

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Souřadnicový systém: S–JTSK; Výškový systém: Baltský p.v.

<i>Vypracoval:</i>	Ing. ARNET, Bc. ŘÍHA	<i>Projektoval:</i>	Ing. ARNET, Bc. ŘÍHA	<i>Bc. Václav ŘÍHA</i> <i>Tuněchody 9, 349 01 Stříbro</i> <i>tel. 728 683 787; E-mail: vr.projekt@seznam.cz</i> <i>IČO 611 30 494</i>
<i>Kraj:</i>	PLZEŇSKÝ	<i>Okres:</i>	TACHOV	
<i>Obec:</i>	KOSTELEC	<i>K.ú.:</i>	KOSTELEC u Stříbra	
<i>Investor:</i>	OBEC KOSTELEC, Kostelec 34, 349 01 Stříbro			
<i>Stavba:</i>	<div>KOSTELEC u Stříbra</div> <div>DOPRAVNÍ A TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA</div> <div>OBYTNÉ ZÓNY "SEVEROZÁPAD" – 1.ETAPA</div>			
<i>Příloha:</i>	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			<div><div><div><i>Datum:</i></div><div>05/2020</div></div><div><div><i>Stupeň:</i></div><div>DÚR+DSP</div></div><div><div><i>Měřítko:</i></div><div>.</div></div><div><div><i>Arch. číslo</i></div><div>304/2020</div></div><div><div><i>Číslo výkresu</i></div><div>B.</div></div></div>

Obsah:

B1. Popis území stavby

B1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku	2
B1.2. Údaje o souladu s ÚPD	3
B1.3. Údaje o vydaných výjimkách z obecných požadavků	3
B1.4. Výčet a závěry provedených průzkumů	3
B1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	5
B1.6. Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území	5
B1.7. Vliv na okolní stavby a pozemky	5
B1.8. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin	6
B1.9. Požadavky na zábor ZPF a PUPFL	6
B1.10. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu	7
B1.11. Věcné a časové vazby	8
B1.12. Seznam pozemků pro umístění a provádění stavby	8

B2. Celkový popis stavby

B2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání	10
B2.2. Bezpečnost při užívání stavby	11
B2.3. Základní charakteristika objektů	11
B2.4. Základní charakteristika technických a technologických zařízení	23
B2.5. Zásady požárně bezpečnostního řešení	23
B2.6. Hygienické požadavky na stavby	23
B2.7. Zásady ochrany stavby před účinky vnějšího prostředí	23

B3. Připojení na technickou infrastrukturu 24

B4. Dopravní řešení 24

B5. Řešení vegetace a terénních úprav 24

B6. Popis vlivů stavby na životní prostředí 24

B7. Ochrana obyvatelstva 25

B8. Zásady organizace výstavby 26

B9. Celkové vodohospodářské řešení 30

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba:	Kostelec u Stříbra Dopravní a technická infrastruktura obytné zóny Severozápad – 1. Etapa
Místo stavby:	k.ú. Kostelec u Stříbra
Kraj:	Plzeňský
Okres:	Tachov
Charakter stavby:	Novostavba dopravní a technické infrastruktury
Investor:	Obec Kostelec; IČ 00479292 Kostelec 34, 349 01 Stříbro
Projektant stavby:	Bc. Václav Říha; IČ 611 30 494 Tuněchody 9, 349 01 Stříbro <i>autorizovaný technik pro pozemní stavby a vodohospodářské stavby,</i> <i>specializace stavby zdravotně-technické; ČKAIT 0201255</i>
Projektant specialista:	Ing. Jan Arnet; IČ 888 23 750 Tomanova 2678/12, 301 00 Plzeň <i>autorizovaný inženýr pro dopravní stavby;</i> <i>ČKAIT 0202003</i>
Projektant specialista:	SET PROJEKT spol. s r.o.; IČ 280 19 237 Ing. Radek Bouška Lipová 1052, 332 02 Starý Plzenec <i>autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb;</i> <i>ČKAIT 0201163</i>
Projektant specialista:	INPRO sdružení; IČ 272 00 175 Jindřich Paleček Zahradní 760/30, 326 00 Plzeň <i>autorizovaný technik pro technologická zařízení staveb;</i> <i>ČKAIT 0200679</i>

B1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku

Projekt řeší dopravní a technickou infrastrukturu pro budoucí obytnou zástavbu v severozápadní části obce Kostelec u Stříbra, která je územním plánem obce určena pro obytnou zástavbu s funkčním využitím bydlení venkovské (rozvojová plocha K3). Návrh plně vychází z koncepce dopravní a technické infrastruktury, obsažené v Územní studii obytné zóny „Kostelec – Severozápad“ (Ing. Arch. Cígler, 10/2018) a předchozí dokumentace pro územní řízení „Kostelec u Stříbra – Dopravní a technická infrastruktura obytné zóny Severozápad“ (Bc. Říha, Ing. Arnet, 7/2019). Z důvodů majetkoprávních poměrů v řešené lokalitě muselo dojít k omezení rozsahu původně řešeného území obytné zóny – tento projekt tak navrhuje pouze 1. Etapu dopravní a technické infrastruktury obytné zóny. Návrh je však proveden tak, aby v další etapě mohlo dojít k dokončení infrastruktury v původně zamýšleném rozsahu celé obytné zóny.

V rámci projektu je řešeno dopravní zpřístupnění území budoucí obytné zóny návrhem nových zklidněných místních komunikací funkční kategorie „D“ obytná zóna, které navazují na dvě stávající místní komunikace funkční kategorie „C“ z intravilánu obce. Projektem je rovněž řešena rekonstrukce obou těchto stávajících komunikací pro splnění normových parametrů, v rámci které budou doplněny i chodníky pro bezpečný přístup pěších z intravilánu obce.

Technická infrastruktura obytné zóny zahrnuje jednak vodohospodářskou infrastrukturu v rozsahu oddílné kanalizace a vodovodu, dále pak STL plynovod a kabelový rozvod veřejného osvětlení.

Samostatně, v rámci investice firmy ČEZ Distribuce, a.s., bude řešen distribuční kabelový rozvod NN 0,4 kV v prostoru obytné zóny, včetně úpravy stávající trafostanice a jejího připojení na rozvodnou síť VN 22 kV. Projektovou přípravu i realizaci těchto staveb zajišťuje přímo firma ČEZ Distribuce, a.s. a byla vzájemně koordinována s projektem dopravní a technické infrastruktury.

Účelem celé stavby je vytvořit v oblasti 1. Etapy plánované obytné zóny technické podmínky pro budoucí zástavbu 21 RD (rodinných domů), v celkovém rozsahu obytné zóny ve výhledu pak až pro 34 RD.

Obec Kostelec se nachází v jihovýchodní části okresu Tachov, cca 9 km jihovýchodně od města Stříbra, které historicky tvoří přirozené správní centrum místního mikroregionu. V obci žije podle údajů Obecního úřadu Kostelec celkem cca 380 trvale bydlících obyvatel. Až do nedávna tvořilo polovinu bytového fondu sedm bytových domů, zbytek pak rodinné domy. Po roce 2000 však došlo k většímu rozvoji obce realizací dvou obytných zón „Kostelec – Sever“ a „Kostelec – Jih“, ve kterých byla provedena individuální výstavba celkem 39 RD. V obci se nachází základní občanská vybavenost, tvořená mateřskou školou, pobočkou České pošty, hostincem, obchodem se smíšeným zbožím, zázemím fotbalového hřiště a Obecním úřadem. V obci je též zřízena základní technická infrastruktura, zahrnující stokovou síť zakončenou ČOV, vodovodní síť a STL plynovod.

Staveniště navrhované stavby se nachází v severozápadní okrajové části obce a tvoří jej z převážné části zemědělské pozemky, okrajové též prostor stávajících místních komunikací a jim přilehlého veřejného prostranství. Řešená oblast je územním plánem obce Kostelec označena jako rozvojová plocha „K3“ s funkčním využitím pro obytnou zástavbu charakteru bydlení venkovské. Zpracovanou Územní studií (Ing. Arch. Cígler, 10/2018) byla vymezená oblast rozdělena na 34 stavebních pozemků pro budoucí zástavbu RD a navržena základní koncepce budoucí dopravní a technické infrastruktury.

Tato koncepce je zpracovaným projektem plně respektována, z důvodů majetkoprávních poměrů však došlo v rámci 1. Etapy stavby ke snížení počtu řešených stavebních pozemků pro budoucí RD na 21. Navržené řešení umožňuje v dalších etapách rozšíření infrastruktury až na původně zamýšlený rozsah zástavby území 34 RD.

Veškeré pozemky určené pro stavbu jsou volné, bez jakékoli zástavby, trvalé porosty se nachází zcela okrajově, jsou navrženou stavbou respektovány a nebudou dotčeny. Celkový charakter staveniště nevyžaduje žádné zvláštní postupy při navrhování ani provádění stavby.

Podél severozápadního okraje prostoru budoucí obytné zóny šikmo prochází trasa vzdušného vedení VN 22 kV ve správě ČEZ Distribuce, a.s., s odbočkou pro stávající trafostanici. Trasy tohoto vzdušného vedení a jeho ochranného pásma (7 m od krajního vodiče) jsou návrhem obytné zóny respektovány bez potřeby provádění přeložky. Ochranné pásmo částečně zasahuje do prostoru stavebních pozemků č. 2 a 3, zásadně však neomezuje možnost jejich využití pro budoucí obytnou zástavbu. V rámci vymezeného ochranného pásma vedení VN 22 kV nejsou navrhovány žádné nadzemní objekty, při umísťování budoucích RD na stavebních pozemcích č. 2 a 3 je potřeba respektovat omezení vyplývající z ochranného pásma.

B1.2. Údaje o souladu s ÚPD

Platný územní plán obce Kostelec, schválený zastupitelstvem obce dne 25.10.2014 vymezuje v hlavním výkrese pro sídlo Kostelec rozvojovou oblast „K3“, určenou pro potřeby obytné zástavby charakteru bydlení venkovského. V 10/2018 byla pro tuto oblast zpracována a následně i veřejně projednána Územní studie, která stanovila základní koncepci rozdělení území na jednotlivé stavební pozemky a řešení dopravní a technické infrastruktury.

Předkládaný projekt stavby z této navržené koncepce vychází a podrobně řeší dopravní a technickou infrastrukturu v tomto území, jejíž zřízení je jednou ze základních podmínek pro umožnění budoucí zástavby.

Navržená stavba je tak v souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování.

B1.3. Údaje o vydaných výjimkách z obecných požadavků a podmínkách závazných stanovisek

Pro navrhovanou stavbu nebyla vydána žádná rozhodnutí, obsahující výjimky z obecných požadavků na využívání území.

Navržená stavba respektuje všechny právní a normové požadavky stanovené pro tento druh a charakter dopravní a technické infrastruktury, rovněž splňuje všechny podmínky, stanovené v závazných stanoviscích dotčených orgánů.

B1.4. Výčet a závěry provedených průzkumů

Jako podklad pro zpracování této projektové dokumentace byly získány údaje o výskytu podzemních sítí v prostoru stavby, vlastnických vztazích k nemovitostem a proveden podrobný terénní průzkum za účelem zjištění a ověření současného stavu. Pro celé území řešené stavby bylo rovněž provedeno geodetické zaměření polohopisu a výškopisu v souřadnicovém systému S-JTSK, výškový systém Baltský p.v. Provedení jiných dalších průzkumů se, s ohledem na rozsah a charakter stavby, nepředpokládá.

Z provedených průzkumů vyplývají pro projektovou přípravu a následnou realizaci stavby tyto závěry:

V současné době je oblast řešeného území dopravně přístupná pouze dvěma místními komunikacemi, z nichž jedna je napojena přímo na průtahovou silnici III/19333, druhá pak vychází ze severní části návesního prostoru obce. Ani jedna z těchto komunikací v současné podobě nesplňuje normové parametry pro obslužnou komunikaci funkční kategorie „C“. Projekt stavby tedy musí řešit dopravní zpřístupnění řešeného území návrhem rekonstrukce těchto komunikací s doplněním chodníků pro přístup pěších, dále pak návrhem nových komunikací funkční kategorie „D“ obytná zóna, které umožní dopravní obsluhu uvnitř řešeného území.

Celá obytná zástavba v Kostelci je odkanalizována veřejnou stokovou sítí, zakončenou ČOV. Stoková síť je řešena jako oddílná, jejím vlastníkem je obec Kostelec a provozovatelem je firma Jaroslav Slepíčka. Kapacita splaškové stokové sítě umožňuje rozšíření odkanalizované oblasti bez omezení. Kapacita ČOV z hlediska látkového zatížení umožňuje rozšíření odkanalizované oblasti o nově řešenou lokalitu 21 RD v rámci řešené 1. Etapy stavby bez omezení (z celkové kapacity 540 EO je zajištěna volná kapacita min. 80 EO). Pro další rozšiřování až do konečného cílového stavu obytné zóny již bude vhodné provést intenzifikaci ČOV, neboť bude dosaženo její projektované kapacity 540 EO.

V oblasti řešené lokality obytné zóny není zřízena dešťová kanalizace, vhodný vodní recipient je vzdálený více než 500 m. Z těchto důvodů bude muset být likvidace dešťových vod z území řešena akumulací v retenční nádrži s řízeným zasakováním do horninového podloží.

