

OBSAH :

IO 02 - AREÁLOVÁ KANALIZACE

D.2.2.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA
D.2.2.2	SITUACE
D.2.2.3	VZOROVÉ ULOŽENÍ POTRUBÍ
D.2.2.4	PODÉLNÝ PROFIL STOKY S
D.2.2.5	PODÉLNÝ PROFIL STOKY D1, D2, D3
D.2.2.6	RETENČNÍ NÁDRŽ
D.2.2.7	REVIZNÍ ŠACHTY

AUTOR ARCHITEKTONICKÉHO NÁVRHU: KAMIL MRVA ARCHITECTS s.r.o.
HLAVNÍ ARCHITEKT: Doc. Ing. arch. Kamil Mrva, Ph.D.

Akce	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA TELMAX VYSOKÉ MÝTO Areál společnosti TELMAX		
Investor	TELMAX s.r.o. Jiráskova 154, 566 01 Vysoké Mýto		
Projektant	B K N , spol. s r. o., Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto, www.bkn.cz		
Vypracoval	Zodpovědný projektant	Hlavní projektant	
Tomáš Křepelka	Ing. Jiří Fišer	Ing. Vladimír Teplý	
		razítko	pare č.
Stupeň	DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY		DPS
Objekt	IO 02 AREÁLOVÁ KANALIZACE		
Obsah	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko
Datum	Zak. číslo	Č. výkresu	
07.2024	6712/24	D.2.2.1	

D.2.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

projektové dokumentace pro provedení stavby (DPS) :

dokumentace pro provedení stavby na akci:

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA TELMAX VYSOKÉ MÝTO

IO 02 AREÁLOVÁ KANALIZACE

Investor :



TELMAX, s.r.o. Vysoké Mýto

Jiráskova 154, 566 01 Vysoké Mýto

Projektant :



spol. s r.o.

Vladislavova 29/I, 566 01 Vysoké Mýto

tel. 465 424 472

e-mail: bkn@bkn.cz , www.bkn.cz

Zakázkové číslo : 6712/24

Datum : 07/2024

OBSAH:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Účel stavby
2. Popis funkčního a technického řešení
3. Hydrotechnické údaje
4. Podzemní vedení
5. Péče o životní prostředí
6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
7. Řešení protikorozní ochrany
8. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN
9. Vytyčovací souřadnice

1. Účel stavby

Projekt zpracovává výstavbu nové administrativní budovy ve stávajícím areálu společnosti Telmax s.r.o., jehož součástí jsou stávající administrativní a výrobní objekty. Součástí projektu jsou též nové inženýrské sítě a zpevněné plochy.

Předmětem projektové dokumentace tohoto oddílu je inženýrský objekt **IO 02 AREÁLOVÁ KANALIZACE**. Obsahem tohoto inženýrského objektu je odvedení dešťových a splaškových vod z řešené části zájmového areálu. Jde o areálovou kanalizaci.

Vstupní podklady:

- výkresy stavební části
- informace hlavního projektanta zakázky
- vyjádření o existenci stávajících inženýrských sítí a jejich ochranných pásem
- výškopisné a polohopisné zaměření území výstavby
- požadavky zástupců investora
- informace o pozemcích z KN

2. Popis funkčního a technického řešení

IO 02 – Areálová kanalizace

Stávající stav

Ve stávajícím zájmovém areálu je oddílná kanalizace.

Splaškové vody jsou svedeny do stávající čerpací stanice splaškových vod. Výtlač splaškových vod je následně napojen do městské kanalizace v Průmyslové ulici.

Dešťové vody ze zájmového areálu jsou zaústěny do bezejmenné vodoteče vedené po pozemku investora.

Návrhový stav

Splaškové vody z nové administrativní budovy budou napojeny do stávající areálové splaškové kanalizace – gravitační část.

Dešťové vody jsou svedeny do stávající areálové dešťové kanalizace která je následně zaústěna do bezejmenné vodoteče vedené po pozemku investora.

Primární likvidace dešťových vod by měla být řešena jejich zasakováním. V zájmové lokalitě nejsou vhodné geologické podmínky pro zasakování dešťových vod a zájmový areál se nachází v ochranném pásmu ČD. Z tohoto důvodu bude provedena retence dešťových vod s regulovaným odtokem 20 l/s. Jelikož nezvětšujeme odvodňovanou plochu, tak retencí s regulovaným odtokem výrazně zlepšujeme současný stav.

Splašková areálová kanalizace

Odvádí splaškové vody od nového administrativního objektu. Začíná v km 0,0 napojením do stávající revizní šachty ŠS-1 splaškové kanalizace DN 200. Stoka S je v km 0,020 přivedena k novému administrativnímu objektu a je ukončena šachtou ŠS-2. Do této šachty se napojuje vnitřní splašková kanalizace.

