

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1 .1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1 .2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ – STATIKA (neobsaženo)

D.1.3.POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (neobsaženo)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby	Rozšíření stanoviště kontejnerů na ústředním hřbitově, pozemky parc. č. 202/1 a 225, k. ú. Slezská Ostrava SO 02 – Vsakovací zařízení včetně související kanalizace
Místo stavby	Parc.č. 202/1, katastrální území Slezská Ostrava 714828 Parc.č. 225, katastrální území Slezská Ostrava 714828
Charakter stavby	stavební úprava
Investor stavby	Vlastnické právo : Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 1803/8, Moravská Ostrava, 70200 Ostrava Svěřená správa nemovitostí ve vlastnictví obce : Městský obvod Slezská Ostrava, Těšínská 138/35, Slezská Ostrava, 71016 Ostrava IČ : 00845451
Projektant stavby	Ing. Zdeněk Kutra, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby, č. a. ČKAIT : 1101654 Ing. Lenka Ščupáková, autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, č. a. ČKAIT : 1102226 Ing. Pavel Malíček, báňský projektant na základě OSVĚDČENÍ vydaným pod č.j. SBS 36904/2019/OBÚ-02/2 ze dne 21.10.2019

Stávající zpevněná plocha stanoviště kontejnerů :	130,0 m ²
Navrhované rozšíření zpevněné plochy stanoviště kontejnerů	167,3 m ²
Opěrná betonová zeď výška :	1,5 - 1,75m (podle výšky terénu)

ÚČEL STAVBY

Projektová dokumentace řeší požadavek investora na zvětšení plochy stanoviště kontejnerů na ústředním hřbitově v části Městského obvodu Slezské Ostravy. Stávající plocha stanoviště kontejnerů již nevyhovuje kapacitně a svým tvarem je nevhodná pro vlastní manipulaci s používanými velkokapacitními kontejnery.

Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

1. Zhodnocení staveniště

Stanoviště kontejnerů slouží ke skladování odpadů vzniklých na území ústředního hřbitova v souvislosti s účelem pohřebiště. Dotčená část stanoviště kontejnerů je obklopena pojižděnými komunikacemi hřbitova, okraje stanoviště jsou obklopeny zelení s vzrostlými stromy a keři.

Vlastní zpevněná plocha slouží k umístění velkokapacitních kovových kontejnerů, které jsou zde uloženy a plně odváženy na centrální skládku pro Městský obvod Slezské Ostravy. Ve vyšší části stanoviště (oddělené opěrnou zdí) je vytvořena zpevněná plocha pro vjezd vozidel multicar s menšími kontejnerovými nádobami, které odpad z těchto malých kontejnerových nádob sypou do velkokapacitních kovových kontejnerů.

2. Urbanistické a architektonické řešení

Stávající zpevněná plocha stanoviště kontejnerů má asfaltový povrch, betonový povrch nebo je z části tvořena betonovými panely.

Dělicí opěrné stěny výšky 1,5m jsou železobetonové s tloušťkou stěny 400 – 500 mm.

Nově vytvořené zpevněné plochy stanoviště kontejnerů budou mít asfaltový povrch, plocha pro pojezd vozidel multicar s malými kontejnery bude tvořena zatravnovacími tvárniciemi.

Nová opěrná betonová zeď je řešena jako železobetonová betonová stěna výšky 1,5 - 1,75m (podle výšky terénu) + kovové ochranné zábradlí výšky 1,0m na hlavě opěrné zdi. Povrchová úprava viditelné části opěrné zdi bude provedena jako cementový postřik přírodního odstínu.