Rovněž zásobování území obce pitnou vodou je řešeno z veřejné vodovodní sítě – místního vodovodu Lšelín – Kostelec – Nedražice, jehož vlastníkem je obec Kostelec a provozovatelem také firma Jaroslav Slepíčka. I kapacita vodovodu umožňuje rozšíření zásobované oblasti o nově řešenou lokalitu, nutné je však provést rekonstrukci technologického vystrojení stávající ATS Lšelín (ta by byla nutná bez ohledu na řešenou obytnou zónu). V současné době je zpracován projekt stavby „Kostelec, Lšelín – Stavební úpravy ATS Lšelín“, který tuto problematiku řeší.

V obci je dále zřízen STL plynovod, jehož kapacita umožňuje rozšíření plynovodní sítě do prostoru řešeného území.

Formou rozšíření stávajícího rozvodu veřejného osvětlení bude řešeno i osvětlení nových místních komunikací v řešeném území.

Z hlediska výskytu inženýrských sítí je situace na staveništi poměrně jednoduchá, neboť v převážné části řešeného území se žádné stávající inženýrské sítě nevyskytují. Severozápadní hranici řešeného území ohraničuje vzdušné vedení VN 22 kV ve správě ČEZ Distribuce, a.s., jehož ochranné pásmo je respektováno bez potřeby přeložky.

Dle vyjádření správců se v prostoru staveniště budoucí stavby, nebo jeho blízkosti, nachází tyto veřejné sítě technické infrastruktury:

- ČEZ Distribuce, a.s. – nadzemní vedení VN 22 kV, podzemní a nadzemní vedení distribučního rozvodu NN 0,4 kV,
- CETIN, a.s. – nadzemní telekomunikační kabely
- GasNet, s.r.o. – STL plynovod s přípojkami
- Jaroslav Slepíčka – vodovodní a stoková síť s přípojkami
- Obec Kostelec – vzdušné i zemní rozvody veřejného osvětlení

Všechna výše uvedená zjištěná vedení jsou zakreslena v návrhových situacích stavby dle podkladů poskytnutých správcí těchto vedení a zjištění projektanta přímo v terénu. Zhotovitel zajistí vytyčení jejich trasy v terénu a prokazatelné seznámení pracovníků s jejich průběhem.

Při provádění zemních prací je nutno dodržet pracovní postupy v ochranných pásmech těchto vedení, případné souběhy a křížení provádět dle podmínek obsažených ve vyjádření jednotlivých správců (jsou součástí dokladové části projektu), obecně je pak nutno dodržovat ustanovení ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*. U výkopů v blízkosti opěrných bodů vzdušného vedení dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k ohrožení jejich stability.

Zásadní pro návrh parcelace řešeného území obytné zóny byla trasa vzdušného vedení VN 22 kV ve správě ČEZ Distribuce, a.s. a její ochranné pásmo (7 m od krajního vodiče). Návrh byl proveden tak, aby byl minimalizován zásah ochranného pásma na budoucí stavební pozemky obytné zóny. To částečně zasahuje do prostoru stavebních pozemků č. 2 a 3, přičemž zásadně neomezuje možnost jejich využití pro budoucí zástavbu RD. Při umísťování staveb na těchto pozemcích je nutné respektovat omezení vyplývající z ochranného pásma.

Z hlediska geologických poměrů staveniště lze vycházet z povrchových terénních znaků, geologické mapy širšího území a dosavadních zkušeností z předchozí výstavby kanalizace. V převážné části řešeného území lze očekávat hlinitopísčité až jílovitohlinité horniny eluvií zcela rozvětralých podložních fylitů, v části území se budou vyskytovat i mělčeji uložené skalní výchozy navětralých fylitů. Těžitelnost uvedených hornin lze očekávat na úrovni tříd 3. – 5., v místech skalních výchozů pak i třídy 6. (klasifikace dle původní ČSN 73 3050 *Zemní práce*).

Dosažení hladiny spodní vody se nepředpokládá v žádné části staveniště. Stavbou nemůže dojít k žádné podstatné změně hydrogeologických poměrů v území.

Uvedené základové poměry umožňují použít pro celou stavbu běžnou technologii výstavby v otevřených zapažených rýhách, a to za použití běžně užívané stavební mechanizace, je však nutno uvažovat i s nutností použití hydraulických kladiv či rozrývačů.

B1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Zastavěné území obce Kostelec ani řešená oblast se nenachází ve vymezených chráněných územích typu CHKO, Natura 2000 apod. Navržená stavba nezasahuje ani do žádných samostatně vymezených ochranných pásem ani prvků ÚSES či VKP, v celém rozsahu bude umístěna a realizována v již zastavěném či zastavitelném intravilánu obce.

Stavbou tedy nedochází k dotčení žádných, projektantovi známých, ochranných pásem, vyjma dotčení stávajících inženýrských sítí. Jejich ochranné pásmo je stanoveno převážně na prostor 1,0 - 1,5 m oboustranně od jejich trasy. Zejména se jedná o kabely NN 0,4 kV ve správě ČEZ Distribuce, a.s., telekomunikační kabely ve správě CETIN, a.s., STL plynovody ve správě GasNet s.r.o. a vodohospodářskou infrastrukturu ve správě firmy Jaroslav Slepíčka. Zásadní pro návrh stavby jsou především trasy a ochranná pásma (7 m oboustranně od krajního vodiče) vzdušných vedení VN 22 kV. V prostoru vymezeném ochranným pásmem vzdušného vedení VN 22 kV nebudou umístovány žádné nadzemní stavby.

Při provádění zemních prací je nutno dodržet pracovní postupy v ochranných pásmech těchto vedení, případné souběhy a křížení provádět dle podmínek obsažených ve vyjádření jednotlivých správců (jsou součástí dokladové části projektu), obecně je pak nutno dodržovat ustanovení ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*.

B1.6. Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Celý prostor stavby se nachází zcela mimo záplavové území. Přírozené odtokové poměry v území jsou vyhovující a nebudou navrženou stavbou narušeny.

Prostor staveniště stavby ani území vlastní obce Kostelec není dotčeno hornickou činností, důlní vlivy tedy nemohou ohrožovat stabilitu navrhované stavby.

B1.7. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Stavba se v celém rozsahu nachází přímo v zastavěném intravilánu obce, podstatným rozsahem však v prostoru současných zemědělských pozemků. Návrh trasování všech nových komunikací a sítí technické infrastruktury je proveden tak, aby nemohl negativně ovlivnit žádnou stávající stavbu ve svém okolí.

Zásah do dopravního prostoru komunikací bude zcela minimální, proto nebude mít provádění stavby žádný významný vliv na své okolí – zejména dopravní obslužnost území. K provedení stavby nebude nutné stanovit žádné uzavírky silniční sítě ani místních komunikací.

Práce spojené se zřízením chodníků podél místních komunikací a jejich rekonstrukce budou prováděny v režimu zvláštního užívání komunikace, s vymezením pracovního místa dle schématu B1 či B2 dle TP 66.

Navrženou stavbou nebudou žádným způsobem měněny ani ovlivněny odtokové poměry v území.

Při provádění stavby je nutné zajistit volný přístup ke všem nemovitostem a dodržovat příslušné bezpečnostní předpisy – zejména ustanovení vládního nařízení č. 591/2006 Sb., kterým se provádí zákon č. 309/2006 Sb. „o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.“

B1.8. Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

K provedení stavby není potřeba žádných asanačních či demoličních prací, celé staveniště je v trasách navržených objektů volné.

Ani z hlediska dotčení zeleně nevyvolává stavba žádné zásadní požadavky, neboť v prostoru stavby se nelesní dřeviny prakticky nevyskytují. K provedení stavby rekonstrukce místní komunikace bude nutno provést přesazení 2 ks Lípy srdčité (výška cca 3 m, průměr kmene 15 cm), které byly před cca rokem nově vysazeny podél hrany oplocení zahrady domu č.p. 58. Navrhuje se jejich přesazení s celým kořenovým balem na opačnou stranu místní komunikace do prostoru zeleně u současných božích muk. Přesazení je vhodné provést co nejdříve ještě před zahájením stavby.

Při provádění stavebních prací v blízkosti dřevin určených k ponechání bude postupováno dle platných předpisů – dodržována bude zejména ČSN 83 6091 *Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech*.

Návrh stavby předpokládá novou výsadbu dřevin po západním obvodu stavebních pozemků č. 4-11, kde je v návrhu parcelace území ponechán veřejný prostor šířky cca 3 m. Účelem tohoto pásu zeleně je zajistit vhodné oddělení nově urbanizovaného území od navazujících zemědělských pozemků, rovněž vytvořit i přirozené protierozní pásy. Jako vhodná se jeví forma alejové výsadby v rozponu dřevin cca 12 – 15 m. Vhodnými taxony jsou např. Lípy či Javory – konkrétní druhy budou specifikovány dohodou investora a orgánu ochrany přírody a krajiny.

B1.9. Požadavky na záboru zemědělských a lesních pozemků

Stavbou dojde k trvalému záboru zemědělského půdního fondu, neboť veškeré pozemky určené pro budoucí místní komunikace obytné zóny a veřejná prostranství jsou v katastru nemovitostí vedeny jako zemědělský půdní fond (ZPF) – orná půda. Odnětí ze ZPF bude muset být provedeno i pro jednotlivé budoucí RD na stavebních pozemcích, to však není předmětem této dokumentace a bude řešeno v rámci povolování jednotlivých RD.

Pro potřeby stavby komunikací a technické infrastruktury bude žádáno o souhlas k trvalému odnětí ze ZPF pro pozemky pod budoucími komunikacemi a veřejným prostranstvím obytné zóny v tomto rozsahu, vše k.ú. Kostelec u Stříbra:

parcela KN	využití KN	kód BPEJ	výměra KN	rozsah odnětí
p.p.č. 78/3	zahrada	BPEJ 52604	7 m ²	7 m ²
p.p.č. 62/5	zahrada	BPEJ 52611	359 m ²	359 m ²
p.p.č. 200/12	orná půda	BPEJ 52611	1310 m ²	1310 m ²

parcela KN	využití KN	kód BPEJ	výměra KN	rozsah odnětí
p.p.č. 200/40	orná půda	BPEJ 52604	2847 m2	2847 m2
p.p.č. 200/75	orná půda	BPEJ 52611	313 m2	313 m2
p.p.č. 200/76	orná půda	BPEJ 52611	115 m2	115 m2
p.p.č. 200/80	orná půda	BPEJ 52604	109 m2	109 m2
		BPEJ 52611	594 m2	594 m2
p.p.č. 200/82	orná půda	BPEJ 52604	1 m2	1 m2
p.p.č. 200/84	orná půda	BPEJ 52604	4283 m2	2453 m2
		BPEJ 52611	1628 m2	1628 m2
p.p.č. 200/110	orná půda	BPEJ 52604	330 m2	330 m2
Plocha určená k trvalému odnětí				10066 m2

Všechny výše uvedené pozemky tvořící ZPF již byly vyjmuty z půdního bloku zemědělského hospodaření a od podzimu 2019 se na nich neprovádí zemědělská činnost. Dle dostupných údajů o zemědělských melioracích může na okrajové části pozemků p.p.č. 200/40 a p.p.č. 200/80 zasahovat soustava odvodňovacích drenáží. Bude se však jednat o zcela okrajové části melioračního detailu (jednotlivé odvodňovací drény), jejichž případné dotčení nemůže mít vliv na funkčnost celé odvodňovací soustavy. Okrajové části uvedených pozemků navíc nebudou stavbou přímo dotčeny, ale ponechány jako plochy veřejného prostranství.

Další podrobnosti o třídách ochrany, cenových relacích, bilančním množství snímané ornice a nakládání s ornici, budou uvedeny v samostatné žádosti o povolení k odnětí ZPF. Ornice bude sejmuta pouze z ploch určených pro stavbu komunikací, na plochách určených pro veřejná prostranství bude ponechána. Přebytková ornice bude v celém objemu využita k rozproštění na plochy určené pro veřejná prostranství bez potřeby jejího deponování.

Pro stavby vlastních RD na stavebních pozemcích obytné zóny bude žádáno jednotlivě stavebníky těchto RD, a to pouze v rozsahu nově navrhovaných staveb.

Stavba se žádným způsobem nedotýká pozemků určených k plnění funkcí lesa, a to ani zásahem do jejich ochranného pásma.

B1.10. Územně technické podmínky – napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba sama je technickou infrastrukturou a její řešení je podrobně popsáno v dalších kapitolách této souhrnné zprávy. Koncepčně se jedná o zřízení nových místních komunikací funkční kategorie „D“ obytná zóna v celkové délce trasy 545 m, rekonstrukci dvou stávajících místních komunikací funkční kategorie „C“ v celkové délce trasy 195+104 m, včetně doplnění chodníků, výstavbu nových splaškových kanalizačních stok DN 250 v celkové délce trasy 477 m, výstavbu nových dešťových stok DN 250 v celkové délce trasy 491 m včetně retenční nádrže a vsakovacího objektu, výstavbu nových vodovodních řadů HDPE 63 a 90 v celkové délce trasy 681 m, zřízení 23 ks domovních kanalizačních přípojek DN 150 v celkové délce trasy 139 m a 23 ks vodovodních přípojek HDPE 32 v celkové délce trasy 147 m, dále výstavbu STL plynovodu v celkové délce trasy 492 m + 24 ks přípojek v celkové délce trasy 136 m a kabelového rozvodu veřejného osvětlení v celkové délce trasy 896 m, včetně 30 ks nových svítidel.

