

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.g.1 Vnější kanalizace

D.2.1.g.2 Vnější vodovod

SO 03 Vnější potrubní rozvody

1. Identifikační údaje

Název stavby : **Parkovací hala HZS JPO Havlíčkův Brod**

Investor : Správa železnic, s.o. Dlážďená 1003/7,
Praha 1, Nové Město, 110 00

Místo : Havířská 3571, 580 01, Havlíčkův Brod
k.ú. Havlíčkův Brod st.p. 6114 č.parc. 2010/1

Kraj : Vysočina

Projektant : TAPA projekt, s.r.o., Waldhauserova 948, 580 01 Havlíčkův Brod
Ing. Petr Myslivec (ČKAIT 0700832)
mobil: 777 236 004, IČO: 25929313
Marta Novotná, U Nové Silnice 3732, Havlíčkův Brod, 58001
mobil: 608 580 690, IČO: 71 77 05 26

St.dokumentace : DUSP

2) Popis

2.1 Úvod

Jedná se o úpravy dešťového kanalizačního potrubí – napojení nových dešťových svodů z přístavby a z parkovací haly 2 do stávající dešťové kanalizace. Stavba kanalizace bude prováděna v zastavěném území Havlíčkova Brodu – ve zpevněných plochách.

Předmětem řešení je rozšíření připojovací dešťového a splaškového kanalizačního potrubí – napojení nových dešťových svodů. Nové připojovací kanalizační potrubí bude provedeno z PP potrubí KG 2000 SN10 DN200. Nová část dešťové kanalizace bude napojena do stávající kanalizace a stávajících šachet. V některých místech napojení nové kanalizace na stávající dešťovou kanalizaci bude provedena revizní šachta. Viz situace. Na všech dešťových svodech budou osazeny nové lapače střešních splavenin.

Přesná trasa kanalizace bude upřesněna při realizaci po odkopání stávajících inž sítí –vodovodu, kabelových vedení (v PD jsou informativní trasy a předpokládané výšky těchto sítí).

PŘED REALIZACÍ MUSÍ BÝT NEJPRVE OVĚŘENO VÝŠKOVÉ A POLOHOVÉ UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍ KANALIZACE V MÍSTĚ NAPOJENÍ NOVÉ KANALIZACE A VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍCH INŽ. SÍTÍ V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S NOVOU KANALIZACÍ! PŘED REALIZACÍ NUTNO NEJPRVE VYTÝČIT STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍŤ A ODHALIT (RUČNÍM ODKOPÁNÍM) STÁVAJÍCÍ INŽ. SÍŤ V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S KANALIZACÍ!

2.2 Inženýrské sítě

Před prováděním zemních prací je nutné vytyčit všechny stávající i nově budované inženýrské sítě. Při realizaci je nutné zachovat krytí a odstupy dle ČSN (existující inženýrské sítě jsou orientačně vyznačené v přiložených vyjádřeních správců sítí, při řešení je nutné vycházet z ustanovení ČSN 73 6005 o odstupu sítí v souběhu a při křížení). Vytýčení veškerých inženýrských sítí dotčených stavbou zajistí před zahájením stavby zhotovitel. Při realizaci kanalizace budou dodržovány všechny předpisy a ČSN pro montáž kanalizačních stok a kanalizačních přípojek, budou respektovány požadavky majitelů pozemků a požadavky uvedené ve vyjádřeních jednotlivých správců inž.sítí. Zemní práce pro nově budované sítě bude nutné z části provádět ručně až do odhalení výše uvedených stávajících inženýrských sítí.

Odhalené inž. sítě (při souběhu nebo křížení) v místech výkopů pro kanalizaci musí být před záhozem předány jednotlivým správcům (vlastníkům) sítí a předání musí být správcem (vlastníkem) podepsáno v předávacím protokolu nebo ve stavebním deníku. Před záhozem musí být sítě vizuálně zkontrolovány správcem inž.sítí. Křížení nové kanalizace a stávajících inž. sítí musí být geodeticky zaměřena.

Stávající sítě jsou zakresleny z dostupných podkladů, z tohoto důvodu jsou v situaci vyznačeny předpokládané trasy a umístění inž.sítí!!! Před prováděním zemních prací je nutné vytyčit všechny inženýrské sítě a v místech křížení s kanalizací nutno stávající inž. sítě odhalit – ruční odkopání!!! PŘED REALIZACÍ MUSÍ BÝT NEJPRVE PROVEDENY SONDY PRO OVĚŘENÍ VÝŠKOVÉHO UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍ KANALIZACE V MÍSTĚ NAPOJENÍ A VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍCH INŽ. SÍTÍ V MÍSTECH KŘÍŽENÍ S KANALIZACÍ!

Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny podmínky a požadavky uvedené ve vydaných vyjádřeních jednotlivých správců sítí (vyjádření jsou součástí dokladové části PD).

2.3 Podklady

Základní technické informace	- zadávací podmínky investora
Mapový podklad	- podklady správců sítí
	- katastrální mapa Havlíčkova Brodu
	- původní koordinační situace stavby 1. a 2. etapy
	- výškopis a polohopis zájmového území

Veškeré platné ČSN, EN, vyhlášky, bezpečnostní předpisy určené pro projektování a provádění vodovodů, vodovodních přípojek, zemních prací, atd.

2.4 Zábor pozemků

Stavba kanalizace bude prováděna na pozemcích investora – 61144 a 2010/1. Po provedení stavby kanalizačního a vodovodního potrubí a lapolu.

2.5 Technický popis stavebně technického řešení

Kanalizace

Potrubí – nová část potrubí je navrženo z PP hladkého potrubí KG 2000 SN 10 DN200, 250. Trouby budou uloženy na hutněný podsyp - štěrkopísek tl.10cm. Obsyp potrubí bude prováděn štěrkopískem (prosívkou) 300mm nad horní hranu potrubí. První vrstva obsypu (boční obsyp) bude do poloviny výšky potrubí. Zásyp bude proveden ve zpevněných plochách a v chodníku zhutněný ze štěrkodrti, v zatravněné ploše výkopkem. Zásyp hutnit po vrstvách tl.max 300mm, pro hutnění budou do výšky 1,0m nad potrubí použity lehké vibrační pěchy tj. do 60kg. Zásypy musí být hutněny na požadovanou míru zhutnění! Po provedení hutněných zásypu výkopů štěrkodrtí budou provedeny zkoušky hutnění. Pokládka potrubí bude prováděna v pažené rýze široké min. 90cm – výkopy budou prováděny dle ČSN EN 1610. Výkopy nutno pažit! Pažení bude odstraňováno s postupujícím zásypem. **Pokládku kanalizačního potrubí provádět dle technologie výrobce!!! Pokládka**

potrubí vč. provedení šachet budou před záhozem odsouhlaseny správcem kanalizace, provozovatelem a investorem. Přesné výškové umístění kanalizace – spád potrubí bude upřesněno před realizací po ověření výškového umístění stávajícího potrubí v místě napojení a po vytyčení a odkopání stávajících inž.sítí! Zemní práce a stavba kanalizace budou provedeny dle podmínek a pokynů majitele, správce a provozovatele kanalizace.

Na novém potrubí bude provedena zkouška těsnosti a nové potrubí bude geodeticky zaměřeno.

Přesné umístění šachet a potrubí bude upřesněno až po vytyčení stávajících inž. sítí.

Revizní šachty - na novém odvodnění z lapolu bude v místě napojení nového potrubí na stávající provedena - umístěna revizní šachty DN600 stejně tak jak před lapolem. Viz situace. Na nové dešťové kanalizaci ze severní strany bude umístěna nová revizní kanalizační šachta D600.

Nové revizní šachty budou provedeny z plastových prefa šachet. Šachty budou zakryty litinovými poklopy D400 DN600 s pantem bez odvětrání. Poklopy se osadí do výše přilehlé úrovně zpevněné plochy. Konečné výškové umístění poklopů bude upraveno pomocí vyrovnávacích prvků plast šachet.

Dešťové svody - do nově budovaného odvodnění budou napojeny dva nově vzniklé dešťové svody ze střechy přístavby a parkovací haly. Napojení budou provedena z PP hladkého potrubí KG 2000 SN 10 DN200 x 6,2. Přejít mezi svislým a ležatým kanalizačním potrubím bude proveden dvěma koleny 45° a mezi nimi vloženým spojovacím mezikusem. Pokládku kanalizačního potrubí provádět dle technologie výrobce!!! V úrovni zpevněné plochy budou na všech dešťových svodech osazeny lapače střešních splavenin pro připojení svislého dešťového svodu. 1 m nad úroveň zpevněné plochy bude osazena (ukotvena k sloupu přístřešku nebo do zdiva objektu VB) litinová trubka, do které bude nasunut svislý dešťový svod – ochrana dešťového svodu proti mechanickému poškození. Napojení dešťových svodů na kanalizaci nutno koordinovat se stavbou – se stavebními úpravami VB a stavbou přístřešku a s prováděním nových dešťových svodů.

