

Vstupní list

stavba: **Prodloužení kanalizace a vodovodu pro přípojky
na pozemky KN 315/29 a 315/39 k.ú. Semice**

D.2 dokumentace technických zařízení

projekt pro stavební povolení podle vyhlášky č. 499/2006 Sb.
ve znění pozdějších předpisů přílohy č. 8

Technická zpráva

obsah:

- A. Průvodní zpráva**
- A.1. identifikační údaje stavby a investora
- A.2. základní údaje charakterizující stavbu a její provoz
- A.3. přehled výchozích podkladů
- A.4. pozemky dotčené stavbou
- A.5. charakteristika území
- B. Souhrnná technická zpráva**
- B.1. inženýrské sítě
- B.2. vliv stavby na životní prostředí
- B.3. péče o bezpečnost práce
- C. Dokumentace inženýrských objektů**
- C.1. zásady řešení
- C.2. montážní práce
- C.3. zemní práce
- C.4. hydrotechnické výpočty

seznam výkresů

výkres č. 1	Situace kanalizace a vodovodu	1: 250
2	Podélné profil kanalizace a vodovodu	1:250/100
3	Tabulka kanalizačních šachet	-
4	Detail uložení potrubí	1:20

vypracoval: xxxxxxxxx

datum: 11/2019

A. Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje stavby a investora

název a sídlo investora	xxxxxxx, xxxxxxx, xxxxxxx
název stavby	Prodloužení kanalizace a vodovodu pro přípojky na pozemky KN 3155/29 a 315/39 k.ú. Semice
místo stavby	Písek - Semice
charakter stavby	nová
zpracovatel projektové dokumentace	Projektostav s.r.o., , Tyršova 63, Písek
zodpovědný projektant	xxxxxxx

A.2. Základní údaje charakterizující stavbu

V dané lokalitě v obci Semice je provozována jednotná kanalizace svedena následně do kanalizačních stok města Písek s centrální ČOV. Kanalizace i vodovod jsou zakončeny před křižovatkou v ulici Jana Cimbury. Prodloužení kanalizace a vodovodu je navrženo pro možnost napojení nové výstavby na protějších pozemcích KN 315/29 a 315/39 , kde se zakončí kanalizace šachtou Š2 a vodovod přemístěným demontovaným podzemním hydrantem DN 80.

Dešťové vody z jednotlivých stavebních pozemků budou likvidovány podle vyhlášky č. 269/2009 a nejsou součástí této dokumentace

Kapacitní údaje

kanalizace	KG 2000 PP SN 10 Ø 250 délka 28,5 m
vodovod	LPE 90/5,2 SDR 17,6 délka 30 m

V rámci stavby jsou navrženy přípojky splaškové kanalizace a vodovodu na stavební Pozemky 315/29 a 315/39. Přípojky budou zavedeny 1 m na oba pozemky kde se zakončí revizní kanalizační plastovou šachtou a vodoměrnou šachtou. Veškeré další rozvody budou součástí jednotlivých stavebních pozemků.

A.3. Přehled výchozích podkladů

Dokumentace je zpracována na základě objednávky stavebníka v souladu s podmínkami stanovenými v platném zákonu č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu, dle prováděcí vyhlášky k zákonu č. 183/2006 Sb.ve znění podle stavu k 1.1.2013 a podle schváleného územního plánu města a vydaného rozhodnutí o umístění stavby.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu přílohy č. 8 vyhlášky č. 499/2006 Sb. Ve znění pozdějších předpisů pro vydání společného povolení. Jako výchozí podklad bylo předáno:

- situace katastru nemovitostí
- geodetické zaměření zájmové lokality
- vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí
- situace zástavby navržené na pozemku KN 315/29

V dokumentaci jsou zakresleny informativně stávající inženýrské sítě, tak jak byly předány jednotlivými správci ve vyjádření, před zahájením zemních výkopových prací je nutné jejich přesné vytyčení jednotlivými správci, aby nedošlo k jejich poškození. Při souběhu a křižování je nutné dodržet ČSN 736005 a požadavky jednotlivých správců ve vyjádřeních. Před zahájením zemních výkopových prací oznámí dodavatel, či stavebník termíny zahájení prací muzeu Písek v souladu s par. 22 zákona č. 20/1987 Sb. ve znění

pozdějších předpisů. Odpady vzniklé při stavbě budou likvidovány v souladu s vyhláškou a vyjádřením MÚ Písek odbor životního prostředí.