B1.11. Věcné a časové vazby stavby, orientační hodnota stavby

Možnost provedení stavby navržené dopravní a technické infrastruktury není podmíněna ani vázána na provedení jakékoli další související investice. Možnost budoucího využití území obytné zóny pro zástavbu RD je však podmíněna zřízením kabelového distribučního rozvodu NN 0,4 kV. Tato investice je zajišťována samostatným projektem zadávaným firmou ČEZ Distribuce, a.s., přičemž je zajišťována vzájemná koordinace obou staveb již od fáze projektové přípravy.

S přihlédnutím k rozsahu a charakteru stavby se předpokládá základní doba výstavby maximálně po dobu 9 měsíců, skutečná doba provádění však bude výrazně delší, neboť s ohledem na zajištění financování, se předpokládá rozdělení celé stavby do dílčích etap postupné realizace.

Předpokládaná orientační hodnota stavby činí 17.000.000,- Kč

B1.12. Seznam pozemků dotčených umístěním stavby a jejím ochranným pásmem

Navrženou stavbou dopravní a technické infrastruktury, včetně všech souvisejících objektů, budou dotčeny tyto pozemky, vše katastrální území Kostelec u Stříbra:

Parcela	Využití	Vlastník
s.p.č. 7/1	zast. plocha	Obec Kostelec, Kostelec 34, 349 01 Stříbro
p.p.č. 48/1	ostatní komunikace	Obec Kostelec
p.p.č. 62/1	zahrada	Obec Kostelec
p.p.č. 62/4	zahrada	Obec Kostelec
p.p.č. 62/5	zahrada	Obec Kostelec
p.p.č. 73	vodní nádrž umělá	Obec Kostelec
p.p.č. 78/3	zahrada	Obec Kostelec
p.p.č. 108/5	jiná plocha	Obec Kostelec
p.p.č. 108/13	jiná plocha	Obec Kostelec
p.p.č. 183/1	ostatní komunikace	Obec Kostelec
p.p.č. 183/4	trvalý travní porost	Obec Kostelec
p.p.č. 183/7	ostatní komunikace	Obec Kostelec
p.p.č. 200/6	trvalý travní porost	Obec Kostelec
p.p.č. 200/12	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/16	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/17	trvalý travní porost	ZEVYP – pozemky s.r.o., Pozorka 52, 349 61 Kladrubby
p.p.č. 200/18	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/24	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/30	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/40	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/59	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/60	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/61	orná půda	Obec Kostelec

Parcela	Využití	Vlastník
p.p.č. 200/62	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/63	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/64	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/65	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/66	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/67	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/68	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/69	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/70	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/71	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/72	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/74	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/75	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/76	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/77	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/78	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/81	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/82	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/83	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/84	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/85	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/87	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/88	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/89	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/97	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/98	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/107	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/109	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 200/110	orná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 505	nepłodná půda	Obec Kostelec
p.p.č. 1575/10	jiná plocha	Obec Kostelec
p.p.č. 1580/1	ostatní komunikace	Obec Kostelec
p.p.č. 1581/4	ostatní komunikace	Obec Kostelec
p.p.č. 1586/2	ostatní komunikace	Obec Kostelec
p.p.č. 1608/1	ostatní komunikace	Obec Kostelec

Na shodných pozemcích se bude nacházet i ochranné pásmo nových sítí technické infrastruktury, vymezené podle právních předpisů na prostor 1,0 - 1,5 m oboustranně od vnějšího okraje podzemního vedení.

Uvedené pozemky budou rovněž pozemky „stavebními“ ve smyslu stavebního zákona, na jiné pozemky nebude při stavbě zasahováno.

Jak je patrné z přehledu, jsou prakticky všechny pozemky určené pro umístění stavby ve vlastnictví Obce Kostelec, pro umístění stavby na pozemku jiného vlastníka bude získán souhlas nebo uzavřen smluvní vztah k prodeji pozemku.

B2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Projekt řeší dopravní a technickou infrastrukturu pro 1. Etapu budoucí obytné zástavby v severozápadní části obce Kostelec, která je územním plánem obce určena pro obytnou zástavbu s funkčním využitím bydlení venkovské (rozvojová plocha „K3“).

V rámci projektu je řešeno dopravní zpřístupnění území budoucí obytné zóny návrhem nových zklidněných místních komunikací funkční kategorie „D“ obytná zóna, které navazují na rekonstruované stávající komunikace v obci, doplněné návrhem chodníků, které řešenou oblast zpřístupní z centra obce i pro bezpečný přístup pěších.

Technická infrastruktura obytné zóny zahrnuje jednak vodohospodářskou infrastrukturu v rozsahu splaškové kanalizace, dešťové kanalizace a vodovodu, dále pak plynovod a kabelový rozvod veřejného osvětlení.

Koncepčně se jedná o zřízení nových místních komunikací funkční kategorie „D“ obytná zóna v celkové délce trasy 545 m, rekonstrukci dvou stávajících místních komunikací funkční kategorie „C“ v celkové délce trasy 195+104 m, včetně doplnění chodníků, výstavbu nových splaškových kanalizačních stok DN 250 v celkové délce trasy 477 m, výstavbu nových dešťových stok DN 250 v celkové délce trasy 491 m včetně retenční nádrže a vsakovacího objektu, výstavbu nových vodovodních řadů HDPE 63 a 90 v celkové délce trasy 681 m, zřízení 23 ks domovních kanalizačních přípojek DN 150 v celkové délce trasy 139 m a 23 ks vodovodních přípojek HDPE 32 v celkové délce trasy 147 m, dále výstavbu STL plynovodu v celkové délce trasy 492 m + 24 ks přípojek v celkové délce trasy 136 m a kabelového rozvodu veřejného osvětlení v celkové délce trasy 896 m, včetně 30 ks nových svítidel.

Účelem celé stavby je vytvořit v oblasti plánované 1. Etapy obytné zóny „Kostelec – Severozápad“ technické podmínky pro budoucí zástavbu 21 RD.

Jedná se o stavbu trvalou, která má charakter novostavby technické infrastruktury. Veškerá nově navrhovaná infrastruktura bude po dokončení součástí stávající dopravní a technické infrastruktury obce Kostelec a její provoz bude zajišťován stávajícími provozovateli.

Pro navrhovanou stavbu nebyla vydána žádná rozhodnutí, obsahující výjimky z obecných požadavků na stavby.

Navržená stavba respektuje všechny právní a normové požadavky stanovené pro tento druh a charakter technické infrastruktury, rovněž splňuje všechny podmínky, stanovené v závazných stanoviscích dotčených orgánů.

B2.2. Bezpečnost při užívání stavby

Vlastní provoz stavby bude zajišťován stávajícími oprávněnými provozovateli, kteří se budou řídit schválenými provozními řády. Jejich součástí jsou provozní pokyny a základní bezpečnostní ustanovení, při jejichž dodržování jsou minimalizována bezpečnostní rizika.

B2.3. Základní charakteristika objektů

Stavba neobsahuje žádná technická ani technologická zařízení, členěna je na tyto stavební objekty:

SO-101	Rekonstrukce místních komunikací <i>Rekonstrukce dvou stávajících místních komunikací kategorie „C“ v délce trasy 195 + 104 m, zřízení nových chodníků v návesní části v délce trasy 180 m</i>
SO-102	Místní komunikace obytné zóny <i>Nové obslužné komunikace obytné zóny kategorie „D“ v délce trasy 545 m, včetně nové okružní křižovatky</i>
SO-201	Splašková kanalizace <i>Nové splaškové kanalizační stoky DN 250 v celkové délce trasy 477 m</i>
SO-202	Dešťová kanalizace <i>Nové dešťové kanalizační stoky DN 250 v celkové délce trasy 491 m</i>
SO-203	Retenční nádrž, vsakování <i>Nová otevřená zemní retenční nádrž dešťové kanalizace užitého objemu 40 m³ Vsakovací objekt užitého objemu 40 m³</i>
SO-301	Vodovod <i>Nové rozvodné vodovodní řady HDPE 90 a 63 v celkové délce trasy 681 m</i>
SO-211	Kanalizační přípojky <i>23 ks kanalizačních přípojek DN 150 v celkové délce trasy 139 m</i>
SO-212	Přípojky uličních vpustí <i>20 ks kanalizačních přípojek uličních vpustí DN 150 a 200 v celkové délce trasy 258 m</i>
SO-311	Vodovodní přípojky <i>23 ks vodovodních přípojek HDPE 32 v celkové délce trasy 147 m</i>
SO-401	STL plynovod, přípojky <i>Rozšíření STL plynovodu HDPE 63 v délce trasy 489 m + 24 ks plynovodních přípojek HDPE 32 v celkové délce trasy 152 m</i>
SO-501	Kabelový rozvod VO <i>Nový kabelový rozvod VO zemním kabelem CYKY-J 4x10 v délce trasy 896 m s osazením 30 ks nových svítidel</i>

Trasy všech nově navržených vedení jsou jednoznačně dány souřadnicemi lomových bodů v souřadnicovém systému S-JTSK, jejichž seznam je uveden v tabulkách na výkresových přílohách každého objektu. Projektant může poskytnout tyto souřadnice i v digitální podobě formou textového souboru. Výškové vedení trasy je patrné z podélných profilů, s uvedením nadmořských výšek ve výškovém systému Balt p.v.

Jako referenční body pro vytýčení polohy a výšky v terénu budou použity státem zřízené geodetické základy polohového bodového pole v systému S-JTSK a výškového bodového pole v systému Balt p.v.

Níže následuje podrobnější technický popis nově navrhovaných objektů. Pokud je kdekoli v textu zmíněn odkaz na konkrétní výrobek či výrobce, je možno pro stavbu použít jakýkoli obdobný materiál či výrobek, splňující požadovaný účel užití, přičemž musí být minimálně zachovány jeho technické parametry a životnost, dále pak pro něj musí být vydáno prohlášení o shodě v souladu se zvláštním právním předpisem.

SO-101 Rekonstrukce místních komunikací – celková délka 195+104 m, chodníky v návsi 180 m

Součástí tohoto objektu je návrh rekonstrukce dvou stávajících místních komunikací, které budou využity pro dopravní obsluhu řešeného území. Jedná se o slepou místní komunikaci napojenou přímo na silnici III/19333 a dosud končící u domu č.p. 1, dále pak místní komunikaci vycházející se severního okraje návěsní části obce, která za domem č.p. 145 přecházející do polní cesty. Obe tyto komunikace v současné podobě nesplňují normové parametry jak svým šířkovým profilem, tak i absencí chodníků.

Návrh předpokládá rekonstrukci obou komunikací do podoby funkční skupiny „C“ - komunikace obsluhující jednotného šířkového profilu 5,50 m s jednostranným chodníkem. V návěsní části obce je doplněn návrh nového chodníku podél uliční fonty stávající obytné zástavby s cílem vytvořit ucelený systém komunikací pro pohyb pěších.

Navrhovány jsou tyto kapacity:

plošná obnova vozovky – asfaltobeton	816 + 927 m ²	1743 m ²
chodníky (vč. chodníkových přejezdů) – zámková dlažba	170 + 270 m ²	440 m ²
příčné prahy na vjezdu obytné zóny – zámková dlažba	31 + 31 m ²	62 m ²
sjezdy k nemovitostem – zámková dlažba	24 + 5 m ²	29 m ²
úprava napojení polní cesty – šterkodrt		74 m ²
.....		
celkem zpevněné plochy		2348 m²

V obou případech je do stávajícího uličního koridoru proměnlivé šířky navržena dvoupruhová vozovka, vymezená oboustranně obrubou na jednotnou šířku 5,50 m, doplněná o jednostranný chodníky šířky 1,50 m.

U hrany vozovky bude osazen obrubník silniční výšky 250 mm s převýšením základním 100 mm. V místech chodníkových přejezdů a sjezdů bude použit obrubník přejezdový s převýšením 50 mm. Přechod mezi sníženou a standardní výškou chodníku se provede vložení 1 m přechodového obrubníku. Vnější strana chodníku bude lemována obrubou z parkového obrubníku se základním převýšením vůči chodníku o 60 mm.

V místech přechodu komunikací z funkční kategorie „C“ do prostoru obytné zóny jsou navrženy široké přejezdové prahy lichoběžníkového tvaru, na kterých jsou rovněž ukončeny oba chodníky.

Konstrukce obou komunikací je navržena z nestmeleného kameniva v podkladních vrstvách a živičným krytem v celkové konstrukční tl. 560 mm, přejezdové prahy i sjezdy k nemovitostem se provedou s krytem dlážděným tl. 80 mm. Chodníky jsou navrženy s krytem dlážděným tl. 60 mm.

SO-102 Místní komunikace obytné zóny – celková délka 545 m

V rámci tohoto objektu budou uvnitř nové obytné zóny zřízeny zcela nové zklidněné místní komunikace, jednotně navržené ve funkční kategorii „D“ obytná zóna. Návrh komunikací zahrnuje jednotlivé větve „A“ – „F“ které umožní dopravní obsluhu území uvnitř obytné zóny – tzn. zpřístupnění všech navržených 21 stavebních pozemků pro budoucí RD. Komunikace umožňují jejich rozšíření do původně zamýšleného rozsahu celé obytné zóny s cílovým stavem 34 RD. Nové komunikace budou oboustranně připojeny na rekonstruované stávající místní komunikace v obci.

