

ČÍSLO	TEXT ZMENY - ODÔVODNENIE	DÁTUM	PODPIS
A			
B			
C			

NÁZOV STAVBY

MODERNIZÁCIA ÚDRŽBOVEJ ZÁKLADNE TROLEJBUSOV A VÝSTAVBA MENIARNE



EURÓPSKA ÚNIA
Kohézny fond
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020



MINISTERSTVO
DOPRAVY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

OBJEDNÁVATEĽ



DOPRAVNÝ PODNIK MESTA PREŠOV, a.s.
BARDEJOVSKÁ 7, 080 06 LUBOTICE

ZHOTOVITEĽ



ZDRUŽENIE MÚZ PREŠOV

VEDÚCI ČLEN ZDRUŽENIA

DOPRAVOPROJEKT, a.s.

KOMINÁRSKA 141/2,4, 832 03 BRATISLAVA

ČLEN ZDRUŽENIA

ISPO spol. s r.o., inžinierske stavby

SLOVENSKÁ 86, 080 01 PREŠOV

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. MICHAL BOCORA

ZODPOVEDNÁ OSOBA

Ing. JOZEF ANTOL

HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU

Ing. arch. ZUZANA MACHÁČOVÁ

ČÍSLO ZÁKAZKY

8674-00

±0,000=252,17 m n.m.

PROJEKTANT OBJEKTU/ČASTI



DOPRAVOPROJEKT, a.s., KOMINÁRSKA 141/2,4, 832 03 BRATISLAVA

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Ing. RASTISLAV HAJACH

PODPIS

Hajach

VYPRACOVAL

KOLEKTÍV

PODPIS

KONTROLOVAL

Ing. GABRIELA PEKÁROVÁ

PODPIS

Pekárová

IDENTIF. ČÍSLO PRÍLOHY

MUZTPO-DRS-C-D000-4.0100-101-X

ČASŤ DOKUMENTÁCIE

D VÝKRESY A PÍSMONOSTI OBJEKTOV

OBJEKT

401

HALA PREVÁDZKOVEJ
ÚDRŽBY TROLEJBUSOV

ČASŤ OBJEKTU

100 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

NÁZOV PRÍLOHY

TECHNICKÁ SPRÁVA

KRAJ

PREŠOVSKÝ

OKRES

PREŠOV

KATASTER

LUBOTICE

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM

S-JTSK v real. JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Bpv

DÁTUM

06/2023

FORMÁT

MIERKA

STUPEŇ

DRS/DVZ

ČÍSLO ZÁKAZKY

8674-00

ČÍSLO SÚPRAVY

ČÍSLO PRÍLOHY

101

Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	3
2.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	4
2.1.	Predmet riešenia.....	4
2.2.	Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD	4
2.3.	Podklady.....	4
3.	POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	4
3.1.	Účel a funkcia	4
3.2.	Účelové jednotky	5
3.3.	Stavebno-technický prieskum existujúcej konštrukcie	5
3.4.	Údaje o technickom vybavení objektu.....	5
3.5.	Prehľad technologického zariadenia umiestneného v objekte	5
3.6.	Charakteristika prostredia priestorov	6
3.7.	Geologické a hydrogeologické pomery.....	6
3.8.	Ochrana proti korózií	7
3.9.	Ochrana proti radónu	7
3.10.	Seizmické ohrozenie	8
3.11.	Ochrana proti hluku a iným negatívnym vplyvom	8
3.12.	Rizika súvisiace so zmenou klímy	8
3.13.	Úpravy vyplývajúce zo všeobecných technických požiadaviek na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.....	9
3.14.	Bezpečnosť a ochrana zdravia	9
3.15.	Riešenie požiarnej ochrany	10
4.	100 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE	10
4.1.	Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie	10
4.1.1.	<i>Orientácia na svetové strany, denné osvetlenie, oslnenie</i>	<i>11</i>
4.1.2.	<i>Údaje o stavebno-fyzikálnych vlastnostiach rozhodujúcich konštrukcií</i>	<i>11</i>
4.2.	Popis technického riešenia	11
4.2.1.	<i>Búracie práce</i>	<i>12</i>
4.2.2.	<i>Práce HSV (hlavná stavebná výroba)</i>	<i>13</i>
4.2.3.	<i>Práce PSV (pridružená stavebná výroba).....</i>	<i>15</i>
4.3.	Zoznam použitých noriem.....	19
4.4.	Výťah	21
4.4.1.	<i>Zdôvodnenie objektu.....</i>	<i>21</i>
4.4.2.	<i>Navrhované riešenie</i>	<i>21</i>
4.4.3.	<i>Popis technického riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie.....</i>	<i>22</i>
4.4.4.	<i>Riešenie z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia.....</i>	<i>22</i>
4.4.5.	<i>Zoznam strojov a zariadenia</i>	<i>23</i>
4.4.6.	<i>Hlavné parametre</i>	<i>23</i>
4.4.7.	<i>Zabezpečenie budúcej prevádzky.....</i>	<i>23</i>
4.4.8.	<i>Požiadavky z hľadiska ochrany proti korózii a blúdivým prúdom</i>	<i>23</i>
4.4.9.	<i>Realizácia prác</i>	<i>23</i>
4.4.10.	<i>Súlad riešenia s platnými normami a predpismi.....</i>	<i>23</i>
4.4.11.	<i>Upozornenie.....</i>	<i>24</i>
5.	POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU	24
5.1.	Hlavné zásady postupu výstavby	24
5.2.	Vytýčenie objektu	24

5.3.	Požiadavky na údržbu	25
6.	CHARAKTERISTIKA A RIEŠENIE OBJEKTU Z RÔZNYCH HĽADÍSK.....	25
6.1.	Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	25
6.2.	Riešenie z hľadiska BOZP a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby	25
7.	SÚVISIACE STAVEBNÉ OBJEKTY	27

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba

Názov stavby:	Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne
Časť dokumentácie:	D Výkresy a písomnosti objektov
Stavebný objekt (SO):	401 Hala prevádzkovej údržby trolejbusov
Časť stavebného objektu (ČSO):	100 Architektonicko-stavebné riešenie
Kraj:	Prešovský
Okres:	Prešov
Obec:	Ľubotice
Katastrálne územie:	Ľubotice
Druh stavby:	rekonštrukcia + novostavba

Objednávateľ

Názov:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Adresa:	Bardejovská 2004/7; 080 06 Ľubotice

Zhotoviteľ

Názov:	Združenie MÚZ Prešov
--------	----------------------

Vedúci člen združenia

Názov:	DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa:	Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto

Člen 2

Názov:	ISPO spol. s r. o. inžinierske stavby
Adresa:	Slovenská 3302/86; 080 01 Prešov

Projektová dokumentácia (PD)

Stupeň PD:	Dokumentácia pre realizáciu stavby a Dokumentácia pre výber zhotoviteľa (DRS/DVP)
Hlavný inžinier projektu:	Ing. arch. Zuzana Macháčová

Projektant SO

Názov:	DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa:	Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto

Projektant ČSO

Názov:	DOPRAVOPROJEKT a.s.
Adresa:	Kominárska 141/2,4; 832 03 Bratislava – mestská časť Nové mesto
Zodpovedný projektant:	Ing. Rastislav Hajach

Budúci vlastník SO:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť
Budúci správca SO:	Dopravný podnik mesta Prešov, akciová spoločnosť

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

2.1. Predmet riešenia

Stavba ako celok rieši modernizáciu existujúceho areálu vozovne Dopravného podniku mesta Prešov, ktorá sa nachádza pri východnom okraji mesta Prešov v obci Ľubotice v priemyselnej zóne v blízkosti križovatky cesty I/18 (Bardejovská ulica) a I/20 (Prešovská ulica). Vozovňa je v súčasnosti využívaná Dopravným podnikom mesta Prešov pre prevádzku a údržbu trolejbusov a autobusov, nachádza sa tu aj potrebné zázemie pre zabezpečenie údržby a opráv vozidiel hromadnej dopravy. Modernizáciou vozovne vznikne integrovaná údržbová základňa, potrebná pre technickú a hygienickú údržbu trolejbusov.

Objekt haly prevádzkovej údržby trolejbusov pozostáva z rekonštrukcie a modernizácie jestvujúcich opravárenských hál trolejbusov v strednej časti budovy, prístavby umyvárne z juhovýchodnej strany a prístavby jednopodlažnej časti s dielenským zázemím na severozápadnej strane. Jednopodlažnú prístavbu s dielenským zázemím nahradí trojpodlažný objekt s dielenským, sociálnym a administratívnym zázemím, pôvodná umyváreň bude nahradená priestorom pre technické kontroly a k hale bude pristavená nová umyváreň vozidiel. Samotná halová časť objektu bude predĺžená o 12 m.

2.2. Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu PD

Dokumentácia rešpektuje riešenie navrhované v dokumentácii pre stavebné povolenie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 05/2023. Navrhované riešenia boli spresnené a dopracované do podrobností zodpovedajúcej dokumentácii pre realizáciu stavby.

2.3. Podklady

Pre spracovanie predmetnej dokumentácie boli použité tieto podklady:

- Dokumentácia meračských prác, spracovateľ DOPRAVOPROJEKT a.s. 08/2022
- Vytýčenie polohy inžinierskych sietí, spracovateľ Geodeticca s r.o. 05/2023
- Podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum, spracovateľ DPP ŽILINA, s.r.o. 08/2022
- Korózný a geoelektrický prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Radónový prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Seizmický prieskum, spracovateľ KORAL, s.r.o. 08/2022
- Vibroakustická štúdia, spracovateľ KLUB ZPS VO VIBROAKUSTIKE, s.r.o. 08/2022
- Dokumentácia pre územné rozhodnutie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 08/2022
- Rozhodnutie o umiestnení stavby SÚ-S/6318/105485/2023-Ik/33 zo dňa 19. 05. 2023
- Dokumentácia pre stavebné povolenie, spracovateľ Združenie MÚZ Prešov 05/2023
- Stavebné povolenie
- Príslušné technické normy (STN) a predpisy (TP, TKP, TeŠp)
- Závery z pracovných interných a externých rokovaní k danému objektu
- Obhliadka riešeného areálu a fotodokumentácia

Súradnicový systém:

S-JTSK, realizácia JTSK

Výškový systém:

Baltský po vyrovnaní (Bpv)

3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

3.1. Účel a funkcia

Hala prevádzkovej údržby trolejbusov bude slúžiť na údržbu a opravu trolejbusov. V objekte sa nachádzajú pracoviská na dlhodobú údržbu, denné ošetrovanie a technické kontroly trolejbusov s prislúchajúcim technologickým vybavením. Objekt je vybavený aj potrebným dielenským zázemím, ktoré dopĺňa hlavné pracoviská a umyvárňou vozidiel.

Novobudovaná trojpodlažná časť objektu bude slúžiť ako prevádzková budova. Na 1. NP bude dielenské zázemie pre halovú časť. 2. NP bude slúžiť ako sociálne a hygienické zázemie pre zamestnancov údržby a pre vodičov a na 3. NP budú umiestnené kancelárie s potrebným zázemím.

3.2. Účelové jednotky

Úžitková plocha 1.NP.....	2421,0 m ²
Úžitková plocha 2.NP.....	484,0 m ²
Úžitková plocha 3.NP.....	473,5 m ²
Celková úžitková plocha	3378,5 m ²
Zastavaná plocha	2644 m ²
Obostavaný priestor	23900 m ³

3.3. Stavebno-technický prieskum existujúcej konštrukcie

Obhliadkou bolo zistené že konštrukcia je vzhľadom na svoj vek a typ prevádzky v pomerne dobrom stave. Lokálne boli zistené poruchy spôsobené zatekaním a vzliňaním, ktoré však nemajú za následok podstatné zníženie únosnosti a odolnosti konštrukcie. Súčasne platí predpoklad že v rámci rekonštrukcie budú tieto poruchy odstránené.

Halu je možné podľa potreby predĺžiť a rozšíriť s rešpektovaním existujúcej nosnej konštrukcie, tak aby nová časť neovplyvňovala existujúce časti, predovšetkým základové konštrukcie. Predpokladá sa použite rovnakého typu konštrukcie. Na rozhraní existujúceho a nového objektu je potrebné uvažovať s priznaním dilatácie.

Stavebno-technický prieskum bol spracovaný v samostatnej časti dokumentácie DÚR, časť F05.

