



Komplexní služby požární ochrany

Ing. Petr Weissbrod – autorizovaný inženýr požární bezpečnosti staveb

Sídlo firmy: Pinkavova 235/16, Ostrava Kunčice

mobil +420 777 027022

E-mail: pweissbrod@frws.cz

Web: www.firewall-po.cz

Požárně bezpečnostní řešení

Stavba : Rekonstrukce podchodu pod ul. Horní, náměstí Ostrava - Jih

Místo : ul. Horní, Ostrava p.č. 203/1, 203/5, 203/6, 311/33, 957/1, 371/1, k.ú. Hrabůvka

Investor : SMO - městský obvod Ostrava – Jih, Horní 791/3, 700 30 Ostrava - Hrabůvka, IČO

Projektant : PROJEKT 2010 s.r.o., Ruská 43, 703 00 Ostrava – Vítkovice

Stupeň : Dokumentace pro stavební povolení

Vypracoval : Ing. Weissbrod Petr - č. autorizace 1101201
Autorizovaný inženýr v oboru požární bezpeč. staveb

Arch.číslo : TZ-19-127-We

Datum zpracování : Září 2019

Počet stran : 23

Přílohy : Půdorys



OBSAH

<i>ÚVOD</i>	<i>3</i>
<i>POUŽITÉ NORMY</i>	<i>17</i>
<i>POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, ZHODNOCENÍ</i>	<i>18</i>
<i>POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE</i>	<i>20</i>
<i>ŘEŠENÍ EVAKUACE OSOB</i>	<i>21</i>
<i>ŘEŠENÍ Odstupových vzdáleností a vymezení pož .neb.</i>	
<i>PROSTORU</i>	<i>21</i>
<i>ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH</i>	<i>21</i>
<i>TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ</i>	<i>22</i>
<i>ZÁVĚR</i>	<i>22</i>

ÚVOD

Projekt akce : "**Rekonstrukce podchodu pod ul. Horní, náměstí Ostrava - Jih**" byl řešen po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky Zákona č.183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Vyhlášky č.499/2006 Sb., požadavky čl.5.1.1 a 5.1.2 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 a požadavky Zákona ČNR č.133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a Vyhlášky MV č.246/2001 Sb., o požární prevenci.

Rekonstrukce podchodu je rekonstrukce stávající stavby podchodu pod ulici Horní. Tento mimoúrovňový podchod pod terénem propojuje obě strany této ulice a to její západní stranu, kde se nachází stávající bytová zástavba a hotelový dům Hlubina s autobusovou zastávkou a její východní stranu, kde se nachází vyústění podchodu na náměstí Ostrava - Jih u budovy Finančního úřadu Ostrava II, poblíž které se rovněž nachází stávající autobusová zastávka. Středovými výstupními koridory zpřístupňuje podchod dvě tramvajové zastávky na ulici Horní a to ve směru Ostrava a ve směru Dubina.

Stavební úpravy zahrnují také rekonstrukce stávajících zpevněných ploch na západní straně ul. Horní a přilehlého přístřešku autobusové zastávky.

Jako podklad pro projekční práce byl použit stavebně technický průzkum „Podchod na náměstí Ostrava Jih“ zpracovaný Minova Bohemia s.r.o., datum 08/2017. Na základě statického posouzení bude stávající stropní konstrukce podchodu ze stropních desek a nadbetonované monolitické železobetonové desky zesílena nalepením speciálních uhlíkových lamel na spodní líc těchto stropních desek. Na 1bm stropní desky, po celé její délce, se nalepí 3ks lamel o rozměru 80 x 1,2 mm, s modulem pružnosti 170 GPa a pevností min. 2800 MPa.

Rekonstrukcí podchodu nedojde ke změně v účelu užívání stavby.

Popis současného stavu

Stávající stavba podchodu pod ulici Horní se nachází v městské části Ostrava - Jih. Tento mimoúrovňový podchod pod terénem propojuje obě strany této ulice a to její západní stranu, kde se nachází stávající bytová zástavba a hotelový dům Hlubina s autobusovou zastávkou a její východní stranu, kde se nachází vyústění podchodu na náměstí Ostrava - Jih u budovy Finančního úřadu Ostrava II, poblíž které se rovněž nachází stávající autobusová zastávka. Středovými výstupními koridory zpřístupňuje podchod dvě tramvajové zastávky na ulici Horní a to ve směru Ostrava a ve směru Dubina. Stávající povrchy konstrukcí tohoto podchodu jsou nevzhledné, poškozené, opotřebované provozem, zkorodované a již technicky nevyhovují současným požadavkům na stavební konstrukce. Z těchto důvodů je navržena rekonstrukce podchodu.

Stávající chodníky a zpevněné plochy navazující na západní stranu výše zmíněného podchodu jsou tvořeny asfaltovým krytem. Plochy lze hodnotit jako nevyhovující a to zejména z hlediska bezpečnosti a absence prvků napomáhající osobám se sníženou schopností pohybu a orientace. V současnosti je asfaltový kryt chodníku popraskaný a deformovaný. Obrubníky navazující na tyto plochy jsou rovněž poškozené.

Stávající přístřešek autobusové zastávky (taktéž na západní straně podchodu) je již morálně zastaralý – v rámci jeho rekonstrukce bude proveden nový, odpovídající dnešním standardům.

Popis navrženého řešení

SO 001 Dočasná tramvajová zastávka

Stavba řeší vytvoření provizorních tramvajových nástupišť zastávek „Hotelový dům Hlubina“.

Řešená délka úseku je cca 44 m.

Kategorie dráhy: Tramvajová dráha

Traťový úsek: N.Ves – Kotase – Na Obvodě

Kilometráž traťového úseku: KM 4,374 50 až KM 4,418 54

Jedná se o stavbu provizorní, která bude po ukončení potřeby užívání kompletně snesena a území uvedeno do původního stavu.

Stávající směrové a výškové poměry:

Směrový oblouk v koleji 1 – směr jízdy Kotase je o poloměru cca 552 m.

Směrový oblouk v koleji 2 – směr jízdy N.Ves je o poloměru cca 556 m.

Niveleta koleji klesá směrem k N.Vsi cca 3,80%.

Navržená konstrukce nástupišť bude plně kopírovat GPK.

Tramvajový spodek:

Není řešen.

Tramvajový svršek:

Zásah do svršku bude omezen na dosypání prostoru mezi kolejnicí a obrubou / krajníkem, z důvodu vytvoření rovinaté plochy pro potřeby uložení konstrukce nástupišť. Bude použito přírodní drcené kamenivo a stávající svršek bude nejprve ochráněn geotextilií (zamezení znečištění kolejového lože a poškození upevňovadel).

V případě potřeby bude po snesení provizorních nástupišť doplněno šterkové lože ze šterku DK 32/63 B1 v potřebné míře.

Odvodnění:

Stavba nezasahuje do odvodnění a svým charakterem bude odvodněna přirozeně.

Úprava SSZ křižovatky č. 3064 Horní x Provaznická:

Výstavba dočasné tramvajové zastávky bude vyžadovat úpravu SSZ – koordinovaného dopravně závislého řízení s preferencí MHD. Tuto úpravu SSZ zajistí Ostravské komunikace, a.s. na náklady Zhotovitele stavby.

Bude provedeno naprogramování, nahrání dat do systému SSZ, nově zpracované zadání pro DPO a.s.. Po ukončení stavby bude systém SSZ uveden do původního stavu.

Elektrozařízení:

Před započítím stavebních prací je nezbytné, aby si zhotovitel zajistil vytyčení všech podzemních inženýrských sítí v místě stavby a postupoval dle závazných stanovisek jednotlivých správců.

Stávající šachty typu Hermelock budou ochráněny před poškozením a při stavbě konstrukce nástupiště budou respektovány – konstrukce nebude na těchto šachtách pokud možno uložena. Případný další postup bude řešen operativně se správcem zařízení.

