

Obsah

a) základní identifikační údaje,.....	2
b) popis charakteristik objektu,.....	3
c) zdůvodnění funkčního a technického řešení, včetně provozních údajů a instalovaných výkonů,.....	10
d) popis napojení na dosavadní síť nebo recipient,.....	12
e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,.....	13
f) zvláštní požadavky na postup stavebních prací na provoz a údržbu,.....	13
g) charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby,.....	13
h) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludných proudům,.....	14
i) hydrotechnické výpočty,.....	15

a) základní identifikační údaje,

název stavby:	Oprava MK ul. Stradinská, Kostelec nad Orlicí Objekty vodohospodářské – SO 301, 302, 303
místo stavby:	k.ú. Kostelec nad Orlicí – p.č. 1381/43, 1783/1, 1665, 1770, 1728/5, 1728/3, 1832/136, 1832/179, 1809, 1832/1
předmět dokumentace:	Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávajících vodovodů a jednotné kanalizace a výstavbu nové dešťové kanalizace v zájmové oblasti opravy místní komunikace. Veškeré stávající přípojky budou v rámci stavby přepojeny. Dokumentace je zpracována dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Dokumentace je zpracována v rozsahu a obsahu dokumentace pro vydání společného povolení.
Údaje o stavebníkovy:	Město Kostelec nad Orlicí Palackého náměstí 38 517 41 Kostelec nad Orlicí IČO: 00278386
Zodpovědný projektant:	Lucie Brandová, DiS. Zábrodí 161 549 41 Červený Kostelec ☎: +420 777 306 986, e-mail: brandovalucie@seznam.cz IČO: 73845281
Autorizace:	Lukáš Branda, DiS. ČKAIT – 0602452 Autorizovaný technik pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, specializace stavby zdravotnětechnické

b) popis charakteristik objektu,

Stavba je členěna na jednotlivé stavební objekty, a to:

SO 301 Vodovod

SO 302 Jednotná kanalizace

SO 303 Dešťová kanalizace

• **SO 301 VODOVOD**

SO 301 Vodovod zahrnuje realizaci vodovodních řadů A, B a C. Realizací těchto řadů dojde ke zrušení stávajících vodovodů, které jsou provedeny z litinového potrubí, které je v nevyhovujícím technickém stavu. Na nová potrubí budou připojeny veškeré stávající vodovodní přípojky. Vzhledem k tomu, že potrubí není vedeno ve stávající trase, tak u některých přípojek dojde k dopojení a u některých ke zkrácení potrubí a připojení. Vzhledem k tomu, že některé přípojky jsou provedeny z ocelového potrubí, které je v nevyhovujícím technickém stavu, tak je navržena výměna veškerých ocelových přípojek za potrubí z PE v patřičné dimenzi (min. D32). **Výměna bude provedena minimálně v tělese místní komunikace a přilehlých zpevněných ploch.**

Materiál potrubí přípojek není známý, proto nelze v rámci projekčních prací určit u jakých přípojek bude nutná výměna min. v tělese komunikace. V dokumentaci je zahrnuto pouze přepojení a příp. dopojení. Profil potrubí přípojek, armatury v místě napojení na vodovod bude příp. pozměněno dle skutečnosti, v dokumentaci je uvažována dimenze D32 (1").

Potrubí vodovodu bude provedeno z tyčí, spoje jednotlivých tyčí budou provedeny elektrotvarovkou popř. tvarovkou na tupo značky FRIALEN, WAWIN, GEORG FISCHER +GF+ pro svařování. Způsob spojení a stavební délku tyčí určí dodavatel.

Armatury v kladečském schématu vodovodu mohou být dle dodavatele poupraveny, pozměněny, ale musejí být v souladu s podmínkami a požadavky správce vodovodu. Před samotnou realizací nechá dodavatel vodovodu písemně odsouhlasit kladečské schéma, dle kterého bude vodovod proveden.

Specifikace vodovodních řadů: řad A	potrubí PE100 RC D110 SDR11	délka 190 m
řad B	potrubí PE100 RC D110 SDR11	délka 194 m
řad C	potrubí PE100 RC D90 SDR11	délka 140 m

Podmínky správce vodovodu:

- V připojovacích místech na stávající vodovod a v uzlových bodech je nezbytné použít šoupata s prodlouženou životností.

- Vodovodní řady budou provedeny z materiálu PE HD 100 RC (SDR11) modré barvy značky RCprotect, Gerofit, WAWIN, PIPE LIFE, ELMO a doplněn o vyhledávací signalizační vodič + výstražná fólie zavedený až do poklopů jednotlivých armatur nebo šachet min. CY 4. Elektrotvarovky a tvarovky na tupo budou používány značek FRIALEN, WAWIN, GEORG FISCHER +GF+ pro svařování. Potrubí v návinu nebude používáno.

- Veškeré vodovodní litinové armatury budou používány od firmy HAWLE, JMA, AVK VOD-KA, GEORG FISCHER +GF+, BUDERUS nebo SAINT – GOBAIN.

