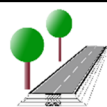


Náměstí Krále Jiřího 6, 350 02 Cheb, tel. 354 436 328, fax 354 535 179, email : info@dsva.cz, w w w .dsva.cz		
Zodpovědný projektant :	Technická kontrola :	Zhotovitel :
Ing. Pavel Štunc	Ing. Jiří ŠEVČÍK	 DOPRAVNÍ STAVBY A VENKOVNÍ ARCHITEKTURA s.r.o.
Projektant :	Hlavní projektant :	
Ing. Pavel Štunc	Ing. Petr KRÁL	
MěÚ: Cheb	Kraj : Karlovarský	Datum : 03/2020
Stavebník : Město Cheb, Náměstí Krále Jiřího 1/14, 350 02 Cheb		Číslo zakázky : 83/2018
Akce :		Úroveň :
Cheb, rekonstrukce ulice Kamenná		DSP + PDPS
SO :		Souprava :
SO 301,302,303,304,305 DEŠŤOVÁ KANALIZACE		
Výkres		Část :
TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.3.1

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo, kopírování a rozšiřování bez předchozího souhlasu je zakázáno

OBSAH

D.3.1.1.	Popis	3
D.3.1.2.	Stávající stav	3
D.3.1.3.	Výhledový stav	3
D.3.1.4.	Seznam použitých podkladů	3
D.3.1.5.	Základní údaje objektech	4
D.3.1.6.	Napojení na stávající technickou infrastrukturu.....	5
D.3.1.7.	Údaje o zpracovaných technických výpočtech	5
a)	Intenzity deště.....	5
b)	Odtokové poměry	6
c)	Stanovení objemu retenční nádrže.....	6
d)	Návrhové průtoky	6
e)	Výhled.....	7
D.3.1.8.	Objekty na stokové síti	7
a)	Uliční vpustě	7
b)	Vstupní šachty	7
c)	Revizní šachty.....	7
D.3.1.9.	Retenční nádrž.....	7
a)	Popis.....	8
b)	Přepad	8
c)	Regulační šachta	8
D.3.1.10.	Dotčená technická infrastruktura	8
a)	CZT.....	8
D.3.1.11.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	8
a)	Skladování a manipulace s materiálem	8
b)	Zajištění výkopových prací	8
c)	Provádění výkopových prací.....	9
d)	Zajištění stability stěn výkopů	9
e)	Svahování výkopů.....	10
D.3.1.12.	Požadavky na provoz	10
a)	Zkouška vodotěsnosti	10
b)	Kamerová prohlídka.....	11
D.3.1.13.	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	11
D.3.1.14.	Požadavky na zajištění staveniště	11
D.3.1.15.	Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi.....	12
D.3.1.16.	Seznam podkladů pro uvedení stavby do užívání	12

D.3.1.1. Popis

Dešťová kanalizace je navrhována jako objekt stavby „Cheb, rekonstrukce ulice Kamenná“ (dále jen „stavba“). Kapacitně je navržena pro odvedení dešťových vod ze zájmového území. Zadané zájmové území zahrnuje „stavbu“ a sousední výhledové plochy v městské památkové rezervaci (dále jen „výhled“). Odváděny budou srážkové vody z povrchů silnic, chodníků, střech a dvorů. Dešťové vody ze zájmového území budou odváděny regulovaným maximálním jmenovitým odtokem 3,0 l/s.ha.s.

K zadržení dešťových vod v území vymezeném „stavbou“ je navržena podzemní retenční nádrž. Regulace odtoku bude hradítkovým šoupátkem v regulační šachtě. Odtok ze šachty bude vyústěn ve stěně do řeky Ohře. Maximální hladina v nádrži bude zajištěna přepadem napojeným do regulační šachty.