Provizorní tramvajové nástupiště a přístupový chodník:

Nástupní hrana nástupiště bude výšky 240 mm nad niveletou koleje, ve vzdálenosti 1,35m a 1,36m od osy přilehlé koleje. Hodnota 1,36m je dána uvažovaným rozšířením na vnější straně oblouku o 10 mm (výběh / vybočování vozové skříně). V průběhu stavby bude u DPO zajištěna zkušební jízda, kde se ověří poloha nástupní hrany vůči vozové skříně.

Výška osazení bude plně respektovat stávající GPK a měření při budování bude probíhat kontinuálně. Délka nástupní hrany je navržena 33m (pro jednu soupravu), šířka nástupiště je navržena 2,50 m.

Konstrukce nástupiště je navržena jako dřevěná, s využitím fošen a hranolů (dle možností dodavatele). Fošny jsou uvažovány tloušťky 50mm, hranoly pak průřezu 100/100mm, s možností úpravy dle potřeby na místě stavby. Dodávka spojovacího materiálu bude řešena zhotovitelem tak, aby byla zabezpečena dostatečná únosnost a stabilita konstrukce.

Přístupový chodník bude řešen stejným způsobem jako nástupiště, základní šířka chodníku bude 1,75m a jeho umístění bude respektovat stávající obruby ohraničující drážní těleso. Výškové umístění bude provedeno s ohledem na stávající poměry, podélný sklon (ani v rampě) nepřekročí 8,33%. Příčný sklon chodníku i nástupiště bude 2%.

Podél nástupiště i přístupového chodníku bude realizováno zábradlí, včetně ukončení čela nástupiště (min. 1,90 m od osy koleje). Výška zábradlí bude 1,10 m nad povrchem nástupiště. Zábradlí bude tvořeno z dřevěných sloupků (např. 80/80 mm), horní, střední a dolní výplň bude provedena např. z fošen např. tl. 30-50 mm. Dolní výplň bude zároveň plnit funkci zářádky pro bílou hůl. Stabilitu zábradlí je možno dále podpořit, dle potřeby, osazením šikmých vzpěr se zakotvením do rostlého terénu.

Horní madlo musí být bezpodmínečně povrchově upraveno a zabezpečeno tak, aby nebylo možné se při kontaktu s ním zranit!

Na nástupišti bude provedeno vyznačení bezpečnostního odstupu šíře 500mm v kontrastní barvě (červené), např. nátěrem.

Označnick zastávky bude použit dle standardu DPO (tzv. provizorní/přenosný). U označnicku zastávky bude proveden signální pás šíře 800mm s reliéfním povrchem (např. speciální plastový výrobek), který bude umístěn 600-1000mm vedle sloupku označnicku, kolmo k podélné ose nástupiště a končící 500 mm před nástupištní hranou.

Při přejímce stavby se provede kontrola měřením rovinnosti povrchů, dle příslušných a platných technických norem, TP a nařízení.

Po odstranění této dočasné stavby se všechny povrchy a konstrukce uvedou do původního stavu (např. budou provedeny JTÚ s osemem travním semenem, nově se osadí případně stavbou dotčené obruby, atd.) **Nemá na pož. bezpečnost stavby vliv.**

SO 101 Chodníky a zpevněné plochy

Tento stavební objekt řeší rekonstrukci chodníků a zpevněných ploch v blízkosti opravovaných podchodů. Přesněji se jedná o části chodníků, které navazují na autobusovou a tramvajovou zastávku

Hotelový dům Hlubina. Rozsah stavebních prací je stanoven investorem jakožto plocha navazující na rekonstruovaný podchod.

Rekonstrukce chodníku je navržena zejména z důvodu opravy stávajících podchodů, které přímo navazují na úsek chodníků. Rekonstrukce chodníků je navržena ve stávajících rozměrech a respektuje stávající odvodňovací poměry. Stavbou dojde pouze k zlepšení odtokových poměrů a vyrovnaní stávajících ploch. Tyto veřejně přístupné chodníky jsou v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Konstrukční skladba chodníku - rekonstrukce v návaznosti na opravu podchodů (695m²)

Dlážděné chodníky jsou navrženy dle TP 170 pro třídu dopravního zatížení O a úroveň porušení D2 (D2-D-2-PII) ve skladbě:

Betonová zámková dlažba	typ „H“	DL 80 mm	ČSN EN 73 6131	
Lože z kamenné drti 4-8 mm	L	40 mm	ČSN EN 12271	E _{def,2} =60 MPa
Štěrkodrt 0-63	ŠD	200 mm	ČSN EN 12271	E _{def,2} =45 MPa
Celkem		320 mm		

Pro podloží s modulem přetvárnosti < 45 Mpa se provede výměnná vrstva ze štěrkodrti 0-63 nebo recyklovaného kameniva z betonu fr.0-63 (dle ČSN EN 13242+A1) tl. 250 mm.

Konstrukční skladba chodníku uvnitř podchodu - navazující na autobusovou zastávku (11m²)

Betonová zámková dlažba	typ „H“	DL 80 mm	ČSN EN 73 6131	
Lože z kamenné drti 4-8 mm	L	120 mm	ČSN EN 12271	
Celkem		200 mm		

Podloží bude opatřeno asfaltovým penetračním nátěrem a modifikovanými asfaltovými pásy, které budou vytaženy na úroveň dlažby.

Konstrukční skladba chodníku uvnitř podchodu - navazující na tramvajové nástupiště (13 m²)

Betonová zámková dlažba	typ „I“	DL 80 mm	ČSN EN 73 6131	
Lože z kamenné drti 4-8 mm	L	120 mm	ČSN EN 12271	
Celkem		200 mm		

Podloží bude opatřeno asfaltovým penetračním nátěrem a modifikovanými asfaltovými pásy, které budou vytaženy na úroveň dlažby.

Stávající stav:

Stávající stav chodníků lze určit jako nevyhovující a to zejména z hlediska bezpečnosti a absence prvků napomáhající osobám se sníženou schopností pohybu a orientace. V současnosti je asfaltový kryt chodníku popraskaný a deformovaný. Obrubníky navazující na tyto plochy jsou rovněž poškozené.

Demolice stávajících ploch:

Rekonstrukce si vyžádá demolici stávajícího podkladu, včetně obrubníků. V místě stávající autobusové zastávky bude demolován podklad pouze po obrubník, který tvoří nástupní hranu zastávky. Nástupní hrana nebude stavbou dotčena. Demoliční práce budou v prostoru zastávky zasahovat do podkladních vrstev kontrastní dlažby

a signálního pásu, přičemž samotná dlažba bude pouze demontována a znovu osazena na nové konstrukční vrstvy. V místě autobusové zastávky bude rovněž nutné zkoordinovat demoliční, případně stavební práce s rekonstrukcí přístřešku. Součástí demolice je stávající hmatová úprava, která navazuje na přechod pro chodce přes ulici „Horní“ blíže k sídlišti. Demolovány budou také plochy, které navazují na schodiště podchodu a to včetně stávajících asfaltových pásů.

Chodníky:

Projekt řeší celkovou rekonstrukci chodníku v blízkosti rekonstruovaných podchodů a to v celkové ploše 719m². Rekonstrukce chodníků je navržena ze zámkové dlažby typu H, šedé barvy, která navazuje na okolní již rekonstruované úseky chodníků. Chodník bude ohraničen betonovými obrubníky 8/25 do betonu C16/25n XF1 v tl. 100 mm. Obrubníky budou v místě křížení chodníků zapuštěné, tak aby plynule navazovaly na další plochy. Spád v příčném sklonu je navržen na 2%. Obrubníky budou vždy po jedné straně zvýšeny 60 mm nad terén, tak, aby tvořili přirozenou vodící linii. Druhá strana bude se zapuštěnými obrubníky. Stávající terén bude po výkopech a vybudování obrubníků znovu dosypán zeminou z výkopku a oset travním semenem. Rekonstrukce se také týká chodníkových ploch, které navazují na schodiště podchodu. Všechna výstupní místa podchodu budou rekonstruována v požadovaném rozsahu. Konstrukční skladby se u těchto ploch budou lišit pouze v použité betonové dlažbě, kdy blíže autobusové zastávce bude použita dlažba typu „H“ a blíže tramvajovému nástupišti dlažba typu „I“. Tak aby bylo docíleno plynulého navázání na již dříve rekonstruované plochy.