3.4. Údaje o technickom vybavení objektu

Technické vybavenie objektu pozostáva z nasledovných častí:

- Zdravotechnické inštalácie riešia rozvody studenej a teplej pitnej vody k jednotlivým odberným miestam, rozvody požiarnej vody, odvod kondenzátu a odkanalizovanie dažďových a splaškových vôd z objektu.
- Vykurovanie rieši návrh vlastného zdroja tepla, konvekčné vykurovanie a zabezpečenie prívodu vykurovacieho média pre zariadenia VZT
- Vzduchotechnické zariadenia riešia nútené vetranie priestorov a teplovzdušné vykurovanie haly údržby
- Elektroinštalácia a bleskozvody riešia návrh umelého osvetlenia vrátane núdzového osvetlenia, elektroinštaláciu, napojenie zariadení VZT, UK, ZTI a technológie, bleskozvod a uzemnenie
- Slaboprúdové rozvody riešia metalickú štruktúrovanú kabeláž, rozmiestnenie prístupových wifi bodov, dátové prepojenia technických a technologických systémov
- Elektrická požiarňa signalizácia (EPS) rieši EPS ústredňu, vzájomné prepojenie, umiestnenie detektorov EPS a požiarňových tlačidiel a napojenie požiarne-technických zariadení
- Kabeláž pre kamerový systém umiestnenie a napojenie kamier v objekte
- Trolejové vedenie rieši nové trolejové vedenie v hale
- Napájacie vedenie zabezpečuje napojenie nového trolejového vedenia pomocou nových odpojovačov
- Signalizácia beznapäťového stavu rieši inštaláciu signalizácie beznapäťového stavu trolejového vedenia a zabezpečenie vstupu na pracovné plošiny pomocou kľúčového systému s príslušnou signalizáciou
- Ochranné opatrenia v zóne trolejového vedenia zabezpečia pospojovanie vodivých častí trolejových vedení a ich uzemnenie
- Meranie a regulácia sa v objekte nenachádza.
- Plynofikácia rieši napojenie plynových spotrebičov v objekte, ktoré budú slúžiť na vykurovanie objektu, prípravu teplej úžitkovej vody a na vetranie objektu.

3.5. Prehľad technologického zariadenia umiestneného v objekte

Súčasťou objektu je aj technologické vybavenie riešené v samostatnej časti objektu:

- 920 Umývanie vozidiel a ČOV
- 940 Technológia haly údržby trolejbusov

960 Technológia dielenského zázemia

3.6. Charakteristika prostredia priestorov

Charakteristika prostredia jednotlivých priestorov objektu je spracovaná v samostatnom protokole dokumentácie DSP, časť B02 Protokoly o určení vonkajších vplyvov.

3.7. Geologické a hydrogeologické pomery

Inžinierskogeologické, geotechnické, hydrogeologické pomery v mieste objektu sú hodnotené na základe výsledkov Podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu, ktorý zahŕňa výsledky terénnych prác - realizáciu jadrových vrtov, sond dynamickej penetrácie, vsakovacích skúšok, laboratórnych skúšok, prác geologickej služby a spracovania archívnej dokumentácie.

Inžinierskogeologické, geotechnické, hydrogeologické a geochemické pomery v mieste projektovaných stavebných objektov sú na základe získaných výsledkov nasledovne.

Horninové prostredie v mieste, kde je projektovaný SO 401 hodnotíme na základe inžinierskogeologického profilu 1 -1', 2 - 2', inžinierskogeologických vrtov J-3, V-2, sondy dynamickej penetrácie DP-2 (príloha č. 002, 030, 041, 051, 052, 060, 070). Na základe bodového prieskumu konštatujeme, že:

- povrchovú vrstvu tvorí antropogénny materiál (navážka), ktorú tvorí do hĺbky 0,1 m (J-3, V-2) vrstva betónu, ktorý v prechádza do hĺbky 0,5 m p.t. do vrstvy štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-FY). V mieste DP-2 bol do hĺbky 0,7 m p.t. realizovaný predvrt.
- báza antropogénneho materiálu je v hĺbke 0,5 m (J-3) až 0,7 m p.t. (DP-2);
- antropogénne zeminy pokrývajú fluvialne jemnozrnne sedimenty do hĺbky 1,7 m p.t. charakteru ílu so strednou plasticitou (F6/CI) s $E_{def} = 11,2$ MPa (DP-2, príloha č. 060), pevnej, tvrdej konzistencie, do hĺbky 3,0 - 3,2 m p.t. siltu piesčitého (F3/MS) s $E_{def} = 3,6$ MPa, tuhej konzistencie s lokálnym výskytom piesčitých polôh;
- báza jemnozrných zemín je v hĺbke 3,0 m p.t. (J-3) až 3,2 m p.t. (J-3);
- jemnozrnne zeminy v súvislej vrstve pokrývajú fluvialne štrkovité zeminy charakteru štrku s prímiesou jemnozrnnej zeminy (G3/G-F), štrku ílovitého (G5/GC), veľkosť štrkovitých zŕn je do 50 mm, miestami 150 mm (Cb - kamene), zrná sú čiastočne zaoblené až zaoblené, zdravé, miestami slabo zvetrané, štrk je uľahnutý s $E_{def} = 104,9$ MPa (DP-2, príloha č. 060), stredne uľahnutý s $E_{def} = 43,5$ MPa, veľmi uľahnutý s $E_{def} = 123,2$ MPa, vo vrstve štrkov sú polohy siltu so strednou plasticitou (F5/MI) a piesku ílovitého (S5/SC) stredne uľahnutého s $E_{def} = 6,9$ MPa;
- vo vrstve jemnozrných zemín nevylučujeme výskyt zemín s obsahom organických látok;
- báza kvartérnych zemín po konečnú hĺbku vrtov (8,0 m) nebola zistená;
- hladina podzemnej vody bola v čase prieskumu narazená a ustálená v hĺbke 3,9 m p. t.;
- v podzemnej vode odobratej z vrtu J-3 neboli prekročené žiadne medzné hodnoty normy a podzemná voda nemá agresívne účinky na základový betón;
- podzemná voda z vrtu J-3 výrazne prekročila medzné hodnoty elektrickej vodivosti udávanej v norme. Kvapalnú prostredie vo vrte je charakterizované ako prostredie s veľmi vysokou agresivitou ($>400 \mu S \cdot cm^{-1}$) za použitia zosilnenej izolácie (IV. stupeň agresivity) na ochranu železných materiálov.
- koeficient vsaku v sonde V-2 je $4,76 \cdot 10^{-6} m \cdot s^{-1}$, hodnoty koeficientu vsaku sú vyhovujúce pre správnu funkciu vsakovacích zariadení, uvedenom mieste sú pomery vhodné pre vsakovanie.

Geotechnické parametre zemín a hornín

Základné geotechnické charakteristiky kvartérnych zemín a neogénnych hornín podľa výsledkov laboratórnych skúšok a normových hodnôt sú prezentované v tabuľke č. 1 v časti F01 Podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum v DÚR.

Rizikové faktory pre objekt

- premenlivá hrúbka antropogénnych zemín (navážok);
- premenlivé zloženie antropogénnych zemín;
- premenlivá hrúbka fluvialných jemnozrných sedimentov;
- náchylnosť jemnozrných zemín k objemovým zmenám;

- možnosť výskytu zemín s nízkym obsahom organických látok;
- náchylnosť pieskov k stekuteniu;
- premenlivý obsah kamenitej frakcie (Cb);
- premenlivé geotechnické vlastnosti horninového prostredia;
- hladina podzemnej vody;
- vysoká agresivita kvapalného prostredia na železité materiály;
- vhodné pomery pre vsakovanie.

Podmienky zakladania

- Na základe zistených geologických pomerov v oblasti objektu SO 401 budú pod vrstvou antropogénnych navážok základovú pôdu do hĺbky cca 1,7 m p.t. tvoriť **fluviálne íly so strednou plasticitou (F6/CI)** pevnej až tvrdej konzistencie, ktorých tabuľková výpočtová únosnosť pri hĺbke zakladania $d = 0,8-1,5$ m p.t. a šírke základov $b \leq 3$ m dosahuje hodnotu **Rdt = 200 kPa**. Do hĺbky cca 3,0-3,2 m p.t. to budú **silty piesčité (F3/MS)** tuhej konzistencie, ktorých tabuľková výpočtová únosnosť pri hĺbke zakladania $d = 0,8-1,5$ m p.t. a šírke základov $b \leq 3$ m dosahuje hodnotu **Rdt = 175 kPa**.
- Vzhľadom na neznámu konštrukciu objektu predpokladáme plošné založenie objektu (základové pásy, pätky) do nezamrzajúcej hĺbky. Hladina podzemnej vody tu bola zistená v hĺbke 3,9 m p.t. Pri nepostačujúcej únosnosti základovej pôdy bude potrebné nosnú konštrukciu objektu založiť hĺbkovo na krátkych pilótach do fluviálnych štrkov vystupujúcich od úrovne 3,0-3,2 m p.t.
- Po odstránení antropogénnych navážok budú podlažie prístupových komunikácií a podláh tvoriť fluviálne íly so strednou plasticitou (F6/CI) pevnej a tvrdej konzistencie. V zmysle STN 73 6133 sú tieto zeminy **nevhodné do podlažia vozovky (aktívnej zóny)**. Podľa upraveného Scheibleho kritéria sú nebezpečne až vysoko namrzavé. Zeminy majú menšiu stabilitu a pri väčšej vlhkosti klesá ich pevnosť až na 40% pevnosti pri optimálnej vlhkosti. Zvýšenie odolnosti podlažia proti vode sa dá dosiahnuť pridaním potrebnej dávky vápna.

Podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum je spracovaný v samostatnej časti dokumentácie DÚR, časť F01.

3.8. Ochrana proti korózií

V Koróznom a geoelektrickom prieskume boli na základe nameraných hodnôt odporov horninového prostredia a meraní hodnôt smeru a intenzity bludných prúdov, zaradené všetky stanovišťa do 3. stupňa základných pasívnych opatrení pre obmedzenie bludných prúdov. Napriek tomu sa odporúča v Koróznom a geoelektrickom prieskume aplikovať opatrenia podľa **stupňa č. 4**, nakoľko záujmové územie sa nachádza v území s elektrifikovanou mestskou dopravou a s veľkou hustotou osídlenia.

Stupeň č. 4 je podľa TP-081 charakteristický pre väčšinu území s výskytom elektrifikovaných trakčných sústav a stavieb pre elektrifikované systémy dopravy. V tomto stupni ochranných opatrení sa v plnej miere uplatňuje systém ochranných opatrení vrátane zvárania výstuže a jej vyvedenia pre účely kontrolných meraní a realizácie dodatočných opatrení. Kombinácia primárnej ochrany podľa STN EN 206 a sekundárnej ochrany, konštrukčné úpravy s vyvedením výstuže.

Korózný a geoelektrický prieskum je spracovaný v samostatnej časti dokumentácie DÚR, časť F02.

3.9. Ochrana proti radónu

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu stavebného pozemku Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu stavebného pozemku **NEPREKRAČUJE** odvodenú zásahovú úroveň na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podlažia.

Na pozemku s nízkym radónovým indexom sa nevyžaduje nijaké špeciálne opatrenie. Dostatočnú ochranu objektu vytvára bežná hydroizolácia navrhnutá podľa hydrogeologických pomerov. Tá však musí byť realizovaná v celej pôdorysnej ploche objektu. Súčasne sa odporúča oddeliť dverami schodiskový priestor vedúci z podzemných podlaží do vyšších.

Stanovenie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu je spracované v samostatnej časti dokumentácie DÚR, časť F03.

3.10. Seizmické ohrozenie

V Seizmickom prieskume boli vykonané odhady seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity pre 90 % pravdepodobnosť nepresiahnutia počas 50 rokov (t.j. periódu návratnosti 450 rokov) a súčasne odhady seizmického ohrozenia v hodnotách špičkového zrýchlenia na skalnom podloží.

Študovaný región je možné považovať za oblasť, v ktorej sú očakávané makroseizmické intenzity od 7 do 8° MSK-64. Maximálne návrhové, seizmické zrýchlenie je rovné $a_g = 0,075$ g. Normová hodnota horizontálnej zložky maximálneho spektra seizmickej odozvy, pre kategóriu podlažia C a pre interval kontrolných periód 0,125 – 1 s., je rovná $S_a(\max) = 0,15$ g.

Z uvedeného vyplýva, že je vhodné a potrebné individuálne posúdenie jednotlivých typov geologického podlažia vzhľadom ku možnej seizmickej aktivite. Na základe predloženej štúdie bolo zistené, že z pohľadu reálneho možného výskytu seizmickej aktivity v študovanom regióne je potrebné vykonať nasledovné práce:

- V etape projektovania a výstavby eliminovať možné vplyvy seizmického rizika.
- Overenie geotechnických parametrov jednotlivých typov podlažia a hornín (t.j. skalných hornín pieskovcov a bridlíc, nespevnených hornín v zosuvoch a riečnych nánosoch) z pohľadu ich kategorizácie podľa STN 73 00 36.
- Sledovanie zmien výšky hladiny podzemnej vody, z dôvodu nasýtenia horninového prostredia vodou (hlavne nespevnených hornín), ktoré môže spôsobiť vznik svahových pohybov aj pri nižších hodnotách seizmickej aktivity.

Posúdenie seizmického ohrozenia v mieste stavby – štúdia je spracované v samostatnej časti dokumentácie DÚR, časť F04.

3.11. Ochrana proti hluku a iným negatívnym vplyvom

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z iných zdrojov hluku, ktoré súvisia iba s prevádzkou stavby „Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne, Prešov“, pre denný, večerný a nočný čas bolo konštatované, že podľa limitov prípustných hodnôt hluku z iných zdrojov pre kategóriu územia IV. vo výpočtovom bode MV1 pre:

- denný čas PH nie je prekročená ¹⁾;
- večerný čas PH nie je prekročená ¹⁾;
- nočný čas PH nie je prekročená ¹⁾.

¹⁾ Pre hluk z iných zdrojov, ktoré súvisia iba s činnosťou navrhovanej stavby „Modernizácia údržbovej základne trolejbusov a výstavba meniarne, Prešov“ porovnávame posudzované hodnoty s PH platnými pre hluk z iných zdrojov pre časový interval denný a večerný čas 70 dB a nočný čas 70 dB.

