

| | | | | |
|---|---|--|---|---------------------------------------|
| <div style="border: 1px dashed black; height: 100px; width: 100%;"></div> | PD Zvíkov-modernizace provozního zázemí VVC Stavební záměr nahrazení (novostavby) objektu č.p. 74, řešení zpevněných ploch, technického zabezpečení objektu a areálu, oplocení, stání služebních plavidel, stání pracovních plavidel, nakládání s dešťovými i srážkovými vodami, zabezpečení areálu KÚ Zvíkovské Podhradí, parc.č.33/1, 33/2, 240, st. 126 | |  <small>plusarch - architekti s.r.o. F. A. Gerstnera 2151/6, 370 01, ČB tel: 777 332 853 e-mail: info@plusarch.cz IČ: 047 16 558</small> | |
| | STAVEBNÍK: Povodí Vltavy, státní podnik | | ZAKÁZKA: PVL_ZVI | |
| | VYPRACOVAL: Ing. Petr Kohoutek | | STUPĚŇ: DUR+DSP | |
| | | | DATUM: 10/2022 | |
| | KONTROLOVAL, Z. PROJEKTANT: Ing. Petr Kohoutek - ČKAIT 0102388 | | FORMÁT: 5xA4 | |
| | NÁZEV VÝKRESU: SO 007 - NAKLÁDÁNÍ S DEŠŤ. VODAMI A VEDENÍ DEŠŤ. KANALIZACE TECHNICKÁ ZPRÁVA | | MĚŘÍTKO: | ČÍSLO VÝKRESU: D.1.1.007-00 |

AUTORIZACE:

Č. PARÉ:

PD ZVÍKOV – MODERNIZACE PROVOZNÍHO ZÁZEMÍ VVC

SO 007 – NÁKLÁDÁNÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI A VEDENÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ (DÚR), A STAVEBNÍ POVOLENÍ (DSP)

***Zpracováno dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., o dokumentaci staveb kterou se mění
vyhláška č. 499/2006 Sb***

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- a.) – Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje
- b.) - Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- c.) - Bezbariérové užívání stavby
- d.) – Konstrukční a stavebně technické řešení a techn. vlastnosti stavby
- e.) – Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí
- f.) – Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace, ochrana stavby před vlivy vnějšího prostředí
- g.) – Požadavky na požární ochranu konstrukcí
- h.) – Údaje o požadované jakosti navržených materiálů
- i.) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby
- j.) - Závěr

a) – Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Odvádění dešťových vod bude rozděleno na dvě části – odvádění dešťových vod ze střechy objektu VVC a odvádění dešťových vod z příjezdové komunikace. Odvádění dešťových vod z ostatních zpevněných a nezpevněných ploch je řešeno samovolným povrchovým odtokem do VN Orlík.

Odvádění dešťových vod z příjezdové komunikace bude řešeno novým dešťovým příkopem podél levého kraje komunikace (směrem příjezdu do areálu). Příkop podél stávající příjezdové komunikace bude řešena pouze v rozsahu parcely KN 33/2 ve vlastnictví investora. Dešťový příkop bude rozdělen na dvě.

Horní část příkopu bude z prefabrikovaných betonových žlabovek v délce 29,5m a bude zaústěna do horské vpustí HV.2. Podél vnější strany žlabovek bude osazeny silniční obrubníky a stávající nezpevněný svah podél příkopu bude zpevněn zatravňovacími tvárnicemi.

Dešťové vody z horské vpustí HV.2 budou odváděny stokou D.A z potrubí DN300 PVC délky 29,8m do nově navržené jednotné kanalizace.

Spodní část příkopu bude řešena jako mělký přejezdový průleh ze žulové dlažky ukládané do betonu v délce 28,0m a bude zaústěna do horské vpustí HV.1.

Dešťové vody z horské vpustí HV.1 budou odváděny nově navržené jednotné kanalizace.

