

VYPRACOVAL		PROJEKTANT		HLAV. INŽ. PROJEKTU		AUTORIZOVANÁ OSOBA		PIK V Í T E K Inženýrská a projektová kancelář			
ING. DALÍK		ING. DALÍK		ING. DALÍK		ING. DALÍK					
INVESTOR OBEC HOŘOVIČKY				OsRP RAKOVNÍK		KÚ STŘEDOČESKÝ					
NÁZEV STAVBY HOŘOVIČKY KANALIZACE A ČOV								ATELIER PRAHA		ČÍS. SOUPRAVY	
								DATUM 08/2024			
								STUPEŇ DPS			
								FORMÁT A4			
								MĚŘÍTKO			
								SOUBOR			
OBSAH VÝKRESU SO 03–KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY–VEŘEJNÁ ČÁST TECHNICKÁ ZPRÁVA								ZAK. ČÍSLO		ČÍS. VÝKRESU	
								24 – 029		D.1.1	

Hořovičky - kanalizace a ČOV
dokumentace pro provedení stavby
zak.č. 24 - 029

Technická zpráva

Obsah:

B.1	Příprava území, stavby	2
a)	Pasportizace	2
b)	Zařízení staveniště	2
c)	Vytyčení stávajících sítí a stavby	2
d)	Dopravní obslužnost	2
B.2	Konstrukční a stavebně technické řešení	2
a)	Popis stavby	2
b)	Zemní práce, výkopy, pažení	2
c)	Inženýrsko geologické poměry	4
d)	Zásah do komunikací	4
e)	Tlakové zkoušky	5
f)	Ostatní práce	5
B.3	Veřejné části kanalizačních přípojek	6
B.4	Ochrana stávajících inženýrských sítí	6
B.5	Požadavky na provoz zařízení	7
B.6	Vliv na povrchové a podzemní vody	8
B.7	Důsledky na životní prostředí	8
B.8	Bezbariérové užívání a bezpečnost při užívání stavby	8
B.9	Požárně bezpečnostní řešení	8
B.10	Ochrana obyvatelstva	8
B.11	Bezpečnost práce	8

B.1 Příprava území, stavby

a) Pasportizace

V rámci přípravných prací je nutno provést pasportizace objektů v blízkosti výstavby, zejména průběh stávající dešťové kanalizace.

b) Zařízení staveniště

Pro zařízení staveniště je uvažováno s jednou mobilní buňkou se sociálním zařízením (šatna, biologický WC, umývárna) pro cca 5 osob. Zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích určených investorem stavby.

c) Vytyčení stávajících sítí a stavby

Před zahájením výkopových prací je stavebník povinen nechat provést vytyčení veškerých podzemních zařízení, které projektový záměr kříží nebo se kterými je veden v souběhu. Jedná se především o sítě CETIN, ČEZu, vodovodu a dešťové kanalizace. Správci sítí provedou jejich výškové a směrové vytyčení. Veškeré práce v blízkosti těchto sítí, případně v jejich ochranných pásmech, budou prováděny v souladu s podmínkami stanovenými jejich správci v dokladové části projektové dokumentace.

d) Dopravní obslužnost

Staveniště bude dostupné ze státních komunikací I. a III. třídy a místních komunikací. Během výstavby bude nutné zachovat možnost příjezdu jednotek IZS.

B.2 Konstrukční a stavebně technické řešení

a) Popis stavby

Předmětem dokumentace je výstavba veřejné části gravitačních a tlakových přípojek.

Systém splaškové kanalizace Hořovičkách je navržen jako kombinace gravitační a tlakové kanalizace. Celková délka gravitačních veřejných částí kanalizačních přípojek je 639,9 m, celková délka tlakových veřejných částí přípojek je 126,1 m.

b) Zemní práce, výkopy, pažení

Řady a přípojky budou provedeny v pažených rýhách. Jejich pažení, uložení, obsypy a zásypy se budou řídit dle navržených vzorových příčných řezů – příloha dokumentace, které jsou navrženy dle podmínek uložení kanalizace vzhledem k místním podmínkám, případně podle technických postupů a podmínek požadovaných výrobcem potrubí.

