorému je povinný sa pripútať. Samozrejme, po celú dobu práce na streche musí byť pracovník vybavený príslušnými prvkami osobnej ochrany (OOPP). Opis fungovania záchytného systému, ako aj rozmiestnenia kotviacich bodov je popísaný v kapitole 2.5. „Požiadavky na obsah plánu – časť C,“ konkrétne pod písmenom o).

Montáž okien môže byť realizovaná za predpokladu, že ako ochrana proti pádu z výšky bude slúžiť vonkajšie lešenie s ochrannou sieťou. Aj v tomto prípade musí pracovník používať prvky osobnej ochrany (OOPP). Ak realizácia lešenia s ochranou sieťou nebude pripadať do úvahy, je možný variant dočasných kotviacich bodov vo vnútri objektu s využitím záchytného systému. Tento variant musí byť vopred konzultovaný s koordinátorom BOZP a ten následne vyhodnotí, či je vôbec možný. [57]



Obr. 23 – Lešenie s ochrannou sieťou [58]

Pri práci na balkónoch, hlavne pri montovaní zábradlia, bude pracovník po celý čas pripevnený ku kotviacemu bodu, ktorého polohu určí koordinátor BOZP. Pracovník bude navyše vybavený OOPP. Okrem základného vybavenia OOPP bude disponovať ešte bezpečnostným postrojom a samonavíjacím zachytávačom pádu so spomaľovačom. [57]

Pri montáži výťahov musí byť dodržaný technologický postup montáže od výrobcu. Z bezpečnostného hľadiska musí byť vstup do otvorenej šachty zabezpečený napr. OSB doskou, aby nedošlo k pádu

materiálu do šachty vo chvíli, keď sa tam bude nachádzať pracovník a následnému zraneniu. V prípade, že hrozí pád z výšky, bude osoba istená pomocou bezpečnostného celotelového postroja, pripevnená k pevnému kotviacemu bodu. Polohu kotviaceho bodu určí koordinátor BOZP. [57]

Pri práci na fasáde, ako aj pri práci na balkónoch možno využiť pracovné plošiny. Obsluhovanie pracovnej plošiny môže vykonávať len osoba odborne spôsobilá a pracovníci nachádzajúci sa na plošine musia mať na sebe bezpečnostný celotelový postroj pripevnený k pevnej časti plošiny. Ak sú práce na fasáde väčšieho rozsahu, môže byť použité napríklad systémové fasádne rámové lešenie so sieťou. [57]

- t) Postupy pre špecifické opatrenia vyplývajúce z podmienok vykonávania stavebných a ďalších prác a činností v objektoch za ich prevádzky vrátane časového harmonogramu týchto prác a činností

Stavba a práce na stavebnom objekte budú prebiehať za vylúčenej prevádzky.

- u) Postupy pre opatrenia vyplývajúce zo špecifických požiadaviek na stavbu, napríklad z konzultácií s orgánmi inšpekcie práce, stavebnými úradmi, orgánmi ochrany verejného zdravia a ďalšími orgánmi podľa osobitných právnych predpisov,

Na rekonštrukciu stavby v momentálnej fáze nie sú kladené žiadne špecifické požiadavky, ktoré by museli byť konzultované s vyššie vymenovanými orgánmi. Ak v priebehu stavebného procesu takéto špecifické požiadavky vzniknú, budú konzultované na KD so zhotoviteľom, ako aj stavebníkom, kde sa rozhodne o ďalšom postupe.

- v) Postupy pre opatrenia vyplývajúce zo špecifických požiadaviek na práce a činnosti spojené najmä s používaním toxických chemických látok, chemických látok klasifikovaných ako toxické kategórie 3 alebo toxické pre špecifické cieľové orgány po jednorazovej alebo opakovanej expozícii kategórie 1 podľa

priamo uplatniteľného predpisu Európskej únie upravujúceho klasifikáciu, označovanie a balenie látok a zmesí, ionizujúceho žiarenia a výbušnín a s výskytom azbestu

Azbest sa v pomerne značnom množstve nachádzal na stavebnom objekte SO.01. Odstránenie azbestu prebehlo v 3 etapách – vonkajšie opláštenie fasády, vnútorné obloženie výťahovej šachty, azbestocementová komínová vložka. Pri týchto prácach bolo odstráneného až 74,92 ton odpadu s obsahom azbestu, pričom väčšina sa nachádzala na už spomínanom opláštení fasády. Technologický postup na likvidáciu azbestu a náležitosti s tým spojené sú riešené v ďalšej časti diplomovej práce.

3. Bezpečná údržba objektu

Životný cyklus stavebného objektu je definovaný na niekoľko desiatok rokov. Počas tohto životného cyklu sa neustále objavujú požiadavky na technické prehliadky, revízie, ako aj potreby vykonávať menšie alebo v horšom prípade rozsiahle opravy. V minulosti samotní projektanti budov a spracovatelia plánov BOZP nevenovali týmto prácam dostatočnú pozornosť, a tak vznikali strechy bez bezpečnostných prístupov pre predpokladané miesta údržby, sklenené povrchy boli bez ochrany proti prepadnutiu osôb, antény, snímače a kamery boli na ťažko prístupných miestach, kde po demontáži lešenia bolo prakticky nemožné sa dostať. Dnes je už tento trend minulosťou a projektanti stavebných objektov, ako aj spracovatelia plánov BOZP vo veľkej miere prihliadajú na tieto donedávna zle riešené situácie. Vo finále je nevyhnutná spolupráca projektanta a spracovávateľa plánu BOZP, aby dané bezpečnostné opatrenia pri údržbe objektu boli zrealizované a fungujúce. Bohužiaľ, súčasná legislatíva ČR v tomto ohľade zaostáva a často je neúčinná. Projektant a spracovateľ plánu BOZP sa často míňajú v čase, a tak je spolupráca menej efektívna, ako by mohla byť za iných podmienok. Stavba musí byť navrhnutá a zrealizovaná tak, aby pri jej užívaní alebo prevádzke nevznikalo žiadne neprijateľné nebezpečie nehôd alebo poškodenie (pádom, ukĺznutím, nárazom, atď.). Zamestnávateľ, ktorý dané udržiavacie práce v súčasnosti so zadávateľom realizuje, je povinný zaistiť vybavenie pre bezpečný a zdraviu neohrozujúci výkon práce. Nesplneným týchto legislatívnych požiadaviek sa vystavuje zamestnávateľ pokute a následkom, ktoré plynú z nedodržania zákona. [59] [60] [73]

Pod pojmom údržba stavby sa podľa Zákona č. 183/2006 Sb. (Stavebný zákon) rozumejú práce, ktorými sa zabezpečuje jej dobrý stav tak, aby nedochádzalo k znehodnocovaniu stavby a čo najviac sa predĺžila jej životnosť. Rovnako podľa tohto zákona ak nedochádza k riadnej údržbe stavby, stavebný úrad môže vlastníčkovi stavby nariadiť

zjednanie nápravy. Vlastník stavby nesie plnú zodpovednosť za náklady vzniknuté počas udržiavacích prác. Priestory, ktoré budú v nájme sú povinní nájomcovia sprístupniť po dohode v prípade potreby udržiavacích prác. [61]

V prípade nedostatočných/nesplnených bezpečných prístupov a chýbajúcich ochranných opatrení vo všeobecnosti existujú pomerne jednoduché kroky. V prvom kroku je potrebné identifikovať nedostatky a riziká spojené s daným miestom údržby. Informácie možno získať napríklad od pracovníkov údržby, dodávateľských firiem, ale aj samotných obyvateľov objektov. Výsledný zoznam s obsahom nedostatkov má výrazne pomôcť pri dodatočnom návrhu ochranných opatrení. V druhom kroku prebehne samotný návrh a vykonanie ochranných opatrení. Môže to byť napríklad premiestnenie zariadení na lepšie prístupné miesta, inštalácia rebríkov, montáž ochranného zábradlia alebo premiestnenie/vytvorenie nových kotviacich bodov. V poslednom kroku dôjde ku kontrole realizovaných zmien oprávnenou osobou a aj samotnými dodávateľmi. [59]

Udržiavacie práce sú v NV č. 591/2006 Sb., konkrétne paragraf 3, odst. 8 definované ako práce pri údržbe stavby a jej technického vybavenia - udržiavacie práce, pod ktorými sa rozumejú napríklad maliarske a natieračské práce, umývanie a čistenie okien, fasád a odkvapov, ďalej prehliadky, skúšky, kontroly, revízie a opravy technického vybavenia a zariadenia, ako aj montáž a demontáž ich častí v rozsahu potrebnom na prevedenie týchto prehliadok, skúšok, kontrol, revízií alebo opráv. Pracovníci, ktorí realizujú udržiavacie práce sú spájaní s celou radou rizík. [62] [3]

Samotné riziko úrazu je pri týchto prácach vysoké. Jednotlivé riziká sú roztriedené do štyroch základných skupín:

- Fyzikálne riziká – zakopnutie, šmyknutie, pád z výšky, úrazy spojené s jednotlivými zariadeniami a náradím, ktoré je pri týchto

práciach používané, vysoká teplota, chlad, vysoká pracovná záťaž, neprirodzené a namáhavé pohyby v rôznych polohách,