3. Technické řešení

BOURACÍ PRÁCE

Bourací práce budou spočívat ve vybourání stávajících zpevněných ploch a opěrných zdí (jedna část stávající opěrné zdi zůstane zachována) v prostoru stanoviště kontejnerů (viz výkresová část) :

- B1 ODFRÉZOVÁNÍ STÁVAJÍCÍHO ASFALTOVÉHO POVRCHU ZPEVNĚNÉ PLOCHY - SKLADBA "A"
- B2 VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍHO BETONOVÉHO POVRCHU ZPEVNĚNÉ PLOCHY - SKLADBA "B"
- B3 VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍ OBDÉLNÍKOVÉ BETONOVÉ ŠACHTY
- B4 VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍ BETONOVÉ KRUHOVÉ REVIZNÍ ŠACHTY
- B5 VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍHO POVRCHU ZP. PLOCHY Z BET.PANELŮ- SKLADBA "D"
- B6 VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍHO BETONOVÉHO POVRCHU ZPEVNĚNÉ PLOCHY - SKLADBA "H"
- B7 VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍHO BETONOVÉHO POVRCHU ZPEVNĚNÉ PLOCHY - SKLADBA "E"
- B8 VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍHO ASFALTOVÉHO POVRCHU ZPEVNĚNÉ PLOCHY - SKLADBA "F"
- B9 VYBOURÁNÍ STÁVAJÍCÍ OPĚRNÉ STĚNY V=1,5M, DL.32,4 BM

NOVÉ PRÁCE

STAVEBNÍ ČÁST

STÁVAJÍCÍ OPĚRNÉ ZDI

Stávající opěrná zeď je železobetónová s proměnnou hloubkou 330-450mm, výšky cca 1,5m s předpokládaným základovým pasem do hloubky cca 800mm. Nutno ověřit sondou při provádění nových opěrných zdí. Část stávající opěrné zdi bude vybourána (řez diamantovým kotoučem po celé výšce a hloubce stěny).

Bude provedena dobetonávka opěrné zdi na stejnou výšku jako nově prováděné opěrné zdi (beton C16/20 + kari síť 100/100/5/5mm) a bude provedena betonová horní hlava opěrné zdi jako železobetonová s okapnímnosem 2,5cm (beton C16/20 + kari síť 100/100/5/5mm), výšky 50mm. Povrch hlavy opěrné stěny bude při betonáži zahrazen ocelovým hladítkem.

Povrch stávající opěrné stěny bude oklepán a očištěn a viditelné části opěrné zdi budou zastěrkovány tmelem s vloženou sklovláknitou tkaninou. Povrchová úprava viditelné části stávající opěrné zdi bude provedena jako cementový postřik přírodního odstínu.

NOVÉ OPĚRNÉ ZDI

Tvar a umístění nových opěrných zdí je patrné z výkresové části této PD. Pro provedení nových opěrných zdí bude provedeno sejmutí ornice v tl.150mm a provedeny svahované výkopy pro provedení základových pasů.

Po odkrytí základové spáry stavby posoudí její únosnost technický dozor investora. Pokud bude únosnost nedostatečná, bude investor kontaktovat projektanta stavby, který posoudí základovou spáru a navrhne potřebná opatření k založení objektu opěrných stěn.

Základová spára bude na kótě -0,950 (+0,00 = 276.36 m.n.m.). Výkop základových pasů bude proveden po sejmutí svrchních humusových vrstev, které budou umístěny na skládce v rámci staveniště a budou použity k zpětné rekultivaci parcely a provedení HTÚ a JTÚ. Výkopek z provedení základových pasů bude použit k zásypu, obsypu a případný přebytek bude uložen na řízenou skládku. Pod základovou desku (podkladní beton) bude proveden hutněný podklad ze štěrkopísku, popř. strusky trakce 16-32 mm. Základová spára musí být zbavena všech rozvodněných zbytků zeminy a musí být ochráněna před promrznutím. Na očištěnou základovou spáru je

možno uložit beton bez podsypů. Pokud by došlo k zaplavení výkopu srážkovou vodou, je nutné před betonáží základů odstranit rozbředlou zeminu a základovou spáru sanovat betonem nebo cemento-popílkovou suspenzí. Opěrná betonová zeď je řešena jako železobetonová betonová stěna výšky 2,05m (od základové patky) – viditelná část 1,75m – 1,55 m (podle terénu) + kovové ochranné zábradlí výšky 1,0m na hlavě opěrné zdi. Nosná konstrukce opěrné zdi je tvořena konstrukcí z betonových ztracených tvárnic tl.400mm vyplněných výztuží a betonem C16/20 dle výkresové části PD.

