

SO 301 - AREÁLOVÁ KANALIZACE

 PROJEKTOVÝ ATELIER D A V I D	GENERÁLNÍ PROJEKTANT
RUPRECHTICKÁ 199, LIBEREC, TEL:+420 482 412 211, atelierdavid@atelierdavid.cz	

 PK SLAVÍK PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ	PROJEKTANT
PK Slavík s.r.o., JANOVSÁ 10, LIBEREC 29, 460 15, TEL: 773 288 822, leos.slavik@pkslavik.cz	

AKCE : CHOTĚBOŘ, BUDOVA Č.P. 55 V ULICI TRČKŮ Z LÍPY			
ZADAVATEL :	MĚSTO CHOTĚBOŘ	ZAK. ČÍSLO:	D/22-012-DPS
VED. PROJEKTANT:	ING. ARCH. DAVID	DATUM:	04/2022
VYPRACOVAL:	ING. SLAVÍK	STUPEŇ:	DPS
KONTROLOVAL:	ING. SLAVÍK	MĚŘÍTKO:	-
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA		PŘÍLOHA:	PARÉ: 1

OBSAH

Obsah	1
Seznam příloh.....	1
1 Identifikační údaje stavby	2
2 Předmět projektu.....	2
3 Výchozí podklady	2
3.1 Podklady pro zpracování DPS	2
3.2 Související normy a předpisy.....	2
4 Řešené objekty	3
5 SO 301 – Areálová kanalizace	3
5.1 Stávající stav kanalizace.....	3
5.2 Návrh kanalizace	4
5.3 Přehled navržených přípojek	4
5.3.1 Materiál a uložení potrubí	4
5.3.2 Kanalizační šachty.....	5
5.3.3 Akumulační a retenční nádrž.....	5
5.3.4 Liniový odvodňovací žlab	7
5.3.5 Zkouška vodotěsnosti, zaměření	7
6 Výpis dílců šachet	7
7 Vytyčení stavby	8
8 Obecná ustanovení.....	8

SEZNAM PŘÍLOH

<i>Číslo</i>	<i>Název</i>	<i>Měřítko</i>
1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	-
2	SITUACE	1:200
3	PODÉLNÉ PROFILY	1:250/100
4	KANALIZAČNÍ ŠACHTA DN 1000	1:25
5	KANALIZAČNÍ ŠACHTA DN 600	1:20
6	LINIOVÝ ŽLAB	1:100
7	ULOŽENÍ POTRUBÍ	1:20

1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Chotěboř – budova č.p.55 v ulici Trčků z Lípy
Objekt:	SO 301 – Areálová kanalizace
Místo stavby:	Chotěboř
Katastrální území:	Chotěboř
Dotčené parcely:	.39
Okres:	Havlíčkův Brod
Kraj:	Vysočina
Investor:	Město Chotěboř
Vedoucí projektant:	Ing. arch. David
Zodp.projektant SO:	Ing. Leoš Slavík, Janovská 10, 460 15 Liberec XXIX – Kunratice Číslo autorizace ČKAIT - 0500458 Autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby

2 Předmět projektu

Dílčí projekt vodohospodářské části řeší napojení rekonstruovaného domu č.p.55 na veřejnou kanalizaci a likvidaci dešťových vod na pozemku stavby.

Celkové řešení, rozsah a umístění přípojek je dán stavebním řešením objektu, polohovým a výškovým řešením ZTI a možností napojení na stávající zařízení – stávající kanalizační přípojku a veřejnou kanalizaci.

3 Výchozí podklady

3.1 Podklady pro zpracování DPS

- Koordinační situace
- Zaměření zájmového území stavby
- Stávající stav inženýrských sítí
- Podklady z projektu ZTI
- Příslušné ČSN a vyhlášky
- Požadavky HIP
- Projekt DUR+DSP

3.2 Související normy a předpisy

- ČSN 73 3050 Zemní práce

- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 6006 Výstražné folie k identifikaci podzemních vedení
- ČSN EN 12056-1,2,3 Vnitřní kanalizace – Gravitační systémy
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 6760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 805 Vodárenství-požadavky na vnější sítě a jejich součástí
- ČSN 73 6660 Vnitřní vodovody
- ČSN 75 5411 Vodárenství. Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- Zákon č. 274/2001 Sb. - o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a související předpisy
- Nař.vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