- Chemické riziká - požiar, explózia, kontakt s látkami nebezpečnými pre zdravie človeka,
- Biologické riziká – baktérie, plene, huby,
- Psychosociálne riziká – pohyblivá pracovná doba, časová tieseň, zlá organizácia práce spojená s časovým sklzom. [62] [3]

Medzi základnú ochranu pracovníkov z pohľadu udržiavacích prác patrí riziko pádu z výšky a následná ochrana pred pádom. Pracovníci musia byť vybavení osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami (OOPP) a prítomné musí byť vybavenie aj kolektívnej ochrany. Popis jednotlivých osobných ochranných pracovných prostriedkov, ako aj prostriedky kolektívnej ochrany nájdeme popísané v pláne BOZP. Rovnako v pláne BOZP je popísané zaistenie bezpečnostných opatrení v spojení s prácou vo výške a nad voľnou hĺbkou, pri vykonávaní dokončovacích prác a prác pomocnej stavebnej výroby, najmä pri montáži antén a bleskozvodov, osadzovaní okien, montáži zábradlia, vodorovnej izolácie balkónov, terás a striech, pri montáži výťahov, vzduchotechniky, klimatizácie, pri vykonávaní náterov konštrukcií a fasád a pri dokončovacích prácach okolo objektu, napr. chodníky, osvetlenie, a pri vykonávaní udržiavacích prác. Príklady ochrany proti pádu z výšky, prepadnutiu pri udržiavacích prácach sú vyobrazené na obr. 24, obr. 25, obr. 26. [59]



Obr. 24 – Kotviaci bod pri práci na streche/balkóne [59]



Obr. 25 – Prekrytie svetlíka ochrannou sieťou [59]



Obr. 26 – Ochranné sklápacie zábradlie na okraji stavebného objektu [59]

4. Technologické postupy na búracie práce a na likvidáciu azbestu

4.1. Pracovný postup – BÚRACIE PRÁCE A LIKVIDÁCIA AZEBSTU

- **Názov akcie:** Staroměstská brána, objekty SO.01 a SO.04
- **Miesto stavby:** Ulice pařížská 30, 110 Praha 1
- **Druh stavby:** rekonštrukcia jednotlivých stavebných objektov
- **Investor:** WIC Prague s.r.o.
- **Hlavný projektant:** Ing. Arch. Marek Tichý
- **Stavebná časť:** Ing. Arch. Marek Tichý
- **Objednávateľ:** Metrostav, a.s.

Dívizia 9 a Divízia 3

Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8

- **Zhotoviteľ:** MROZEK a.s.
Bystřice č.1361, 739 95 Bystřice nad Olší
- **Stupeň PD:** DPS – dokumentace pro provedení stavby
- **Termín uskutočňovania prác:** 9/2020 – 7/2021

4.1.1. Popis prác

Búracie práce, ktoré budú prebiehať na stavebnom objekte SO.01 sa budú týkať odstrojenia vnútorných nenosných častí objektu. Búrané budú nenosné časti konštrukcie a to podhlády, priečky, rozvody, podlahy a aj samotná fasáda objektu. Nosné konštrukcie tohto objektu zostanú zachované. V prípade tohto objektu bola zistená aj prítomnosť azbestu v stavebných konštrukciách v celkovom množstve takmer 75 ton.

V prípade objektu SO.04, ktorý je tiež súčasťou rekonštrukcie Staroměstská brána dôjde k búracím prácam. Rovnako ako v prípade stavebného objektu SO.01 ani v tomto prípade nebude pri búracích prácach zasiahnuté do nosných konštrukcií objektu. Búracie práce by sa v tomto prípade mali týkať nenosných priečok vrátane otvorových výplní.

4.1.2. Pracovný postup

Všetky osoby pracujúce pre daného subdodávateľa, ktorý technologický postup zhotovil, v tomto prípade firma MROZEK a.s., a ďalšie osoby vstupujúce na stavenisko sú povinné dodržiavať technologický postup prác a pokyny nadriadených.

Firma MROZEK a.s. má v tomto prípade potrebné oprávnenie na realizáciu demolačných a demontážnych prác.

- **Pripravenosť staveniska**

Pred samotnou realizáciou búracích prác dôjde k prieskumu priestorov a samotnej budovy konštrukcie za účelom zaistenia bezpečnosti realizovaných prác. [63]

Inžinierske siete a ich odpojenie zabezpečí objednávatel' prác (Metrostav a.s.). Všetky potrubné rozvody v priestoroch búracích prác budú nefunkčné a odvetrané. Ostatné siete nachádzajúce sa v blízkosti búracích prác, ktoré nebudú odpojené musia byť riadne označené. Pri preberaní staveniska, v ktorom sa budú búracie práce uskutočňovať predáva objednávatel' zhotoviteľovi prác protokol, kde dané náležitosti budú písomne potvrdené. [63]

Ohrozený priestor, kde budú búracie práce prebiehať je potrebné vymedziť a zamedziť vstupu nepovolaným osobám. K týmto opatreniam musí dôjsť ešte pred začatím búracích prác. V prípade, že dôjde k bezprostrednému ohrozeniu počas búracích prác alebo ich vplyvom zaznie signál pomocou sirény, ktorej zvuk bude znamenať okamžité opustenie pracoviska. [63]

- **Pracovný priestor**

Práce budú prebiehať v smere zhora dole po predaných poschodiach v prípade prvej, druhej a tretej fázy vid'. technologický postup. [63]

- **Nároky na usporiadanie ZS**

Z pohľadu usporiadania zariadenia staveniska musí byť vytvorené zázemie pre pracovníkov, hygienické zázemie, napojenie na vodu a elektrickú energiu, ako ja vyčlenenie plochy pre skladovanie odpadu, poprípade plochy pre skladovanie potrebného vybavenia pracovníkov, strojov a materiálu.

- **Technologický postup**

V prvej fáze - *čiastočné vystaňovanie* dôjde k vyprataniu izieb. Vypratávanie bude prebiehať systematicky a vždy bude demontovaný len jeden druh materiálu (drevené časti, koberce, atď). Tieto druhy materiálu budú transportované pomocou osobných výťahov o určitej nosnosti a následne triedené do jednotlivých kontajnerov. Kontajnery budú odvezené na skládky, kde odpadový materiál bude uložený podľa platnej legislatívy. [63]

V druhej fáze – *búranie vnútorných nenosných konštrukcií a rozvodov technológií* dôjde k demontáži všetkých sadrokartónových konštrukcií, kedy dôjde k separovaniu SDK a kovu (kovové profily). Následne dôjde k búracím prácam nenosných konštrukcií z muriva (tehla alebo Ytong). K transportu odpadového materiálu budú použité v prípade SDK personálne výťahy VŠ4 a VŠ6. Murivo z tehly alebo Ytongu bude v rámci poschodia presúvané k výťahovým šachtám VŠ8 a VŠ9, do ktorých bude nainštalovaný sklz na suť, ktorý bude viesť do 1PP. Tu bude za pomoci vodorovnej dopravy – malého nakladača stavebná suť premiestňovaná do zásobovacieho dvora, kde sa budú nachádzať kontajnery pre príslušný stavebný odpad. V prípade demontáže technológií t. j. vzduchotechnika, klimatizácia, kúrenie, voda, odpad, elektrina, atď. budú použité okrem iného aj brúsne nástroje a páliace súpravy. Pri týchto činnostiach budú dostupné pracovníkom minimálne dva hasiace prístroje a bude spísaný príkaz k zváraniu a príkaz so zvýšeným nebezpečím požiaru. Transport odpadového materiálu bude realizovaný rovnako ako pri sadrokartónových konštrukciách. [63]

V tretej fáze dôjde k búraníu podláh. Pri búraní podláh musí byť dodržané zásadné pravidlo a to, že nemôže dôjsť k demontáži dvoch poschodí nad sebou. Poschodia budú búrané strojne (1 NP – 8 NP) a ručne (9NP). Strojné búranie bude realizované za pomoci rýpadla so škrabákom alebo s plochým sekáčom za účelom oddelenia poterového betónu od základového. V miestach, kde bude búranie podláh prebiehať ručne, pracovníci budú používať sekacie a búracie kladivo s hmotnosťou do 15 kg. Ručné búranie sa týka miest v okolí azbestových parapetov a vonkajších nenosných stien. Búranie v okolí parapetov musí byť ukončené v dostatočnej vzdialenosti, aby nedošlo k ich porušeniu. V 1 NP bude pre potreby demontáže využívané pásové rýpadlo 5t. Vodorovná doprava odpadového a demolačného materiálu bude zaistená pomocou kolesového nakladača. Odpadová suť bude ukladaná do kontajnerov nachádzajúcich sa vedľa hlavného vchodu do hotela, bývalej predajne Rolls Royce (max 5t) alebo na hospodárskom dvore v 1PP. Maximálna rýchlosť týchto strojov v objekte je stanovená na 5 km/h. V nadzemných podlažiach 2 – 8 bude operovať pásové rýpadlo (1t) za predpokladu podstojkovania nižšieho podlažia, výnimkou je stojkovanie 1NP, 1PP a 2 PP. Pri búraní stropnej dosky je prísne zakázané zachádzať strojom pod búranú stropnú časť. Výnimku majú pracovníci, ktorí vykonávajú kontrolu stojkovania a stavu stropnej dosky. Transport vybúraného materiálu bude prebiehať pomocou mechanizácie o hmotnosti max. 700kg so statických dôvodov. Materiál bude transportovaný k personálnym výťahom VŠ4 a VŠ6 o určitej nosnosti. V priestoroch zásobovacieho dvora budú vyčlenené kontajnery na tento materiál. Poprípade dôjde k transportu k personálnym výťahom VŠ8 a VŠ9 a ďalej na medzidepóniu, ktorá sa bude nachádzať v priestoroch záhrady hotela, kde budú taktiež pripravené kontajnery. Pri kontajneroch bude zaistené manipulovanie s materiálom pásovými rýpadlami 5t, 8t a kolesovým nakladačom. Kontajnery budú odvezené na skládky, kde odpadový materiál bude uložený podľa platnej legislatívy.