Splašková areálová kanalizace se skládá ze stok:

Stoka S

Km 0,0-0,023 PVC SN 12 DN 150 – dl. 23 m

Objekty na splaškové kanalizaci

Vstupní šachty jsou o průměru 1 m běžného provedení z betonových prefabrikátů. Spodní část je prefabrikovaná a na ní budou osazeny šachtové přímé skruže a přechodová skruž. Poklopy budou kruhové DN 600 celolitinové. Vstup do šachet umožňují kapsová a vidlicová litinová stupadla. Šachta ŠS-1 je stávající, bude odfrézován otvor pro potrubí DN 150 který bude následně zatěsněn. Bude provedena úprava šachtového dna.

Dešťová areálová kanalizace

Dešťová areálová kanalizace odvádí dešťové vody ze zpevněných ploch a ze střechy nové administrativní budovy.

Dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže o objemu 44.8 m³. Před retenční nádrží je osazena filtrační šachta. Na odtoku z retenční nádrže je v revizní šachtě osazen regulační prvek - virový ventil DN 300. Virový ventil reguluje který reguluje odtok z retenční nádrže na 20 l/s. Následně je areálová dešťová kanalizace napojena do stávající areálové dešťové kanalizace DN 250.

Dešťová areálová kanalizace se skládá ze stok:

Stoka D1

Km 0,0-0,0124 PVC-U SN 12 DN 300 – dl. 12,5 m

Km 0,0125-0,0185 retenční nádrž

Km 0,0185 – 0,069 PVC-U SN 12 DN 300 – dl. 50,5 m

Km 0,069 – 0,085 PVC-U SN 12 DN 250 – dl. 16,0 m

Km 0,085 – 0,126 PVC-U SN 12 DN 200 – dl. 41,0 m

Stoka D2

Km 0,0-0,019 PVC SN 12 DN 200 – dl. 19 m

Stoka D3

Km 0,0-0,053 PVC SN 12 DN 200 – dl. 53 m

Stoka D4

Km 0,0-0,018 PVC SN 12 DN 200 – dl. 18 m

Kanalizační areálové přípojky

Jde o napojení uličních vpustí, odvodňovacích žlabů

PVC-U SN 12 DN 150 dl. 111 m

PVC-U SN 12 DN 200 dl. 3 m

Přepojení stávající kanalizace

Jde o přepojení stávajících kanalizačních svodů

PVC-U SN 12 DN 150 dl. 17 m

Objekty na dešťové kanalizaci:

Retenční nádrž jde o podzemní betonovou skládanou prefabrikovanou nádrž pro zajištění regulovaného odtoku 20 l/s. V retenční nádrži se bude akumulovat dešťová voda, která bude sloužit jako zadržovací systém, aby při vydatných deštích všechna voda neodtekla najednou do dešťové kanalizace. Nádrž má užitný objem 39,2 m³. Na přítoku je filtrační šachta. Na odtoku je v revizní šachtě regulační prvek virový ventil. Virový ventil reguluje odtok dešťových vod na 20 l/s. Virový ventil obsahuje bezpečnostní přepad DN 300. Retenční nádrž je opatřena dvěma revizními vstupy. Nepředpokládá se v úrovni základové spáry retenční nádrže výskyt hladiny spodní vody. **Pokud by při realizaci se spodní voda**

vyskytla, tak je nutné posoudit dle skutečné výšky hladiny spodní vody retenční nádrží na vztlak.

Vstupní šachty jsou o průměru 1 m běžného provedení z betonových prefabrikátů. Spodní část je prefabrikovaná a na ní budou osazeny šachtové přímé skruže a přechodová skruž. Poklopy budou kruhové DN 600 celolitinové. Z důvodu malých světých výšek vstupních šachet jsou navrženy poklopy výšky 100 mm. Vstup do šachet umožňují kapsová a vidlicová litinová stupadla.