D.3.1.2. Stávající stav

Zájmové území je pro odvedení srážek zahrnuje dvě části. První část tvoří plochy přímo související s rekonstrukcí komunikací v ulici Kamenná a druhé tvoří související plochy „výhledu“. V zájmovém území jsou dešťové vody z povrchů silnic, chodníků, zpevněných ploch vnitrobloků a střech odváděny jednotnou kanalizací s odlehčovací komorou v křižovatce ulic Kamenná a Cechovní. Oddílná dešťová kanalizace existuje pouze v ulici Křížovnická (DN? mm, délka 111 m) a v ulici Židovská (DN400mm; délka 175 m) s připraveným odbočením do ulice Jakubská. Dešťová kanalizace v ulici Křížovnická odvádí srážkové vody z povrchů silnice, chodníků a je napojena do odlehčovací stoky B 1200 mm, která vyúsťuje ve stěně do řeky Ohře. Dešťová kanalizace v ulici Židovská odvádí odděleně srážkové vody z povrchů silnice, chodníků, střech a je napojena do stávající jednotné kanalizace na Náměstí Krále Jiřího z Poděbrad.

D.3.1.3. Výhledový stav

Cílem v zájmovém území je minimalizace odtoku dešťových vod do stávající jednotné kanalizace a zlepšení hospodaření s dešťovou vodou. K tomuto účelu je předpokládán rozvoj větvené soustavy oddílné dešťové kanalizace, která bude postupně budována a napojována na navrhovanou dešťovou kanalizaci vybudovanou v rámci stavby rekonstrukce ulice Kamenná. Retenční nádrž je navržena v maximálním objemu s ohledem na umístění v MPR a polohu stávající historické zdi. Odtok dešťových vod z výhledového území bude nutné rovněž regulovat dle limitu pro odtok ve výši 3,0 l/s.ha. K tomuto účelu bude nutné v plochách „výhledu“ navrhnout v potřebném objemu retenční zařízení s regulací odtoku. Pro parkovací plochy bude nutné řešit lokální zařízení k odloučení lehkých kapalin a zároveň bude nutné prověřit možnost vsakování v zelených plochách vnitrobloků nebo plochách parků.

Poznámka z jednání:

Stávající dešťová kanalizace v ulici Křížovnická, ve vlastnictví města zůstane zachována s připojením do odlehčovací stoky B 1200 mm, ve vlastnictví CHEVAK, Odlehčovací stoka je vyústěna do řeky Ohře. Pro budoucí oddílnou dešťovou kanalizaci bude vyvoláno jednání mezi Chevak a.s. Cheb a majetkoprávním odborem města Chebu o převodu odlehčovací stoky B 1200 mm do vlastnictví města a jejím zařazení do stávající dešťové kanalizace, kterou pro město Cheb spravuje společnost Chetes Cheb s.r.o.

D.3.1.4. Seznam použitých podkladů

- Dokumentace dopravního řešení ve stupni pro PDPS
- Výškopis a polohopis
- Informace o existenci sítě technické infrastruktury
- Závěry z průzkumu georadarem
- Informace KN
- Informace z historických map
- Konzultace s provozovatelem a vlastníkem CZT
- Konzultace s provozovatelem a vlastníkem jednotné kanalizace
- Trasa výměny vodovodu
- Průzkum skutečné polohy historické zdi

Zák. č. 254/2001 Sb.	Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)	1. 1. 2019
Zák. č. 274/2001 Sb.	Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)	1. 1. 2018

ČSN 01 3462	Výkresy inženýrských staveb-výkresy kanalizace	1. 4. 1997
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky	1. 5. 2012
ČSN EN 1610	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení	1. 5. 2017
ČSN 75 6261	Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací	1. 7. 1998
ČSN EN 476	Všeobecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů	1. 9. 2011
ČSN EN 1917	Vstupní a revizní šachty z prostého betonu	1. 10. 2004
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek	1. 11. 2004
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení	1. 10. 1994

D.3.1.5. Základní údaje objektech

SO 301 - ulice Kamenná

stoka PVC SN12	ø400x13,7mm	189,45	m
šachta vstupní BET. PREFA	ø1000x120mm	6	ks
Šachta revizní PP	ø425mm	1	ks
uliční vpust' BET. PREFA	ø500x60mm	7	ks
žlab šěrbinový MEA Drain	š200x114000mm	1	ks
dešťový svod LT HL	ø125mm	27	ks
přípojky PVC SN12	ø160x5,5mm	55,6	m
	ø200x6.9mm	63,98	m

