

Seznam příloh:

D-1.4.1 ZTI

Technická zpráva	D-1.4.1.01
Situace 1:200, schéma uložení potrubí	D-1.4.1.02
Půdorys ležaté kanalizace	D-1.4.1.03
Půdorys kanalizace 1.np	D-1.4.1.04
Půdorys vodovodu 1.np	D-1.4.1.05
Retenční nádrž	D-1.4.1.06
Kanalizační šachty	D-1.4.1.07
Podélný profil kanalizace	D-1.4.1.08

TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE :	NOVOSTAVBA GARÁŽÍ, SERVISNÍ DÍLNY A TECHNICKÉHO ZÁZEMÍ - SÚS LITOMYŠL Litomyšl, T. G. Masaryka č. p. 985
INVESTOR :	Správa a údržba silnic Pardubického kraje, Doubravice 98, 533 53 Pardubice
HIP :	Ing. Josef Jokeš
PROJEKTANT :	Luboš Bartoš
DATUM :	02/2023
PROFESE – ČÁST :	D-1.4.1. ZTI
OZNAČENÍ PŘÍLOHY :	D-1.4.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

- a) popis 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 technického řešení

Vnitřní vodovod.

Nový rozvod vody pro nový objekt bude napojen ve stávající kotelně. Potrubí bude vedeno pod stropem kotlny, šatny do nové chodby a dále pod stropem k hydrantu v servisní dílně a dále rozvod pokračuje do skladu, kde bude napojena výlevka a osazen ventil pro napojení hadice. U výlevky bude osazen průtokový ohřívač vody. V místnosti 1.08 skladu náhradních dílů a v m.č 1.06 servisní dílně budou osazeny umyvadla s průtokovými ohřívači. Rozvod vody bude proveden z pozinkovaného potrubí 3/4“-5/4“ s návlekovou izolací tl. 10 mm.

Tlak na vodovodu je 0,38 MPa.

Kanalizace je řešena podle ČSN 75 6760.

Splaškové odpadní vody z objektu budou svedeny gravitačně před objekt a dále do stávající jednotné kanalizace v areálu. Jsou odváděny splaškové vody pouze od výlevky a dvou umyvadel.

Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny vnějšími svody a svedeny do akumulární nádrže s retenčním prostorem a dále řízeně vypouštěny do stávající jednotné kanalizace.

Dešťová kanalizace je navržena pro odvedení dešťových vod z nově navržené novostavby. Do dešťové kanalizace budou napojeny pouze dešťové vody ze střech objektů. Napojení bude provedeno přes lapače střešních splavenin do ležatého potrubí. Odvodňovací žlab bude odvodněn vpustmi s kalovým prostorem a záchytným košem. Kanalizační potrubí bude PVC DN 125 – 200 mm, SN 16.

Dešťové vody ze střech plochy 860m² jsou svedeny do dvou nádrží o celkovém užitém objemu 66,42m³. Na dešťové kanalizaci jsou navrženy čtyři prefabrikované betonové šachty průměru 1 m s litinovým poklopem průměru 600 mm, zatížení D400 a čtyři plastové kanalizační šachty průměru 125 mm s litinovým poklopem zatížení D400. Na přívodním potrubí před nádrží bude osazena filtrační šachta.

Každá nádrž bude rozdělena na část akumulární a na část retenční. Akumulační objem v každé nádrži bude o užitém objemu 20,77m³, retenční objem v každé nádrži bude 12,44 m³. Z retenčního prostoru budou dešťové vody regulovaně vypouštěny (0,5 l/s) do stávající kanalizační šachty dešťové kanalizace v areálu investora.

Akumulované dešťové vody budou čerpány kalovým čerpadlem a využívány investorem. V akumulární nádrži bude osazeno nerezové kalové čerpadlo 3F/400 V, 1,05 kW, max. průtok 21,6 m³/hod., průchodnost 50 mm.

Výtlač od čerpadla bude z nerezového potrubí 2“ a ukončen u přístřešku „solanky“ bajonetovou spojkou C52.

