

Akce: **ZTV – MORAVSKÁ TŘEBOVÁ – LOKALITA JIHOZÁPAD
SO 103 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE – 3., 4. A 5. ČÁST**

Investor: **Město Moravská Třebová
nám. T.G. Masaryka 32/29, 571 01 Moravská Třebová**

Archivní číslo: **38/2023**

Stupeň dokumentace: **Dokumentace pro provedení stavby**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 103 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE – 3., 4. A 5. ČÁST

1. Popis objektu

Úvodní část

Projektová dokumentace pro provedení stavby řeší návrh 3., 4. a 5. části etapy výstavby dešťové kanalizace v rámci zainvestování pozemků v lokalitě jihozápad v Moravské Třebové. Výkresově, včetně technické zprávy, je objekt řešen jako jeden celek, s vyznačením jednotlivých částí. Rozpočty a výkazy výměr jsou zpracovány po jednotlivých částech. Komunikace v jednotlivých částech bude prováděna na 2 etapy, 1.etapa vybudování podkladních vrstev na úroveň -0,12 m od konečné úpravy, 2.etapa po dokončení výstavby RD zahrnuje vrchní vrstvy komunikace. Na základě tohoto požadavku jsou poklopy osazeny na úroveň -0,12 m od povrchu budoucí komunikace, další rozpočet a výkaz výměr po jednotlivých částech zahrnuje úpravu výšky poklopů +0,12 m na konečnou úroveň komunikací.

Rozdělení na 3., 4. a 5. část:

3. část zahrnuje:

- Stoka „D1“ v celé délce, přípojky v horní části IV. ulice, odbočení se zaslepením ve spodní části IV. ulice.
- Zrušení a zasypaní vsakovacího žlabu „I“.

4. část zahrnuje:

- Stoka „D2“ v celé délce včetně přípojek.
- Zrušení a zasypaní vsakovacího žlabu „II“.

5. část zahrnuje:

- Přípojky ve spodní části IV. ulice napojené na již osazené odbočky.

Další popis jednotlivých stok je uveden bez rozdělení na etapy.

Údaje o trase

Navrženy jsou dešťové stoky „D1“ a „D2“, včetně přípojek.

Trasa stok je vedena budoucími komunikacemi – IV., V. a VI. ulice.

Dešťová stoka „D1“

Stoka je navržena v celkové délce 364,95 m, z toho:

- 114,95 m z trub DN 500 mm sklolaminátových netlakových odstředivě litých SN10000
- 250,00 m z trub DN 400 mm z plnostěnného potrubí PVC SN12

Stoka bude odvádět dešťové vody z areálu obchodního centra, z I. ulice a ze IV. ulice.

Stoka je zaústěna do spodního poldru, jehož výstavba je plánována v roce 2024.

Stoka končí novou šachtou ŠD3.7, do které bude napojena stávající kanalizace z I. ulice.

Na stoce bude osazeno celkem 7 ks revizních šachet o průměru 1000 mm z betonových prefabrikátů, s litinovým poklopem pro zatížení D400 s logem města.

Šachta ŠD3.7 bude na odtoku osazena kanalizačním šoupátkem DN 400 mm, na přepadu do původního odtoku bude osazeno hradítko s nerezovým rámem. Osazení šoupátka a hradítka bude sloužit po dokončení další etapy k regulaci průtoků a přepouštění části dešťové vody do dešťové kanalizace další etapy.

Stoka bude realizována v celé délce v rámci 3. části.

Do stoky bude napojeno celkem 26 přípojek, ve 3. části bude realizováno 15 přípojek, z toho 4 přípojky DN 200 mm s napojením uličních vpustí a 11 přípojek DN 150 mm se zaslepením na příslušném pozemku. 8 přípojek bude realizováno pouze osazením odbočky na hlavním potrubí a zaslepením této odbočky.

Přípojky splaškové kanalizace jsou navrženy z plnostěnného potrubí PVC, SN12,. Napojení do stoky bude provedeno osazením odbočné tvarovky 90° DN 400/150 a 400/200 mm.

Přípojky k jednotlivým stavebním parcelám DN 150 mm budou vyvedeny 1,0 m za hranici příslušné parcely, uloženy v celé délce v jednotném spádu 2%, na konci zaslepeny. 11 přípojek bude řešeno v rámci 3. části osazením odbočné tvarovky se zaslepením, z toho 2 přípojky DN 200 mm a 9 přípojek DN 150 mm.

V 5. části realizace bude provedeno 11 přípojek z plnostěnného potrubí PVC napojených na odbočky realizované ve 3. části výstavby, v celkové délce 71,00 m, z toho 2 přípojky DN 200 mm s napojením uličních vpustí a 9 DN 150 mm vyvedených 1 m za hranici parcely a zaslepených.

Napojení přípojek na sklolaminátové potrubí DN 500 mm bude provedeno navrtáním otvoru a osazením tvarovky IN-SITU DN 500/200 a 500/150 mm.

Dešťová stoka „D2“

Stoka je navržena v celkové délce 162,38 m z trub DN 300 mm z plnostěnného potrubí PVC SN12.

Stoka bude odvádět dešťové vody ze II. ulice, III. ulice a V. ulice.

Stoka je zaústěna do spodního poldru, jehož výstavba je plánována v roce 2024.

Stoka končí novou šachtou ŠD4.22, do které bude napojena stávající kanalizace.

Na stoce budou osazeny celkem 4 revizní šachty o průměru 1000 mm z betonových prefabrikátů, s litinovým poklopem pro zatížení D400 s logem města.

Stoka bude realizována v celé délce v rámci 4. části.

Do stoky bude napojeno celkem 8 přípojek, z toho 1 přípojka DN 200 mm s napojením uliční vpustí a 7 přípojek DN 150 mm se zaslepením na příslušném pozemku.

Přípojky splaškové kanalizace jsou navrženy z plnostěnného potrubí PVC DN 150 a 200 mm, SN12, v celkové délce 36,80 m. Napojení do stoky bude provedeno osazením odbočné tvarovky 90° DN 300/150 a 300/200 mm. Přípojky k jednotlivým stavebním parcelám DN 150 mm budou vyvedeny 1,0 m za hranici příslušné parcely, uloženy v celé délce v jednotném spádu 2%, na konci zaslepeny.