A.4. Pozemky dotčené stavbou

Pozemky dotčené stavbou se nacházejí v katastrálním území Semice u Písku a jedná se o pozemky:

722/1 ostatní - komunikace	Město Písek, Velké náměstí 114, 397 01 Písek
743/1 ostatní - komunikace	Město Písek, Velké náměstí 114, 397 01 Písek
315/29	xxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxx, xxxxxxxxxxxx
315/39	Karel Čermák, U hřebčince 25536, 397 01 Písek

A.5. Charakteristika území

Jedná se o zastavěné území u příjezdu do obce Semice směrem od Písku, kde nejsou v místech budoucí zástavby protější strany, kde je plánovaná budoucí zástavba vybudovány inženýrské sítě kanalizace a vodovodu. Navržená kanalizace a vodovod jsou umístěny do stávající asfaltové vozovky v křižovatce příjezdní vozovky do obce. Stavebník musí zajistit návrh dopravního opatření projednaného na MÚ Písek odbor dopravy a DI Policie ČR.

Souhrnná technická zpráva

B.1. Inženýrské sítě

V dokumentaci jsou zakresleny stávající inženýrské sítě v dané lokalitě, tak jak byly předány jednotlivými správci, před zahájením zemních výkopových prací je nutné jejich přesné protokolární vytýčení jednotlivými správci, aby nedošlo k jejich poškození. Zakreslení inženýrských sítí je pouze informativní a neslouží pro jejich vytýčení. Při souběhu a křížování je nutné dodržet ČSN 736005 a požadavky jednotlivých správců ve vyjádřeních.

Nejmenší dovolené vzdálenosti mezi podzemním vedením

Dle ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení - jsou nejmenší dovolené vzdálenosti (mezi vnějšími povrchy vedení v m): dle tab.

B.2. Vliv stavby na životní prostředí

Stavba kanalizace a vodovodu se bude provádět v křižovatce příjezdní komunikace do obce s ulicí Jana Cimbury v poměrně dopravně zatížené části, kde se vyskytují ochranná pásma stávajících inženýrských sítí. Během prací dojde k přechodnému zhoršení životního prostředí prašností vlivem stavební činnosti a omezení dopravy. Kanalizace a vodovod jsou podzemní inženýrské sítě, které nenaruší ráz a charakter urbanistického celku a není zdrojem žádných odpadních látek.

Práce budou probíhat v pracovních dnech v běžné pracovní době. Přebytečná zemina bude odvezena na skládku dohodnutou se zástupci města. Stavební suť, zbytky trubního materiálu a asfaltový kryt vozovky vyřiznutý před zahájením zemních výkopových prací budou odvezeny na tříděnou skládku materiálu Smrkovice-Vydlaby. Zbytky vyříděného materiálu, které nebude možné použít na recyklaci budou odvezeny na skládku interního materiálu. Dodavatel stavby je povinen průběžně třídit odpady, kontrolovat jejich stav a vést jejich evidenci, jako původce odpadů je povinen umožnit kontrolním orgánům kontrolu. Odpady vzniklé výrobní činností zhotovitele stavby nelze odhadnout, jeho povinností bude zařazení podle druhů a kategorií shromažďovat je tříděné a vést jejich evidenci. Nakládání s odpady podléhá zákonu č. 185/2001 Sb. a vyhlášce MŽP č. 381, 383/2001 Sb. Stavbou nedojde k porušení žádné vzrostlé zeleně.

