

Technická zpráva
SO 05 – PŘÍPOJKA KANALIZACE
JEDNOTNÉ A DEŠŤOVÉ
D.2 – DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ
DOMOV PRO SENIORY

k.ú. Šternberk, p.č. 1052, 1072, 1073/2, 1075, 1091/4

Investor: město Šternberk, IČO 00299529, Horní náměstí 16, 785 01 Šternberk

TECHNICKÁ ZPRÁVA	05-D.2-101-00
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	05-D.2-201-00
ZÁKRES DO KM	05-D.2-202-00
SITUACE	05-D.2-203-00
PODÉLNÉ PROFILY	05-D.2-204-00
ULOŽENÍ POTRUBÍ	05-D.2-205-00

1) Celkové řešení

Projekt řeší odvod dešťových a splaškových odpadních vod z prostoru novostavby domovu pro seniory ve Šternberku. Investorem a majitelem je město Šternberk. Podkladem pro zpracování projektu je projekt stavební části a zdravotnické a požadavky správců sítí.

2) Odkanalizování staveniště

Horizontální kanalizace bude z objektu vyvedena z tvrzeného PVC KG SN 8.

Pro dešťové odpadní vody ze střechy objektu bude nově provedena přípojka dešťové kanalizace DN200 na stávající betonovou stoku dešťové kanalizace DN300 nacházející se jižně od objektu. Na stoku do nové odbočky přípojky se nově osadí soutoková betonová šachta DN1000. Napojení na stávající stoku se provede výřezem potrubí DN 300, vložením nového šachtového soutokového dna s připravenými částmi zasunutého potrubí ŽB DN 300 dl. 0,7-1,0m. Tyto pak budou následně po vnějším obvodu propojeny se stávajícím potrubím pomocí speciálních pružných spojek (např. SC-W/LC-W) šířky 300 mm DN 300. Stavební práce spojené s osazením soutokové šachty smí provádět pouze organizace k tomuto oprávněná. Kanalizační šachta ŠDP1 se osadí poklopem BEGU D400 bez odvětrání. Na pozemku investora p. č. 1053 bude osazena revizní betonová šachta. Kanalizační přípojka dešťové kanalizace bude mít délku 2,0 m.

Pro splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody ze zpevněných plochy kolem objektu bude nově provedena přípojka jednotné kanalizace DN200 na stávající betonovou stoku jednotné kanalizace DN300 nacházející se západně od objektu. Na stoku do nové odbočky přípojky se nově osadí soutoková betonová šachta DN1000. Napojení na stávající stoku se provede výřezem potrubí DN 300, vložením nového šachtového soutokového dna s připravenými částmi zasunutého potrubí ŽB DN 300 dl. 0,7-1,0m. Tyto pak budou následně po vnějším obvodu propojeny se stávajícím potrubím pomocí speciálních pružných spojek (např. SC-W/LC-W) šířky 300 mm DN 300. Stavební práce spojené s osazením soutokové šachty smí provádět pouze organizace k tomuto oprávněná. Kanalizační šachta ŠJP1 se osadí poklopem BEGU D400 bez odvětrání. Na pozemku investora p. č. 1072 bude osazena revizní betonová šachta. Kanalizační přípojka jednotné kanalizace bude mít délku 6,0 m.

Střešní svody Dx budou vedeny přes střešní vpusti obvodovou zdí, v zemi pak přejde do horizontální kanalizace dešťové. Dále budou dešťové vody svedeny kanalizací do 2 akumulčních nádrží AKU a poté do retenčních nádrží RN o celkovém objemu pro pozdržení všech 2 nádrží min. 48,2 m³ dle HG posudku a poté regulovaně každá 0,3 l/s (celkem 0,6 l/s) do samostatné přípojky kanalizace. Před RN ze střechy objektu bude osazena akumulční nádrž pro využití dešťových vod.

Výskyt spodních vod není známý. Zemní práce budou prováděny v zemině tř. 3 –100% dle ČSN 73 3050. Potrubí bude ve výkopu uloženo na hutněný štěrkopískový podsyp frakce 0/8 mm tl. 15 cm, obsyp do v. 30 cm nad vrch potrubí.

Šachty kanalizace budou v provedení betonové DN1000 a v zeleni plastové DN600.