Zrušení a zasypání vsakovacích žlabů.

V rámci 3. části etapy výstavby bude po dokončení a napojení stoky „D1“ provedeno zasypání vsakovacího žlabu „I“ v délce 379,42 m.

V rámci 4. části etapy výstavby bude po dokončení a napojení stoky „D2“ provedeno zasypání vsakovacího žlabu „II“ v délce 180,55 m.

Navržen je stavební objekt SO 103 v tomto rozsahu:

SO 103 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE			STOKA		Součet m, ks
3., 4. A 5. ČÁST			"D1"	"D2"	
3. ČÁST	Délka stok celkem		364,95	0,00	364,95
	z toho	DN 500 mm	114,95		114,95
		DN 400 mm	250,00		250,00
		DN 300 mm			0,00
	Délka přípojek celkem		98,90	0,00	98,90
		DN 200 mm (UV)	17,60		17,60
		DN 150 mm	81,30		81,30
	Počet přípojek		15		15
	Počet šachet DN 1000 mm		7		7
4. ČÁST	Délka stok celkem		0,00	162,38	162,38
	z toho	DN 500 mm			0,00
		DN 400 mm			0,00
		DN 300 mm		162,38	162,38
	Délka přípojek celkem		0,00	36,80	36,80
		DN 200 mm (UV)		3,30	3,30
		DN 150 mm		33,50	33,50
	Počet přípojek			8	8
	Počet šachet DN 1000 mm			4	4
5. ČÁST	Délka stok celkem		0,00	0,00	0,00
	z toho	DN 500 mm			0,00
		DN 400 mm			0,00
		DN 300 mm			0,00
	Délka přípojek celkem		71,00	0,00	71,00
		DN 200 mm (UV)	8,80		8,80
		DN 150 mm	62,20		62,20
	Počet přípojek		11		11
	Počet šachet DN 1000 mm				0
CELKEM	Délka stok celkem		364,95	162,38	527,33
	z toho	DN 500 mm	114,95	0,00	114,95
		DN 400 mm	250,00	0,00	250,00
		DN 300 mm	0,00	162,38	162,38
	Délka přípojek celkem		169,90	36,80	206,70
		DN 200 mm (UV)	26,40	3,30	29,70
		DN 150 mm	143,50	33,50	177,00
	Počet přípojek		26	8	34
	Počet šachet DN 1000 mm		7	4	11

SO 103.3 Dešťová kanalizace - 3.část - přípojky												
Napojení do Stoky / DN (do šachty)	Stanič. (m)	Úhel odbočení	Odkanalizovaný pozemek (označení) dům	Profil DN (mm)	Délka potrubí přípojky	Délka přípojky v		Délka výkopu (m)	Šířka výkopu (m)	Hloubka výkopu (m)	Objem výkopu (m3)	Skrývka ornice (m2)
						DN 150	DN 200					
"D1" / 500		90°	D.1.19	150								
"D1" / 500		270°	D.1.18	150								
"D1" / 500		90°	uliční vpust'	200								
"D1" / 500		90°	D.1.20	150								
"D1" / 500		270°	D.1.17	150								
"D1" / 400		90°	D.1.21	150								
"D1" / 400		270°	D.1.16	150								
"D1" / 400		90°	uliční vpust'	200								
"D1" / 400		90°	D.1.22	150								
"D1" / 400		270°	D.1.15	150								
"D1" / 400		90°	D.1.23	150								
"D1" / 400		270°	D.1.14	150								
"D1" / 400		90°	uliční vpust'	200	4,40		4,40	4,90	1,05	1,55	7,97	
"D1" / 400		90°	D.1.24	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		270°	D.1.05	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
"D1" / 400		90°	D.1.25	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		270°	D.1.04	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
"D1" / 400		90°	uliční vpust'	200	4,40		4,40	4,90	1,05	1,55	7,97	
"D1" / 400		90°	D.1.26	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		270°	D.1.03	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
"D1" / 400		90°	D.1.27	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		270°	D.1.02	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
"D1" / 400		90°	uliční vpust'	200	4,40		4,40	4,90	1,05	1,55	7,97	
"D1" / 400		90°	D.1.28	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		90°	D.1.29	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		90°	D.1.30	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		90°	uliční vpust'	200	4,40		4,40	4,90	1,05	1,55	7,97	
Celkem počet ks					15	11	4					
Celkem v m, m2 a m3					98,90	81,30	17,60	106,40			170,78	13,75

SO 103.4 Dešťová kanalizace - 4.část - přípojky												
Napojení do Stoky / DN (do šachty)	Stanič. (m)	Úhel odbočení	Odkanalizovaný pozemek (označení) dům	Profil DN (mm)	Délka potrubí přípojky	Délka přípojky v		Délka výkopu (m)	Šířka výkopu (m)	Hloubka výkopu (m)	Objem výkopu (m3)	Skrývka ornice (m2)
						DN 150	DN 200					
"D2" / 300		270°	D.1.11	150	4,50	4,50		5,00	1,00	1,60	8,00	1,25
"D2" / 300		90°	D.1.12	150	5,50	5,50		6,00	1,00	1,60	9,60	1,25
"D2" / 300		270°	D.1.10	150	4,50	4,50		5,00	1,00	1,60	8,00	1,25
"D2" / 300		90°	uliční vpust'	200	3,30		3,30	3,80	1,05	1,55	6,18	
"D2" / 300		90°	D.1.13	150	5,50	5,50		6,00	1,00	1,60	9,60	1,25
"D2" / 300		270°	D.1.09	150	4,50	4,50		5,00	1,00	1,60	8,00	1,25
"D2" / 300		270°	D.1.08	150	4,50	4,50		5,00	1,00	1,60	8,00	1,25
"D2" / 300		270°	D.1.07	150	4,50	4,50		5,00	1,00	1,60	8,00	1,25
Celkem počet ks					8	7	1					
Celkem v m, m2 a m3					36,80	33,50	3,30	40,80			65,38	8,75