Navrhovány jsou tyto kapacity komunikací:

vozovka – asfaltobeton	2867 m ²
parkovací místa - zámková dlažba	208 m ²
sjezdy - zámková dlažba	249 m ²
.....	
celkem zpevněné plochy	3324 m²

Jak bylo uvedeno, jsou z hlediska užívání (režimu provozu) všechny nové místní komunikace v celé délce řešeny jako komunikace zklidněné (funkční kategorie „D“ obytná zóna), kde je šířka vozovky proměnlivá, pomístně budou zřízena stání pro parkování vozidel skupiny 1 (OA), chodník proveden nebude.

Vzhledem k tomu, že se jedná o zklidněnou komunikaci v obytné zóně, je příčné uspořádání značně proměnlivé. Vychází ze základní návrhové šířky dvoupruhové vozovky mezi obrubami 5,50 m. Zařazením podélných parkovacích míst do příčného profilu v řadě míst trasy na obou stranách komunikace zároveň se zúžením vozovky v těchto místech vzniká záměrný, směrově a šířkově členitější průběh vlastní vozovky („šikany“), působící na žádoucí a požadované zpomalení provozu.

Součástí nových komunikací obytné zóny je okružní křižovatka poloměru 11,5 m s poloměrem vnitřního prstence 6 m. Pojížděná část prstence křižovatky je navržena ze žulové dlažby do betonu v celkové konstrukční tl. 630 mm.

Vozovka v dotyku se zatravněnými plochami bude lemována zvýšenou obrubou 100 mm z betonových obrubníků výšky 250 mm. Sjezdy ke stavebním pozemkům jsou navrhovány v jednotné šířce 4 m, na hranici parcel bude obruba snížena na 20 mm (obrubník přejezdový). Přidružená parkovací místa budou na rozhraní s vozovkou lemována krajníky v úrovni vozovky. Příčný sklon vozovky bude jednostranný ve spádu 2 %, sklon parkovacích míst také. Šířka vozovky základní činí 5,50 m, v místech zúžení 3,50 m, šířka parkovacích míst jednotná 2,0 m. Prostor mezi zpevněnými plochami a oplocením jednotlivých pozemků bude zatravněn.

Konstrukce vozovky je navržena z nestmeleného kameniva v podkladních vrstvách a živичným krytem v celkové konstrukční tl. 560 mm. Parkovací stání v úseku zklidněné komunikace budou podélná, s krytem dlážděným tl. 80 mm. Sjezdy nemovitostí se provedou na hranici stavebních parcel, jejich kryt dlážděný tl. 80 mm.

Odvodnění (povrchová voda) bude zajištěno standardními uličními vpustěmi, napojenými do nové dešťové kanalizace.

SO-201 Splašková kanalizace

SO-202 Dešťová kanalizace

V celém řešeném území budoucí zástavby 21 RD je navržena oddílná stoková síť – shodně jako v celém zbytku obce. Celé území obytné zóny odkanalizují splaškové stoky „B“ a „BD“, dále pak dešťové stoky „E“ a „EA“ (označení stok navazuje na označení v provozním řádu kanalizace). Splašková kanalizace je řešena jako rozšíření stávající splaškové stokové sítě v obci – v podstatě prodloužení stávající stoky „B“ z koncové oblasti současné obytné zástavby.

Poněkud problematická je situace odkanalizování dešťových vod, neboť v řešeném území i jeho bezprostřední blízkosti se nenachází dešťová kanalizace a vhodný vodní recipient je poměrně značně vzdálený. Původně bylo v dokumentaci pro územní řízení celé obytné zóny navrhováno zřízení dešťového svodu, vyústěného do vodního recipientu (drobného vodního toku) severně pod řešeným územím. Toto řešení však muselo být prozatím opuštěno z důvodů problematických majetkoprávních poměrů v okolí vodního toku (nebylo možno získat souhlas vlastníka k umístění stavby).

Proto bylo zvoleno řešení s akumulací dešťové vody v retenční vodní nádrži, jejíž přepad bude odtékat do podzemní galerie s řízeným zasakováním do horninového podloží. Průtok dešťových vod, odvodněných novou dešťovou kanalizací, bude minimalizován odvodněním pouze povrchu nových místních komunikací, srážkové vody z nové obytné zástavby budou řešeny přímo na jednotlivých stavebních pozemcích (v souladu s požadavky na využívání území). Retenční nádrž bude mít funkci akumulační pro zadržení části objemu přívalové srážky, současně s doprovodnou parkovou úpravou vytvoří v území obytné zóny i zajímavý krajinnotvorný prvek a odpočinkovou zónu s pěkným výhledem do okolní krajiny.

Navržené řešení se zasakováním je tak v současnosti jediný možný způsob nakládání s dešťovými vodami. Cílovým stavem – zejména při rozšiřování obytné zóny do původně navrhovaného stavu 34 RD - by však mělo být zřízení dešťového svodu až do vodního recipientu.

Pro dimenzování dešťových stok byla použita hodnota intenzity směřodatného deště 150 l/s.ha ($t = 15$ min, $n = 0,5$) a jednotný součinitel odtoku 0,90 pro zpevněné plochy komunikací. V souladu s čl. 5.3.4.4 ČSN 75 60101 *Stokové sítě a kanalizační přípojky* byla do výpočtu zahrnuta pouze plocha komunikací v projektovaném rozsahu. S ohledem na rozsah řešeného území byla použita racionální výpočtová metoda dle čl. 5.3.4.7 uvedené ČSN.

Celkové zvýšení odtoku splaškových odpadních vod z řešené lokality lze v 1. Etapě očekávat v hodnotě $Q_{24} = 6,3$ m³/den, $Q_h = 0,7$ l/s (je uvažováno se směrnou denní potřebou pitné vody 100 l/os.den, součinitel hodinové nerovnoměrnosti je pro daný počet obyvatel převzat z ČSN 75 6101 *Stokové sítě a kanalizační přípojky*). Uvedené množství splaškových odpadních vod lze odkanalizovat stávající stokovou sítí obce bez jakýchkoli úprav, vyhovující je i kapacita stávající ČOV, která má dosud volnou rezervu ve výši cca 80 EO. U dešťového odtoku z obytné zóny je pak očekávána výpočtová hodnota 41,9 l/s. Podrobné hydrotechnické výpočty jsou uvedeny v samostatné kapitole Technické zprávy objektů SO-201, 202 a 203.

Celá stoková síť je, shodně jako v celém zbytku obce, navržena z polypropylenových trub - u splaškových stok bude použita konstrukce trub s plným žebrem (potrubí žebrované) kruhové tuhosti min. SN = 10 kN/m², u dešťových pak s dutým žebrem (potrubí korugované) kruhové tuhosti min. SN = 12 kN/m². Rozsah navržené stokové sítě je patrný z následujícího přehledu:

označení stoky	mater., profil	druh stoky	délka stoky /m/
stoka „B“	PP 250	splašková	352 m
stoka „BD“	PP 250	splašková	117 m
stoka „BD-2“	PP 250	splašková	8 m příprava možného rozšíření
Celkem splaškové stoky			477 m
stoka „E“	PP 250	dešťová	368 m
stoka „EA“	PP 250	dešťová	116 m
stoka „EA-2“	PP 250	dešťová	7 m příprava možného rozšíření
Celkem dešťové stoky			491 m

Níže následuje podrobný technický popis jednotlivých kanalizačních stok:

Splašková stoka „B“ - žebrovaný polypropylen DN 250 – délka 352 m

Prostřednictvím této splaškové stoky bude v rámci 1. Etapy zajištěno odkanalizování celkem 16-ti stavebních pozemků (konkrétně stavební pozemky č. 1 – 12, dále č. 19 a č. 24-26), tedy převážné části území obytné zóny. Navržená stoka bude napojena na stávající splaškovou stoku „B“, zřízenou v roce 2007 a dosud ukončenou před domem č.p. 1. Napojení nové stoky se provede v koncové revizní šachtě u domu č.p. 1, která již má pro napojení připravenou šachtovou vložku. Z místa napojení trasa stoky kopíruje linii nově navržené místní komunikace obytné zóny, kdy její trasa je v celé délce vedena osou této komunikace v severojižním směru podél severního okraje obytné zóny až ke stavebnímu pozemku č. 1, kde je ukončena. Výškové vedení vychází z hloubkového založení stávající kanalizační stoky a zajištění potřeby gravitačního odkanalizování budoucích stavebních pozemků – v převážné části trasy je kopírována niveleta budoucí komunikace v hloubce 2,25 – 2,50 m.

Na trase stoky je navrženo celkem 10 ks typových kanalizačních šachet, sestavených z betonových prefabrikovaných dílců – podrobnější popis na konci tohoto oddílu. Pro napojení kanalizačních přípojek se vysadí 17 ks šikmých odboček DN 150.

Splašková stoka „BD“ - žebrovaný polypropylen DN 250 – délka 117 m

Jedná se o odbočnou splaškovou stoku, jejímž prostřednictvím bude v rámci 1. Etapy odkanalizováno celkem 5 nově navržených stavebních pozemků (konkrétně č. 13-14 a 27-29). V budoucnu, při rozšíření obytné zóny, se předpokládá prodloužení této stoky směrem k okružní křižovatce s odkanalizováním dalších 9-ti stavebních pozemků. Nová stoka odbočuje z kanalizační šachty ŠB-3 stoky „B“ v prostoru navržené křižovatky u stavebního pozemku č. 10, odkud pak pokračuje osou navržené komunikace až na hranici stavebního pozemku č. 29, kde bude prozatím ukončena. Výškové vedení vychází ze zajištění potřeby gravitačního odkanalizování budoucích stavebních pozemků – v převážné části trasy je kopírována niveleta budoucí komunikace v hloubce 2,25 – 2,50 m.

Na trase stoky je navrženo celkem 5 ks typových kanalizačních šachet, sestavených z betonových prefabrikovaných dílců – podrobnější popis na konci tohoto oddílu. Kanalizační přípojky budou napojeny do vysazených šikmých odboček DN 150 v celkovém počtu 6 ks.

Splašková stoka „BD-2“ - žebrovaný polypropylen DN 250 – délka 8 m (příprava)

Jako součást 1. Etapy stavby bude zřízen i krátký úsek budoucí odbočné stoky „BD-2“, připojený v prostoru budoucí křižovatky u stavebního pozemku č. 15 do šachty ŠBD-4 splaškové stoky „BD“ a ukončený za hranou křižovatky. Jeho účelem je umožnit v budoucnu případné rozšíření stokové sítě jihovýchodním směrem do prostoru soukromých pozemků, které sice nejsou předmětem obytné zóny, územní plán na nich však umožňuje zřízení obytné zástavby. Na úsek stoky nebudou napojovány žádné přípojky. Potrubí stoky bude uloženo v podélném spádu 1,0 ‰ a ukončeno zátkou (víčkem hrdla) bez osazování revizní šachty.

Dešťová stoka „E“ - korugovaný polypropylen DN 250 – 368 m

Jde o hlavní stoku, zajišťující odvodnění povrchu komunikací nové obytné zóny. Jak již bylo uvedeno, není v řešené oblasti k dispozici žádná stávající dešťová kanalizace ani vhodný vodní recipient. Proto budou dešťové vody prostřednictvím této stoky sváděny do retenční nádrže s přepadem do vsakovací galerie a řízeně zasakovány do horninového podloží.

Trasa stoky začíná na přítoku retenční nádrže, která bude umístěna v dosud nevyužívané travnaté ploše mezi oplocením zahrady domu č.p. 78 a zemědělskými pozemky. Z toho místa je stoka „E“ v celé délce vedena v ose navržených místních komunikací, souběžně se splaškovou stokou „B“ až ke stavebnímu pozemku č. 1, kde je ukončena. Výškové vedení vychází především ze zajištění potřeby křížení ostatních projektovaných inženýrských sítí obytné zóny – v převážné části trasy je kopírována niveleta budoucí komunikace v hloubce 2,0 – 2,25 m.

Na trase stoky je navrženo celkem 12 ks typových kanalizačních šachet, sestavených z betonových prefabrikovaných dílců – podrobnější popis na konci tohoto oddílu. Přípojky uličních vpustí se napojí do vysazených šikmých odboček DN 150 v celkovém počtu 7 ks, případně přímo vložek kanalizačních šachet.

Dešťová stoka „EA“ - korugovaný polypropylen DN 250 – 116 m

Tato odbočná stoka umožní odvodnit zbývající část budoucích místních komunikací obytné zóny. Stoka odbočuje z kanalizační šachty ŠE-3 stoky „E“ v prostoru navržené křižovatky u stavebního pozemku č. 10, odkud pak pokračuje osou navržené komunikace až na hranici stavebního pozemku č. 29, kde bude prozatím ukončena. V budoucnu, při rozšíření obytné zóny, se předpokládá prodloužení této stoky směrem k okružní křižovatce. Výškové vedení opět vychází z potřeby zajištění křížení ostatních inženýrských sítí obytné zóny - v převážné části trasy je kopírována niveleta budoucí komunikace v hloubce 2,0 – 2,25 m.

Na trase stoky je navrženo celkem 5 ks typových kanalizačních šachet, sestavených z betonových prefabrikovaných dílců – podrobnější popis na konci tohoto oddílu. Přípojky uličních vpustí se napojí do vysazených šikmých odboček DN 150 v celkovém počtu 3 ks.