SO 302 - ulice Kollárova a Cechovní

stoka PVC SN12	ø400x13,7mm	27,47	m
	ø315x10,8mm	47,43	m
šachta vstupní BET. PREFA	ø1000x120mm	3	ks
Šachta revizní PP	ø425mm	2	ks
uliční vpust' BET. PREFA	ø500x60mm	4	ks
žlab šěrbinový MEA Drain	š200x128000mm	1	ks
dešťový svod LT HL	ø125mm	12	ks
přípojky PVC SN12	ø160x5,5mm	45,00	m
	ø200x6.9mm	24,21	m

SO 303 - Kostelní schody

Šachta revizní PP	ø425mm	1	ks
uliční vpust' BET. PREFA	ø500x60mm	1	ks
dešťový svod LT HL	ø125mm	3	ks
přípojky PVC SN12	ø160x5,5mm	8,50	m
	ø200x6.9mm	17,3	m

SO 304 - ulice Dominikánská

stoka PVC SN12	ø315x10,8mm	75,59	m
šachta vstupní BET. PREFA	ø1000x120mm	2	ks
uliční vpust' BET. PREFA	ø500x60mm	1	ks
dešťový svod LT HL	ø125mm	5	ks
přípojky PVC SN12	ø160x5,5mm	10,46	m

SO 305 - ulice Kamenná x Smetanova - ulice Kamenná

stoka PVC SN12	ø500x17,1mm	75,59	m
šachta vstupní BET. PREFA	ø1000x120mm	2	ks
šachta regulační BET. PREFA	ø1000x120mm	1	ks
retenční nádrž skládaná BET. PREFA	2x18980x4500x2720mm	462	m3
uliční vpust' BET. PREFA	ø500x60mm	5	ks
dešťový svod LT HL	ø125mm	1	ks
přípojky PVC SN12	ø160x5,5mm	23,81	m

SO 305 - ulice Kamenná x Smetanova - ulice Smetanova

stoka PVC SN12	Ø315x10,8mm	40,26	m
šachta vstupní BET. PREFA	Ø1000x120mm	1	ks
uliční vpust' BET. PREFA	Ø500x60mm	3	ks
dešťový svod LT HL	Ø125mm	1	ks
přípojky PVC SN12	Ø160x5,5mm	18,23	m

Dešťová kanalizace celkem

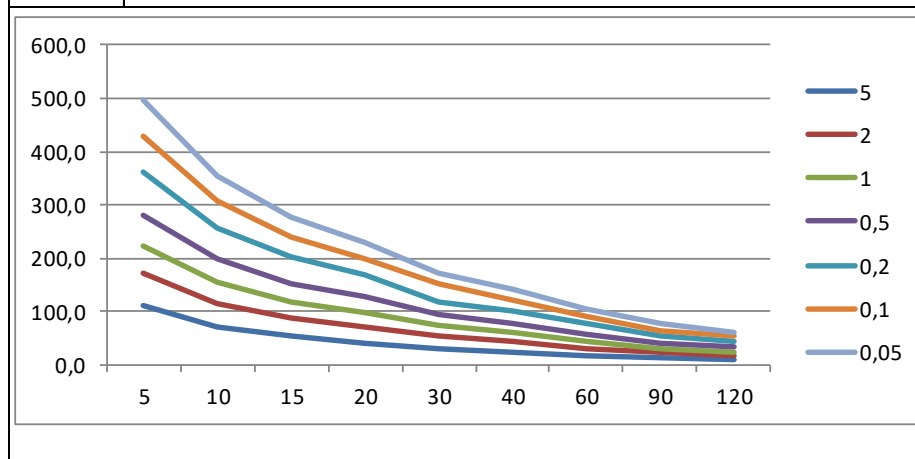
stoka PVC SN12	Ø315x10,8mm	163,28	m
	Ø400x13,7mm	216,92	m
	Ø500x17,1mm	75,59	m
šachta vstupní BET. PREFA	Ø1000x120mm	15	ks
šachta regulační BET. PREFA	Ø1000x120mm	1	ks
retenční nádrž skládaná BET. PREFA	2x18980x4500x2720mm	462	m ³
šachta revizní PP	Ø425mm	4	ks
uliční vpust' BET. PREFA	Ø500x60mm	21	ks
žlab šěrbinový MEA Drain	š200mm	2	ks
dešťový svod LT HL	Ø125mm	49	ks
přípojky PVC SN12	Ø160x5,5mm	161,6	m
	Ø200x6,9mm	105,49	m

D.3.1.6. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Dešťová kanalizace „stavby“ nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu. Navrhováno je vypouštění dešťových vod regulovaným odtokem do řeky Ohře. V koncovém místě stoky SO 301 , šachta 301 Š6 bude napojena stávající dešťová kanalizace DN 400mm v ulici Židovská..