- Do země nesmí být používány žádné plastové spojky.

- Provozovatel bude přítomen u všech sekčních propojů (propojování vodovodů, vodovodních přípojek a odpojení stávajícího potrubí vodovodu) nutno objednat na středisku AQUA SERVIS, a.s. Kostelec nad Orlicí, el. 602 939 554.

- Investor umožní přístup technikům AQUA SERVIS, a.s. na staveniště v průběhu realizace z důvodu kontroly uložení, obsypů a sváření potrubí.

- Společnosti AQUA SERVIS, a.s. bude v předstihu písemně sdělen termín zahájení stavby.

- Na vodovodním potrubí a vodovodních přípojkách bude provedena tlaková zkouška vodou dle ČSN 75 5911, u které bude vždy přítomen provozovatel.
- Provozovatel vodovodu bude dále přítomen u kontrolních dnů, předání provedené stavby vodovodu a s tím souvisejících objektů a kolaudace.
- Vodovodní přípojky budou napojeny přes litinové navrtávací pasy a zemní připojovací šoupátka. Spojky ISO budou provedeny z litiny.

- **Vodovodní řad A**

Vodovodní řad A bude začínat napojením na stávající potrubí z LT DN100 u č.p. 479 v počátečním bodě V1 ve staničení 0,00 m. Ve staničení 8,80 m bude provedeno odbočení z potrubí PE RC D110 SDR11 v délce 12,7 m do Frošovy ulice, které se napojí na stávající vodovod z potrubí PVC D110. Dále jsou na trase navrženy lomové body V1, V2, V3, V4. Ve staničení 134,70 m v místě kruhového objezdu se na potrubí napojuje navržený vodovodní řad B vedoucí do Stradinské ulice. Dále je na trase lomový bod V5 a navržený řad A končí koncovým bodem V6 u č.p. 662 ve staničení 190,00 m, kde dojde k napojení na stávající vodovod z litinového potrubí LT DN100.

Vodovod vede převážně v souběhu s navrženou jednotnou kanalizací - stokou A ve zpevněných plochách ulice Stradinská.

Profil potrubí byl zvolen na základě požadavku správce vodovodu AQUA SERVIS, a.s. a dále s ohledem na stávající profil vodovodu.

Tabulka vodovodních přípojek:

Označení	Staničení (m)	Č.p.	Přepojení / dopojení (m)
P1	11,30 m	302	Dopojení PE100 RC - 0,40 m
P2	25,10 m	311	Dopojení PE100 RC - 2,70 m
P3	43,50 m	314	Přepojení
P4	45,30 m	390	Dopojení PE100 RC - 2,50 m
P5	51,80 m	310	Dopojení PE100 RC - 2,00 m
P6	66,20 m	410	Dopojení PE100 RC - 2,30 m
P7	75,40 m	312	Přepojení
P8	77,90 m	309	Dopojení PE100 RC - 1,30 m
P9	96,90 m	349	Dopojení PE100 RC - 1,10 m
P10	115,50 m	796	Dopojení PE100 RC - 0,70 m
P11	120,10 m	389	Dopojení PE100 RC - 1,10 m
P12	130,20 m	324	Přepojení
P13	148,30 m	325	Přepojení
P14	163,30 m	326	Přepojení
P15	175,00 m	327	Přepojení

- **Vodovodní řad B**

Vodovodní řad B bude začínat napojením na stávající vodovod z potrubí PVC D110 ve Stradinské ulici mezi č.p. 291 a 553 v počátečním bodě V7 ve staničení 0,00 m. Přesné místo bude před zahájením zemních prací vytyčeno správcem vodovodu. Na trase jsou lomové body V8, V9. Ve staničení 106,70 m je navržen podzemní hydrant P.H.1, který nahradí stávající rušený hydrant. Na trase jsou dále lomové body V10, V11. Ve staničení 158,30 m u č.p. 451 se na potrubí napojuje navržený vodovodní řad C vedoucí do Stradinské ulice. Navržený řad B končí koncovým bodem V12 v místě kruhového objezdu ve staničení 194m, kde dojde k napojení na navržený vodovodní řad A.

Vodovod vede převážně v souběhu s navrženou dešťovou kanalizací - stokou B ve zpevněných plochách ulice Stradinská.

Profil potrubí byl zvolen na základě požadavku správce vodovodu AQUA SERVIS, a.s. a dále s ohledem na stávající profil vodovodu.

Tabulka vodovodních přípojek:

Označení	Staničení (m)	Č.p.	Přepojení / dopojení (m)
P16	30,70 m	291	Přepojení
P17	34,90 m	zahrada	Přepojení
P18	36,50 m	zahrada	Přepojení
P19	48,50 m	426	Dopojení PE100 RC - 0,30 m
P20	75,30 m	453	Přepojení
P21	107,80 m	447	Dopojení PE100 RC - 1,00 m
P22	122,30 m	1185	Přepojení
P23	169,10 m	451	Přepojení

• Vodovodní řad C

Vodovodní řad C bude začínat ve Stradinské ulici u č.p. 306 v počátečním bodě V13 ve staničení 0,00 m. V počátečním bodě bude osazen podzemní hydrant P.H.2. Na trase jsou lomové body V14, V15, V16. Navržený řad C končí koncovým bodem V17 u č.p. 451 ve staničení 140m, kde dojde k napojení na navržený vodovodní řad B.

