

Seznam příloh:

D2 01 Venkovní kanalizace

Technická zpráva	1.
Situace 1:250	2.
Podélné profily kanalizace 1:250/100, retenční nádrž s regulovaným odtokem schéma uložení potrubí	3.
Kanalizační šachta	4.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba : Hala na sůl Litomyšl

Místo stavby : k.ú. Litomyšl, areál SÚS Litomyšl, p.č. 1900/3, p.č. 2361/1

Investor : Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Doubravice 98, 533 53 Pardubice

Stupeň : Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení

Vypracoval : Luboš Bartoš

Datum : 12/2016

Zak.č.: P3616

D2 01 Venkovní kanalizace

Technická zpráva

Obsah:

- a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení,
- b) požadavky na vybavení,
- c) napojení na stávající technickou infrastrukturu,
- d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování,
- e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení,
- f) požadavky na postup stavebních a montážních prací,
- g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,
- h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

a) Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Venkovní kanalizace je navržena pro odvedení dešťových odpadních vod z objektu. Bude použito potrubí PP DN 200 a 150 mm, SN 8.

Dešťové odpadní vody ze střech (372m^2) a zpevněné plochy (36m^2) jsou odvedeny do retenční nádrže (8m^3) a dále regulovaně vypouštěny ($0,5\text{ l/s}$) do stávající dešťové kanalizace do stávající kanalizační šachty.

Venkovní kanalizace stoka „D“ začíná napojením do stávající kanalizační šachty dešťové kanalizace. Napojení bude provedeno nad stávajícím potrubím, aby bylo možné po vybudování nové dešťové kanalizace v ulici T.G. Masaryka přepojení areálové kanalizace do této nové kanalizace.

Ze stávající kanalizační šachty pokračuje kanalizace 4,4 m do kanalizační šachty Š1, kde se lomí a pokračuje do retenční nádrže. Z retenční nádrže pokračuje kanalizace do šachty Š2, kde odbočuje stoka „D1“. Kanalizační šachta Š2 bude s kalovým prostorem pro usazeniny. Z šachty Š2 stoka „D“ pokračuje do šachty Š3 ze které pokračuje podél stěny za halu, kde se v šachtě Š4 opět lomí a pokračuje kolem haly do Š5.

Stoka „D1“ začíná napojením do šachty Š2, ze které pokračuje směrem k hale do šachty Š6, ze které pokračuje podél haly do Š7, která je osazena za opěrnou zdí, aby nedocházelo k jejímu přejíždění.

Do stok jsou napojeny dešťové svody haly a část zpevněné plochy před halou. Dešťové svody budou napojeny přes lapače střešních splavenin.

Stoka „D“ PP DN 200, délky 25,1 m

PP DN 150, délky 49,8 m

DP1 PP DN 150, délky 3,0 m

DP2 PP DN 150, délky 3,0 m

DP3 PP DN 150, délky 3,0 m

Stoka „D1“ PP DN 150, délky 20,9 m

DP4 PP DN 150, délky 2,0 m

DP5 PP DN 150, délky 2,0 m

Retenční objekt je tvořen betonovým prefabrikovaným dnem Ø 2,5 m výšky 1,15 m, skruží Ø 2,50 m výšky 0,75 m a zákrytovou deskou Ø 2,5-2,7 m výšky 160 mm s litinovým poklopem Ø 600 mm. Užitiný objem 8 m³. V retenčním objektu bude osazen regulovaný odtok s bezpečnostním přepadem.

Výpočet potřebného objemu retenční nádrže:

Celková redukovaná plocha 404,4 m² = povolený regulovaný odtok 0,5 l/s.

i. Povolený odtok do kanalizace

Povolený odtok do kanalizace $Q_{d1}(Q_{d1}^{**})$: 0,500 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

ii. Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

3 Polibka

Periodičita:

0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ	Odtok. souč. ϕ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \phi$	S_r [m ²]
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	372	0,04	372	372
zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezesparý beton (0,9)	0,90	36	0,00	32	32,4
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				404,40	404

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhmy srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhmy srážek	mm	9,7	13,7	16,0	17,8	20,2	21,7	24,1	28,2	
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	13,1	9,2	7,2	6,0	4,5	3,7	2,7	1,6	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d1} - Q_c - Q_v$	l/s	12,6	8,7	6,7	5,5	4,0	3,2	2,2	1,1	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vmax} \cdot T_c$	m ³	4,0	5,5	6,4	7,0	7,7	8,0	8,5	8,4	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhmy srážek	mm	34,1	39,9	41,7	42,7	43,7	46,8	49,0	64,3	73,9
Povrchový odtok Q_d (Q_c^{**})	l/s	1,0	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
Retenční odtok $Q_r = Q_{d1} - Q_c - Q_v$	l/s	0,5	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vmax} \cdot T_c$	m ³	7,3	6,2	3,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

iii. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c :

60 min

Retenční objem V :

8,5 m³

Doba prázdnění RN :

5 hod

Minimální retenční objem 8,5 m³ – doba prázdnění 5 hodin.