Přípojky napříč 2.jízdním pruhem budou v případě vhodných geologických podmínek realizovány bezvýkopovou metodou.

Podmínky pro výstavbu kanalizačního potrubí uloženého v zemi určuje TNV 75 5402, pro navrhování a provádění zemních prací platí ČSN 73 3050.

Šířka dna výkopu pro pokládku potrubí se volí v závislosti na vnějším průměru trub, hloubce uložení řadu, technologii pokládky (a způsobu spojování potrubí), zvoleném způsobu pažení výkopu apod. ČSN 73 3050 Zemní práce (ve znění změny 2) a též ČSN EN 1610 tab. č. 1 a 2 udává šířku dna výkopu pro pokládku potrubí následovně (viz Tabulka 2) :

Tabulka 1 šířka zapažené rýhy dle hloubky výkopu (viz ČSN Tabulka 1)

■ Hloubka rýhy H	■ Zapažená rýha Š
■ $1,00\text{ m} \leq H \leq 1,75\text{ m}$	■ 0,8 m
■ $1,75\text{ m} < H \leq 4,00\text{ m}$	■ 0,9 m

Tabulka 2 šířka zapažené rýhy dle dimenze (viz ČSN Tabulka 2)

■ DN potrubí (mm)	■ Zapažená rýha Š
■ ≤ 225	■ OD + 0,40 m

Jako výsledek šířky dna výkopu se bere vždy větší hodnota.

Výkopy budou prováděny převážně strojně, v místech komunikací pro pěší ručně. Při křížení jiných podzemních inženýrských sítí nebo stávající vzrostlé zeleně se výkopové práce budou provádět také ručně. V rámci stavby se uvažuje klasický výkop od úrovně vozovky resp. stávajícího terénu, s položením nového potrubí a zpětným zásypem a s obnovou výše stávajících povrchů. Při vlastních zemních pracích se navrhuje odtěžit těsně před vlastní realizací posledních cca 0,10 - 0,15 cm podkladního lože a pokládkou trub. V případě rozbřednutí zeminy v základové spáře je nutno tuto odtěžit a nahradit zeminou potřebné kvality.

Pro zajištění stěn rýh je uvažováno příložné pažení. Návrh konstrukce pažení, dimenze a materiál jednotlivých prvků provede zhotovitel stavby jako součást předvýrobní přípravy s ohledem na provedené rešeršní posouzení a případné konzultace s geologem.

Výstavba podkladních vrstev a pokládka potrubí musí bezprostředně následovat po provedení výkopů tak, aby povětrnostní vlivy nezhoršily stav hornin a nedošlo k zavalení dlouho otevřených výkopů.

Potrubí je ve výkopu uloženo na pískovém loži min. tl. 100 mm s obsypem štěrkopískem min. 0,3 m nad povrch potrubí – obsyp bude zhutněn. Zásyp zbytku rýhy vhodným materiálem, hutněný po 300 mm – viz vzorový výkres, v případě vlhkého výkopku bude nahrazen materiálem zhutnitelným – kamenivo přírodní nebo recyklované – min. 0,6 m pod konstrukci komunikace.

V případě spodní vody je nutno pod potrubí provést drenážní těleso o min. tl. 0,15 m dle vydatnosti přítoku vody s trubicí DN 100 nebo bez.

Pro zásypy rýh pro vedení inženýrských sítí v komunikacích platí požadavky na zhutnění podle kap. 7 ČSN 72 1006. Nejmenší míru zhutnění (parametr relativní ulehlosti I_d) hrubozrnných zemin pro pozemní komunikace udává ČSN 72 1006.

Obsypové a zásypové materiály pro použití při stavbě zabezpečuje a dokladuje zhotovitel stavby.

Před provedením krycího obsypu potrubí se provede geometrické zaměření trasy nově uloženého řadu a polohy armatur a tvarovek.

Stavební práce budou probíhat v zapažené rýze s následnou plnou opravou původních povrchů do původního stavu dle přílohy – Oprava povrchů.