Vodovod vede převážně v souběhu s navrženou dešťovou kanalizací - stokou C ve zpevněných plochách ulice Stradinská.

Profil potrubí byl zvolen na základě požadavku správce vodovodu AQUA SERVIS, a.s. a dále s ohledem na stávající profil vodovodu.

Tabulka vodovodních přípojek:

Označení	Staničení (m)	Č.p.	Přepojení / dopojení (m)
P24 a 25	1,00 m	296 a 306	Přepojení
P26	7,30 m	296	Přepojení
P27	14,50 m	307	Přepojení
P28	38,30 m	Bez č.p.	Přepojení
P29	57,30 m	1417	Dopojení PE100 RC100 - 0,80 m
P30	73,50 m	308	přepojení

P31	124,40 m	452	Dopojení PE100 RC - 1,20 m
-----	----------	-----	----------------------------

• **SO 302 JEDNOTNÁ KANALIZACE**

SO 302 Jednotná kanalizace zahrnuje realizaci jednotné kanalizační stoky A. Realizací této kanalizace dojde ke zrušení stávající kanalizace, která je provedena z betonového potrubí DN500/300, které je v nevyhovujícím technickém stavu. Na nové potrubí budou přepojeny veškeré stávající kanalizační přípojkы a nové uliční vpusti odvádějící srážkové vody ze zpevněného povrchu opravované MK ul. Stradinská. Vzhledem k tomu, že potrubí není vedeno ve stávající trase, tak u některých přípojek dojde k dopojení a u některých ke zkrácení potrubí a přepojení. Vzhledem k tomu, že některé přípojkы jsou v nevyhovujícím technickém stavu, tak je navržena jejich výměna. **Výměna bude provedena minimálně v tělese místní komunikace a přilehlých zpevněných ploch tak, aby po dokončení stavby byly v komunikaci veškeré přípojkы z PVC (plnostěnné).** Materiál a profil potrubí přípojek není známý, proto nelze určit o jaké přípojkы se jedná. V dokumentaci je zahrnuto pouze přepojení. Napojení na potrubí stoky A z PVC DN500 SN16 bude v případě stávajících přípojek pomocí sedlových odboček příslušného profilu a v případě nových uličních vpustí například pomocí universálního sedla EASY CLIP DN500/150. Poloha jednotlivých kanalizačních přípojek z nemovitostí je zakreslena pouze orientačně na základě kamerové prohlídky stávající jednotné kanalizace DN500/300. V případě jednotné kanalizace z UR DN300 kamerová prohlídka nebyla k dispozici. Poloha a počet přípojek se může oproti projektové dokumentaci lišit.

Materiál potrubí přípojek není známý, proto nelze v rámci projekčních prací určit u jakých přípojek bude nutná výměna min. v tělese komunikace. V dokumentaci je zahrnuto pouze přepojení a příp. dopojení. Profil potrubí přípojek, armatury v místě napojení na kanalizaci bude příp. pozměněno dle skutečnosti, v dokumentaci je uvažována dimenze DN150.

Stavební délku potrubí určí dodavatel.

Před zahájením zemních prací bude provedena ve spolupráci se správcem kanalizace kamerová prohlídka kanalizace, na jejíž základě se v terénu vyznačí polohy jednotlivých přípojek. Dále budou provedeny v místě napojení přípojek na kanalizaci kopané sondy, které obnaží potrubí přípojek a zjistí se přesná niveleta a materiál potrubí. Dle této skutečné nivelety se výškově proměří navržená kanalizace a příp. se upraví hloubky šachet tak, aby bylo možné gravitačně přepojit potrubí přípojek na novou kanalizaci.

Specifikace kanalizační stoky: stoka A potrubí PVC DN500 SN16 délka 211 m

Podmínky správce kanalizace:

- Kanalizační potrubí bude provedeno z materiálu hladkého plnostěnného (nepěněného) PVC DN500 SN16.

- Přípojkы, které nebudou z materiálu PVC (hladkého, plnostěnného) budou vyměněny.

- Provozovatel bude přítomen u kontrolních dnů, předání provedené stavby kanalizace a s tím souvisejících objektů a kolaudace.

- Ke kontrole napojení a uložení kanalizace, kanalizačních přípojek a odboček k uličním vpustím je nutné přizvat zaměstnance AQUA AERVIS, a.s. - BC. Petřík, tel. 728 154 733, který protokolem odsouhlasí vlastní napojení.

- Investor umožní přístup technikům AQUA SERVIS, .a.s. na staveniště v průběhu realizace.