Splašková stoka „EA-2“ - korugovaný polypropylen DN 250 – délka 7 m (příprava)

Jako součást 1. Etapy stavby bude zřízen i krátký úsek budoucí odbočné stoky „EA-2“, připojený v prostoru budoucí křižovatky u stavebního pozemku č. 15 do šachty ŠEA-4 dešťové stoky „EA“ a ukončený za hranou křižovatky. Jeho účelem je umožnit v budoucnu případné rozšíření stokové sítě jihovýchodním směrem do prostoru soukromých pozemků, které sice nejsou předmětem obytné zóny, územní plán na nich však umožňuje zřízení obytné zástavby. Na úsek stoky nebudou napojovány žádné přípojky. Potrubí stoky bude uloženo v podélném spádu 1,0 ‰ a ukončeno zátkou (víčkem hrdla) bez osazování revizní šachty.

Kanalizační šachty všech stok jsou navrženy typové z betonových prefabrikovaných dílců tl. stěny 120 mm a těsněním gumovými kroužky, alt. montážní pěnou. U všech šachet se rovněž předpokládá i betonové prefabrikované dno. Všechny spoje prefabrikátů budou z vnitřní strany šachet zednický začistiť rychletuhnoucí cementovou maltou – např. Ergelit. Poklopy všech vstupních šachet jsou navrhovány celolitínové ø 600 mm pro třídu zatížení D400 – u splaškových stok převážně plné, u dešťových stok s odvětráním (typ poklopu je vždy uveden v tabulce šachet).

SO-203 Retenční nádrž, vsakování

V řešené oblasti není k dispozici žádná stávající dešťová kanalizace ani vhodný vodní recipient. Proto budou dešťové vody z odvodňovaných komunikací obytné zóny sváděny do retenční nádrže, jejíž přepad bude zaústěn do vsakovací galerie a řízeně zasakován do horninového podloží. Retenční nádrž i vsakovací galerie jsou navrženy do prostoru dosud nevyužívaného travnatého pozemku mezi oplocením zahrady domu č.p. 78 a zemědělskými pozemky. Přirozené spádové poměry v území zajišťují zasakování vody a její podpovrchový odtok směrem od obytné zástavby obce do extravilánu.

Původně bylo v dokumentaci pro územní řízení celé obytné zóny navrhováno zřízení dešťového svodu, vyústěného do vodního recipientu (drobného vodního toku) severně pod řešeným územím. Toto řešení však muselo být prozatím opuštěno z důvodů problematických majetkoprávních poměrů v okolí vodního toku (nebylo možno získat souhlas vlastníka k umístění stavby). Navržené řešení se zasakováním je tak v současnosti jediný možný způsob nakládání s dešťovými vodami. Cílovým stavem – zejména při rozšiřování obytné zóny do původně navrhovaného stavu 34 RD - by však mělo být zřízení dešťového svodu až do vodního recipientu.

Retenční nádrž

Jak již bylo uvedeno, budou dešťové vody sváděné z povrchu místních komunikací zasakovány do horninového podloží. Aby se předešlo hydraulickému přetěžování vsakovacího objektu, je před ním navržena retenční nádrž, která svým akumulacním objemem omezí průtoky při srážkových událostech. Retenční nádrž je navržena zemní otevřená, s návrhovou plochou vodní hladiny 93 m², akumulacním objemem 40 m³ a maximální výškou vodní hladiny 0,73 m. Rozsahem se tedy jedná o drobnou nádrž, která nepodléhá výkonu technickobezpečnostního dohledu, s ohledem na nátok z dešťové kanalizace není ani navrhován bezpečnostní přeliv. Zásadním omezením pro její návrh byly prostorové možnosti území a dále i poměrně velký podélný spád terénu. Nádrž tak bude muset být z větší části vytvořena v umělém terénním násypu, kterým se výškové poměry území upraví. Pro jeho konstrukci se s výhodou využije část přebytečných zemin z výkopů pro inženýrské sítě – dle zkušeností z předchozí výstavby budou těžené zeminy pro tento účel velmi vhodné (obsahují jak jílovou těsnící složku, tak i šterkovitý skelet).

Konstrukce nádrže tedy bude vytvořena z místních zemin, hutněných ve vrstvách do navržené konfigurace, svahování návodního i vzdušného líce se navrhuje ve sklonu 1:2,5. Návodní líc bude od paty hráze do výškové úrovně maximální hladiny opevněn kamenným záhozem frakce 63/125, ukládaným na polypropylenovou separační a filtrační geotextilii gramáže min. 400 g/m². Zbylá část návodního líce do úrovně koruny a dále celý vzdušný líc budou ohumusovány a zatravněny. Mírné sklony svahů umožní údržbu travního krytu i pomocí zahradní techniky.

Převádění vody z retenční nádrže do vsakovacího objektu, současně i vypouštění nádrže, bude zajištěno běžnou požerákovou výpustí s dvojitou dlužovou stěnou. Na jejím místě lze osadit betonový prefabrikát celkové výšky 1,50 m, nebo použít konstrukci z modřínových fošen. Odpad z požeráku je navrhován potrubím PP DN 250 v celkové délce 10 m, jehož potrubí bude v úseku prostupu hrázovým tělesem obetonováno betonem C12/15, ve zbytku standardně obsypáno zeminou. Odpad bude zaústěn do revizní šachty ŠV-1, ze které již bude zřízen nátok do vsakovacího objektu.

Vsakování

Pro konstrukci vsakovacího objektu jsou navrženy voštinové bloky NIDAPLAST z produkce firmy Asio Brno, a.s. (použít však lze i jiné obdobné výrobky). Návrh předpokládá vytvoření vsakovací galerie z bloků o velikosti 2,4 x 1,2 x 0,52 m v celkovém počtu 28 ks. Bloky budou osazeny ve dvou řadách nad sebou do obdélníkového tvaru půdorysných rozměrů 16,8 x 2,4 m. Na vtok a výtok galerie jsou navrženy revizní šachty ŠV-1 a ŠV-2. Revizní šachta ŠV-1 bude zhotovena z typových kanalizačních prefabrikátů ø 1000 mm (tak jako u kanalizačních šachet stok), revizní šachta ŠV-2 bude zhotovena z prefabrikátů ø 1200 mm.

Osazení bloků se provede na vyrovnaný terén oddělený od okolní zeminy separační geotextilií, sestavená konstrukce bloků se obalí separační geotextilií a zcela obsype zeminou, povrch území bude ohumusován a zatravněn. Plnění a prázdnění bloků bude zajištěno rozvodným perforovaným potrubím PVC-KG 150 v obsypu ze šterkodrti frakce 32/63. Podrobnosti o konstrukci jsou patrné z výkresové dokumentace.

Protože horninové podloží nemá ideální vlastnosti pro vsakování vody, bude ze vsakovací galerie zřízen přepad, vyústěný na okolní terén. Ten je navržen z potrubí PVC-KG 200 délky 17 m s vyústěním na povrch terénu. Konfigurace terénu zajistí povrchový odtok vody mimo obytnou zástavbu obce do extravilánu, akumulací objem retenční nádrže a vsakovací galerie umožní snížit hodnotu přepadu na neškodné hodnoty max. 1,0 l/s. V místě vyústění potrubí přepadu se zřídí výústní číliko, vyzděné z lomového kamene do betonu.

SO-301 Vodovod

Zásobení celého řešeného území obytné zóny pitnou vodou je řešeno dvěma novými vodovodními řadami, z nichž hlavní bude okružně napojen na stávající vodovodní síť v obci, druhý odbočný je zatím v rámci 1. Etapy řešen jako samostatná větev, která bude v budoucnu uvnitř obytné zóny okružně propojena. Trasy obou řadů jsou prakticky v celé délce sdruženy s trasou navržených kanalizačních stok – obě potrubí budou ukládána do společného výkopu.

Pro navržený rozsah 1. Etapy obytné zóny (21 RD – tj. cca 63 obyvatel), je uvažováno s průměrným navýšením odebíraného množství pitné vody z rozvodné sítě $Q_{24} = 6,3 \text{ m}^3/\text{den}$ (0,07 l/s), maximální výpočtový průtok dle ČSN 73 6055 $Q_{\max.} = 2,3 \text{ l/s}$, roční bilance navýšení potřeby pitné vody 2300 m³/rok. Uvažováno se směrnou denní potřebou pitné vody 100 l/os.den. Podrobné hydrotechnické výpočty jsou v samostatné kapitole Technické zprávy objektu SO-301. Kapacitní možnosti stávajícího vodovodu a jeho objektů umožňují rozšíření zásobované oblasti v navrženém rozsahu bez jakýchkoli úprav.

Tlakové poměry ve stávající vodovodní síti obce jsou vyvozeny chodem automatické tlakové stanice (ATS) v lokalitě Lšelín, která v rozvodné síti celé obce Kostelec udržuje stále tlakové poměry. Ty budou vyhovující i pro novou oblast obytné zástavby obytné zóny (uvažuje se zástavba o max. dvou nadzemních podlažích s minimálním požadovaným přetlakem 0,15 MPa). V rámci samostatné stavby „Kostelec, Lšelín – Stavební úpravy ATS Lšelín“ je navrhováno posílení kapacity této ATS k zajištění bezproblémového zásobování obce Kostelec pitnou vodou i po rozšíření zásobované oblasti v nové obytné zóně.

Výškové vedení trasy vodovodních řadů bude kopírovat niveletu současných či budoucích komunikací se základním krytím potrubí 1,50 m. Na trasách řadů je navrženo celkem 7 ks podzemních hydrantů DN 80, které budou sloužit výhradně pro potřeby odvodu či odkalení vodovodní sítě. Hydranty nemohou sloužit pro odběr požární vody ve smyslu požadavků ČSN 73 0873 *Zásobování požární vodou*, neboť celá vodovodní síť obce není pro tyto potřeby dimenzována. Pro požární odběr je nutno i nadále využívat vnější odběrná místa – návesní rybníky, které jsou dopravně přístupné ve vzdálenosti nižší než 600 m a mají dostatečnou akumulaci.

Nové vodovodní řady jsou navrhovány z potrubí HDPE tlakové třídy PN 16, SDR 11 (materiálová řada PE 100RC v integrované ochranné vrstvě) v celkové délce trasy 681 m.

Rozsah nových úseků vodovodní sítě:

označení řadu	mater., profil	délka řadu /m/
.....		
řad „1“	HDPE 90 x 8.2 mm	525 m
řad „1-1“	HDPE 90 x 8.2 mm	116 m
řad „1-1“	HDPE 90 x 8.2 mm	31 m (příprava pro další etapu stavby)
řad „1-3“	HDPE 63 x 5.8 mm	9 m (příprava pro další etapu stavby)
.....		
Celkem vodovodní síť		681 m

Řad „1“ – HDPE 90 – 525 m

Jde o hlavní rozvodný řad obytné zóny, který zajistí zásobení celkem 17-ti nových stavebních pozemků pitnou vodou (pozemky č. 1 – 12, 19, 20 a 24 – 26). Řad současně umožní okružově propojit stávající rozvodné řady HDPE 63 a PVC 90 v okrajových částech stávající vodovodní sítě obce a vytvořit tím případnou alternativní trasu pro její zásobení.

Trasa řadu začíná napojením na stávající vodovodní potrubí PVC 90 v blízkosti domu č.p. 78. Z místa napojení řad v počátečním úseku kopíruje trasu stávající společné vodovodní přípojky rPE 40 domů č.p. 1 a 3 kterou nahradí (obě přípojky domů se přepojí na nové potrubí řadu, původní společný úsek se vyřadí). Následně řad pokračuje prostorem nové komunikace do obytné zóny, kde prochází celou její severozápadní částí až na její opačný konec. Zde se stáčí vlevo do prostoru stávající místní komunikace, kterou pak pokračuje zpět ke stávající obytné zástavbě až k domu č.p. 145, kde je propojen na stávající koncový úsek řadu HDPE 63. V prostoru obytné zóny trasa řadu kopíruje navrženou splaškovou stoku „B“, samostatně je řad veden pouze v počátečním a koncovém úseku mimo prostor obytné zóny.

Napojení na stávající řad PVC 90 se provede vysazením nové odbočky do výřezu stávajícího potrubí, napojení na stávající řad HDPE 63 se provede v místě současného podzemního hydrantu. Ve všech armaturních uzlech budou osazeny šoupatové uzávěry, umožňující provozně vyřadit mezilehlé úseky rozvodných řadů. Na trase řadu je navrženo celkem 6 ks podzemních hydrantů ve funkci vzdušníků a kalníků, hydrant H6 je náhradou stávající armatury. Napojení vodovodních přípojek pro stavební pozemky se provede dodatečně navrtávacími pasy.

Řad „1-1“ – HDPE 90 – 116 m

Tento řad v 1. Etapě stavby zajistí zásobení 6-ti nových stavebních pozemků obytné zóny pitnou vodou (pozemky č. 13-15 a 27-29). Jeho trasa začíná napojením na rozvodný řad „1“ v prostoru nově navržené křižovatky místních komunikací u stavebního pozemku č. 10, odkud pokračuje prostorem navrhované komunikace až ke stavebnímu pozemku č. 29, na jehož hranici bude prozatím ukončen. V místě ukončení je navržena pouze zátka (víčko) bez vysazování armatury. Ve výhledu bude řad pokračovat prostorem budoucí místní komunikace zpět k okružní křižovatce, kde bude propojen s připraveným úsekem řadu, napojeným již v rámci 1. Etapy stavby na hlavní rozvodný řad „1“. Tím bude zajištěno okružové propojení řadů „1“ a „1-1“ uvnitř obytné zóny. Řad je v celé délce veden souběžně s trasou navržené splaškové kanalizační stoky „BD“. Na jeho trase je navržen 1 ks podzemního hydrantu DN 80 ve funkci vzdušníku, který se nachází v armaturním uzlu odbočení budoucího rozvodného řadu „1-3“. Napojení vodovodních přípojek pro stavební pozemky se provede dodatečně navrtávacími pasy.