4 Řešené objekty

V rámci vodohospodářské části projektu je řešen SO 301 – Areálová kanalizace. Tento stavební objekt obsahuje:

- Areálovou splaškovou kanalizaci
- Areálovou jednotnou kanalizaci
- Areálovou dešťovou kanalizaci
- Odvodňovací liniový žlab
- Akumulační a retenční nádrž – podrobně popsána ve stavební části, rozpočet je součástí stavební části

Vodohospodářská část projektu řeší napojení objektu na stávající kanalizační přípojku. Z objektu budou vyvedeny 2 splaškové přípojky SP1 a SP2 napojené do přípojky SP3. Dešťové přípojky od střešních svodů DP1-3 budou vedeny přes akumulaci a retenční nádrž, přepad z nich DP4 bude napojen na jednotnou kanalizační přípojku JP, stejně jako splašková kanalizace SP3. Do přípojky JP bude napojena i přípojka DP5 od liniového žlabu, který zajistí odvodnění zpevněné plochy dvora. Voda zachycená v akumulaci nádrži bude následně využívána pro závlahu zeleně ve městě. Retenční nádrž umožní zpomalení odtoku dešťových vod při přívalových srážkách.

5 SO 301 – Areálová kanalizace

5.1 Stávající stav kanalizace

V ulici Trčků z Lípy je umístěna stávající veřejná jednotná kanalizace z potrubí KAM DN400. Z této stoky je k objektu č.p.55 vedena stávající kanalizační přípojka PVC DN 200mm.

5.2 Návrh kanalizace

Po rekonstrukci objektu zůstane místo napojení na kanalizaci stávající, tedy kanalizační přípojka PVC DN 200 umístěná v ulici bude i nadále využita.

Parametry vypouštěných odpadních vod musí splňovat ustanovení kanalizačního řádu obce. Napojení na stávající přípojku musí být v předstihu projednáno s provozovatelem kanalizace.

Před hranicí pozemku stavby bude osazena nová kanalizační šachta S1, do které bude napojena areálová jednotná kanalizační přípojka JP a dešťová přípojka DP5 od liniového žlabu.

Přípojka JP vede v souběhu se S stěnou objektu k šachtě S2. Do této šachty bude napojena splašková přípojka SP3 a dešťová přípojka DP4 – přepad od akumulční a retenční nádrže.

Splašková přípojka SP3 vede podél S stěny objektu, na rohu se lomí (2x koleno 45° DN 125mm) a je vedena v souběhu s V stěnou a přípojkou DP1 přes šachtu S4 do koncové šachty S5. Do ní bude napojena splašková přípojka z objektu SP1 a do šachty S4 potom přípojka SP2.

Dešťová přípojka DP1 je vedena od podchycení střešního svodu v souběhu s přípojkou SP3 do lomové šachty S3 a dále do suterénu objektu, kde bude napojena na akumulční a retenční nádrž. Na přípojkou DP1 je napojena dešťová přípojka od střešních svodů DP2 a DP3. Na všech dešťových svodech bude osazen lapač střešních splavenin.

5.3 Přehled navržených přípojek

KANALIZACE		
číslo přípojky	dímeze (mm)	délka (m)
JP	PVC 150	7,9
SP1	PVC 125	2,0
SP2	PVC 125	2,0
SP3	PVC 150	24,1
DP1	PVC 125	20,0
DP2	PVC 125	4,2
DP3	PVC 100	1,0
DP4	PVC 125	2,7
DP5	PVC 150	2,7
Celkem		66,6

5.3.1 Materiál a uložení potrubí

Kanalizační přípojky gravitační jsou navrženy z potrubí PVC DN 100-125mm SN10 a DN 150mm SN12. Potrubí kanalizace bude uloženo v souladu s technickými podmínkami příslušného výrobce, a to do hloubené pažené rýhy šířky 900mm, na šterkopískové lože tl min. 150mm a s obsypem šterkopískem fr.0-8mm 300 mm nad vrchol trouby. Zbytek výkopu bude zasypán nesedavým materiálem a zhutněn dle požadavku na podloží komunikace.

5.3.2 Kanalizační šachty

Na jednotné přípojce JP jsou navrženy typové betonové kanalizační šachty S1 a S2 z prefabrikátů DN1000 s přechodovou skruží DN600/1000, s litinovým poklopem DN600 na zatížení D400, s prefabrikovaným dnem.