D.3.1.7. Údaje o zpracovaných technických výpočtech**a) Intenzity deště**

Doba trvání deště (min.)	Intenzita deště (l/s.h) při periodicitě n						
	5	2	1	0,5	0,2	0,1	0,05
5	113,0	172,0	222,0	280,0	363,0	430,0	498,0
10	70,0	115,0	155,0	198,0	258,0	308,0	356,0
15	54,7	87,2	120,0	153,0	202,0	240,0	278,0
20	41,7	71,7	99,6	128,0	168,0	200,0	231,0
30	30,6	53,3	73,9	95,0	120,0	151,0	174,0
40	24,6	42,9	60,2	78,5	103,0	123,0	142,0
60	17,8	31,4	44,0	57,4	76,3	90,4	105,0
90	12,7	22,8	31,8	41,6	55,5	66,0	76,8
120	10,1	18,0	25,6	33,6	44,5	52,8	61,4



b) Odtokové poměry

	A	ψ	Ar	Q ₄₄	Q ₁₅₃	
	m2	-	ha	l/s*	l/s**	stoka
Havlíčkova silnice a chodníky	2 123,0	0,60	0,1274	5,67	26,25	SO 301
Havlíčkova střechy	491,0	0,90	0,0442	1,97		
Kamenná silnice a chodníky	3 781,0	0,70	0,2647	11,78	75,67	SO 304
Kamenná střechy	2 554,5	0,90	0,2299	10,23		
Smetanov a silnice	678,0	0,60	0,0407	1,81	7,06	SO 302
Smetanov a střechy	61,0	0,90	0,0055	0,24		
Cechovní silnice	495,0	0,60	0,0297	1,32	11,92	SO 303
Cechovní střechy	535,5	0,90	0,0482	2,14		
Dominikánská silnice	267,0	0,60	0,0160	0,71	11,19	SO 305
Dominikánská střechy	634,5	0,90	0,0571	2,54		
Celkem	16 752,0	0,75	1,2528	55,75	191,67	-

c) Stanovení objemu retenční nádrže

$$V = 0,06 * S_r * q_c * t_c - 0,06 * Q_o * \left(t_c + t_d * \left(1 - \frac{Q_o}{S_r * q_c} \right) \right)$$

$$V = 0,06 * 1,17 * 44,5 * 120,00 - 0,06 * 5 * \left(120,00 + 3,67 * \left(1 - \frac{5,0256}{1,17 * 44,5} \right) \right)$$

$$V = \boxed{337,35} \text{ m}^3$$

$$T_{pr} = \boxed{18,65} \text{ h}$$

V	celkový objem nádrže	337,35	m³
S _r	reduková ná plocha pov odí	1,17	ha
q _c	intenzita deště po dobu t _c	44,5	l/s.ha
t _c	do ba trvání deště	120,00	min.
Q _o *	odtok z nádrže	5,03	l/s
t _d	do ba dotoku deště	3,67	min.
t _{pr}	do ba prázdnění nádrže	18,65	h
	navržený objem RN Kamenná	340,00	m ³
	objem vzduší ve stoce A	17,52	m ³
	objem vzduší ve stoce A1	5,87	m ³
	objem vzduší ve stoce A1	5,02	m ³
		368,42	m³

d) Návrhové průtoky

	stoka	DN	Q _n	Q _{kap}
Havlíčkova silnice a chodníky	SO 301	500	198,65	315,90
Havlíčkova střechy				
Kamenná silnice a chodníky	SO 304	400	151,35	682,90
Kamenná střechy				
Smetanov a silnice	SO 302	300	21,05	91,00
Smetanov a střechy				
Cechovní silnice	SO 303	300	11,92	278,80
Cechovní střechy				
Dominikánská silnice	SO 305	250	12,25	217,30
Dominikánská střechy				
Celkem	-	-	198,65	-