Bezbariérové prvky:

Rekonstrukce chodníku bude zasahovat také do úpravy dvou přechodů pro chodce. Stavba si u těchto přechodů vyžádá úpravu obrubníků, vybudování nové rampy a hmatových prvků. Podélný sklon ramp je navržen na 4% a 5%. Reliéfni dlažba bude tvořena červenou dlažbou s hmatovou úpravou.

Rampa u severního přechodu pro chodce je navržena ve sklonu 5% a navazuje na stávající silniční obrubník s dvojřádkem. Stavebně dojde k úpravě rampy a znovuvybudování hmatových prvků a zbývajících částí chodníku. Hmatové prvky jsou tvořeny varovným pásem v šířce 400mm a signálním pásem v šířce 800mm na ploše 5,2m².

Rampa u jižního přechodu pro chodce je navržena ve sklonu 4% a navazuje na stávající silniční obrubník s dvojřádkem. Stavebně dojde k úpravě rampy a osazení nového silničního obrubníku 10/25 do betonu C16/20n - XF1 a na výšku 20mm. Rovněž dojde k položení varovného pásu, signálního pásu a zbývajících částí chodníku. Hmatové prvky jsou tvořeny varovným pásem v šířce 400mm a signálním pásem o výměře 4,2m². Dvojřádek bude ponechán a nebude stavbou dotčen.

Ostatní úpravy:

Rekonstrukce chodníku bude zasahovat i do samotné opravy povrchu podchodu a to vždy na horních výstupních ramenech. Oprava povrchu se bude týkat všech východů z podchodu a bude navazovat na dlážděné plochy v okolí.

V rámci rekonstrukce budou v případě poškození znovu osazeny mikrošterbinové žlaby stejných rozměrů a dimenze, které budou

umístěny do betonu C20/25 - XF3 v tl. 150mm.

Spojení asfaltové a dlažďené plochy bude opatřeno asfaltovou zálivkou. Spojení dlažby a stávajícího asfaltového povrchu bude vyžadovat úpravu sklonu pro plynulé napojení.

Finální úpravou bude vyplnění spár v dlažbě, která bude provedena nestmeleným a suchým materiálem. Nestmelený materiál se do spár vmete, přebytečný materiál se zamete a dlažba se pokropí. Vmetení drobného kameniva a klopení se dle potřeby opakuje. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

SO 601 Rekonstrukce podchodu

SO 601.1 Architektonicko-stavební řešení

V rámci rekonstrukce podchodu se provede celková výměna povrchů stěn, stropů a podlah stavebních konstrukcí podchodu a navazujících schodišťových koridorů, kromě povrchů schodišť a jejich mezipodest, u kterých se jejich povrch bude rekonstruovat sanací.

U stávajících střešních schodišťových koridorů bude vyměněna stávající střešní povlaková krytina, včetně oplechování a s výměnou střešních svodů. **Únosnost stávající stropní konstrukce podchodu bude staticky zesílena lepenými uhlíkovými lamelami.**

Pod stropní konstrukcí podchodu bude zavěšen lamelový podhled. Okenní výplně schodišťových koridorů budou rovněž vyměněny. Stavební část také zahrnuje rekonstrukci souvisejících technických místností podchodu a to stávající rozvodny a čerpací stanice.

Pro zpřístupnění podchodu pro osoby s omezenou schopností pohybu budou na schodištích umístěny šikmé zdvihací plošiny. V rámci stavební části objektu jsou také zahrnuty nezbytné bourací a demontážní práce a související doplňující stavební práce a konstrukce, jako např. úprava dilatačních spár, sanace případných trhlin železobetonových konstrukcí a jejich injektáž pro zajištění vodotěsnosti konstrukcí, výměna dveří, výměna madel apod.

a) Stávající konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby podchodu

Podchod podchází pod terénem ulici Horní a skládá se z podzemní části podchodu a ze schodišťových koridorů, které navazují na podzemní část podchodu a svou konstrukcí vystupují na terén.

Konstrukci podchodu tvoří podzemní podélný železobetonový tubus, obdélníkového tvaru, který je ze západní strany ulice Horní, ze směru hotelového domu Hlubina, uzavřen čelní příčnou stěnou. Na druhém konci podchod vyústuje schodišťovým koridorem, na náměstí Ostrava - Jih.

V příčném směru na podchod navazují čtyři výstupní schodišťové koridory, umístěné v kolmém směru na podélnou osu podchodu, které vyústují na tramvajové zastávky.

Konstrukce tubusu se skládá z rámové železobetonové konstrukce. Dno podchodu tvoří základová železobetonová deska tl. 600mm, do které jsou vetknuty železobetonové stěny podchodu o tl. 450mm. Stropní konstrukci tvoří železobetonové prefabrikované stropní desky o tl. 200mm, které jsou uloženy na železobetonových stěnách podchodu. Při výstavbě plnily funkci ztraceného bednění. Na stropních deskách je vybetonována monolitická železobetonová stropní deska o tl. 400mm.

Konstrukce podlahy podchodu je řešena jako samostatná deska tl. 105 - 135mm, která zároveň tvoří spádovou vrstvu podlahy.

Nášlapná vrstva podlahy v podchodu je tvořena keramickým mrazuvzdorným obkladem, který je osazen celoplošně do maltového lože. Podél jedné stěny podchodu je v podlaze uložen otevřený odvodňovací žlábek. Stěny podchodu jsou obloženy keramickým obkladem o formátu 300x300mm, hnědé barvy, o tl. 30mm.

Povrch stropní konstrukce podchodu tvoří povrch železobetonových stropních desek, se znatelnými spárami a poškozením od bývalé konstrukce podhledu.

Schodišťové koridory jsou tvořeny rovněž železobetonovou konstrukcí. Základy schodišťových koridorů tvoří základová deska, stěny jsou železobetonové, konstrukci překladů nad okny tvoří železobetonové průvlaky. Stropní deska schodišťových koridorů je železobetonová.

Střechy schodišťových koridorů jsou ploché. Každá ze střech je podélně spádovaná k jedné střešní vpusti, která je napojena na svislý střešní svod. Střešní svody jsou vedené ve výklencích v profilovaných obvodových štitových stěnách schodišťových koridorů. Hydroizolační souvrství střechy je z asfaltovaných pásů s hliníkovou vložkou. Oplechování je z pozinkovaného plechu.

Střešní asfaltové pásy jsou v některých místech poškozené a po povrchu velice degradované. Oplechování střechy je zkorodované. Střešní vpusti jsou u některých střech zanesené.

Konstrukce schodišťových stupňů je betonová, nadbetonována na železobetonovou konstrukci základové desky. Povrch schodišťových stupňů a mezipodest je tvořen obkladem z kamenných desek. Poslední stupně schodišť jsou jalové, zapuštěné do konstrukce podlah výstupních podest. U vstupů do schodišťových koridorů z venkovního prostředí je podlaha tvořena asfaltovým nebo betonovým povrchem.

Konstrukce schodiště je celistvá, stupně jsou skoro bez poškození, ale velice znečištěné, se zašlým povrchem.

Schodišťové koridory jsou prosvětleny bočními okenními otvory. Výplň těchto otvorů tvoří pevné zasklení, sklo je osazené v kovových profilech. Parapety okenních otvorů z vnitřní strany schodišťových koridorů jsou z keramických obkladů. Venkovní parapety jsou z ocelového plechu s povrchovou úpravou nátěrem.