Výkopek bude ukládán na mezideponie na pozemky investora ve vzdálenosti do 2 km, přebytečná zemina a nevhodná zemina k zásypu bude odvážena na skládku ve vzdálenosti cca 10 km. Žádná přebytečná zemina nesmí být skladována v blízkosti vodních toků v záplavových územích a na komunikacích.

Výkopy budou prováděny strojně s výjimkou v místech s křížením stávajících sítí.

c) Inženýrsko geologické poměry

Výkopy v běžných hloubkách ukládání kanalizace proběhnou v bagrovatelných zeminách, ve zvětralinách a svahových hlinito - kamenitých až hlinitopísčitých uloženinách I. třídy těžitelnosti (ČSN 73 6133) a zčásti (25%) druhé třídy těžitelnosti. Při větších hloubkách se může ve dně narazit ne méně zvětralé horniny, avšak stále, bez rozdílu jejich typu, budou bagrovatelné.

Podle staré ČSN 73 3050 pak odhadem 25% 3. třídy, 50 % 4. třídy, 15% 5. třídy a 10% 6. třídy těžitelnosti

Výkopek je použitelný do zpětných zásypů, je dobře zhutnitelný.

Trasy stok probíhající ve vozovkách bude třeba pažit, většinou bude stačit příložné pažení. V blízkosti domů nebo zdí je nutno volit systémové, příp. hnané pažení (mechanické boxy) , aby se neohrozila stabilita sousedních objektů. Trasy v polích možno otevřít se svahy 1:0,25 (do 3 m hloubky). Na vodu se přijde jen v v dolní části stoky A a to od 3 m hloubky pod terénem.

d) Zásah do komunikací

Výstavba kanalizace se dotkne státních komunikací I. třídy 6 a III. třídy 2214 a místních komunikací.

Podélné i příčné uložení splaškové kanalizace ve vozovce bude provedeno otevřeným výkopem.

Oprava místních a státních komunikací proběhne dle výkresů v příloze D.1.19 Oprava povrchu vozovky dotčených komunikací.

Všechny povrchy na stavbou dotčených pozemcích budou uvedeny do původního stavu. Nezpevněné plochy budou zpětně ohumusovány a osety travním semenem.

Při uložení potrubí ve státních komunikacích bude provedena obnova všech konstrukčních vrstev vozovky dle podmínek správce komunikace.

Obnova konstrukce státní asfaltové vozovky I. třídy bude provedena v tomto složení:

- ŠP - dle hloubky výkopu (štěrkopísek)
- SDA - min. 250 mm (štěrkodrt')
- MZK - 200 mm (mechanicky zpevněné kamenivo)
- P1 - 0,45kg/m² (postřík infiltrační)
- ACP 22S - 90 mm (asfaltový beton podkladní)
- PS-EP - 0,25 kg/m²
- ACL 16S - 70 mm (asfaltový beton ložní)
- PS-AP - 0,25 kg/m² (postřík spojovací)
- SNA1 JS - 40 mm (asfaltový beton mastixový)

Obnova konstrukce státní asfaltové vozovky III. třídy bude provedena v tomto složení:

- ŠP - 150 mm (štěrkopísek)
- ŠD - 300 mm (štěrkodrt')
- ACL16+ - 100 mm (obalované kamenivo střední)

- ACO11 S - 50 mm (asfaltový beton středně hrubý)

Povrch bude vyfrézován, strojně hutněn, a to ve vrstvách max. 300 mm. Obnova obrusné vrstvy bude provedena v celé šíři vozovky a min. tloušťce 5 cm bez navýšení nivelety silnice. Podélné spoje budou ošetřeny spojovacím nátěrem. Příčné spoje (řezy) budou ošetřeny vhodnou zálivkou (asfaltovou emulzí) nebo samolepícím páskem.

Obnova konstrukce vozovky a krytové vrstvy musí odpovídat TP 146 (technické podmínky pro povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací) pro třídu dopravního značení III, IV.