Řad „1-1“ – HDPE 90 – 31 m - příprava

Jako součást 1. Etapy stavby bude zřízen i krátký úsek rozvodného řadu „1-1“ připojený v prostoru navrhované okružní křižovatky na hlavní rozvodný řad „1“ a ukončený dočasně za hranou křižovatky. Jeho účelem je umožnit v budoucnu prodloužení řadu s jeho okružovým propojením na úsek řadu vedený z opačné strany obytné zóny. Na tento úsek řadu nebudou napojovány žádné přípojky, ukončení se provede zátkou (víčkem) bez vysazování armatury.

Řad „1-3“ – HDPE 63 – 9 m - příprava

Jako součást 1. Etapy stavby bude zřízen i krátký úsek budoucího rozvodného řadu „1-3“ připojený v prostoru budoucí křižovatky u stavebního pozemku č. 15 na rozvodný řad „1-1“ a ukončený za hranou křižovatky. Jeho účelem je umožnit v budoucnu případné rozšíření vodovodní sítě jihovýchodním směrem do prostoru soukromých pozemků, které sice nejsou předmětem obytné zóny, územní plán na nich však umožňuje zřízení obytné zástavby. Na úsek řadu nebudou napojovány žádné přípojky, ukončení se provede zátkou (víčkem) bez vysazování armatury.

V místech všech armaturních uzlů budou použity tvarovky z tvárné litiny s epoxidovou povrchovou úpravou, na místech uzavíracích armatur se použijí měkčetěsnící šoupátka, ovládaná výhradně teleskopickými zemními soupřavami – požadují se armatury kvalitativně odpovídající produkci firmy Hawle. K potrubí řadů je nutné při montáži přikládat vyhledávací vodič CY 1x4 mm², který se smyčkově bez přerušení vyvede podél zemních soupřav do všech šoupatových poklopů.

SO-211 Kanalizační přípojky

Předmětem tohoto objektu je technický návrh kanalizačních přípojek pro nově navržené stavební pozemky č. 1 – 15, č. 19 - 20 a dále č. 24 - 29 - tj. v rámci 1. Etapy pro celkem 23 stavebních pozemků obytné zóny. Z uvedeného výčtu jsou přípojky pro stavební pozemky č. 15 a 20 navrženy nad rámec plánovaného rozsahu zástavby v 1. Etapě, a to z důvodu umístění jejich trasy v prostoru navrhované komunikace (vyloučení dodatečných vstupů do komunikace).

Kanalizační přípojky jsou řešeny jako splaškové (napojené do splaškové stokové sítě) pro potřebu odkanalizování splaškových odpadních vod z budoucí obytné zástavby 21 RD. Do přípojek nelze odkanalizovat dešťové vody ze střech či zpevněných ploch budoucích RD – tyto vody musí být v souladu se stavebním zákonem likvidovány přímo na pozemku každé stavby.

Kanalizační přípojky jsou navrženy z plastového potrubí PVC-KG DN 150, kruhová tuhost SN = 8 kN/m². Všechny přípojky budou ukončeny v revizních šachtách, situovaných za hranicí nových stavebních pozemků. Polohové i výškové řešení přípojek umožňuje bezproblémové gravitační odkanalizování budoucí zástavby každého stavebního pozemku.

Celkem je tedy navrženo zřízení 23 ks kanalizačních přípojek v celkové délce trasy 139 m. Minimální požadovaný podélný spád každé přípojky činí 2,0 ‰. Přehled délky přípojek pro jednotlivé stavební pozemky je uveden v příloze „Tabulka přípojek“, kde jsou vypsány i navrhované výškové úrovně revizních šachet.

Napojení kanalizačních přípojek na stoky se provede do vysazených odboček DN 150 na trase splaškových kanalizačních stok „B“ a „BD.“

Jak již bylo uvedeno, všechny kanalizační přípojky budou ukončeny revizní šachtou, umístěnou cca 1,50 m za hranicí nových stavebních pozemků. Hloubka revizních šachet byla volena s ohledem na konfiguraci terénu a činí 1,50 – 1,75 m od úrovně současného terénu.

Jako revizní šachty přípojek jsou navrženy celoplastové šachty DN 600 z výrobního programu producentů plastových potrubních systémů. Navrženou minimální dimenzi šachet DN 600 je nutno dodržet, neboť se jedná o nejmenší rozměr umožňující čištění přípojky tlakovým vozem. Šachtu tvoří kruhové plastové (polypropylen) dno ø 600 mm, ve kterém je připraven průběžný přívod/vývod pro plastové potrubí DN 150. Potřebná výška šachty se docílí osazením nástavce z polypropylenové žebrované trouby DN 600, na který se osadí betonová roznášecí deska a poklop - pro použití v rámci tohoto projektu se ve všech případech předpokládá plný litinový poklop pro třídu zatížení A15.

SO-212 Přípojky uličních vpustí

Předmětem tohoto objektu je technický návrh přípojek pro nově navržené uliční vpustí odvodnění povrchu projektovaných komunikací. Součástí tohoto objektu jsou pouze vlastní přípojky, uliční vpustí jsou již součástí objektů komunikací SO-101 a 102.

Všechny přípojky vpustí jsou navrženy z plastového potrubí PVC-KG, kruhová tuhost SN = 8 kN/m² – u samostatně připojených vpustí vždy v dimenzi DN 150, u společných přípojek několika vpustí pak v dimenzi DN 200.

Celkem je navrženo zřízení 20 ks kanalizačních přípojek vpustí V1 – V20 z potrubí PVC-KG 150 v celkové délce trasy 102 m a dále dvou společných přípojek vpustí (vpustí V2 – V5 a vpustí V15 – V17) z potrubí PVC-KG 200 v celkové délce trasy 156 m. Minimální požadovaný podélný spád přípojky vpustí v dimenzi DN 150 činí 1,0 ‰, u společných úseků v dimenzi DN 200 pak 1,0 ‰. Přehled délky přípojek pro jednotlivé uliční vpustí je uveden v příloze „Tabulka přípojek vpustí“, kde jsou vypsány i navržené výškové úrovně.

Napojení kanalizačních přípojek na stoky se provede do vysazených odboček DN 150, případně přímo do kanalizačních šachet (v šachtách jsou pro napojení přípojek osazeny šachtové vložky).

Vzhledem ke značné délce, jsou na trase společných přípojek vpustí navrženy revizní šachty Š-1 – Š-7. Jejich výškové úrovně jsou patrné z tabulky šachet. S ohledem na omezené prostorové možnosti se i zde navrhuje použít celoplastových šachet DN 600 z výrobního programu producentů plastových potrubních systémů. Šachtu tak tvoří kruhové plastové (polypropylen) dno \varnothing 600 mm, ve kterém jsou připraveny příruby/vývody pro připojení plastového potrubí DN 150, 200. Potřebná výška šachty se docílí osazením nástavce z polypropylenové žebrované trouby DN 600, na který se osadí betonová roznášecí deska a poklop - pro použití v rámci tohoto projektu se ve všech případech předpokládá odvětrávaný litinový poklop pro třídu zatížení D400.

Jak již bylo uvedeno, jsou vlastní vpustí součástí objektů komunikací. Konstrukčně jsou všechny bodové vpustí řešeny jako typové objekty sestavené z betonových prefabrikátů DN 450 se zakrytím litinovou mříží s vloženým kalovým košem – podrobnosti viz SO-101, 102.

SO-311 Vodovodní přípojky

Předmětem tohoto objektu je technický návrh vodovodních přípojek pro nově navržené stavební pozemky č. 1 – 15, č. 19 - 20 a dále č. 24 - 29 - tj. v rámci 1. Etapy pro celkem 23 stavebních pozemků obytné zóny. Z uvedeného výčtu jsou přípojky pro stavební pozemky č. 15 a 20 navrženy nad rámec plánovaného rozsahu zástavby v 1. Etapě, a to z důvodu umístění jejich trasy v prostoru navrhované komunikace (vyloučení dodatečných vstupů do komunikace).

Vodovodní přípojky jsou navrženy z potrubí HDPE 32 x 3.0 mm, PN 16, SDR 11 (materiálová řada PE 100RC v ochranné vrstvě). Všechny nové přípojky budou ukončeny ve vodoměrných šachtách, umístěných za hranicí nových stavebních pozemků. Ve všech případech je trasa vodovodních přípojek sdružena s přípojkami kanalizačními.

Celkem je navrženo zřízení 23 ks vodovodních přípojek pro nové stavební pozemky obytné zóny v celkové délce trasy 147 m. Součástí objektu je rovněž přepojení dvou stávajících vodovodních přípojek domů č.p. 1 a č.p. 3 na nový rozvodný řad „1“ náhradou za současný společný úsek z potrubí rPE 40, který bude stavbou zrušen. Přehled délky přípojek pro jednotlivé stavební pozemky je uveden v příloze „Tabulka přípojek.“

Napojení vodovodních přípojek na řad se provede prostřednictvím navrtávacích pasů a osazením přípojkových ventilů, alternativně pomocí elektro tvarovkových navařovacích sedlových pasů s integrovaným ventilem. K ovládání přípojkových ventilů se osadí teleskopické zemní soupravy, kryté litinovými ventilovými poklopy, uloženými na podkladové desky.

Na místě vodoměrných šachet se předpokládá použít kruhové PP šachty vnitřního \varnothing 1 m, vybavené držákem vodoměrné sestavy pro osazení vodoměrů velikosti $Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$. Tento typ šachet je vhodný pro umístění v nepojížděných plochách, které se navrhuje ve všech případech. V případě odlišného umístění je nutno postupovat dle montážních pokynů výrobce šachet.

SO-401 STL Plynovod, přípojky

Součástí technické infrastruktury je i vybudování STL plynovodu v oblasti řešené lokality. To je navrženo jako rozšíření stávajícího STL plynovodu z oblasti stávající zástavby obce. Provozovatel stávajícího plynovodu firma GasNet s.r.o. garantoval dostatečnou kapacitu pro rozšíření sítě, rovněž i určil místo napojení na trase STL plynovodu d50 mm v oblasti před domem č.p. 78.

Nový úsek plynovodu je navržen z potrubí HDPE DN 50 (HDPE 63, SDR 11, materiálová řada PE 100RC-O) v celkové délce trasy 489 m. Trasa plynovodu v celé délce kopíruje trasu nově navržených místních komunikací s umístěním plynovodu do prostoru budoucí veřejné zeleně mezi hranou komunikací a hranicí stavebních pozemků pro budoucí výstavbu RD. Trasy plynovodu byly koordinovány s ostatními navrhovanými sítěmi obytné zóny tak, aby byly dodrženy vodorovné vzdálenosti souběhu sítí technické infrastruktury dle ČSN 73 6005.

Součástí návrhu je rovněž 24 ks plynovodních přípojek pro jednotlivé stavební pozemky, z nichž 21 ks bude využito pro plánovanou obytnou zástavbu v 1. Etapě stavby, zbylé dvě přípojky budou připraveny k budoucímu využití (jsou zřízeny již nyní z důvodu vyloučení pozdějšího zásahu do komunikací). Přípojky se provedou z potrubí HDPE 32, materiálově shodného jako plynovod, jejich celková délka činí 152 m.

Všechny plynovodní přípojky budou zakončeny ve sdružených pilířcích hlavních uzávěrů plynu a elektroměrových rozvaděčů na hranicích stavebních pozemků.

SO-501 Kabelový rozvod VO

V rámci tohoto objektu bude zřízen nový kabelový rozvod veřejného osvětlení (VO) do prostoru nové obytné zóny, současně bude provedena i jeho obnova a rozšíření v rozsahu nově rekonstruovaných komunikací. Osvětlení komunikací je tedy řešeno nejen v rozsahu nové obytné zóny, ale i v části stávající zástavby obce kde budou rekonstruovány obě místní komunikace.

Celkem je v rámci tohoto objektu navrženo osazení 30 ks nových osvětlovacích bodů, připojených smyčkově kabelovou trasou zemním kabelem CYKY 4Bx10 celkové délky trasy 896 m.

Napojení nově řešené soustavy VO se provede ve stávajících osvětlovacích bodech před domy č.p. 145 a č.p. 58, odkud se nová soustava zokružuje přes rozpojovací pojistkové pilíře typu SRML pro VO.

Nové kabelování osvětlovacích bodů je řešeno smyčkově kabelem CYKY 4Bx10 v chrániče Kopoflex d50 po celé délce. Po celé délce rovněž přiložen zemnič FeZn 10 do společné kabelové rýhy. V pilíři SRML provedeno odjištění rozbočení jednotlivých tras VO s ponecháním rezervní sady pro možné budoucí využití. Přizemnění PEN provedeno u pilířů, rozpojovacích skříní a dále i stožárů osvětlení. Zemnič FeZn10 uložen po celé délce kabelové trasy VO pod dnem kabelového výkopu.