Vibroakustická štúdia odporúča po realizácii stavby vykonať odborne spôsobilou osobou objektivizáciu expozície obyvateľov a ich prostredia hluku, vibráciám a otrasom. Na zabezpečenie kvality laboratórium, ktoré vydá protokol sa preukáže osvedčením o akreditácii laboratórnych pracovísk spolu s rozsahom udelenej akreditácie podľa Slovenskej technickej normy Všeobecné požiadavky na kompetentnosť skúšobných a kalibračných Laboratórií (ISO/IEC 17025:2017).

Vibroakustická štúdia je spracovaná v samostatnej časti dokumentácie DÚR, časť F06.

3.12. Rizika súvisiace so zmenou klímy

Najväčšia zraniteľnosť projektu na posudzované riziká bola identifikovaná na úrovni prevádzkových funkcií stavby, ktoré môžu byť vplyvom nepriaznivých poveternostných podmienok, spôsobených tiež zmenou klímy, obmedzené. Ide o prejavy ako silný vietor, silné dažde a búrkové javy. Uvedené obmedzenia sú však dočasného charakteru a po zohľadnení navrhovaných opatrení, ktoré umožnia včasnú identifikáciu a reakciu na vzniknutú situáciu, budú predstavovať nízke riziko. Nízku zraniteľnosť projektu možno očakávať

pri prejavoch ako poškodenie vplyvom vysokých teplôt a priameho slnečného žiarenia, resp. vplyvom požiaru suchej vegetácie, ktoré si bude vyžadovať len krátkodobé prevádzkové obmedzenia, resp. obmedzenia počas výkonu bežnej údržby.

V prípade prejavov ovplyvňujúcich vznik zosuvov riziko nie je aktuálne.

Podľa Smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/60/ES z 23. októbra 2007 o hodnotení a manažmente povodňových rizík na základe predbežného hodnotenia povodňového rizika nebola pre okres Prešov identifikovaná existencia potenciálne významného povodňového rizika a oblasti, v ktorých možno predpokladať pravdepodobný výskyt významného povodňového rizika. Vzhľadom na ďalšie protipovodňové opatrenia predpokladáme nízke riziko projektu voči povodňam.

Závažné poškodenie posudzovanej stavby, ktoré by vyžadovalo prijatie mimoriadnych krízových opatrení, významnú až zásadnú zmenu technického riešenia stavby alebo trvalé uzatvorenie prevádzky v dôsledku zničenia stavby vplyvom zmeny klímy je, vzhľadom na stavebno-technické zhotovenie stavby a jej súčastí a prijaté opatrenia, vzácné až nepravdepodobné.

Na základe uvedeného možno konštatovať, že opatrenia prijaté na zabezpečenie odolnosti projektu modernizácie údržbovej základne trolejbusov a výstavby meniarne na súčasnú premenlivosť klímy a jej budúce prejavy sú dostatočné a nie je potrebné realizovať dodatočné adaptačné opatrenia.

Posúdenie rizík súvisiacich so zmenou klímy – generalizované posúdenie je spracované v samostatnej časti dokumentácie DSP, časť F7.

3.13. Úpravy vyplývajúce zo všeobecných technických požiadaviek na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Stavebný objekt Hala prevádzkovej údržby trolejbusov nie je verejne prístupná budova.

Halová časť údržby trolejbusov, vrátane umývárne a dielenského zázemia nemá požiadavky na užívanie osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Charakter tejto časti prevádzky neumožňuje vykonávať údržbu a opravu trolejbusov osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

V prevádzkovej budove bude pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie umožnený bezbariérový prístup výťahom na jednotlivé podlažia. Na druhom a treťom podlaží bude situovaná WC pre imobilných.

3.14. Bezpečnosť a ochrana zdravia

Stavba bude realizovaná v prevádzkovanom existujúcom areáli DPMP, v ktorom platia i osobitné predpisy a požiadavky na dodržiavanie organizačných a technických opatrení, pohyb osôb, prepravu a prenos predmetov a bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Pracovníci zhotoviteľa stavby musia byť preukázateľne poučení o podmienkach pohybu a správania sa v areáli DPMP.

Okrem týchto špeciálnych, osobitných zákonných noriem a predpisov je zhotoviteľ povinný počas realizácie stavby dodržiavať všeobecne platné predpisy BOZP a ustanovenia Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, vrátane jej príloh a NV SR o min. bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Zhotoviteľ zodpovedá za kvalifikáciu, zdravotnú spôsobilosť svojich zamestnancov, dodržiavanie predpisov BOZP, OBP, predpisov o ochrane pred požiarom a ostatných predpisov a noriem pre každú odbornú činnosť potrebnú pre výkon dohodnutý podľa predmetu zmluvy.

Pred začatím prác musia byť všetci pracovníci, účastní pri výstavbe preukázateľne oboznámení – preškolení z bezpečnostných predpisov, predpisov požiarnej ochrany, hygienických noriem a podmienok dodržiavania zvláštnych opatrení v areáli DPMP, vyplývajúcich mu z charakteru pridelennej práce. Pracovníci musia byť vybavení ochrannými pomôckami podľa charakteru pracoviska a práce. Preškolenie môžu vykonať len odborne spôsobilé osoby.

Pred začiatkom realizácie stavby Zhotoviteľ stavby vypracuje a predloží Objednávateľovi na odsúhlasenie „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (Plán BOZP)“ a „Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození“ podľa zákona NR SR č. 124/2006 Z. z., a bude určený odborne spôsobilý Koordinátor bezpečnosti.

V priestoroch areálu určených pre výstavbu predmetnej stavby sa nenachádzajú evidované priestory s nebezpečenstvom výbuchu, ani nie sú v priestore s nebezpečenstvom výbuchu od okolitých zariadení.

Pri dodržiavaní základných požiadaviek na zaistenie bezpečnosti práce sa nepredpokladá vznik závažných prevádzkových nehôd (havárií).

Zdravotnícka služba v nutných prípadoch úrazu je dostupná v zariadeniach zdravotnej starostlivosti mesta Prešov – Fakultná nemocnica J.A. Reimana.

3.15. Riešenie požiarnej ochrany

Protipožiarne zabezpečenie stavby je spracované v samostatnej časti dokumentácie DSP, časť B1.

4. 100 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÉ RIEŠENIE

4.1. Architektonické, výtvarné a funkčné riešenie

Modernizácia údržbovej základne sa najvýraznejšie dotkne budovy jestvujúceho objektu haly prevádzkovej údržby trolejbusov a to jestvujúcich opravárenských hál trolejbusov v strednej časti budovy, prístavby umyvárne z juhovýchodnej strany a prístavby jednopodlažnej časti s dielenským zázemím na severozápadnej strane. Jednopodlažnú prístavbu s dielenským zázemím nahradí trojpodlažný objekt prevádzkovej budovy s dielenským, sociálnym a administratívnym zázemím, pôvodná umyváreň bude nahradená priestorom pre technické kontroly a k hale bude pristavená nová umyváreň vozidiel.

Celý objekt haly údržby je funkčne rozdelený na tri časti. Jednu časť tvorí novovybudovaná trojpodlažná prístavba haly – prevádzková budova na severozápadnej strane, ktorá nahrádza pôvodnú jednopodlažnú prístavbu. Druhú tvorí centrálna časť s halami opráv a denného ošetrovania trolejbusov so zázemím a tretiu časť tvorí novovybudovaná prístavba objektu umyvárne vozidiel.

Vstup do objektu je zo severozápadnej časti, z prevádzkovej budovy. V prevádzkovej budove sa na 1.NP nachádzajú vstupné priestory, vestibul, schodisko, výťah, dielne, ako sú mechanické dielne, údržba a sklad PTZ s prístreškom v exteriéri pre parkovanie vozidla na údržbu PTZ, obrobňa, elektromechanická dielňa, zvarovňa, kancelársky priestor pre majstra, sociálne zariadenie pre mužov, technická miestnosť pre rozvodňu, priestor pre upratovačku a sklad olejov. Na pravej strane od komunikačného jadra sa nachádza z exteriéru prístupná technická miestnosť kotolne UK. Na 2.NP je umiestnené hygienické vybavenie a šatne pre vodičov (mužov) s kapacitou 194 vodičov, s umyvárňou a samostatne prístupným WC a šatne pre zamestnancov údržby (mužov) s kapacitou 74 osôb a šatne pre ženy s celkovou kapacitou 14 osôb s možnosťou rozšírenia kapacít na počet 20 žien, priestor pre upratovačku, sklad a samostatné WC pre mužov a pre ženy. Na tomto podlaží sú aj denné miestnosti pre zamestnancov a technické zázemie so strojovňami VZT, zabezpečujúcich nútené vetranie a prívod čerstvého vzduchu do priestorov šatní, hygienických zariadení a kuchyniek ako aj dielní na 1. NP. Vedľa výťahu je umiestnené WC pre imobilných. Tretie nadzemné podlažie slúži pre administratívnych pracovníkov PTZ, TR a technickej prevádzky, sú tu umiestnené kancelárie, zasadačka s kapacitou 14 zamestnancov, kuchynky, WC pre mužov a pre ženy ako aj sprchy, sklad a serverovňa, vedľa výťahu sa nachádza WC pre imobilných. Z chodby pred schodiskom sú prístupné aj dva príručné sklady slúžiace aj pre rozvody technických zariadení budovy.

Na prvom nadzemnom podlaží je cez trojpodlažnú prístavbu zabezpečený prístup do centrálnej časti budovy a to do haly opráv trolejbusov, haly denného ošetrovania trolejbusov ako aj haly technickej kontroly trolejbusov. Z tohto priestoru je prístup do priestorov zázemia vybaveného sociálnym zariadením pre mužov, sklodom údržby klimatizácií, turnus dielňou so sklodom, kompresorovou stanicou s centrálnym vysávačom, lakovacou a striekacou kabínou s príručným sklodom náterových látok, zázemím pre sklad a údržbu AKU batérií, sklad pneumatík, kanceláriu majstra a z exteriéru prístupný elektro rozvádzač, sklad

technických plynov a propánu. V tejto časti budovy sa nachádzajú aj dve jestvujúce podzemné nádrže, z ktorých jedna sa bude využívať ako požiarne nádrž, ktorej súčasťou je automatická tlaková stanica a druhá je súčasť strojovne ČOV ako zdroj úžitkovej vody pre strojnú umývaň. Novovytváraná prístavba s umývaňou vozidiel tvorí samostatnú tretiu časť, nachádzajúcu sa v juhovýchodnej časti riešeného objektu.

Nosná konštrukcia pôvodného objektu hál zostane zachovaná. Tvorí ju železobetónový prefabrikovaný skelet o rozpone 6 x 12m s výplňovým murivom, stĺpy sú založené do základových železobetónových pätiiek, nosná konštrukcia strechy je z nosníkov na rozpon 12 metrov, na nosníkoch sú uložené prefabrikované stropné panely na rozpon 6m. V rámci prestavby budú zachované pôvodné nosné konštrukcie stĺpov, stien a strešných nosníkov, ostatné konštrukcie budú nahradené novými. Časť budovy na severozápadnej strane sa v rozsahu jedného modulu odstráni a nahradí novou trojpodlažnou prístavbou s pozdĺžnym nosným systémom (murované steny v kombinácii so železobetónovými stĺpmi). Rozpon konštrukcií bude 5,0 resp. 6,8 m. Nosné steny budú od pôvodnej ŽB konštrukcie haly oddielované. Na streche objektu v trojpodlažnej časti bude extenzívna vegetačná zelená strecha.

4.1.1. Orientácia na svetové strany, denné osvetlenie, oslnenie

Denné osvetlenie budov je riešené v dokumentácii DSP v samostatnej prílohe technickej správy – svetlotechnické posúdenie.

4.1.2. Údaje o stavebno-fyzikálnych vlastnostiach rozhodujúcich konštrukcií

Obalové konštrukcie objektu spĺňajú tepelnotechnické vlastnosti podľa STN 73 0540-2.

Projektové energetické hodnotenie stavby je spracované v samostatnej časti dokumentácie DSP, časť B3.

4.2. Popis technického riešenia

Hala údržby je jednopodlažná viacúčelová, viacodňová priemyselná hala o celkových rozmeroch 49,3 m (šírka) x 36,7 m (dĺžka), s presahom jednej lode (celková dĺžka 54 m). Svetlá výška haly je rozdielna v jednotlivých poliach lodí od 3,8 do 6,5 m.

Konštrukčný systém haly (okrem časti a) je realizovaný ako prefabrikovaný priemyselný skelet ZIPP. Jednotlivé nosné prvky, predovšetkým prievlaky a kazetové stropy vykazujú mierne odlišný vzhľad od prvkov katalógu, preto je možné, že sú použité modifikované prvky, alebo prvky inej sústavy vyrábanej v šesťdesiatych rokoch minulého storočia.

Nosná konštrukcia je tvorená ŽB stĺpmi prierezu 400x400 mm, v modulovej osnove 12 x 6 m. Na stĺpy s krátkymi konzolami sú ukladané prefabrikované ŽB väzníky tvaru I premenlivej výšky (horná hrana väzníkov definuje sklon strechy), ktoré pôsobia ako prosté nosníky na rozpätie 12 m. Prične na väzníky sú ukladané kazetové strešné panely na rozpätie 6 m. Obvodové murivo je z tehál CDm hrúbky 300 mm.

Stĺpy haly sú votknuté do základových pätiiek s kalichom. Betón stĺpov je triedy B250 – t.j. ekvivalent C16/20, výstuž je triedy 10335 (J) s medzou klzu 325 MPa.