[63]

Ďalej dôjde k búraniu striech a fasády. Demontáže striech budú prebiehať zo súvislej plochy, ktorej sklon od vodorovnej roviny musí byť menší ako 10°. Takáto plocha, resp. pracovisko, bude vhodne zabezpečená proti pádu osôb z výšky (zábradlie, páska výraznej farby umiestnená 1,5m od kraja hrany pádu). Kontajnery, ktoré budú slúžiť na hromadenie materiálu (podľa skladby strechy) budú na strechu dopravované žeriavom. Jednotlivé materiály z búracích prác striech ako štrk, hydroizolácia, atď., budú do kontajnerov nakladané ručne alebo pásovým rýpadlom 1t. Maximálna možná výška, do ktorej je možné kontajner naplniť je stanovená na 60 cm. Kontajnery budú po naplnení stavebným odpadom presunuté do záhradnej časti, kde za pomoci pásových rýpadiel 5t dôjde k presunutiu materiálu do nákladných áut a následnému transportu na skládky. Pracovníci, ktorí budú demontovať časti striech pri hrane budú po celý čas používať celotelový postroj ukotvený ku kotviacemu bodu na streche. Počas prác je prísne zakázané hromadenie väčšieho množstva materiálu na jednom mieste. Demontáže striech budú prebiehať až po vrstvu spádového betónu. Ak vplyvom prác dôjde k viditeľnému zväčšovaniu trhlín v konštrukcii alebo k nadmernému kmitaniu konštrukcie, musia byť práce okamžite zastavené a osoby nachádzajúce sa v tomto priestore ho musia okamžite opustiť. [63]

Búracie práce na fasáde budú pre výskyt azbestu rozdelené na tri časti. V prvej časti prebehne demontáž okien a presklených panelov nachádzajúcich sa na fasáde. V tomto prípade dôjde k styku s azbestom, a tak demontáž bude realizovaná aj za podmienok hygienickej stanice hl. mesta Prahy. Azbest sa tu vyskytuje vo forme azbestocementových dosiek, ktoré sa nachádzajú po oboch stranách presklených panelov. Samotný presklený panel teda tvorí vnútorná a vonkajšia azbestocementová doska a medzi týmito doskami sa nachádza izolácia. Demolácia panelov bude z dôvodu azbestu prebiehať v uzavretom a otvorenom kontrolovanom pásme. Podstata kontrolovaného pásma spočíva v oddelení kontaminovaného priestoru od toho

nekontaminovaného. Každé kontrolované pásmo bude riadne označené vid'. obr. 30 a hranica kontrolovaného pásma bude ohraničená napríklad červeno-bielou páskou s nápisom - „zákaz vstupu“. Po stenách kontrolovaného pásma budú umiestnené samolepky upozorňujúce na prácu s azbestom. K vytvoreniu uzavretého kontrolovaného pásma dôjde pomocou provizórnej steny, ktorá bude tvorená konštrukciou pokrytou PE fóliou minimálnej hrúbky 0,2mm. Z vonkajšej strany steny obvodového plášťa bude postavené lešenie, ktoré bude taktiež pokryté plachtou. V priestoroch kontrolovaného pásma bude vytvorený pomocou odsávacích jednotiek s HEPA filtrami podtlak. Odsávacie jednotky majú za úlohu zabezpečiť dostatočnú výmenu vzduchu. Odporúčaná výmena vzduchu je 5-8 násobná, tak aby v týchto priestoroch neklesol podtlak pod hranicu 10-20 Pa. V prípade vyššieho podtlaku môže dôjsť k poškodeniu plachiet/fólie a potencionálnemu úniku azbestových vlákien do ovzdušia. Vzniknutý podtlak musí byť v priestoroch kontrolovaného pásma po celú dobu prác s azbestom a prítomné musí byť aj zariadenie, ktoré hodnoty podtlaku zaznamenáva. Zároveň toto zariadenie musí byť schopné pri prekročení medzných hodnôt podtlaku vyvolať dopredu známy signál a upozorniť tak pracovníkov. K zmene podtlaku môže dôjsť napríklad pri porušení celistvosti kontrolovaného pásma alebo pri poruche odsávacích jednotiek. [63]

Po celý čas prác s azbestom je nutné dbať na pravidelný prísun čerstvého vzduchu. Ten bude zabezpečený pomocou nasávacích otvorov s filtrom. Do kontrolného pásma sa prísne zakazuje vstup neoprávneným osobám. Osoby, ktoré sa v uzavretom kontrolovanom pásme budú nachádzať musia byť riadne preškolené, zoznamené s technologickým postupom a musia používať príslušné ochranné prostriedky. Za normálnych okolností sú osoby oprávnené vstúpiť do kontrolovaného pásma iba po vysatí celého priestoru a preukázania dekontaminácie priestoru vyhodnoteného pomocou príslušnej skúšky. Kontrolné merania budú realizované po ukončení prác a ich úlohou je odhaliť

úroveň azbestu v pracovnom ovzduší. Pracovníci môžu v prácach pokračovať alebo opustiť priestor iba ak hodnota azbestu v pracovnom ovzduší je nižšia ako stanovený limit. Konkrétne hodnoty limitov sú stanovené v NV č. 361/2007 Sb. Pri práci s azbestom je nutné dodržiavať platné legislatívne podmienky ČR a to konkrétne: zákon č. 258/2000 Sb. o ochrane verejného zdravia, zákon č. 541/2020 Sb. o odpadoch, vyhl. č. 381/2001 Sb., ktorou sa stanoví Katalóg odpadov, vyhl. č. 383/2001 Sb. o podrobnostiach nakladaní s odpadmi, NV č. 361/2007 Sb., ktorým sa ustanovujú podmienky ochrany zdravia pri práci, vyhl. č. 342/2003, vyhl. 6/2003, ktorou sa stanovujú hygienické limity chemických, fyzikálnych a biologických ukazovateľov pre vnútorné prostredie pobytových miestností niektorých stavieb, vyhl. 394/2006 Sb., ktorou sa stanovuje práca s ojedinelou a krátkodobou expozíciou azbestu a prílohou č. 1 vyhl. č. 356/2002 Sb., ktorá ustanovuje zoznam znečisťujúcich látok, všeobecné emisné limity, spôsob odovzdávania správ a informácií, zisťovanie množstva vypúšťaných látok, tmavosti dymu, prípustné miery obťažovania zápachom a intenzity pachov, podmienky autorizácie osôb, požiadavky na vedenie prevádzkovej evidencie zdrojov znečisťovania ovzdušia a podmienky ich uplatňovania. [64] [65]



Obr. 27 – Montáž vonkajšej časti kontrolovaného pásma; Vonkajšia plachta pri vytvorení podtlaku [65]

Pred samotnou demontážou azbestocementovej dosky dôjde k penetračnému nástreku FIXO PLUS, ktorý má za funkciu hĺbkovo stmeliť jednotlivé vlákna azbestu. Po nástreku by nemalo dôjsť

k rozpadu materiálu ani k uvoľňovaniu azbestových vlákien do ovzdušia. Pri búracích prácach je dôležité dbať na to, že samotné azbestocementové dosky musia byť oddelené nedeštruktívnym spôsobom. Po oddelení sú jednotlivé dosky zabalené do špeciálneho igelitového obalu a riadne označené – názov odpadu a katalógové číslo. Obaly musia mať hrúbku minimálne 0,2 mm alebo musia byť dvojvrstevné. Obaly budú riadne uzavreté a vysaté pomocou špeciálnych vysávačov s HEPA filtrom. Azbestový materiál v špeciálnych igelitových obaloch bude vkladán do veľkoobjemových vakov, ktoré budú riadne označené (popis, že sa jedná o azbest, katalógové číslo a názov firmy, ktorá s azbestom pracuje). Označenie podlieha platnej legislatíve vyhlášky č. 381/2001 Sb. [63] [64] [65]



Obr. 28 – Ukážka veľkoobjemového vaku obsahujúci azbest [66]