Před uložením podkladové vrstvy ACL budou provedeny statické zkoušky zhutnění (ČSN 72 1006 příl. A) konstrukčních vrstev vozovky na dotčeném úseku (3 zkoušky). Zkoušky musí prokázat min. únosnost 80 MPa a modul přetvárnosti do 2,5. Protokoly o výsledku zkoušky budou předloženy správci silnice před položením podkladové vrstvy ACL a krytu vozovky ACO.

Obnova konstrukce místní asfaltové vozovky bude provedena v tomto složení:

- stávající hutněný zásyp (výkopek, který bude vrácen zpět)
- ŠD - 200 mm (šterkodrt')
- ACP 16+ - 60 mm (obalované kamenivo střední)
- ACO 11 - 40 mm (asfaltový beton s max. velikostí zrna 11)

Obnova konstrukce místní šterkové vozovky bude provedena v tomto složení:

- stávající hutněný zásyp (výkopek, který bude vrácen zpět)
- ŠD 0/63 - 200 mm (šterkodrt')
-

e) Tlakové zkoušky

Po provedení jednotlivých úseků přípojek budou provedeny zkoušky vodotěsnosti – gravitační kanalizace dle ČSN 73 6716 Zkoušení vodotěsnosti stok.

Kanalizační přípojky mohou být zkoušeny současně se stokou, do které jsou zaústěny, s utěsněním horního konce přípojky. O každé provedené zkoušce vodotěsnosti bude vyhotoven protokol (bez ohledu na výsledek zkoušky).

Po vyčištění nově realizovaného gravitačního kanalizačního potrubí bude proveden kamerový průzkum jednotlivých úseků trasy vč. každého trubního spoje. O každé prohlídce bude vystaven podrobný protokol s podélným profilem stoky a videozáznam bude předán investorovi na DVD nosiči.

Na tlakové kanalizaci budou provedeny tlakové zkoušky na veřejné části tlakových přípojek.

f) Ostatní práce

Všechny pozemky a nemovitosti dotčené stavbou splaškové kanalizace budou před dokončením stavby uvedeny do původního stavu – budou opraveny ploty, opravena porušená

dešťová kanalizace (porušená v důsledku realizace stavby), obnoveno demontované zařízení (např. lampy veř. osvětlení, dopravní značení apod.).

B.3 Veřejné části kanalizačních přípojek

V rámci stavby jsou navrženy kanalizační **domovní přípojky splaškové kanalizace – jejich části umístěné na veřejných pozemcích.**

Domovní přípojky budou napojeny na vysazené odbočky na navržených stokách a sběračích tlakové kanalizace. Jejich konečná poloha bude upřesněna před zahájením stavby po dohodě s vlastníky jednotlivých pozemků.

Popis a upřesnění jednotlivých přípojek (číslo pozemku, č.p. nebo č.ev. domu, délka přípojky, hloubky přípojek, typ povrchu kterým prochází) viz příloha D.1.6 Tabulka přípojek.

Přípojky na gravitační kanalizaci

Vlastní přípojky jsou převážně vedeny kolmo na stoku. Potrubí přípojky bude ukončeno a zaslepeno na hranici pozemku, domovní část přípojek není předmětem projektu.

Popis viz Tabulka přípojek, část Kanalizační přípojky gravitační. Veřejné části splaškových kanalizačních přípojek jsou ve výkresové části navrženy tabelární formou. Minimální sklon přípojek 2 ‰.

Domovní přípojky, materiál PVC SN12, DN 150 a DN 200, celková délka 639,9 m.

Tlakové kanalizační přípojky

Kanalizační přípojky v lokalitě tlakové kanalizace jsou navrženy po hranici pozemků, tj. pouze na veřejných pozemcích. Trasa je vedena kolmo na tlakový sběrač. Potrubí tlakové přípojky je navrženo z materiálu PE100 SDR11 a profilu DN32 (d40). Na tlakovém potrubí budou přípojky vysazeny pomocí elektrotvarovek s uzavírací armaturou DN32 (šoupátkem).