Čelní vnitřní a venkovní povrch sloupů a stěn schodišťových koridorů tvoří obklad z keramických masivních obkladů formátu 300x300mm o tl. 30mm, hnědé barvy. Venkovní obklad parapetů pod okny a boční stěny sloupků jsou obloženy keramickými pásky šedé barvy. Obklady jsou poškozené, nevzhledné a znečištěné.

Vnitřní boční povrch sloupků a povrchy překladů na okny a povrch stropů jsou tvořeny omítkou. Rovněž atika a venkovní boční povrchy stěn jsou opatřeny omítkou. Omítky je rozpraskaná, v některých místech s degradovaným povrchem nebo odpadlá.

Čelní stěny schodišťových koridorů nad vstupy do podchodu jsou opatřeny obkladem z plastových lamel. Lamely jsou poškozené a znečištěné.

Madla na schodištích a v podchodu jsou tvořena ocelovými uzavřenými profily obdélníkového tvaru.

b) Bourací a demontážní práce

Pro umožnění realizace nových povrchů konstrukcí podchodu a schodišťových koridorů budou provedeny nejprve bourací a demontážní práce. Rozsah těchto prací je následující:

1. Odbourání keramického obkladu, včetně podkladních vrstev po celém

povrchu schodišťových koridorů a podchodu včetně demontáže lemování dilatací a odstranění omítek.

2. Demontáž všech výplní okenních otvorů včetně oplechování na schodišťových koridorech.
3. Demontáž obkladu z kovových lamel ze stěny schodišťových koridorů nad vstupy do podchodu.
4. Demontáž madla ze schodišťových koridorů a podchodu
5. Vybourání konstrukce podlahy na ploše podchodu a na hlavních výstupních podestách ve schodišťových koridorech v úrovni terénu.
6. Vybourání odvodňovacího žlábků v podlaze podchodu.
7. Očistění povrchů schodiště a mezipodest.
8. Demontáž střešních svodů
9. Vybourání dveří včetně zárubní do místností čerpací stanice a do místnosti rozvodny.
10. Demontáž podlahy z dřevěných fošen a její nosné konstrukce v místnosti čerpací stanice včetně demontáže pomocných konstrukcí pro technologii v čerpací místnosti.
11. Odstranění poškozených povrchů stěn a stropů v místnosti čerpací stanice a místnosti rozvodny. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

c) Rekonstrukce povrchu vnitřních stěn podchodu

Stěny podchodu jsou obloženy keramickým obkladem o formátu 300x300mm, hnědé barvy, o tl. 30mm. Dilatační spáry v obkladu jsou lemovány ocelovými profily L a U, které jsou značně zkorodované. Povrchové kryty dilatací se v podchodu nenacházejí, v jednom místě je dilatace kryta dřevěnou deskou. Do dilatačních spar jsou vloženy polystyrénové a heraklitové desky. Obklad je nevzhledný a znečištěný sprejery. Dilatační spáry jsou odkryté, nevzhledné a zanesené nečistotami. Tento obklad se vybourá v celém rozsahu až na povrch železobetonových stěn podchodu. Po jeho odkrytí se zhodnotí stávající stav stěn podchodu.

Na základě tohoto zhodnocení se rozhodne o rozsahu a druhu provedení stavebních úprav těchto stěn. Povrch stěn se zbaví mechanicky zbylých nečistot a nerovností a očistí se otrýskáním vodním paprskem. Případné trhliny či místa průsaků spodní vody se zainjektují hydroizolační těsnicí injektáží. Případné větší trhliny se tzv. sešijí lepenými sponami z ocelové výztuže. Povrch betonu stěn se následně srovná vyrovnávací stěrkou s armovací mřížkou, zakotvenou do stěn, jako podklad pro lepení keramického obkladu. Na povrch stěn bude nalepen keramický obklad se zvýšenou mechanickou odolností. Formát obkladu 600x600mm. Barva obkladu světle šedá. Pro lepení obkladu bude použito kvalitního lepícího tmele. Dilatace budou vyplněny deskami z extrudovaného polystyrénu a překryty typovými kovovými lištami. Nároží styků obkladů bude kryto rovněž zaoblenými kovovými lištami. Lišty budou v barvě obkladu. Spáry obkladu budou v průběžných podélných přímkách. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

d) Rekonstrukce stropní konstrukce podchodu a osazení podhledu podchodu

Stávající stropní konstrukce podchodu ze stropních desek a nadbetonované monolitické železobetonové desky bude zesílena nalepením speciálních uhlíkových lamel na spodní líc těchto stropních desek. Na 1bm stropní desky, po celé její délce, se nalepí

3ks lamel o rozměru 80 x 1,2 mm, s modulem pružnosti 170 GPa a pevností min. 2800 MPa.

Výrobce typu lamel a tím také daný typ lepidla a technologické postupy lepení budou upřesněny po výběrovém řízení a potvrzeny statickým výpočtem. Pro lepení lamel musí být povrch betonu vyrovnaný, ve směru lepení bez lokálních výstupků, úskoků či kaveren a dokonale očištěn. Pro lepení se použije dvousložkové speciální epoxidové lepidlo. Betonový podklad musí být před lepením mechanicky očištěn, zbaven všech nečistot, prachu, mastnoty či uvolněných částí betonu. Pro kvalitní přípravu povrchu lze použít standardních metod (tryskání, broušení frézování apod.). Podklad by měl mít teplotu alespoň +5° C a minimálně 3° C nad teplotou rosného bodu. V případě lehce navlhlého podkladu (do 7 %) musí být aplikován na povrch betonu podkladní nátěr, daný výrobcem lamel. Epoxidové lepidlo bude nanášeno jak na podklad, tak na vlastní uhlíkovou lamelu. Na podklad se nanese lepidlo v kontaktní vrstvě o tloušťce 1 mm s překrytím jen malých nerovností.

Lamely budou chráněny dodatečným protipožárním obkladem/omítkou.

Po nalepení uhlíkových lamel bude na stropní konstrukci zavěšen stropní podhled z hliníkových lamel. Lamely budou šířky 200mm, v barvě světle šedé. Lamely budou zavěšeny na podkladním roštu, který bude zakotven do stropních desek. Lamely budou ukládány kolmo na podélnou osu podchodu. Kotevní šrouby roštu budou umístěny tak, aby nepoškodily uhlíkové lamely a výztuž stropní desky.

Podhled bude rovný a do podhledu budou zapuštěna svítidla podchodu. V místě pod stropními dilatacemi budou osazeny odvodňovací žlábkové z hliníkového plechu, pro odvod eventuálně prosakující vody z dilatací, které budou zapuštěny do skladby podhledu. Tyto žlábkové budou vyústěny k svislým svodům malého obdélníkového průřezu, které se zakotví do stěn podchodu a vyústí se do sběrného žlábkového v podlaze.

e) Rekonstrukce podlahy podchodu včetně odvodňovacího žlábkového

Konstrukce podlahy podchodu je řešena jako samostatná deska tl. 105 - 135mm, která zároveň tvoří spádovou vrstvu podlahy. Tato vrstva podlahy betonu není v místě dilatačních spar dilatována, tvoří pravděpodobně jednolitou vrstvu, která však není nijak odseparována od železobetonové základové desky, která však dilatována je.

Nášlapná vrstva podlahy v podchodu je tvořena keramickým mrazuvzdorným obkladem, který je osazen celoplošně do maltového lože. V místě hlavních objektových dilatací je dlažba dilatována. Spáry v podlaze byly původně osazeny mosaznými profily, v současnosti se profily nacházejí pouze v některých místech spár. Podlaha podchodu je samostatně odizolována od vrstvy betonové mazaniny ve spádu pomocí vrstvy PVC fólie 804.

Podél jedné stěny podchodu je v podlaze uložen otevřený odvodňovací žlábek. V místě schodišťových koridorů je žlábek nahrazen trubkou, obetonovanou betonem.

