

Technická zpráva


Objednatel: **Dopravní podnik Ostrava a.s.
Poděbradova 494/2
Moravská Ostrava
702 00 Ostrava**

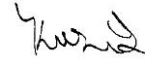
Stavba: **PD – Areál trolejbusy Ostrava – Sanace objektu gumárny II**

Objekt: **SO 01 Gumárna**

Část: **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

Stupeň **DPS**

Vypracoval: Zdeněk Rumpala 

Schválil: Ing. Tomáš Kuzník 

HIP: Ing. Tomáš Kuzník

Datum: 04/2022

Číslo zakázky: 51 107

Obsah

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	3
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	3
a) Účel objektu	3
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního, provozního a výtvarného či barevného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, vč. řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	3
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	4
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost	4
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	12
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu	12
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	12
h) Požadavky na požární ochranu.....	13
i) Ochrana zdraví a pracovní prostředí	14
j) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření ...	15
k) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	15
l) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované realizátorem stavby.....	15

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

a) Účel objektu

Stávající objekt gumárny je součástí oploceného areálu vozovny trolejbusů Dopravního podniku Ostrava a.s. Areál se nachází v Moravské Ostravě, u třídy Sokolská, na kterou je areál dopravně napojen. V areálu se nachází garáže trolejbusů, opravny, sklady, administrativní budovy, zázemí řidičů apod.

Dotčený objekt se nachází na jihovýchodní straně areálu, mezi objekty autoškoly a trakční měnárny. S objektem autoškoly těsně sousedí, je oddělen pouze průchodem šířky 1,00m.

Objekt gumárny je jednopodlažní, podsklepený, slouží jako sklad a opravena pneumatik, je zde také zázemí pro zaměstnance.

Tento projekt řeší sanaci konstrukcí (stěny, podlahy) podzemního podlaží, sanaci venkovní rampy, výměnu oken suterénu. Sanace zamezí pronikání vody do suterénu, výměna oken vylepší přirozené větrání místností suterénní části.

Hlavními podklady pro zpracování této projektové dokumentace byly požadavky objednatele, situační výkres areálu a studie – „*Návrh sanace a zamezení pronikání vody do prostoru gumárny v areálu trolejbusy Ostrava*“ (IN PROJEKT Ostrava s.r.o., únor 2021). Požadavky byly upřesňovány a doplňovány během výrobních výborů, konzultací a místních šetření (spojené se zaměřením stávajícího stavu), v průběhu zpracovávání projektové dokumentace.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního, provozního a výtvarného či barevného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, vč. řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické, barevné řešení

Po architektonické stránce nedojde ke změnám ve vzhledu objektu, bude pouze provedeno zmenšení okenních sestav v obvodové stěně vnitřní rampy (jihovýchodní strana objektu). Fasáda obvodové stěny vnitřní rampy bude po dozdvíčkách okenních sestav a po provedení omítky opatřena sjednocujícím nátěrem ve stávajícím odstínu. Dozděný soklový pruh výšky 300-400mm bude obložen fasádními hladkými obkladovými pásky, barva tmavě hnědá. Dále dojde k zazdění určených sklepních oken (pod úroveň terénu). Nová vnější omítka těchto dozdvíček bude provedena v odstínu stávající omítky.

Nová okna budou plastová, barva bílá. Venkovní parapety budou z poplastovaného plechu, barevný odstín dle stávajících klempířských výrobků (šed' světlá).

Dispoziční řešení

Dispoziční řešení zůstane beze změn.

Provozní a funkční řešení

Provozní a funkční řešení zůstane beze změn.

Technologie výroby

Nejedná se o stavbu s výrobním procesem.

Vegetační úpravy

Netýká se této stavby.

Řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Netýká se této stavby.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Plocha svislých konstrukcí dotčených sanacemi: 119,00 m²

Plocha vodorovných konstrukcí dotčená sanacemi a opravami: 85,00 m²

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

Popis stávajícího objektu

Stávající budova pochází z roku cca 1950. Je postavena ve stylu a technologiemi poplatnými dané době a umístění v dané lokalitě. Budova je obdélníkového půdorysu cca 28,50x8,75m, s venkovní rampou (11,25x2,30m) u štítové stěny na severovýchodní straně a vnitřní rampou (16,55x2,50m) na jihovýchodní straně. Objekt je jednopodlažní, podsklepený, s rovnou střechou.

Objekt gumárny slouží jako sklad a opravena pneumatik, je zde také zázemí pro zaměstnance.

Tento projekt se týká sanačních a stavebních prací pouze v suterénní části.

Konstrukce budovy je tvořena železobetonovým skeletem, konstrukce pod terénem je železobetonová, monolitická. Podlahy v suterénu tvoří betonová mazanina. Vnitřní omítky jsou dvouvrstvé (jádro, štuk). Okna v suterénu jsou ocelová, jednoduše prosklená obyčejným sklem, příp. drátosklem, křídla pevně zasklená ev. sklápěcí.

Venkovní rampa je železobetonová, vč. opěrné stěny.

Čtyři rohové střešní svody jsou napojeny do stávající vnitroareálové dešťové kanalizace.

Okolní terén tvoří na severozápadní straně betonové zpevněné plochy, na severovýchodní a jihovýchodní straně travnaté plochy.

Během doby užívání proběhly v objektu drobné rekonstrukce a nezbytné opravy.