• **Kanalizační stoka A**

Kanalizační stoka A bude začínat napojením na stávající jednotnou stokovou síť u č.p. 479 v místě stávající kanalizační šachty ve staničení 0,00 m. Na trase jsou navrženy revizní kanalizační šachty Š1, Š2, Š3, Š4, Š5 a Š6. Navržená kanalizační stoka končí napojením na stávající jednotnou stokovou síť u č.p. 463 v místě stávající kanalizační šachty ve staničení 211,00 m.

Kanalizace vede převážně v souběhu s navrženým vodovodním řadem A ve zpevněných plochách ulice Stradinská.

Profil potrubí byl zvolen na základě požadavku správce vodovodu AQUA SERVIS, a.s. a dále s ohledem na stávající profil kanalizace.

Tabulka kanalizačních přípojek a uličních vpustí:

Označení	Staničení (m)	Č.p. / Uliční vpust	Přepojení / dopojení (m)
P1	2,70 m	UV - stávající	Přepojení
P2	7,20 m	UV - stávající	Přepojení
P3	11,20 m	???	Přepojení
P4	15,20 m	UV - stávající	Přepojení
UV1	17,60 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 2,50 m
P5	34,80 m	311	Přepojení
P6	36,10 m	313	Přepojení
UV2	49,30 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 3,40 m
P7	51,70 m	311	Přepojení
P8	59,30 m	314	Dopojení 0,70 m
P9	63,20 m	390	přepojení
P10	75,10 m	316	Dopojení 0,50 m
P11+12	76,10 m	310	Přepojení
UV3	77,80 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 2,90 m
P13	87,10 m	140	Přepojení
P14	92,20 m	312	Dopojení 1,30 m
P15	95,20 m	312	Dopojení 1,30 m
UV4	98,40 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 2,50 m
P16	106,90 m	349	Přepojení
P17	108,90 m	349	Přepojení
P18	113,00 m	???	Dopojení 1,60 m
P19	114,60 m	???	Dopojení 1,60 m
P20	131,20 m	324	Dopojení 1,90 m
P21	131,50 m	389	Přepojení
P22	135,20 m	389	Přepojení
P23	138,30 m	324	Dopojení 1,40 m

P24	140,70 m	???	Přepojení
UV5	143,20 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 9,40 m
P25	148,90 m	324	Dopojení 1,60 m
UV6	150,30 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 4,60 m
P26	154,80 m	324	Dopojení 1,20 m
P27	156,60 m	451	Přepojení
P28	167,00 m	325	Dopojení 1,20 m
UV7	171,10 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 1,90 m
P29	179,00 m	326	Dopojení 1,60 m
P30	209,50 m	UV - stávající	Přepojení

• SO 303 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

SO 303 Dešťová kanalizace zahrnuje realizaci dešťových kanalizací stoky B, C. Dešťové kanalizační stoky budou odvádět srážkové vody ze zpevněných ploch místní komunikace ul. Stradinská. Srážkové vody budou do kanalizačních stok natékat uličními vpustmi a příčnými odvodňovacími žlaby. Napojení na potrubí stoky B a C z PVC DN300 SN12 bude v případě nových uličních vpustí na kanalizační odbočku z KGEA-45°DN300/150 a v případě příčných odvodňovacích žlabů na kanalizační odbočku z KGEA-45°DN300/200.

Poloha jednotlivých stávajících kanalizačních přípojek z nemovitostí je zakreslena pouze orientačně. Poloha a počet přípojek se může oproti projektové dokumentaci lišit.

Stavební délku potrubí určí dodavatel.

Před zahájením zemních prací bude provedena ve spolupráci se správcem kanalizace kamerová prohlídka stávající kanalizace, na jejíž základě se v terénu vyznačí polohy jednotlivých přípojek. Dále budou provedeny v místě křížení těchto přípojek a plánovanou trasou navržené kanalizace kopané sondy, které obnaží potrubí přípojek a zjistí se přesná niveleta potrubí. Dle této skutečné nivelety se výškově proměří navržená kanalizace a příp. se upraví hloubky šachet tak, aby bylo možné provedení křížení přípojek s navrženou kanalizací.

Specifikace kanalizační stoky:	stoka B	potrubí PVC DN300 SN12	délka 257 m
	stoka C	potrubí PVC DN300 SN12	délka 121 m

• Kanalizační stoka B

Kanalizační stoka B bude začínat vyústěním v blízkosti parkovacího stání do řeky Divoká Orlice (ID: 10100019, správce: Povodí Labe, s.p.) v říčním km 14,35. Na trase jsou navrženy revizní kanalizační šachty Š7, Š8, Š9, Š10, Š11, Š12. Kanalizace končí revizní kanalizační šachtou Š13 u č.p. 451 ve staničení 257 m.

Kanalizace vede převážně v souběhu s navrženým vodovodním řadem B ve zpevněných plochách ulice Stradinská.

Profil potrubí byl zvolen na základě hydrotechnického výpočtu.