e) Výhled

	A	ψ	Ar	Q ₄₄	Q ₁₅₃	stoka	V _{RN}	t _{pr}	Q _r
	m ²	-	ha	l/s*	l/s**	Kamenná	m ³	h	l/s***
NKJP západ, Březinova, Jateční, Provaznická, Dlouhá, Františkánské nám.									
	74 927,0	0,64	4,8310	214,98	739,14	SO 304	1381,58	17,07	22,48
komunikace	23 661,0	0,60	1,4197	63,17	217,21				
střechy	34 086,0	0,90	3,0677	136,51	469,36				
dvory	17 180,0	0,20	0,3436	15,29	52,57				
Smetanova, Školní, Kasární nám., Kostelní nám., NKJP východ									
	46 638,0	0,60	2,8094	125,02	429,84	SO 302	796,67	15,82	13,99
komunikace	15 648,0	0,60	0,9389	41,78	143,65				
střechy	17 868,0	0,90	1,6081	71,56	246,04				
dvory	13 122,0	0,20	0,2624	11,68	40,15				
Dominikánská vnitroblok									
	3 529,0	0,54	0,1922	8,55	29,41	SO 305	53,94	14,15	1,06
komunikace	650,0	0,60	0,0390	1,74	5,97				
střechy	1 366,0	0,90	0,1229	5,47	18,81				
dvory	1 513,0	0,20	0,0303	1,35	4,63				
výhled celkem									
	125 094,0	0,63	7,8326	348,55	1198,39		2232,19		37,53

* t=120min., p=0,2, i = 44l/s.ha

** t=15min., p=0,5, i=153 /s.ha

*** regulovaný odtok vypočítaný pro 3,0l/ha.s

A plocha

 ψ odtokový součinitel

Ar redukovaná plocha

V_{RN} objem retenční nádržet_{pr} doba prázdnění

D.3.1.8. Objekty na stokové síti

a) Uliční vpustí

Pro odvodnění povrchu silnice jsou projektem dopravy navrženy prefabrikované dešťové uliční vpusti DN500mm, síla stěny 60 mm, s kalovou jímkou, košem a litinovou vtokovou mříží D400.

b) Vstupní šachty

Pro kontrolu a údržbu jsou na stokové síti navrženy prefabrikované vstupní z betonových dílců DN1000mm se silou stěny 120 mm. Šachty budou osazeny těžkým LT poklopem D400.

c) Revizní šachty

Pro kontrolu a údržbu jsou na přípojkách DN 200 mm navrženy plastové šachty DN425mm. Osazeny budou LT poklopem D400.

d) Žlab štěrbinový

V ulici Cechovná a Kollárova budou pod dlažbu osazeny štěrbinový žlab. Žlab v ulici Cechovná bude napojen dvěma přípojkami DN150mm na přípojky dešťových svodů 302 DS1,2,3. Žlab v ulici Kollárova bude napojen jednou přípojkou DN150mm na přípojku dešťového svodu 301 DS5.

D.3.1.9. Retenční nádrž

a) Popis

Je navržena ze dvou vzájemně propojených pravoúhlých skládaných nádrží z prefabrikovaných dílů vyrobených z vodotěsného betonu C40/50 odolného vůči prostředí XA1 (alternativně XA2, XA3, případně XF4). Vstup do nádrží bude osazen šachetními díly DN1000mm, na stěnu v místě vstupu budou instalovány stupadla. Propojovací potrubí bude DN 500 mm, PVC SN12. Nádrže budou osazeny na železobetonovou desku tl. 200mm, beton C20/35, výztuž AQ 60 uloženou na hutněném štěrkopískovém polštáři tl. 20 mm - Edef,2 = min. 40 MPa - Edef,2 / Edef,1 \leq 2,1 Minimální krychelná pevnost betonu základové desky při zahájení montáže je 10 MPa. Dílčí nerovnosti základové desky nesmí být větší než \pm 5 mm od roviny, větší nerovnosti je nutno vyrovnat měkkou vrstvou (suchý cement). Absolutní rovina nivelace nesmí vykazovat odklon větší než \pm 10 mm.

b) Přepad

Maximální hladina v nádrži bude zajištěna přepadem DN 300mm PVC SN12 napojeným do regulační šachty.

c) Regulační šachta

K regulaci vypouštění dešťových vod do řeky Ohře je navržena na odtoku z retenční nádrže DN 300 mm PVC SN12 regulační šachta z betonových prefabrikovaných dílů DN 1000mm vystrojená hradítkovým šoupátkem.