Na ostatních přípojkách jsou navrženy celoplastové kanalizační typové šachty S3-S5 DN 600mm, s teleskopickým adaptérem, litinovým poklopem na zatížení B125. Potrubí bude do šachty napojeno pomocí šachtových přechodek - nátrubků.

Šachty včetně napojení potrubí budou provedeny vodotěsné.

5.3.3 Akumulační a retenční nádrž

5.3.3.1 Popis nádrže a potrubí

Nádrž je umístěna v suterénu objektu – viz stavební část projektu. Je to celoplastová svařovaná jímka z PP o celkových rozměrech š.3,36 x dl.3,97 x hl.1,15m. Akumulační prostor má objem 9,90m³ a retenční objem bude 4,80m³.

Nádrž bude opatřena bezpečnostním přepadem – přípojka DP4. Výškové umístění přepadu zajistí stálý akumulací a retenční prostor. Na horní úrovni akumulacího prostoru bude na odbočce T DN125/125mm osazen regulační prvek (škrťací otvor) pro zajištění maximálního odtoku $Q = 0,5$ l/s z prostoru retence, který se bude zaplňovat v případě plného akumulacího prostoru a přívalového deště.

Návrh řešení regulace průtoku a bezpečnostního přepadu – viz obrázek.



V nádrži bude osazeno kalové čerpadlo s ovládáním, to bude napojena na výtlačné potrubí PEHD d63x5,8mm dl.5,8m ukončené před fasádou objektu bajonetovým uzávěrem C52. To umožní odběr dešťové vody z jímky do cisterny k dalšímu využití. Předpokládá se využití vody pro zalévání městské zeleně.

Výtlačné potrubí PEHD bude vedeno od čerpadla nad strop nádrže a do fasády, bude použita 3x elektrotvarovka - koleno 90° PE63 a bajonet na konci na fasádě – hasičská koncovka C52.

Dno nádrže je na úrovni 518,66. Do úrovně 519,435 (0,775 m nade dnem) je akumulační prostor o objemu 9,9 m³. Od této úrovně do kóty 519,81 jde o prostor retenční o objemu 4,8 m³. Na horní úrovni akumulačního prostoru (tedy na úrovni 519,435) bude na odbočce T DN125/125mm osazen regulační prvek (škrťací otvor) pro zajištění maximálního odtoku $Q = 0,5$ l/s z prostoru retence, který se bude zaplňovat v případě plného akumulačního prostoru a přívalového deště. Z toho vyplývá, že odtok z nádrže záleží na tom, v jakém stavu naplnění se nachází akumulační část nádrže. V nejhorším možném stavu, kdy je akumulační prostor plný, odtok do kanalizace bude regulována $Q=0,5$ l/s.

Přípojka DP4 z retenční nádrže má odtok na kótě 518,80 m n.m., a to kvůli krytí potrubí v místě vyústění přípojky z domu (cca 1m). Odtok z regulačního prvku RN 519,435 je výš a rozdíl bude vyřešen svislým úsekem potrubí v RN, případně sifonem kvůli zápa-
chu. Tak bude zajištěn akumulační prostor v nádrži.

Počítá se tedy s částečným a občasným zatápním potrubí přípojky DP1, výškové a prostorové poměry dvora a suterénu nám bohužel neumožňují jiné řešení.

5.3.3.2 Popis čerpadla

Parametry kalového čerpadla $Q=5$ l/s a $H=15$ m.

Ponorné kalové čerpadlo pro abrazivní vody. Nerezový plášť, otevřené ocelové oběžné kolo odolné proti abrazi. Vhodné pro odčerpávání vody s pískem, štěrkem, bahnem nebo jíl-
lem.

Podrobnější parametry:

Max. průtok [l/hod]: 23000

Max. výtlak [m]: 20

Průchodnost [mm]: 8

Jmenovitý výkon [W]: 1100

Čerpaná kapalina - znečištěná voda s obsahem písku, bahna a jiných abrazivních látek (do 10%)

Max. výtlak 20 m / jmenovitý výtlak 13,5 m

Max. průtok 23 000 l/hod/ jmenovitý průtok 12 000 l/hod

Průchodnost 8 mm

Max. ponor 30 m

Max. teplota kapaliny +40°C

Otevřené oběžné kolo - Cr vysocelovaná ocel (HCR)

Plášť motoru - nerez ocel

Spirála - šedá litina

Jmenovitý výkon 1,5 kW

Napětí 400V/50 Hz, proud 2,8 A

Krytí IP68, třída izolace B, suchý motor

Doplňková tepelná ochrana

Kabel H07RNF, délka 15 m - volný konec

5.3.4 Liniový odvodňovací žlab

Je navržen před výjezdem ze dvora objektu na veřejnou komunikaci. Jedná se o typový výrobek - prefabrikované tvarovky z polymerického betonu se vpustí a litinovým roštem na zatížení D400. Délka žlabu je 7m, je navržen žlab s proměnnou hloubkou jednotlivých dílců (tzv. vnitřní spád). podrobnosti – viz samostatnou přílohu.