Tabulka uličních vpustí:

Označení	Staničení (m)	Č.p. / Uliční vpust	Přepojení / dopojení (m)
UV8	257,00 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150

			SN8 – 7,20 m
UV9	205,70 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 2,40 m
UV10	155,70 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 2,60 m
UV11	105,80 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 2,60 m
UV12	56,50 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 2,30 m
UV13	17,60 m	UV - navržená	Dopojení PVC KG DN150 SN8 – 11,00 m

- Kanalizační stoka C**

Kanalizační stoka C bude začínat vyústěním v blízkosti č.p. 296 do řeky Divoká Orlice (ID: 10100019, správce: Povodí Labe, s.p.) v říčním km 14,69. Na trase jsou navrženy revizní kanalizační šachty Š14, Š15, Š16. Kanalizace končí revizní kanalizační šachtou Š17 u č.p. 308 ve staničení 121 m.

Kanalizace vede převážně v souběhu s navrženým vodovodním řadem C ve zpevněných plochách ulice Stradinská.

Profil potrubí byl zvolen na základě hydrotechnického výpočtu.

Tabulka uličních vpustí:

Označení	Staničení (m)	Č.p. / Uliční vpust	Přepojení / dopojení (m)
UV14	121,00 m	Příčný odvodňovací žlab (UV14) - navržený	Dopojení PVC KG DN200 SN8 – 1,50 m
UV15	82,50 m	Příčný odvodňovací žlab (UV15) - navržený	Dopojení PVC KG DN200 SN8 – 1,50 m
UV16	37,00 m	Příčný odvodňovací žlab (UV16) - navržený	Dopojení PVC KG DN200 SN8 – 1,50 m

- OBJEKTY NA KANALIZACI**

Navržené kanalizační stoky budou vybaveny v lomových, spojných a nebo po maximální vzdálenosti 50 m kanalizačními šachtami. Odvádění srážkových vod ze zpevněných ploch opravované MK bude řešeno uličními vpustmi. Dešťové kanalizační stoky budou do řeky Divoká Orlice zakončeny výustními objekty.

- Kanalizační šachty**

Na kanalizačních stokách A, B, C je navrženo celkem 17 ks kanalizačních šachet. Šachty jsou navrženy z betonových prefabrikátů (šachtové dno, skuže, kónus, vyrovnávací prstence) a zakončeny budou šachtovými poklopy. Vnitřní průměr šachet bude 1,0 m a ukončení šachet bude poklopem s odvětráním třídy zatížení D400 (40 t). Šachty budou vybaveny stupadly s PE povlakem.

Spodní prvky uličních vpustí se osadí do betonového nebo maltového základu. Další prvky jsou skládány na ně. Mezi jednotlivými prvky bude vloženo těsnění.

- Uliční vpusti**

Na kanalizačních stokách A, B, C je navrženo celkem 13 ks uličních vpustí a 3 ks příčných odvodňovacích žlabů (UV14 – UV16). Uliční vpusti jsou navrženy z betonových prefabrikovaných dílů o vnitřním Ø 450 mm. Zakončeny budou dešťovou mříží 500 x 500 mm třídy zatížení D400. Vpusti budou vybaveny kalovým košem.

Spodní prvky uličních vpustí se osadí do betonového nebo maltového základu. Další prvky jsou skládány na ně. Betonové prvky není třeba nijak spojovat, přesto se doporučuje provést spoj vysoko-
pevnostní maltou, čímž se zamezí případným deformacím šachty uliční vpusti.

Nelze používat pružné vyrovnávací prvky a pružné spoje jako např. Gumové či plastové vyrovnávací prstence.

Na vystavěnou šachtu se musí umístit roznášecí prstenec, který se osadí do maltového lože z vysoko-
pevnostního materiálu s minimální pevností 45 Mpa (např. IZOLSAN FIX) po celé své ploše. Mříž musí být orientována tak, aby byla žebra mříže orientována kolmo na směr pojezdu.

- **Výustní objekty**

Dešťové kanalizační stoky C, B, budou zaústěny do řeky Divoká Orlice výustními objekty VO1 a VO2. Kanalizační stoka B bude začínat vyústěním v blízkosti parkovacího stání do řeky Divoká Orlice (ID: 10100019, správce: Povodí Labe, s.p.) v říčním km 14,35. Výustní objekt je řešen z betonové dlažby tl. 250 mm kladené do betonového lože C25/30 XA1 v tl. 150 mm se štěrkopískovým ložem v tl. 100 mm. Výustní objekt nebude zasahovat do průtočného profilu řeky. Výustní objekt bude navazovat na stávající úpravu břehu.