Stávající konstrukce jsou v dobrém stavu, odpovídají věku stavby a provozu, vykazují pouze drobné vady – narušená omítky, drobné praskliny způsobené vlivem sedání objektu apod. Celkový stav stavby odpovídá jeho stáří a způsobu užívání.

Do nosných konstrukcí budovy nebude zasahováno, není nutno je staticky posuzovat.

Bourací práce, demontáže, výkopy

Před prováděním bouracích a výkopových prací je nutno zaměřit, vytýčit a viditelně označit vedení veškerých inženýrských sítí.

Bourací práce, demontáže a výkopy zahrnují:

- Vybourání souvrství podlahy venkovní rampy, v předpokládané skladbě: železobetonová deska tl. 200mm, podkladní beton tl. 100mm, štěrkopískový podsyp tl. 150mm. Vybourání a odkop budou provedeny v celém rozsahu, plocha celkem 24,00m². V rámci bourání ŽB desky rampy bude demontován i stávající ocelový škrabák na obuv (1870x510mm), před rampou, na úrovni zpevněných ploch areálu. Rovněž bude zdemontována podlahová vpust

na konci rampy, před vstupem do objektu.

- Výkop podél štítové stěny, v místě odbourané rampy, šířka 1000mm, hloubka po úroveň horní úrovně základů, hloubka bude upřesněna během výkopových prací, předpoklad na úroveň cca - 3,200mm. Výkop bude kolmý, pažený, provedený strojně, s ručním dočištěním dna výkopu. Těžitelnost zeminy dle cenové soustavy 800-1 (dle již neplatné ČSN 73 3050) je ve tř. 2 (20%), tř. 3 (40%) a tř. 4 (40%). Dle ČSN 73 6133 se jedná o tř. těžitelnosti I. (těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanismy). Třída těžitelnosti byla pouze odhadnuta vzhledem k tomu, že výkop bude prováděn ve stávajících zpětných zásypech objektu. Vykopaná zemina bude odvezena na skládku, odvozdová vzdálenost do 10km. Před prováděním výkopů provést zaměření, vytýčení a označení veškerého vedení inženýrských sítí.

Výkop nutno zajistit příložným pažením (řešení v rámci dodavatelské dokumentace). Výskyt spodní vody se nepředpokládá. Na základě archivních geologických podkladů nejbližších vrtů byla hladina podzemní vody naražená cca 4,6 m p.t. a ustálená cca 4,8 m p.t. (Viz hydrogeologický posudek AQD – envitest, s.r.o.; 10/2020 /tento posudek byl zpracován v rámci projektu výhledových plánovaných staveb v areálu trolejbusů/). Nepředpokládá se tedy čerpání vody z výkopu. Přítok vody do výkopu může nastat při přívalových deštích, kdy by se čerpání srážkových vod řešilo operativně, dle skutečné situace.

Okraj výkopu zabezpečit bezpečnostní páskou. Na straně betonových zpevněných ploch je nutno výkop zabezpečit ochranným zábradlím (v=1,0m). Okraj výkopu nezatežovat parkováním či pojezdem vozidel v jeho blízkosti (do 2,0m).

Během výkopových prací je nutno zajistit průběžné čištění areálových i veřejných komunikací.

- Odstranění soklové a podzemní tepelné izolace štítové stěny u venkovní rampy – polystyrén EPS tl. 50mm.

- Demontáž dřevěného ochranného a vodícího „madla“ pneumatik, kotveného na opěrnou stěnu rampy. Tyto práce zajistí v předstihu před zahájením stavby investor.

- Demontáže stávajících ležatých dešťových kanalizací v místě venkovní rampy a jižního rohu objektu, vč. lapačů střešních splavenin. Odstranění bude provedeno v celé délce přípojek, po stávající kanalizační šachtici za opěrnou stěnou venkovní rampy u východního rohu objektu a nové napojení dešťové přípojky DP2 u jižního rohu objektu. Hloubka uložení kanalizace nebyla v době provádění projektu známa (předpoklad cca 2,2m od úrovně okolních travnatých ploch areálu).

- Demontáž spodních částí okapových svodů, které tvoří KG (PVC) potrubí DN 125mm, v délce max. 3,60m – celkem 3ks

- Demontáž lapačů střešních splavenin u svodu na S, J a V rohu budovy – 3ks

- Demontáž okenních sestav v obvodové stěně vnitřní rampy (jihovýchodní strana objektu) - ocelová okna jednoduše zasklená drátosklem, 3300x1200mm – 4ks

- Demontáž sklepních oken, ústících do anglických dvorků (jihovýchodní a jihozápadní strana objektu) - ocelová okna jednoduše zasklená 900x600mm – 12ks

- Demontáž vnitřních dveří – dřevěné dveře 920x1950mm, ocelová zárubeň z úhelníků – 1ks

- Demontáž překrytí anglického dvorku na J rohu u sousedící budovy autoškoly. Překrytí tvoří 2x plný plech tl. 6mm, celk. rozměru 1150x700mm. Lemování pro uložení překrytí se ponechá.

- Vyčištění dna stávající šachtice dešťové kanalizace od nánosů (cca 0,30m³)

Rozsah bouracích prací může být odlišný, vzhledem ke zjištěnému skutečnému stavu stávajících konstrukcí.

Během bouracích prací a výkopů je nutno sledovat stav okolních konstrukcí.

Odvoz sutí a vybouraného materiálu bude průběžně realizován na vybranou skládku do 10km, odvoz oceli do Kovošrotu do 5km.