Celá skladba této podlahy až na hydroizolaci, která se také strhne, se odbourá. Po odbourání podlahy a demontáži hydroizolace se zhodnotí kvalita stávajícího spádového betonu. Na základě tohoto zhodnocení se rozhodne o provedení stavebních úprav této vrstvy. Případné trhliny či průsaky spodní vody se zainjektují hydroizolační těsnicí injektáží. Povrch betonu se eventuálně opatří reprofilací s podkladní penetrací.

Následně se na povrch tohoto betonu položí opět hydroizolace s folie PVC tl. 1,0mm, která bude z obou stran chráněna netkanou textilií. Na hydroizolaci se provede vrstva z litého betonu vyztužená drátkovou výztuží. Před provedením této vrstvy se uloží na podlahu typový stavebnicový odvodňovací žlábek z polymerbetonu s nerezovými uzamykatelnými mřížkami. Žlábek bude spádován k odvodňovacímu potrubí, zaústěnému do sběrné jímky, která se nachází v místnosti čerpací stanice. Povrch litého betonu bude spádován k odvodňovacímu žlábků. Nová betonová vrstva bude dilatována v místě stávajících konstrukčních dilatací podchodu a také po ploše mezi těmito dilatacemi dle technologického předpisu lité podlahy. Na připravený a dostatečně vyzrálý povrch lité podlahy se provede stěrkové souvrství nášlapné vrstvy. Stěrkou a podkladním betonem bude vytvořen soklík kolem stěn, který bude mít po obvodě vodorovnou hranu a to ve výšce související s požadovaným spáro - řezem obkladů povrchu stěn. Použitá stěrka musí vykazovat velkou mechanickou odolnost proti provoznímu zatížení podchodu při jeho provozu a údržbě, musí být odolná také proti chemickému zatížení od posypových solí a mrazuvzdorná. Povrch stěrky musí být protiskluzný. Dilatační spáry podkladního betonu budou příznány také ve stěrce. Barva stěrky bude světle šedá. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

f) Rekonstrukce stěn a stropů schodišťových koridorů

Čelní vnitřní a venkovní povrch sloupů a stěn schodišťových koridorů tvoří obklad z keramických masivních obkladů formátu 300x300mm o tl. 30mm, hnědé barvy. Venkovní obklad parapetů pod okny a boční stěny sloupků jsou obloženy keramickými pásky šedé barvy. Vnitřní boční povrch sloupků a povrchy překladů na okny a povrch stropů jsou tvořeny omítkou. Rovněž atika a venkovní boční povrchy sloupů jsou opatřeny omítkou. Omítka je rozpraskaná, v některých místech s degradovaným povrchem nebo odpadá.

Tyto povrchové vrstvy obkladů se odbourají včetně podkladních maltových vrstev. Poškozená omítka se také odseká. Po odbourání povrchových vrstev se obnaží povrch železobetonových konstrukcí schodišťových koridorů. Po jeho odkrytí se zhodnotí stávající stav těchto železobetonových konstrukcí. Na základě tohoto zhodnocení se rozhodne o rozsahu a druhu provedení sanace těchto konstrukcí. Povrchy se zbaví mechanicky zbylých nečistot a nerovností a očistí se otrýskáním vodním paprskem. Případné trhliny se zainjektují těsnicí injektáží. Případné větší trhliny se tzv. sešijí lepenými sponami z ocelové výztuže. Povrch železobetonu se následně srovná vyrovnávací stěrkou s armovací mřížkou, zakotvenou do stěn, jako podklad pro lepení keramického obkladu. Na povrch sloupů a stěn bude nalepen keramický obklad stejného tvaru, druhu a barvy, který byl použit při rekonstrukci přístřešků tramvajových zastávek. Jedná se o keramický obklad, v hnědé barvě, formátu 300x300mm, z dlažby RAKO HOME, série VIA reliéf DAR34712.

Pro lepení obkladu bude použito kvalitního lepícího tmele, určeného do venkovního prostředí. Dilatace mezi konstrukcí schodišťových koridorů a konstrukcí podchodu budou vyplněny deskami z extrudovaného polystyrénu a překryty typovými kovovými lištami. Nároží styků obkladů bude kryto rovněž zaoblenými kovovými lištami. Lišty budou v barvě obkladu. Spáry obkladu budou v průběžných přímkách. Výška spar bude odvozena od výšky spar obkladu na přístřešcích.

Venkovní a vnitřní povrch nadokenních průvlaků, povrch stropní konstrukce a čelní stěny schodišťových koridorů budou opatřeny venkovní fasádní omítkou. Tato omítka bude stejného odstínu a zrnitosti jako byla použita u rekonstrukce přístřešků u tramvajových zastávek, tj. bude jemnozrná, světle šedého odstínu. Spodní část příčných stěn schodišťových koridorů nad vstupy do podchodu, do úrovně okenních parapetů a navazující šikmý strop k hraně podchodu bude obložen hliníkovými lamelami, šířky 600mm, světlé šedé barvy. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

g) Rekonstrukce povrchů schodišť

Obklad stávajících schodišťových stupňů je zachovalý. Jen v několika místech je hrana stupně odlomena. Z tohoto důvodu se rozhodlo o zachování tohoto obkladu. Obklad schodišťových stupňů a mezi podest se pouze obrousí a vyčistí a opatří se ochranným nátěrem. Touto úpravou se musí zachovat protiskluzný povrch schodiště. Odlomené části schodišťových stupňů budou doplněny správkovou epoxidovou hmotou s výplní z kameniva, odstínu schodišťových stupňů. První a poslední stupeň všech schodišť bude upraven do vizuálně kontrastního povrchu, aby byl výrazně kontrastně rozeznatelný od okolní plochy. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

h) Rekonstrukce místnosti čerpací stanice

V čerpací stanici bude demontována stávající podlaha z dřevěných fošen včetně její podpěrné konstrukce. Rovněž bude demontována výstroj stávajícího technologického zařízení čerpadel, plováků a elektrozařízení apod. (zahrnuta v jednotlivých profesních částech projektu).

V místnosti čerpací stanice se provede nová podlaha z pororostů z kompozitního materiálu a podkladní ocelová konstrukce z nerezových profilů, která se zakotví do železobetonových stěn místnosti lepenými kotevními šrouby. Vymění se vstupní dveře včetně zárubně. Nové dveře a zárubně budou vyrobeny v nerezovém provedení. Budou osazeny tak, aby lícovaly s obkladem stěn. Kování dveří nebude vystupovat z povrchu dveří. Barva dveří bude stejná jako obkladu. Na dveřích bude uchyceno madlo ve stejném provedení jako na okolních stěnách.

Železobetonový povrch stěn, stropu a jímky čerpací stanice bude otrýskán vodním paprskem a odmaštěn. Následně bude sanován reprofilační maltou a opatřen ochranným nátěrem.

i) Rekonstrukce místnosti rozvodny

Železobetonový povrch stěn a stropu místnosti rozvodny bude mechanicky očištěn a odmaštěn. Následně bude sanován reprofilační maltou a opatřen ochranným nátěrem. Podlaha místnosti bude rovněž očištěna a opatřena ochranným nátěrem. Na podlaze bude uložen nový antistatický koberec.

Vymění se vstupní dveře do rozvodny včetně zárubně. Nové dveře a zárubně budou vyrobeny v nerezovém provedení. Budou osazeny tak, aby lícovaly s obkladem stěn. Kování dveří nebude vystupovat z povrchu dveří. Barva dveří bude stejná jako obkladu. Na dveřích bude uchyceno madlo ve stejném provedení jako na okolních stěnách.

j) Rekonstrukce střech schodišťových koridorů

Stávající střechy schodišťových koridorů jsou ploché. Každá ze

střech je podélně spádovaná k jedné střešní vpusti, která je napojena na svislý střešní svod, který je tvořen plastovým potrubím u některých střech je tvořen potrubím z ocelového plechu s povrchovou úpravou. Střešní svody jsou vedené ve výklencích v profilovaných obvodových štítových stěnách schodišťových koridorů. Hydroizolační souvrství střechy je z asfaltovaných pásů s hliníkovou vložkou. Oplechování je z pozinkovaného plechu. Střešní asfaltové pásy jsou v některých místech poškozené a po povrchu velice degradované. Oplechování střechy je zkorodované. Střešní vpusti jsou u některých střech zanesené.