V lokalitě zklidněných místních komunikací nových pozemků pro RD je navržena nová jednostranná osvětlovací soustava na sadových osvětlovacích stožárech K5 (bez výložníků nebo s výložníky SK1 dle popisu jednotlivých bodů) se svítidlem NITEKO-QUIDA _XS-GXS-3H-WA9 (armatura Stradala a LED) 25W/ 3000K/70 (teple bílá) v pouzdrových základech. Svítidla budou smyčkově propojena kabelem CYKY 4Bx10 v kabelovém výkopu, přiložen po celé délce zemnič FeZn 10 pro přizemnění osv. bodů a PEN pilířů. V lokalitě nových RD je uvažována možnost společné kabelové rýhy (trasy) pro VO společně s distribučními kabelovými rozvody NN ČEZ Distribuce a.s. v možné koordinaci.

Výpočetem bylo kontrolováno navržené osvětlení komunikace a parkovacích stání. Trasy rozvodů a rozmístění osvětlovacích bodů jsou patrné ze situace montáže. Bodem napojení jsou nové rozpojovací pilíře pro řešenou soustavu VO. Na vybraných osvětlovacích bodech navržena příprava pro umístění bezdrátového MR (místní rozhlas) - vlastní zařízení MR není předmětem projektu VO.

V lokalitě rozšíření či obnovy veřejného osvětlení podél rekonstruovaných místních komunikací je navržena nová jednostranná osvětlovací soustava na sadových osvětlovacích stožárech K6 (bez výložníků nebo s výložníky SK1 dle popisu jednotlivých bodů) se svítidlem NITEKO-QUIDA XS-GXS-3H-WA9 (Armatura Stradala a LED) 25W/ 3000K/70 (teple bílá) v pouzdrových základech. Svítidla budou smyčkově propojena kabelem CYKY 4Bx10 v kabelovém výkopu, přiložen po celé délce zemnič FeZn 10 pro přizemnění osv. bodů a PEN pilířů.

Výpočtem bylo kontrolováno navržené osvětlení komunikace a přilehlého chodníku. Trasy rozvodů a rozmístění osvětlovacích bodů jsou patrné ze situace montáže. Bodem napojení jsou nové rozpojovací pilíře pro řešenou soustavu VO. Na vybraných osvětlovacích bodech navržena příprava pro umístění bezdrátového MR (místní rozhlas) - vlastní zařízení MR není předmětem projektu VO.

B2.4. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavba neobsahuje žádná technická a technologická zařízení.

B2.5. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Po celou dobu prací zůstanou zachovány volně průjezdné stávající přístupové komunikace k obytné zástavbě obce. Z hlediska požární bezpečnosti navržena stavba splňuje stanovené normové požadavky. Dodržen je minimální šířkový profil komunikací pro pohyb požární techniky, nové komunikace obytné zóny jsou v hlavní trase řešeny jako průjezdné bez nutnosti otáčení či couvání vozidel. U krátkého úseku slepé místní komunikace je navrženo obratiště, v další etapě stavby obytné zóny bude i tato komunikace průjezdně napojena na okružní křižovatku.

Navržená vodovodní síť obytné zóny nemůže být zdrojem požární vody ve smyslu požadavků ČSN 73 0873 *Zásobování požární vodou*, neboť ani celá současná vodovodní síť obce Kostelec není pro tyto účely dimenzována. Navržené podzemní hydranty budou sloužit výhradně pro potřeby odkalení a odvzdušení vodovodní sítě. Pro případný požární zásah je nutno využít vnější odběrná místa – návesní rybníky (objem vody je v nich vyšší než 14 m³ a vzdálenost od obytné zóny menší než 600 m).

B2.6. Hygienické požadavky na stavby

Jedná se o stavbu, která neobsahuje žádné pobytové prostory ani hygienická zařízení. Navržená stavba neobsahuje žádná strojně-technologická zařízení, jejichž provozem by vznikal hluk, případně byly překračovány hlukové hygienické limity. Vlastním provozem stavby nemůže dojít k přímému ohrožení životního prostředí.

Návrh všech objektů je proveden v souladu s právními předpisy a platnými českými technickými normami.

Pro nové vodovodní řady a přípojky lze použít pouze potrubní systémy, armatury a tvarovky s atestem pro styk s pitnou vodou. Před uvedením nových úseků vodovodu do provozu bude proveden proplach a desinfekce potrubí, rovněž bude zajištěn odběr a laboratorní vyhodnocení vzorku vody z nové vodovodní přípojky v rozsahu kráceného rozboru dle vyhl. 252/2004 Sb.

B2.7. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba nevyžaduje žádnou zvláštní ochranu před účinky vnějšího prostředí, dlouhodobá životnost stavby je dána použitím vhodných materiálů a potrubních systémů, dále pak tvarovek a armatur s povrchovou úpravou odolávající účinkům prostředí, ve kterém budou uloženy.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Stavba sama je technickou infrastrukturou a její technické řešení i napojovací místa jsou podrobně popsána v příslušných kapitolách této souhrnné zprávy - viz odst. B2.3.

Koncepčně se jedná o zřízení nových místních komunikací funkční kategorie „D“ obytná zóna v celkové délce trasy 545 m, rekonstrukci dvou stávajících místních komunikací funkční kategorie „C“ v celkové délce trasy 195+104 m, včetně doplnění chodníků, výstavbu nových splaškových kanalizačních stok DN 250 v celkové délce trasy 477 m, výstavbu nových dešťových stok DN 250 v celkové délce trasy 491 m včetně retenční nádrže a vsakovacího objektu, výstavbu nových vodovodních řadů HDPE 63 a 90 v celkové délce trasy 681 m, zřízení 23 ks domovních kanalizačních přípojek DN 150 v celkové délce trasy 139 m a 23 ks vodovodních přípojek HDPE 32 v celkové délce trasy 147 m, dále výstavbu STL plynovodu v celkové délce trasy 489 m + 24 ks přípojek v celkové délce trasy 152 m a kabelového rozvodu veřejného osvětlení v celkové délce trasy 896 m, včetně 30 ks nových svítidel.

B.4. Dopravní řešení

Součástí návrhu stavby je dopravní zpřístupnění lokality řešené obytné zóny – viz odst. B2.3. Navrženo je zřízení nových místních komunikací funkční kategorie „D“ obytná zóna, oboustranně připojených na stávající místní komunikaci v obci. Stávající místní komunikace funkční kategorie „C“ budou rekonstruovány úpravou šířkového profilu, dále pak doplněním chodníků, pro zajištění přístupu pěších do prostoru obytné zóny z centrální části obce. Vlastní stavba technické infrastruktury nemá žádné požadavky na dopravní řešení, pro přístup a příjezd k navrženým objektům bude využívána stávající komunikační síť v obci.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Povrchové úpravy území v bezprostředním okolí nově navržených komunikací a trasách inženýrských sítí budou provedeny převážně formou obnovy v původní skladbě i rozsahu – tzn. v prostoru komunikací a manipulačních ploch obnovou živičného nebo šterkového krytu, ve zbytku zatravněním.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Jedná se o stavbu, která při svém provádění ani následném provozu nebude mít žádný významný vliv na životní prostředí. Výstavba nové dopravní a technické infrastruktury umožní využít rozvojové území obce v souladu se záměry územního plánu – tj. pro zřízení venkovského bydlení. Při návrhu budoucí zástavby RD v území je potřeba striktně dodržovat zásadu využívání dešťových vod přímo na každém stavebním pozemku (akumulace, zásak do horninového podloží) bez jejich vypouštění do kanalizace.

Zhotovitel stavby musí při jejím provádění zajistit, aby zvolené montážní postupy a používaná mechanizace nad běžný rámec neohrožovaly životní prostředí vytvářením zbytečných odpadů nebo únikem ropných látek. Po celou dobu provádění prací musí být na stavbě k dispozici sanační prostředky pro včasnou likvidaci ropných látek při případné poruše stavební mechanizace.

B.6.1. Nakládání s odpady

Realizací stavby vzniknou prakticky pouze odpady ze zemních prací. Jednat se bude především o odpady těchto tříd:

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie	Předpokl. množství	Způsob nakládání
17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY			
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu			
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01	O	cca 250 t	Předání k recyklaci
17 05	Zemina, kamení a vytěžená hlušina			
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod č. 17 05 03	O	cca 1500 m ³	Využit pro terénní úpravy

Zbytky odstraněného živičného krytu ze zpevněných ploch budou samostatně separovány a odváženy k dalšímu zpracování do recyklačního centra. Přebytečnou zeminu bude nutno ze staveniště odvézt a trvale uložit. V případě vyhovujících výsledků vzorkování na obsah rizikových látek se předpokládá využít veškerý objem této zeminy pro terénní úpravy na pozemcích obce, s předpokládanou dopravní vzdáleností do 5 km. Tyto terénní úpravy lze provést pouze v souladu s podmínkami stavebního zákona – tzn. bude zpracován a stavebním úřadem odsouhlasen jejich návrh, při terénních úpravách nesmí dojít ke změně charakteru užívání pozemků ani změně odtokových poměrů v území.

B.6.2. Vliv na přírodu a krajinu

Zastavěné území obce Kostelec se nenachází uvnitř žádného vymezeného chráněného území, stavba nezasahuje do žádných prvků ÚSES či VKP ani nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000 - v celém rozsahu bude umístěna a realizována v již zastavěném intravilánu obce.

Ani z hlediska dotčení zeleně nevyvolává stavba žádné zásadní požadavky, neboť v prostoru stavby se nelesní dřeviny vyskytují pouze zcela okrajově a navrženou stavbou nebudou dotčeny. Při provádění stavebních prací v blízkosti těchto porostů bude postupováno dle platných předpisů – dodržována bude zejména ČSN 83 6091 *Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech*.

Nová výsadba stromových dřevin se předpokládá podél západního obvodu stavebních pozemků č. 4-11, kde je v návrhu parcelace území ponechán veřejný prostor šířky cca 3 m. Účelem tohoto pásu zeleně je zajistit vhodné oddělení nově urbanizovaného území od navazujících zemědělských pozemků, rovněž vytvořit i přirozené protierozní pásy. Jako vhodná se jeví forma alejové výsadby v rozponu dřevin cca 12 – 15 m. Vhodnými taxony jsou např. Lípy či Javory – konkrétní druhy budou specifikovány dohodou investora a orgánu ochrany přírody a krajiny. Výsadbu menšího počtu stromových dřevin v kombinaci s křovinami a záhony trvalek je možno provést i v okolí retenční nádrže s cílem vytvořit zde klidovou odpočinkovou zónu s pěkným výhledy do okolní krajiny. Konkrétní druhy budou opět předmětem dohody investora s orgánem ochrany přírody a odbornou firmou. V prostoru veřejného prostranství obytné zóny lze provést výsadbu jednotlivých křovin, především však v níže rostoucích či plazivých formách, aby nedocházelo ke zhoršení rozhledových poměrů, výsadba stromových dřevin není prostorově možná.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Jedná se o stavbu, která svým charakterem a určením nevyžaduje řešení zvláštní ochrany obyvatel. Stavba při svém provozu nebude mít žádný negativní vliv na okolní prostředí.

B.8. Zásady organizace výstavby

Rozsahem se jedná o nevelkou liniovou inženýrskou stavbu, k jejímu provádění se nepředpokládá zřizování žádných objektů zařízení staveniště. Sociální zázemí pro pracovníky stavby bude řešeno instalací mobilního WC a mobilní buňky. Z tohoto důvodu ani není nutné zřizovat ke staveništi přívody inženýrských sítí. Případnou potřebu elektřiny lze, po dohodě s investorem stavby, řešit z již zřízených odběrných míst v obci.

Podstatnou část stavebního materiálu budou tvořit šterkodrtě pro konstrukci komunikací nebo zřízení lože a obsypů potrubí, kanalizační a vodovodní potrubí, prefabrikáty kanalizačních šachet. Většina tohoto materiálu bude na staveništi dovážena průběžně k trvalému zabudování do stavby, skladování v nezbytném rozsahu se předpokládá přímo na staveništi – tj. na pozemcích určených k umístění stavby. Jako vhodné místo je možno, po dohodě s vlastníkem, využít i část zpevněných manipulačních ploch v prostoru bývalého zemědělského areálu. Zbylá část drobného montážního materiálu – především se bude jednat o tvarovky a drobný montážní materiál - bude na staveništi průběžně dovážena přímo k zabudování do stavby bez nutnosti skladování.

Rozsah vlastního staveniště nebude v terénu vymezován, neboť jej bude tvořit vždy celý prostor místní komunikace, v jejímž okraji je navrhována trasa nových inženýrských sítí či zřízení chodníku. Podstatná část stavebních prací se však bude odehrávat zcela mimo dosud zastavěné území obce na původních zemědělských pozemcích. V každém případě však bude prostor výkopů vždy řádně zabezpečen pevným ohraničením výkopové rýhy přenosnými zábranami. Ty se osadí vždy při ukončení pracovní směny a při každém přerušení prací na stavbě.

Pro pohyb pěších musí být vždy zachován volný prostor šířky min. 1,50 m, v případě potřeby je nutné zřídit bezpečné přechody šířky min. 1,5 m s oboustranným dvoutýčovým zábradlím výšky 1,1 m se zarážkou.