Kanalizační stoka C bude začínat vyústěním v blízkosti č.p. 296 do řeky Divoká Orlice (ID: 10100019, správce: Povodí Labe, s.p.) v říčním km 14,69. Výustní objekt je řešen z betonové dlažby tl. 250 mm kladené do betonového lože C25/30 XA1 v tl. 150 mm se štěrkopískovým ložem v tl. 100 mm. Výustní objekt nebude zasahovat do průtočného profilu řeky. Výustní objekt bude navazovat na stávající úpravu břehu. V místě bermy (cca šíře 6,5 m) bude terén navrácen do původního stavu. Zásypové vrstva potrubí budou řádně zhutněny. Kanalizační potrubí bude uloženo do ocelové chráničky zabezpečující pojezd těžkou technikou správce toku. Potrubí bude v chráničce uloženo v délce cca 11 m až po parcelní hranici pozemku p.č. 1832/1 (správa Povodí Labe, s.p.). Čelo chráničky bude zabetonováno tak, aby do prostoru mezi chráničkou a potrubím nevnikala voda z řeky.

- **ZRUŠENÍ STÁVAJÍCÍCH VODOHOSPODÁŘSKÝCH VEDENÍ**

Realizací navržené kanalizační stoky A dojde ke zrušení stávající kanalizace z betonového potrubí DN500/300. Trasa rušené kanalizace vede převážně v tělese komunikace, a proto je nutné toto potrubí vyjmout ze země, popř. rozbít v rámci ukládání nového potrubí a nebo zalít cementopopílkem (zaplavit betonem) tak, aby pod komunikací nezůstaly duté prostory. V rámci zemních prací bude zrušeno cca 55 m a zalito cementopopílkem (zaplaveno betonem) bude cca 142 m stávající kanalizace z betonového potrubí DN500/300.

c) zdůvodnění funkčního a technického řešení, včetně provozních údajů a instalovaných výkonů,

Stavba je v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., O vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Stavba je navržena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN EN 1610 Provádění stoka a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky a ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí a ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky.

- **Na základě požadavků správce vodovodu a jednotné kanalizace AQUA SERVIS, a.s. jsou dodrženy níže uvedené podmínky:**

- Před zahájením zemních prací je nutné provést vytyčení zařízení ve správě AQUA SERVIS, a.s..
- V celé délce úpravy terénu v ochranném pásmu podzemních zařízení ve správě AQUA SERVIS, a.s. musí být zachována niveleta stávajícího povrchu.
- Zemní práce v ochranném pásmu podzemních vedení ve správě VaK Náchod, a.s. budou prováděny ručně.
- Ochranná pásma vodohospodářských staveb jsou stanovena zákonem č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích).
- Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu.
 - a) u potrubí průměru do 500 mm včetně pásmo činí 1,5m
 - b) u potrubí průměru nad 500 mm pásmo činí 2,5m
 - c) u potrubí průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0m
- Při křížení a ukládání dalšího zařízení musí být respektována příslušná ustanovení zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (ve znění pozdějších předpisů) a prostorové normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- Vodovodní řady jsou navrženy z potrubí PE100 RC SDR11 opatřené modrou integrovanou indikační vrstvou. Potrubí vodovodu bude doplněno o vyhledávací (signalizační) vodič CY o průřezu 4 mm² zavedený až do poklopů jednotlivých armatur.
- Litinové armatury (šoupata, hydranty, T kusy, jištěné spojky, kolena, atd.) budou použity od firmy HAWLE.

- **Požadavky na ukládání vodovodního potrubí PE100 RC SDR11:**

Trubky RCprotect® jsou koextrudované plnostěnné trubky z PE 100-RC (resistance to crack) s rozměrově integrovanou barevnou vnější vrstvou.

Lože potrubí:

Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem α min 90° - nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou. Ve výkopech bude potrubí uloženo na pískový podsyp o tl. 100mm.

Obsyp potrubí:

Potrubí bude obsypáno kvalitní nesoudržným materiálem o smíšené frakci 0-20 mm (písek, štěrkopísek, lomová výsivka).

Způsob hutnění:

Lože bude hutněno na hodnotu 85% PS (Proctor Standard). Obsyp v nezpevněné ploše bude hutněn na hodnotu 90% PS a na 98% PS v komunikaci. Uvnitř bezpečnostního pásma 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Těsnost potrubí a tlakové zkoušky:

Těsnost potrubí bude provedena v souladu s ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

- **Požadavky na ukládání kanalizačního potrubí PVC SN16, SN12:**

Lože potrubí:

Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem $\alpha \min 90^\circ$ - nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou. Ve výkopech bude potrubí uloženo na pískový podsyp o tl. 100mm.

Obsyp potrubí:

Potrubí bude obsypáno kvalitní nesoudržným materiálem o smíšené frakci 0-20 mm (písek, štěrkopísek, lomová výsivka).

Způsob hutnění:

Lože bude hutněno na hodnotu 85% PS (Proctor Standard). Obsyp v nezpevněné ploše bude hutněn na hodnotu 90% PS a na 98% PS v komunikaci. Uvnitř bezpečnostního pásma 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnící technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Těsnost potrubí a tlakové zkoušky:

Těsnost potrubí by měla být vždy prověřena před předáním zkouškou těsnosti vzduchem nebo vodou provedenou podle ČSN EN 1610. Pro jednotlivé úseky bude vždy vystaven protokol prokazující těsnost.

d) popis napojení na dosavadní sítě nebo recipient,

- **Kanalizační stoka A**

Kanalizační stoka A bude začínat napojením na stávající jednotnou stokovou síť u č.p. 479 v místě stávající kanalizační šachty ve staničení 0,00 m. Navržená kanalizační stoka končí napojením na stávající jednotnou stokovou síť u č.p. 463 v místě stávající kanalizační šachty ve staničení 211,00 m.