Azbestový odpad bude následne presunutý do kontajneru, ktorý bude riadne označený a zvrchu zakrytý. Transport kontajneru bude zabezpečený pomocou vežového žeriavu. V uzavretom kontrolovanom pásme bude azbest sanovaný pomocou HEPA filtrov v prísne oddelenej časti stavebného objektu SO.01. Vysávače s HEPA filtrami budú použité taktiež k odsávaniu rozpadávajúcich sa častí dosiek, samotnej konštrukcii obvodového plášťa a na konečné vyčistenie uzavretého kontrolovaného pásma. Kontrolované pásmo bude riadne označené a vstup do neho bude umožnený len cez personálny priepust. Pod

pojmom personálny priepust si možno predstaviť trojkomorovú dekontaminačnú „umývačku“ rozdelenú na jednotlivé časti. Jednotlivé časti reprezentujú čistú šatňu, špinavú šatňu a časť s prostrednou komorou (vzduchové sprchy). Tu sa bude nachádzať špeciálny vysávač s HEPA filtrom, ktorý bude používaný ako suchá sprcha. Podstava personálneho priepustu spočíva v dekontaminácii pracovníkov vykonávajúcich pracovnú činnosť s azbestom v kontrolnom pásme. Dodanie komory zabezpečí zhotoviteľ búracích prác. Vstup do komory bude zabezpečený pomocou špeciálneho zipsu. Pracovníci vstupujúci do komory budú riadne zaškolení a budú plne oboznámení s postupom dekontaminácie. [63] [64] [65]

Pred vstupom do kontrolovaného pásma si pracovník v čistej šatni vyzlečie svoje oblečenie a oblečenie si špeciálnu pracovnú kombinézu určenú pre prácu s azbestom. Okrem kombinézy musí mať nasadenú dýchaciu masku pokrývajúcu celú tvár s označením FFP3. Pred výstupom z kontrolovaného pásma si v špinavej šatni pracovník vyzlečie všetky veci, ktoré počas prác v kontrolovanom pásme mal na sebe – obuv, OOPP aj spodné prádlo. Masku má však po celý čas na sebe. Následne sa presunie do stredovej komory, kde sa pomocou vysávača s HEPA filtrom osprchuje prúdom vzduchu – suchá sprcha. Dýchaciu masku vyčistí z vonkajšej strany hubkou, až potom si môže masku dať dolu a vyčistiť ju zvnútra. Masku následne usuší uterákom, ktorý nechá v priestoroch sprchy. Filtračná vložka masky aj uteráky sú určené k likvidácii. Budú pracovníkom uložené do obalu a obal sa uzavrie. Platí zásada, že kontaminované jednorazové kombinézy, ako aj iné OOPP budú taktiež uložené do špeciálneho uzatváratel'ného obalu a riadne označené štítkom podľa katalógu odpadov. Po týchto úkonoch je pracovník opravený vstúpiť do čistej šatne, kde sa oblečenie do svojich vecí a opustí priestory kontrolovaného pásma. Personálny priepust musí byť vždy v bezchybnom technickom stave a v prípade vyskytnutia sa porúch, ktoré by znížovali funkčnosť priepustu musia byť poruchy okamžite odstránené. [63] [64] [65]



Obr. 29 – Trojkomorový dekontaminačný personálny priepust [67]

V prípade otvoreného kontrolovaného pásma bude postup odlišný. Jednotlivé panely nebudú demontované na časti, ale dôjde k ich zapuzdreniu pomocou kapsulačného náteru FIXO PLUS. Panely budú z fasády transportované teda v celku za pomoci vežového žeriavu a umiestnené do kontajneru. Odpad bude zabezpečený a následne dôjde k jeho odvozu na skládku. Otvorené kontrolované pásmo bude ohraničené výstražnou páskou. Samotný vstup a podmienky vstupu budú také isté ako pri uzavretom kontrolovanom pásme. [63] [64] [65]

V kontrolovaných pásmach je pohyb povolený okrem iného tým osobám, ktoré sú riadne vybavené odpovedajúcim pracovným odevom a OOPP. Takáto výbava má za úlohu zabrániť expozícii azbestu dýchacím ústrojenstvom. Je prísne zakázaná konzumácia jedla, pitia a fajčenie. Pre tieto účely bude vyhradený priestor mimo KP. Samozrejmosťou je vybavenie pracoviska vhodne zvoleným sanitárnymi zariadeniami. Likvidácia vnútorného obloženia výtahovej šachty, ktorú tvorí materiál z azbestu a azbestocementovej komínovej vložky bude realizovaná takým istým spôsobom ako pri azbestocementových doskách použitých na fasádnej konštrukcii. Po skončení prác v kontrolovaných pásmach a ich zrušení je nutné overiť, či je priestor zbavený azbestocementových vlákien (limitný počet 1000 vlákien/m³). Toto vyhodnotenie, ako aj všetky ostatné merania musia byť realizované akreditovaným laboratóriom. [67]



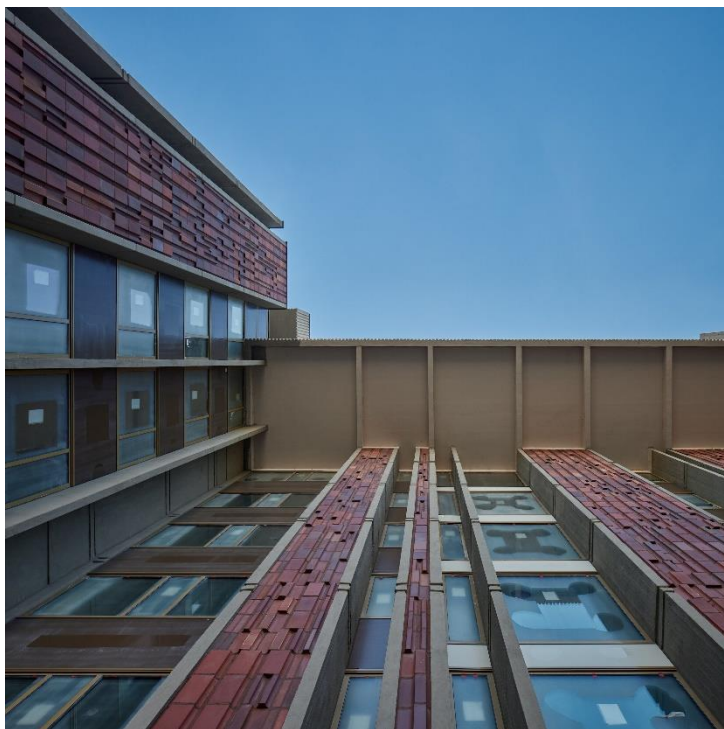
Obr. 30 – Výstražné značky pri práci s materiálom obsahujúcim azbest [64]

Všetky spomínané práce v prvej časti búrania fasády budú prebiehať zvnútra budovy. V prípade, že počas prác bude nutné pracovať v priestoroch strechy (napr. transport kontajnerov pomocou vežového žeriavu) bude priestor zabezpečený kolektívnou ochranou, vid' plán BOZP. Mimo zabezpečený priestor kolektívnou ochranou musia pracovníci používať okrem iných častí osobnej ochrany aj bezpečnostný postroj proti pádu z výšky/do hĺbky, vid' plán BOZP. Zároveň pri búracích prácach na fasáde patria zásady týkajúce sa ohrozeného priestoru, ktorý bude zabezpečený dvojtyčovým zábradlím s výškou minimálne 1,1 m s tyčami upevnenými na nosných stĺpcoch s dostatočnou stabilitou. Ohrozený priestor je stanovený na 2,5 m od kraja stavebného objektu. V prípade demontáže okien vo fasáde pravdepodobne dôjde k vzniku otvorov. Tie budú okamžite po vzniknutí zabezpečené proti prístupu osôb a možnému pádu z výšky. K zabezpečeniu dôjde pomocou kolektívnej ochrany tak, ako je stanovené v samotnom pláne BOZP. [63]



Obr. 31 – Búracie práce na fasáde [68]

V druhej časti búrania fasády dôjde k demontáži keramických fasádnych pruhov a napokon k demontáži prefa-železobetónových žiletiek. Pri búraní keramických obkladov nachádzajúcich sa na fasáde budeme uvažovať o dvoch spôsoboch odstránenia (ručným a strojným búraním smerom do vnútorného priestoru a ručným a strojným búraním smerom do vonkajšieho priestoru). V prípade ručného a strojného búrania smerom do vnútorného priestoru musí byť pred samotným zahájením prác vyznačený nebezpečný priestor a to o šírke minimálne 2,5 m od kraja objektu, ktorý bude riadne označený a do tohto priestoru bude vstup pracovníkom zakázaný. Práce budú prebiehať tak, že pracovníci za pomoci plošín a zbíjajúcich kladív porušia celistvú štruktúru keramických dlaždíc a to tak, že vytvoria otvor o veľkosti lopaty pásového rýpadla. Následne pásové rýpadlo poruší celistvú vrstvu keramickej fasády a úplne ju vybúra. Rýpadlo bude poodstopkované a búracie práce budú prebiehať zhora dolu. V prípade, že bude hroziť pád z výšky kvôli odstráneniu fasády musia byť realizované príslušné bezpečnostné opatrenia na základe plánu BOZP. Materiál z búracích prác bude transportovaný za pomoci fúrikov k výťahom a odtiaľ bude presúvaný do priestoru záhrady hotela. Tu dôjde k jeho roztriedeniu, naloženiu a následnému odneseniu na skládku. V prípade ručného a strojného búrania do exteriéru (NIE nad verejným priestorom/priestranstvom) bude postup prác a bezpečnostné opatrenia takmer totožné. Výnimka sa týka ale prítomnosti stáleho dozoru v podobe oprávnenej osoby, ktorá bude na práce dohliadať. V prípade, že sa v mieste dopadu nachádzajú otvory, presklené časti a predpokladá sa možný odraz materiálu, musí dôjsť k zabezpečeniu týchto plôch. Presun materiálu bude realizovaný prostredníctvom bádie pomocou vežového žeriavu do záhradných priestorov. [63]