Nové stavební úpravy a sanace

Nové stavební práce a sanace zahrnují:

- Provedení nové hydroizolace na odhalené štítové stěně u venkovní rampy

Sanovaná plocha nad terénem 8,00m² (plocha s EPS perimetrem 12,00m²)

Sanovaná plocha pod terénem 26,00m²

- odstranění původních vrstev hydroizolace, ochranných omítek, polystyrenu EPS tl. 50mm
- mechanické očištění železobetonové konstrukce stěny suterénu
- navlhčení podkladu
- celoplošná reprofilace povrchu konstrukce – speciální tixotropní, vlákny vyztužená, opravná a vyrovnávací malta (s rychlým vyztužením) na beton, vodotěsná, třídy R3 dle EN 1504-3. Provést odtrhové zkoušky na stanovení přídržnosti, průměrná hodnota min. 1,5 MPa. V případě nevyhovující přídržnosti bude proveden adhezní můstek. Konečná úprava povrchu – hlazená – úroveň 4 dle ČSN EN 13914-2. Tloušťka vrstvy do 20mm. Spotřeba: 1,7kg/m²/mm
- penetrační asfaltový nátěr
- dvousložková stěrková bitumenová hydroizolace proti zemní vlhkosti a nezadržované vsakující vodě tl. 3mm (překlenující trhliny, rychle vytvrzující) spotřeba: 4,00 l/m²
- nová tepelná izolace – polystyren EPS Perimetr (450mm pod úroveň UT rampy, horní hrana do úrovně původní výšky původního EPS (250-1450mm nad úroveň betonové rampy), lepit PUR pěnou

část pod terénem:

- nopová folie (nopy výšky 8mm)
- ochranná geotextilie - netkaná geotextilie z polypropylenu se separační, ochrannou, filtrační a zpevňovací funkcí 300g/m²
- zpětný zásyp hutněnou štěrkodrtí fr. 0-63 (hutnit po vrstvách max. 300mm)

část nad terénem:

- skleněná výztužná síťovina (gramáž min. 160g/m²) vtlačena do stěrkového tmelu (celk. tl. 5mm)
- akrylátová mozaiková stěrková omítka s barevnými kamínky (tmavě hnědý odstín), střednězrnná, vodoodpudivá, omyvatelná, vč. systémových doplňků a penetrace podkladu

- Sanace stávající opěrné stěny rampy (27,00m²)

Temeno a vnitřní strana opěrné stěny budou sanovány standardním sanačním postupem:

- otlučení stávajících omítek až na podklad ŽB konstrukce
- otryskání železobetonové konstrukce (cca 20mm) pomocí technologie vysokotlakého vodního paprsku 150 - 200MPa – odstranění nátěrů, nesoudržných vrstev, karbonatovaného betonu a jinak poškozených oblastí až na zdravý beton. Provést odtrhové zkoušky na stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev, průměrná hodnota min. 1,5 MPa
- obnažení případné výztuže VVP min. 15mm za výztuž, čištění obnažené výztuže tryskáním na hodnotu Sa 2,5 (tryskání pomocí VVP cca 70MPa)
- pasivace povrchu výztuže jednosložkovým ochranným nátěrem na cementové bázi s obsahem aktivních inhibitorů koroze (aplikace ve dvou vrstvách ze všech stran), Ø10 cca 15,00m, Ø20 cca 10,00m.
spotřeba: Ø10mm – 90 g/bm, Ø20mm cca 185g/bm
- oprava prohlubní – opravná, rychletuhnoucí jednosložková cementová malta (speciální

cement bez obsahu chloridů), vodotěsná, odolná proti rozmrazovacím solím, vysoká pevnost v tlaku i v tahu. Práškový komponent se smíchá pouze s vodou. Není nutná penetrace či spojovací můstek. Tl. vrstvy 5 – 50mm. Předpoklad – v ploše 3,0m² do 30mm.

spotřeba: 1,75kg/m²/mm

- čistění a navlhčení podkladu tlakovou vodou do 15 MPa před další aplikací
- celoplošná reprofilace povrchu konstrukce – speciální víceúčelová tixotropní, vlákny vyztužená, opravná a vyrovnávací PCC malta na beton, třídy R3 dle EN 1504-3. Provést odtrhové zkoušky na stanovení přídržnosti, průměrná hodnota min. 1,5 MPa. V případě nevyhovující přídržnosti bude proveden adhezní můstek. Konečná úprava povrchu – hlazená – úroveň 4 dle ČSN EN 13914-2. Tloušťka vrstvy do 15mm.

spotřeba: 1,8kg/m²/mm

- čistění a navlhčení podkladu tlakovou vodou do 15 MPa před další aplikací
- finální ochranná jednosložková antikarbonační vodotěsná a pružná stěrka (nátěr) překlenující trhliny na cementoakrylátové bázi, odolná proti UV záření, chloridům a posypovým solím (barva šedá). Paropropustnost dle EN ISO 7783-1 třída I. Provést odtrhové zkoušky na stanovení přídržnosti sanační stěrky, průměrná hodnota min. 1,5 MPa

spotřeba: 2x0,9kg/m² (tl.2,0mm)

Demontáž dřevěného ochranného a vodícího „madla“ pneumatik, kotveného do opěrné stěny rampy si zajistí v předstihu před zahájením stavby investor. Taktéž jeho následná obnova a znovuinstalace bude po ukončení a předání stavby zhotovitelem provedena pověřenými pracovníky investora (DPO).