SO 103.5 Dešťová kanalizace - 5.část - přípojky												
Napojení do Stoky / DN (do šachty)	Stanič. (m)	Úhel odbočení	Odkanalizovaný pozemek (označení) dům	Profil DN (mm)	Délka potrubí přípojky	Délka přípojky v		Délka výkopu (m)	Šířka výkopu (m)	Hloubka výkopu (m)	Objem výkopu (m3)	Skrývka ornice (m2)
						DN 150	DN 200					
"D1" / 500		90°	D.1.19	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 500		270°	D.1.18	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
"D1" / 500		90°	uliční vpust'	200	4,40		4,40	4,90	1,05	1,55	7,97	
"D1" / 500		90°	D.1.20	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 500		270°	D.1.17	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
"D1" / 400		90°	D.1.21	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		270°	D.1.16	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
"D1" / 400		90°	uliční vpust'	200	4,40		4,40	4,90	1,05	1,55	7,97	
"D1" / 400		90°	D.1.22	150	8,30	8,30		8,80	1,00	1,60	14,08	1,25
"D1" / 400		270°	D.1.15	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
"D1" / 400		270°	D.1.14	150	5,80	5,80		6,30	1,00	1,60	10,08	1,25
Celkem počet ks					11	9	2					
Celkem v m, m2 a m3					71,00	62,20	8,80	76,50			122,67	11,25

3., 4. a 5. část celkem - počet ks	34	27	7				
3., 4. a 5. část celkem - v m, m2 a m3	206,70	177,00	29,70	223,70			358,83 33,75

Údaje o materiálu

Specifikace potrubí sklolaminátového DN 500 mm

Sklolaminátové potrubí odstředivě lité, netlakové, SN10000

1) Trouby, spojky a tvarovky musí odpovídat sérii B ČSN EN 14 364 nebo ISO 10467.

Prokazování jakosti a kvality musí být v souladu s dalšími základními normativy, které jsou v této základní výrobní normě citovány.

2) Trouby a tvarovky musí mít vnitřní povrch opatřen nevyztuženou staticky neúčinnou vrstvou pro ochranu proti abrazi vnitřního povrchu v tloušťce min. 1,5 mm.

3) Těsnění spojů musí být pomocí dvojitého těsnění na každé straně spojení.

4) Potrubí ukládané do země musí být navrženo v souladu s posudkem podle některé z metod výpočtů uvedených v ČSN EN 1295-1. Současně musí být metodika výpočtu v souladu s výpočetními postupy a požadavky uvedenými v ISO/TR 10465.

5) Odolnost a trvanlivost vnitřního povrchu musí splňovat požadavky CEN/TR 15729, aniž by po ukončení testu došlo k napadení konstrukčních vyztužených vrstev stěny trub.

6) Sklolaminátový trubní systém musí splňovat požadavky DIN 16869-2.

7) Sklolaminátový trubní systém musí splňovat požadavky ÖNORM B 5161.

8) Trouby musí splňovat požadavky na rychlost proudění protékajícího médiem min. 5 m/s , přičemž až u rychlosti nad 10m/s je nutná konzultace s výrobcem.

9) Potrubí včetně spojů musí být odolné proti vlivům čištění uvnitř potrubí. Důkaz trvanlivosti musí být proveden minimálně podle metody CEN/TR 14920.

10) Výrobky musejí splňovat požadavky GRIS podle předpisu GV 14:2006

11) Spoje potrubí musí splňovat požadavky na těsnost při působení vnějším tlakem vody zkušební metodou ČSN EN ISO 3459.

Namísto sklolaminátového potrubí lze použít potrubí PVC plnostěnné SN 12 DN 500 mm odpovídající svými vlastnostmi min. předchozí specifikaci potrubí PVC.

Potrubí PVC DN 150, 200, 300 a 400 mm - PVC SN 12

Plnostěnné nepěněné nevrstvené potrubí z PVC-U SN 12 pro vysoké zátěže , odolné proti bodové korozi, podle normy ČSN EN 1401. Těsnost spojů je až 5 barů. Kompletní systém tvarovek min. kruhové tuhosti SN 12.

Specifikace betonových šachet:

Šachty jsou navrženy z betonových prefabrikátů DN 1000 mm – dna, skruže, kónus, vyrovnávací prstence. Navržena jsou šachtová dna vyráběná technologií v jednom pracovním kroku, tzn., že celé šachtové dno je vyrobeno z betonu stejných vlastností. Vstupní a výstupní otvory a stokové žlábkové jsou frézovány do již zatvrdlého betonu šachtových den. Kynety šachet budou obloženy kameninou.

Poklopy šachet

Celolitinové poklopy pro dopravní zatížení D400, s odvětráním, s logem města, s gumovou tlumící vložkou..

Zemní práce

V rámci objektu Příprava území bude provedena skrývka ornice v tl. 300 mm. Výkopy jsou tedy v převážné části trasy nové kanalizace uvažovány od hrubých terénních úprav po skrývce ornice, pouze v místech, kde nebude ornice předem skryta bude skrývka provedena.

Před hloubením rýhy bude ve stávající zástavbě provedeno rozebrání zpevněných ploch – asfaltového koberce s jeho nařezáním nebo frézováním.

Zemní práce pro uložení potrubí budou spočívat ve hloubení otevřených rýh se svislými stěnami.

Výškové uspořádání dna výkopu a nivelety potrubí je zřejmé z podélného profilu,

Po celou dobu výstavby musí být otevřený výkop zabezpečen proti sesutí stěn řádným pažením s rozepráním, musí být zajištěna bezpečnost proti pádu osob do výkopu. Otevření výkopu je nutno omezit na co nejmenší, nezbytně nutnou dobu. Dno rýhy musí být před ukládáním podkladních vrstev začištěno.

Zpětný zásyp rýhy po uložení potrubí (nad obsypem potrubí) bude proveden vhodným, dobře hutnitelným, nesedavým zásypovým materiálem, hutněným po vrstvách 20 cm na 96% PS, resp. index rel. ulehlosti $I_p = 0,9$, bude doloženo zkouškami míry zhutnění. Předpokládá se, že vytěžená zemina z výkopu nebude vhodná k zásypu, bude tedy použito jiného vhodného materiálu. Rovněž při zásypu je nutno věnovat zvýšenou pozornost pracem v blízkosti stávajících podzemních vedení. Pažení výkopu musí být odstraňováno postupně v závislosti na pokračujícím obsypu potrubí a zásypu rýhy.