B.3. Péče o bezpečnost práce

Při stavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování ochrany a bezpečnosti při práci v souladu s danými předpisy a nařízeními. Upozorňujeme na nutnost dodržování všech bezpečnostních zásad ochrany a bezpečnosti práce v souladu s vyhláškou 324/1990 Sb. Tato vyhláška se vztahuje na právnické i fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky. Jedná se především o zajištění výkopů, manipulace a ukládání materiálu. Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele seznámeni s bezpečnostními předpisy, poučení o užívání ochranných pomůcek a o rizicích dle Zákoníku práce par. 133 odst. 1, písmeno b. Mimo to je zapotřebí dbát ustanovení příslušných ČSN a dalších předpisů vztahujících se k používaným zařízením, užívaným technologickým a pracovním postupům a podmínkám prováděných prací. Musí být respektovány platné normy ČSN EN a vyhlášky související s charakterem realizované stavby.

Seznam hlavních bezpečnostních a hygienických předpisů:

1. Vyhláška ČÚBP č. 59/1982 Sb. kterou se určují základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce
 2. pokyny pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci ve vodohospodářských provozech
 3. Vyhláška č. 57/1967 Sb. min. zdravotnictví
 4. hygienické předpisy svazek č. 39/1978
 5. Vyhláška SÚBP a SÚB č. 111/1975 Sb. o evidenci a registraci pracovních úrazů a hlášení pracovních nehod
 6. zákon č. 65/1961 Sb. bezpečnost zdraví při práci
 7. zákon č. 85/1966 bezpečnost a ochrana zdraví při práci
 8. ČSN 343500 první pomoc při úrazech elektrinou
- * vše v platném znění

Dále jsou specifikovány hlavní rizikové práce s upozorněním na hlavní bezpečnostní opatření při zemních pracích, manipulaci s materiálem a práce související s elektrickou energií:

- zemní práce svahů rýh a jam, zajištění výkopů, zajištění staveniště, křížení s inženýrskými sítěmi, osvětlení výkopů
- práce se stroji při dodržování bezpečnostních předpisů
- vodorovná a svislá doprava břemen správné uskladnění, zákaz pohybu a vstupu pod ně, zajištění bezproudí vzdušného vedení
- doprava osob a materiálu
- zajištění materiálu proti sesunutí
- používání ochranných pomůcek
- zákaz vstupu nepovolaných osob na staveniště
- možnost poskytnutí první pomoci
- trvalý pořádek na staveništi
- označení stavby, proškolení pracovníků

C. Dokumentace stavebních objektů

C.1. Zásady řešení

C.1.a kanalizace

Pro účely napojení dvou stavebních pozemků je navrženo prodloužení gravitační kanalizace pro odvedení splaškových odpadních vod a vodovod pro zásobování vodou budoucích staveb na těchto pozemcích, na kterých bude provedena výstavba.

V ulici Jana Cimbury je vedena jednotná stoka DN 300 u které není známo materiálové provedení, napojení se provede ve stávající revizní šachtě Šs podle ČSN EN 752 a 1610 čl.

9.6 a ČSN 756101 čl. 4.10.4. Kanalizace DN 300 je navržena v mezi šachtami ŠS a Š1 v přímém směru jako stávající trasa kraji vozovky, v šachtě Š1 se lomí kolmo pod hlavní vozovkou do koncové čachty Š2 umístěné v kraji asfaltové vozovky. Do této šachty budou napojeny přípojky splaškové kanalizace budoucí zástavby. Křížování hlavní komunikace mezi šachtami Š1 a Š2 je navrženo protlakem DN 400 s protlakovou i výstupní jámou umístěnou mimo hlavní vozovku. Velikost jam, jejich vystrojení a způsob provedení protlaku bude určen při provádění stavby jeho zhotovitelem podle druhu použitého protlakového zařízení.

Přípojky splaškových kanalizací DN 150 na pozemky 315/29 a 315/39 budou zakončeny v plastových revizních šachtách Ø 400 mm umístěné cca 1 m za hranicí pozemků mimo pojezdovou plochu. Podle konfigurace terénu budou splaškové odpadní vody z nových staveb svedeny gravitačně, dešťové vody nových stavebních pozemků budou likvidovány podle vyhlášky 269/2009 v rámci projektů těchto staveb.

