

1. ÚVOD	2
1.1. PODKLADY	2
1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2. AREÁLOVÉ ROZVODY DEŠŤOVÉ KANALIZACE	3
2.1. NAVRHOVANÉ SÍTĚ	3
2.2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
2.3. VSAKOVACÍ OBJEKT	4
2.4. VÝPOČET VELIKOSTI VSAKOVACÍHO OBJEKTU POD SPORTOVNÍM OVÁLEM	5
3. PROVÁDĚNÍ, ZEMNÍ PRÁCE.....	5
3.1. PLASTOVÉ REVIZNÍ ŠACHTY	6
3.2. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ	7
3.2.1. <i>Zemní práce - výkopy</i>	7
3.2.2. <i>Zemní práce - zajištění</i>	7
3.2.3. <i>Zemní práce – křížení s podzemními vedeními a zařízeními</i>	7
4. VYTYČOVACÍ BODY	8
5. ZÁVĚR.....	8
5.1. POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY	9

1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší areálovou dešťovou kanalizaci v rámci projektu: Sportovní areál UKB.

1.1. Podklady

- geodetické zaměření
- podklady stavební části předané zhotovitelem stavební části
- požadavky investora
- koordinační jednání
- místní šetření
- platné ČSN a TNV

1.2. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Sportovní areál UKB
Místo stavby:	parc. č. 1334/8, 1334/16 k.ú. Bohunice
Část:	IO 02 Areálové rozvody dešťové kanalizace
Dokumentace:	DOKUMENTACE PRO VÝBĚR DODAVATELE
Investor:	Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 617/9 601 77 Brno
Gen. projektant:	Ateliér Velehradský Výstaviště 1 603 00 Brno IČ: 292 63 140 e-mail: atelier@velehradsky.cz tel.: +420 547 221 936
Projektant části:	pipeproject s.r.o. Jaroslav Pojar sídlo: Fr. Škroupa 1520/5, 370 06 České Budějovice kancelář: Kamarytova 2689, 370 06 České Budějovice tel.: +420 723 884 920 email: pojar@pipeproject.cz
Zodp. Projektant části: Zpracoval:	Jaroslav Pojar, ČKAIT č. 0102225 Jaroslav Pojar tel.: 723 884 920
Datum:	08/2024

2. AREÁLOVÉ ROZVODY DEŠŤOVÉ KANALIZACE

2.1. Navrhované sítě

Areálová kanalizace "D1"	PP SN16 DN200 Plnostěnné	dl. 31,02 m
Areálová kanalizace "D2"	PP KG2000 SN10 DN250 Plnostěnné	dl. 62,80 m
Areálová kanalizace "D3"	PP KG2000 SN10 DN160 Plnostěnné	dl. 42,58 m
Napojení žlabu "LŽ2"	PP KG2000 SN10 DN160 Plnostěnné	dl. 4,77 m
Napojení žlabu "LŽ3"	PP KG2000 SN10 DN160 Plnostěnné	dl. 6,85 m
Napojení žlabu "LŽ4"	PP KG2000 SN10 DN110 Plnostěnné	dl. 3,67 m
Objektová přípojka "OD1"	PP KG2000 SN10 DN200 Plnostěnné	dl. 2,42 m
Objektová přípojka "OD2"	PP KG2000 SN10 DN200 Plnostěnné	dl. 3,28 m
Objektová přípojka "OD3"	PP KG2000 SN10 DN200 Plnostěnné	dl. 3,28 m
Objektová přípojka "OD4"	PP KG2000 SN10 DN200 Plnostěnné	dl. 3,28 m
Napojení dvorní vpusti "DV1"	PP KG2000 SN10 DN110 Plnostěnné	dl. 5,81 m