B.8.1. Hlavní zásady bezpečnosti práce

Hlavní zásady bezpečnosti práce při provádění stavebních prací jsou podrobně uvedeny v textu vládního nařízení č. 591/2006 Sb., kterým se provádí zákon č. 309/2006 Sb. „o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.“

S přihlédnutím k rozsahu stavby, navržené technologii provádění, doby provádění a přepokládanému počtu pracovníků, se zatím nepředpokládá potřeba zpracovat „plán bezpečnosti práce“ a zřídit funkci „koordinátora bezpečnosti práce.“ O potřebě zpracování „Plánu bezpečnosti práce“ v přípravné fázi bude rozhodnuto při zpracování dalšího stupně projektové dokumentace.

Zabezpečení staveniště

- 1) Staveniště v zastavěném území obce musí být prostorově vyhrazeno. U krátkodobých liniových staveb se provede ohrazení prostoru dvoutýčovým zábradlím výšky 1,1 m, pokud je však vzdálenost ohrazení od okraje výkopu větší než 1,5 m, postačí zábradlí jednotýčové shodné výšky, případně i jiná nápadná překážka výšky nejméně 0,6 m nebo výkopový materiál výšky alespoň 0,9 m. Tam kde z provozních důvodů nelze takové opatření provést, vyznačí se obvod staveniště jiným vhodným způsobem – např. plastovými sítěmi výšky min. 600 mm apod.
- 2) Výkopy přiléhající veřejným komunikacím musí být řádně označeny výstražnou dopravní značkou a v noci a za snížené viditelnosti označeny červeným výstražným světlem na začátku a konci úseku, v mezilehlém prostoru pak nejvýše po 50 m.
- 3) Provoz dopravy a pěších v bezprostředním okolí staveniště musí být zabezpečen dle projektu dopravně-inženýrských opatření (DIO) schváleném dopravní policií. To se provádí osazením příslušného dopravního značení, případně řízením dopravy poučenými osobami zhotovitele, dále pak zřízením komunikací a přechodů pro pěší. Po dobu provádění prací musí být zajištěn bezpečný přístup pro chodce ke všem nemovitostem v bezprostředním okolí staveniště.

- 4) Přes všechny výkopy na veřejném prostranství musí být zřízeny bezpečné přechody šířky min. 1,5 m s oboustranným dvoutýčovým zábradlím výšky 1,1 m se zarážkou.
- 5) Místo, kde bude skladován stavební materiál, musí být vymezeno obdobným způsobem jako vlastní staveniště.
- 6) Před zahájením stavebních prací se provede vytýčení průběhu všech stávajících inženýrských sítí v prostoru staveniště jejich správci, přičemž jejich trasy a předpokládané hloubky uložení se vyznačí na povrch terénu. O vytýčení se provede zápis do stavebního deníku. S průběhem těchto vedení a jejich ochranných pásmech budou prokazatelně seznámeni všichni pracovníci stavby.

Zajištění výkopů

- 1) Výkopy v obydleném území a na veřejných prostranstvích musí být zajištěny proti pádu osob do výkopu.
- 2) Výkopy zasahující do komunikace musí být opatřeny výstražnou dopravní značkou. V noci a za snížené viditelnosti musí být označeny výstražným světlem na začátku a na konci výkopu.
- 3) Do zapaženého výkopu sestoupí pracovník po bezpečném žebříku takové délky, aby přesahoval hloubku výkopu o 1 m.
- 4) Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.
- 5) Při přerušení zemních prací nesmí být ohrožena bezpečnost práce. Odpovědný pracovník musí zajistit pravidelnou kontrolu údržby zábran, pažení a přechodů.
- 6) Pokud je pracovník ve výkopu, je možné do něj spouštět lžici rypadla jen, je-li od ní pracovník vzdálen v průběhu celé její dráhy minimálně 2 m. V případě, že je tato vzdálenost menší, musí pracovník z výkopu vystoupit ven. Totéž platí pro spouštění materiálu do výkopu na lžici bagru. Při transportu materiálu zavěšeného na lžici pomocí vhodného vázacího prostředku a evidovaného lana s atestem, musí být lžice bagru této činnosti uzpůsobena na základě schválení výrobcem.
- 7) Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin, musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů.

Zabezpečení stability výkopů

- 1) Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí. To se zabezpečí buď svahováním stěn do vhodného sklonu (převážně zářezy ve volném terénu) nebo zřízením pažení (zejména v zastavěném území). Svislé stěny musí být zajištěny pažením od hloubky 1,3 m v zastavěném území a od 1,5 m v nezastavěném území. Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku nejméně 0,8 m.
- 2) Druh zřizovaného pažení závisí zejména na hloubce výkopu, povaze hornin, hladině spodní vody, zohlednit je však nutné i další faktory zejména vliv vibrací od dopravy. Obecně při hloubkách výkopů do 2 m přichází v úvahu pažení rozpěrné – sestavené ze svislých ocelových profilů ve vzájemné vzdálenosti 0,5 – 1 m rozpeřených pomocí vodorovných hranolů a příčných rozpěr do stěn výkopu; při hloubkách větších je nutno použít ocelové pažící boxy pro příslušné zatížení zemním tlakem.
- 3) Pažení se zřizuje bezprostředně po vyhloubení výkopu – v zastavěném území s výskytem inženýrských sítí je nutno pažení provádět postupně tak, aby nezapažený úsek výkopu nepřesáhl délku 6 m.
- 4) Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů po konstrukci pažení, vstupovat do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny.

- 5) Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo odstranit.
- 6) Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu za současného zasypání výkopu.

Postup provádění zemních prací

Níže jsou uvedeny obecné zásady pro provádění zemních prací při liniových stavbách vodovodů a kanalizací. Odborný zhotovitel stavby je povinen vypracovat podrobný technologický postup provádění zemních prací dle konkrétních podmínek staveniště a svého materiálního a strojního vybavení.

Práce před zahájením zemních prací:

- 1) Vytýčení trasy nově navržených inženýrských sítí a její vyznačení na povrch terénu, stabilizace výškových bodů pro zaměření projektovaných výškových úrovní
- 2) Vytýčení stávajících podzemních vedení inženýrských sítí jejich správci, s vyznačením jejich průběhu a předpokládanou hloubkou uložení na terénu. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami, hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy budou průkazně seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět.
- 3) Bude provedeno dopravní značení a další opatření podle projektové dokumentace dopravně-inženýrských opatření (DIO), aby se předešlo vzniku kolizní dopravní situace nebo ohrožení zdraví osob.
- 4) Provede se řezání či frézování živičného krytu, pokud se v místě stavby nachází.
- 5) Provedou se ručně kopané sondy k ověření skutečné polohy a hloubkové úrovně vytýčených inženýrských sítí a zařízení, které budou výkopem kříženy.

Obecný postup při provádění zemních prací:

- 1) Odstranění živičného povrchu s naložením a odvozem na skládku.
- 2) Výkop rýhy (zářezu) s hloubkou a šířkou dle projektu. V případě rýhy se současně s postupem výkopu zřizuje pažení. Délka nezapaženého úseku výkopu bude přizpůsobena způsobu pažení - maximální délka nezapaženého úseku však nepřesáhne 6 m. Výkopek bude, dle prostorových možností staveniště, ukládán podél výkopu (min. 1 m od jeho hrany), nebo rovnou nakládán a odvezen na meziskládku (konečnou skládku). Zemní práce v ochranném pásmu inženýrských sítí (u běžných podzemních vedení vyskytujících se v intravilánu obcí je ochranné pásmo 1,5 m na obě strany od osy vedení) musí být prováděny výhradně ručně.
- 3) Odhalená podzemní vedení budou v místech křížení zabezpečena proti mechanickému poškození nebo prověšení (např. zřízením ochranných truhlíků, vyvěšením ...).
- 4) Do zapaženého výkopu (případně zářezu se stabilním sklonem stěn) sestoupí pracovníci a ručně dorovnají dno výkopu do předepsaného tvaru a spádu. Po provedení výkop opět opustí.
- 5) Do výkopu bude vhodným způsobem (lžící bagru, kolovým nakladačem, ručně) postupně nasypán materiál pro zřízení lože potrubí. Poté opět sestoupí pracovníci do výkopu a zřídí předepsané lože pod potrubí a provedou jeho strojní zhutnění vibrační deskou.
- 6) Do výkopu bude vhodným způsobem - plastové potrubí ručně, jiné např. pomocí zavěšení na laně (evidovaném a s příslušným atestem) jeřábem nebo lžící bagru (lžíce musí být k tomuto účelu přizpůsobena a výrobce musí stanovit maximální váhu zdvihaného břemena) – postupně spouštěno potrubí. Následně se provede jeho montáž dle montážního pokynu výrobce.
- 7) V případě montáže kanalizačních šachet bude postupováno obdobným způsobem – pro upevnění prefabrikátů bude použit příslušný klešťový přípravek (s atestem), montáž šachtových den bude prováděna pomocí autojeřábu (nosnost běžně užívaných kolových bagrů je nedostatečná). Při všech pracích s autojeřábem je nutno dbát zvýšené opatrnosti v místě výskytu nadzemních vedení nebo jiných překážek.

- 8) Po montáži potrubí a tvarovek se provedou obsypové konstrukce dle projektu s jejich následným zhutněním. Následně se bude provádět zpětný zásyp výkopu ve vrstvách max. tl. 250 mm a strojním zhutňováním vibrační deskou. Současně se zasypáváním výkopu se bude provádět postupné vytahování prvků pažení, v úrovni 1,3 m od terénu se pažení zcela demontuje.
- 9) Před dokončením zásypů v místech křížení inženýrských sítí, budou přizváni zástupci jejich správců ke kontrole způsobu provedení a jeho odsouhlasení zápisem do stavebního deníku či jiného protokolu. Způsob křížení těchto vedení je obecně dán projektem a ČSN 73 6005, vždy je však nutno postupovat dle konkrétních požadavků správců těchto vedení.
- 10) Zásyp výkopu a jeho zhutnění ve vrstvách se provede až do úrovně konstrukčních vrstev komunikace, případně jiné navržené povrchové úpravy.
- 11) Provedou se provizorní povrchové úpravy v dokončeném úseku – většinou zašterkováním.
- 12) V zastavěném území obcí bude u kanalizace vždy takto dokončen úsek mezi dvěma kanalizačními šachtami, u vodovodu pak ucelený úsek (např. mezi armaturními uzly, odbočkami). Teprve poté bude prováděn výkop dalšího úseku.

B.8.2. Vliv stavby na dopravní obslužnost, zásady DIO

Stavba se v podstatném rozsahu nachází mimo dosud zastavěné území obce, částečně je však umístěna i v okrajové části současně zastavěného intravilánu obce, kde zasahuje i do dopravního prostoru místních komunikací. Z těchto důvodů by provádění stavby nemělo mít žádný podstatný vliv na dopravní obslužnost bezprostředního okolí, dopravní obsluhu stávající zástavby bude možno průběžně zajistit v každé fázi realizace stavby.

Stavba se žádným způsobem nedotýká silniční sítě. K provedení stavby se nepředpokládá ani stanovení uzavírek místních komunikací. Veškeré práce v dopravním prostoru komunikací budou prováděny v režimu zvláštního užívání s vymezením pracovního místa přechodnou místní úpravou dopravního značení (schema B1 – B3 dle TP 66). Při provádění prací v dopravním prostoru komunikací bude postupováno dle dokumentace dopravně-inženýrských opatření (DIO), ve které budou vymezeny jednotlivé etapy stavby a technická opatření pro jejich provádění. Tato dokumentace bude součástí prováděcí dokumentace stavby.

Dopravu veškerého materiálu je možné zajistit po stávajících komunikacích, přičemž je potřeba zabránit jejich poškozování a znečišťování stavební technikou.

B.8.3. Postup výstavby, rozhodující termíny

Stavba bude provedena standardními technologiemi, za použití běžné stavební mechanizace. Všechny výkopy pro inženýrské sítě se předpokládají provádět jako zapažené rýhy, se základní šířkou ve dně 800 - 1300 mm, s rozšířením o lavičku v případech souběhu více sítí, dále pak i v místech montáže kanalizačních šachet či vodovodních armatur. Výkopy hlubší než 1,50 m budou zapaženy příložným rozpěrným pažením (např. ocelové pažnice Union osazené svisle v osové vzdálenosti cca 1 m, zapažení výkopů od hloubky cca 2,0 m se v celém rozsahu plochy stěn provede celoplošnými ocelovými pažicemi boxy.

Výkop rýhy bude vždy prováděn postupně po ucelených úsecích, s následnou montáží vedení inženýrské sítě. Další úsek bude odkopán vždy až po úplném provedení zásypů předchozího. Shodně bude postupováno i u jednotlivých přípojek.

S přihlédnutím k rozsahu a charakteru stavby se předpokládá základní doba výstavby maximálně po dobu 9 měsíců, bude však záležet především na zajištění financování stavby, skutečná doba provádění prací tak může být výrazně delší. Provádění stavby je možno rozdělit do jednotlivých dílčích etap realizace – stanovení jejich rozsahu bude záviset na finančních možnostech investora. Předpokládá se v první etapě zřídit kanalizaci a vodovod, poté plynovod a kabelové trasy, v poslední etapě pak komunikace.

B.9. Celkové vodohospodářské řešení

Stavba sama zahrnuje výstavbu nové vodohospodářské infrastruktury a její podrobný popis je obsažen v předchozích částech této souhrnné zprávy – zejména oddíle 2.3. Předmětem stavby je rozšíření stávající vodohospodářské infrastruktury a její výstavbou se žádným způsobem nemění charakter současného vodohospodářského řešení území obce Kostelec.

V Tuněchodech 30.5. 2020

Václav Říha