Základové pätky sú stupňovité. Kalichy rozmeru 1,2x1,2 m, výšky 1 m, sú realizované z betónu B170 - t.j. ekvivalent C10/13 a sú vystužené výstužou triedy 10002 (hladká výstuž) s medzou klzu do 210 MPa. Spodná časť pätiiek hrúbky 400+400 mm, z prostého betónu triedy B135 - t.j. ekvivalent C8/10 má rozmer od 1,9x1,9 m po cca 2,2x2,2 m, s úrovňou základovej škáry cca 2,4 m pod terénom.

V umývacej linke je nosný systém otočený o 90°, pričom hlavný modul je zredukovaný na 6 m. Zvislá nosná konštrukcia je v rasti 6 m tvorená ŽB stĺpmi susednej časti a betónovými piliermi 900x400 mm, priestor medzi stĺpmi je vyplnený murivom hrúbky 300 mm. Vodorovná nosná konštrukcia je tvorená stropnými kazetovými panelmi na rozpätie 6 m.

Strojovňa + Elektro (dielne) je nosný systém tvorený murovanými piliermi 900x400 mm v rasti 6 m, na ktoré sú uložené ŽB prievlaky 600x400 mm (š x v), ktoré pôsobia ako prosté nosníky na 6 m. Kolmo na prievlaky sú ukladané stropné panely nezistenej hrúbky (predpoklad PZD 24), ktoré pôsobia na rozpätie 6

m. Steny a piliere sú založené na základových pásoch z простého betónu triedy B135. V mieste pilierov sú pásy šírky 1,4 m. s hĺbkou založenia 2,6 m.

Skladby podláh a skladba strechy neboli overené sondami, predpokladá sa však že v rámci rekonštrukcie budú podlahy a strešné vrstvy odstránené a nahradené novou skladbou.

4.2.1. Búracie práce

Búrané konštrukcie predstavujú stavebné konštrukcie, ktoré stratili pôvodnú alebo dnes požadovanú funkčnosť, preakážajú novonavrhovanému dispozičnému riešeniu alebo sú nepotrebné pre novú prevádzku.

Rozsah búraných konštrukcií je zrejmý z výkresových príloh. Ide priamo o konštrukcie, ktoré sú v kolízií s novou dispozíciou a novým technickým riešením. Riešená bude výmena všetkých výplňových konštrukcií. V mieste novej prevádzkovej budovy bude odstránená celá budova vrátane základových konštrukcií v osi A do hĺbky 1,6 m. Nosné konštrukcie v osi B ostávajú zachované. V hale údržby ostanú zachované všetky nosné konštrukcie t.j. základy, stĺpy, strešné panely, vybrané steny (viď výkresy búracích prác). Vybúrané budú všetky nenosné konštrukcie, priečky, vrstvy strechy, podlahy vrátane nosnej vrstvy, stropná konštrukcia podzemných nádrží, všetky výplne otvorov vrátane svetlíkov, všetky klampiarske a zámočnicke prvky, obklady a omietky na zachovávaných konštrukciách.

Projektant nemá žiadne zvláštne požiadavky na postup prác pri demolácii. Technológia búracích prác a jej postup bude spresnený realizačnou firmou. Pred začiatkom prác je nutné preveriť napojenie objektu na inžinierske siete.

Pred búraním strechy pri jestvujúcej kotolni je potrebné skontrolovať, či stena kotolne, ktorá ostáva zachovaná, bude schopná preniesť zaťaženie strešnej konštrukcie. Prípadné medzery medzi stenou a strešnou konštrukciou bude potrebné vyklinovať. Až následne bude možné odstrániť nepotrebnú časť strešných panelov. Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Pred zahájením búracích prác je potrebné vymedziť a chrániť priestor oproti možnému úrazu pri páde búraného materiálu a zabezpečiť priestor proti vstupu nepovolaných osôb, ako aj ochranu verejného záujmu ohrozeného týmito prácami. Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Po vypratání bude objekt odpojený od dodávky vody, elektrickej energie a ostatných dostupných inžinierskych sietí. Demolácia bude vykonaná metódou postupného rozoberania a triedenia stavebných materiálov - odpadov priamo v mieste objektu a na vyčlenenej manipulačnej ploche – betóny, tehly, drevo, kovové konštrukcie, sklo, káble a ďalšie.

Asanácia konštrukcií sa vykonáva zásadne zhora nadol. Vybúraný materiál sa bude postupne odvážať na príslušné skládky odpadu, do zberných kovového šrotu, prípadne iných zberných odpadov, nesmie zaťažovať jeho sústredenie stropnú konštrukciu. Búracie práce je potrebné realizovať mechanizmami, ktoré nepoškodia nosné konštrukcie otrasmi, alebo pádom a nárazom kusov na podlahu. Vybúraný materiál sa nepredpokladá použiť pre ďalšiu výstavbu.

Vybúraný materiál bude podľa charakteru likvidovaný nasledovne:

- betón, tehly, dlaždice, omietky, asfaltové pásy budú na mieste rozdrvené a odvezené na najbližšiu skládku stavebného odpadu;
- sklo, kovy, plasty a káble budú odovzdané do zberných surovín;
- drevený materiál podľa charakteru – zhodnotenie štiepkovaním a uloženie v najbližšej kompostárni.

Vzhľadom na charakter konštrukcií objektov nie je predpoklad vzniku nebezpečných odpadov pri jeho demolácii.

Odpady, ktoré vzniknú z búrania sú v členení podľa druhu odpadov bilančne zahrnuté v Tabuľke bilancie odpadov (podľa Vyhl. MŽP SR č. 365/2015) v kapitole 6.1.

Riešenie z hľadiska BOZP a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby tvorí samostatnú kapitolu tejto technickej správy 6.2.

4.2.2. Práce HSV (hlavná stavebná výroba)

Výkopy a zemné práce

Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať Technicko-kvalitatívne podmienky SSC/MD SR – TKP02 Zemné práce.

Pred realizáciou výkopov je potrebné v mieste výkopu vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete správcami vedení.

Z úrovne hrubej terénnej úpravy pripravenej v rámci objektu SO 101 Komunikácie a spevnené plochy bude vykonaný zošíkmený dočasný výkop hlavnej stavebnej jamy a dielčie výkopy figúr pre základové konštrukcie objektu.

Počas realizácie výkopových prác je v ich blízkosti nutné overiť predpokladanú hĺbku základovej škáry jestvujúcich konštrukcií. V nepriaznivej situácii, ak je základová škára jestvujúcich konštrukcií vyššie ako dno výkopov, bude potrebné jestvujúce základové konštrukcie resp. výkopy zastabilizovať.

Po realizácii základov a obvodových stien budú bočné suterénne steny do úrovne HTU dosypané zhutneným násypom podľa požiadaviek objektu SO 101 Komunikácie a spevnené plochy.

Zemné práce je potrebné realizovať podľa normy STN 73 3050, STN 73 6133. Požiadavky na druh podkladu a minimálny modul deformácie $E_{def,2}$ sú stanovené normou STN 73 61 33.

Podmienky miery zhutnenia podložia násypu sú stanovené normou STN 73 6133. Požadovaná miera zhutnenia v podloží násypu pre súdržné zeminy je $D \geq 95\%$ PS, pre nesúdržné zeminy je $ID \geq 0,75$ pri dosiahnutí hodnoty modulu pre tvárnosti $E_{def,2} = \min. 50 \text{ MPa}$ a pomeru modulov pretvárnosti $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$.

Ak nie je možné dosiahnuť hodnotu modulu pretvárnosti $E_{def,2} = \min. 50 \text{ MPa}$, t.j. podložie násypu nemá dostatočnú únosnosť, je potrebné podložie násypu upraviť, vykonať sanačné opatrenia. Detailné rozpracovanie riešenia sanačných opatrení bude definované v SO 101. Požadovaná únosnosť upraveného podložia násypu je vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti je $E_{def,2} = \min. 50 \text{ MPa}$ a pomer modulov pretvárnosti $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$.

Prebytočná zemina bude použitá v rámci stavby.

Trieda ťažiteľnosti zeminy : 1-4

Odvoz prebytočnej nevhodnej zeminy : do 10 km

Bilancia zemín

Výkop:.....	2435 m ³
Násyp/zásyp:	1287 m ³
Prebytok výkopu:.....	1148 m ³
Nedostatok násypu/zásypu:	- m ³

Zakladanie

Existujúce základy aj základy nové sú plošné, pásové a pätkové, betónové a železobetónové, monolitické. Železobetónové základové pásy sú navrhnuté v mieste stĺpov z dôvodu roznosu zaťaženia po celej dĺžke základu. Pod úrovňou podlahy je nad základmi navrhnutá podlahová doska vystužená zvarovanými sieťami s hrúbkou 200 a 300 mm + podkladný betón hr. 90 a 100 mm. V halových častiach sú navrhnuté komerčne vyrábané montážne jamy. V novej prístavbe – umyvárni je navrhnutá jama zo železobetónu s jednosmerným sklonom. Jama je zložená zo železobetónových stien a podlahovej dosky. Základová škára sa bude nachádzať pod vrstvou antropogénnych navážok v fluviálných íloch s nízkou až strednou

plasticitou F6/CL,CI pevnej, tuho-pevnej konzistencie. Návrhovú únosnosť v základovej škáre uvažujem $R_d = 175 \text{ kPa}$. Hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbke max. 5,5 m p.t. s maximálnym rozkvyvom 1.00 m a nebude mať vplyv na zakladanie objektu. Základová škára sa musí nachádzať v únosných zeminách pod úrovňou navážok a zemín s organickými prísadami. Zeminy s organickými prísadami a prípadné neúnosné navážky je potrebné odstrániť v celom rozsahu pôdorysu v rámci odhumusovania. Spätné zasypanie pod podlahovú dosku a základy je potrebné zhotoviť z pôvodnej zeminy so zhutnením na $E_{def,min} = 50 \text{ MPa}$. Určitá časť existujúcej haly bude odstránená, existujúce základy je potrebné vybrať v rozsahu návrhu nových základov. V mieste preniku základov existujúcich a nových sú základy nové vystriedané tak, aby nepriťažovali základy existujúce.

Návrh základových konštrukcií je zrejmý z výkresových príloh.

Nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie trojpodlažnej časti budú po obvode tvorené prevažne stenami z keramických tvaroviek hr. 300 mm. Nosný systém bude pozdĺžny so stúžujúcimi priečnymi stenami. Nosná časť v stredovej osi bude tvorená monolitickými železobetónovými stĺpmi o rozmere 300x300 mm a prievlakmi výšky 500 mm. Obvodové ŽB vence budú vysoké 1000 mm v 1. NP resp. 1100 v 2. NP, tak aby tvorili aj nadokenné preklady. Na 3. NP bude veniec navýšený o výšku atiky. Jeho celková výška bude 2000 mm. V tých miestach, kde murované steny nevyhovujú sú navrhnuté DT tvárnice hrúbky 300 resp. 250 mm zaliate prostým betónom.

Vertikálne komunikácie bude tvoriť železobetónové doskové schodisko a výťah. Hrúbka schodiskovej dosky bude 200 mm. Šachta výťahu bude murovaná z keramických tvárnic hr. 300 mm. Pre osadenie výťahových dverí bude pri prahu dverí vytvorená drážka (ozub) rozmerov 80x70 (šxv) mm.

Vodorovné nosné konštrukcie tvoria železobetónové monolitické stropné dosky hr. 200 mm.

Prístrešok pre parkovanie vozidiel PTZ bude z ocelevej nosnej konštrukcie z joklových profilov. Nosný systém tvorí sústava primárnych a sekundárnych strešných oceľových nosníkov s uložením do stĺpov na jednej strane a do fasády dilatčného celku na strane druhej.

Z ocelevej nosnej konštrukcie z joklových profilov je aj plošina, ktorá bude slúžiť pre výlez na strechu. Výšková úroveň plošiny je v úrovni 3.NP a nášľapnú vrstvu tvoria oceľové pororošty.

V halovej časti je navrhnutá v kombinácii existujúcich a nových konštrukcií. V modulovej osnove B-G/1-7 ostávajú nosné konštrukcie pôvodné a v osnove B-G/7-9 je navrhnuté nové predĺženie haly. Táto časť má dva dilatčné celky, jeden je z pôvodných konštrukcií a druhý je nový – predĺženie haly. Je navrhnutý s obdĺžnikovým pôdorysom s jedným nadzemným podlažím, s plochou strechou v dvoch výškových úrovniach. Vyššia strecha je v spáde, ktorý je vytvorený v strešných prefa aj v ŽB, nových nosníkoch strechy.

Existujúca hala, ktorá sa zachová, má konštrukčný systém halový (okrem časti zníženej), je realizovaný ako prefabrikovaný, priemyselný, halový skelet ZIPP. Nosná konštrukcia je tvorená ŽB stĺpmi prierezu 400x400 mm, v modulovej osnove 12 x 6 m. Na stĺpy s krátkymi konzolami sú ukladané prefabrikované ŽB väzníky tvaru I premenlivej výšky (horná hrana väzníkov definuje sklon strechy). Priečne na väzníky sú ukladané kazetové strešné dosky na rozpätie 6 m. Obvodové murivo je z tehál hrúbky 300 mm. Stĺpy haly sú votknuté do základových pätičiek s kalichom. Betón stĺpov je triedy B250 – t.j. ekvivalent C16/20, výstuž je triedy 10335 (J) s medzou klzu 325 MPa.