Demontáže - součástí stavby bude demontáž části stávajících trub.

Zemní práce a stavba kanalizace bude provedena dle podmínek investora, provozovatele a dle správce kanalizace! Napojení a uložení potrubí bude před záhozem odsouhlaseno investorem a provozovatelem. Pokládku potrubí a montáže šachet provádět dle technologie výrobce. Zemní práce a stavba kanalizace bude provedena dle odsouhlasené projektové dokumentace pro stavební povolení, dle příslušných ČSN, zákonů a vyhlášek a dle podmínek provozovatele, správce, investora!

PŘESNÁ TRASA POTRUBÍ KANALIZACE BUDE UPŘESNĚNA PŘED REALIZACÍ PO VYTÝČENÍ STÁVAJÍCÍCH INŽ.SÍTÍ (VELKÉ MNOŽSTVÍ KABELOVÝCH VEDENÍ V ŽST!!) PŘESNOU TRASU MUSÍ ODSOUHLASIT INVESTOR, PROVOZOVATEL A PROJEKTANT PŘED REALIZACÍ KANALIZACE.

Zemní práce na stavbě je nutné provádět v souladu s ČSN 733050 a příslušnými bezpečnostními předpisy. Výkopy nutno pažit, pažení bude odstraňováno s postupujícím zásypem. Přebytečná (vytlačená) zemina bude uložena na řízenou skládku, kterou si zajistí zhotovitel (na své náklady). Ke kolaudaci bude předložen doklad o uložení vykopané zeminy. Výkopy po dobu výstavby nutno zabezpečit oplocením, osazením zábran - tím bude zamezeno přístupu na stavbu nepovolaným osobám a bude zamezeno pádu osob do výkopu! Výkopy budou řádně označeny, osvětleny. Stavbou kanalizace nebude dotčena žádná vzrostlá zeleň. Vzhledem ke staveništi na cizích pozemcích nutno respektovat požadavky majitelů pozemků a je nutné přikládat zvýšenou opatrnost na stávající inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich porušení. Zemní práce pro budovaný vodovod bude nutné v místech křížení s inž.sítěmi provádět ručně až do odhalení stávajících inženýrských sítí. Při realizaci je nutné dodržovat bezpečnost práce zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády 591/2006 Sb. – O bezpečnosti práce, musí být dodrženy veškeré platné předpisy a nařízení BOZP, musí být používány předepsané ochranné pomůcky.

Odpady vzniklé při stavbě a bouracích pracích budou likvidovány v souladu s platným zákonem o odpadech a dle prováděcí vyhlášky a dalšími předpisy o odpadovém hospodářství. Původce odpadů musí s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k negativním dopadům na životní prostředí. Odpady budou shromážděny v místě stavby dle potřeby v odpovídajících nádobách, na meziskládkách. Nakládání s odpady zajistí realizační firma. O odpadech bude vedena evidence. Ke kolaudaci budou přiloženy doklady o způsobu odstranění

odpadu (využití, zneškodnění, recyklaci). Komunální odpad bude tříděn a odvezen na řízenou skládku. Zhotovitel stavby musí s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k negativním dopadům na životní prostředí!

Odpady vznikající při bouracích pracích a při stavbě:

Druh odpadu	kategorie kód	využití nebo zneškodnění
beton	17 01 01 O	recyklace nebo odvoz na řízenou skládku odpadu
asfaltové směsi	17 03 02 N	recyklace nebo odvoz na řízenou skládku odpadu
zemina a kamení	17 05 04 O	využito na stavbě, použito k zásypům, k terénním úpravám, odvoz na skládku
směsný komunální odpad	20 03 01 O	odvoz na řízenou skládku odpadu

Při stavebních pracích bude brán ohled na okolí, investor v maximální možné míře omezí prašnost a hlučnost při výstavbě. Strojní mechanismy budou dopravovány po stávajících komunikacích. Odstavné plochy pro strojní mechanizaci zhotovitele budou určeny po dohodě s investorem stavby a s vlastníky pozemků na přilehlých pozemcích. Sklárky pro přechodné sklárkování zásypového materiálu, stavebního materiálu budou určeny po dohodě s investorem stavby a s vlastníky pozemků na přilehlých pozemcích.