Obr. 32 – Detail fasády s ukázkou keramických prvkov [69]

Demontáž ŽB žiletiek (tvoria zvislé pásy na fasáde) bude prebiehať postupne, po jednotlivých dilatačných celkoch v smere zhora dole. Práce budú realizované z plošín, závesných košov alebo za pomoci lezeckej techniky. Pracovníci musia dané miesto pri strope/podlahe obnažiť, aby mohlo dôjsť k odpáleniu/odrezaniu kotviacich platní medzi žiletkami a stropmi/podlahami. Predtým ale v žiletke vyvrtajú otvor, ktorý bude slúžiť na pripevnenie viazacích prostriedkov medzi žiletkou a žeriavom. Pri odpaľovaní/odrezávaní žiletiek musí byť lano medzi žiletkou a žeriavom napnuté. Následne budú žiletky presunuté do priestorov záhrady, kde dôjde k ich demolácii za pomoci pásového rýpadla a odvozu na skládku. Pracovníci vystavení riziku pádu z výšky budú okrem iného po celý čas používať bezpečnostný postroj pripevnený o kotviaci bod (stavené zodpovednou osobou zo strany zhotoviteľa). [63]

- **Štruktúra pracovnej čaty**

Vzhľadom na veľký objem búracích prác nie je možné predpokladať presný počet pracovnej čaty, ako aj vzhľadom na výskyt azbestu. Jednotlivé zloženie pracovnej čaty bude špecifikované po

konzultácii a následnej dohode so zástupcom zhotoviteľa stavby. Pracovníci budú riadne preškolení a dôkladne oboznámení s pracovným postupom. Na jednotlivé postupy búracích prác, ich správne realizovanie, dodržiavanie zásad BOZP bude dohliadať niekoľko stavbyvedúcich. Všetky búracie práce budú prebiehať v priestoroch staveniska.

Stály dozor nad realizovanými prácami bude zaistený zhotoviteľom na základe NV 591/2006 príloha 3 časť XII bod 3. Osoba, ktorá bude vykonávať stály dozor bude odborne spôsobilá – predák pracovanej čaty zhotoviteľa. [63]

- **Prerušenie stavebných prác**

K prerušeniu stavebných prác dôjde v prípade, že pracovník identifikuje nebezpečie, ktoré by mohlo mať za následok ohrozenie bezpečnosti a zdravia jeho samotného, ale aj ostatných pracovníkov. V prípade, že je možné nebezpečie odstrániť, vykoná tak pracovník sám, pričom nesmie ohroziť seba ani ostatných účastníkov stavebného procesu. V prípade, že nebezpečie odstrániť nejde, dôjde o okamžitému prerušeniu práve vykonávaných prác a opusteniu nebezpečného priestoru. Ak to bude možné, pracovník musí upozorniť ostatné osoby nachádzajúce sa v ohrozenom priestore napríklad hlasitým volaním. Nebezpečie je následne vyhodnotené a v čo možno najkratšom čase odstránené poverenou osobou. Na záver je realizovaný zápis do stavebného denníka o danej udalosti. [63]

V prípade búrania fasádnych prvkov, ako aj strešnej konštrukcie môže dôjsť k prerušeniu prác na základe nepriaznivých klimatických podmienok - počasia. Pod pojmom nepriaznivé klimatické podmienky sa rozumie najmä nepriaznivá poveternostná situácia, dážď, búrka a námraza spojená s prácami vo výškach. Ďalšie prípady, kedy dôjde k prerušeniu prác vo výškach sú malá viditeľnosť (do 30 m), teplota nižšia pri práci ako je 10°C, silný vietor nad 11 m/s, čerstvý vietor o rýchlosti nad 8 m/s týkajúcich sa prác v závесе, na závesných plošinách, na lešeniach

a na rebríkov vyšších ako 5 m. V takýchto prípadoch pracovníci prerušia svoje práce, opustia stanoviská a stiahnu sa do bezpečného priestoru. Opäť sú povinní informovať stavbyvedúceho a bude zrealizovaný zápis do stavebného denníka. [70]

- **Styk účastníkov výstavby s okolím staveniska**

Po celú dobu trvania nielen búracích prác, ale aj stavebných prác vo všeobecnosti je prísne zakázaný vstup akýchkoľvek cudzích a nepovolaných osôb do areálu staveniska. Rovnako zakázaný je vstup osobám nerešpektujúcim pravidlá nosenia OOPP či osobám pod vplyvom alkoholu či drog. V prípade, že takáto osoba sa v priestoroch staveniska vyskytne bude vyhovená riadna zodpovednosť voči osobe a ponese si následky (pokuta, ukončenie pracovného pomeru, atď). V prípade nepovolanej osoby nachádzajúcej sa v priestoroch staveniska bude pracovníkmi informovaný stavbyvedúci a takúto osobu bezodkladne vykáže z priestorov stavby. O osobách, ktoré sa v daný okamih na stavbe zdržujú musia byť oboznámení jednotliví zamestnanci (subdodávatelia) alebo vedúci pracovníci (stavbyvedúci, majster). Zástupcovia jednotlivých subdodávateľov, ako aj vedenie stavby zaistia potrebnú koordináciu a súčinnosť stavebného procesu, diskutovanú na kontrolných dňoch. [63]

Návštevám je do priestorov staveniska vstup umožnený za určitých podmienok. Každá návšteva vstupujúca do priestorov staveniska musí byť riadne poučená stavbyvedúcim v rámci BOZP a oboznámená s rizikami na stavenisku. Návšteve budú poskytnuté osobné ochranné pracovné prostriedky, ktoré musí mať na sebe po celý čas návštevy. V rámci stavby sa návšteva pohybuje výhradne so sprievodom stavbyvedúceho alebo inej poverenej osoby. [63]

4.1.3. Mechanizácia, stroje, náradie

Ručné náradie napr. kladivo, kovové páčidlo, sekáč, metla, lopata, rudlík, paletový vozík, mechanické kladivá, kotúčové píly, zbíjacie kladivo, elektrické aku náradie, atď.; bager 1,2t; pásový nakladač; bager

5t; bager 8t; pásové rýpadlo 1t; pásové elektrické rýpadlo brokk 90 0,9t; pásové rýpadlo 1t; pásové rýpadlo 2t, pásové rýpadlo 5t; pásové rýpadlo 8t; 2x kolesový nakladač bobcat; žeriav Liebherr; pracovné plošiny.

Počet a zloženie stavebných strojov a mechanizácie bude závislý na type búracích prác. Presný počet a umiestnenie stavebných strojov a mechanizácie bude zhotoviteľ búracích prác konzultovať so stavbyvedúcom, ktorý zväží a vyhodnotí potrebné nasadenie. Dôležité je dbať na to, aby osoby obsahujúce stavebné stroje mali platný strojnícky preukaz a boli riadne preškolené. Pracovníci, ktorí pracujú s ručným náradím musia byť vybavení osobnými ochrannými pracovnými pomôckami. Pracovníci, ktorí budú používať žeriav budú mať okrem iného platný viazačský preukaz a budú riadne poučení a zaškolení.

4.1.4. Spôsob nakladania so získaným stavebným materiálom

S odpadom, ktorý vznikne následkom búracích prác bude nakladané podľa zákona číslo 541/2020 Sb., o odpadoch a podľa príslušných vyhlášok. Ďalej zhotoviteľ búracích prác musí viesť evidenciu nakladania s odpadmi. Jednotlivý odpadový materiál musí byť riadne roztriedený podľa katalógu odpadov. Účelom triedenia je, aby sa zabránilo miešaniu jednotlivých materiálov a ich znehodnocovaniu. Roztriedený odpad bude predávaný oprávneným osobám k ďalšiemu využitiu, skladovaniu alebo likvidácii. [63]

- **Doprava a skladovanie**

Doprava stavebného odpadu z búracích prác bude v rámci staveniska rozdelená na vodorovnú a zvislú. Vodorovná a zvislá doprava sa bude v prípade odlišných typov stavebných prác nepatrne líšiť. V prípade, že to bude staticky a priestorovo možné bude vodorovná doprava zaistená pomocou mechanizácie o určitej maximálnej hmotnosti. Ak to staticky a priestorovo možné nebude, musí dôjsť k ručnému presúvaniu stavebného odpadu. Materiál bude následne pomocou výťahových šácht (sklz na suť) a osobných výťahov ďalej

transportovaný. V prípade zvislej dopravy je možné využiť aj vežový žeriav. Skladovanie materiálu bude v rámci staveniska v priestoroch 1PP alebo v priestoroch záhrady. Na skladovanie budú použité kontajnery, ktoré budú následne odvezené a dôjde k likvidácii stavebného odpadu alebo k opätovnému použitiu už v podobe recyklátu. Bližšie charakterizovaná doprava odpadového materiálu, ako aj skladovanie je vypísané pre jednotlivé búracie práce v technologickom postupe. [63]

4.1.5. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci (stanovenie rizík)

Základným predpisom pre spracovanie samotného technologického postupu s stanovenia BOZP pre jednotlivé pracovné výkony je Zákon č. 309/2006 Sb. a Nariadenie vlády č. 591/2006.