Po provedení a řádném zhutnění zásypu rýh budou provedeny statické zkoušky hutnění s protokolem o výsledku. Min. stupeň zhutnění bude vyžadován investorem dle požadavku budoucího vlastníka komunikace.

Uložení potrubí

Potrubí bude uloženo v otevřeném výkopu se svislými stěnami opatřeném zátažným nebo přílohným pažením na hutněné rovinné lože z písku tl. 100 mm (zrnitost do 12 mm). Do výše 300 mm nad vrchol trouby bude proveden obsyp rovněž pískem zrnitosti do 12 mm. Hutnění obsypu potrubí musí být prováděno ručně mimo prostor nad potrubím.

Betonové vstupní a revizní šachty

Na dešťové kanalizaci bude osazeno celkem 11 ks betonových revizních šachet.

Šachty jsou navrženy z betonových prefabrikátů DN 1000 mm (dna, skruže, kónusy a vyrovnávací prstence). Navržena jsou šachtová dna vyráběná technologií v jednom pracovním kroku, tzn., že celé šachtové dno je vyrobeno z betonu stejných vlastností. Vstupní a výstupní otvory a stokové žlábkové jsou frézovány do již zatvrdlého betonu šachtových den. Kynety šachet budou provedeny na výšku profilu, budou obloženy kameninou.

Vnitřky šachet budou ve spárách vymazány ergelitem dle požadavku provozovatele.

Šachty budou opatřeny celolitinovými poklopy s odvětráním, s logem města Moravská Třebová, s tlumící gumou, pro zatížení těžkou dopravou D400.

Přípojky

Navrženo je celkem 34 ks přípojek v celkové délce 206,70 m.

Napojení do stok DN 300 a 400 mm bude provedeno pomocí odbočných tvarovek PVC DN 400/200, 300/200, 400/150 a 400/200 nebo přímo do šachet. Do potrubí DN 500 mm budou přípojky napojeny pomocí tvarovek IN-SITU DN 500/200 a 500/150 mm.

Přípojky ke stavebním pozemkům budou vyvedeny 1 m za hranici stavební parcely a zaslepeny, min. spád těchto přípojek je 2%, na konci ve hloubce min. 1,8 m od původního terénu.

Přípojky k uličním vpustím DN 200 mm budou uloženy v celé délce v jednotném spádu min. 1%, na konci zaslepeny.

Kanalizační přípojky musí být vždy vedeny pod vodovodním řadem či přípojkou vody.

Uliční vpusti

Osazeny budou typové prefabrikované uliční vpusti, bez zápachové uzávěrky.

Ostatní práce

Po dokončení hlavních stok, před napojením jednotlivých přípojek, bude provedena tlaková zkouška těsnosti potrubí a šachet vodou.

Po napojení všech přípojek bude provedena kontrola stoky kamerovou prohlídkou, která bude předložena provozovateli (VHOS a.s.) ke kontrole.

Stoky, místa napojení na stoku a konce přípojek budou geodeticky polohově i výškově zaměřeny.

K přípojkám budou vyhotoveny přípojkové karty dle vzoru provozovatele kanalizace.

U výkopové zeminy ukládané na skládku bude proveden rozbor k ověření její nezávadnosti.

K přípojkám budou vyhotoveny přípojkové karty dle vzoru provozovatele kanalizace.

2. Požadavky na vybavení

Nejsou.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Nová splašková kanalizace bude napojena do stávající šachty jednotné kanalizace v ul. Dr. Janského.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody

V případě výskytu podzemní vody ve výkopu bude pod stokou vedena drenáž, voda bude odčerpávána. Po dokončení stavby musí být drenáž na více místech přerušena.

K odvádění a čerpání podzemní vody nutno předem zajistit příslušná povolení vodoprávního úřadu a souhlas provozovatele.

5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Byly převzaty z předchozího stupně PD.

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Nejsou.

Důležité upozornění

Před zahájením zemních prací zajistí investor stavby přesné vytyčení veškerých stávajících podzemních vedení nacházejících se v místě stavby a v trase navrhovaného vedení.

Zakreslení stávajících inženýrských sítí v projektové dokumentaci je pouze orientační, při provádění zemních prací je nutné vycházet z vytyčení na místě samém.

V místě křížení a souběhu s podzemními vedeními je předpokládán ruční výkop bez použití mechanizace tak, aby nemohlo dojít k poškození stávajících vedení, případně k úrazu pracovníků. Pracovníky stavby je nutno s tímto seznámit a při provádění prací dbát na dodržování bezpečnostních předpisů a pokynů správců jednotlivých vedení.

Při křížení a souběhu nového vedení se stávajícími je nutné dodržet ČSN 736005 (Prostorová úprava vedení technického vybavení). V případě nejasnosti nebo zjištění odlišné polohy stávajícího vedení oproti předpokladu v projektové dokumentaci je nutné přizvat projektanta a případně správce vedení.

7. Požadavky na provoz zařízení

Nejsou.

8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Nepřichází v úvahu.

9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

Výstavba oddílné kanalizace bude mít pozitivní vliv na životní prostředí.

Při výstavbě je povinností dodržovat platné zákony a vyhlášky, nařízení a předpisy týkající se bezpečnosti práce.