V časti terajšej umývacej linky je nosný systém otočený o 90°, pričom hlavný modul bol navrhnutý na 6 m. Zvislá nosná konštrukcia je v module 6 m tvorená ŽB stĺpmi susednej časti a betónovými piliermi 900x400 mm, priestor medzi stĺpmi je vyplnený murivom hrúbky 300 mm. Vodorovná nosná konštrukcia je tvorená stropnými kazetovými panelmi na rozpätie 6 m.

V zníženej časti – terajšia Strojovňa + Elektro (dielne) je nosný systém tvorený murovanými piliermi 900x400 mm v rasti 6 m, na ktoré sú uložené ŽB prievlaky 600x400 mm (š x v). Kolmo na prievlaky sú ukladané stropné panely hrúbky 240 mm typu PZD s dutinami.

Nová prístavba, v rozšírení haly, má nosné konštrukcie ŽB a murované steny 300 mm. Prístavba je navrhnutá ako jeden dilatačný celok s jedným nadzemným podlažím so strechou v dvoch výškových úrovniach. Horná hrana strechy sleduje výškové úrovne strechy v existujúcej hale, rovnako aj modulovú osnovu stĺpov a stien. Vodorovné nosné konštrukcie sú železobetónové, monolitické. Sú to prievlaky a stropné dosky. Hlavné priečne prievlaky majú premennú výšku s vytvorením sklonu strechy rovnako ako je v existujúcej hale.

Novobudovaná prístavba s umyvárňou vozidiel tvorí samostatnú časť. Je navrhnutá v modulovej osnove H-I/1-7 a ako samostatný dilatačný celok, ktorý má obdĺžnikový pôdorys s jedným nadzemným podlažím s plochou strechou. Nosné konštrukcie sú navrhnuté z betónu, železobetónu a z murovaných, tehelných stien. Nosný systém je navrhnutý ako jednopodlažná, jednolod'ová hala s plochou strechou v jednosmernom sklone.

Nosné konštrukcie hornej stavby sú navrhnuté kombinované zo železobetónu s doplnením tehelnými, murovanými stenami. Nosný systém je stenový a stĺpový, nosné steny a stĺpy sú navrhnuté po obvode haly, murované steny majú hrúbku 380 mm a stenové stĺpy 300 mm + 80 mm zateplenie. Vodorovné nosné konštrukcie sú navrhnuté železobetónové, monolitické. Je to stropná doska zastrešenia s hrúbkou 200 a prievlaky. Výšky prievlakov sú rôzne, prispôbené okenným a dverným otvorom a podhľadu. Steny sú delené v mieste hornej úrovne parapetu ŽB prievlakmi.

Nenosné konštrukcie

Vnútorne deliace priečky sú navrhnuté z keramických tvárnic hr. 140 mm, resp. 80 mm pevnosti 8 MPa na tenkovrstvovú špeciálnu maltu na tenké škáry pevnosti 10 MPa.

Komínové teleso

Na 1. NP sa nachádza kotelňa. Pre odvod spalín nad strechu objektu bude slúžiť komínové teleso, ktoré bude pozostávať z betónových tvárnic s vetracím otvorom murovaných na maltovaciu zmes. Tvárnica má rozmer 360 x 500 mm. V tvárnici bude inštalovaný jednoplášťový komínový systém zhotovený z vysoko akostnej nerezovej ocele triedy 1.4404 s prídavkom zušľachťujúcich prímiesí. Hrúbka steny vložiek je 0,6 mm, priemer 160 mm. Systém bude kolenom napojený na kaskádu plynových kotlov. Pod kolenom bude umiestnený diel slúžiaci pre čistenie komínu s uzáverom. Súčasťou komínového systému je aj krycia doska komínu vhodná pre zateplenie vrátane pripevňovacieho materiálu, krytka pre vyústenie vetracej šachty v úrovni krycej dosky, komínové dvierka, dištančné objímky, protidažďová manžeta, tesnenia a spony, závitové tyče pre spevnenie komínovej časti nad strechou objektu.

Stavebná výška komína (tvarovky) je 13 530 mm (min. 1000 mm nad atiku objektu). Os zaústenia dymovodu do komína je vo výške cca 2550 mm od podlahy 1. NP.

4.2.3. Práce PSV (pridružená stavebná výroba)

Výplne otvorov

Vonkajšie výplne otvorov v prevádzkovej budove, okná, dvere, zasklené steny tvoria hliníkové konštrukcie s prerušeným tepelným mostom. Okenné výplne sú navrhnuté s izolačným trojsklom s $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a v halovej časti s izolačným dvoj sklom s $U_w=1,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Vnútorne zasklené steny budú rovnako v hliníkovom prevedení. Dvere budú typové, z plnej drevotrieskovej dosky s obložkovou zárubňou. Do technických a dielenských priestorov sú navrhnuté plné plechové dvere v rámovej zárubni. Určené výplne otvorov musia zodpovedať požadovanej protipožiarnej odolnosti. Na vybraných otvoroch budú osadené žalúzie.

Pre vjazd a výjazd vozidiel sú v halovej časti objektu navrhnuté skladacie brány svetlej šírky 4000 resp. 8500 mm. Brány sa budú otvárať smerom do exteriéru.

Z dôvodu predĺženia haly opráv trolejbusov dôjde k prekrytiu časti steny objektu jestvujúcej kotelne. V tejto časti bude odstránená a následne zamurovaná výplň otvoru – zasklená stena. Súčasťou tejto zasklenej steny sú aj VZT zariadenia. Úpravu týchto zariadení je potrebné riešiť v pripravovanom projekte modernizácie údržbovej základne autobusov.

Obvodový plášť

Obvodový plášť prevádzkovej budovy bude pozostávať z keramických tvaroviek hr. 300 mm. Z exteriérovej strany bude prisadená odvetraná fasáda na hliníkovom rošte s obkladovými doskami na báze sklovláknobetónu hrúbky 12 mm. Dosky budú so skrytým mechanickým kotvením.

Opláštenie prístrešku

Oceľová nosná konštrukcia prístrešku bude opláštená polykarbonátovými plnými doskami, a to ako na streche tak i na stene. Dosky hr. 12 mm budú systémovo cez EPDM tesnenia a hliníkovú prítlačnú lištu kotvené do nosných oceľových profilov.

Krytiny

Skladba strechy trojpodlažnej časti je navrhnutá ako extenzívna vegetačná strecha. Skladba strešných vrstiev je popísaná vo výkresových prílohách. Strešnú izoláciu voči vode tvorí viacvrstvomá strešná hydroizolačná fólia na báze vysokokvalitného PVC, vystužená polyesterovou tkaninou hr. 1,5 mm, mechanicky kotvená, uložená na tepelnej izolácii. Hydroizolácia musí byť odolná voči prerastaniu koreňov. Ako separačná vrstva pod hydroakumulačnú a drenážnu fóliu je navrhnutá geotextília 500 g/m².

Hydroizolácie

Izoláciu proti zemnej vlhkosti tvorí hydroizolačná fólia s ochrannou geotextíliou na oboch stranách v rozsahu podlahy a bočných stien do výšky 300 mm od úrovne podlahy 1. NP alebo upraveného terénu. Izolácia musí spĺňať požiadavky na radónovú ochranu.

V strešnej konštrukcii extenzívnej strechy je navrhnutá hydroizolačná fólia PVC, mechanicky kotvená odolná voči prerastaniu koreňov. V ostatných skladbách striech nie je požiadavka na odolnosť voči prerastaniu koreňov.

V hygienických priestoroch (sprchy, záchody, ...) sa na izoláciu podlahy a izoláciu stien do výšky 300 mm a stien sprchovacieho kúta /sprch do výšky 2100 mm ako aj stien za umývadlami do výšky 500 mm nad zariadením predmet použije hotová jednozložková, polotekutá hmota s tixotropnými vlastnosťami na báze polymérovej disperzie, ktorá sa nanesie na upravený podklad pod dlažbu, resp. keramický obklad.

Na ochranu tepelnej izolácie sa použije poistná hydroizolačná PE fólia.

Izolácie tepelné

Tepelné izolácie sú navrhnuté v strešnej rovine, podlahových konštrukciách, obvodových konštrukciách vrátane konštrukciách spodnej stavby a sokla.

Na konštrukciu stropnej železobetónovej dosky nad 3.NP prevádzkovej budovy bude použitá tepelná izolácia z minerálnej vlny hr. 260 mm v dvoch vrstvách + spádové klíny z minerálnej vlny hr. min 20 mm.

V strešných konštrukciách halovej časti je navrhnutá tepelná izolácia z minerálnej vlny hr. 2x80 mm. V streche bez spádu sú použité spádové klíny z minerálnej vlny hr. min. 20 mm.

V podlahových konštrukciách (2.NP a 3. NP) bude použitý podlahový polystyrén hr. 30 mm. Pod podlahou 1. NP prevádzkovej budovy bude použitý extrudovaný polystyrén určený pre extrémne zaťaženie hr. 100 mm a v halovej časti hr. 60 mm.

Obvodová konštrukcia trojpodlažnej časti je zateplená tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. 160 mm. Na sokel je použitý extrudovaný polystyrén hr. 160 mm. V miestach zvislej konštrukcie spodnej stavby so styku so zemínou je použitý takisto extrudovaný polystyrén hr. 160 mm.

V halovej časti je použitý kontaktný zatepľovací systém na báze minerálnej vlny v hr. 80 a 100 mm. Extrudovaný polystyrén hr. 60 mm je použitý na zateplenie soklovej časti.

Materiál a hrúbka tepelných izolácií je určená na výkresoch, v skladbe jednotlivých konštrukcií v zmysle tepelno-technického výpočtu.

Izolácie ostatné

V konštrukcii plochej strechy sa pod vrstvami tepelnej izolácie použije parozábrana z PE fólie. Ako separačná a filtračná vrstva ako aj ochrana hydroizolácie sa použije geotextília 500 g/m². Vonkajšie zateplenie pod úrovňou upraveného terénu bude chránené nopovou izoláciou 400 g/m².

V konštrukcie prevetrávanej fasády bude použitá poistná hydroizolácia.

Sadrokartónové konštrukcie

Vo vybraných miestnostiach (podľa legendy miestnosti) budú zavesené sadrokartónové podhľady. Sadrokartónový podhľad bude osadený na vlastnej nosnej konštrukcii. Vo vybraných miestnostiach budú použité sadrokartónové impregnované dosky do vlhkého prostredia.

V hygienických priestoroch budú použité sadrokartónové predsteny hr. 100, 150 a 200 mm pre rozvody zdravotníckych inštalácií.

Sadrokartónové predsteny budú tiež použité pre oddelenie resp. prekrytie vzduchotechnických šachiet, komína alebo vybraných vertikálnych rozvodov.

Konštrukcie tesárske

Tesárske konštrukcie sa v objekte nenachádzajú.

Konštrukcie stolárske

Stolárske výrobky tvoria dverné výplne, kuchynské linky, sanitárne priečky v hygienických zariadeniach. Sanitárne deliace priečky budú z kompaktných dosiek z vysokotlakého laminátu. Dverné otvory v hygienických zariadeniach budú vybavené uzamykacím zariadením so signalizáciou obsadenosti.

Konštrukcie zámočnícke

Konštrukcie zámočnícke tvoria oceľové výrobky – rebríky pre prístup na strechy objektu, plošina – prístup k rebríkom, zábradlia schodiska, šachtové stúpadlá, lemovanie jám uholníkmi.

Súčasťou hál je liatinový žľab s vpustom.

Pri vybraných vstupoch bude otvorené krídla vrát chrániť oceľová zábrana proti nárazu v čierno-žltom prevedení.

Konštrukcie klampiarske

Klampiarske konštrukcie v strešnej rovine budú z pozinkovaného plechu hladkého s lakoplastovou povrchovou úpravou, hrúbky 0,63 mm a pozostávajú z dilatačných, ukončujúcich profilov, lemovania svetlíkov a klapiek. Prvky klampiariny budú súčasťou dodávky strešnej fóliovej izolácie.

V dodávke extenzívnej zelenej strechy budú všetky prvky klampiarskych konštrukcií.

Oceľové pozinkované podlahové rošty budú uložené na prekrytie jímok a kanálu.

V rámci miestnosti elektro rozvádzača (m.č. 1.35) je navrhnutá zdvojená podlaha na oceľových stĺpikoch s rámovou konštrukciou z C profilov. Vrchná úprava bude z kalciumsulfátovej dosky s antistatickým kobercom.

Konštrukcie hliníkové

V rámci hliníkových výrobkov sú riešené vonkajšie výplne otvorov – okná, dverné výplne a zasklené steny. V prevádzkovej budove sú navrhnuté s izolačným trojsklom s $U_w=0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a v halovej časti s izolačným dvojsklom s $U_w=1,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Tiež vnútorné zasklené steny budú v hliníkovom prevedení. Medzi hliníkové výrobky budú patriť aj svetlíky a konštrukcia fasádneho obkladu.

Konštrukcie plastové

Plastové konštrukcie tvoria kompozitné hranaté poklopy 600x600 mm, trieda zaťažiteľnosti s nosnosťou 1 500 kg.