Jednotná kanalizace je řešena v rámci SO-007 a bude zajišťovat společné odvádění vyčištěných odpadních vod a dešťových vod do VN Orlík (řeka Vltava – IDVT 10100001) ve správě Povodí Vltavy s.p.

Odvádění dešťových vod ze střechy objektu VVC bude řešeno stokou D.B z potrubí DN200 PVC délky 43,3m. Do stoky budou napojena dva dešťové svody DN150. Stoka bude zaústěna do horské vpustí HV.1.

V případě odvádění dešťových vod ze řešené stavby se jedná o přímé vypouštění do vodního toku, jelikož hospodaření s dešťovými vodami v podobě vsakování nebo retence s regulovaným odtokem není v daném případě možné.

Vsakování dešťových vod je vyloučeno z důvodu výskytu masivního skalního podloží mělko po terénu (cca. 0,5m).

Retence dešťových vod není možná z důvodu velkého povodí, jehož údolnicí je stávající příjezdová komunikace, která odvádí dešťové vody z ploch výše položené části komunikace na parcelách mimo vlastnictví investora a dále z velké plochy lesních pozemků. Retenční nádrž by tak měla extrémní nároky na objem.

Druhotné využití dešťových vod (např. závlaha zeleně,...) není v rámci řešeného objektu VVC potřebné ani žádané.

Kapacita stavby

| | | |
|------------------------|---------------------|-------|
| Jednotná kanalizace | DN400 PVC-U KG SN12 | 15,7m |
| | D300 PVC-U KG SN12 | 16,3m |
| Dešťová kanalizace D.A | DN300 PVC-U KG SN12 | 29,8m |
| Dešťová kanalizace D.B | DN200 PVC-U KG SN12 | 43,3m |
| Revizní šachta | prefa. Ø1000mm | 2 ks |
| Horská vpustí | prefa. | 2 ks |

Odtok z povodí HV.1

| Povrch | A [m²] | Ψ [-] | A_{red} [m²] |
|---------------------------|--------------------------|--------------|--|
| Komunikace - pen. makadam | 156 | 0.5 | 78 |
| Zatrávněné plochy | 480 | 0.15 | 72 |
| Les | 1300 | 0.2 | 260 |
| Σ | 1936 | - | 410 |

A_{red} = 0,041 ha ... redukovaná plocha povodí

I = 214,45 l/s.ha ... intenzita návrhového deště (p=0,2; t=15min)

Q = 8,79 l/s ... návrhový odtok z HV.1

Odtok z povodí HV.2

| Povrch | A [m²] | Ψ [-] | A_{red} [m²] |
|---------------------------|--------------------------|--------------|--|
| Komunikace - pen. makadam | 190 | 0.5 | 95 |
| Komunikace - nezpevněná | 920 | 0.4 | 368 |
| Zatrávněné plochy | 1200 | 0.15 | 180 |
| Les | 28200 | 0.2 | 5640 |
| Σ | 30510 | - | 6283 |

A_{red} = 0,6283 ha ... redukovaná plocha povodí

I = 214,45 l/s.ha ... intenzita návrhového deště (p=0,2; t=15min)

Q = 134,74 l/s ... návrhový odtok z HV.2

Odtok ze střechy objektu VVC

| Povrch | A [m²] | Ψ [-] | A_{red} [m²] |
|-------------------|--------------------------|--------------|--|
| Vegetační střecha | 335 | 0.5 | 167.5 |

A_{red} = 0,0168 ha ... redukovaná plocha povodí

I = 214,45 l/s.ha ... intenzita návrhového deště (p=0,2; t=15min)

Q = 3,59 l/s ... návrhový odtok ze střechy VVC

Celková návrhový odtok dešťovou kanalizace do VN Orlík 147,12 l/s

Roční odtok dešťových vod do VN Orlík 3993 m³/rok*

* Odtok dešťových vod při průměrném ročním úhrnu srážek 582mm z celého povodí navržené dešťové kanalizace. Odtok ze staveb a pozemků Povodí Vltavy představuje cca. 9% tohoto množství (336 m³/rok). Zbývajících 91% přitéká z výše položených pozemků lesa (jiný vlastník).

b) – Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Vzhledem k povaze a charakteru stavby se neřeší architektonické, výtvarné a dispoziční řešení.

c) Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k povaze a charakteru stavby se neřeší. Charakter provozu budovaných staveb neumožňuje zaměstnávat osoby s poruchou orientace a pohyblivosti.