2.2. Technické řešení

V rámci výstavby sportovní haly UKB budou realizovány areálové dešťové kanalizace „D1“ až „D3“. Areálová dešťová kanalizace „D1“ PP SN16 DN200 bude sloužit k odvádění dešťových vod z retenčně akumulární nádrže. Areálová dešťová kanalizace „D1“ bude napojena do přípojky dešťové kanalizace „DP“ KT tř.240 DN200. Areálová dešťová kanalizace PP KG2000 SN10 DN250 bude zaústěna do retenčně akumulární nádrže a bude zakončena kanalizační šachtou „D2A“. Na areálovou dešťovou kanalizaci „D2“ budou napojeny objektové dešťové přípojky „OD2“ až „OD4“. Kanalizační objektové přípojky „OD2“ a „OD3“ PP KG2000 SN10 DN200 budou napojeny na areálovou dešťovou kanalizaci „D2“ přes osazené odbočky 250/200. Objektová dešťová kanalizační přípojka „OD4“ PP KG2000 SN10 DN200 bude napojena do kanalizační šachty „D2B“. Areálová dešťová kanalizace „D3“ PP KG2000 SN10 DN160 bude napojena do kanalizační šachty navrhované jednotné kanalizační přípojky „JP“ KT tř. 240 DN200. Areálová dešťová kanalizace „D3“ bude zakončena kanalizační šachtou „D3A“. Na realizovanou areálovou dešťovou kanalizaci „D3“ PP KG2000 SN10 DN160 budou napojeny přes osazené odbočky 160/160 navržené liniové žlaby „LŽ2“ a „LŽ3“ PP KG2000 SN10 DN160. Na areálových dešťových kanalizacích „D1“ až „D3“ budou osazeny kanalizační šachty plastové DN600, s litinovými poklopy DN600, o třídě únosnosti B125, s větracími otvory. Areálové dešťové kanalizace budou realizovány z plnostěnného potrubí.

Dešťová voda ze zpevněné plochy v místě vjezdu do areálu bude odvodněna přes liniový odvodňovací žlab „LŽ3“. Zpevněné plochy budou odvodněny do zeleně nebo jsou z propustných materiálů, které odvedou vodu do plošného vsaku vytvořeného ze štěrkového lože pod všemi zpevněnými plochami. V rámci zpevněné plochy hřiště je navrženo odvodnění přístřešku a pojistný liniový odvodňovací žlab „LŽ1“ a „LŽ2“. Přístřešek a žlaby budou zaústěny do štěrkového podloží přes drenážní potrubí. Liniové žlaby budou osazeny dle montážního předpisu výrobce.

Objektové dešťové kanalizační přípojky „OD2“ až „OD4“ PP KG2000 SN10 DN200 budou napojeny na navrženou areálovou dešťovou kanalizaci „D2“ PP KG2000 SN10 DN250 přes osazené odbočky 250/200. Objektová kanalizační dešťová přípojka bude zaústěna do retenčně akumulární nádrže. Přípojky budou zakončeny lapači splavenin.

Z anglického dvorku bude odváděna dešťová voda přes dvorní vpust. Napojení dvorní vpusti „DV1“ PP KG2000 SN10 DN110 bude zaústěno do vsakovacího štěrkového objektu o rozměrech 4x2x1m (DxŠxV), o ploše 8 m². V místě vsakovacího objektu bude před realizací provedena vsakovací zkouška a dle zjištěných výsledků bude v případě potřeby změněna velikost vsakovacího objektu.

Potrubí areálové dešťové kanalizace „D1“ bude realizované bezvýkopovou metodou po realizaci založení schodiště navrženého nad areálovou dešťovou kanalizací „D1“. Potrubí bude uloženo do chráničky, která bude vtlačena do země. Pro uložení potrubí do chráničky bude využita technologie dle možností dodavatele stavby a geologických podmínek. Technologický postup uložení chráničky bude navržen dodavatelem stavby dle zvolené technologie. Kanalizační potrubí bude do chráničky vsunuto s kluznými objímkami. Pro vsunutí bude použito potrubí v maximálních možných délkách, aby byl minimalizován počet spojů v chráničce. Konce chrániček budou utěsněny manžetou. Nebude použita kanalizační ani jiná montážní PUR pěna.

Jako cílová jáma pro bezvýkopové uložení kanalizace bude využita těžní jáma dešťové kanalizační přípojky.