Kanalizační stoka jednotné kanalizace je navržena v nové stavební lokalitě podle ČSN 756101, ČSN 756110 EN752-1-7, ČSN75614 EN1610, ČSN733050 včetně změn 1 a 2, ČSN013424 a souvisejících norem a vyhlášek, dále pak Provoz kanalizace je dán provozním řádem provozovatele této sítě což je společnost ČEVAK a.s. Provádění kanalizačních stok se řídí ČSN 756101 čl. 7.1 - 7.1.5.10 a oddílu 7.2.

Uvedení do provozu

Před uvedením stoky, objektů na stokové síti a kanalizační přípojky do provozu se provádí předepsané zkoušky podle ČSN EN 1610 oddíl 10. 11. a 12. Kontroly a zkoušky podle oddílu 12 se mohou provádět během výstavby, je-li požadována provádí se první zkoušky vodotěsnosti před zásypy. Během pracovního procesu se doporučuje provádět kontrolu hutnění bočního obsypu a hlavního zásypu. Vizualní prohlídkou se kontroluje: směrové a výškové uspořádání, spoje, poškození potrubí a jeho deformace, kanalizační přípojky.

Podle oddílu 13.3 se provede zkouška vodotěsnosti potrubí a šachet metodou W. Po naplnění potrubí a šachet a dosažení požadovaného zkušebního přetlaku je stanovena 1 hodinová přípravná doba, zkušební doba musí být min. 30 minut. Tlak musí být udržen v rozsahu 1 kPa zkušebního přetlaku naplněním vodou. Zkušební požadavek je splněn, jestliže objem přidané vody není větší než: 0,15 l/m² během 30 minut pro potrubí, 0,20 l/m² během 30 minut pro potrubí včetně šachet, 0,40 l/m² během 30 minut pro šachty. Tlakové potrubí se zkouší podle pr EN 805.

Objekty na stokové síti

1. kanalizační šachta Š1-Š2 - betonové prefabrikované revizní šachty, opatřené

litinovými kruhovými poklopy Ø 600 mm D 400 pro zatížení 40 t

Dno šachty se osadí na upravenou plochu z vrstvy 200 mm štěrkopísku hutněnou na 90-92 Ps. Pokud je hladina spodní vody nad základovou spáru je nutné její snížení pod základovou spáru. Vyrovnávací plocha musí přesahovat obrys dna šachty. Po napojení kanalizačního potrubí se provede zasypání šachty prosívkou hutněnou po vrstvách do úrovně 300 mm nad horní část potrubí. Poté se provedou přípojky a zbytek zásypu hutněný po vrstvách 300 mm.

Dno šachty Š1 do které budou zaústěny výtlaky potrubí a její stěny do výšky 300 mm nad její dno se obloží čedičem, případně kamenivem proti vymílání

2. šachty domovních přípojek Šp – plastová šachta s vlnitou šachtovou rourou Ø 400 mm s plastovým poklopem PE 1,5 t umístěné mimo pojezdové plochy. Dna PP šachet budou přímého toku typ I. s přítoky a odtoky PVC-KG 150 osazená na 100 mm vyrovnané štěrkové lože. Po montáži šachet a přípojek se provede rovnoměrné obsypání po celém obvodu se zhutněním zeminy do úrovně rostlého terénu.

C1.b Vodovod

Napojení vodovodního řadu se provede v kraji vozovky ulice J. Cimbury na stávající vodovodní řad Li 100 na volný konec potrubí po demontáži podzemního hydrantu DN 80 osazeného na odbočce. Trasa je navržena v celé délce souběhu s kanalizačním potrubím do lomu ve staničení M-17,8 a dále do konce M-30,0 kde se osadí na odbočce demontovaný podzemní hydrant DN 80 včetně tvarovek a šoupěte. Úsek pod hlavní komunikací mezi staničením M-17,8 a M-30,0 je navržen protlakem DN 100 provedeným stejně jako kanalizace.

