

**KANALIZACE BÍLOVICE**

**DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY**

**D.1 Dokumentace stavebního  
nebo inženýrského objektu**

**D.1-2 SPLAŠKOVÁ ODBOČKY**  
**PRO DOMOVNÍ PŘÍPOJKY**

**D.1-2.0 Technická zpráva**

## ÚVOD

V obci je vybudována dešťová kanalizace. Kanalizace je převážně z betonových trub. Technický stav je různý, dle stáří a materiálu stok.

Dešťová kanalizace je zaústěna jednak do toku Romže, jednak do zatrubněných melioračních svodnic.

Splaškové vody z domácností jsou likvidovány v žumpách nebo septicích s přepadem do kanalizace nebo do potoka. Septiky mají malou účinnost a některé domácnosti jsou do kanalizace napojeny přímo. Na základě těchto skutečností byla navržena splašková kanalizace v celém intravilánu obce se zaústěním nové kanalizace do koncové kanalizace města Kostelec na Hané s čištěním odpadních vod na ČOV Kostelec na Hané.

Stávající kanalizace bude ponechána pro odvod dešťových vod.

Součástí stavby kanalizace budou i odbočky pro domovní kanalizační přípojky ukončené mimo komunikaci. Po dokončení výstavby tak bude v obci oddílná kanalizace se stávající kanalizací dešťovou odvádějící srážkové vody ze zpevněných ploch, silnic, střech.... a novou kanalizací splaškovou odvádějící odpadní vody z domácnosti (WC, koupelny, kuchyně, prádelny). Splašková kanalizace je navržena v souladu s územním plánem obce.

Odpadní vody odtékají z jednotlivých domů gravitačně do stokového systému. Ve většině případů se počítá s přepojením stávajících septiků, domovních ČOV a jejich napojením na veřejnou část domovní přípojky. Odbočky jsou navrženy z PVC SN12 DN 150.

## **Popis stavby**

Na stokách jsou osazeny kanalizační odbočky pro nemovitosti v provedení PVC SN12 DN 150 (160) v délce 1130 m. Veřejné části domovních přípojek končí na hranici soukromých parcel domovní plastovou šachtičkou RŠ D315. Počet RŠ 123 ks.

Tlaková část kanalizační sítě:

2 větve - Větev „I“ a „II“ v provedení PE100 RC SDR11 d 90x8,2 v celkové délce 331 m. Větev „I“ je napojena do koncové šachty Š29 stoky A2.

Větev „II“ je napojena do Š14 na stoce A.

Nemovitosti v této části obce budou mít na svém pozemku osazenu domovní čerpací jímku DČJ a odtud budou splašky čerpány do tlakových větví. Výtlaky jsou z potrubí PE100 SDR11 d 40x3,7 v délce 311 m. Počet DČJ 14 ks.

Souhrn:

PVC SN12 DN160:	1129,5	m
PE100 SDR11 d 40x3,7:	311	m
počet přípojení:	137	ks

počet RŠ D315 (dle č.p.):	123	ks
počet DČJ.	14	ks
Protlaky na přípojkách pod vodním tokem:	16,5	m
	2	ks

## **Odbočky pro domovní přípojky**

Běžná hloubka gravitační přípojky je cca -1,0 – 1,2 m v místě napojení. Tato hloubka vychází z hloubky napojení stávající kanalizace na domovní septiky, domovní ČOV a jímky na vyvážení.

Kanalizační odbočka bude od napojení na domovní kanalizaci trvale klesat, pokud možno v jednotném spádu, daným podílem rozdílu výšek napojení k vlastní délce přípojky. Výškové osazení domovních přípojek se přizpůsobí spádovým poměrům. Nejmenší dovolený sklon kanalizační odbočky DN 150, (DN 200) je 20 ‰. Pouze v případě špatných výškových poměrů je uvažováno i se sklonem 15 ‰ u potrubí DN 150 (zde je nutná častá kontrola a čištění).

V případě odchýlení od uvažované nivelety bude nutno směrové, případně spádové poměry navrhované kanalizační přípojky v konkrétním případě upravit.

Hloubkové uložení kanalizační přípojky musí respektovat křížení stávajících podzemních vedení technického vybavení. Území nad kanalizační přípojkou v šířce 0,75 m na obě strany od osy potrubí nesmí být zastavěné ani osázené stromy.