- **Provedení nové betonové rampy (24,00m²)**

Nová podlaha rampy bude provedena v původním rozsahu, ve skladbě:

- | | |
|--|-------|
| - Železobetonová deska | 200mm |
| (beton C 30/37 XF4, 2x výztužná síť 6/100-6/100) | |
| - Podkladní beton | 100mm |
| (beton C 16/20, 1x výztužná síť 6/100-6/100) | |
| - Hutněný podsyp ze štěrkodrti (fr. 0-63mm) | 150mm |
| - Geotextilie 300g/m ² | |
| - Zhutněný zpětný zásyp výkopu kolem štítové stěny | |

Nová podlaha rampy zahrnuje rovněž betonáž rovného úseku na začátku rampy, na ±0,000. Rampa bude od okolních konstrukcí dilatována pružným dilatačním pásem tl. 10mm. Při betonáži tohoto úseku zde bude osazen nový škrabák na obuv (v původním místě), prohlubeň pod škrabákem 100mm, viz pol. Z/1. Odvodnění prohlubně do dešťové přípojky DP1 potrubím DN 50.

Finální povrchová úprava betonové desky rampy bude provedena příčnou striáží.

Krytí výztužných sítí 35mm, přesah sítí min. přes dvě oka.

Výztužná síť ŽB desky: 2x Ø6/100-6/100: celkem 56,00 m²; 248,64 kg

Distanční žebříček ŽB desky: h=100mm, dl.2000, á500=2m/m², 24 ks

Výztužná síť podkladního betonu: 1x Ø6/100-6/100: celkem 28,00 m²; 124,32 kg

- **Provedení dozdívek po demontovaných oknech a dveřích vč. omítek a fasádních úprav**

V obvodové stěně vnitřní rampy (jihovýchodní strana objektu) bude provedena částečná dozdívká po čtyřech vybouraných oknech – bude dozděn spodní parapetní pruh na

výšku 300mm a dozděny boční části otvorů o rozměrech 650x900mm.

V obvodové stěně suterénu, v místech anglických dvorků (na straně se sousední budovou autoškoly), budou dozděny otvory 900x600mm po vybouraných sklepních oknech (otvory po čtyřech vybouraných oknech pod úrovní terénu).

Ve vnitřní stěně bude provedena dozdvíka po vybouraných dveřích – otvor 950x1950mm.

Všechny dozdvíky budou provedeny z tvárnic z autoklávového pórobetonu (na celou tl. obvodových stěn – 450mm) tvárnice 499x450x249, P2-300, na cementovou maltu M5. Dozdvíky budou opatřeny z obou stran dvouvrstvou omítkou (jádro, štuk), nová omítka se zarovná s okolní stávající omítkou. Štuková omítka bude vyztužena vlákny, omítka je paropropustná, vodoodpudivá, mrazuvzdorná, odolná proti otěru. Do jádrové omítky bude vloženo v místě přechodů materiálů armování ze sklovláknité tkaniny (oko 10x10mm, plošná hmotnost 110g/m²).

Dozděný spodní parapetní pruh výšky 300mm (na fasádě obvodové stěny vnitřní rampy) bude obložen hladkými fasádními obkladovými pásky 250x65x10mm, barva tmavě hnědá, nasákavost do 6%, spárování v odstínu fasádní barvy (plocha obkladu 5,80m²). Na fasádě obvodové stěny vnitřní rampy bude rovněž provedeno nezbytné vyspravení poškozené stávající fasádní omítky (cca 5,0m², dvouvrstvá omítka).

Fasáda obvodové stěny vnitřní rampy bude po dozdvíkách okenních sestav a po provedení omítky a obkladu opatřena sjednocujícím dvojnásobným silikonovým nátěrem (cca 20,0m², v odstínu stávající omítky) vč. omytí očištění podkladu tlakovou vodou a následné penetrace.

Nová vnější omítka dozdvíek sklepních oken bude provedena v odstínu stávající omítky.

- Osazení nových oken

V obvodové stěně vnitřní rampy (jihovýchodní strana objektu) budou osazena nová okna 2000x900mm – 4ks, krajní křídla budou sklopná, prostřední křídlo pevně zasklené. Ovládání sklopných křídel bude pomocí pákového ovladače.

V obvodové stěně suterénu, v místech anglických dvorků budou osazena nová okna 900x600mm – 7+1ks, křídla budou sklopná (ev. otevíravá), ovládání křídel bude pomocí pákového ovladače (ev. snížené kliky).

Všechna okna budou plastová, s izolačním dvojsklem, šestikomorový profil, stavební hloubka rámu a konstrukční hloubka křídla min. 80mm, součinitel prostupu tepla $U_w = \max. 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, středové těsnění, barva bílá. Připojovací spára int-ext. parotěsně-paropropustně, pomocí systémových pásek.

Vnější parapety budou z FeZn plechu s lakoplastovou úpravou, barevný odstín dle stávajících klempířských výrobků (šed' světlá).

Vnitřní rovné i šikmé parapety budou opatřeny mrazuvzdorným keramickým obkladem 298x298x9mm, probarvený střep, dlaždice slinutá, neglazovaná, povrch hladký, matný, barevný odstín bude upřesněn během provádění (předpoklad šedá barva). Druh obkladu, vč. barvy bude vyvzorkován v rámci KD. Šikmé parapety v místech ponechaných sklepních ventilátorů se obkládat nebudou.