Základový pas opěrné zdi bude proveden rozměrů 1700/600 mm z betonu C16/20 s vloženou podélnou a svislou výztuží E10 a E8mm dle výkresové PD.

Betonová horní hlava opěrné zdi bude železobetonová s okapním nosem 2,5cm (beton C16/20 + kari síť 100/100/5/5mm), výšky 50mm. Povrch hlavy opěrné stěny bude při betonáži zahrazen ocelovým hladítkem.

Viditelné části opěrné zdi budou zastěrkovány tmelem s vloženou sklovláknitou tkaninou.

Povrchová úprava viditelné části opěrné zdi bude provedena jako cementový postřik přírodního odstínu.

Opěrní zdi budou na 4 místech dilatovány v celé výšce a hloubce včetně základových pásů. V nadzemní části bude dilatace na tl.50mm vyplněna PUR pěnou a zakryta nerezovým plechem RŠ 250mm.

ZÁBRADLÍ

Na betonové hlavě opěrných zdí bude provedeno kovové zábradlí.

Na severní straně bude zábradlí výšky 1m tvořeno jackly 80/80/4mm – stojky; jackly 40/40/mm – příčle.

Na jižní straně bude zábradlí výšky 1m tvořeno jackly 80/80/4mm – stojky; jackly 40/40/mm a kovový řetěz - 5x50mm s okem a karabinou Ø60mm – příčle. Příčle budou sloužit jako zádržka proti sjetí multicary s malými kontejnery do prostoru pod opěrnou zeď. Všechny prvky zábradlí budou žárově pozinkovány jako konečná povrchová úprava.

ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Stávající zpevněné plochy (povrch : beton, betonové panely) budou vybourány. Vrchní 10cm vrstva stávající asfaltové zpevněné plochy bude odfrézován (kvůli sjednocení povrchu nové zpevněné plochy. Stávající železobetonové opěrné zdi budou vybourány (vyjma 1 části). Nové zpevněné plochy budou mít asfaltový povrch, část plochy budou tvořit zatravňovací tvárnice.

Při vybourání stávajících povrchů bude asfaltový povrch oddělen provedením zářezu do stávajícího asfaltového krytu (diamantovým kotoučem) tl. do 150mm (viz výkresová část).

Oddělení od ostatních povrchů bude provedeno pomocí silničního betonového obrubníku ABO 1-15 osazeného nastojato do betonového lože C12/15 , a to do úrovně asfaltového krytu (zapuštěn) a zahradního betonového obrubníku ABO 12-20 osazeného nastojato do betonového lože C12/15 , a to do úrovně zatravňovací tvárnice.

Konstrukční a materiálové řešení nových zpevněných ploch:

Zpevněné plochy pojižděné nákladními automobily :

ASFALTOVÝ BETON	40 MM
SPOJOVACÍ POSTŘIK ASFALTOVÝ 0,5kg/m ²	
ASFALTOVÝ BETON	60 MM
SPOJOVACÍ POSTŘIK ASFALTOVÝ 0,5kg/m ²	
KAMENIVO OBALOVANÉ ASFALTEM	50 MM
INFILTRAČNÍ POSTŘIK ASFALTOVÝ 1,5kg/m ²	
ŠTĚRKODRŤ 16-32	150 MM
<u>ŠTĚRKODRŤ 32-64</u>	<u>150 MM</u>
CELKEM	450 MM
MINIMÁLNÍ ÚNOSNOST PLÁNĚ EDEF,2 =45 Mpa	

Zpevněné plochy pojižděné malými vozidly Multicar „HAKO“:

ZATRAVŇOVACÍ TVÁRNICE + ORNICE	100 MM
ŠTĚRKODRŤ 4-8	50 MM
<u>ŠTĚRKODRŤ 16-32</u>	<u>200 MM</u>
CELKEM	350 MM
MINIMÁLNÍ ÚNOSNOST PLÁNĚ EDEF,2 =30 MPa	