- **Kanalizační stoka B**

Kanalizační stoka C bude začínat vyústěním v blízkosti parkovacího stání do řeky Divoká Orlice (ID: 10100019, správce: Povodí Labe, s.p.) v říčním km 14,35. Kanalizace končí revizní kanalizační šachtou Š13 u č.p. 451 ve staničení 257 m.

- **Kanalizační stoka C**

Kanalizační stoka C bude začínat vyústěním v blízkosti č.p. 296 do řeky Divoká Orlice (ID: 10100019, správce: Povodí Labe, s.p.) v říčním km 14,69. Kanalizace končí revizní kanalizační šachtou Š17 u č.p. 308 ve staničení 121 m.

- **Vodovodní řad A**

Vodovodní řad A bude začínat napojením na stávající potrubí z LT DN100 u č.p. 479 v počátečním bode V1 ve staničení 0,00 m a končí koncovým bodem V6 u č.p. 662 ve staničení 190,00 m, kde dojde k napojení na stávající vodovod z litinového potrubí LT DN100.

- **Vodovodní řad B**

Vodovodní řad B bude začínat napojením na stávající vodovod z potrubí PVC D110 ve Stradinské ulici mezi č.p. 291 a 553 v počátečním bode V7 ve staničení 0,00 m. Navržený řad B končí koncovým bodem V12 v místě kruhového objezdu ve staničení 194m, kde dojde k napojení na navržený vodovodní řad A.

- **Vodovodní řad C**

Vodovodní řad C bude začínat ve Stradinské ulici u č.p. 306 v počátečním bode V13 ve staničení 0,00 m . Navržený řad C končí koncovým bodem V17 u č.p. 451 ve staničení 140m, kde dojde k napojení na navržený vodovodní řad B.

e) úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana,

Stavba nebude mít negativní vliv na režim povrchových a podzemních vod.

f) zvláštní požadavky na postup stavebních prací na provoz a údržbu,

Stavba bude probíhat klasickým způsobem, a to ukládáním potrubí do otevřené zapažené rýhy. V nepevném terénu budou zemní práce budou zahájeny skřývkou ornice v tl. 150 – 200 mm. Ornice bude ukládána vedle stavební rýhy odděleně od ostatního výkopku tak, aby nedošlo k vzájemnému promíchání. Výkopek bude použit pro rekultivaci stavebních pozemků. Přebytečná zemina bude odvezena k uskladnění na řízenou skládku. Pozemky dotčené stavbou budou uvedeny do původního stavu.

Stavba bude dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb., od hloubky 1,5 m v nezastavěném území a od 1,3 m v zastavěném území zapažena přílohným pažením.

Před zahájením zemních prací budou vytyčeny veškeré podzemní sítě jejich správci. O jejich vytyčení bude proveden samostatný záznam do stavebního deníku. Zemní práce v ochranných pásmech budou prováděny ručně.

V rámci vytyčení vodovodů dojde k vytyčení všech vodovodních přípojek v rozsahu realizace, veškeré vodovodní přípojky budou na nové vodovodní řady přepojeny. Vzhledem k tomu, že některé přípojky jsou provedeny z ocelového potrubí, které je v nevyhovujícím technickém stavu, tak je navržena výměna veškerých ocelových přípojek za potrubí z PE v patřičné dimenzi (min. D32). Výměna bude provedena minimálně v tělese místní komunikace a přilehlých zpevněných plochách. Materiál potrubí přípojek není známý, proto nelze určit o jaké přípojky se jedná. Rozsah výměny přípojek bude stanoven až v rámci realizace stavby. V dokumentaci je zahrnuto pouze přepojení.

Od č.p. 291 až na konec opravy komunikace bude na stávajícím potrubí z PVC vyměněny přípojkové, šoupátové a hydrantové uzávěry. Jedná se o cca 3 ks domovních ventilů a 1 ks šoupěte.

V rámci vytyčení kanalizací dojde k vytyčení všech kanalizačních přípojek v rozsahu realizace. Na nové kanalizační stoky budou přepojeny veškeré kanalizační přípojky kromě kanalizačních potrubí ze stávajících vpustí, které budou zrušeny. Zrušeno bude celkem 5 ks uličních vpustí a 1 ks kanalizační šachty. V rámci vytyčení kanalizačních přípojek dojde k obnažení kanalizačních potrubí. Následně dojde k výškovému vytyčení kanalizačních stok a dle skutečné polohy přípojek dojde k případné výškové úpravě nivelety navržených kanalizací. Vytyčení kanalizačních přípojek bude provedeno např. pomocí kamerové prohlídky.

g) charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a provozu stavebních zařízení během výstavby,

Při provádění stavby nedojde k narušení ani ohrožení životního prostředí. Za škodlivé důsledky stavební činnosti zhoršující životní prostředí během realizace stavby se považují:

- hluk stavebních strojů a dopravních prostředků
- znečišťování komunikací blátem a zbytky stavebního materiálu

Negativní vliv hluku bude pouze dočasný, staveništní hluk bude vznikat pouze během výstavby, která je časově omezena. Je nutné zcela vyloučit práce v noční době a ve dnech pracovního klidu.