Předmětná lokalita není využívána osobami s poruchou pohyblivosti.

d) Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Geologie

V lokalitě byl proveden geologický průzkum viz. zvláštní příloha. V místě realizace stavby lze předpokládat humózní písčitou vrstvu (0,0-0,3m), vrstvu zvětralé žuly (0,3 – 0,8m), pod kterými se bude nacházet pevné skalní podloží.

Provádění a zabezpečení výkopu, zemní práce:

Výkopové práce budou prováděny od úrovně stávajícího terénu. Vytěžená zemina bude ukládána podél stavební rýhy a poté bude využita pro opětovný zásyp. Přebytková zemina bude využita dle rozhodnutí investora nebo odvezena na skládku zeminy.

Úprava dna výkopu:

Dno výkopu musí být upraveno tak, aby z něho nevyčnívaly kameny, nebo ostrohranné skalní výstupky, v případě výskytu skalního podloží musí být dno výkopu prohloubeno minimálně o 150 mm. Zemina ve dně nesmí být znehodnocena povětrnostními vlivy – zmrzlá nebo rozbahněná. V případě výskytu podzemní vody ve výkopu musí být dno prohloubeno (50 – 150 mm), provedeno ve spádu a upraveno zhutněným štěrkovým podsypem 32/63 s uložením drenážního potrubí 80 mm, které je zaústěno do vodoteče případně do čerpací jímky ze které se během stavby trvale odčerpává.

Podsyp:

Podsyp potrubí bude provedeno v tloušťce 100 mm, případně v tloušťce 150 mm na skalním případně poloskalním podkladu. Materiál lože bude z jemnozrnného nesoudržného materiálu bez ostrohranných částic se zrny o velikosti max. 8 mm (písek, stejnozrnný štěrk, zrnitý materiál s odstupňovanou zrnitostí, netříděný zrnitý materiál - lomová výsevka /u výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci 0-8 mm/, drcené stavební materiály vhodné pro styk s potrubím a životním prostředím). Úhel uložení potrubí min. 90°. Lože bude zhutněno na hodnotu 93% PS ve volném terénu a 95% PS v komunikacích. Lože pod potrubím musí být provedeno tak, aby dřík potrubí doléhal v plné ploše - bodové opření je nepřipustné. Lože pod hrdly musí být podhrabáno.

Podsyp domovní čistírny odpadních vod bude proveden ze štěrkopísku fr. 0-16mm s hutněním na hodnotu 93% PS ve volném terénu a 95% PS v komunikaci.

Montáž potrubí, přesnost pokládky:

Při montáži a spojování potrubí a tvarovek včetně příslušenství je nutno dodržet zásady předepsané výrobcem potrubí a jednotlivých komponentů. Po montáži potrubí bude provedena kontrola z hlediska dodržení plánované polohy. Dále bude provedena vizuální prohlídka spojů, kanalizačních přípojek a výstelek a povlaků - o kontrole bude proveden zápis.

Vertikální odchylky mohou být do sklonu 1% ±10 mm, při sklonu nad 1% ±30 mm, v niveletě nesmí vzniknout protispád! Přímé úseky mezi šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru při jmenovité světlosti max. 50 mm.