2.3. Vsakovací objekt

Pro likvidaci dešťových vod anglického dvorku pro tepelná čerpadla, je navržen štěrkový vsakovací objekt frakce 16/32 s mezerovitostí 35 % z praného kameniva o rozměrech 4x2x1m. Do vsakovacího objektu bude uloženo drenážní potrubí, které bude uloženo na cca 150 mm štěrku a následně obsypáno. Průměr drenážního potrubí bude DN150 pokud není ve výpočtu velikosti vsakovacího objektu uvedeno jinak. Nátokové potrubí do vsakovacího objektu bude napojeno na drenážní potrubí.

Bude provedena výkop jámy se svislými stěnami případně svahovaný dle geologických možností. V případě svislých stěn budou rozměry jámy odpovídat velikosti navrženého vsakovacího objektu. V případě jámy se svahovanými stěnami bude dno jámy odpovídat velikosti navrženého vsakovacího objektu.

Nosné podloží musí být bez kamenů, rovné a bez spádu. Stavební podklad je nutné urovnat vhodným zařízením. Podloží musí být z odolného stavebního základu a případně vyměněného dna s minimální nosností $EV_{2\geq 45}$ MN/m², a vyrovnávací vrstvy silné cca 5 cm (drť/štěrk) frakce 4/8. Tato vrstva musí být dobře srovnána do roviny. Propustnost zhutněné vrstvy (podkladu) musí být zaručena i po zhutnění. Kvalita tohoto podloží je směrodatná pro další pokládku, aby bylo zabráněno protření geotextilie a stabilitu celého vsakovacího objektu.

Vsakovací objekt musí být odvětrán přes větrací potrubí (větrací komínky) napojené na drenážní potrubí a zakončené minimálně 0,5m nad úroveň terénu. Větrací potrubí může být zakryto jinou konstrukcí která ale musí nadále zajišťovat dostatečné odvětrání. Větrací potrubí musí být vyvedeno do výšky min. 0,3m nad úroveň běžné sněhové pokrývky. V případě umístění vsakovacího objektu v místě s nadmořskou výškou >700 m. n. m. bude vždy výška větracího potrubí min. 1 m nad úroveň terénu.

Celý vsakovací objekt je nutné obalit filtrační netkanou textilií (třída robustnosti geotextilie: GRK 3, hmotnost: 200 g/m²). Před započítáním vysypání štěrku je nutné na vyrovnávací vrstvu položit netkanou textilií. Textilie by měla mít po stranách dostatečný přesah, aby bylo možné následně obalit celý vsakovací objekt. Obalení do filtrační netkané textilie je nutné, aby se zamezilo pronikání jemných půdních částic. U jámy se svislými stěnami se po provedení nasypání štěrku filtrační textilie uvolní od okrajů výkopu a položí se přes vsakovací objekt. U jámy se svahovanými stěnami musí dojít k postupnému dosypávání štěrku a zeminy max. po 30 cm a jejímu zhutnění. Mezi dosypávanou zeminu a geotextilií se doporučuje vsunout např. PP deska, která bude postupně vysouvána. Je nutné dbát na dostatečné přesahy geotextilie min. 50 cm nebo budou zakončeny zemním zámkem. Musí být zanechány dostatečné přesahy, aby bylo možné provést zakrytí geotextilií z vrchu. Pro vytvoření násypu/pracovního prostoru a zemních prací obecně je nutné dodržovat platné normy a bezpečnostní předpisy protiúrazové prevence na spojích textilie.

Zemina pro obsypání musí být bez kamenů (dle ČSN 72 1191) musí být zhutnitelný a schopný absorbovat prosakující vodu. Koeficient vsaku výplňového materiálu musí odpovídat nejméně vypočtené k_f - hodnotě. Boční vyplnění je nutné provádět dle ČSN EN 1610, ve vrstvách násypu ne vyšších než ≤30 cm každé vrstvy, až po horní hranu výkopu. Výplňový materiál se zhutní pomocí lehkého zhutňovacího zařízení až na hustotu dle Proctorovy metody cca. 97 %. Po dokončení bočního vyplnění se vytvoří vyrovnávací zhutněná vrstva bez kamenů o síle 10 cm. Vsakovací objekt je nutné zasypat po vrstvách pomocí postupného zasypávání. K tomu je možné použít např. bagr nebo kolový nakladač o maximální celkové hmotnosti 15 t (4 dvojité kola). Tato zařízení mohou jezdit až po dostatečně zhutněném zásypu s tloušťkou vrstvy ≥ 45 cm, přičemž je nutné dávat pozor na tvorbu stop. Pro silniční plochy platí pro vrchní konstrukce platné znění technických podmínek TP 77 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“. Během a po fázi instalace je nutné dbát, aby žádné nečistoty nevnikly do infiltračního systému.