- **Vybavenie pracovníkov**

Pracovníci musia byť po celý čas výkonu práce na stavenisku riadne vybavení osobnými ochrannými prostriedkami. Zároveň sú povinní OOPP riadne nosiť. V prípade, že dôjde k poškodeniu OOPP nahlásia to svojmu nadriadenému a dôjde k výmenne za nepoškodený kus. Osobné ochranné pracovné prostriedky, OOPP, poskytnú pracovníkom ich zamestnávateľ na základe vypracovaného zoznamu rizík pre daný typ práce. Konkrétny zoznam vypracuje zamestnávateľ na základe NV č. 495/2001 Sb. Rovnako pre ochranu života a zdravia budú pracovníci chránení aj kolektívnymi ochrannými prostriedkami v prípade, že to bude nutné (napr. pád z výšky do hĺbky). Jednotlivé časti osobnej a kolektívnej ochrany a zásady s nimi spojené sú vypísané v pláne BOZP. V prípade odstraňovania azbestu pracovníci používajú špecifické OOPP vid' technologický postup. [63]

Všetci zúčastnení pracovníci na stavebných búracích prácach musia absolvovať školenie BOZP, absolvovať lekársku prehliadku, rešpektovať plán BOZP, ako aj technologický postup a dbať na to, aby v čo najväčšej možnej miere prispievali k ochrane bezpečnosti a zdravia na stavenisku.

- **Riziká spojené s jednotlivými búracími prácami**

Riziká spojené s jednotlivými búracími a demolačnými prácami sú spracované pomocou tabuliek prítomných v prílohe číslo 5. Jednotlivé riziká budú vyhodnocované na základe tabuľky pričom platí, že hodnota rizika = pravdepodobnosť x závažnosť.

4.1.6. Ochrana okolia a životného prostredia

K ochrane okolia a životného prostredia môže pri búracích prácach dôjsť tak, že odpadový stavebný materiál, stavebnú suť recyklujeme. Vo forme recyklátu alebo ako súčasť nových výrobkov tak dávame materiálom „druhú šancu na život.“ Jednotlivé materiály musia byť riadne roztriedené a označené na základe katalógu odpadov. Naopak, azbestové dosky sú určené na likvidáciu za prísnych podmienok. Jednotlivé dosky sú zabalené do špeciálneho igelitového obalu a riadne označené – názov odpadu a katalógové číslo. V kapitole 4.1.4 - „*Spôsob nakladania so získaným stavebným materiálom*“ sú uvedené doplňujúce informácie. [63]

V rámci okolia stavby sa nepredpokladá narušenie okolia z nadmerného hluku, rovnako sa nepredpokladá narušenie vodného hospodárstva krajiny. V prípade prašnosti je možné, že pri samotných búracích prácach alebo pri prejazde nákladných vozidiel môže dôjsť k zvýšeniu prašnosti. K zamedzeniu alebo zníženiu prašnosti sa bude predchádzať striekaním vody pracovníkom na mieste, kde vzniká prašnosť. [63]

V katalógu odpadov sa stavebný a demolačný odpad ako následok búracích prác nachádza pod číslom 17 – „*STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST.*“ Vyhláška o katalógu odpadov a posudzované vlastností odpadu je evidovaná v českej legislatíve pod číslom 8/2021 Sb. V tabuľke číslo 2 sú vypísané typy stavebného a demolačného odpadu, ktorý vznikne búracími prácami a následné zaobchádzanie s ním. Stavebný a demolačný odpad vhodný na recykláciu musí mať v stĺpci „Kategória“

označenie O. Pri označení N nemôže dôjsť k recyklácii, nakoľko sa jedná o nebezpečný odpad. [72] [73]

Tab. č. 2 – Stavebný a demolačný odpad ktorý vznikol demolačnými prácami [72][73]

Kód	Názov	Kategória
170101	Betón	O
170102	Tehly	O
170103	Tašky a keramické výrobky	O
170106	Zmesi alebo oddelené frakcie betónu, tehál, keramických výrobkov obsahujúcich nebezpečné látky	N
170107	Zmesi alebo oddelené frakcie betónu, tehál, keramických výrobkov neuvedené pod číslom 17 01 06	O
170201	Drevo	O
170202	Sklo	O
170203	Plasty	O
170204	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo sú nebezpečnými látkami znečistené	N
1704	Kovy (vrátane ich zliatin)	O/N
1705	Zemina (vrátane vyťaženej zeminy z kontaminovaných miest), kamene a vyťažená hlušina	O/N
170601	Izolačný materiál s obsahom azbestu	N
170603	Iné izolačné materiály, ktoré sú alebo obsahujú nebezpečné látky	N
170604	Izolačný materiál neuvedené pod číslami 17 06 01 a 17 06 03	O

170605	Stavebný materiál obsahujúci azbest	N
170801	Stavebný materiál na báze sadry znečistený nebezpečnými látkami	N
170802	Stavebný materiál na báze sadry neuvedené pod číslom 17 08 01	O
1709	Iné stavebné a demolačné odpady	O/N

Záver

Z obsahu diplomovej práce vyplýva, že plán BOZP je neoddeliteľnou súčasťou stavebného procesu, bez ktorého sa žiadna stavba nezaobíde. Vo svojej podstate tvorí s projektovou dokumentáciou „návod“, ako efektívne a hlavne bezpečne daný stavebný proces viesť, či už sa jedná o rekonštrukciu ako v tomto prípade, alebo novostavbu. Práca na pláne BOZP je náročná, a preto človek, ktorý daný plán zostavuje by mal danej problematike rozumieť, aby riešenie vo svojej podstate bolo čo najefektívnejšie a hlavne reálne s prihliadnutím na samotný proces výstavby.

Zámerom diplomovej práce bolo vytvoriť plán BOZP Hotelu InterContinental Praha, ktorý prechádza komplexnou rekonštrukciou. Tento plán bol vytvorený v súlade s právnou legislatívou Českej republiky.

Práca vo svojej podstate predstavuje celkovú rekonštrukciu hotela pod názvom „Staroměstská brána“ a ponúka riešenia v oblasti BOZP. Úvod práce patril základným pojmom a oboznámeniu čitateľa s legislatívou využívanou pre tvorbu plánu BOZP. V druhej polovici časti práce bol navrhnutý podrobný technologický postup najobjemnejších stavebných prác, a to tých búracích s prihliadnutím na likvidáciu nebezpečného azbestu. Venuje sa stavebnému objektu aj po dokončení a následnom uvedení do prevádzky.

Práca apeluje na stavebníkov a snaží sa im ukázať, že tak často podceňovaný plán BOZP je pre chod stavby a stavebného procesu neoddeliteľnou súčasťou. Zároveň udáva návod, ako chrániť to najcennejšie, čo každý z nás má, či je to bežný pracovník alebo stavbyvedúci a to je život.

Zdroje a použitá literatura

Použité elektronické dokumenty

[1] 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). In: *Zákony pro lidi.cz* [Online]. [cit. 26.10.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309/zneni-20220701>

[2] Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. In: *Zákony pro lidi.cz* [Online]. [cit. 28.10.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

[3] Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: *Zákony pro lidi.cz* [Online]. [cit. 28.10.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>

[4] 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. In: *Zákony pro lidi.cz* [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-362>

[5] Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí. In: *Zákony pro lidi.cz* [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-101>

[6] Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: *Zákony pro lidi.cz* [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>

[7] Nebojte se plánu BOZP na stavbě, aneb víte, kdy je jeho sestavení Vaší povinností?. [Online]. [cit. 8.11.2022]. Dostupné z:

<https://www.koordinacebozp.cz/aktuality/nebojte-se-planu-bozp-na-stavbe/>

[8] Plán BOZP, koordinátor a osoba odborně způsobilá na staveništi aneb jak se vyznat v povinnostech dodavatele stavby. [Online]. [cit. 8.11.2022]. Dostupné z:

<https://www.koordinacebozp.cz/aktuality/plan-bozp-koordinator-a-osoba-odborne-zpusobila-na-stavenisti/>

[9] Zadavatel stavby a zhotovitelé na stavbě. [Online]. [cit. 3.11.2022]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/zadavatel-stavby-a-zhotovitele-na-stavbe>

[10] Povinnosti zhotovitele stavby nejen vůči koordinátorovi BOZP. [Online]. [cit. 3.11.2022]. Dostupné z: <https://www.koordinacebozp.cz/aktuality/povinnosti-zhotovitele-stavby/>