Pro kanalizační přípojky platí ČSN 736005 jako pro stoky (vzdálenost od podzemních sítí a křížení).

Domovní šachty na kanalizačních odbočkách jsou navrženy plastové Ø D315. Tyto šachty se skládají ze šachtového dna z PP nebo PE pro potrubí DN 150 resp. DN 200, z korugované šachtové PVC roury a poklopu, jehož typ je určen dle situování šachty a požadovaného zatížení. Poklopy budou litinové pro zatížení 40t a to včetně teleskopické trouby, nebo litinové poklopy s rámem pro zatížení 12,5 t a to včetně betonového kónusu a nebo betonové poklopy pro zatížení 7,5 t s betonovým kónusem.

Hloubka šachet a přesné určení typu poklopu pro jednotlivé šachty bude součástí dalšího stupně dokumentace.

## **TABULKA PŘÍPOJEK**

### **D.1-2 Splaškové odbočky pro domovní přípojky**

PŘEHLED SPLAŠKOVÝCH PŘÍPOJEK

Poř.č.	ozn.RŠ dle č.p.	napojení do stoky	materiál	DN/OD (mm)	délka vodorovná (m)	RŠ D315 (ks)	protlak pod MK (m)
1	94	A	PVC SN12	160	6,5	1	
2	76 do Š2	A	PVC SN12	160	6,5	1	
3	71	A	PVC SN12	160	5,5	1	
4	89	A	PVC SN12	160	7,5	1	

5	68	A	PVC SN12	160	5,5	1	
6	90	A	PVC SN12	160	7,5	1	
7	72	A	PVC SN12	160	7,5	1	
8	66	A	PVC SN12	160	5,5	1	
9	67	A	PVC SN12	160	7,5	1	
10	77	A	PVC SN12	160	5,5	1	
11	64	A	PVC SN12	160	7,5	1	
12	65	A	PVC SN12	160	5,5	1	
13	59	A	PVC SN12	160	8,5	1	
14	55	A	PVC SN12	160	5,5	1	
15	80	A	PVC SN12	160	9,0	1	
16	58	A	PVC SN12	160	9,5	1	
17	54	A	PVC SN12	160	5,5	1	
18	56	A	PVC SN12	160	10,5	1	
19	53	A	PVC SN12	160	5,5	1	
20	52	A	PVC SN12	160	5,5	1	
21	70 = MŠ, ZŠ	A	PVC SN12	160	48,0	1	
22	47	A	PVC SN12	160	12,0	1	
23	73	A	PVC SN12	160	9,0	1	
24	42	A	PVC SN12	160	12,0	1	
25	2	A	PVC SN12	160	6,0	1	
26	62	A	PVC SN12	160	7,0	1	
27	104	A	PVC SN12	160	9,0	1	
28	41	A	PVC SN12	160	7,5	1	
29	106	A	PVC SN12	160	8,0	1	
30	3	A	PVC SN12	160	8,0	1	
31	115	A	PVC SN12	160	7,5	1	
32	40	A	PVC SN12	160	6,0	1	
33	4	A	PVC SN12	160	6,5	1	
34	5	A	PVC SN12	160	4,5	1	
35	39 = OÚ	A	PVC SN12	160	5,0	1	
36	6	A	PVC SN12	160	5,0	1	
37	7	A	PVC SN12	160	12,0	1	
38	38	A	PVC SN12	160	6,5	1	
39	8	A	PVC SN12	160	11,0	1	
40	37	A	PVC SN12	160	11,0	1	
41	9	A	PVC SN12	160	10,5	1	
42	77	A	PVC SN12	160	18,0	1	
43	36	A	PVC SN12	160	17,0	1	
44	35	A	PVC SN12	160	15,5	1	
45	14	A	PVC SN12	160	7,5	1	
46	15	A	PVC SN12	160	5,0	1	