2.4. Výpočet velikosti vsakovacího objektu pod sportovním oválem

Výpočet redukované plochy				
Název plochy	A [m ²]	sklon [%]	ψ [–]	Ar [m ²]
Sady, hřiště	6400	1	1	6400
Redukovaná plocha Ar(m2)				6400
Výpočet velikosti vsaku				
Srážková stanice	1_Brno			
Periodicita	0,2 - 5-letý déšť			
Akumulace před vsakem	ne			
Typ vsakovacího objektu	štěrkový vsak			
Propustnost stěn	ne			
Drenážní potrubí	ne			
Odvodňovaná redukovaná plocha	6400	m ²		
Koeficient bezpečnosti	1	-		
Koeficient vsaku (m/s)	2,0.E-07	m/s		
délka	100,00	m		
šířka	50,00	m		
hloubka	0,35	m		
Vsakovací hloubka	0,00	m		
Vsakovací plocha objektu	5 000,00	m ²		
Půdorysná plocha vsaku	5 000,00	m ²		
Mezerovitost vsaku	35%			
Retenční objem vsaku	612,50	m ³		
Retence před vsakem	0,00	m ³		
Odtok vsakováním	1,0000	l/s		
Požadovaný objem vsaku	226,1	m ³		
Doba prázdnění vsaku	63	hod		
Navrhovaný objemu vsaku	612,50	m ³		
Objemu vsaku vč. retence	NENÍ	m ³		

3. PROVÁDĚNÍ, ZEMNÍ PRÁCE

Před zahájením výkopových prací musí dojít k vytyčení a zaměření stávajících sítí.

Kanalizace bude provedena podle ČSN EN 1610 a z potrubí PP dle ČSN EN 1852. Stavba bude prováděna na základě stavebního povolení a po předání staveniště dodavateli stavby, tj. po vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí. Před zahájením výkopových prací je nutno nechat vytyčit a označit veškeré podzemní sítě a objekty a v průběhu prací toto označení udržovat. V blízkosti těchto sítí a objektů je nutno provádět výkop opatrným ručním výkopem. Dle zákona č. 183/2006 Sb, Hlava IV, § 153, odstavec 2 – vytyčení stávajících sítí provádí stavbyvedoucí.

Před zahájením prací musí být na staveništi provedeno spolehlivé vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a podzemních objektů a pasportizace objektů, které mohou být stavební činností dotčeny. Provádění výkopů nesmí ohrozit stabilitu stávajících staveb.

Kanalizace bude pokládána do paženého výkopu, hloubeného strojně, v místě stávajících sítí ručně. Zemní práce budou prováděny v zeminách těžitelnosti dle IGP průzkumu. V případě že nebyl zpracován v rámci projektové dokumentace, musí být zpracován v rámci výběrového řízení nebo před započítáním stavby pro možnost určení ceny zemních prací.

Dno výkopu musí být vykopáno v souladu s předepsanými spády a sklony. Výkop bude pažen příložným pažením případně svahovaný dle místních podmínek, inženýrsko-geologického posudku a možností dodavatele. Výkopy budou prováděny strojně a ručně dle místních podmínek a požadavků správců jednotlivých sítí. V místě stávajících sítí musí být výkop prováděn ručně.

PP trubky musí být položeny na 10 cm vysoké, dobře upravené, stlačené násypné vrstvě z písčitého kameniva se zrny velikosti max. 40 mm (frakce 0-32) tak, aby uložení bylo stejnoměrné. Doporučujeme v rámci možnosti o cca 20 % redukovat, zvláště u materiálů drcených a stejnozrnných. Podle ČSN 73 6006 (8/2003) bude potrubí označeno výstražnou folii nejméně 20 cm nad vrcholem trubky.