- Překrytí anglického dvorku

Anglický dvorek na J rohu, u sousedící budovy autoškoly (vedle plechového přístřešku), bude nově překryt. Nové překrytí je navrženo z ocelového lisovaného pozinkovaného pororoštu 700x1150mm (přesný rozměr zaměřit na místě), velikost oka 30x30mm, výška pásků 30mm, protiskluzný povrch. Rošt bude uložen do stávajícího lemování.

- Provedení HI bariéry pomocí tlakové injektáže stěn (20,0bm)

Stěny napadené vztlínající vlhkostí (které budou následně sanovány sanačními omítkami ve skladbách S/2a, S/2b) budou v prostoru u podlahy předem sanovány pomocí tlakové injektáže dvousložkovou polyuretanovou pryskyřicí. Do postižených částí stěn bude provedena soustava šikmých vrtů Ø14mm dl. 500mm. Vrty budou provedeny ve dvou řadách šachovnicově, kdy horní řada bude umístěna 100mm nad spodní řadou, spodní řada pak 50mm nad podlahou místnosti. Rozteč mezi vrty bude 200mm, sklon vrtů 45°. Po odvrtání budou vrty vyfoukány stlačeným vzduchem s následným osazením injektážních pakrů OPK 13/90. Následně bude prováděna tlaková injektáž dvousložkovou polyuretanovou pryskyřicí s postupným plněním vrtů od spodní řady směrem nahoru (injektážní tlak max. 150bar). Po vyzrání injektážní směsi budou pakry odstraněny a provedena následná sanace vnitřního povrchu stěny sanační omítkou ve skladbách S/2a, S/2b.

Dvousložková polyuretanová pryskyřice je v souladu s normou EN 12715, neobsahující fluorované a chlorované uhlovodíky a halogeny. Je určena pro zpevňování hornin, zemin a stavebních konstrukcí a utěšňování průsaků vody (zejména tlakové vody a plynů).

- Sanace podlah (31,00m²)

Podlahy v suterénu budou sanovány v místech napadených vlhkostí, příp. prosakem vody:

- přebroušení/frézování podlahy
- vyspravení/vyplnění dilatací PU tmelem (cca 10,00m)
- zhotovení kotvicích drážek u spár, stačí jemný řez (cca 20,0m)
- penetrační záškrab + třísložková bezrozpuštědlová, probarvená litá stěrka, pro zhotovení prosypávaného systému, tl. 4mm, spotřeba: 7,0kg/m²
- prosyp křemenným pískem (zrnitost 0,3-0,8mm)
- uzavírací třísložkový bezrozpuštědlový probarvený matný nátěr, barva šedá, spotřeba: 1,2kg/m²
- přiznání dilatací a vytmelení spár PU tmelem (cca 10,00m)

Kout stěna - podlaha bude vytmelen PU tmelem. Na stěnu bude vytvořen sokl z epoxiové barvy v. 150mm (délka nového soklu 30bm).

Jedná se o vysoce odolný podlahový systém, který tvoří vysoce odolná polyuretanová pryskyřice s vysokou odolností vůči agresivním chemikáliím, vysokému mechanickému rázu a teplotní odolností do +120°C

- Lokální vyspravení podlah (30,00m²)

Mimo napadená místa vlhkostí bude podlaha suterénu lokálně vyspravena v místech většího poškození:

- očištění podlahy ve vybraných místech a úsecích (větší rozsah poškození)
- navlhčení podlahy (nesmí stát louže)
- opravná, rychletuhnoucí jednosložková cementová malta (speciální cement bez obsahu chloridů), vodotěsná, odolná proti rozmrazovacím solím, vysoká pevnost v tlaku (>35MPa) i v tahu. Práškový komponent se smíchá pouze s vodou. Není nutná penetrace či spojovací můstek. Tl. vrstvy 5 – 50mm, barva šedá (barva betonu). Předpoklad – v celé ploše cca 20mm.
spotřeba: 1,75kg/m²/mm

- **Sanace vnitřních omítek**

Vnitřní omítky suterénu budou sanovány v místech napadených vlhkostí, příp. prosakem vody:

- otlučení stávajících omítek až na podklad ŽB konstrukce (na celou výšku místnosti)
- tlaková injektáž PU pryskyřicí viz výše uvedené
- otryskání železobetonové konstrukce (cca 5mm) pomocí technologie vysokotlakého vodního paprsku 150 - 200MPa – odstranění nátěrů, nesoudržných vrstev, karbonatovaného betonu a jinak poškozených oblastí až na zdravý beton. Provést odtrhové zkoušky na stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev, průměrná hodnota min. 1,5 MPa
- obnažení případné výztuže VVP min. 15mm za výztuž, čištění obnažené výztuže tryskáním na hodnotu Sa 2,5 (tryskání pomocí VVP cca 70MPa)
- pasivace povrchu výztuže jednosložkovým ochranným nátěrem na cementové bázi s obsahem aktivních inhibitorů koroze (aplikace ve dvou vrstvách ze všech stran) Ø10 cca 10,00m, Ø20 cca 5,00m.