10. Seznam souřadnic pro vytyčení

3. část

Stoka „D1“

Vyúst'	-1099276.504 -588328.866
ŠD3.1	-1099276.804 -588393.916
Přípojka D.1.19 - odbočka	-1099269.029 -588404.210
Přípojka D.1.18 - odbočka	-1099268.724 -588404.606
Přípojka UV - odbočka	-1099257.819 -588419.051

Přípojka D.1.20 - odbočka	-1099255.408	-588422.244
Přípojka D.1.17 - odbočka	-1099255.107	-588422.642
ŠD3.2	-1099246.730	-588433.733
Přípojka D.1.21 - odbočka	-1099241.546	-588440.597
Přípojka D.1.16 - odbočka	-1099241.245	-588440.995
Přípojka UV - odbočka	-1099230.095	-588455.758
Přípojka D.1.22 - odbočka	-1099227.684	-588458.950
Přípojka D.1.15 - odbočka	-1099227.383	-588459.349
ŠD3.3	-1099216.595	-588473.631
Přípojka D.1.23 - odbočka	-1099213.822	-588477.303
Přípojka D.1.14 - odbočka	-1099213.521	-588477.702
Přípojka UV	-1099201.528	-588493.581
	-1099204.530	-588495.662
Přípojka D.1.24	-1099195.891	-588501.043
	-1099202.475	-588506.015
Přípojka D.1.05	-1099191.654	-588506.654
	-1099187.065	-588503.189
ŠD3.4	-1099186.460	-588513.530
Přípojka D.1.25	-1099181.276	-588520.394
	-1099187.860	-588525.366
Přípojka D.1.04	-1099174.032	-588529.985
	-1099169.443	-588526.520
Přípojka UV	-1099169.825	-588535.555
	-1099172.738	-588537.755
Přípojka D.1.26	-1099167.415	-588538.748
	-1099173.997	-588543.719
Přípojka D.1.03	-1099158.964	-588549.934
	-1099154.376	-588546.469
ŠD3.5	-1099156.325	-588553.428
Přípojka D.1.27	-1099153.552	-588557.100
	-1099160.135	-588562.073
Přípojka D.1.02	-1099143.897	-588569.883
	-1099139.309	-588566.418
Přípojka UV	-1099142.101	-588572.262
	-1099145.013	-588574.461
Přípojka D.1.28	-1099139.690	-588575.454
	-1099146.273	-588580.426
ŠD3.6	-1099126.190	-588593.327
Přípojka D.1.29	-1099124.623	-588595.403
	-1099131.205	-588600.374
Přípojka D.1.30	-1099111.664	-588612.559
	-1099118.248	-588617.531
Přípojka UV	-1099105.581	-588620.613
	-1099109.292	-588623.416
ŠD3.7	-1099096.056	-588633.225

4. část

Stoka „D2“

Vyúst'	-1099223.844	-588312.273
ŠD4.19	-1099190.012	-588346.766

Přípojka D.1.11	-1099186.763 -588365.889
	-1099182.327 -588365.135
Přípojka D.1.12	-1099186.261 -588368.847
	-1099191.683 -588369.768
Přípojka D.1.10	-1099182.910 -588388.564
	-1099178.474 -588387.811
ŠD4.20	-1099182.450 -588391.126
Přípojka UV	-1099181.845 -588394.835
UV	-1099185.295 -588395.422
Přípojka D.1.13	-1099180.984 -588399.902
	-1099186.406 -588400.823
Přípojka D.1.09	-1099179.058 -588411.239
	-1099174.621 -588410.485
ŠD4.21	-1099176.769 -588424.708
Přípojka D.1.08	-1099175.205 -588433.914
	-1099170.768 -588433.160
Přípojka D.1.07	-1099171.285 -588456.984
	-1099166.849 -588456.230
ŠD4.22	-1099170.917 -588459.152

5. část

Přípojky stoka „D1“

Přípojka D.1.19	-1099269.029 -588404.210
	-1099275.612 -588409.181
Přípojka D.1.18	-1099268.724 -588404.606
	-1099264.139 -588401.143
Přípojka UV	-1099257.819 -588419.051
	-1099260.731 -588421.251
Přípojka D.1.20	-1099255.408 -588422.244
	-1099261.991 -588427.216
Přípojka D.1.17	-1099255.107 -588422.642
	-1099250.518 -588419.177
Přípojka D.1.21	-1099241.546 -588440.597
	-1099248.129 -588445.569
Přípojka D.1.16	-1099241.245 -588440.995
	-1099236.656 -588437.530
Přípojka UV	-1099230.095 -588455.758
	-1099233.007 -588457.958
Přípojka D.1.22	-1099227.684 -588458.950
	-1099234.267 -588463.922
Přípojka D.1.15	-1099227.383 -588459.349
	-1099222.794 -588455.883
Přípojka D.1.23	-1099213.822 -588477.303
	-1099220.406 -588482.275
Přípojka D.1.14	-1099213.521 -588477.702
	-1099208.932 -588474.237

V Moravské Třebové – listopad 2023

Vypracoval: Dobroucký Petr

Technické podmínky pro provádění výkopových prací v místních komunikacích na území města Moravská Třebová a v Boršově

1. Otevírání výkopů a rýh

Povolení k umístění výkopů a rýh v silničním pozemku (vozovce, chodnicích, dopravních a dalších plochách) vydává ve smyslu zákona č. 13/97 Sb., o pozemních komunikacích a prováděcí vyhlášky č. 104/97 Sb. příslušný silniční správní úřad (odbor dopravy MěÚ Moravská Třebová) po předchozím souhlasu správce PK (pozemní komunikace) Města Moravská Třebová zastoupené odborem investic a správy majetku.

Před vlastním zahájením výkopových prací je nutno prověřit umístění stávajících inženýrských sítí, které by mohly být dotčeny nově připravovanými výkopovými pracemi a podle jejich umístění zvolit odpovídající technologii výkopových prací. V dalším kroku se pak vyznačí na povrchu vozovky nebo chodníku průběh rýhy a její šířky s tím, že šířka rýhy se minimalizuje s ohledem na výkopové práce i vlastní ukládání vedení inženýrských sítí.

Výkopové práce se nemají provádět od 1. listopadu do 31. března. V uvedeném termínu se nedoporučuje provádět ani konečnou obnovu konstrukce vozovky. Pokud v havarijních případech musí být prováděny výkopové práce v průběhu zimního období, provede se vhodným způsobem (se souhlasem správce PK) prozatímní obnova krytu.

1.1 Dlážděné kryty

Dlážděné kryty je nutno rozebrat tak, aby mimo hranu výkopu byla dlažba minimálně narušena. Jednotlivé dlažební prvky se ukládají odděleně od ostatního výkopového materiálu tak, aby bylo zajištěno jejich znovupoužití.