Potrubí je postupně obsypáváno materiálem shodným s posypovým materiálem až do výše vrstvy zeminy max. 30 cm. Po-té je obsypový materiál pečlivě ručně upěchován mezi stěnou výkopu a trubkou. Strojové upěchování je přípustné od výše 30 cm nad vrcholem trubek. Trubky mohou být zkráceny jemnou pilkou pravouhlým řezem a vnější hrana trubky musí být zabroušena pilníkem, úhel zabroušení činí přibližně 15°. Spojování trubek a tvarovek se provádí za pomoci hrdla s těsnícím kroužkem. Před nasunutím trubky do hrdla se vyčistí vnitřní plocha hrdla a konec

nasouvané trubky nebo tvarovky, poté se natře nasunovaný konec trubky či tvarovky mazivem (nepoužívat tuky a oleje) a lehkým otáčením hrdla se zasune až po označené místo. Takto docílíme spojení jištěné proti podtlaku a přetlaku, která nám dává zároveň záruku, že se trubka při případných změnách teplot v hrdle roztáhne odpovídajícím způsobem. Není přípustné žádné lepení, zalití nebo zatmelení hrdel. Při nízkých teplotách je materiál citlivý na náraz. Při teplotách pod 0 °C se doporučuje předcházet silnému namáhání.

Před zasypáním stok a přípojek bude provedena zkouška těsnosti kanalizace a umožněna kontrola technickému dozoru budoucího provozovatele.

Potrubí bude zasypáno nesedavým nenamrzavým materiálem. Zásyp potrubí bude hutněn po vrstvách o mocnosti maximálně 300 mm.

Hutnění bude prováděno vibrační deskou a bude opakováno až do dosažení hodnoty 96 % PS (Proctor Standard) nebo hodnoty indexu relativní ulehlosti zeminy $ID = 0,9$. Dodavatel je povinen před zahájením zásypových prací provést zkoušku zhutnitelnosti konkrétního zásypového materiálu, který bude použit pro zásyp rýh, na jejímž základě bude stanoven počet pojezdů vibrační desky nutný pro dosažení předepsané míry zhutnění.

Na potrubí budou v příslušných místech vysazeny odbočky pro přípojky – úhel 45°. Dodatečně vysazené odbočky lze vysadit v úhlu 90°.

Zemní práce budou prováděny strojně, s ohledem na stávající síť – viz vyjádření ostatních správců. V ochranných pásmech stávajících sítí ručně. Souběh a křížení sítí dle ČSN 73 6005

V případě výskytu podzemní vody bude ve výkopech provedena drenáž. Zemní práce a založení je prováděno v rostlém terénu.

Před provedením zásypu bude kanalizace geodeticky zaměřena.

3.1. Plastové revizní šachty

Na kanalizaci budou osazeny revizní šachty. Revizní šachty budou plastové složené z dna, korugovaného potrubí, teleskopického nástavce a poklopu (roznášecí prstenec).

Před instalací šachty je třeba zkontrolovat všechny díly a zjistit, zda nejsou poškozené nebo znečištěné. Znečištěné těsnicí díly a komponenty šachty je třeba vyčistit. Poškozené komponenty je případně nutno vyměnit. Dále je třeba zkontrolovat, zda těsnicí díly správně dosedají. Po zasunutí je nutné potrubí vyrovnat dle výkresové části PD. K tomu je možno posunem výkyvného hrdla plynule měnit úhel připojení (rozsah regulace $\pm 7,5^\circ$). Šachtovou trubku je možno podle potřeby zkrátit. Na vyrovnané dno výkopu bez velkých a ostrých kamenů se vytvoří písková vrstva tl. 100 mm. Styková plocha dna šachty musí být provedena podle ČSN EN 1610 Typ lože 1. Dno šachty je nutno vyrovnat podle plánů. Dno je nutno uložit tak, aby byl zajištěn potřebný spád. Při tom je třeba dát pozor na to, aby hrdlo šachtové trubky bylo nastaveno kolmo k ose potrubí. Před nasazením těsnění je někdy nutno hranu šachtové trubky očistit. Prostor kolem šachty se zaplní vhodným materiálem (pískem nebo výkopovou zeminou zbavenou kamení), který se poté zhutní. Obsyp a hutnění je potřeba provádět po vrstvách (max. 30 cm). Zhutnění obsypového materiálu se provede na hodnoty:

- a) 90 % Proctora pro „zelené zóny“
- b) 95 % Proctora pro vozovky s lehkým a středním zatížením silniční dopravou
- c) 98 % Proctora pro vozovky s velkým zatížením silniční dopravou

Při výskytu vysoké hladiny podzemní vody se zvýší úroveň zhutnění zeminy na stupeň min.:

- a) 95 % Proctora, případně
- b) 98 % Proctora.

V případě umístění šachty ve zpevněné ploše bude pod poklop umístěn roznášecí prstenec. V případě uložení šachty v komunikaci (vyjma parkoviště) bude teleskopický adaptér (nástavec) uložen na podklad ze zvlhlého betonu C12/15 tl. min 100 mm. Prstenec nesmí být osazen přímo na konci šachtové roury. Musí být vytvořena šterbina pro případ sedání půdy min. 20 mm. V případě umístění v nezpevněné ploše bude poklop obložen žulovými kostkami uloženými do betonu do vzdálenosti min. 100 mm.

Při stavbě je třeba dodržet předpisy a pokyny pro výstavbu silnic. Pro zabránění vzniku bodového zatížení je nutno dosedací plochu poklopu případně opatřit vyrovnávací vrstvou malty. Pak se do teleskopického adaptéru nasadí poklop a kruhová šterbina mezi poklopem a teleskopickým adaptérem se zalije maltou.

Na konec se na betonový roznášecí prstenec za použití vyrovnávací maltové vrstvy (maltová mazanina) nasadí poklop šachty. Nasazení plastového konusu se provádí analogicky podle výše uvedeného postupu, namísto maltové mazaniny se však použije polymerová malta.

3.2. Požadavky na postup stavebních prací

3.2.1. Zemní práce - výkopy

Zemní práce budou prováděny z úrovně HTÚ, zpětné zásypy také do úrovně HTÚ. Konečné úpravy terénu, konstrukční vrstvy atd. jsou součástí navazujících SO, ostatních částí projektové dokumentace.

Pokládka potrubí bude prováděna v paženém výkopu, případně zářezu. Rozměry jsou uvedeny ve výkresu - Vzorový řez uložení potrubí. Výkopový materiál vhodný pro zpětný zásyp bude uložen na mezideponii, kterou si zajistí dodavatel stavby.

V průběhu výstavby lze volit konkrétní typ pažení podle možností dodavatele stavebních prací, pažení však v každém případě musí zaručit bezpečnost práce v prováděných výkopech. Dostatečně bude třeba dimenzovat jak vlastní pažiny, tak i rozpory zajišťující jejich stabilní rozepření. S ohledem na vibrace vyvolané průjezdy vozidel a možnost následného vypadání materiálu ze stěn a nebezpečí vytváření kaveren, bude v úsecích ovlivněných provozem použito pažení příložené bez mezer.

Geologické, hydrogeologické a geotechnické poměry jsou součástí samostatné zprávy. Hloubka uvedená v řezech je předpokládaná, po odkrytí skutečné polohy řadu bude ověřena případné kolize s navrhovanou stokou – v případě, že nebude možné dodržet křížení, bude provedena konzultace s projektantem na stavbě.

V areálu dochází ke křížení s navrhovanými sítěmi, toto křížení odpovídá požadavkům na vzdálenosti při křížení sítí dle ČSN 736005.

Souběh IS je dle požadavků ČSN 736005.

Nově navržené dřeviny jsou přednostně navrhovány mimo ochranné pásmo vodovodu, dřeviny v ochranném pásmu budou opatřeny koši proti rozrůstání kořenů.

3.2.2. Zemní práce - zajištění

Při výstavbě dojde ke styku s podzemními inženýrskými sítěmi.