5.3.5 Zkouška vodotěsnosti, zaměření

Na nových přípojkách bude před uvedením do provozu provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN EN 1610. Potrubí přípojek musí být vodotěsné včetně napojení do šachet.

Po dokončení montáže potrubí a před provedením zásypu výkopů bude oprávněnou osobou provedeno geodetické zaměření skutečného provedení ve výškovém systému Balt po vyrovnání v souřadnicovém systému JTSK. Trasy stoka přípojek bude před zásypem geodeticky zaměřena dle požadavků investora.

6 Výpis dílců šachet

Tabulka šachet DN1000							
Šachta	Hloubka	Největší	Poklop	Prstence	Konus	Skruze	Dno
	šachty	DN		(těsnění)	(teleskop)	(trouba)	
	[m]	[mm]					
S1	1,69	200	TLT DN600 D400	TBW-Q 120/625/120 1ks	TBR-Q 600/1000x625/120-SPK	TBS-Q 250/1000/120-SP 1ks	TBZ-Q PERFECT 200-685
S2	1,52	150	TLT DN600 D400		TBR-Q 600/1000x625/120-SPK	TBS-Q 250/1000/120-SP 1ks	TBZ-Q PERFECT 150-635
Tabulka šachet PP DN600							
Šachta	Hloubka	Největší	Poklop				
	šachty	DN					
	[m]	[mm]					
S3	0,70	125	TLT B125				
S4	1,30	150	TLT B125				
S5	1,11	150	TLT B125				

7 Vytýčení stavby

Na stavbě je používán souřadnicový systém JTSK a Výškový systém BPv. Vytýčovací prvky – viz seznam, výškové řešení – viz podélné profily.

SEZNAM SOUŘADNIC VYTÝČOVACÍCH BODŮ

BOD	X	Y
S1	1094930.40	659032.71
S2	1094933.29	659025.91
S3	1094941.60	659022.60
S4	1094943.84	659024.10
S5	1094953.35	659028.19
DP1	1094956.23	659031.24
DP2	1094937.49	659023.22
DP3	1094948.26	659026.61
DP4	1094935.97	659026.51
DP5	1094932.65	659032.66
SP1	1094952.56	659030.03
SP2	1094943.05	659025.95

8 Obecná ustanovení

Před prováděním zemních prací je nutno provést přesné vytýčení podzemních vedení vedených v souběhu nebo křížujících trasu projektovaných IS, aby nedošlo ke kolizi s těmito sítěmi při hloubení rýhy. Při hloubení a dalších stavebních pracích je nutno křížující vedení a vedení v blízkosti stavební rýhy chránit.

Vzhledem k tomu, že vyjádření správců sítí o průběhu jejich zařízení je orientační a geodetické podklady jsou zjednodušené, mohou se vyskytnout odchylky tras jednotlivých zařízení oproti dokumentaci. Pokud dojde ke změnám, které by mohly vést k jiné trase projektovaných inženýrských sítí než je navržená, je nutná konzultace s projektantem. Je nutné dodržovat prostorovou normu ČSN 736005. Výkopové rýhy budou po dobu stavby paženy a ohrazeny, aby nedošlo k pádu nepovolaných osob do výkopu, a za tmy a při snížené viditelnosti budou řádně osvětleny.

Přesné a konečné vytýčení trasy novostavby IS se provede po přesném vytýčení trasy všech podzemních sítí v předpokládané trase potrubí. Po položení potrubí do výkopu se zaměří jeho skutečná trasa a výsledky se zanesou do dokumentace, která se předá investorovi a provozovateli vodovodu a kanalizace.

Při výstavbě je nutno dbát příslušných norem a předpisů, především norem a nařízení o bezpečnosti práce na pracovišti a ochrany zdraví pracovníků.