Je bezpodmínečně nutné před započítáním stavebních prací ověřit sondami polohu a výškově uspořádání stávajících inženýrských sítí v řešeném areálu.
Dle těchto zjištění bude případně upravena navržená kanalizace

Materiál, uložení potrubí:

Kanalizační stoka je navržena z trubního materiálu z PVC-U s hladkou kompaktní stěnou, kruhová tuhost SN min.12 kN/m² odpovídající ČSN EN 1401-1. Pro stoku bude použit ucelený kanalizační program včetně tvarovek z PVC-U s prokazatelnou příslušností k systému. Tvarovky budou mít u jednotlivých jmenovitých světlostí tloušťku stěny odpovídající tloušťce stěny trubek. Tvarovky budou vyráběné jako jednolitě přímým vstřikováním do formy, a to minimálně v DN/OD 110-315 mm včetně. Odbočky budou použity se třemi hrdly, aby se eliminoval počet spojů. Veškeré spoje (trubky i tvarovky) budou opatřené shodným napevno vloženým těsnícím kroužkem opatřeným podpurným kroužkem z PP/, odolným proti ropným látkám, splňujícím podmínky ČSN EN 681-2. Těsnost spojů min. 2,5 baru dle ČN EN 1277. V případě použití betonových šachet je nutné použít originální šachtové vložky výrobce trubního programu s garancí přesných rozměrů s důrazem na zvýšenou těsnost celého systému. Osazené těsnění v šachtových vložkách je shodné s těsněním osazeným v trubkách a tvarovkách se shodnou tlakovou odolností. Nevzniknou tak na celém řadu slabá místa.

Při montáži potrubí budou dodržovány montážní předpisy vydané výrobcem potrubí. Při montáži tvarovek je třeba dbát zvláštních pokynů výrobce potrubí

Kanalizační potrubí bude ukládáno do pažené rýhy se svislými stěnami. Stavební rýha bude pažena pažícími boxy nebo přílohným pažením dle hloubky navržené kanalizace. V místech kde v prostoru výkopu jsou jiná podzemní vedení, bude výkop pažen zátažným pažením (platí v případě pažením boxy). Potrubí bude pokládáno na pískový podsyp tl. 150 mm a obsypáno pískem do výšky 300 mm nad povrch trubek. Pískový obsyp je nutno důkladně hutnit po stranách potrubí. Povrch rýhy se uvede do původního stavu. Pokud je trasa kanalizace vedena v prostoru který řeší celá stavba, není úprava povrchu rýhy součástí tohoto objektu, ale je řešena v rámci celé stavby.

3. Hydrotechnické údaje

Množství splaškových vod

Za předpokladu, že veškeré splaškové odpadní vody budou odvedeny kanalizací, bude jejich množství odpovídat skutečné spotřebě pitné vody. Pro výpočet množství splaškových odpadních vod byla převzata hodnota vypočtené potřeby pitné vody.

Průměrná denní potřeba

Qd = 2,57 m³/d

Maximální denní potřeba

Qm = 3,86 m³/d

Maximální hodinová potřeba

Qh = 0,09 m³/d

Maximální hodinová potřeba dle ČSN 75 5455

Qh = 1,35 l/s

Průměrná roční potřeba

Qr = 647,6 m³/rok

Množství dešťových vod

Výpočet množství dešťových vod dle ČSN 75 6101

Hydrotechnický výpočet kanalizační sítě zájmového areálu byl proveden racionální metodou, průtok kanalizační sítě trvá méně než 15 minut (po recipient) a proto není redukována intenzita deště.

Intenzita deště byla stanovena pro 15 minutový déšť, při periodicitě $n=0,2$ ($q_s=178$ l/s.ha), odtokový součinitel 0,7 pro zpevněné plochy a komunikace 2 697 m², 0,9 pro střechy objektů 1 337 m², 0,05 z travnatých povrchů 2 185 m²

$$Q = 57 \text{ l/s}$$

Retence srážkových vod dle ČSN 75 9010, TNV 75 9011

Odtokový součinitel je stanoven pro střechy 0,9, komunikace 0,8, zpevněné plochy 0,7, zatravněné plochy 0,05

Plocha celkem 6 219 m²

Redukovaná plocha celkem 3 381 m²

Intenzity deště jsou převzaty pro nejbližší území (Polička)

Redukovaný odtok byl stanoven na 20 l/s

Výpočtový retenční objem je 45,3 m³. Navržená retenční nádrž má objem 39,2 m³. Retence v kanalizačním potrubí a revizních šachtách je 11 m³

Výpočet redukované plochy

Povrch	A _i	ψ	A _{red}
Střechy	1337 m ²	0,9	1203 m ²
Zpevněné povrchy	889 m ²	0,7	622 m ²
Zatravněné povrchy	2185 m ²	0,05	109 m ²
Komunikace	1808 m ²	0,8	1446 m ²
Celkem	6219 m ²		3381 m ²