Konečné úpravy povrchů - pozemky – konečné povrchy budou po provedení stavby kanalizace uvedeny do původního stavu. Výkopy v chodníku, zpevněných plochách budou po provedení obsypu kanalizace zasypány štěrkokem, zhuťněny, povrchy budou uvedeny do původního stavu – zadláždění zámkovou dlažbou. Před provedením konečné úpravy povrchů bude provedena kontrola hutnění podkladních vrstev – zkoušky hutnění. Výkopy v nezpevněných zatravněných plochách budou zasypány výkopkem (zeminou), zhuťněny, bude rozprostřena ornice a bude provedeno osetí travou. Opravy povrchů po stavbě kanalizace nutno koordinovat se stavbou.

Lapol

Z důvodu zřízení plochy pro oplach vozidel HZS bude v blízkosti parkovací haly 2 osazen odlučovač lehkých kapalin, gravitačně koalescenční odlučovač s usazovacím prostorem pro střední množství kalu (200 x NS). Je navržen plastový nepojezdný odlučovač umístěný do zelené plochy blízko parkovací haly.

Lapol navržen pro max.průtok do 10 l/s (C10-400 10mg/l).

Hodnoty odváděných vod musí odpovídat kanalizačnímu řádu města Havlíčkův Brod.

Je uvažovaný dvouplášťový plastový odlučovač který se osadí do výkopu na rovnou betonovou podkladní desku tloušťky dle únosnosti základové zeminy. Betonová směs pro vybetonování prostoru mezi pláště C 30/40 třída sednutí kužele S1 – míra sednutí 10 až 40 mm (ČSN ISO 4110). Betonáž po vrstvách, rychlost kladení betonové směsi $V_{bs} = 0,2$ m/hod (viz ČSN 73 0035), vibrace 10%, v meziplášti osazena beton. výztuž. Po vyzrání betonu je nádrž samonosná s vlastnostmi ŽB nádrže, do pojižděných ploch a/nebo do terénu s vysokou hladinou spodní vody, max. hloubka založení základové spáry 5000 mm pod upraveným terénem.

Za odlučovačem v zadláždění je navržena plastová revizní šachta pro odběr vzorků D400. Potrubí – pro přítok a odtok je navrženo z PP hladkého potrubí KG 2000 SN 10 DN200. Trouby budou uloženy na hutněný podsyp - štěrkok tl.10cm. Obsyp potrubí bude prováděn štěrkokem (prosívkou) 300mm nad horní hranu potrubí. První vrstva obsypu (boční obsyp) bude do poloviny výšky potrubí. Zásyp bude proveden ve zpevněných plochách a v chodníku zhuťněný ze štěrku, v zatravněné ploše výkopkem

Vodovod

Z důvodu realizace přístavby administrativy je nutné provést dílčí přeložku vnějšího vedení vodovodu. Přeložka vodovodu je navržena z tlakových trub PE 32 x 3,0 mm (PE100, SDR 11).

Spojování potrubí bude provedeno svařováním na tupo nebo pomocí elektrotvarovek. Nový vodovodní řad bude veden v hloubce min. 1,5m. Lomy na potrubí budou provedeny oblouky s prodlouženými hrdly (provádění dle platných ČSN a technologických postupů výrobce).

Z důvodu založení garážové haly 2 - bude nutné provést dílčí přeložku vodovodního potrubí pro vody investora pod podlahou haly. Přeložka vodovodu je navržena z tlakových trub PE 40 x 3,7 mm (PE 100, SDR 11). Spojování potrubí bude provedeno svařováním na tupo nebo pomocí elektrotvarovek. Nový vodovodní řad bude veden v hloubce min. 1,0 m pod podlahou, min. 1,5 m pod terénem. Lomy na potrubí budou provedeny oblouky s prodlouženými hrdly (provádění dle platných ČSN a technologických postupů výrobce). Vedení pod podlahou haly bude vedeno v chrániče.

Potrubí vodovodu bude ukládáno na hutněný podsyp - štěrkopísek tl. 100 mm (prosívka). Obsyp potrubí bude prováděn štěrkopískem 300mm (prosívka) nad horní hranu potrubí. Zásyp v komunikaci, chodníku bude proveden zhutněný ze štěrkodrti, v zatravněných plochách vykopanou zeminou. Zásyp hutnit po vrstvách tl. max 300mm, pro hutnění budou do výšky 1,0m nad potrubí použity lehké vibrační pěchy tj. do 60kg. Po provedení hutněných zásypů výkopů štěrkodrti (v komunikaci, chodníku a zpevněných plochách) budou provedeny zkoušky hutnění. Pokládka, spojování potrubí a montáž armatur na potrubí bude prováděno v pažené rýze široké min. 80cm, od hloubky 1,75m v pažené rýze široké min. 90cm – výkopy budou prováděny dle ČSN EN 1610. Výkopy nutno pažit! Pažení bude odstraňováno s postupujícím zásypem.