Návrh 8 m³ retenční nádrž, kanalizace DN 200, dl. 16,2 m = 0,5 m³ = celkem 8,5 m³ - vyhovuje

b) Požadavky na vybavení

– netýká se

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Jedná se o napojení na kanalizaci navržené v rámci „Zainvestování zóny Benátská

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Stavba kanalizace nebude mít vliv na povrchové a podzemní vody

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení Množství splaškových odpadních vod

Bilance odtoku odpadních vod

Dešťová voda

		velikost	souč.C		
Redukovaná plocha střechy	Fs	372 m ²	1.00	střecha	372.0 m ²
Redukovaná zpevněná plocha	Fz	36 m ²	0.90	zpevněná plocha as	32.4 m ²
Redukovaná plocha celkem	Fc	404,4 m ²			404.4 m ²
Intenzita 5min. srážky					0.030 l/s.m ²
Odtok ze střechy (plocha střechy)					11.16 l/s
Odtok ze zpevněných ploch					0.97 l/s
Celkový max. odtok dešťové vody					12.13 l/s
Intenzita 15min. srážky					0.015 l/s.m ²

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Zemní práce:

Zemní práce se budou provádět dle ČSN 733050. Navržená kanalizace bude uložena v zemi. Výkop bude pažen pažením příložným. Po provedení kanalizace budou povrchy uvedeny do původního stavu. Potrubí se uloží ve spádu do výkopu šířky 0,90 m na předem zhutněné pískové lože tl. 0,15 m. Po montáži se provede zkouška těsnosti spojů. Po úspěšné zkoušce se provede ručně hutněný obsyp potrubí až do výšky 0,30 m nad vrch potrubí štěrkokáskem a zához rýhy se provede až k nově navržené úpravě terénu.

Ochranná a bezpečnostní pásma:

Při křížení a souběžích s ostatními sítěmi, které jsou chráněny pásmem, nutno respektovat podmínky majitele a dále zejména ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a předpisů souvisejících.

Průzkumné a geodetické práce:

Před zahájením zemních prací je nutno prověřit existenci podzemních sítí a požádat jednotlivé správce o jejich přesné vytyčení a dozor při provádění prací.

Vliv stavby na životní prostředí:

Práce musí stavebně montážní organizace provádět tak, aby byly respektovány požadavky dotčených orgánů státní správy.

Podmiňující podmínky:

Vlastní stavba bude prováděna běžnou technologií pro výstavbu kanalizačního potrubí v podmínkách zastavěného území při dodržení ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 756909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek a respektování všech obecně platných předpisů. Výkopové práce budou prováděny strojně pouze malou mechanizací, tam, kde by bylo možné poškodit ostatní inženýrské sítě, je nutné provádět zemní práce ručně. V místech křížení nejprve provést sondy.

Veškeré práce musí provádět pouze oprávněné firmy podle platných norem a předpisů, včetně bezpečnostních.

Požadavky na stavbu:

Stavba bude uvedena do provozu se souhlasem místního správce vodovodů a kanalizací. Detailní požadavky na stavbu uplatní dodavatel na investora a majitele pozemku, včetně případného zajištění plochy pro skládky (trubky, obsypový materiál apod.). Veškeré podzemní sítě musí být minimálně 14 dnů před zahájením zemních prací vytyčeny přímo v terénu správcem sítí na základě písemné objednávky investora.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

- netýká se

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- netýká se

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**Péče o životní prostředí a ochrana zvl. zájmů**

Při provádění prací a manipulací s materiálem je nutno respektovat předpisy zákona Č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zákona Č. 123/1998 Sb. dále předpisy vyhlášky 381 Ministerstva životního prostředí z r. 2001. Zákon 86/2002 o ochraně ovzduší, kterým se ruší zákon Č. 309/1991 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (zákon o ovzduší), ve znění zákona Č. 218/1994 Sb. (úplné znění zákon Č. 211/1994 Sb.), ve znění zákona Č. 71/2000 Sb.. Péče o vody je ošetřena zákonem Č. 138/1973 Sb., o vodách (vodní zákon), ve znění zákona Č. 425/1990 Sb., zákona Č. 23/1992 Sb. (úplné znění zákona Č. 458/1992 Sb.), ve znění zákona Č. 132/2000 Sb. a zákona Č. 240/2000 Sb.