Výpočet akumulace retenčního objemu

Výpočet objemu retence při regulovaném odtoku 20 l/s	Doba trvání srážek	Srážkový úhrn	Retenční objem	Doba vyprazdňování
	5	11,1	31,531875	0,437942708
	10	15,8	41,42375	0,575329861
	15	18,5	44,553125	0,618793403
	20	20,5	45,315625	0,629383681
	30	23,2	42,445	0,589513889
	40	25,2	37,2075	0,516770833
	60	28	22,675	0,314930556
	120	32,8	-33,095	-0,459652778
	240	39,7	-153,764375	-2,135616319
	360	46	-276,4625	-3,839756944
	480	47,3	-416,066875	-5,778706597
	600	48,6	-555,67125	-7,71765625
	720	49,9	-695,275625	-9,656605903
	1080	53,9	-1113,750625	-15,46875868
	1440	56,8	-1535,945	-21,33256944
	2880	75,5	-3200,715625	-44,45438368
	4320	88,3	-4885,435625	-67,85327257

Roční množství odváděných srážkových vod

Druh plochy	plocha m ²	odtokový součinitel	redukovaná plocha m ² (plocha krát odtokový součinitel)
A (těžce propustné)	4034	0,9	3630,6
B (propustné)		0,4	0
C (zatravněné)	2185	0,05	109,25
Součet redukovaných ploch:		3739,85	
Dlouhodobý srážkový normál		711	
Roční množství odváděných srážkových vod Q v m ³ = součet redukovaných ploch v m ² krát dlouhodobý srážkový normál* v m/rok.		2659,03335	

4. Podzemní vedení

Podzemní vedení v této dokumentaci jsou zakreslena pouze informativně, dle podkladů od investora stavby, vyjádření správců sítí. Před zahájením zemních prací je nutné zajistit vytyčení všech vedení včetně přípojek přímo na místě a při předání staveniště s nimi podrobně seznámit dodavatele. Práce v blízkosti podzemních vedení (v ochranných pásmech) je nutno provádět podle požadavků a pokynů jejich správců. Zjištěná místa křížení se stávajícím podzemním vedením jsou patrna ve výkresové dokumentaci. V dokladové části jsou doloženy stanoviska k existenci zákresy podzemních sítí od jednotlivých správců.

5. Péče o životní prostředí

Vlastní řešení vodovodní přípojky neovlivní do budoucna negativně životní prostředí. K negativnímu ovlivnění dojde pouze při realizaci stavby. Při realizaci stavby je nutno omezit na minimální míru negativní vlivy na životní prostředí. Je třeba především udržovat stavební stroje a dopravní prostředky v řádném technickém stavu (omezení nadměrné hluchosti a exhalací spalovacích motorů) a omezit znečištění komunikací zeminou z výkopů pravidelným čištěním mechanizačních prostředků. *Podrobnější údaje viz příloha B. Souhrnná technická*

zpráva.

6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Na stavbě je nutno dodržovat veškeré předpisy a zákonná ustanovení týkající se BOZP. Stavební, zemní i montážní práce jsou běžného charakteru a standardní technologie. Nevyžadují se speciální bezpečnostní opatření. Musí však být prováděny podle příslušných bezpečnostních předpisů ČÚBP a příslušných ČSN.

7. Řešení protikoroze ochrany

Vzhledem k použitým materiálům není řešeno.

8. Použité předpisy, vyhlášky a normy ČSN

Zákony, vyhlášky:

- 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb
- 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- 254/2001 Sb. Zákon o vodách (vodní zákon)
- 274/2001 Sb. Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- 428/2001 Sb. Vyhláška, kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Normy ČSN, EN TNV.

- ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy vodovodu
- ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství – Požadavky na vnější síť a součásti
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
- ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN EN 752 (75 6110) Odvodňovací systémy vně budov
- TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami
- ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

9. Vytyčovací souřadnice

Stoka D1

ŠD1-1	-1073012.264	-622042.480	napojeno na stáv. dešť. kanalizaci
ŠD1-2	-1073000.954	-622040.089	
RN	-1072999.965	-622040.181	
RN	-1072999.399	-622034.107	
ŠD1-3	-1073000.394	-622034.014	
ŠD1-4	-1073008.403	-622028.782	
ŠD1-5	-1073020.175	-622026.639	
ŠD1-6	-1073046.842	-622021.784	
ŠD1-7	-1073063.325	-622018.787	
ŠD1-8	-1073066.646	-622018.182	
ŠD1-9	-1073059.978	-621981.541	

Stoka D2

ŠD1-5	-1073020.175	-622026.639
ŠD2-1	-1073016.726	-622008.047

Stoka D3

ŠD1-6	-1073046.842	-622021.786
ŠD3-1	-1073037.028	-621969.944

Stoka D4

ŠD1-7	-1073063.325	-622018.787
ŠD4-1	-1073066.610	-622036.498