Podlahy

Nášľapné vrstvy podláh budú podľa účelu miestnosti: na 1.NP epoxidová liata podlaha, keramická dlažba, polyuretánová liata podlaha, dielektrický koberec; na 2. NP keramická dlažba; na 3. NP keramická dlažba, vinylová podlaha, antistatická podlaha.

Keramické dlažby budú kalibrované. Škár vyplniť flexibilnou škárovacou maltou, farebný odtieň prispôbiť odtieňu dlažby. V miestach, kde na dlažbu nenadväzuje obklad bude osadený keramický sokel výšky 100 mm. Po obvode vnútorných priestorov s vinylovou podlahou bude osadená podlahová lišta.

Súčasťou podlahových konštrukcií bude i riešenie dilatačných škár v miestnostiach s rozmermi väčšími ako 5 x 5 m a na chodbách v dĺžke nie väčšej ako 6 m. Dilatácie v dlažbe budú v nerezovom prevedení – súčasť dodávky dlažby.

Pred budovaním skladby podláh musia byť zrealizované ležaté rozvody inštalácií a osadené chráničky v podlahách. Realizáciu podláh prevádzkať podľa technologického predpisu a typových detailov dodávateľa.

Obklady

Keramické obklady budú osadené do výšky 2,10 m – vo vybraných miestnostiach a 4,55 m v umývárni, súčasťou dodávky sú rohové a ukončovacie lišty. Škár vyplniť flexibilnou škárovacou maltou, farebný odtieň prispôbiť odtieňu dlažby. Podkladom pre obklady je cementová omietka hrúbky 15 mm. Odporúčame, aby škár dlažby nadväzovali na škár obkladov.

Nátery

Povrchová úprava výplní otvorov je súčasťou dodávky výrobkov, farebný odtieň vid' výpis jednotlivých konštrukcií.

Zámočnicke a klampiarske konštrukcie budú opatrené polyuretánovým náterom základným a 2x vrchným polyuretánovým emailom - farebný odtieň RAL 7016, antracitová sivá.

Oceľové konštrukcie, ktoré nebudú chránené protipožiarnym obkladom resp. podhľadom, budú musieť byť opatrené protipožiarnym intumescentným náterom s príslušnou požiarou odolnosťou.

V príručnom sklade náterových látok (m.č. 1.30) sú steny a strop opatrené kyselinovzdorným náterom.

V sklade olejov (m.č. 1.15) a v sklade a údržbe AKU batérií (m.č. 1.26) je na podlahe náter odolný voči ropným látkam, náter vytiahnuť na steny do výšky 0,1 m.

Maliarske práce

Všetky priestory mimo stien s keramickým obkladom, vrátane plných podhládov budú vymaľované disperznou farbou na akrylátovej báze v dvoch vrstvách. Na stenách, stropoch a podhladoch bude použitá disperzná – umývateľná maliarska farba odtieň biela. V priestoroch, kde nebude podhľad a budú priznané technické rozvody pod stropom, bude na strop a oceľové konštrukcie použitá tmavá farba.

Okapový chodník

Okapový chodník je súčasťou SO 101 Komunikácie a spevnené plochy.

Stavebné úpravy

Stavebné úpravy sa zhotovia podľa požiadaviek profesných častí.

Prestupy do existujúcich konštrukcií realizovať vzhľadom na stav konštrukcie. Malé otvory realizovať jadrovým vŕtaním. Otvory v dutinových stropných panelov medzi osami F-G zhotoviť v miestach dutín. V štrbinových stropných panelov medzi osami B-E realizovať mimo rebier. Väčšie otvory sú podchytené konštrukciou vid' časť 200 Statika. V murovaných konštrukciách je potrebné osadiť preklad.

Prestupy cez konštrukcie s požiarou odolnosťou v zmysle protipožiarného projektu budú utesnené certifikovaným systémom s požadovanou požiarou odolnosťou.

Chráničky

Chráničky sú navrhnuté podľa požiadaviek technologickej časti. Presnú polohu skoordinať s technologickou časťou, predovšetkým výškové napojenie na montážnu jamu. Ostatné chráničky vid'

konkrétne časti SO 401 a ostatných stavebných objektov. Chráničky v betónových konštrukciách osadiť pred betónovaním.

Zabudovanie sedimentačných nádrží

Po vykopaní jamy sa na podkladový betón vybetónuje podkladová železobetónová doska so stenami (bez stropnej dosky). Po vytvrdnutí sa na dosku naleje riedky betón do ktorého sa osadia sedimentačné nádrže. Priestor medzi nádržami a železobetónovými stenami a nádržami samostatnými sa vyleje betónom do výšky nádrží. Pri zalievaní je potrebné jímku rozoprieť a súčasne plniť vodou, aby nedošlo k deformácii stien. Následne sa položia stropné panely a vybetónujú sa tri šachty ukončené poklopami. Pri montáži je potrebné dodržiavať montážne pokyny výrobcu. Samotné plastové sedimentačné nádrže sú súčasťou tohto stavebného objektu, časť 920 Umývanie vozidiel a ČOV. **Tento postup nenahrádza montážne pokyny výrobcu!!!**

Zabudovanie montážnych jám

Po zrealizovaní výkopu sa vybetónuje základová železobetónová doska na podkladový betón. V doske sa vynechajú otvory na nádrže z montážnych jám. Na dosku sa usadí montážna jama. Spodok sa zabetónuje a následne sa zrealizujú všetky rozvody z montážnej jamy. Jama sa zasype zeminou a zhutní sa. Následne sa zrealizuje základová železobetónová doska, ktorá sa výstužou prepojí s montážnou jamou. Samotné montážne jamy sú súčasťou tohto stavebného objektu, časť 940 Technológia haly údržby trolejbusov. **Tento postup nenahrádza montážne pokyny výrobcu!!!**

Montážne plošiny

Montážne plošiny sú súčasťou časti 940 Technológia haly údržby trolejbusov vrátane všetkých doplnkov, ako schodiská, zábradlia a pod. Technologická časť rieši aj samotné kotvenie týchto plošín na existujúce a nové konštrukcie. Pred realizáciou je potrebné vypracovať statický posudok, preveriť statické pôsobenie na existujúce konštrukcie a navrhnúť optimálne riešenie na stav konštrukcie. **Tento postup nenahrádza montážne pokyny výrobcu!!!**

4.3. Zoznam použitých noriem

STN 72 1001	Klasifikácia zemín a skalných hornín.
STN 73 3050	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia.
STN P CEN/TS 17006 (73 3051)	Zemné práce. Plynulá kontrola zhutnenia.
STN 73 1001	Geotechnické konštrukcie. Zakladanie stavieb.
STN 73 0002	Základné ustanovenia pre nosné konštrukcie stavieb.
STN 73 0037	Zemný tlak na stavebné konštrukcie.
STN ISO 13822 (73 0038)	Zásady navrhovania konštrukcií. Hodnotenie existujúcich konštrukcií.
STN EN 1990 (73 0031) Eurokód	Zásady navrhovania konštrukcií.
STN EN 1991 (73 0035) Eurokód 1	Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-1 až 1-4.
STN EN 1998-1 (73 0036)	Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zaťaženia a pravidlá pre budovy.
Eurokód 8	Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 3: Zhodnotenie a obnova budov.
STN EN 1998-3 (73 0036)	Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 3: Zhodnotenie a obnova budov.
Eurokód 8	Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy.
STN EN 1992-1-1+A1 (73 1201)	Navrhovanie betónových konštrukcií. Časť 1-2: Všeobecné pravidlá.
Eurokód 2	Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.
STN EN 1992-1-2 (73 1201)	Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.
Eurokód 2	Navrhovanie murovaných konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá pre vystužené a nevystužené murované konštrukcie.
STN EN 1996-1-1+A1 (73 1101)	Navrhovanie murovaných konštrukcií. Časť 1-2: Všeobecné pravidlá.
Eurokód 6	Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.
STN EN 1996-1-2 (73 1101)	Navrhovanie konštrukcií na účinky požiaru.
Eurokód 6	Okná a dvere. Terminológia.
STN EN 12519 (74 6100)	Schodišťa a šikmé rampy. Základné ustanovenia.
STN 73 4130	Schodišťa a šikmé rampy. Základné ustanovenia.
STN 73 1901	Navrhovanie striech. Základné ustanovenia.

STN EN 12056-3 (73 6762)	Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov. Časť 3: Odvodnenie striech. Navrhovanie a výpočet.
STN 74 4505	Podlahy. Spoločné ustanovenia. Navrhovanie a zhotovovanie.
STN 74 3282	Oceľové rebríky. Základné ustanovenia.
STN EN 13101 (74 3280)	Stúpadlá podzemných komôr so vstupom pre pracovníkov. Požiadavky, označovanie, skúšanie a hodnotenie zhody.
STN EN 131-1 (49 3801)	Rebríky. Časť 1: Termíny, typy, funkčné rozmery.
STN EN 131-2 (49 3801)	Rebríky. Časť 2: Požiadavky, skúšanie, označovanie.
STN EN 14396 (75 6240)	Pevné rebríky do vstupných šacht.
STN 74 3305	Ochranné zábradlia
STN EN 1917 (72 3146)	Vstupné šachty a revízne komory z prostého betónu, z betónu vystuženého oceľovým vláknom a zo železobetónu.
STN EN 13914-1 (72 2420)	Navrhovanie, príprava a aplikácia vonkajších a vnútorných omietok. Časť 1: Vonkajšie omietky.
STN EN 13914-2 (72 2420)	Navrhovanie, príprava a aplikácia vonkajších a vnútorných omietok. Časť 2: Vnútorné omietky.
STN 73 0080	Ochrana stavebných konštrukcií proti korózii. Názvoslovie.
STN 73 0081	Ochrana proti korózii v stavebníctve. Všeobecné ustanovenia.
STN 73 3610	Klapiarske práce stavebné.
STN 73 0540	Tepelná ochrana budov. Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Časť 1 až 3.
STN 73 2901	Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS).
STN 73 2902	Vonkajšie tepelnoizolačné kontaktné systémy (ETICS). Navrhovanie a zhotovovanie mechanického pripevnenia na spojenie s podkladom.
STN 73 0580	Denné osvetlenie budov. Časť 1 a 2.
STN 73 0802	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia.
STN 73 0821	Požiarne bezpečnosť stavieb. Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií.
STN 92 0201	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1 až 4.
STN 73 0601	Ochrana stavieb proti radónu z podlažia.
STN 01 3420	Výkresy pozemných stavieb. Spoločné požiadavky a kreslenie.
STN 01 3419 (01 3419)	Výkresy v stavebníctve. Vytyčovací výkresy stavieb.
STN 01 3431 (01 3431)	Výkresy pozemných stavieb. Kreslenie striech.
STN 01 3433 (01 3433)	Výkresy pozemných stavieb. Kreslenie priestupov, výklenkov a drážok.
STN 01 3480 (01 3480)	Výkresy stavebných konštrukcií. Spoločné požiadavky na výkresy stavebných konštrukcií

a všetky súvisiace normy a technické predpisy.

4.4. Výťah

4.4.1. Zdôvodnenie objektu

Predmetom riešenia stavby je modernizácia jestvujúcej vozovne trolejbusov v Prešove. Modernizáciou údržbovej základne dôjde k zvýšeniu spoľahlivosti a atraktivity vozidlového parku Dopravného podniku Prešov.

Predmetom časti objektu 401 Hala prevádzkovej údržby trolejbusov je vybudovanie trojpodlažnej administratívnej časti objektu, ktorej súčasťou bude aj osadenie osobonákladného elektrického výťahu.

4.4.2. Navrhované riešenie

Táto časť PD rieši kolmú vertikálnu dopravu návštevníkov alebo zamestnancov, ako aj materiálu medzi jednotlivými podlažiami v administratívnej časti objektu 401 Hala prevádzkovej údržby trolejbusov pomocou výťahu.

Na dopravu bude slúžiť pri schodisku situovaný jeden osobno-nákladný výťah.

Je navrhnutý elektrický trakčný výťah poháňaný synchronným elektromotorom s permanentnými magnetmi a ako nosné prostriedky trecie pásy. Systém pohonu - ekologický bezprevodový pohon s frekvenčným riadením.

Výťahový stroj je umiestnený v hornej časti šachty, pod ním je umiestnený elektrický rozvádzač.

Výťah má tri stanice a v každej stanici sú posuvné výťahové dvere.

Vzhľadom na dispozičné situovanie výťahu bude výťah dodaný s nepriechodnou kabínou.

Výťahová šachta je betónová, monolitická. Na betónovej konštrukcii šachty sú upevnené vodítka výťahovej kabíny.

Výťahový rozvádzač a pohon tvoria uzatvorenú jednotku a sú umiestnené na vrchu šachty výťahu - na jej strope. Núdzový a inšpekčný panel je umiestnený v najvyššom nástupišti vedľa šachtových dverí. Núdzový a inšpekčný panel umožňuje všetky ovládania nevyhnutné pre vykonávanie núdzového vytiahnutia osôb a inšpekčných operácií.

Kabína výťahu je osadená v ráme klieťky a je upevnená trecími pásmi.

Protiváha je osadená v oceľovom ráme. Výplňový materiál protiváhy sú oceľové platne. Protiváha spolu s kabínou výťahu tvorí vyvážený celok spojený lanami, prevesenými cez trakčný kotúč.

Pod kabínou, ako aj pod protiváhou sú umiestnené 2 ks nárazníkov, ktoré budú zabezpečovať tlmený dojazd na doraz.