[11] Víte, kdy máte povinnost povolat koordinátora BOZP?. [Online]. [cit. 3.11.2022]. Dostupné z: <https://www.koordinacebozp.cz/aktuality/vite-kdy-mate-povinnost-povolat-koordinatora-bozp/>

[12] Pojmy riziko. [Online]. [cit. 3.11.2022]. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/clanek/riziko.aspx>

[13] DELTA Třinec s.r.o. [Online]. [cit. 3.11.2022]. Dostupné z: <https://www.deltatrinec.cz/sluzby/slovník-pojmu/>

[14] LADISLAV KLENGER, PETR VÁLEK.: Toxické látky, Praha 2010. [Online]. [cit. 3.11.2022]. Dostupné z: <https://arnika.org/toxicke-latky/databaze-latek/azbest>

[15] Co je pracovní úraz?. [Online]. [cit. 3.11.2022]. Dostupné z: <https://www.suip.cz/informace-k-pracovnim-urazum>

[16] Únikové tabuľky. [Online]. [cit. 3.11.2022]. Dostupné z: https://www.aapapir.sk/tiesnove-telefonne-cisla-fotoluminiscencna-tabulka-samolepka-200x100-mm_d46336.html

[17] Poskytování OOPP a rizika. [Online]. [cit. 29.10.2022]. Dostupné z: <https://www.skanska.cz/4a6f2c/siteassets/kdo-jsme/udrzitelnost/bezpecnost/oopp.pdf>

[18] Osobní ochranné pracovní prostředky. [Online]. [cit. 28.10.2022]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/osobni-ochranne-pracovni-prostredky>

[19] Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) na staveništi. [Online]. [cit. 9.11.2022]. Dostupné z: <https://www.koordinacebozp.cz/aktuality/oopp-na-stavenisti/>

[20] Vlastná tvorba autora.

[21] Začala rekonstrukce někdejšího pražského hotelu InterContinental. [Online]. [cit. 2.12.2022]. Dostupné z: <https://tvstav.cz/clanek/6374-zacala-rekonstrukce-nekdejsiho-prazskeho-hotelu-intercontinental>

[22] Katastr. [Online]. [cit. 20.10.2022]. Dostupné z: <https://www.ikatastr.cz/#kde=50.09179,14.41876,19&info=50.09226,14.41825&mapa=letecka&vrstvy=cislaparcel>

[23] Univerzální mobilní oplocení. [Online]. [cit. 21.10.2022]. Dostupné z: <http://www.uniploty.cz/>

[24] KAMIL BARZÁK.: Skladování stavebních materiálů, 2010. [Online]. [cit. 28.10.2022]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/skladovani-stavebnich-materialu>

[25] Osvetlenie staveniska. [Online]. [cit. 21.10.2022]. Dostupné z: <https://silring.sk/osvetlenie-staveniska/>

[26] Osvetlenie staveniska: prináša svetlo do temnoty. [Online]. [cit. 21.10.2022]. Dostupné z:

<https://www.wackerneuson.sk/products/osvetlenie>

[27] Bohumír Číhal.: Trasy technické infrastruktury a jejich ochranná pásma, 2014. [Online]. [cit. 22.10.2022]. Dostupné z:

<https://www.stavebniklub.cz/33/trasy-technicke-infrastruktury-a-jejich-ochranna-pasma-uniqueidmRRWSbk196FNf8-jVUh4Esay7mrYvP3eIS9DfTX0hEbVRYFLS2WAvA/>

[28] Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 23.10.2022]. Dostupné z:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-458>

[29] Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 24.10.2022]. Dostupné z:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-274>

[30] Zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích). In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 24.10.2022]. Dostupné z:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2005-127>

[31] Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách. In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 24.10.2022]. Dostupné z:

<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-87>

[32] PETR OSIČKA, JOSEF SLÁČAL.: Bezpečnost při provádění prací na staveništi (MP 2.6.1), 2007. [Online]. [cit. 29.10.2022]. Dostupné z:

<https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/mp-2-6-1/>

[33] ADAM BANNISTER.: Bull Products launches SiteHub: meeting point, notice board and emergency station for construction sites, 2019. [Online]. [cit. 29.10.2022]. Dostupné z:

[https://www.bullproducts.com/en/Products/Construction/SiteHub](#)

<https://www.ifsecglobal.com/fire-news/bull-products-sitehub-meeting-point-notice-board-emergency-station-construction-sites/>

[34] Doprava na staveniskách. [Online]. [cit. 25.10.2022]. Dostupné z: <https://www.skanska.sk/4a9268/siteassets/kto-sme/udrzatelnost/bezpecnost/bpzp-doprava-na-stavenisku-pdf>

[35] Zemní práce, výkopy. [Online]. [cit. 29.10.2022]. Dostupné z: <https://www.skanska.cz/4a6ec4/siteassets/kdo-jsme/udrzitelnost/bezpecnost/zemni-prace.pdf>

[36] JINDŘICH PATER, VLADIMÍR MÍLEK.: Minimální standardy BOZP ve výstavbě (TP 3.8.1), 2018. [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z: <https://profesis.ckait.cz/dokumenty-ckait/tp-3-8-1/#4-1>

[37] Kvalitní mobilní oplocení i k pronájmu, mobilní schodiště a přechodové lávky. [Online]. [cit. 29.10.2022]. Dostupné z: <https://www.edb.cz/firma-576711-scaserv-ostrava-kuncicky/kvalitni-mobilni-oploceni-i-k-pronajmu-mobilni-schodiste-a-prechodove-lavky>

[38] Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 29.10.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-398>

[39] Speciální prvky pro stavebnictví. [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z: <https://www.kotaca.cz/>

[40] PERI, spol. s r. o. [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z: <https://www.peri.cz/>

[41] KAMIL BARTÁK.: Monolitický betón a bezpečné betonářské práce, 2012. [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/zaklady-a-hruba-stavba/betonaz/monoliticky-beton-abezpecne-betonarske-prace>

[42] KAMIL BARTÁK.: Bezpečnost práce: Pádům z výšky lze předcházet 1., 2008. [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z:

<https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/bezpecnost-prace-padum-zvysky-lze-predchazet-1>

[43] KAMIL BARTÁK.: Bezpečné zdění, 2010. [Online]. [cit. 30.10.2022]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/zaklady-a-hruba-stavba/cihly-tvarnice/bezpecne-zdeni>

[44] Bezpečnostní dočasné zábradlí. [Online]. [cit. 31.10.2022]. Dostupné z: <https://www.atope.cz/index.php/bezpecnostni-systemy/bezpecnostni-docasne-zabradli/>

[45] Montážní práce. [Online]. [cit. 4.11.2022]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/montazni-prace>

[46] KAMIL BARTÁK.: Bezpečné bourací práce, 2011. [Online]. [cit. 8.11.2022]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/stavebni-technika/bezpecne-bouraci-prace>

[47] KAMIL BARTÁK.: Monolitický beton a bednění – zajištění bezpečnosti práce, 2010. [Online]. [cit. 11.11.2022]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/zaklady-a-hruba-stavba/cement-a-beton/monoliticky-beton-abadneni-zajisteni-bezpecnosti-prace>

[48] Horizontální záchytný systém. [Online]. [cit. 11.11.2022]. Dostupné z: <https://www.roofix.cz/zachytny-system/horizontalni-system/>

[49] KATEŘINA PATZELTOVÁ.: BOZP při práci ve výškách, 2015. [Online]. [cit. 11.11.2022]. Dostupné z: <https://www.lf2.cuni.cz/files/documents/article/2016/bozp-pr2-skolici-prirucka-prace-ve-vyskach.pdf>

[50] Práce ve výškách. [Online]. [cit. 29.10.2022]. Dostupné z: <https://www.skanska.cz/4a6ec4/siteassets/kdo-jsme/udrzitelnost/bezpecnost/prace-ve-vyskach.pdf>

[51] SVATAVA HENKOVÁ, DAVID ČECH, MARTIN ŠTĚRBINA, VÁCLAV VENKRBEČ.: Hlavní zásady bezpečnosti při práci se stavebními stroji, 2012. [Online]. [cit. 11.11.2022]. Dostupné z: <http://old.silnice-zeleznice.cz/clanek/hlavni-zasady-bezpecnosti-pri-praci-se-stavebnimi-stroji/>

[52] VĚRA BLÁHOVÁ.: Bezpečnost práce a ochrana zdraví na staveništích, Hradec Králové 2013. [Online]. [cit. 28.10.2022]. Dostupné z: https://www.kr-kralovehradecky.cz/assets/rozvoj-kraje/stavebni-rad/Seminar-BOZP-27-6-2013-Hradec-Kralove_1.pdf

[53] BOZP při práci s jeřáby a zdvihacími zařízeními. Rizika, povinnosti, legislativa. [Online]. [cit. 5.11.2022]. Dostupné z: <https://www.bozp.cz/aktuality/bozp-pri-praci-s-jezaby-a-zdvihacimi-zarizenimi-rizika-povinnosti-legislativa/>

[54] ČSN ISO 12480-1 Jeřáby – Bezpečné používání. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1999. Třídící znak: 270143.