NOVÉ PRÁCE ČÁST PSV

ZDRAVOTECHNIKA

Stávající zpevněná plocha stanoviště kontejnerů je odvodněna do stávajícího zasakovacího systému rozmístěného po celé ploše ústředního hřbitova. Stávající zasakovací systém na celé ploše hřbitova je tvořen zasakovacím drenážním potrubím (předpoklad perforované potrubí PVC DN100) kombinovaným s zatravněnými příkopami. Při provádění bouracích prací pro novou zpevněnou plochu je nutno postupovat opatrně tak, aby nedošlo k poškození stávajícího potrubí zasakovacího systému (perforované potrubí PVC DN100). Toto zůstane nedotčeno. Stávající betonová obdélníková a kruhová revizní šachtice na trase stávajícího odvodňovacího systému budou vybourány a nahrazeny 2 novými revizními PP šachticemi "Š2" DN600 (kontrolní funkce).

Technické řešení odvodnění nových a stávajících zpevněných ploch :

Výpočet a návrh vsakovacího objektu :

druh odvodňované plochy	půdorysný průmět odvodňované plochy	součinitel odtoku
zpevněná plocha - stávající	$A1 = 130 \text{ m}^2$	$\psi1 = 0,8$
zpevněná plocha - rozšíření	$A2 = 37,3 \text{ m}^2$	$\psi2 = 0,8$
Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy $A_{red} = \sum (A_i \cdot \psi_i) = 133,84 \text{ m}^2$		

Předpokládané množství odváděných srážkových vod:

Průměrný odtok z odvodňované plochy Q_o	$Q_{prům} = 1,11 \text{ l.s}^{-1}$
Maximální odtok z odvodňované plochy Q_o	$Q_{max} = 4,82 \text{ l.s}^{-1}$
Maximální roční odtok z odvodňované plochy $Q_o = A_{red} \cdot h_{rok}$	$Q_{rok} = 102 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$
Maximální měsíční odtok z odvodňované plochy $Q_o = Q_{rok} / 12$	$Q_{měs} = 9 \text{ m}^3 \cdot \text{měs}^{-1}$
Maximální vsakovaný odtok ze vsakovacího zařízení	$Q_{vsak} = 0,06 \text{ l.s}^{-1}$

Pro zasakování je navržen vsakovací prvek VP - soustava vsakovacích bloků AS-RIGOFILL- soustava 27 ks bloků (dl. 0,8 m, š. 0,8 m, v. 0,66 m, V = 406 litrů; tj. 9 bloků na délku, 3 bloky na výšku; půdorysný rozměr 7,2m x 0,8m, výška 1,98 m), které budou uloženy do výkopu o půdorysném rozměru cca 8,0 x 1,6 m. Vsakovací bloky budou od okolního terénu odděleny voděpropustnou geotextilií. Více viz hydrogeologické posouzení zasakování dešťových vod.

SPECIFIKACE PRVKŮ ÚPRAVY STÁVAJÍCÍHO ZASAKOVACÍHO SYSTÉMU :

DO STÁVAJÍCÍHO POTRUBÍ V ČÁSTI NOVÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY BUDOU VLOŽENY 2KS REVIZNÍ ŠACHTY:

- Š2 REVIZNÍ PP ŠACHTICE "Š2" DN600 (např. systém TEGRA600) - 2KS :
- Korugovaná šachtová roura Ø 600 z PP, výška cca 2m
 - Litínový poklop 600 - B125 - 12,5t
 - Betonový roznášecí prstenec 600
 - Kanalizační šachta - dno 600 z PP včetně těsnění sběrná - DN(ID): 150

Montáž revizních šachtic bude probíhat podle technologických předpisů vybraného výrobce revizních šachtic.

Pro osazení revizních šachtic budou provedeny zapažené jámy půdorysných rozměrů 1000 x 1000mm, po osazení šachtic (minimální únosnost podloží $E_{DEF,2} = 45 \text{ Mpa}$) bude proveden zpětný zásyp zeminou bez kamení (příp. šterkem frakce 32-8mm), hutnění bude prováděno ve vrstvách po 300mm.