Střechy dvou schodišťových koridorů u tramvajových zastávek navazují na již rekonstruované střechy přístřešků zastávek. Pro rekonstrukci těchto střech bylo použito asfaltovaných pásů.

Ze stávajících střech bude stržena krytina z asfaltovaných pásů, demontováno oplechování, střešní vpusti a střešní svody. Tím bude obnažen spádový beton. Prověří se jeho celistvost a poškozený povrch se vyrovná reprofilačními maltami. Následně se provede nový asfaltový penetrační nátěr jeho povrchu. Provede se oplechování atiky a osazení nové střešní vpusti.

Oplechování a střešní svody budou provedeny z pozinkovaného ocelového plechu, který je již ve výrobě opatřen speciálním polyuretanovým nátěrem.

Na takto připravený povrch se provede nová hydroizolace střechy ze dvou asfaltovaných pásů, z modifikovaných asfaltů o tl. 4mm.

Barevnost a struktura minerálního posypu vrchního pásu budou stejná jako u již použitého pásu na rekonstruovaných střechách přístřešků tramvajových zastávek. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

k) Rekonstrukce okenních otvorů schodišťových koridorů

Schodišťové koridory jsou prosvětleny bočními okenními otvory. Výplň těchto otvorů tvoří pevné zasklení, sklo je osazené v kovových profilech. Dělení okenních otvorů je členité na dvanáct samostatných výplní. Výplň některých oken byla rozbitá a sklo bylo nahrazeno výplní z polykarbonátových desek. Parapety okenních otvorů z vnitřní strany schodišťových koridorů jsou z keramických obkladů. Venkovní parapety jsou z ocelového plechu s povrchovou úpravou. **Výplň okenních otvorů bude demontována v celém rozsahu a nahrazena novými okny.**

Okna budou stejná jako u již rekonstruovaných přístřešků tramvajových zastávek. **Nová okna budou s pevným zasklením do hliníkových rámců, dělená na dvě části. Zasklení oken bude bezpečnostním lepeným kaleným dvojsklem s vnitřní fólií.**

Vnitřní parapet bude z keramické dlažby, venkovní parapety budou z ocelového plechu s povrchovou úpravou přímo ve výrobě polyesterovým lakem.

Přesné rozměry oken budou určeny po zaměření okenních otvorů po vybourání stávajících obkladů a po určení přesných rozměrů nových otvorů. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

l) Osazení šikmých zdvihačích plošin na schodištích

Pro zpřístupnění podchodu pro osoby s omezenou schopností pohybu budou na schodištích nově umístěny šikmé zdvihačící plošiny. Budou umístěny ve čtyřech schodišťových koridorech tak, aby zpřístupnily všechna propojující výstupní místa z podchodu. Schodišťový koridor na západní straně ulice Horní, ve směru bytové zástavby, bude bez

šikmé zdvihací plošiny, protože toto výstupní místo je také zpřístupněno protilehlým schodišťovým koridorem, na kterém bude šikmá zdvihací plošina umístěna.

Dráha šikmých zdvihacích plošin bude umístěna vždy podél schodišťové stěny, u které se nenachází sjezdové pásy pro kočárky. Dráha bude vždy zatočena ze schodišťové stěny kolmo na stěnu podchodu tak, aby byla umožněna lepší manipulace s plošinou při nástupu a výstupu na plošinu a tato manipulace nebránila provozu na schodišti.

Rozměry desky plošiny budou: délka 1250mm a šířka 900mm. Nosnost plošiny bude 250kg.

Rámy plošin a přední kryt plošin budou ocelové, rám podlahy bude z hliníkových slitin, pojezdová plocha a nájezdové můstky budou také z hliníkových slitin.

Plošiny budou dodány v automatickém bateriovém provedení, velkokapacitní baterie musí zajistit plynulý a dlouhodobý provoz v běžném režimu i při výpadku elektrického proudu.

Ovládání plošin bude možné na plošině a ve stanicích. Plošiny bude uzamykatelné proti neoprávněnému užívání. Na plošinách bude umístěno tlačítko nouzového signálu (siréna) pro přivolání pomoci v případě znemožnění provozu při poruše apod..

Plošiny budou vybaveny automatickým sklápěním přepravní desky, automatickým sklápěním nájezdových můstků a bariérových madel na plošině. Veškeré pohonné mechanismy budou ukryté v tělese plošin.

Systém pohonu plošin bude elektromechanický se zachycovačem, bateriový a plošiny budou vybaveny stanovenými bezpečnostními prvky. Při nájezdu plošiny na překážku bokem nebo na podlahu se plošina zastaví.

Povrchová úprava plošin a krytování bude práškovou barvou, odstín vzorníku RAL 7040, pojezdové trubky dráhy budou z kartáčované nerez oceli, kotvicí sloupky budou ze žárově zinkované oceli. Kotevní prvky budou rovněž z nerez oceli. Trubky pojezdové dráhy budou bezpečně nahrazovat funkci madla. Vodicí profily šikmých zdvihacích plošin budou zakotveny pomocí kotevních lepených šroubů do konstrukce stěn schodišťových koridorů.

Plošiny budou certifikovány a budou splňovat podmínky dle vyhlášky č. 398/2009.

SO 701 Přístřešek autobusové zastávky

Stávající stav a bourací práce

Stávající přístřešek autobusové zastávky MHD bude kompletně rekonstruován (včetně základových konstrukcí). V rámci rekonstrukce dojde k odstranění původního, morálně již zastaralého a nevyhovujícího přístřešku a výstavbě nového.

Před započítím prací budou reklamní vitríny stávajícího přístřešku odpojeny od sítě NN. Odpojení bude provedeno od stávajícího sloupu VO č. 54/2. Na tento sloup jsou reklamní vitríny napojeny podzemní kabelovou přípojkou CYKY 3Cx2,5mm².

Konstrukce stávajícího přístřešku je tvořena ocelovými jácklovými rámy 60x100mm. Opláštění je provedeno bezpečnostním sklem. Základové konstrukce jsou předpokládány jako železobetonové patky.

Nový stav

Výkopy a zemní práce

Před započítáním výkopových prací budou vytýčeny inženýrské sítě (Ovak, OK...). Provede se výkop pro založení patek. Před provedením základových patek bude přivolán projektant k převzetí základové spáry. Rýha mezi základy a výkopy bude zasypána výkopkem, zhutněna.

Základy

Jsou navrženy ŽB patky na podkladní betonovou vrstvu tl. 100 mm, beton C12/15X0. Beton základových patek C20/15 XC2, KARI síť 8/100-8/100 z oceli B500B. Patky budou provedeny do bednění. Po obvodu základových patek bude uložen zemnicí pásek.

Svislé konstrukce

Na ŽB patky bude kotvena lepenými kotevními prvky ocelová konstrukce se skleněnými výplněmi v zadní a bočních stěnách a skleněnou střechou. Konstrukce je na místě smontovaná pomocí šroubových spojů z nerezavějící oceli. Celková výška přístřešku je 2552 mm. Ocelová konstrukce je opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem.

Nosné sloupky a podélné žlaby tvoří svařovaná ocelová konstrukce obdélníkového profilu 120x60x3mm a 120x60x5mm a ocelového plechu tloušťek 5, 8, 15 mm. Rám slouží jako nosná konstrukce skleněných výplní. Zajišťuje také odvodnění střechy.

Výplň zadní stěny: kalené sklo tl. 8 mm s bezpečnostním potiskem.

Střecha: lepené kalené sklo tl. 2x5 mm s potiskem

Boční stěny: kalené sklo tl. 8 mm s bezpečnostním potiskem

Odvodnění: vedené nosným sloupem s vyústěním nad dlažbu za zadní stěnou přístřešku. Dešťová voda je volně vyvedena na dlažbu.