Napojení vodovodních přípojek pro stavební pozemky 315/29 a 315/39 je navrženo navrtávacími pasy Hawle č. 3800 průměru 90/32 s rohovými litinovými ventily č. 2800 a zemní soupravou vyvedenou do poklopu. Přípojky PE 32, se ukončí uzavíracími ventily DN 25 osazené v plastové vodoměrné šachtě Ø 1,0 m umístěné 1 m za hranicemi stavebních pozemků. Vodovodní přípojky jsou navrženy podle ČSN 755411. Na zjištění polohy v zemi se nad potrubí vulkanizační páskou uchytlí signalizační vodič např. Ayky 2*4 mm². Vodič se vodivě spojí s kovovými částmi armatur.

Prostorové a výškové uspořádání inženýrských sítí je řešeno v souladu s ČSN 736005. Nad potrubím vodovodních řadů včetně přípojek se podle ČSN 7554001 čl.

Po ukončení montážních prací se provede tlaková zkouška potrubí podle ČSN 755911. Zkoušky se provádějí na potrubí uvnitř čistém a nezakrytém zeminou. Pokud je nutný ze statických důvodů částečný zásyp, spoje trub zůstat volné. Při celkové zkoušce se potrubí zkouší kompletně se všemi armaturami a tvarovkami na celém řadu. Přetlaky jsou dány čl. 4.8 kde nejvyšší dovolený přetlak p_{pmax} odpovídá nejmenší hodnotě PN jednotlivých použitých částí. Zkušební přetlak p_z je menší než 1,3 p_{pmax} podle čl. 4.9.

Příprava tlakových zkoušek se provede podle čl. 5, provádění úsekové zkoušky podle čl. 6, celková zkouška se provádí podle čl. 7.

V souvislosti s povinností provozovatele vodovodu pro veřejnou potřebu vyplývající ze zákona č. 274/2003 Sb a vyhlášky 252/2004 Sb. provádění dezinfekce vodovodních řadů. Proplach se provede tlakových zkouškách v množství vody 3-5 násobku objemu vody v potrubí, po proplachu se odebere vzorek ke zkrácenému rozboru.podle & 4, odstavce 3, vyhlášky 252/2004 Sb. a pokud budou vzorky vyhovující lze uvést potrubí do provozu bez provedení dezinfekce.

Dezinfekce se provádí dvěma způsoby podle místních podmínek:

- klasická použití nižší koncentrace dezinfekčního roztoku 33 ml NaClO/m³ po dobu 24 hodin

Vodovodní řad je navržen z lineárního polyetylenu podle ČSN 643041 středně těžké řady SDR 17,6 např.Wavin. Spojovací díly a tvarovky jsou navrženy stejného materiálu a třídy jako potrubí. Ze stejného materiálu je navržena i vodovodní přípojka. Vodoměrná šachta Ø 1,0 m je navržena plastová s poklopem umístěna mimo pojízdné plochy. Veškeré armatury jsou navrženy výrobky firmy Hawle, stejně jako navrtávací pasy. Doplnovací tvarovky u podzemního hydrantu jsou navrženy z tlakové litiny.

C.2 Montážní práce

Montážní práce je nutné provádět podle předpisů výrobce navrženého potrubního systému Wavin, potrubí se uloží na neuhnuté pískové lože, těsnění se po celém obvodu namaže lubrikantem a trubka se zasouvá lehce do hrdla za otáčení obou konců. Fixace se provádí dřevěnými zarážkami, které se poté odstraní, nebo zasypáním po 8-10 m úsecích, zkracování trubek se provede pomocí pily s jemnými zuby v drážce mezi korugacemi.

Provádění stok, přípojek a jejich zkoušky se dále řídí ČSN 756114 EN 1610. Zkoušky se pak dělí na vizuální a vodotěsnosti podle čl.12. výše uvedené normy.

Vodovodní řady jsou navrženy podle ČSN 755401 s ohledem na doplňující články ČSN 730873. Při ukládání a spojování trub, tvarovek a armatur je nutné dodržovat postup stanovený technickými předpisy pro daný materiál. Spojování potrubí se provede svařováním na tupo za použití elektrotvarovek. Na zjištění polohy v zemi se nad potrubí vulkanizační páskou uchyťí signalizační vodič např. Ayky 2*4 mm². Vodič se vodivě spojí s kovovými armaturami, nebo s kovovým potrubím. Pro zajištění stability potrubí jsou navrženy betonové bloky z betonu B 10 stejně jako bloky pod patním kolenem hydrantu.