D.3.1.10. Dotčená technická infrastruktura

Trasa navrhované dešťové kanalizace prochází územím s hustou sítí technické infrastruktury a bude se dotýkat jak souběhem, tak křížením všech inženýrských sítí vedených územím „stavby“ (telekomunikace, elektro NN, elektro VN, plynovod středotlaký, plynovod nízkotlaký, teplovod CZT, vodovod, kanalizace jednotná).

a) CZT

V rámci „stavby“ bude nutné stávající trubky teplovodu (předizolované potrubí DN150/250 mm) vyříznout, odstranit v délce 48 m, cca 5,77m za Kostelní schody, vykopat rýhu pro kanalizaci strojně, uložit kanalizaci, zhutnit zásyp nad ní a pak znovu uložit teplovod v přeložené trase délky cca 48 m z nového materiálu, zasypat, zhutnit, přikrýt panely IZD a novými konstrukčními vrstvami vozovky, chodníku a schodů.

D.3.1.11. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**a) Skladování a manipulace s materiálem**

- Bezpečný přísun a odběr materiálu musí být zajištěn v souladu s postupem prací. Materiál musí být skladován podle podmínek stanovených výrobcem, přednostně v takové poloze, ve které bude zabudován do stavby.
- Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné a zpevněné. Rozmístění skladovaných materiálů, rozměry a únosnost skladovacích ploch včetně dopravních komunikací musí odpovídat rozměrům a hmotnosti skladovaného materiálu použitých strojů.
- Materiál musí být uložen tak, aby po celou dobu skladování byla zajištěna jeho stabilita a nedocházelo k jeho poškození. Podložkami, zarážkami, opěrami, stojany, klíny nebo provázáním musí být zajištěny všechny prvky, dílce nebo sestavy, které by jinak byly nestabilní a mohly se například převrátit, sklopit, posunout nebo kutálet.
- Při ručním ukládání a odebírání smějí být sypké hmoty navršeny do výšky nejvýše 2 m. Pokud je nezbytné odebírat je ručně, popřípadě mechanickou lopatou z hromad vyšších než 2 metry, upraví se místo odběru tak, aby nevznikaly převisy a výška stěny nepřesáhla 1,5 m.
- Sypké hmoty v pytlích se ručně ukládají do výšky nejvýše 1,5 m a při mechanizovaném skladování, jsou-li na paletách, do výšky nejvýše 3 m. Nejsou-li okraje hromad zajištěny například opěrami nebo stěnami, musí být pytle uloženy v bezpečném sklonu a vazbě tak, aby nemohlo dojít k jejich sesuvu.

b) Zajištění výkopových prací

- Na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny zábradlím, včetně zarážky pro slepeckou hůl na obou stranách.
- Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení

stavenišť, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.

- Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Povrch šikmých ramp o sklonu větším než 1 : 5 musí být upraven proti uklouznutí náležitě upevněnými příčnými lištami nebo zarážkami.

c) Provádění výkopových prací

- Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.
- Před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne zhotovitel nebo osoba jím pověřená stav stěn výkopu, pažení a přístupů; hrozí-li ve výkopu nebezpečí výskytu nebezpečných par nebo plynů, zajistí měření jejich koncentrace.
- V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu). Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.
- Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení, pokud podmínky použití těchto strojů a nářadí nejsou obsaženy v podmínkách.
- Zhotovitel při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení technického vybavení, dodržuje zejména tato opatření:
 - vedení, která mohou být prováděním výkopových prací ohrožena, jsou náležitě zajištěna.
 - obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu je ihned zajišťováno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.
- Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začišťování výkopu nebo při přepravě materiálu do výkopu a z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m.
- Větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu.
- Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny musí být práce ve výkopu přerušena až do doby odstranění nebo zajištění těchto předmětů.
- Po dobu přerušení výkopových prací zhotovitel zajišťuje pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran popřípadě zábradlí, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek, značení a signálů, popřípadě dalších zařízení zajišťujících bezpečnost fyzických osob u výkopů.
- Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.
- Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

d) Zajištění stability stěn výkopů

- Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.
- Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.
- Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené příkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou

v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.

- Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.
- Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.
- Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

e) Svahování výkopů

- Sklony svahů výkopů určuje zhotovitel se zřetelem zejména na geologické a provozní podmínky tak, aby během provádění prací nebyly fyzické osoby ve výkopu a jeho blízkosti ohroženy sesuvem zeminy. Přibližné sklony svahů výkopů o hloubce do 3 m, které budou po ukončení stavebních prací zasypány, a podmínky, které přitom mají být dodrženy, jsou pro některé druhy zemin stanoveny normovými požadavky.
- Fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení provádění výkopových prací při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektové dokumentaci upřesní určený sklon stěn svahovaných výkopů, vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, určí a zajistí provedení opatření k zamezení sesuvu svahu a k zajištění bezpečnosti fyzických osob.
- Podkopávání svahů je nepřipustné.
- Za nepříznivé povětrnostní situace, při které může být ohrožena stabilita svahu, se nikdo nesmí zdržovat na svahu ani pod svahem.
- Při práci na svazích se sklonem strmějším než 1 : 1 a ve výšce větší než 3 m je nutno provést opatření proti sklouznutí fyzických osob nebo sesunutí materiálu.
- Pracovat současně na více stupních ve svahu nad sebou lze tehdy, jestliže jsou realizací opatření stanovených v technologickém postupu vytvořeny podmínky pro zajištění bezpečnosti fyzických osob zdržujících se na nižších stupních.

Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu. Stěny rýh a jam pro šachty, od hloubky 1,2m, budou zabezpečeny pažením. Dno výkopu bude upraveno do předepsaného spádu dle navrženého podélného profilu. Potrubní vedení z plastových trub bude ukládáno do pískového lože. Obsyp a hutněný zásyp potrubí bude proveden pískem 0-16. Zához rýh a jam může být proveden výkopkem, o vhodnosti výkopku rozhodne geolog. Montážní práce na potrubním vedení a jeho objektech budou prováděny dle technických předpisů a postupů výrobce dodaného materiálu a standardů CHEVAK a.s..

Stoka a přípojky budou provedeny v souladu s ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení; ČSN 73 3050 – Zemní práce. Vyznačení stávajících sítí je zřejmé z výkresové a dokladové části dokumentace. Před zahájením zemních prací zajistí investor vytyčení všech podzemních vedení jejich správcem a zajistí jejich vytyčení na povrchu terénu podle platných předpisů. To protokolárně předá dodavateli stavebních prací. V místech výkopových prací se stávající sítě obnaží a zajistí proti poškození. V místech křížení inženýrských sítí nutno provést ručně kopané sondy z důvodu zjištění hloubek stávajících inženýrských sítí. Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřením vzdálenosti na výkresech. Přesné vytyčení všech podzemních vedení na povrchu zajistí investor

V případě nepředvídaných nálezů kulturně cenných předmětů, chráněných částí přírody nebo archeologických nálezů při provádění zemních prací bude postupováno v souladu s § 176 stavebního zákona.

D.3.1.12. Požadavky na provoz

Nové stoky dešťové kanalizace a přípojky budou začleněny do místní sítě oddílné dešťové kanalizace města. Provozovány budou v souladu s Kanalizačním řádem pro provoz dešťové kanalizace.

a) Zkouška vodotěsnosti

Kanalizace bez rozdílu umístění a druhu se zkouší na přetlak vodního sloupce. Tlaková zkouška se vykonává na potrubí v délce max. 200 m (mezi dvěma a více kanalizačními šachtami) a to tak, že v nejnižším místě potrubí je zkušební tlak max. 8 m v. s. a v nejvyšším místě 5 m v. s. nade dnem potrubí. Zkouška se provádí po 30 ÷ 60 min. zásaku a ustálení, po dobu 1 hod s maximálním únikem vody 0,15 l/m 2 povrchu potrubí. V ostatní realizaci zkoušky se postupuje dle ČSN 75 69 09. Zkoušky možno provádět vzduchem dle ČSN EN 1610 (756114).