spotřeba: Ø10mm – 90 g/bm, Ø20mm cca 185g/bm

- oprava prohlubní, opravná, rychletuhnoucí jednosložková cementová malta (speciální cement bez obsahu chloridů), vodotěsná, odolná proti rozmrazovacím solím, vysoká pevnost v tlaku (>35MPa) i v tahu. Práškový komponent se smíchá pouze s vodou. Není nutná penetrace či spojovací můstek. Tl. vrstvy 5 – 50mm. Předpoklad – 5,0m² tl. do 20mm.

spotřeba: 1,75kg/m²/mm

- čištění a navlhčení podkladu tlakovou vodou do 15 MPa před další aplikací
- celoplošná reprofilace povrchu konstrukce – speciální víceúčelová tixotropní, vlákny vyztužená, opravná a vyrovnávací PCC malta na beton třídy R3 dle EN 1504-3. Provést odtrhové zkoušky na stanovení přídržnosti, průměrná hodnota min. 1,5 MPa. V případě nevyhovující přídržnosti bude proveden adhezní můstek. Tloušťka vrstvy do 5mm.

spotřeba: 1,8kg/m²/mm

- reprofilovaný povrch stěny (který nebylo možno z exteriéru odkopat) bude nad rámec sanací opatřen jednokomponentní vodotěsnou minerální stěrkou tl. 2mm – aplikace 2 vrstev.

- aplikace uceleného systému sanační omítky pro sanaci vlhkého a zasoleného zdiva (s certifikátem WTA dle směrnice WTA č. 2-9-04)

- sanační postřík (funkce adhézního můstku) na mírně zvlhčený podklad, pokrytí cca 50% povrchové plochy

- sanační podkladní omítka tl. do 15mm (na zvlhčený podklad)

- sanační jádrová omítka tl. do 15mm (na zvlhčený podklad)

- sanační štuková omítka tl. 3mm (na zvlhčený podklad)

Vzhledem k množství omítaných ploch a umístění konstrukcí budou tyto práce prováděny ručně.

- **Výmalba**

Veškeré plochy suterénních prostor (stěny, strop) budou po stavebních úpravách opatřeny novou výmalbou v celém rozsahu. Bude použita vysoce paropropustná malířská barva vyrobená na základě vodní disperze polymerních pojiv, odolná proti otěru za sucha, vhodná pro sanační omítky. Do barvy bude přidán fungicidní roztok - jako preventivní ochrana proti růstu a rozvoji plísní a dalších mikroorganismů (50ml/1l barvy).

Bílý nátěr bude aplikován ve dvou vrstvách, vč. penetrace. Plochy stěny v m.č. 006 opatřeny ochranným šedým otěruvzdorným nátěrem v. 1550mm zůstanou beze změn.

- Dešťové kanalizační přípojky DP1, DP2

Přípojka DP1 je navržena jako gravitační odtok srážkových vod ze střechy a přístupové rampy k objektu Gumárny. Kanalizační větev je navržena z materiálu PVC KG, SN8 v dimenzi DN150 v délce 13,15 m. Přípojka bude začínat v místě napojení na stávající dešťový svod (označení v situaci jako LP2). Přípojka bude ukončena napojením do stávající areálové dešťové kanalizace DN300 v místě stávající koncové revizní šachty. Na kanalizační dešťovou přípojku bude napojena dvorní vpust', odvod škarbáku na obuv a 2ks lapače splavenin (které obsahují síta k čištění zachycených nečistot).

Přípojka DP2 je navržena jako gravitační odtok srážkových vod ze střechy objektu Gumárny. Kanalizační větev je navržena z materiálu PVC KG, SN8 v dimenzi DN150 v délce 4,1 m. Přípojka bude začínat v místě napojení na stávající dešťový svod (označení v situaci jako LP3). Přípojka bude ukončena napojením do stávající areálové dešťové kanalizace DN300. Na kanalizační dešťovou přípojku bude napojen 1ks lapače splavenin (který obsahuje síto k čištění zachycených nečistot) a nadzemní část odvodu srážkových vod ze střechy objektu Gumárny.

Vzhledem ke skutečnosti, že objednatel nebyly dodány přesné podklady k dimenzi, materiálu a sklonu stávající areálové dešťové kanalizace, do které se napojujeme, je možné, že v místě napojení na stávající areálovou dešťovou kanalizaci bude uložení stoky jiné, než je projektem předpokládáno. Před napojením je nutné provést kontrolu skutečného stavu stoky (její hloubka, dimenze, materiál) v místě realizace a v případě odlišnosti od projektu provést korekci.

Dešťové kanalizační přípojky jsou řešeny jako rekonstrukce stávajícího stavu.

Hydrotechnický výpočet

Množství dešťových vod:

Intenzita deště (qd)	157 l.s ⁻¹ .ha ⁻¹
Součinitel odtoku střechy (ψ)	1,0
Součinitel odtoku zpevněné plochy (ψ)	0,7
Půdorysný průmět střech	S = 0,02912 ha
Půdorysný průmět zpevněné plochy	S = 0,00216 ha

Výpočtový průtok dešťových vod

$$\begin{aligned}\text{Celkový odtok z lokality: } Q_d &= q_d \cdot \psi \cdot S = (157 \cdot 1,0 \cdot 0,02912) + (157 \cdot 0,7 \cdot 0,00216) \\ &= 4,572 + 0,238 \\ &= 4,81 \text{ l/s}\end{aligned}$$

Roční odtok dešťových odpadních vod

Roční úhrn srážek pro danou lokalitu (h)	760 mm
Celková roční potřeba	
$Q_r = 0,760 \cdot 1,0 \cdot (291,2 + 21,6)$	237,728 m ³ /rok