V projektu jsou přibližně zakreslena všechna zjištěná podzemní vedení a zařízení jednotlivých správců na základě poskytnutých podkladů. Dodavatel stavby je povinen zajistit si před zahájením stavby přesné vytýčení všech podzemních vedení a zařízení u příslušných správců.

Průběh podzemních vedení je pouze orientační a projektant nezodpovídá za jeho polohu, zakres inženýrských sítí nelze použít k jejich přesnému vytýčení.

Odkrytá podzemní vedení a zařízení budou v rýze zajištěna obedněním, podepřením a ukotvením proti poškození a posunutí, odkrytá vedení a zařízení se nesmí žádným způsobem zatěžovat.

Před zpětným zásypem budou odbedněná podzemní vedení a zařízení předána správcům. Lože, obsypy a zásypy se provedou podle zásad pro zemní práce na potrubí. Při zpětném zásypu se zkontrolují, případně propojí, signalizační vodiče odkrytých vedení, výstražné fólie, případné zapískování, cihlová a tvárniceová lože, žlaby a ochranné trubky, vždy podle konkrétního požadavku správce sítě.

3.2.3. Zemní práce – křížení s podzemními vedeními a zařízeními

Křížení s vodovodem

Nejméně čtrnáct dnů před započítáním výkopových prací požádá stavebník správce o vytýčení vodovodu.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených vodovodních zařízení a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) vodovodu. V případě narušení povrchu nebo posunutí vodovodního potrubí zhotovitel neprodleně uvědomí správce sítě.

Křížení a souběh s el. vedením

Dodavatel dodrží obecné podmínky pro práce v ochranném pásmu vedení a podmínky uvedené ve vyjádření správce vedení, dále ustanovení ČSN 34 3108 a ČSN 33 3301. Po dobu realizace budou kabely v místě výkopu vyvěšeny. Při zpětných zásypech bude provedeno opětovné uložení kabelů dle požadavků správce sítě.

Při výkopových pracích nesmí být narušena stabilita sloupů a uzemňovací soustava.

Křížení s telekomunikačním vedením

Nejméně čtrnáct dnů před zahájením zemních prací stavebník písemně uvědomí příslušné pracoviště správce sítě a nechá polohu telekomunikačních vedení vyznačit přímo ve staveništi, výškové umístění bude ověřeno sondami. Přitom dodavatel vezme na vědomí toleranci polohy telekomunikačních vedení $-0,3$ až $+0,3$ m od polohy ve výkresové dokumentaci.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených telekomunikačních zařízení a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) telekomunikačního vedení (min. 1,50 m na obě strany).

Každé poškození odkrytého telekomunikačního vedení oznámí dodavatel neprodleně poruchové službě. Ukončení stavby stavebník písemně ohlásí příslušnému pracovišti správce sítě.

Po dobu realizace budou kabely v místě výkopu vyvěšeny. Při zpětných zásypech bude provedeno opětovné uložení kabelů dle požadavků správce sítě.

Křížení s kanalizací

Nejméně čtrnáct dnů před zahájením zemních prací stavebník písemně uvědomí příslušné pracoviště správce sítě a nechá polohu stok a přípojek vyznačit přímo ve staveništi, výškové umístění bude ověřeno sondami.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených kanalizací a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) potrubí vedení (min. 1,50m na obě strany, nestanoví – li správce jinak).

Každé poškození odkrytého potrubí oznámí dodavatel neprodleně poruchové službě. Ukončení stavby stavebník písemně ohlásí příslušnému pracovišti správce sítě.

Potrubí navržená v této dokumentaci kříží kanalizační potrubí vrchem.

Křížení s teplovodem

Nejméně čtrnáct dnů před zahájením zemních prací stavebník písemně uvědomí příslušné pracoviště správce sítě a nechá polohu teplovodu vyznačit přímo ve staveništi, výškové umístění bude ověřeno sondami.

Dodavatel prokazatelně seznámí pracovníky s polohou vytýčených teplovodů a vedení a s technologickým postupem prací v blízkosti (ochranném pásmu) potrubí vedení (min. 2,50 m na obě strany od líce vedení).