Pro zajištění minimalizace negativních vlivů v průběhu stavby na životní prostředí je třeba provést následující opatření:

staveniště bude zabezpečeno v rozsahu technických požadavků na výstavbu dle Vyhl. Č. 83/1976 Sb. ve znění Vyhl. Č. 45/1979 Sb. a Vyhl. Č. 376/1992 Sb.

průběh prací na stavbě bude organizován tak, aby byly maximálně potlačeny případné negativní vlivy na okolí (prašnost, hluchost).

Při realizaci stavby je nutno respektovat předpisy na ochranu vod, ovzduší a bezpečnosti práce. Bude zajištěna očista vozidel před výjezdem na veřejné komunikace.

Manipulace a nakládání s vybouraným materiálem bude v souladu s předpisy zákona Č. 185/2001 a Vyhl. MŽP Č. 383/2001 Sb. Materiály recyklovatelné budou odvezeny k recyklaci, spalitelné do spalovny a nespalitelné na povolenou skládku.

Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Stavební práce musí být prováděny tak, aby během těchto prací nedošlo k ohrožení bezpečnosti života a zdraví osob, ke vzniku požáru a nebo k nekontrolovatelnému porušení stability stavby. Nesmí dojít k ohrožení stability nebo poškození jiných staveb ani technických sítí.

Veškeré práce spojené s realizací stavby budou prováděny v souladu s předpisy Vyhl. ČÚBP a ČBU Č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Vyhl. Č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění Vyhl. Č. 324/1990 Sb., Vyhl. Č. 207/1991 S. a nařízení vlády Č. 325/2000 Sb. a směrnice 433/1991 Sb.. Při práci se stavebními stroji je nutno dodržovat předpisy Vyhl. Č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů ve znění výnosu MSV Č. 1/1974 (částka 4/1975 Sb.) a výnosu MSV Č. 2/1983 (částka 30/1983 Sb.). Bezpečnost zdvihacích zařízení stanoví Vyhl. č. 19/1979 Sb. ve znění Vyhl. č. 552/1990 Sb.. Bude respektováno nařízení vlády č. 178 z dubna 2001 a nařízení vlády 495/2001 Sb. a zákona 258/2000 Sb.

Před zahájením stavebních prací je třeba zajistit vytýčení tras podzemních inženýrských sítí v areálu a přilehlém okolí a to organizací k tomuto oprávněnou.

Dodavatel stavby musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce při výstavbě. Tento technologický postup vytvořený dodavatelem musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě a musí obsahovat:

- návaznost a souběh jednotlivých operací
- pracovní postup pro danou činnost
- použití strojů, zařízení a spec. prac. pomůcek
- způsob dopravy materiálu vč. komunikací a skladových ploch
- druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí
- technické a organizační opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje
- opatření při pracích za mimořádných podmínek

Dodavatel stavby je povinen pracovníky, kteří stavbu řídí, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Dále nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti. Je povinen je vybavit vhodným náradím, pomůckami a osobními ochrannými prostředky.

Před zahájením zemních prací je nutno zažádat u správců sítí o přesné vytyčení stávajících sítí. Veškeré práce je třeba provádět pečlivě a při dodržení příslušných předpisů a ČSN 70 6701. Současně je nezbytné přísné dodržování všech zásad bezpečnosti práce. Zvláště opatrně je třeba postupovat při pracích v blízkosti stávajících podzemních sítí, kde musí být zemní práce prováděny výhradně ručně.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050, ČSN 38 6420 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy zejména s vyhláškou ČBUP a ČBU č.324/1990.

Požadavky bezpečnosti práce při provádění stavby a požadavky ochrany zdraví určuje: - Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce Č. 309/2006 Sb

Zákon Č. 55/1975 Sb, úplné znění Č. 451/1992 Sb

Zákon Č. 174/1968 Sb, úplné znění Č. 396/1992 Sb