Výpis vytyčovacíh souřadnic

BOD	Y	X	POZNÁMKA
<u>Dešťová kanalizační přípojka DP1</u>			
Š	470375.3134	1100073.6620	Stávající šachta
LP1	470376.2245	1100072.7015	Lapač splavenin
LP2	470383.8066	1100064.2717	Lapač splavenin
Dvorní vpust'	470376.0935	1100071.1336	

Dešťová kanalizační přípojka DP2

Napojení	470397.1927	1100092.6814	Místo napojení na stáv. stoku
LP3	470399.8724	1100089.5987	Lapač splavenin

Uložení potrubí

Potrubí PVC SN8 bude ukládáno do paženého výkopu na štěrkopískové lože tl. min. 100 mm. Kolem potrubí bude proveden obsyp štěrkopískem o zrnitosti max. 8 mm a 300 mm nad horní hranu potrubí, hutněný po stranách potrubí na 93% PS. Následný zásyp rýhy po uložení potrubí ve zpevněných plochách bude proveden hutnitelným materiálem s maximálním zrnem do 50 mm (recyklát, štěrkodrt'). Sypano bude po vrstvách s prováděnou průkazní zkouškou požadované hutnosti min. 97% Proctor standart. Zásyp bude ukládán po vrstvách max. 0,3 m a hutněn na hodnoty $I_d=0,90$, $E_{def}>45$ MPa. V nezpevněných nepojížděných plochách bude zpětný zásyp proveden z původního materiálu hutněného po vrstvách 30 cm.

Křížení s podzemními sítěmi

Během výstavby bude nutné respektovat veškerá ochranná pásma stávajících a navrhovaných podzemních inženýrských sítí dle ČSN 73 6005.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně dle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005.

Před zahájením výkopových prací nechá zhotovitel vytyčit veškeré podzemní inženýrské sítě a o tomto vytyčení bude vyhotoven protokol. Stávající IS je nutno po odkrytí zabezpečit tak, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Není nutno v tomto projektu řešit.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Není nutno v tomto projektu řešit.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Z hlediska zákona č.100/2001 Sb., zákon o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů, není nutné záměr posuzovat dle uvedeného zákona. Stavební úpravy vůči svému okolí nepředstavují ohrožení zdraví a životního prostředí. Nezasáhne se do významných krajinných prvků, rezervací, národních parků nebo jinak chráněných území. Stavební práce se nerealizují v blízkosti vodních zdrojů ani léčebných pramenů.

Dodavatel zajistí, aby bylo zabráněno znečišťování místní komunikace, v případě jejího znečištění je dodavatel povinen toto neprodleně odstranit.

Realizovanou stavbou nebudou vznikat odpady, které by zapříčinily přímé znečištění půdy, či změnu místní topografie, stabilitu a erozi půdy.

Stavba rovněž nebude mít svým umístěním žádný negativní vliv na horninové prostředí a nerostné zdroje a nezpůsobí ani změny hydrogeologických charakteristik území.

Při realizaci stavby se nepředpokládá znečištění podzemních ani povrchových vod ropnými ani jinými nebezpečnými látkami. Veškerá případná manipulace s vodám závadnými látkami v době realizace musí být prováděna tak, aby bylo zabráněno

nežádoucímú úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímú smísení se srážkovými vodami. Riziko znečištění ropnými látkami závisí na kázni zhotovitele, který musí mít k dispozici prostředky k případné likvidaci havárií. Pracovníci stavby budou proškoleni o dodržování zásad pro zabránění úniků nebezpečných kapalin (oleje, nemrznoucí kapaliny, pohonné hmoty) z dopravních prostředků a stavebních strojů a o zneškodňování případných úniků.

Z důvodu ochrany prostředí je nutno po dobu realizace stavby dodržovat základní požadavky:

- vozidla musí být při výjezdu ze staveniště řádně očištěna. Pokud dojde ke znečištění veřejných komunikací, je dodavatel povinen toto neprodleně odstranit
- je požadováno ekologické provádění stavebních prací, zejména používat mechanismy ve výborném technickém stavu a musí být dodržována preventivní opatření k zabránění případným úkapům či únikům ropných látek. V případě úkapů provozních kapalin z mechanismů je nutno přistoupit k jejich okamžitému zneškodnění
- určí se místa pro soustředění odpadu rozříděného dle jednotlivých druhů a kategorií
- při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č.361/2007 a č.523/2002, zákon č.258/2000 o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Podstatný vliv externí dopravy na celkovou hlukovou imisní situaci v okolí stavby se nepředpokládá. Lze předpokládat, že zvýšení celkové hlukové zátěže okolí z důvodu stavební činnosti bude nízké a pouze dočasné.

Při stavebních pracích se předpokládá výskyt odpadů. Shromážděné odpady budou utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií do připravených kontejnerů a po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství odvezeny na skládku, resp. do Kovošrotu.

Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při rekonstrukci bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.). Původce předá odpady oprávněným osobám dle §12, odst.3, zákona 185/2001 Sb. Průběžně bude vedena zákonná evidence.

Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č. 541/2020 Sb., č.297/2009 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 93/2016 Sb. – katalog odpadů a č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Za odpady v průběhu stavebních prací bude odpovídat zhotovitel stavebních prací, který předloží ke kolaudaci doklady o jejich likvidaci.