Ďalej je výťah vybavený zachytávačom, ktorý zabraňuje nekontrolovanému pohybu kabíny smerom nadol. Údržba bude vykonávaná zo šachty z kabíny.

Riadenie výťahu zabezpečuje ovládačová kombinácia v antivandalnom vyhotovení s ukazovateľom polohy a smeru jazdy kabíny. Je umiestnená v kabíne výťahu spolu s tlačítkom pre zvukovú signalizáciu privolania dozorca výťahu pre prípad zaseknutia výťahu a tlačítkom pre otvorenie - zatvorenie dverí. Súčasťou ovládačovej kombinácie kabíny je signalizácia preťaženia a obojstranné komunikačné zariadenie výťahu pre prípad zaseknutia výťahu, ktoré sa aktivuje stlačením tlačítka so symbolom zvončeka, tým sa do 5-ich sekúnd vytočí tel. číslo na stálu havarijnú službu, ktorá zabezpečí vytiahnutie cestujúcich z výťahu. Výťah je preto vybavený telefónom.

Osvetlenie šachty je zabezpečené svietidlami tak, ako to predpisuje STN EN 81-20.

Dvere sú automatické teleskopické z nerezového plechu, tvoria komplet zároveň s kabínovými dverami.

ASR bude sledovať stav výťahu - chod, kludový stav, porucha.

Vo výťahu sa bude nachádzať aj hlásič EPS, kamera a evakuačný rozhlas.

Pre navádzanie nevidiacich bude výťah vybavený slepeckým písmom, ktoré bude pri všetkých ovládacích prvkoch výťahu (privolávače, bezpečnostné tlačítka, telefón), okrem toho bude otváranie dverí výťahu signalizované zvukovým signálom.

Všetky tieto zariadenia, ktorými je vybavený prevádzkový súbor musia zodpovedať ustanoveniam „Zákona č. 264 / 1999 Z. z. O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody.

V zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 - ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia výťahy predstavujú vyhradené technické zariadenie zdvíhacie skupiny A.

Situovanie navrhovaného výťahu je zrejmé z výkresovej časti tejto PD – príloha č. 127.

4.4.3. Popis technického riešenia z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Projektované zariadenie objektu 407-950 nemá žiaden vplyv na životné prostredie a neprodukuje žiaden odpad.

4.4.4. Riešenie z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia

Výťahy svojou konštrukciou musia zodpovedať ustanoveniam STN EN 81-20 Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov.

V tejto norme sú presne definované bezpečnostné požiadavky na konštrukciu a vybavenie jednotlivých častí výťahu.

Pokiaľ sa zistí počas prevádzky výťahu zvýšená hlučnosť, vibrácie, dym, zápach, nepresnosť zastavenia alebo iné neobvyklé správanie sa výťahu, musí sa prestať výťah používať a ihneď je potrebné závalu nahlásiť servisnej organizácii.

Ak niektoré časti výťahu nesprávne plnia svoju funkciu, ako napr. osvetlenie, vetranie, presnosť zastavenia alebo nesprávne funkcie jazd, je nutné okamžite tieto skutočnosti nahlásiť servisnej organizácii.

Výťah nesmie byť používaný k inému účelu ako k tomu, ku ktorému je určený.

Zvlášť je nutné zabrániť používaniu výťahu deťom bez sprievodu dospeléj osoby.

!Osobný výťah nesmie byť používaný v prípade požiaru alebo vody v šachte výťahu!

Osoby, ktoré nie sú schopné samostatne obsluhovať výťah napr. deti alebo osoby s ťažkým telesným postihnutím musia byť v sprievode inej osoby.

Výťah je možné používať len s fungujúcim osvetlením kľetky. Ak svetlo v kletke nesvieti, výťah musí byť vyradený z prevádzky a je nutné zaistiť jeho opravu.

Počas evakuačného režimu v stanici, bude výťah v najvyššej stanici – na najvyššom podlaží, kde musí zostať výťah vyradený z normálnej prevádzky a byť pripravený pre evakuáciu pomocou zvláštneho ovládania kabíny.

Pri nakladaní nákladu do výťahovej kľetky je nutné dodržiavať nasledujúce zásady:

Do kľetky je možné naložiť len také množstvo nákladu, ktorého hmotnosť spoločne s hmotnosťou súčasne dopravovaných osôb neprevyší nosnosť výťahu.

Dopravovaný náklad je nutné rozložiť rovnomerne po ploche podlahy kľetky.

Dopravovaný náklad je nutné ukladať tak, aby počas jazdy nedošlo k jeho samovoľnému pádu, zosunutiu alebo posuvu tak, aby neboli zranené spolucestujúce osoby a nedošlo k poškodeniu kľetkových dverí ani kľetkových stien.

Náklad je nutné uložiť tak, aby bol voľný prístup k ovládačovej kombinácii a kľetkovým dverám.

Pokiaľ dôjde k preťaženiu, ktoré je signalizované svetelným a zvukovým signálom, je nutné prebytočnú časť nákladu vyložiť.

4.4.5. Zoznam strojov a zariadenia

Číslo poz.	Názov zariadenia – rozmer	Typové označenie	Množstvo
V1.	Osobný výťah Schindler (alebo ekvivalent)	S3300 MRL 675 LVF 100 1 T2L 90	1

Popis a parametre výťahu sú uvedené v texte technickej správy. Zariadenie je znázornené vo výkresovej časti prílohy č. 127, 128 a 129.

4.4.6. Hlavné parametre

Dopravu osôb a nákladu medzi jednotlivými podlažiami bude zabezpečovať celkom jeden osobný výťah.

Pri dispozičnom riešení boli použité podklady výťahu Schindler3300-MRL-1125-LVF-100-1-T2L-91. Osobný výťah má nasledovné hlavné technické parametre:

- vertikálny zdvih 7700 mm
- dopravná rýchlosť 1,0 m/s
- elektrický príkon 4,8 kW
- pôdorysný rozmer kabíny výťahu 1200 x 1400 mm
- pôdorysný rozmer šachty výťahu 1600 x 1750 mm
- nosnosť výťahu 675 kg
- kapacita kabíny výťahu 9 osôb
- počet staníc 3
- prevedenie kabíny podľa textu

4.4.7. Zabezpečenie budúcej prevádzky

Výťahy pre svoju prevádzku potrebujú jedine elektrickú energiu.

Inštalovaný príkon elektrickej energie pre výťahy činí: 4,8 kW

Stupeň dodávky el. energie je 1 v zmysle STN 34 1610, výťahy sú pripojené na sieť NN a na náhradný zdroj elektrického prúdu.

4.4.8. Požiadavky z hľadiska ochrany proti korózii a blúdivým prúdom

Výťahy sú už vo výrobe opatrené ochrannými nátermi, niektoré časti sú žiarivo pozinkované, niektoré časti sú zhotovené z nerezových materiálov, niektoré časti sú presklené. V tomto vyhotovení sú výťahy odolné voči korózii.

Ani jedna časť výťahu nie je uložená v zemi, bezprostredne neprichádza do styku s pôdou, preto ich netreba chrániť voči blúdivým prúdom.

4.4.9. Realizácia prác

Pre uvedenie výťahu do prevádzky bude potrebné vykonať požadované stavebné úpravy v stavebných konštrukciách na zabezpečenie montáže výťahov (požadovaná stavebná pripravenosť pre montáž technológie – otvory v stropoch medzi podlažiami, otvor v najnižšej nástupnej stanici (priehlbne)).

Realizáciu prác uvedených zariadení prevedie odborná špecializovaná dodávateľská firma vyškolenými zamestnancami podľa konštrukčno-dodávateľskej dokumentácie.

4.4.10. Súlad riešenia s platnými normami a predpismi

Zoznam použitých (rozhodujúcich) noriem, ktoré boli použité pre návrh projektového riešenia:

- STN EN 81-20 Bezpečnostné pravidlá na konštrukciu a montáž výťahov
- Vyhl. SÚBP č. 59/1982 - Zákl. požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- STN 73 5103 - Výrobné priemyslové budovy

- Zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie Vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Zákon č. 56/2018 Z. z. Zákon o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- Zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami,
- Zákon č. 50/1976 stavebný zákon v znení neskorších predpisov,
- Nariadenie Vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci
- Vyhl. MŽP SR č. 532 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie
- Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 - ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

4.4.11. Upozornenie

Návrh strojov a zariadení v tejto dokumentácii je spracovaný v súlade s požiadavkami investora a budúceho správcu. V prípade investorom a hlavným projektantom odsúhlasenými dodávkami strojov a zariadení s inými parametrami, si zhotoviteľ stavby zabezpečí prepracovanie dokumentácie, preverenie dopadu týchto zmien na stavebné riešenie, umiestnenie z hľadiska statického pôsobenia, stavebného riešenia, požiadaviek bezpečnostných predpisov, otvory a prestupy stavenými konštrukciami, ako aj včasné zapracovanie zmien do projektovej dokumentácie dotknutých SO.

Prípadné zmeny riešenia objektov oproti PD je potrebné pred začatím výstavby prerokovať a odsúhlasiť so všetkými dotknutými orgánmi a organizáciami, vrátane budúcich správcov objektov.

5. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU

5.1. Hlavné zásady postupu výstavby

Technológia stavebných prác a ich postup bude spresnený realizačnou firmou.

Pred zahájením stavebných prác je nutné všetky existujúce inžinierske siete v teréne vytýčiť a označiť, tak aby pri zemných prácach nedošlo k ich poškodeniu. V ochrannom pásme podzemných inžinierskych sietí je nutné výkopy realizovať ručne. Počas výkopových a búracích prác musí byť zabezpečená ochrana križujúcich inžinierskych sietí. Pri prácach v ochrannom pásme sietí je treba dodržiavať technologické predpisy a rešpektovať pokyny a stanoviská správcov dotknutých sietí.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných elektrických vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Pri výstavbe je potrebné postupovať v zmysle technických a technologických predpisov, ktorý udáva výrobca pre konkrétny typ použitého prvku.

5.2. Vytýčenie objektu

Vytýčenie objektu sa zrealizuje v súradnicovom systéme S-JTSK v realizácii JTSK. Výškový systém Bpv. Presnosť vytýčenia musí zodpovedať STN 73 0422.

Vytyčovací sieť stavby bude dodaná hlavným geodetom stavby pred vytýčením stavebného objektu.

Objekt je vytýčený rohmi vonkajších nosných stien.

5.3. Požiadavky na údržbu

Manuály užívania budov a prevádzkové poriadky budú vypracované po realizácii stavby zhotoviteľom stavby v spolupráci s užívateľom objektu.

6. CHARAKTERISTIKA A RIEŠENIE OBJEKTU Z RÔZNYCH HĽADÍSK

6.1. Riešenie z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Stavba sa riadi platnými legislatívnymi predpismi v oblasti ochrany prírody a krajiny (Zákon č. 543/2002 Z.z.), ochrany pôd (zákon č.220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy...), ochrany vôd (zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách) a v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č.223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vykonávacích vyhlášok).

Zhoršenie vplyvu životného prostredia bude len počas výstavby vzhľadom na zvýšenú prašnosť a hluk zo stavebnej činnosti. Vzhľadom na to, že sa jedná o vplyvy dočasné a krátkodobé, elimináciu uvedených vplyvov je možné zabezpečiť opatreniami technického a organizačného charakteru.

Režim povrchových a podzemných vôd nebude navrhovanou výstavbou objektu negatívne dotknutý.

Stavebné práce je nutné prevádzať v súlade s platnými normami, predpismi a vyhláškami.

Nakladanie s odpadmi bude riešené pôvodcom odpadu v súlade s príslušnými zákonmi.

Odpady, ktoré vznikajú bežným užívaním budovy osobami predstavujú bežný, predovšetkým komunálny odpad. Odpady súvisiace s technologickými procesmi v objekte sú popísané a bilancované v príslušnej technologickej časti objektu.

Každý odpad bude na základe zmluvy zneškodňovaný firmou oprávnenou na zneškodňovanie odpadov. V súlade s §14 ods.1 písm. e) zákona č. 79/2015 o odpadoch, držiteľ odpadu odovzdá odpady len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa tohto zákona.

Špecifikácia predpokladaných druhov odpadov vznikajúcich počas výstavby (podľa prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z. z.) je uvedená v prílohe tejto technickej správy.

Uvedené druhy odpadov a ich množstvá sú predpokladané. Zhotoviteľ stavby je povinný viesť počas výstavby evidenciu o skutočnom množstve odpadov a o nakladaní s nimi.

Spôsob spracovania, recyklácie alebo uloženia stavebného odpadu bude upresnený dodávateľskou firmou.

Vzhľadom na charakter objektu a jeho konštrukcií sa výskyt nebezpečného odpadu nepredpokladá.

6.2. Riešenie z hľadiska BOZP a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanovení:

- zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností;
- nariadenie vlády č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko;
- vyhlášky SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení;

- ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach.

Plán BOZP môže byť upravovaný v závislosti od postupu plnenia úloh, výskytu úrazov alebo nehôd alebo dodatočných zmien v projekte. Všetky predpisy uvedené v tomto Pláne BOZP sú predpisy v znení neskorších predpisov (zmien a doplnkov) v čase schválenia predmetnej verzie Plánu BOZP

Plán BOZP tvorí prílohu dodávateľskej zmluvy. Aktuálna verzia Plánu BOZP musí byť dostupná na zariadení staveniska.