Integrovaná lavička tvořená sedákem z pěti lamel o rozměrech 28x38 mm je z masivního borového dřeva opatřena venkovní povrchovou úpravou - lazurou, lavička je osazena v ocelových držácích, samostatně kotvena lepenými kotevními prvky do základových konstrukcí pod dlažbou.

Odstíny polyesterových práškových laků budou v jemné struktuře mat, odstín RAL 7016.

Kotvení pod dlažbu na připravený betonový základ dle technického výkresu a kotvení pomocí závitových tyčí M16, lavička kotvena závitovou tyčí M12.

Osvětlení prostoru je zajištěno okolním veřejným osvětlením. Objekt nebude napojen na síť technické infrastruktury. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

SO 601.3 Kamerový systém

Součástí této PD bude provedení kabeláže pro kamerový systém. Z rozváděče R2 budou vedeny kabely FTP cat.5e k jednotlivým kamerám K1 - K10 a WIFI hotspot (2ks) umístěné na tramvajových nástupištích. Ke kameře K9 bude přiveden kabel FTP cat.6. U kamer bude ponechána rezerva 1m a u rozváděče R2 bude ponechána rezerva 10m.

Kamery, WIFI hotspot a rozváděč R2 bude součástí dodávky společnosti OVANET. **Kamerový systém bude umístěn do místnosti rozvodny.**

Datové kabely budou v podchodu uloženy v PVC liště v podhledu, k jednotlivým kamerám bude kabel uložen v PVC trubce. Na tramvajových nástupištích budou využity stávající PVC trubky.

Kabelové trasy

Kabelové rozvody podchodu budou uloženy v podhledu, volně v kabelovém žlabu. K jednotlivým kamerám a zařízením budou jednotlivé kabely uloženy v PVC trubkách.

Při volbě trasy kabelu je nutno respektovat polohu instalačních zón dle ČSN 33 2130 ed.3, všechna odbočení budou prováděna kolmo.

Všechny trasy kabelů je nutno koordinovat s ostatními dodavateli stavby. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

SO 601.4 Odvodnění podchodu

Stávající čerpadlo v čerpací jímce je v nevyhovujícím stavu, proto bude v rámci rekonstrukce podchodu provedeno nové vystrojení čerpací jímky s napojením na stávající výtlačné potrubí, které je zaústěno do stávající kanalizace. Nově bude čerpací jímka vybavena dvěma ponornými čerpadly. V místnosti čerpací jímky bude osazeno speciální uchycení spouštěcího zařízení na stěně poblíž čerpadel, pro snadnou manipulaci. V místnosti čerpací jímky bude nově osazen kompozitový rošt, který nebude podléhat degradaci materiálu vlivem zvýšené vlhkosti. **Technologie je umístěna v čerpací stanici.**

Zapínací a havarijní hladiny budou upřesněny při realizaci. Při nenajetí prvního čerpadla bude zaslána SMS varovného stavu a zapíná se druhé čerpadlo.

V čerpací jímce bude osazeno 2x ponorné čerpadlo, materiálové provedení litina. Příslušenství - spouštěcí zařízení, řetěz pro uchycení čerpadla 6,0m, teplotní a vlhkostní ochrana. Parametry čerpadla:

- Čerpané množství splaškových vod $Q=6 \text{ m}^3/\text{hod}$
- Výtlačné výšky + ztráty $H=10\text{m}$
- Elektromotor $2 \times 0,75\text{kW}$, materiálové provedení litina

Materiálové vystrojení:

- Ponorné čerpadlo $Q=6 \text{ m}^3/\text{hod}$, $H=10 \text{ m}$, $0,75\text{kW}$ 400V DN50 (2 ks)
- Spouštěcí zařízení DN50 (2 ks)
- Nerez řetěz pro uchycení čerpadla
- Zpětná klapka kulová přírubová - DN50, mat. tvárná litina (2 ks)
- Uzavírací nožové šoupátko DN50 (2 ks)
- Proplachovací kus DN 50
- Trubka nerez DN50
- Příruha plochá přivařovací DN 50
- Přírubové spoje nerez
- T-kus nerez
- Koleno nerez DN 50
- EL. rozvadeč RKJ- $2 \times 0,75\text{kW}$ + plovákové spínače
- Ostatní + kotevní materiál

Uzavírací armatury:

- uzavírací šoupátka budou měkce těsnící klínová, přírubová, z tvárné litiny
- klíčová tyč má jako protikorozi ochranu min. pozinkování

Všechny uzavírací armatury a tvarovky z tvárné litiny budou s těžkou protikorozní ochranou uvnitř a vně s práškovým epoxidem dle GSK RAL s min. tloušťkou epoxidu 250 µm dle ČSN EN 545:2011. Tvarovky s uvedenou povrchovou ochranou podle ČSN EN 545:2011 jsou vhodné do půdních podmínek s jakoukoliv úrovní koroze. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

SO 601.5 Oprava střešních svodů podchodu

Stavební objekt řeší odvedení dešťových vod ze střešních ploch podchodů do přílehlé kanalizace. Oprava bude provedena ve stávající trase a stávající dimenzi. Celkem bude opraveno 4 ks dešťových přípojek včetně napojení na dešťové svody přílehlých střešních ploch podchodů. Jedná se o opravu stávajícího stavu.

Výkop rýh bude prováděn strojně, v místech křížení kanalizace se stávajícími inženýrskými sítěmi ručně, min. 1,0 m na každou stranu od křižované sítě (dle požadavku správce stávajících vedení), aby nedošlo k jejich poškození. Rovněž dokopávky výkopu na úroveň hloubky dané projektem se provedou ručně. Montáž vlastního potrubí bude prováděna na upravenou a očištěnou základovou spáru podle podmínek dodavatele trubního materiálu. Uložení kanalizačního potrubí bude provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobců potrubí.

Potrubí PVC bude ukládáno do otevřeného výkopu. Šířka výkopu pro potrubí DN150 je navržena 1000 mm. Výkopy budou pažené od hloubky -1,2 m pod terénem. Kanalizační potrubí PVC bude uloženo na pískové lože tl. 100 mm. Obsyp potrubí v komunikaci se provede štěrkopískem o max. zrnitosti 8 mm, hutněný po bocích trub na 93% PS. Po ukončení obsypu se rýha pod komunikací zasype přírodním drceným štěrkem (max. zrno 0-63 mm), hutněným na 95% PS po vrstvách 200 mm. Mimo komunikaci se použije na zásyp vykopaná prohozená zemina se zhutněním ve vrstvách 200 mm. Při zásypu všech výkopů je nutno provádět řádné hutnění v souladu s platnými ČSN tak, aby nedocházelo k sesedání povrchů. **Nemá na pož.bezpečnost stavby vliv.**

Velikostní parametry

Objekt 601 má celkem 1 užitné podlaží dle ČSN 73 0802. Konstrukce objektu jsou nehořlavé DP1.

Celkové maximální rozměry místnosti rozvodny činí cca 2,5 m x 2,4 m, čerpací stanice 1,57x1 m.

POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Požad. na pož. odoln.

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osob.

ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Požární vodovody

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

Stavební objekty byly z hlediska požární bezpečnosti staveb členěny do stávajících pož.úseků takto :

Pož.úsek P1.1 - podchod SO 601

Jde o pož.úsek bez rizika , pv je menší než 7,5 kg/m², I.SP.B.

Pož.úsek P1.2 - místnost rozvodny ,pv = 25 kg/m², II.SP.B.

Pož.úsek P1.3 - místnost čerp. stanice ,pv = 25 kg/m², II.SP.B.

Jelikož se jedná o stavební úpravy v objektu postaveném po nabytí účinnosti kodexu norem požární bezpečnosti (po roku 1977), byla změna posouzena dle ČSN 73 0834 Změny staveb.