Tabulka zatřídění odpadů během stavby viz souhrnná technická zpráva, kapitola B2, odstavec h).

Na základě komplexního zhodnocení všech dostupných údajů o realizaci stavby s přihlédnutím ke všem souvisejícím skutečnostem lze konstatovat, že při dodržení technologické kázně v průběhu výstavby nejsou potřebná dodatečná opatření k prevenci, eliminaci, minimalizaci, popřípadě kompenzaci účinků na prostředí.

h) Požadavky na požární ochranu

Při stavebních pracech musí být v plném rozsahu ze strany všech zúčastněných dodržovány požadavky ustanovení zákona č. 133/1985 Sb. „O požární ochraně“, ve znění pozdějších předpisů v návaznosti na vyhlášku č.246/2001 Sb. „O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)“. Současně bude dodržována vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, která stanoví jednotné technické podmínky požární ochrany při výstavbě,

stavebních úpravách, udržovacích pracích, změnách dokončených staveb a zařízení stavenišť.

Během výstavby musí být dále dodržovány všechna požární a bezpečnostní opatření, stanovená v současné době platných právních a technických předpisech. Jedná se zejména o ty pracoviště, na kterých se budou provozovat činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím, mezi které patří mimo jiné:

- svařování, pro které platí vyhláška č. 87/2000 Sb. „Stanovení podmínek požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách“
- skladování a manipulace s tlakovými nádobami, jenž řeší ČSN 07 8304 „Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla“
- skladování a manipulace s hořlavými kapalinami, jenž řeší ČSN 65 0201 „Hořlavé kapaliny – prostory pro výrobu, skladování a manipulaci“

Za požární bezpečnost v prostoru svých pracovišť odpovídají jednotliví dodavatelé, kteří jsou povinni dbát, aby jejich pracovníci dodržovali protipožární opatření ve smyslu výše citovaného zákona o požární ochraně a citovaných vyhlášek.

i) Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Výstavba bude postupovat podle harmonogramu dodaného zhotovitelem stavby, který zajistí návaznost a dokončení prací v požadovaném termínu za předpokladu splnění všech podmínek bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

Veškeré výrobky použité ve stavbě musí splňovat požadavky dle zákona č.22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, v platném znění, dále dle nařízení vlády č. 163/2002Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v plném znění. Při provádění stavebních prací budou dodrženy technologické postupy předepsané výrobcem pro daný druh použitého materiálu.

Zhotovitel prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je i technologický nebo pracovní postup, který bude po dobu prací k dispozici na stavbě. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště (pracoviště), pokud nejsou přímo zakotveny ve „Smlouvě o dílo“. Shodně se postupuje při souběhu stavebních prací s pracemi za provozu investora. Zhotovitel stavebních prací je povinen seznámit ostatní dodavatele s požadavky bezpečnosti práce, obsaženými v projektu stavby a v dodavatelské dokumentaci.

Při realizaci stavby bude dodavatel na staveništi dodržovat podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci /dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb. o ochraně zdraví a o změně některých souvisejících předpisů včetně změny č. 274/2003 a 68/2010 Sb., hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí a bude garantovat dodržení hlukových limitů v průběhu stavby ve venkovním prostoru /ve smyslu Nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací/. Dodavatel zajistí pro provádění prací taková zařízení /převážně kompresory, apod./, která při provozu nebudou překračovat povolenou hladinu hluku.

Při převímce staveniště upřesní bezpečnostní technici dodavatelů podmínky zabezpečení pracovníků před úrazem v souladu se zákoníkem práce a příslušným bezpečnostním předpisem.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami v nepoškozeném stavu. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení.

Nepředpokládá se provádění prací za ztížených podmínek, v nebezpečném prostředí, nebezpečném prostoru a extrémních klimatických podmínkách.

Vyskytnou-li se mimořádné podmínky v průběhu prací, určí zhotovitel, případně ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce a seznámí s nimi pracovníky, kterých se to týká.

Před zahájením bouracích prací a výkopů je nutno zaměřit, vytýčit a viditelně označit vedení veškerých inženýrských sítí, vyznačit veškeré instalace a ověřit jejich odpojení od páteřních rozvodů. Během bouracích prací nutno sledovat stav okolních konstrukcí.

Výkop pro základové pasy bude kolmý, provedený strojně, s ručním dorovnáním, v šířce 800mm, na hloubku max. cca 3200mm pod úroveň rostlého terénu. Výkop nutno zabezpečit příložným pažením.

Dopravní řešení zůstává stávající v nezměněné podobě. Příjezd k areálu vozovny trolejbusů je ze Sokolské třídy.

j) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Netýká se tohoto objektu.

k) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena v souladu s vyhláškami č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Rozsah projektové dokumentace je v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb., po novele č. 350/2012 Sb., s požadavky vyhlášky 499/2006 Sb., po novele č. 62/2013 Sb. a vyhlášky č.503/2006 Sb., po novele č. 63/2013 Sb.

l) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace zajišťované realizátorem stavby

V rámci dodavatelské dokumentace bude nutno řešit zejména tyto požadavky:

- Upřesnit technologický postup při sanačních pracích dle použitých materiálů.
- Určit vzorkováním keramický obklad parapetů nových oken.
- Dílenská dokumentace (vč. statického posouzení) pažení výkopu.
- Před objednáním a výrobou oken, zámečnických a klempířských výrobků zaměřit na stavbě jejich rozměry dle skutečnosti.