1.2 Asfaltové a cementobetonové kryty

Před zahájením vlastních prací se vytvoří svislý, obvykle přímý okraj výkopu: proříznutím stmelených vrstev, které je potom možno vybourat běžnými prostředky a odvážet a skladovat odděleně od ostatního vybouraného výkopového materiálu k jejich případnému opětovnému použití.

Možno použít i odfrézování stmelených vrstev v šířce budoucího výkopu.

2. Provádění výkopů a rýh

Při vykopávce, tj. při rozpojování podkladních vrstev konstrukce vozovky, podloží a rozpojování horniny, odebrání výkopu s jeho odhozením anebo naložením na dopravní prostředek musí být dodržovány zásady ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecná ustanovení, resp. ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a TKP 4 - Zemní práce, a brán zřetel i na další normy a předpisy, zejména pak na:

- ČSN 33 4050 Předpisy pro podzemní sdělovací vedení,
- ČSN 38 3360 Tepelné sítě. Strojní a stavební část - projektování,
- ČSN 38 6410 Plynovody a přípojky s vysokým a velmi vysokým tlakem,
- ČSN 38 6413 Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem,
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení,
- ČSN 73 6006 Označování podzemních vedení výstražnými fóliemi,
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování,
- ČSN 75 4030 Křížení a souběhy melioračních zařízení s dráhou a pozemní komunikací,
- ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací,
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky,
- ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací,
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací,
- TP 170 Katalog vozovek pozemních komunikací,
- TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek,

a dále pak na související právní a bezpečnostní předpisy a předpisy z oblasti ochrany životního prostředí.

Práce musí být prováděny tak, aby doba omezení provozu a obtěžování okolí byla snížena na minimum.

3. Zásypy výkopů a rýh

Při provádění zásypu a zejména pak při jeho hutnění je nutno dbát opatření na ochranu inženýrských sítí, které jsou v rýze položeny. Zhotovitel dále zodpovídá za zajištění soustavného odvodnění výkopů, za řádné zabezpečení stability výkopu (např. pažením) a za příp. škody na křižujícím vedení.

Prostor rýhy lze rozdělit do tří zón:

zóna obsypu je vymezena dnem výkopu a sahá (v závislosti na druhu vedení) cca 0,3 m nad temeno vedení resp. jeho ochrany,

zóna zásypu je vymezena horní hranou zóny obsypu a spodní hranou konstrukce vozovky a ve své horní části zahrnuje aktivní zónu (nejčastěji o mocnosti 0,5 m),

zóna konstrukce vozovky.

Do zóny obsypu se doporučuje použít vždy šterkopísek např. frakce 0-22. Lze také použít popílku, příp. popílkové suspenze ve smyslu TP 93 a ČSN 73 6133. Provádění obsypu a jeho hutnění musí odpovídat druhu inženýrské sítě.

Jako zásypové materiály je možno použít:

- 1) přírodní neupravenou zeminu (pokud svými vlastnostmi vyhovuje požadavkům příslušných ČSN), vytěženou z rýhy nebo výkopu nebo například nacházející se v zemníku,
- 2) zlepšené zeminy odpovídající požadavkům TP 94. Ve smyslu TP 94 se za zlepšené zeminy považují zeminy s přidáním jakéhokoliv pojiva tj. vápna, cementu, popílku apod.,
- 3) stabilizované materiály (zeminy) odpovídající svým složením některé z variant uvedené v ČSN 73 6125 (například stabilizace cementem),
- 4) zeminy odpovídající svým složením nestmeleným materiálům podle ČSN 73 6126 (například mechanicky zpevněné kamenivo, mechanicky zpevněná zemina, šterkodrt'). Pro rýhy šířky do 1,2 m je vhodné používat šterkodrt' frakce 0-32 a pro širší rýhy šterkodrt' frakce 0-63,
- 5) kamenivo stmelené hydraulickým pojivem odpovídající požadavkům ČSN 73 6124 (například válcovaný beton, kamenivo zpevněné cementem apod.),
- 6) vybourané a druhotné materiály např. R-materiál ze starých porušených vrstev z asfaltových směsí, popílky, strusky, recyklované zdivo a beton, recyklovaný šterk z vozovek a kolejového lože apod.

4. Hutnění

Při zasypávání rýh se z hlediska požadavků na kvalitu prováděných prací postupuje v souladu s těmito TP, které v některých případech upravují příslušná ustanovení ČSN 72 1006, ČSN 73 3050, ČSN 73 6124, ČSN 73 6125, ČSN 73 6126, ČSN 73 6133, ČSN 73 6192, TP 93, TP 94, TKP 3 a TKP 4. Ve složitých případech musí zhotovitel zpracovat technologický předpis a předložit jej objednateli k odsouhlasení.

Materiál se ukládá po vrstvách, jejichž tloušťka a vlhkost je přizpůsobena použité hutnicí technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti zásypového materiálu. Obvykle se tloušťka vrstvy před zhutněním (vzhledem ke ztíženým podmínkám zhutňování) pohybuje v rozmezí 0,2-0,3 m.

Pro hutnění musí být použit takový materiál a hutnicí technika a hutnění musí být prováděno tak, aby byla splněna požadovaná kritéria. Zároveň je však při hutnění nutná zvýšená opatrnost, aby nedošlo k porušení inženýrských sítí, příp. jejich ochran.

Kritériem při polních zkouškách (in situ) je v závislosti na kategorii kontroly a druhu použité technologie obvykle jeden parametr nebo kombinace z těch, které jsou dále uvedeny:

přímé zkušební metody (viz ČSN 72 1006):

stanovení objemové hmotnosti,

stanovení parametru míry zhutnění (D, C, ID),

nepřímé zkušební metody (viz ČSN 72 1006) :

statický modul přetvárnosti a/nebo poměr statických modulů přetvárnosti z druhé a první zatěžovací větve při statické zatěžovací zkoušce I),

rázový modul deformace při rázové zatěžovací zkoušce,

penetrační odpor při dynamické popř. statické penetrační zkoušce apod.