Každé poškození odkrytého potrubí oznámí dodavatel neprodleně poruchové službě. Ukončení stavby stavebník písemně ohlásí příslušnému pracovišti správce sítě.

Potrubí navržená v této dokumentaci kříží kanalizační potrubí vrchem.

4. VYTÝČOVACÍ BODY

BOD	Y	X	popis
RNb	-1162050,251	-601370,351	Prostup do retenční nádrže
OD2	-1162053,452	-601353,587	Napojení objektové přípojky „OD2“
D2A	-1162055,82	-601341,182	Revizní šachta DN600
OD3	-1162057,2	-601333,951	Napojení objektové přípojky „OD3“
D2B	-1162062,027	-601308,67	Revizní šachta DN600, Napojení „OD4“
OD2a	-1162056,674	-601354,202	Napojení přípojky na LS
OD3a	-1162060,426	-601334,567	Napojení přípojky na LS
OD4	-1162065,253	-601309,286	Napojení přípojky na LS
DP1	-1162080,193	-601386,67	Napojení do dešťové kanalizační přípojky
RNa	-1162049,722	-601380,853	Prostup z retenční nádrže
JP1	-1162093,631	-601326,671	Napojení do jednotné kanalizační přípojky
LŽ2	-1162099,418	-601296,358	Napojení žlabu
D3A	-1162101,616	-601284,848	Kanalizační šachta DN600, napojení žlabu
LŽ2	-1162104,102	-601297,252	Žlab LŽ2
LŽ3	-1162106,943	-601280,546	Žlab LŽ3
OD1	-1162050,059	-601379,14	Napojení přípojky „OD1“ do RAN
OD1a	-1162052,438	-601379,594	Napojení přípojky na LS

5. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro výběr dodavatele. Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude realizována autorizovanou (oprávněnou) prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části.

Před zasypáním vodovodu je nutné provést zaměření skutečného stavu a projekt skutečného provedení.

Při výkopových pracích pro přípojky a venkovní vedení je nutné brát ohled na ostatní sítě. Při kladení venkovních vedení je nutné dodržet minimální odstupové vzdálenosti při křížení a souběhu sítí dle ČSN 73 6005. Všechny sítě budou opatřeny příslušnými ochrannými fóliemi. Před započítím výkopových prací je nutné vytyčit ostatní sítě (zajistí dodavatel). Výkopové práce v ochranných pásmech jednotlivých sítí lze provádět jen se souhlasem správců sítí.

Protokol o zkoušce těsnosti kanalizace bude předložen ke kolaudačnímu řízení.

5.1. Použité normy a související předpisy

ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN EN 752	Odvodňovací systémy vně budov
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1671	Venkovní tlakové systémy stokových sítí
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 12889	Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 75 6230	Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
ČSN 75 6560	Čerpací stanice odpadních vod na kanalizační síti
ČSN 75 9010	Vsakovací zařízení srážkových vod
TNV 75 9011	Hospodaření se srážkovými vodami
ČSN 01 3463	Výkresy kanalizace
ČSN 75 6909	Zkoušení vodotěsnosti stok
ČSN EN 1671	Venkovní tlakové systémy stokových sítí
ČSN 75 6261	Dešťové nádrže
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 13101	Stupadla pro podzemní vstupní šachty

Zákony a vyhlášky platné v ČR, zejména:

Zákon 183/2006 sb.	Stavební zákon a související předpisy
Zákon 22/1997 Sb.	O technických požadavcích na výrobky v aktuálním znění
Zákon 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích
Zákon 254/2001 Sb.	Zákon o vodách
Vyhláška č. 410/2005 Sb.	Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
Vyhláška 293/2007 sb.	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie
Vyhláška 399/2009 sb.	Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
Vyhláška 268/2009	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Vyhláška 590/2002 sb	Vyhláška o technických požadavcích pro vodní díla
Zákon 458/2000	O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
Zákon 670/2004	Zákon, kterým se mění zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhl. 362/2005 Sb.	O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Vyhl. 591/2006 Sb.	O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

V Českých Budějovicích 08/2024

Vypracoval: Jaroslav Pojar