Obsyp potrubí v účinné vrstvě:

Po stabilizaci potrubí, zkontrolování a převzetí pokládky budou provedeny obsypy. Obsyp se provede boční a vrchní. Spodní část bočního obsyp do výšky cca 1/6 DN potrubí je možno hutnit jen ručními pěchy - nesmí dojít k vybočení a "vyplavání" potrubí. Horní část bočního obsypu do úrovně vrcholu potrubí je možnou hutnit ručními pěchy ve vrstvě max. 100 mm, nebo lehkými strojními dusadly ve vrstvě max. 150 mm. Boční obsypy budou zhutněny na hodnotu 93% PS ve volném terénu a 95% PS v komunikaci, na stupeň zhutnění bude provedena zkouška s protokolem. Vrchní obsyp bude proveden 300 mm nad vrchol potrubí - hutnění je možno provádět jen mimo zónu uložení potrubí. Nejvhodnější materiál pro provedení bočních obsypů je lomová výsevka frakce 0/4 mm a to až do úrovně 100 mm nad vrchol potrubí. Další vhodný je jemnozrnný nesoudržný materiál bez ostrohranných částic se zrny o velikosti max. 16 mm (písek, stejnozrnný štěrk, zrnitý materiál s odstupňovanou zrnitostí, netříděný zrnitý materiál - lomová výsevka /u výsevky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci 0-8 mm/, drcené stavební materiály vhodné pro styk s potrubím a životním prostředím). Pokud je stavební rýha pro ukládání potrubí pažená, pak bude během hutnění pažení vytahováno a to vždy jen o výšku vrstvy, která se bude následně hutnit. Na takto provedený obsyp bude v ose potrubí uložena výstražná folie šedé barvy (dle ČSN 73 6006) upozorňující při provádění zemních prací na přítomnost a druh uloženého potrubí.

Způsob hutnění: Po stranách potrubí doporučujeme hutnit obsyp strojně např. pomocí vibrační desky tak, aby bylo dosaženo min 95 % PS. Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 300 mm nad troubu, používejte k hutnění rovněž pouze lehkou vibrační desku o hmotnosti do 100 kg. Výška sypané vrstvy bude zvolena tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max. 150 mm nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů nutno provádět tak dlouho až se změřená hodnota Edef nebude měnit a zůstane konstantní. Pokud by naměřená hodnota Edef nedosahovala požadované úrovně v MPa je možné použít následující postup: na vrstvu zásypu o frakci 0-32 provést horní vrstvu, která by měla zvýšenou frakci na hodnotu 0-63. Pro ověření správnosti technologického postupu hutnění je vhodné si postup nejprve vyzkoušet na jednom úseku mezi šachtami a v případě potřeby ho optimalizovat.

Zásyp stavební rýhy:

Zásyp bude prováděn zeminou vhodnou k hutnění, předpokládá se použití vytěžené zeminy z výkopku s velikostí částic (kamenů) max. 150 mm, v případě nevhodného složení, nebo kvality je nutno tuto zeminu v plném rozsahu nahradit!. Hutní se po vrstvách max. 300 mm na hodnotu 93% PS ve volném terénu a 95% PS v

komunikaci. Těžké hutní stroje je možno použít až od výšky 1000 mm nad vrcholem potrubí.

Závěrečné úpravy:

Při konečné úpravě se musí všechny plochy dotčené stavbou uvést do původního stavu.

V případě poškození ploch, které přímo nesouvisí s navrhovanou stavbou např. příjezdové komunikace ke staveništi, budou tyto uvedeny do původního stavu na náklady dodavatele stavby.

Budou-li použity pro odvodnění výkopu drenáže, je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci zazátkováním cemento-popílkovou směsí.

e) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Provoz a obsluha bude prováděn pouze pověřenými osobami na základě provozního řádu, který součástí dokumentace pro kolaudaci stavby.

Veškeré prvky stavby jsou navrženy a budou provedeny dle příslušných technických norem a předpisů tak, aby při užívání nebo provoz stavby nevzniklo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a poučení o rizicích dle Zákoníku práce § 133, odst. 1, písm. b.

f) Stavební fyzika a tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk a vibrace, ochrana stavby před vlivy vnějšího prostředí

Vzhledem k povaze a charakteru stavby nejsou stavební fyzika, tepelná fyzika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk, vibrace a ochrana před vnějšími vlivy prostředí řešeny.