Domovní přípojky TKP, materiál PE100 SDR11, d40 (DN32), celková délka 126,1

B.4 Ochrana stávajících inženýrských sítí

Poloha stávajících inženýrských sítí v situaci je uvedena dle podkladů jednotlivých správců inženýrských sítí – je pouze orientační. Před zahájením výkopových prací je nutno vytyčit podzemní síť v obvodu staveniště jejich správci. Dle skutečně vytyčené polohy sítí je třeba přijmout nezbytná opatření, zabráňující jejich poškození.

V případě pochybností o trase těchto sítí doporučujeme provést předem průzkum pomocí sond kopanými ručně. Ty inženýrské sítě, které budou dotčeny výkopovými pracemi, budou ve výkopu podchyceny a ochráněny proti posunu a proti poškození.

Nejmenší dovolené vzdálenosti mezi podzemními vedeními udává ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Ochranná pásma

OP energetických vedení (výstavba po 1.1.2001) jsou stanovena dle zákona č. 458/2000 Sb. nadzemní vedení nad 1 kV do 35 kV

– bez izolace	7 m od krajního vodiče na každou stranu
– izolace základní	2 m od krajního vodiče na každou stranu
– závěsná kabelová vedení	1 m od krajního vodiče na každou stranu
podzemní vedení do 110 kV	1 m na každou stranu
zděná trafostanice 22/0.4 kV	2 m na každou stranu
stožárová trafostanice 22/0.4 kV	7 m na každou stranu
OP telekomunikačních kabelů dle zákona č. 151/2000 Sb.	
podzemní kabely	1.5 m na každou stranu

OP silnic dle zákona o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb.

silnice II. a III. třídy a místní komunikace	15 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu na každou stranu
--	--

OP vodovodních řadů a kanalizačních stok dle zákona č. 274/2001 Sb. (od vnějšího líce potrubí)

do průměru 500 mm včetně	1,5 m
nad průměru 500 mm	2,5 m
u potrubí nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem,	
se vzdálenosti výše uvedené zvyšují	o 1,0 m

B.5 Požadavky na provoz zařízení

Pro navrženou stavbu bude vypracován provozní řád, podle kterého bude stavba provozována.

Bilance tekutých a tuhých odpadů vzniklých za provozu stavby

Při provozu stavby a při opravách potrubí může docházet ke vzniku odpadů.

Provozovatel povede evidenci o odpadech v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. a o způsobu jejich zneškodnění.

Bilance tekutých a tuhých odpadů vzniklých při výstavbě

Během výstavby se předpokládá vznik běžných stavebních odpadů z použitých stavebních materiálů. Se stavebním odpadem bude nakládáno v souladu se zák.č.185/2001Sb. ve znění pozdějších předpisů, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití, resp. uložen na řízené skládce. Doklady o uložení odpadu budou předloženy při kolaudaci. V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané odpady vznikající při realizaci stavby. Odpady jsou zatříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů.

V následující tabulce jsou uvedeny předpokládané odpady vznikající při realizaci stavby. Odpady jsou zatříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb. Katalog odpadů.

Název odpadu	Kód odpadu	kategorie
Beton	170101	O
Cihly	170102	O
Dřevo (stromy + stavební)	170201	O
Asfaltové směsi obsahující dehet	170301	N
Železo, ocel	170405	O
vytěžená zemina	170504	O
plastové obaly	150102	O
dřevěné obaly	150103	O
papírové a lepenkové obaly	150101	O
směsné obaly	150106	O

B.6 Vliv na povrchové a podzemní vody

Provoz stavby neovlivní stávající hydrologické poměry.

B.7 Důsledky na životní prostředí

Provoz stavby nebude mít vliv na stávající prostředí.

B.8 Bezbariérové užívání a bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provozována dle nového provozního řádu. Při provozu a údržbě stokové sítě se provozovatel musí řídit provozním řádem, platnými předpisy, ustanoveními o bezpečnosti práce a ty přizpůsobit daným poměrům.

B.9 Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se podzemní inženýrskou síť nevyžadující zajištění požární ochrany.

B.10 Ochrana obyvatelstva

Navržená kanalizační síť neslouží pro účely ochrany obyvatelstva.