47	34	A	PVC SN12	160	7,5	1	
48	33	A	PVC SN12	160	7,0	1	
49	16	A	PVC SN12	160	5,0	1	
50	133	A	PVC SN12	160	6,0	1	
51	32	A	PVC SN12	160	6,0	1	
52	18	A	PVC SN12	160	6,0	1	
53	31	A	PVC SN12	160	5,0	1	
54	84	A	PVC SN12	160	6,0	1	
55	30	A	PVC SN12	160	3,0	1	
56	19	A	PVC SN12	160	17,0	1	
57	81	A	PVC SN12	160	26,0	1	
58	63	A	PVC SN12	160	5,0	1	
59	46	A	PVC SN12	160	5,0	1	
60	29	A	PVC SN12	160	10,0	1	
61	86	A	PVC SN12	160	12,0	1	
62	23	A	PVC SN12	160	14,0	1	
63	92	A	PVC SN12	160	12,0	1	
64	87	A	PVC SN12	160	12,0	1	
65	79	A	PVC SN12	160	12,0	1	
66	27	A	PVC SN12	160	12,0	1	
67	26	A	PVC SN12	160	15,0	1	
68	24	A	PVC SN12	160	48,0	1	
69	25	A	PVC SN12	160	16,0	1	
70	108	A	PVC SN12	160	10,0	1	
71	49	A	PVC SN12	160	6,0	1	
72	74	A	PVC SN12	160	4,0	1	
73	128	A	PVC SN12	160	90,0	1	
74	69	A	PVC SN12	160	4,0	1	
75	č.e.41	A	PVC SN12	160	4,0	1	
76	1085	A	PVC SN12	160	4,0	1	
77	57	A1	PVC SN12	160	5,5	1	
78	60	A1	PVC SN12	160	5,0	1	
79	61	A1	PVC SN12	160	17,0	1	
80	78	A2	PVC SN12	160	13,0	1	
81	91	A2	PVC SN12	160	5,0	1	
82	132=obchod	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
83	95	A2	PVC SN12	160	4,0	1	
84	82	A2	PVC SN12	160	7,0	1	
85	83	A2	PVC SN12	160	7,5	1	
86	100	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
87	101	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
88	102	A2	PVC SN12	160	8,0	1	

89	103	A2	PVC SN12	160	6,5	1	
90	93	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
91	141a	A2	PVC SN12	160	6,0	1	
92	99	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
93	96	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
94	141b	A2	PVC SN12	160	6,0	1	
95	97	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
96	119	A2	PVC SN12	160	5,0	1	
97	98	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
98	112	A2	PVC SN12	160	5,0	1	
99	113	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
100	123	A2	PVC SN12	160	5,0	1	
101	105	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
102	129	A2	PVC SN12	160	5,0	1	
103	109	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
104	110	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
105	116	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
106	126	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
107	124	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
108	117	A2	PVC SN12	160	8,0	1	
109	13	A3	PVC SN12	160	3,0	1	
110	12	A3	PVC SN12	160	8,0	1	
111	140	A3	PVC SN12	160	6,0	1	
112	48	A3	PVC SN12	160	3,0	1	
113	10	A3	PVC SN12	160	9,0	1	
114	11 do Š33	A3	PVC SN12	160	15,0	1	
115	85	A4	PVC SN12	160	2,0	1	
116	50	A4	PVC SN12	160	2,0	1	
117	137	A4.1	PVC SN12	160	25,0	1	
118	127	A4.1	PVC SN12	160	2,0	1	
119	120	A4.1	PVC SN12	160	4,0	1	
120	111	A4.1	PVC SN12	160	2,0	1	
121	136	A4.1	PVC SN12	160	2,0	1	
122	139	A.2.1	PVC SN12	160	4,0	1	
123	138	A2.1	PVC SN12	160	2,0	1	
<b>CELKEM</b>					<b>1129,5</b>	<b>123</b>	

## DČJ (ks)

1	DČJ 125	Větev "I"	PE100 SDR11	d 40	25,0	1	
2	DČJ 118	Větev "I"	PE100 SDR11	d 40	20,0	1	
3	DČJ 135	Větev "I"	PE100 SDR11	d 40	5,0	1	
4	DČJ 134	Větev "I"	PE100 SDR11	d 40	40,0	1	

5	DČJ 141	Větev "I"	PE100 SDR11	d 40	15,0	1	
1	DČJ 1164=hřiště	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	45,0	1	8,0
2	DČJ zahrádky	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	8,0	1	
3	DČJ 1168	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	28,0	1	8,5
4	DČJ 121	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	15,0	1	
5	DČJ 122	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	15,0	1	
6	DČJ 22	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	10,0	1	
7	DČJ 51	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	10,0	1	
8	DČJ 107	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	25,0	1	
9	DČJ 20	Větev "II"	PE100 SDR11	d 40	50,0	1	
14					<b>311,0</b>	<b>14</b>	<b>16,5</b>