Kontrolní a revizní šachtice „Š1“ slouží zároveň i jako kontrolní šachtice pro odstranění případného usazeného jemnozrnného materiálu ze srážkových vod přitékajících odvodňovacím žlabem do vsakovacího zařízení.

SPECIFIKACE PRVKŮ ODVODNĚNÍ ZPEVNĚNÝCH PLOCH :

- A1 ACO DRAIN DN 150 PRO TŘÍDU ZATÍŽENÍ D400kN; DL.5540MM, PROMĚNNÝ SPÁD 0,5%, POZINKOVANÝ KRYT, STŘEDOVÝ ODTOK, OBETONOVÁNO BETONEM C12/15

- A2 POTRUBÍ PP UR2 DN150MM, DL. 20050MM
- A3 REVIZNÍ PP ŠACHTICE "Š1," DN600 (např. systém TEGRA600) - 1KS :
Korugovaná šachtová roura Ø 600 z PP, výška cca2m; Litinový poklop 600 - B125 - 12,5t
Betonový roznášecí prstenec 600;
Kanalizační šachta - dno 600 z PP včetně těsnění sběrná - DN(ID): 150
- A4 INTEGROVANÁ KONTROLNÍ ODVĚTRÁVACÍ A ČISTÍCÍ PP ŠACHTICE "KŠ" DN600 (např. dodávka dodavatele vsakovacích bloků AS-QuadroControl ST) - 1KS :
Korugovaná šachtová roura Ø 600 z PP, výška cca1,5m; Litinový poklop 600 - B125 - 12,5t
Betonový roznášecí prstenec 600;
Kanalizační šachta - dno 600 z PP včetně těsnění sběrná - DN(ID): 150
- VP vsakovací prvek VP - soustava vsakovacích bloků AS-RIGOFILL- soustava 27 ks bloků (dl. 0,8 m, š. 0,8 m, v. 0,66 m, V = 406litrů

Montáž vsakovacího prvku bude probíhat podle technologických předpisů vybraného výrobce vsakovacích prvků.

Pro osazení vsakovacího prvku bude provedena vysvahovaná jáma půdorysných rozměrů v úrovni základové spáry 1600 x 8000mm výšky 3,8m, svahování výkopu bude ve sklonu 1:0,25 s provedenou dělicí barnou šíře 500mm v polovině výšky výkopu. Výška výkopu je dle úrovně terénu 3,2m - 3,79m.

Základová spára (podklad pro položení vsakovacích prvků) bude zhutněna na minimální únosnost podloží EDEF,2 =45 Mpa a na ní proveden štěrkový hutněný podsyp tl.100mm, frakce 16-32.

Po osazení soustavy vsakovacích prvků včetně integrované kontrolní odvětrávací a čistící revizní šachtice „KŠ“ a montáže geotextilie (minimální únosnost podloží EDEF,2 =45 Mpa) bude proveden zpětný zásyp štěrkem frakce 32-8mm, hutnění bude prováděno ve vrstvách po 300mm, a to až do úrovně -0,450mm. Poté bude provedena montáž konstrukčních vrstev pojížděné vozovky v celkové tloušťce 450mm.

Objem zpětného štěrkového zásupu pod úrovní potrubí vtoku dešťových vod do zasakovacího zařízení (objem = 16,1 m3) tvoří zároveň bezpečnostní přeliv vsakovacího zařízení.

TERÉNNÍ ÚPRAVY

Po provedení zpevněných ploch a opěrných zdí bude prostor stanoviště kontejnerů mimo tyto plochy doplněn do výše nového terénu zeminou z výkopků a doplněn horní vrstvou tl.150 ornicí a provedeno osetí travním semenem.

Sadové úpravy nejsou součástí této PD.

**Ing. Zdeněk Kutra, Ing. Lenka Ščupáková,
V Petřvaldu, 06/2019**