Navrhovaná stavba se nenachází v seizmicky aktivní oblasti, poddolovaném území.

g) Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Vzhledem k charakteru stavby není nebezpečí vzniku požáru samovznícením, nebo výbuchem protékajícího média.

Při realizaci stavby musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad požární ochrany v souladu s danými předpisy a nařízeními.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele průkazně seznámeni s požárními předpisy a poučení o užívání hasebních prostředků.

Realizovanou stavbou nebudou omezeny stávající nástupní plochy a příjezdové komunikace pro požární techniku.

Stávající zdroj vody (vrt) nebude sloužit jako zdroj požární vody.

h) Údaje o požadované jakosti navržených materiálů

Technické parametry kanalizačního potrubí – PVC-U:

| | |
|---|---|
| Vnější průměr x síla stěny | - De 200x6,6; 315x10,0; 400x13,0 |
| Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969) | - min SN 12 kN/m ² |
| Základní materiál | - PVC-U se zvýšenou rázovou odolností |
| Konstrukce stěny potrubí | - potrubí s plnostěnnou konstrukcí stěny vyrobené dle ČSN EN 1401, s těsněním opatřeným podpůrným PP kroužkem odolným do 2,5 bar. |
| Způsob spojování | - na hrdla |

Kanalizační stoka je navržena z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, zvýšenou rázovou odolností a kruhovou tuhostí SN min.12 kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1. Potrubí je součástí uceleného výrobního programu včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému, které mají u jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny trubek a jsou vyráběné jako jednolitě přímým vstřikováním do formy a to minimálně v DN/OD 110-315 mm včetně. Odbočky do DN/OD 315 včetně jsou oboustranně hrdlované z důvodu snížení počtu spojů. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) mají shodné napevno vložené těsnění opatřené podpůrným kroužkem z PP odolným proti ropným látkám a splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů je min. 2,5 baru dle ČN EN 1277.

i) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Projektant upozorňuje na skutečnost, že dle sb. Zákonů č. 62/2013 kterou se mění vyhl. Č. 499/2006 sb. Není součástí PD pro povolení i provádění stavby dokumentace výrobků dodaných na stavbu a montážní dokumentace - tyto jsou součástí dílenské dokumentace. Výkresy výrobků jsou z tohoto důvodu pouze schematické, se statickým posouzením, a slouží pouze jako podklad pro provedení dílenské dokumentace těchto výrobků.

Orientační a bezpečnostní tabulky a jejich osazení nejsou součástí výkresových příloh prováděcí projektové dokumentace a jsou plně v kompetenci zhotovitele stavby – řešeno v průběhu stavby v součinnosti s provozovatelem.

V projektové dokumentaci jsou dále zohledněny a dodrženy veškeré podmínky veškerých dotčených orgánů státní správy. Zhotovitel stavby se před zahájením stavebních prací musí zcela seznámit s projektovou dokumentací a se všemi vyjádřeními dotčených orgánů státní správy a podle nich pak bezpodmínečně postupovat při provádění stavby.

j) Závěr

Při stavbě budou dodržena ustanovení stavebního zákona 183/2006 Sb a na něj navazujících prováděcích vyhlášek, a zvláště pak novela - vyhláška ze dne 28.2.2013.

Při provádění jednotlivých prací musí být respektovány platné normy ČSN EN a vyhlášky (provozní předpisy) související s charakterem realizované stavby. Dále je

potřeba dodržet technologické postupy a podmínky stanovené výrobcí použitých materiálů a výrobků.

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména NV č.591/2006 Sb. "O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích", a dbát o ochranu zdraví osob na staveništi.

U všech použitých materiálů a výrobků je od dodavatelů vyžadováno "Ujištění o vydání prohlášení o shodě" podle ustanovení paragraf 13, odst. 5, zákona č. 22/1997 sb. ve znění pozdějších předpisů a technické podmínky jejich výrobců.