<b>PVC SN12 DN160:</b>	<b>1129,5</b>	<b>m</b>		
<b>PE100 SDR11 d 40x3,7:</b>	<b>311,0</b>	<b>m</b>		
<b>počet připojení:</b>	<b>137</b>	<b>ks</b>		
<b>počet RŠ D315 (dle č.p.):</b>	<b>123</b>	<b>ks</b>		
<b>počet DČJ.</b>	<b>14</b>	<b>ks</b>		
<b>Protlaky na přípojkách pod vodním tokem:</b>	<b>16,5</b>	<b>m</b>	<b>2</b>	<b>ks</b>

## Zemní práce

Stavební rýha bude prováděna jako pažená (v projektové dokumentaci není předepsán přesný typ pažení). Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provedení stavby. Jedná se především o výkop v komunikaci (dynamické namáhání od dopravy) a to ohrožuje stabilitu výkopu. Limitujícím faktorem je dále souběh a křížení s dalšími podzemními sítěmi.

Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území výkopy rýh opatřené pažením pokud jsou hlubší než 1,3 m. V případě výkopu v nesoudržných zeminách a tam kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy se snižuje tato hloubka na 0,7 m.

Trasa je vedena v souběhu s jinými sítěmi, kříží ji další síť, resp. přípojky. V případě velmi blízkého souběhu s podzemními sítěmi je nutné počítat, že nesoudržné a málo soudržné materiály ve výkopu se mohou vysypávat a může dojít k poruše sítě.

Je třeba vzít v úvahu i provoz podél rýhy (řešení stávající dopravy během výstavby) a kromě vhodného pažení dostatečně dimenzovat jeho rozepření. Pod zpevněnými částmi vozovky se mohou tvořit prázdné prostory. To ohrožuje jak dopravu na okraji výkopu tak bezpečnost vlastních prací v rýze. Opatření eliminující možné usmyknutí vozovky spočívá v pažení stěn výkopu, event. vyplňování prázdných prostor. Pažící prvky musí být aktivované (rozepřené pažiny v kontaktu s povrchem vykopané stěny), aby zabránily eventuálnímu usmyknutí konstr. vozovky do výkopu.

Důležitý je rovněž časový faktor. Proto je nutné pokládat potrubí a hutnit zásyp bez zbytečných časových prodlev. Výkop je nutné otevírat po kratších úsecích, po komplexním dokončení předešlého. Zásyp výkopu je nutné provádět hutněným doporučeným materiálem.

Dodavatel si navrhne takový způsob pažení, který odpovídá skutečným geologickým podmínkám během stavby a hloubce uložení kanalizačního potrubí.

**Výkopy v intravilánu obce bude nutné provádět se zvýšenou opatrností, neboť zde dochází k souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a s jejich křížením – vodovod, kanalizace, plynovod, sdělovací kabel, kabel nn. Navržené kanalizační stoky respektují potřebné vzdálenosti pro souběhy s těmito sítěmi dle požadavku normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.**

Během zemních prací je nutno dodržet veškeré podmínky pro práci v ochranných pásmech inženýrských sítí tak, jak budou stanoveny příslušnými správci - jde zejména o strojní těžení zeminy. **Před zahájením provádění výkopových prací budou vytýčeny všechny inženýrské sítě. Podmínky jednotlivých správců sítí budou dodrženy.**

Všechny narušené povrchy budou uvedeny do původního stavu. Státní silnice a místní komunikace budou opraveny v rozsahu podle přílohy Opravy komunikací po výkopech.

## **Zpětný zásyp**

Zásyp rýhy pod nově obnovený povrch vozovky musí být zajištěn hutněnou nesoudržnou zemínou – štěrkopísek, recyklát. V místních komunikacích je možno při výskytu vhodných nesoudržných a nesedavých materiálů na staveništi provést zpětný zásyp rýhy vytěženým materiálem. Vhodné zeminy budou selektivně deponované a použité při provádění zpětných zásypů po dokončení pokládky potrubí.

Při zpětných zásypech bude prováděno postupné hutnění materiálu zásypu na min. 95% PS za současného vytahování pažnic před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zahutněného obsypu a tím k jeho nakypřování. Hutnění je nutno provádět po vrstvách max 20 cm a s ohledem na použitý hutnicí prostředek.