[55] Zákon č. 61/1998 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě. In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 11.11.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1988-61>

[56] Vyhláška č. 55/1996 Sb., o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděné hornickým způsobem v podzemí. In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 11.11.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1996-55>

[57] JAN MAREK.: Plán BOZP RANTA Barrandov, 2019. [cit. 12.11.2022].

[58] Siete na lešenie. [Online]. [cit. 5.11.2022]. Dostupné z: <https://ploty-zahrady.com/produkty/ochranné-siete/siete-na-lešenie.html>

[59] JURAJ UHEREK.: Bezpečná údržba budov, 2018. [Online]. [cit. 27.11.2022]. Dostupné z: <https://www.asb.sk/stavebnictvo/stavebna-technika/bezpecna-udrzba-budov>

[60] MOJMÍR KLAS.: Zpracovatel plánu BOZP a projektant v oblasti bezpečného udržování objektů, 2010. [Online]. [cit. 28.11.2022]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/zpracovatel-planu-bozp-projektant-v-oblasti-bezpecneho-udrzovani-objektu>

[61] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 2.12.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>

[62] Bezpečnost práce v údržbě a opravárenství. [Online]. [cit. 2.12.2022]. Dostupné z: <https://zsbozp.vubp.cz/bezpecnost-prace-v-udrzbe-a-opravarenstvi>

[63] ROMAN ŠVANCAR.: Technologické postupy firmy Mrozek a.s. pre búracie práce na Hoteli InterContinental Praha, Praha 2021. [Online]. [cit. 21.11.2022]. Dostupné z: Projektovej dokumentácie

[64] Minilální požadavky na technologický postup prací s azbestovými materiály z konstrukce obvodového pláště a podhledů. [Online]. [cit. 21.11.2022]. Dostupné z: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/Postup%20odstran%C4%9Bn%C3%A1D%20azbestov%C3%BDch%20materi%C3%A1l%C5%AF.pdf>

[65] PETER BALVÍN.: Postupy likvidace azbestových materiálů, 2014. [Online]. [cit. 21.11.2022]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/regenerace-domu/10820-postupy-likvidace-azbestovych-materialu>

[66] Pytel ze tkané textilie z PP. [Online]. [cit. 20.11.2022]. Dostupné z: https://www.kaiserkraft.cz/nadoby-na-odpad/pytle-na-odpad-a-sacky/pytel-ze-tkane-textilie-z-pp/objem-120-l-s-x-v-700-x-1100-mm/p/M2322604/?articleNumber=668440&utm_content=Binliners%3EBinliners&utm_term=668440&customerType=B2C&infinity=ict2~net~

[gaw~cmp~18129050122~ag~~ar~~kw~~mt~~acr~6675135223&PC=&storefront=current&infinity=ict2~net~gaw~ar~~kw~~mt~~cmp~18129050122~ag~&gclid=Cj0KCQiAveebBhD_ARIsAFaAvrHumrZKj2s57U7eJAVRtI7uOcbElxH29naJYQ_oe3vmK-ONS1Qokz4aAiJKEALw_wcB](https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/stavebni-technika/bezpecna-prace-s-azbestem)

[67] KAMIL BARTÁK.: Bezpečná práce s azbestem, 2017. [Online]. [cit. 18.11.2022]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/stavebnictvi/stavebni-technika/bezpecna-prace-s-azbestem>

[68] MICHAL BEREŇ.: Při rekonstrukci hotelu našli azbest. Hazard se zdravím, bojí se místní, Praha 2021. [Online]. [cit. 18.11.2022]. Dostupné z: https://prazsky.denik.cz/zpravy_region/intercontinental-azbest-rekonstrukce-praha-obcane-metrostav-hygiena.html

[69] KLÁRA ČIKAROVÁ.: Za lešením se vrací brutalistní skvost. Podívejte se na rekonstrukci InterContinentalu, 2022. [Online]. [cit. 18.11.2022]. Dostupné z: <https://forbes.cz/mezi-lesenim-se-vraci-brutalistni-skvost-podivejte-se-jak-probiha-rekonstrukce-hotelu-intercontinental/>

[70] Přerušování práce ve výškách. [Online]. [cit. 25.11.2022]. Dostupné z: <https://www.guard7.cz/preruseni-prace-ve-vyskach/>

[71] Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). In: Zákony pro lidi.cz [Online]. [cit. 25.11.2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-8#prilohy>

[72] Katalog odpadů 2023. [Online]. [cit. 25.11.2022]. Dostupné z: <https://www.katalogodpadu.cz/>

Použitá tlačená literatura

[73] VÝZKUMNÝ ÚSTAV BEZPEČNOSTI PRÁCE.: Odpovědnost koordinátora BOZP na staveništi za zajištění bezúrazového prostředí Právní limity, 2020, ISBN 978-80-87676-37-0

[74] MINISTERSTVO PRÁCE SOCIÁLNÍCH VĚCÍ ČR.: Bezpečnost práce ve stavebnictví, Praha 2014, ISBN 978-80-7421-085-3

Zoznam skratiek

BOZP	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci
OOPP	Osobné ochranné pracovné prostriedky
OP	Ochranné pásmo
NP	Nadzemné podlažie
PP	Podzemné podlažie
GPR	Golden Prague Residence
SO	Stavebný objekt
DUR	Dokumentácia územného rozhodnutia
DPS	Dokumentácia pre prevedenie stavby
TZB	Technické zariadenia budov
AED	Automatizovaný externý defibrilátor
ČSN	České technické normy
ZS	Zariadenie staveniska
SDK	Sadrokartón
VŠ	Výťahová šachta
Z	Zákon
NV	Nariadenie vlády
V	Vyhláška
KP	Kontrolované pásmo
OSVČ	Osoba samostatne výdělečně činná
KD	Kontrolný deň
ČR	Česká republika
Napr.	Například
Tab.	Tabuľka

Obr.	Obrázok
Min.	Minimálne
Max.	Maximálne
Č.	Číslo
Vid.	Vidieť

Zoznam obrázkov

Obr. č. 1 Dôležité telefónne čísla (únikové tabuľky).....	17
Obr. č. 2 OOPP na stavenisku	19
Obr. č. 3 Pohľad na areál a jednotlivé stavebné objekty	20
Obr. č. 4 SO. 01 Hotel FAIRMONT PRAGUE (InterContinental)	23
Obr. č. 5 Situácia širších vzťahov stupeň dokumentácie DUR	26
Obr. č. 6 Tabula umiestnená pri vstupne na stavenisko.....	30
Obr. č. 7 Safety point	36
Obr. č. 8 <i>Bunková zostava umiestnená na Náměstí Miloše Formana</i>	37
Obr. č. 9 Ochrana proti pádu do výkopu	39
Obr. č. 10 Ukážka vstupu do stavebnej jamy (lešenie – veža)	39
Obr. č. 11 Prechod cez stavebný výkop pre pracovníkov.....	40
Obr. č. 12 Naľavo ochranné krytky; Napravo plastová ochranná lišta	42
Obr. č. 13 Pracovná podlaha pripevnená k debneniu	43
Obr. č. 14 Proti pádový systém.....	44
Obr. č. 15 Dvojtyčové zábradlie so zarážkou u podlahy.....	45
Obr. č. 16 Zaistenie dokumentácie podľa dotknutých prvkov stavebnej konštrukcie	48
Obr. č. 17 Nosníky uložené na hlaviciach	49

Obr. č. 18 Výstup na stropnú dosku.....	50
Obr. č. 19 Horizontálny záchytný systém ROOFIX	51
Obr. č. 20 Zl'ava kotvenie lešenia, výstup na lešenie, voľná medzera	54
Obr. č. 21 Ohrozený priestor pri sklone strechy nad 25°	56
Obr. č. 22 BOZP spojené s pracovnými strojmi	57
Obr. č. 23 Lešenie s ochrannou sieťou.....	60
Obr. č. 24 <i>Kotviaci bod pri práci na streche/balkóne</i>	66
Obr. č. 25 Prekrytie svetlíka ochrannou sieťou	66
Obr. č. 26 Ochranné sklápacie zábradlie na okraji stavebného objektu.....	66
Obr. č. 27 Montáž vonkajšej časti kontrolovaného pásma; Vonkajšia plachta pri vytvorenom podtlaku	73
Obr. č. 28 Ukážka veľkoobjemového vaku obsahujúci azbest.....	74
Obr. č. 29 Trojkomorový dekontaminačný personálny priepust .	76
Obr. č. 30 <i>Výstražné značky pri práci s materiálom obsahujúcim azbest</i>	77
Obr. č. 31 Búracie práce na fasáde.....	77
Obr. č. 32 Detail fasády s ukážkou keramických prvkov	79
Zoznam tabuliek	
Tab. č. 1	17
Tab. č. 2	85
Zoznam príloh	
Príloha č. 1 – Výkres širších vzťahov	
Príloha č. 2 – Výkres koordinačnej situácie	
Príloha č. 3 – Výkres zariadenia staveniska pre búracie práce	

Príloha č. 4 – Výkres zariadenia staveniska pre dokončovacie práce

Príloha č. 5 – Zoznam rizík pre búracie práce a pre práce s azbestom