V laboratorních podmínkách je doplňují v závislosti na kategorii kontroly a druhu použité technologie především následující zkoušky:

vlhkost,
zrnitost,
konzistenční meze,
zhutnitelnost,
minimální a maximální ulehlost,
poměr únosnosti zemin (CBR),
pevnost v prostém tlaku.

Je-li kritériem modul přetvárnosti Edef,2, musí být hutnění prováděno tak, aby minimální dosažená hodnota modulu přetvárnosti Edef,2 z druhé zatěžovací větve statické zatěžovací zkoušky (provedené podle ČSN 72 1006) byla v souladu s požadavky uvedenými v tab. 1, pokud u jednotlivých technologií není stanoveno jinak.

1) Při kontrole modulu přetvárnosti zemní pláň a nestmelených konstrukčních vrstev podle ČSN 73 6126 je to však metoda přímá.

Tabulka 1 - Minimální hodnoty modulu přetvárnosti Edef,2, resp. rázového modulu deformace Mvd

Minimální hodnota modulu přetvárnosti Edef,2 resp.

Konstrukce	Zemina	rázového modulu deformace Mvd1) v MPa	
		od hrany zóny zásypu po aktivní zónu	v aktivní zóně
Vozovka	jemnozrnná (soudržná)	30 (15)	45 (25)
	hrubozrnná (nesoudržná)	60 (30)	80 (40)
Chodník	jemnozrnná (soudržná)	30 (15)	45 (25)
	hrubozrnná (nesoudržná)	60 (30)	60 (30)

Pozn.: 1) Hodnoty v závorkách platí pro rázové moduly deformace Mvd stanovené zařízením skupiny C (LDD) ve smyslu ČSN 73 6192 a ČSN 72 1006.

5. Obnova krytu

5.1 Prozatímní obnova krytu

Prozatímní obnova krytu musí být ukončena před obnovením provozu na PK a provede se položením asfaltových směsí v min. tloušťce:

100 mm u vozovek pro TDZ I až III,

60 (40) mm u vozovek pro TDZ IV až VI, resp. odstavných, parkovacích a ostatních dopravních ploch,

40 (20) mm u chodníků a dalších nemotoristických komunikací.

Povrch prozatímní úpravy musí být rovný a nesmí převyšovat kryt sousední konstrukce. U dlažeb se musí nově položené dlažební prvky začlenit do dlažby původní.

Stav povrchu prozatímní úpravy musí být průběžně sledován. Jeho případné poruchy musí být včas opraveny.

Třídy dopravního zatížení podle ČSN 73 6114

Třída dopravního zatížení	TNV _k , vozidel/den
I	>3500
II	1501-3500
III	501-1500
IV	101-500
V	15-100
VI	<15

5.2 Konečná úprava krytu

Konečná úprava musí zajistit, aby původní vlastnosti konstrukce vozovky a to jak z hlediska únosnosti a vodonepropustnosti, tak i z hlediska povrchových vlastností (rovnost, drsnost), byly obnoveny.

Při výkopových pracích jsou narušeny i okrajové zóny sousedící konstrukce. Tyto porušené a uvolněné části konstrukčního souvrství musí být před provedením konečné úpravy odstraněny. Rovněž tak musí být opraveny i sousedící poškozené plochy. Způsob opravy je obdobný jako u vlastní rýhy. Krytové a stmelené podkladní vrstvy konstrukce musí být provedeny ve větší šířce, než jakou mají pod nimi ležící vrstvy nestmelené, resp. vlastní rýha. Svislé napojení na kryt stávající konstrukce musí být řádně utěsněno vhodnou technologií (zálivkové hmoty, natavovací pásky, apod.).

Konečná úprava krytu smí být provedena až po úplné konsolidaci zásypu rýhy.

Je-li reálný předpoklad, že dojde k dodatečnému sedání zásypu rýhy, provede se prozatímní obnova krytu asfaltovými směsmi. Po ukončení sedání se krytová vrstva v potřebné tloušťce (včetně případných sesedlých míst v sousedící konstrukci) odfrézuje a provede se konečná úprava.

Konstrukce (zejména kryt), uzavírající rýhu, má mít obdobnou skladbu jako konstrukce původní.

U konečné úpravy rýhy je třeba zajistit přesahy 0,50 m stmelené části nového vozovkového, resp. 0,30 m nového chodníkového souvrství (krytové, příp. stmelené podkladní vrstvy) od hrany rýhy (podle místních podmínek a stupně poškození přilehlé konstrukce). V případě, že při výkopu dojde k vytvoření kaverny nebo k poklesu konstrukce, musí být přesah proveden minimálně na šířku kaverny, resp. poklesu.

Zůstane-li od okrajů opravené rýhy k obrubníku nebo k jinému okrajovému prvku plocha, jejíž šířka je menší než 1,0 m, potom se musí tyto části vozovky úplně obnovit spolu s konstrukcí rýhy.

6. Kontrola kvality

Kontrolu kvality prací při záhozu provádí správce městských komunikací **Technické služby města Moravská Třebová, které budou k záhozu pozvány 2 dny před zahájením prací na záhozu**, nebo bude zához objednan přímo u Technických služeb.

Technické služby sepiší s dodavatelem prací protokol o zkoušce zhutnění. **Tento protokol bude doručen na odbor dopravy se sdělením o ukončení výkopových prací.**