b) Kamerová prohlídka

Kamerové zkoušky se provádějí po provedení všech zemních prací před konečnou úpravou povrchu a též při kontrole všech dodatečných napojení (vysazení odboček) na uliční stoky. Časově se kamerové zkoušky zabezpečují též před termínem ukončení záruční doby, případně před uvedením do provozu po provozování jiným provozovatelem. Kamerové zkoušky se provádí dle ATV M143 a A149

D.3.1.13. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Stavba nebude mít po dokončení negativní vliv na životní prostředí. Po dobu výstavby bude částečně negativní dopad na okolí, pokud se týká hluku a prašnosti, což je nutno v maximální míře eliminovat prováděním prací jen v obvyklé pracovní době.

Při provádění prací budou dále dodržovány předpisy k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví zaměstnanců a osob v souladu s příslušnými právními předpisy ČÚBP.

Dodavatel je po dobu výstavby povinný zabezpečit bezpečnost práce pro své pracovníky i pracovníky jiných firem, kteří budou na stavbě provádět dodávky, nebo dozor.

Při výstavbě se musí postupovat v souladu se zákony, nařízením vlády a vyhláškami níže uvedenými:

Zák. č. 262/2006 Sb.	zákoník práce, v platném znění.
Zák. č. 183/2006 Sb.	zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
Zák. č. 185/2001 Sb.	o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění.
Zák. č. 458/2000 Sb.	o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon).
Zák. č. 258/2000 Sb.	o ochraně veřejného zdraví, v platném znění.
Zák. č. 133/1985 Sb.	o požární ochraně, v platném znění.
Vyhl. č. 268/2009 Sb.	o technických požadavcích na stavby
Vyhl. č. 48/1982 Sb.	kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění. POZOR! Používat vždy s vyhl. č. 192/2005 Sb, kterou se mění vyhl. č. 48/1982 Sb.
Vyhl. ČÚBP č. 21/1979 Sb.	kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění.
Vyhl. ČÚBP č. 18/1979 Sb.	kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti v platném znění.
Vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 85/1978 Sb.	o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, v platném znění.
NV č. 591/2006 Sb.	o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
NV č. 362/2005 Sb.	o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
NV č. 101/2005 Sb.	o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
NV č. 21/2003 Sb.	kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.
NV č. 168/2002 Sb.	kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.
NV č. 11/2002 Sb.	kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, v platném znění
NV č. 495/2001 Sb.	kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.
NV č. 201/2010 Sb.	o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
NV č. 378/2001 Sb.	kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
NV č. 361/2007 Sb.	kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

D.3.1.14. Požadavky na zajištění staveniště

Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

- staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit,
- u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou,
- nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty a ohrazeny.

D.3.1.15. Požadavky na venkovní pracoviště na staveništi

- Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrogeologických, popřípadě provozních podmínek, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce zejména při používání a provozu strojů, zajistí zhotovitel bez zbytečného odkladu provedení nezbytné změny technologických postupů tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce a ochrana zdraví fyzických osob. Se změnou technologických postupů zhotovitel neprodleně seznámí příslušné fyzické osoby.
- V místech s nebezpečím výbuchu, zasypaní, otravy, utonutí, pádu z výšky nebo do hloubky zajišťuje zhotovitel, aby fyzické osoby pracující na takovém pracovišti osamoceně byly seznámeny s pravidly dorozumívání pro případ nehody, a stanoví účinnou formu dohledu pro potřebu včasného poskytnutí první pomoci.

D.3.1.16. Seznam podkladů pro uvedení stavby do užívání

- Protokol o kontrole dna rýhy
- Prohlášení o vlastnostech dodaných materiálů
- Protokol o hutnících zkouškách
- Záznamy stavebního deníku
- Protokol o zkoušce vodotěsnosti nádrže
- Protokol o zkoušce vodotěsnosti stok
- Protokol o kamerové prohlídce
- Dokumentace skutečného provedení
- Doklady vyžadované správcem technické infrastruktury