Retenční objekt je tvořen betonovým prefabrikovaným dnem 2,4x6,1m, výšky 2,38 m a zákrytovou deskou 2,68x6,38 m výšky 250 mm s litinovým poklopem Ø 600 mm. V retenčním objektu bude osazen regulovaný odtok s bezpečnostním přepadem.

PNO 240/610/238 BZP, tl. stěny musí být 140 mm + zákrytová deska PNO 240/610/25 ZDP – tl. desky 250 mm.

Specifikaci pro výrobu – pro pojezd zatížení D400.

Výpočet potřebného objemu retenční nádrže:

Celková odvodňovaná plocha 860,0 m² = povolený regulovaný odtok 0,5 l/s.

Povolený odtok do kanalizace

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

Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

3 Polička

Periodičita:

0,2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku ϕ	Odtok. souč. ϕ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \phi$	S_r [m ²]
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	860	0,09	860	860
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
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				860,00	860

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

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny 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	27,8	19,6	15,3	12,8	9,7	7,8	5,8	3,4	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(o)} - Q_o - Q_v$	l/s	27,3	19,1	14,8	12,3	9,2	7,3	5,3	2,9	
Retenční objem $V = V_d - Q_{v, sak} \cdot T_c$	m ³	8,4	11,8	13,7	15,2	17,0	18,0	19,6	21,4	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny 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	2,0	1,6	1,2	1,0	0,9	0,6	0,5	0,3	0,2
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(o)} - Q_o - Q_v$	l/s	1,5	1,1	0,7	0,5	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_d - Q_{v, sak} \cdot T_c$	m ³	23,0	24,5	22,5	19,8	17,1	9,1	0,2	0,0	0,0

Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c :

6 hod

Najdi max V

Retenční objem V:

24,5 m³

Doba prázdnění RN:

14 hod

Výpočet retenčního objektu :

střecha – plocha = 860 m², odtokový součinitel 1,0

Odtokový součinitel dle TNV 75 9011, Hospodaření se srážkovými vodami, odstavec 5.2.2.8 Pro výpočet přípustného odtoku srážkových vod se doporučuje hodnota specifického odtoku 3l/(s.ha), avšak hodnota regulovaného odtoku z jednoho zařízení HDV nemá být z provozních důvodů nižší než 0,5 l/s.

Návrhové úhrny srážek dle ČSN 759010 tabulka A.1 číslo stanice 3 Polička

Výpočet potřebného retenčního objemu při odtoku 0,5 l/s, výpočtový objem 24,7 m³.

Navrženy dvě nádrže 2,4 x 6,1 m, užitná výška retenčního prostoru 0,85 m = užitný objem 2 x 12,44 = 24,88 m³ > 24,7 m³ = vyhovuje.

Doba prázdnění 14 hodin < než 72 hodin (ČSN 765 9010) = vyhovuje.

V retenční nádrži bude osazen regulační prvek (odtok 0,5 l/s) s bezpečnostním přepadem.

b) Požadavky na vybavení

– netýká se

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Jedná se o napojení na stávající dešťovou kanalizaci v areálu investora.

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	860 m ²	1.00
Intenzita dle ČSN 75 6760			střecha
Odtok ze střechy (plocha střechy)		860.0	m ²
Intenzita 15min. srážky		0.030	l/s.m ²
Odtok ze střechy (plocha střechy)		25.80	l/s
Celkový max. odtok dešťové vody		0.015	l/s.m ²
Roční srážka		12.90	l/s
Roční odtok dešťové vody		12.90	l/s
Plocha zachycující dešťovou vodu	Fd	680	mm
		584.80	m ³ /rok
		860.0	m ²

Nový objekt bude vybudován v místě stávajícího objektu a proto nedojde k nárůstu množství dešťových vod. Dojde ke zlepšení odtokových poměrů vzhledem k navržené akumulaci s retencí a případnému regulovanému odtoku.

Nedojde k nárůstu spotřeby pitné vody ani k nárůstu odtoku splaškových vod.

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 štěrkopískem 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 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.

Při výstavbě je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (vyhlášky, nařízení, závazné normy apod.) v oblasti bezpečnosti práce, technických zařízení a v oblasti ochrany zdraví.

Před zahájením stavebních prací je třeba zajistit vytyčení 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. 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.