Po ukončení montážních prací se provede úseková a celková tlaková zkouška potrubí podle ČSN 755911. Zkoušky se provádějí na potrubí uvnitř čistém a nezakrytém zeminou. Pokud je nutný ze statických důvodů částečný zásyp, spoje trub zůstat volné.

Při úsekové zkoušce se potrubí zkouší i s osazenými uzávěry, hydranty a armaturami pokud vyhovují zkušebnímu přetlaku. Navrtávací pasy a armatury nevyhovující zkušebnímu přetlaku se namontují a osadí až po tlakové zkoušce. Při celkové zkoušce se potrubí zkouší kompletně se všemi armaturami a tvarovkami.

Úseková zkouška se provádí na úsecích v délce max. 500 m, celková pak na celém řadu přetlaky podle čl. 4.8 a 4.9 rozdělené na tři fáze:

- kontrola pevnosti a vodotěsnosti
- prohlídka zkoušeného potrubí
- zkouška pevnosti a vodotěsnosti

U přípojek do DN 50 a délky do 30 m se provede jen jedna tlaková zkouška zkušebním přetlakem 1,3 p_p. Po provedení úsekové a celkové tlakové zkoušky se zápis o těchto zkouškách viz vzor přílohy C.

C. 3 Zemní práce

Vzhledem k tomu, že nebyl proveden geologický průzkum, ani sondy, není provedeno zatřídění zeminy. Zemní práce jsou navrženy podle nařízení vlády č. 591/2006 Sb., které nahrazuje ČSN 733050 a dalších souvisejících předpisů zvláště pak vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb., vzdálenosti jak půdorysné tak svislé od stávajících inženýrských sítí jsou dány ČSN 736005.

Způsob těžení je převážně strojní s ručními dokopávkami v ochranných pásmech inženýrských sítí. Vytěžená zemina bude ukládána podél rýhy, přebytečná pak odvezena na skládku určenou MÚ Písek. Dno pažené rýhy pro kanalizace se vyrovná vrstvou písku tl. 0,10 m na které se v celé ploše uloží kanalizační trouby tak, aby napětí způsobená uložením potrubí byla rovnoměrně rozložená a nedocházelo k bodovému podpírání potrubí. Obsyp potrubí kanalizace se provede pískem 0,20 m nad vrchol potrubí velikosti zrna do 16 mm. Zásyp rýhy se provede výkopovým materiálem zbaveným ostrých částic a příměsí. Obsyp potrubí a zásyp musí být rovnoměrně hutněny po vrstvách 0,30 m v celém profilu rýhy.

Dno rýhy pro vodovodní řady se vyrovná vrstvou písku tl. 0,10 m na které se v celé ploše uloží vodovodní potrubí se signalizačním vodičem, aby napětí způsobená uložením potrubí byla rovnoměrně rozložená a nedocházelo k bodovému podpírání potrubí. Obsyp potrubí se provede pískem 0,20 m nad vrchol potrubí velikosti zrna do 16 mm². Zásyp rýhy se provede výkopovým materiálem zbaveným ostrých částic a příměsí. Lože pod potrubí, obsyp potrubí a zásyp musí být rovnoměrně hutněny po vrstvách 0,30 m v celém profilu rýhy.

Během výkopových prací je nutné postupovat tak, aby nedošlo ke statickému narušení stávajících objektů jako jsou sloupy, podezdívky oplocení, zdi a podobně. Křížování hlavní vozovky je navrženo protlakem pro kanalizaci DN 400 a vodovod DN 100, které budou podrobně řešeny při realizaci stavby podle druhu použitého protlakového zařízení.

Projektostav , Tyršova 63, 397 01 Písek, č.tel. xxxxxxxxx,
e-mail:xxxxxxx