Zpětné zásypy v nepojížděných nezpevněných plochách mohou být provedeny výkopkem. Zpětný zásyp bude hutněný po 30 cm.

## **KŘÍŽENÍ S INŽENÝRSKÝMI SÍTĚMI**

Při výstavbě tohoto objektu dojde ke kolizi s těmito inž. sítěmi:

nadzemní vedení VN	- E.ON a.s.
nadzemní vedení NN	- E.ON a.s.
podzemní kabely NN	- E.ON a.s.
sdělovací nadzemní kabely	- CETIN
sdělovací podzemní kabely	- CETIN
dešťová kanalizace	- obec



plynovod STL  
místní osvětlení  
vodovod

- GasNet a.s.  
- obec  
- v lokalitě se nacházejí vodovodní řady ve správě Insty

## **P O Z O R :**

Před zahájením veškerých zemních prací dodavatel bezpodmínečně zajistí vytyčení veškerých podzemních vedení v zájmovém území stavby za účasti jejich správců.

Před zahájením zemních prací je nutno zajistit vytyčení podzemních vedení u jejich správců (Vyhl. č. 10/74 Sb., ČSN 733050 čl. 48, 54, 55).

Vlastní průběhy zjištěných nadzemních a podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny v situacích stavby. Stavba se bude provádět v ochranných pásmech plynovodu (1,5 a 4,0m).

## **OPRAVY POVRCHŮ PO VÝKOPECH**

Nezpevněné povrchy budou uvedeny do původního stavu, narušené chodníky a zpevněné vjezdy budou opraveny do původního stavu.

## **ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ**

- **Provést sondy na křížených inž. sítích** min. v úseku mezi dvěma následujícími rev. šachtami před budovaným úsekem. V případě kolize navržené kanalizace s inž. sítí bude kontaktován projektant.
- **Před započítím výkopových prací na stokách nasondovat všechna křížení se stávající kanalizací. Předpokládané hloubky stávající kanalizace v podélných profilech jsou pouze orientační.**
- Provést průzkum domovních přípojek s majiteli nemovitostí pro stanovení polohy vysazení odbočky u gravitační i tlakové části kanalizace
- Budovat jednotlivé stoky zásadně proti spádu od nejnižšího místa.
- Minimalizace poklesů a poruch komunikace
- Zvýšená opatrnost při práci v blízkosti podz. inž. sítí
- **Před zahájením výkopových prací v ulicích obce provést fotografickou dokumentaci současného stavu objektů okolo výkopu, zejména v úsecích s hloubkami 3 a více metrů.**

Pasportizaci je třeba provést jak pro stavby hlavní, tak pro jejich příslušenství (oplocení, opěrné zdi apod.). U každého objektu, který může být dotčen plánovanými výkopy bude provedeno následující:

- fotodokumentace stavby(objektu)
- fotodokumentace existujících poruch a trhlin
- zákresy existujících poruch a trhlin s vyznačením šířky trhlin
- popis objektu (počet podlaží, podsklepení, hloubka atd.)
- popis nosné konstrukce a vodorovného ztužení objektu

Současně bude třeba, aby provádění kanalizace ve vytipovaných kritických místech bylo realizováno po krátkých úsecích (po jednotlivých troubách) za použití mechanizace, která nezpůsobí nežádoucí dynamické účinky – rázy a otřesy.

## ZKOUŠKY VODOTĚSNOSTI

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Po zafixování potrubí (zhutněný obsyp pod vrchol potrubí) se provede zkouška vodotěsnosti. Vodotěsnost stok a objektů se zkouší dle ustanovení ČSN 75 6909 v souladu s ČSN EN 1610. Zkouška vodotěsnosti potrubí a šachet se provádí vzduchem nebo vodou. Mohou být prováděny oddělené zkoušky trub a tvarovek, šachet např. trouby vzduchem a šachty vodou. V případě metody vzduchem je počet opravných opatření a opakovaných zkoušek po neúspěšné zkoušce neomezený. V případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak jedině rozhodující. Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška. Pro přejímku se zkouší potrubí po zásypech a odstranění pažení. Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena investorem.

O úspěšně vykonané zkoušce vodotěsnosti se provede zápis.