Dopady realizace stavby do oblasti životního prostředí budou minimalizovány následujícími opatřeními:

- Používané stroje budou vybaveny zařízeními, které zabraňuje úniku provozních kapalin, aby bylo zabráněno znečišťování používaných ploch vlivem provádění stavby. Dojde-li k jakémukoliv znečištění, bude zajištěna okamžitá náprava.
- Ochranu proti znečišťování komunikací zabezpečí jednotliví provozovatelé dopravní techniky na stavbě. Vozidla musí být při výjezdu ze staveniště řádně očištěna. Nezbytné čištění komunikací zajistí na své náklady zhotovitel stavby.

Vliv stavby na ovzduší a klima – Po dokončení stavby nebude ovzduší a klima negativně ovlivněno.

Vliv stavby na hlukovou situaci – Po realizaci stavby nedojde k ovlivnění stávající akustické situace, v rámci stavby se neuvažuje s žádným technologickým celkem vydávající hluk.

Vliv na povrchové a podzemní vody – Stavba nebude mít žádný vliv na změnu odtokových poměrů, jakost vody a dále nedojde ani k zásadnímu ovlivnění hydrogeologických poměrů v širším zájmovém území (úrovně hladin podzemní vody a vydatnost zdrojů podzemní vody – studny).

Vliv stavby na půdu a horninové prostředí – Stavba nebude mít zásadní vliv na horninové prostředí.

Vliv stavby na flóru, faunu a ekosystémy – Záměr představuje nevýznamné vlivy na floru a faunu zájmového území s ohledem na to, že navržená trasa kanalizace vede ve volném prostranství. Realizací posuzovaného záměru nedojde ke kácení dřevin rostoucích mimo les. Vzhledem k uvedeným skutečnostem lze negativní dočasný vliv na životní prostředí v bezprostředním okolí stavby v omezeném rozsahu očekávat pouze po dobu výstavby. Tento vliv je možno omezit volbou postupu výstavby a technologií výstavby.

Vliv stavby na krajinu – S ohledem na řešení podzemních liniových staveb patrné vlivy nenastanou, s postupem doby a zapojení rekultivovaných rýh po pokládce do území po rekultivaci vliv manipulačního pásu ve fázi výstavby zanikne.

Při hospodaření s odpady je nutné se řídit ustanovením zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovoz a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a ostatními právními předpisy. Původce bude s odpady nakládat tak, aby v důsledku této činnosti nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

Nakládání s chemickými látkami a přípravky se musí řídit ustanovením zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a přípravcích a o změně některých dalších zákonů. V důsledku této činnosti nesmí dojít k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů (např. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech).

Dle katalogu lze stavbou vzniklý odpad definovat:

druh odpadu ostatní:	kód druhu odpadu:
- zemina a kamení	17 05 04
- vytěžená hlušina	17 05 06
druh odpadu – nebezpečný:	
- nevyskytuje se	

h) popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludných proudům,
Netýká se stavby.

i) hydrotechnické výpočty,

Hydrotechnický výpočet pro dešťové kanalizační stoky B a C byl proveden dle ČSN 75 6101, a to racionální metodou vycházející z obecného vzorce pro dimenzování každé jednotlivé stoky na průtok dešťových vod v souladu s 11.3.2. ČSN EN 752-4:1998.

- **dešťová kanalizace – stoka B**

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	0,9
plocha povodí	0,2500 ha
intenzita směrodatného návrh. deště q_s o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>34,425 litr/sec</u>

Navržené potrubí PVC DN300 kanalizační stoky B má minimální kapacitní průtok $Q_{min} = 162,9$ l/s při sklonu 1,54% a průřezové rychlosti 2,30 m/s.

Navržený profil DN300 vyhovuje pro odvádění srážkových vod ze zpevněné plochy komunikace.

- **dešťová kanalizace – stoka C**

odtokový součinitel Ψ pro zpevněnou plochu	0,9
plocha povodí	0,0700 ha
intenzita směrodatného návrh. deště q_s o periodicitě 0,5/rok	153 litr/ha
maximální dešťový odtok Q	<u>9,639 litr/sec</u>

Navržené potrubí PVC DN300 kanalizační stoky C má minimální kapacitní průtok $Q_{min} = 240,7$ l/s při sklonu 3,30% a průřezové rychlosti 3,41 m/s.

Navržený profil DN300 vyhovuje pro odvádění srážkových vod ze zpevněné plochy komunikace.