7. Záruční podmínky

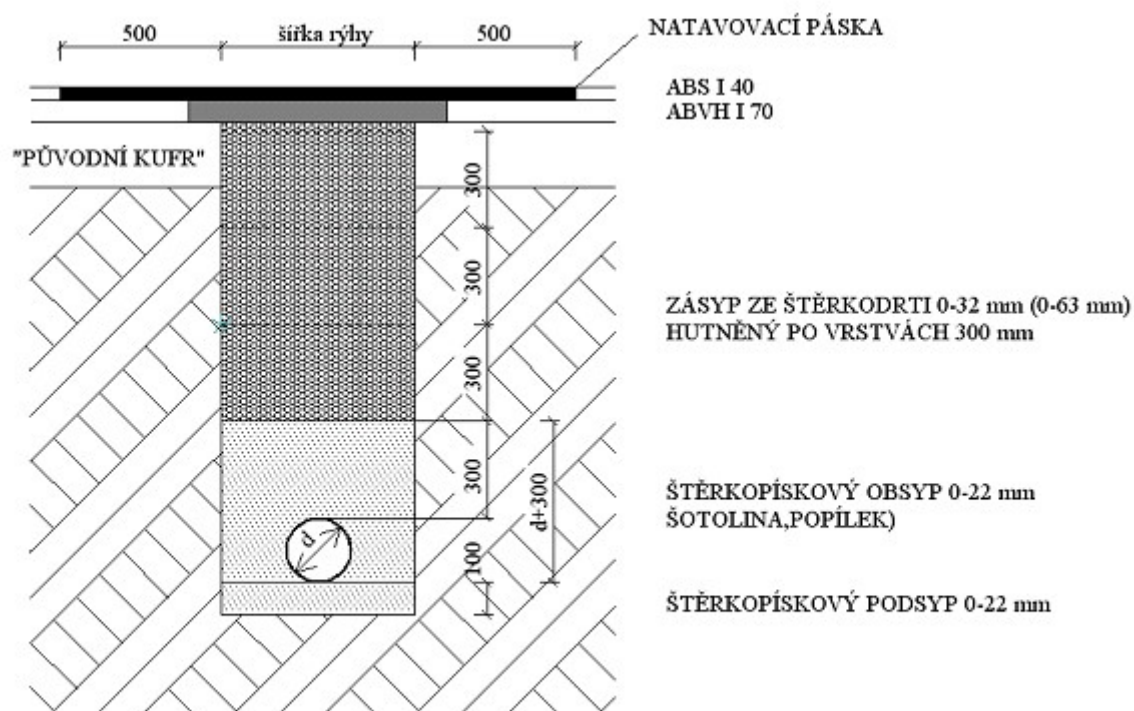
Záruka na dobře provedené práce na jakémkoliv výkopu (včetně konečné úpravy povrchu) v místních komunikacích na území Moravské Třebové a Boršova činí 36 měsíců od uvedení do původního stavu.

8. Závěrečné ustanovení:

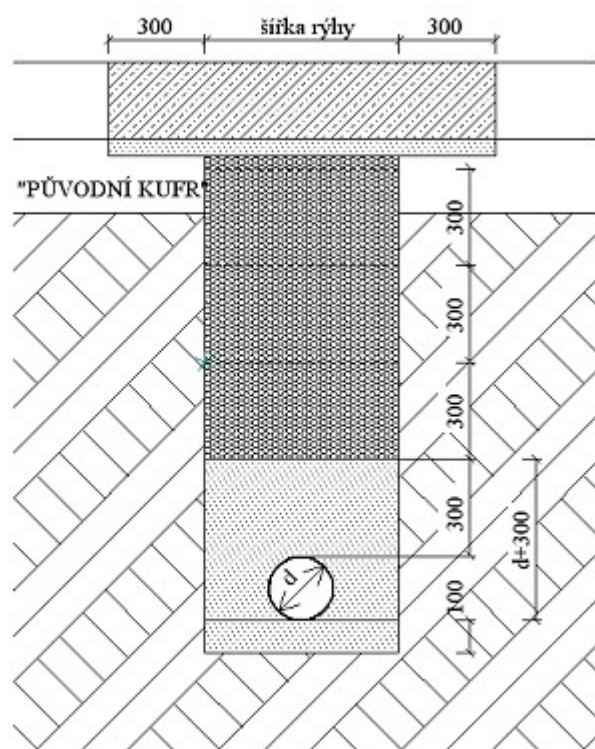
Pokud nebudou dodrženy tyto technické podmínky bod 1 až 6 vystavuje se dodavatel výkopových prací správního řízení a následným sankcím.

Obrázkové přílohy: Vzory výkopů podle krytu vozovky (chodníku)

ASFALTOVÝ KRYT KOMUNIKACE



BETONOVÝ KRYT KOMUNIKACE



CB II 200

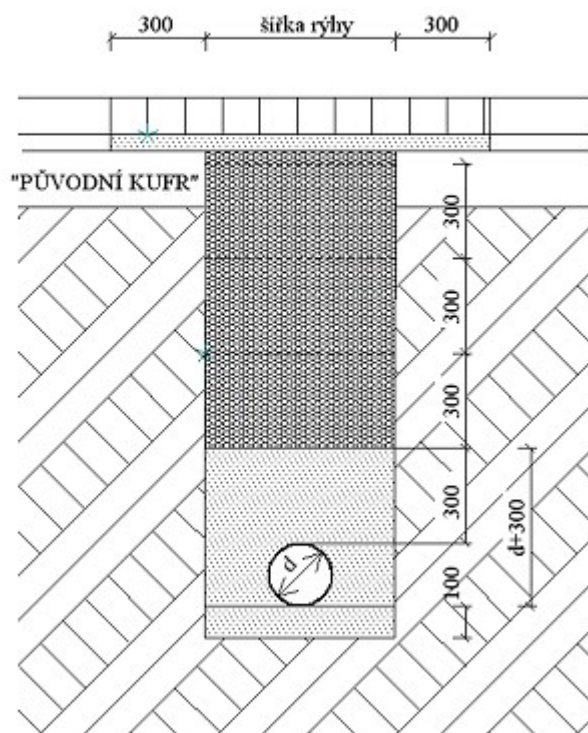
PODKLAD PÍSEK

ZÁSYP ZE ŠTĚRKODRTI 0-32 mm (0-63 mm)
HUTNĚNÝ PO VRSTVÁCH 300 mm

ŠTĚRKOPÍSKOVÝ OBSYP 0-22 mm
ŠOTOLINA, POPÍLEK)

ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP 0-22 mm

DLÁŽDĚNÝ KRYT KOMUNIKACE



DLAŽBA

PODKLAD PÍSEK 30

ZÁSYP ZE ŠTĚRKODRTI 0-32 mm (0-63 mm)
HUTNĚNÝ PO VRSTVÁCH 300 mm

ŠTĚRKOPÍSKOVÝ OBSYP 0-22 mm
ŠOTOLNA, POPÍLEK)

ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP 0-22 mm