Součástí řešení je i odbočka pro vyústění přívodu vody pod přístřeškem haly (přemístění stávajícího napojení vody na hraně zpevněné plochy – pro možnost připojení talkového WAP stroje pro oplach vozidel). Z důvodu vnějšího připojení bude na této odbočce osazen uzavírací ventil v šachtě v nezamrzlé hloubce. Odbočka vodovodu pro připojení wap je navržena z tlakových trub PE 25 x 2,8 mm.

Signalizační vodič - po celé délce vodovodu bude potrubí signalizováno signalizačním vodičem - drátem CU 6mm², který bude vyveden k uzavěru na hlavníku, do vodoměrné šachty a do 1PP VB k hlavnímu uzavěru vody. Na potrubí bude signalizační vodič připevňován po dvou metrech. Po realizaci stavby bude provedena kontrola funkčnosti signalizačního vodiče.

Výstražná fólie - po celé délce vodovodu bude 300mm nad vrcholem potrubí uložena výstražná fólie (bílá nebo modrá).

Na novém vodovodu bude provedena tlaková zkouška, proplach potrubí a dezinfekce potrubí. Veškeré materiály přicházející do styku s pitnou vodou musí být opatřeny atestem na pitnou vodu, musí vyhovovat veškerým požadavkům na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou.

Zemní práce a stavba vodovodu bude provedena dle podmínek ČSN. Napojení a uložení potrubí bude před záhozem odsouhlaseno investorem. PŘI VÝSKYTU SPODNÍ VODY NUTNO PŘED REALIZACÍ PŘIZVAT PROJEKTANTA K UPŘESNĚNÍ ŘEŠENÍ POKLÁDKY POTRUBÍ S DRENÁŽEMI A UPŘESNĚNÍ NAPOJENÍ DRENÁŽÍ! PŘED REALIZACÍ NUTNO NEJPRVE OVĚŘIT VÝŠKOVÉ UMÍSTĚNÍ STÁVAJÍCÍHO VODOVODU V MÍSTĚ NAPOJENÍ! Pokládku potrubí provádět dle technologie výrobce. Zemní práce a stavba vodovodu bude provedena dle odsouhlasené projektové dokumentace, dle příslušných ČSN.

2.6 Směrové vytýčení stavby

Kanalizační potrubí bude vedeno od nových dešťových svodů podél budov. Kanalizace bude vedena v zatravněné ploše, zpevněné ploše a v chodníku. Přesná trasa bude upřesněna při realizaci, po vytýčení a odhalení všech stávajících inženýrských sítí, po ověření polohového a výškového umístění stávající kanalizace v místě napojení!

2.7 Závěr

Stavba bude probíhat dle projektové dokumentace pro stavební povolení, schválené stavebním, vodoprávním a drážním úřadem, budou respektována veškerá vyjádření a stanoviska

správních orgánů a správců inž.sítí. Veškeré práce proběhnou dle platných ČSN, vyhlášek a zákonů a dle předpisů bezpečnosti práce a dle technologických postupů. Budou respektovány všechny požadavky investora, správce a provozovatele.

Práce na kanalizaci a vodovodu budou provedeny v souladu s příslušnými platnými předpisy (platnými ČSN a EN o kanalizačních stokách, kanalizačních přípojkách, venkovních systémech stokových sítí, ČSN o prostorovém uspořádání sítí technického vybavení, zemních pracích, atd.....). Zemní práce na stavbě je nutné provádět v souladu s platnými ČSN a v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při změně, v případě nejasností, nepředvídaných okolností nutno přizvat projektanta k posouzení resp. upřesnění dalšího postupu prací na stavbě. Před zahájením zemních prací pro stavbu kanalizace budou vytyčeny všechny podzemní inženýrské sítě, aby nedošlo k jejich poškození. Při křížení a souběhu podzemních vedení je nutné dodržet odstupy dle ČSN 73 6005.

Při realizaci je nutné dodržovat bezpečnost práce zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády 591/2006 Sb. – O bezpečnosti práce.