B.11 Bezpečnost práce

Při provádění stavby je dodavatel povinen dodržovat všechny normy a předpisy platné pro výstavbu vodovodu a kanalizací, a prací s tím souvisejících, pokyny organizací vyjadřujících se k projektu, dále pak Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a další platné předpisy a vyhlášky o bezpečnosti práce.

Poloha podzemních inženýrských sítí je v projektové dokumentaci uvedena orientačně, jejich skutečnou polohu zajistí investor případně dodavatel stavby vytyčením provedeným jednotlivými správci podzemních sítí. Při provádění bude postupováno dle ČSN 73 60 05 Prostorová úprava vedení technického vybavení.

Pro práce prováděné v rámci jednotlivých pracovních úkonů budou vypracovány dodavatelem technologické předpisy, které budou v souladu s příslušnými vyhláškami,

normami a předpisy o bezpečnosti práce. S těmito předpisy budou pracovníci prokazatelně seznámeni s tím, že jejich dodržování garantuje stavbyvedoucí.

Zejména budou dodrženy vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb. z 30.7.1990, ČSN 733050 Zemní práce, ČSN 343108 Bezpečnostní předpisy o zacházení s elektrickými zařízeními osobami bez elektrotechnické kvalifikace, ČN 341108 při práci s elektrickým vedením v zemi a další předpisy.

Při provádění stavebních prací budou dodržovány předpisy pro BOZ. Dodavatel je zejména povinen zajistit všechny přístupné výkopy řádným pažením, osvětlením a zábradlím.

Dále je povinen chránit zdroje el. proudu proti dotyku nepovolaných osob, zajistit bezpečný průjezd a průchod po neuzavřených komunikacích. Pracovníci musí být předem prokazatelně seznámeni s veškerými platnými předpisy pro BOZ a musí mít k dispozici ochranné pracovní pomůcky.

Při realizaci stavby je zhotovitel povinen dodržovat Zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a prováděcí předpis Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Naplnění podmínek §15 výše uvedeného zákona bude řešeno investorem v rámci celé stavby.

Při svařování potrubí v uzavřených prostorách bude třeba tyto prostory nuceně odvětrávat. Otvory v podlaže musí být opatřeny poklopy nebo ochranným zábradlím.

Bezpečnost práce při výstavbě:

Při provádění stavebních prací budou dodržovány předpisy pro BOZ. Dodavatel je povinen chránit zdroje el. proudu proti dotyku nepovolaných osob, zajistit bezpečný průjezd a průchod po neuzavřených komunikacích. Před zahájením stavebních prací musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni s veškerými platnými bezpečnostními předpisy a normami, o čemž se provede zápis do stavebního deníku. Veškeré zásady bezpečnosti práce musí být dodržovány po celou dobu výstavby všemi pracovníky.

Pracovníci musí mít k dispozici ochranné pracovní pomůcky.

Péče o životní prostředí při výstavbě:

Problematiku jako celek řeší zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivu na životní prostředí. Zákon upravuje posuzování vlivů připravovaných staveb, jejich změn a změn v užívání, činností, technologií, rozvojových koncepcí a programů a výrobků na životní prostředí. Vlivy stavby, činnosti nebo technologie se posuzují pro období její přípravy, provádění a užívání, odstraňování, popřípadě i po jejím odstranění.

Hluk - zhotovitel je povinen vyžadovat od výrobců stavebních strojů údaje o výšce hluku, který stroje vydávají, a provádět opatření na ochranu proti škodlivému působení hluku. Zhotovitel je povinen vybavit pracovníky pracující se stroji ochrannými pomůckami a přerušovat jejich práci v hlučném prostředí ze zdravotních důvodů nezbytnými přestávkami.

Odpady - v průběhu výstavby musí zhotovitel dodržovat ustanovení všech platných zákonů a zákonných opatření (zákon o odpadech, zákon o vedení evidence odpadů, nařízení vlády o podrobnostech nakládání s odpady atd.).

V Praze, 08/2024

Ing. Petr Nesměrák