Podľa konkrétnej situácie je nutné dokument o posúdení rizika a plány bezpečnostných opatrení priebežne aktualizovať. Tieto informácie je nutné v písomnej forme bezprostredne odovzdávať hlavnému inžinierovi stavby, stavebnotechnickému dozoru a koordinátorovi bezpečnosti v záujme zaistenia informovanosti ostatných dodávateľov na stavbe. Na spoločnom pracovisku viacerých dodávateľov, zhotoviteľ zaistí ich koordináciu a vzájomnú informovanosť.

Všetky zmeny v technologickom postupe Dodávateľa musia byť predložené koordinátorovi BOZP a Stavebnotechnickému dozoru.

Dodávateľ je ďalej povinný dodržiavať najmä nasledovné povinnosti (platia v plnom rozsahu aj pre zamestnancov dodávateľov a ich poddodávateľov):

- počas výstavby dodržiavať príslušné zákony, vyhlášky a predpisy BOZP pri prácach súvisiacich s predmetnou stavbou;
- v prípade vzniku úrazu, smrti a nebezpečnej udalosti na stavbe plniť ohlasovaciu povinnosť podľa zákona č. 124/2006 Z.z. príslušným štátnym orgánom podľa pokynov uvedených v prílohe č. 6 Knihy úrazov, vznik takejto udalosti neodkladne oznamuje BOZP oddeleniu Zhotoviteľa a koordinátorovi BOZP;
- zamestnanci Dodávateľa sa musia zdržiavať iba na určenom pracovisku a pohybovať sa len v určených priestoroch vrátane prístupu na pracovisko;
- zabezpečiť viditeľné označenie osoby prítomnej na stavenisku názvom (logom) príslušného dodávateľa;
- zabezpečiť používanie OOPP v súlade s predloženým posúdením rizika a požiadavkami Dodávateľa všetkými osobami prítomnými na stavenisku;
- používať výhradne miesta a spôsoby pripojenia na energetické médiá, rozvod vody a kanalizácie určené pri odovzdaní pracoviska;
- uskladňovať náradie, materiál a ostatné veci len na miestach, ktoré boli určené pri odovzdaní pracoviska;
- dodržiavať čistotu a poriadok na pracovisku;
- dodržiavať zákaz požívania alkoholických nápojov a omamných látok a zákaz pracovať pod vplyvom alkoholu a omamných látok v priestoroch stavby;
- pri zriadení a prevádzke zariadenia staveniska dodržiavať povinnosti Zhotoviteľa uvedené v časti 8 Plánu BOZP;
- oznamovať oddeleniu BOZP Zhotoviteľa a koordinátorovi bezpečnosti každé prerušenie stavebných prác (so zápisom do stavebného denníka);
- udržiavať a prevádzkovať motorové vozidlá a mechanizmy v spôsobilom technickom stave a bez poškodzovania životného prostredia.

Koordináciu projektovej dokumentácie a jej zmien z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci zabezpečuje koordinátor dokumentácie, poverený v zmysle § 3 ods. 1 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z..

Koordináciu plnenia úloh BOZP pri realizácii prác na stavenisku zabezpečuje koordinátor bezpečnosti, poverený v zmysle § 3 ods. 1 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z.

7. SÚVISIACE STAVEBNÉ OBJEKTY

101	Komunikácie a spevnené plochy
201	Kábelovod
510	Areálová dažďová kanalizácia zo striech
512	Areálová splašková kanalizácia
520	Areálový vodovod pitný
521	Areálový vodovod požiarny a úžitkový
601	Trolejové vedenie
603	Napájacie a spätné káble
624	Vonkajšie káblové rozvody NN
631	Miestna kabelizácia
702	STL areálový plynovod pre objekty 401, 402 a 403

V Bratislave, jún 2023

Vypracoval: Ing. Rastislav Hajach a kolektív

1. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A OHROZENÍ

Stavebné a búracie práce sú v zmysle zákona č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, a súčasne podľa zákona č. 118/2015 Z. z. ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zdrojom neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození. Nižšie je uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení a opatrení na elimináciu, resp. minimalizovanie rozsahu jednotlivých neodstrániteľných nebezpečenstiev a rizík. Pre vyhodnotenie sú používané nasledovné tabuľky pravdepodobnosti výskytu, dôsledku udalosti a výslednej miery rizika:

P - Pravdepodobnosť výskytu udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	veľmi nízka - vznik javu je takmer vylúčený - takmer nemožné ohrozenie
2	nízka - vznik javu je málo pravdepodobný, alebo možný - veľmi zriedkavé ohrozenie
3	stredná - jav vznikne niekedy počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - zriedkavé ohrozenie
4	vysoká - jav vznikne niekoľkokrát počas životnosti zariadenia, príp. činnosti - časové ohrozenie
5	veľmi vysoká - jav vznikne veľmi často - nepretržité ohrozenie

D - Dôsledok vzniknutej udalosti

Hodnota	Charakteristika
1	zanedbateľný - menej ako ľahký úraz, zanedbateľná porucha systému
2	málo významný - ľahký úraz, začiatok choroby z povolania alebo menšie poškodenie systému, finančné straty
3	kritický - ťažký úraz, choroba z povolania alebo rozsiahle poškodenie systému, straty vo výrobe, veľké finančné straty
4	katastrofický - usmrtenie v dôsledku pracovného úrazu alebo úplné zničenie systému, nenahraditeľné straty

R - Výsledná miera rizika

Hodnota	Charakteristika
1 - 3	prijateľné - systém je bezpečný, bežné postupy
4 - 11	mierne - systém je bezpečný s podmienkou zaškolenia obsluhy, prehliadok a pod.
12 - 15	nežiadúce - systém je nebezpečný - uplatnenie ochranných opatrení
16 - 20	neprijateľné - systém je neprijateľný - okamžité uplatnenie ochranných opatrení, odstavenie systému

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: Ludský faktor			
Neodstrániteľné ohrozenie: - nedisciplinovanosť, - nevšímavosť, - zábudlivosť, - zanedbanie používania osobných ochranných pracovných prostriedkov, - psychické preťaženie alebo podcenenie, stres, - strata stability.		Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Priestor v celom rozsahu staveniska a pri samotnej činnosti, a priestor obsluhy zariadení pre výkon búracích prác.	
Popis ohrozenia:		P	D
- úrazy rôznej povahy,		2	1
			R
			2

- ohrozenie porezaním, nárazom, pádom, vťahnutím alebo zachytením, trením alebo odrením, popálením v prípade nedodržania plánov, predpisov BOZP a prevádzkového poriadku.			
Bezpečnostné opatrenia:			
Technické opatrenia:			
- osadenie zábradlí - bezpečnostné nátery konštrukcií zasahujúcich do priestoru pohybu - voľný prechodový priestor			
Organizačné opatrenia:			
- preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie údržby a obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení, - dodržiavať bezpečnostné prestávky v teplom prostredí; - vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie; - nevykonávať prácu za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., ak je to nevyhnutné, používať pridelené OOPP doplnené odrazkami, výstražnými svetlami a pod.;			
Poznámky:			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: Terénne podmienky			
Neodstrániteľné ohrozenie: - úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. pomknutím, - prekážky padlé na terén, - pád z výšky,	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Priestor v celom rozsahu staveniska a pri samotnej činnosti, a priestor obsluhy zariadení pre výkon búracích prác.		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - úrazy pádom na zem.	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
Technické opatrenia:			
- vymedzenie priestoru pohybu ochrannými zábradliami			
Organizačné opatrenia:			
- dbať na zvýšenú opatrnosť pri pohybe v teréne; - preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení, - vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie; - nevykonávať prácu za zníženej viditeľnosti, v hmle a pod., ak je to nevyhnutné			
Poznámky:			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: Stavebné a elektrické časti			
Neodstrániteľné ohrozenie: - úrazy obsluhy rôznej povahy - neodobnosť obsluhy - porezanie, - pád z výšky, - úraz pádom na zem pošmyknutím, resp. potknutím, - zásah elektrickým prúdom,	Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Priestor v celom rozsahu staveniska		
Popis ohrozenia:	P	D	R
- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia,	2	2	2

- úrazy pádom na zem, - ohrozenie porezaním, nárazom, pádom, vťahnutím alebo zachytením, trením alebo odrením, popálením v prípade nedodržania plánov, predpisov BOZP a prevádzkového poriadku. - poruchy a zlyhanie ovládacieho systému, poruchy nečakaného neovládania zariadenia, prívodu energie po prerušení, chyby v montáži. - úrazy elektrickým prúdom v normálnej prevádzke, - úrazy elektrickým prúdom pri poruche,			
Bezpečnostné opatrenia:			
Technické opatrenia:			
- osadenie zábradlí - bezpečnostné nátery konštrukcií zasahujúcich do priestoru pohybu			
Organizačné opatrenia:			
- preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení, - vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie, - sledovanie správnosti činnosti zariadenia, - vyhotoviť el. zariadenia v súlade s príslušnými predpismi, - vykonávať pravidelné odborné prehliadky a skúšky spôsobom určeným prevádzkovým poriadkom zariadenia, - vykonať oboznámenia a poučenia v rámci vstupnej inštrukáže a opakovaného školenia, - zabezpečiť práce na danom el. zariadení zamestnancami s príslušným stupňom odbornej spôsobilosti, - dodržiavať bezpečné vzdialenosti a zásady.			
Poznámky:			

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: Tepelné ohrozenie				
Neodstrániteľné ohrozenie: <ul style="list-style-type: none">- úraz popálením,- poškodenie zdravia teplotnými pomermi pracovného prostredia		Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Priestor v celom rozsahu staveniska a pri samotnej činnosti, a priestor obsluhy zariadení pre výkon búracích prác..		
Popis ohrozenia:		P	D	R
<ul style="list-style-type: none">- úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu,- poškodenie zdravia pri práci vo vonkajšom prostredí horúcim alebo chladným pracovným prostredím		2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:				
Technické opatrenia:				
Organizačné opatrenia:				
<ul style="list-style-type: none">- preukázateľné poučenie, výcvik a vybavenie obsluhy o zásadách BOZP, platí aj pre zamestnancov iných firiem pohybujúcich sa v blízkosti zariadení,- vybaviť zamestnancov vhodnými OOPP a zabezpečiť ich správne používanie,- dodržiavať bezpečnostné prestávky v teplom prostredí,- poučiť obsluhu a dbať na podmienky teplotnej pohody v pracovnom prostredí				
Poznámky:				

Neodstrániteľné nebezpečenstvo: Vniknutie, pohyb a manipulácia osobami bez zaškolenia a povolenia k činnosti				
Neodstrániteľné ohrozenie: - úrazy rôznej povahy		Miesto neodstrániteľného ohrozenia a nebezpečenstva: Celý obvod stavby.		
Popis ohrozenia:		P	D	R

- úrazy bočným nárazom o konštrukcie a zariadenia, - ohrozenie porezaním, nárazom, pádom, vťahnutím alebo zachytením, trením alebo odrením, popálením v prípade neznalosti plánov, predpisov BOZP a prevádzkového poriadku. - úrazy pádom na zem, - úrazy elektrickým prúdom, - úrazy popálením na zariadeniach s vyžarovaním horúceho povrchu.	2	1	2
Bezpečnostné opatrenia:			
Technické opatrenia:			
- osadenie označenia zákazu vstupu osôb do priestoru koľaje mimo obsluhy a údržby			
Organizačné opatrenia:			
- preukázateľné poučenie obsluhy o sledovaní priestoru v okolí a pohybu cudzích osôb			
Poznámky:			

Projektantom navrhované možné opatrenia a úkony na elimináciu neodstrániteľných rizík v súvislosti s **výkonom stavebných a búracích prác v blízkosti koľají**:

- zabezpečenie dopravnej výluky koľaje, v blízkosti ktorej sa vykonávajú navrhované stavebné práce v prípade, ak je na charakter týchto prác a na možnú dĺžku ich výkonu táto výluka koľaje nutná,
- postavenie bezpečnostnej hliadky ak to charakter prác vyžaduje,
- odovzdanie bezpečnostného štítku v dopravnej kancelárii,
- pohyb zamestnanca správcu, resp. iných subjektov v koľaji s platným povolením vstupu a platným preukazom o absolvovaní školenia BOZP,
- nosenie predpísaného bezpečnostného odevu pri výkone služobných povinností, resp. stavebných a iných činností a pri akomkoľvek zdržovaní sa osôb správcu, resp. iných subjektov vykonávajúcich činnosť v koľaji,

Súčasne sa zakazuje:

- vstupovať do koľaje bez platného povolenia vstupu a platného preukazu o absolvovaní školenia BOZP,
- vstupovať do koľaje bez predpísaného bezpečnostného odevu,
- vstupovať do koľaje bez upozornenia a vzájomnej dohody medzi dopravnými zamestnancami a udržiavacími zamestnancami správcu, resp. zamestnancami iných subjektov o čase, mieste, charaktere prác v priestore vedľa prevádzkovaných koľají a v koľajach a spôsobe vzájomného dorozumievania.

Hodnotenie rizika

Pri dodržaní prevádzkových predpisov, predpisov týkajúcich sa bezpečnosti práce a všeobecne záväzných predpisov o bezpečnosti pri práci ako aj návrhu opatrení voči rizikám, uvedených v týchto tabuľkách, sa môže výkon navrhovaných činností považovať za bezpečný.

Po realizácii navrhovaných búracích prác nevzniknú žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá vyplývajúce z prevádzky.