• **Výše uvedené stavební úpravy jsou řešeny jako změny stavby**

skupiny I - s omezeným uplatněním požadavků ČSN 73 0802 a navazujících norem.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

• u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg · m⁻²;

• u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než 15 kg · m⁻²;

- nově vnitřní šikmá plošina 5*0,9*1= 4,5 kg/m²

Požární zatížení - vyhovuje.

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu;

Stávající výstupy z podchodu (schodiště)

Pro únik osob z objektu slouží stávající schodiště š.2,88 m(5 únikových pruhů) a 5,5 m (10 únikových)- plošina je navržena do prostoru uvnitř schodiště. Všechny plošiny parkují v nejširší části podchodu s šířkou 5,5 m. Plošina v provozní poloze bude mít šířku cca 1,206 m, v parkovací poloze 0,382 m.

Počet osob v objektu se nemění.

Instalací plošiny v prostoru uvnitř objektu k východům z podchodu se zlepší evakuační možnosti osob na vozíku a šířka stávající únikové cesty se v případě provozu plošiny sníží na 2 m(3,5 únikového pruhu) a 4,7 m (8,5 únikového pruhu).

Nedochází k záměně vybrané věcně příslušné projektové ČSN podskupiny 73 08..

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním

úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- **úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;**
- výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:
- strojovna osobních výtahů;
- osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;
- vnější osobní nebo lůžkový výtah;
- strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;
- kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
- hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$;
- vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
- solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do $5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);
- dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;
- různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;
- výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení; Nedochází ke změnám jiného tech.zařízení.
- změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m^2 ;

prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího. **Nedochází ke změnám.**

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Veškeré stavební konstrukce požárních úseků musí vyhovovat požadavkům ČSN 73 0802:

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Pol.	Stavební konstrukce	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,							
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120DP1	180DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
	d) mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,							
	a) v podzemních podlažích	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1	90DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120DP1	180DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+ ₁	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+ ₂	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
4.	Nosné konstrukce střeš, viz 8.7.2	15 ₁	15	30	30	45	60DP1	90DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2							
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120DP1	180DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ₁	15	30	30	45	60DP1	90DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ₁	15	15	30	30DP1	45DP1	60DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ₁	15	30	30	45	45DP1	60DP1
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15DP3	15DP3	15DP1	30DP1	45DP1	45DP1
10.	Výťahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požárně dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výťahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicí konstrukce	30DP2	30DP2	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15DP2	15DP2	15DP1	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15	30	30DP1	45DP1

Požární stěny a strop - jsou tvořeny železobetonovou stěnou a stropem tl. min.250 mm - skutečná pož.odolnost při krytí výztuže 40 mm činí REI 60DP1.**Dodatečné vyztužení žel.bet.stropu speciálními uhlíkovými lamelami musí být požárně chráněno certifikovaným systémem ochrany přímo určeným pro uhlíkové lamely s požadavkem REI 30DP1.**

Pož.uzávěr - navrženy typové **pož.dveře EI 30DP1-C do rozvodny a do čerpací stanice**

Nosné konstrukce - jsou tvořeny železobetonovou stěnou a stropem tl. min.250 mm - skutečná pož.odolnost při krytí výztuže 40 mm činí REI 60DP1.

Konstrukce z hlediska pož.odolnosti vyhovují.

ÚNIKOVÉ CESTY

Objekt 601 je podchod kde se osoby nezdržují trvale, jen občasně.Místnost rozvodny a čerpací stanice jsou bez trvalé obsluhy, osoby se zde vyskytují jen při kontrolách a revizích zařízení.

Šířka 5 ti výstupů z podchodu (po instalaci madel a konstrukce šikmých schod.plošin) je 2,9 m(schodiště směr Dubina autobus zastávka - 5 únik.pruhů) a 2,87 m(schodiště směr Dubina tramvaj zastávka- 5 únikových pruhů), 2,88 m(schodiště směr Ostrava tramvaj zastávka- 5 únikových pruhů), 2,88 m(schodiště směr Ostrava - 5 únikových pruhů), 5,5 m(schodiště směr finanční úřad - 10 únikových pruhů). Dle ČSN 730802 (pro více únikových cest, po schodech dolů, koef.a=0,8)činí průchozí kapacita 500 osob (pro 2,87 m)a 1000 osob(pro 5,5 m).V případě že bude v provozu plošina pro vozíčkáře se kapacita východů sníží na 350 osob(pro 2 m) nebo 850 osob(pro 4,7 m). Kapacity únikových cest vyhovuje i v případě použití plošiny.

ODSTUPY

Objekt 601 je umístěn na volném prostranství a jde o pož.úsek bez pož.rizika.Objekt rozvodny a čerpací stanice nemá pož.otevřené plochy - odstupy se nestanoví - vyhovují.

ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Navrhovaná lokalita bude zásobována vodou ze stávající vodovodní sítě. K dispozici jsou stávající podzemní požární hydranty na potrubí DN 100 ve a vzdálenosti do 30 m. Vnitřní pož.voda se nepožaduje.

Pro prvotní požární zásah v prostorách místnosti rozvodny a čerpací stanice **je nutno instalovat pro každý požární úsek přenosné has.přístroje takto:**

Celkový potřebný počet hasících přístrojů nr=1(6 has.jednotek).Navržen **1ks práškový has.přístroj 6kg** (has.schopnost 21A).

Bezprostředně okolo objektu vede dostatečně široká a únosná příjezdové komunikace, vyhovující pro příjezd požární techniky - šířky min. 4,5-5,5 m.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ A PROVOZNÍ POŽADAVKY

Elektroinstalace

Elektroinstalace bude řešena nově v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad. Podrobné řešení je součástí projektu elektroinstalace. Prostupy rozvodů a instalací (elektrických rozvodů, kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny dle ČSN 730802 s požadavkem EI30DP1.

El.vodiče a kabely zajišťující funkci plošiny:

- mohou být volně vedeny prostorem schodiště, pokud vodiče a kabely vyhovují ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3; nebo musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

Nouzové osvětlení

Na únikových trasách v podzemních prostorách podchodu SO 601 a místnosti rozvodny a čerpací stanice bude instaláno nouzové osvětlení s funkcí 60 minut při přerušení dodávky elektrické energie. Napájení nouz.osvětlení bude ze dvou zdrojů(sít a baterie ve svítidle).

Požární tabulky

V posuzované části budou umístěny tabulky dle ČSN ISO 38 64, které budou označovat směr úniku, polohu a umístění prostředků a protipožárního zajištění objektu a polohu hlavních uzávěrů medií a přívodu el.proudu do objektu. Tabulky budou odpovídat nařízení vlády č.11/2002 Sb.

V objektu není nutno zřizovat žádná požárně - bezpečnostní zařízení (EPS, SHZ, dýmové klapky a pod.).

POŽADAVKY TECHNICKO - ORGANIZAČNÍ

V případě požáru je nutný zákaz použití plošiny z následujících důvodů :

- Při požáru obvykle nefunguje a vypíná se el.proud, následkem výpadku proudu nelze použít plošinu k evakuaci. Plošina má napájení ze dvou nezávislých zdrojů el.energie a umožňuje dojezd do stanice.
- Evakuace osoby s omezenou schopností pohybu (nebo neschopné

samostatného pohybu) je v případě požáru a výpadku el.proudu možná jen po stávajícím schodišti a to jen za pomoci ostatních osob (rodina, sousedé, has.zasahující jednotky).

ZÁVĚR

Za předpokladu respektování všech ustanovení této technické zprávy, vyhoví uvažovaná akce všem dotčeným ČSN z oboru PO a ustanovení Vyhlášky č. 23/2008Sb.

Uvažovaná akce vyhoví všem dotčeným ČSN z oboru PO za předpokladu respektování všech těchto požadavků :zajištění, aby při kolaudaci byly předloženy revizní zprávy vyhrazených zařízení (elektroinstalace) a doklady o způsobilosti provozních zařízení + atesty stavebních prvků a konstrukcí ("prohlášení o shodě"), osazení předepsaného přenosného hasícího přístroje (práškový obsahu 6 kg).