3) Výpočet množství splaškových odpadních vod - totožný s výpočtem potřeby vody

Domovy důchodců – na jedno lůžko 45 m³/rok = 124 l/os/den

- předpokládaný počet osob za den 50
- počet dnů v roce 365

Denní potřeba vody:

Q_{dp} = 50 x 124 l/os den 6 200 l/den

Q_{dmax} = k_d x Q_{dp} = 1,5 x 6 200 9 300 l/den

Q_{hmax} = (Q_{dmax}/t) x k_h = (9 300 / 24) x 2,1 814 l/h

Měsíční potřeba vody 187,50 m³.měsíc⁻¹

Roční potřeba vody 2250,00 m³.rok⁻¹

4) Výpočet množství dešťových odpadních vod

Výpočet množství dešťových odpadních vod

je proveden podle vzorce: $Q_d = S_s \cdot \psi \cdot q_s$ (l/s), kde

S_s plochy odvodňovaného území (ha)

ψ součinitel odtoku (-)

q_s intenzita návrhové dešťové srážky (l.s⁻¹.ha⁻¹)

Velikosti jednotlivých druhů ploch byly získány z koordinační situace stavby. Součinitel odtoku pro výpočet a dimenzování stokové sítě byl stanoven dle ČSN 75 6101 - „Stokové sítě a kanalizační přípojky“, tabulka č. 3 v závislosti na sklonu terénu. Pro ustanovení odtoku dešťových vod je použito údajů z publikace J. Trupla „Intenzity krátkodobých dešťů v povodí Labe, Odry a Moravy“. V souladu s ČSN se volila jako reprezentativní srážkoměrná stanice Olomouc a srážka při trvání 15 minut, periodicitě p=0,2 a intenzitě 0,0206 l.s⁻¹.m⁻¹.

Výpočet množství dešťových vod

RN1 - Celkové množství dešťových vod vtékající do dešťové kanalizace je stanoveno výpočtem:

$$Q_d = \sum(S_s \cdot \psi \cdot q_s) = 776 \cdot 0,8 \cdot 0,0206 + 154 \cdot 0,6 \cdot 0,0206 + 207 \cdot 0,2 \cdot 0,0206 + 173 \cdot 0,55 \cdot 0,0206$$

$$Q_d = 17,51 \text{ l.s}^{-1}$$

RN2 - Celkové množství dešťových vod vtékající do dešťové kanalizace je stanoveno výpočtem:

$$Q_d = \sum(S_s \cdot \psi \cdot q_s) = 1524 \cdot 0,55 \cdot 0,0206$$

$$Q_d = 17,27 \text{ l.s}^{-1}$$

Regulovaný odtok z RN je z každé nádrže 0,3 l/s, celkem pak 0,6 l/s.

A (m2)	plocha	sklon (%)	koef. Ψ	Ared (m2)
1697	Střecha s propustnou horní vrstvou	1-5	0,55	933,35
776	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár (komunikace)	1-5	0,80	620,8
154	Dlažby s pískovými spárami (chodník)	1-5	0,60	92,4
207	Zatrávňovací dlažba	1-5	0,20	41,4

Dešťové odpadní vody

Vzorec pro výpočet množství srážkových vod odváděných do kanalizace:			
Druh plochy	Plocha [m ²]	Odtokový součinitel	Redukovaná plocha S _R [m ²] (plocha x odtokový součinitel)
A	776	0,9	698,4
B	1851	0,4	740,4
C	207	0,05	10,35
Součet redukovaných ploch S _R :			1449,15
Dlouhodobý srážkový úhrn			708 mm/rok 0,708 m/rok
Hodnoty dlouhodobého srážkového úhrnu z dat CHMI (normál 1981-2010) pro Olomoucký kraj.			
Roční množství odváděných srážkových vod:			
Q [m ³] = součet redukovaných ploch [m ²] x dlouhodobý srážkový úhrn v [m/rok]			
Q =	1026,0	m ³ /rok	

Odtokové součinitele podle druhu plochy:

A - zastavěné a těžce propustné zpevněné plochy : rozumí se stavby, asfaltové nebo betonové povrchy, spárovaná dlažba apod.;	0,9
B - lehce propustné zpevněné plochy : rozumí se dlažba nespárovaná nebo z lomového kamene, štěrkové povrchy, původně nezpevněné plochy trvale využívané k chůzi nebo pohybu vozidel apod.;	0,4
C - plochy kryté vegetací.	0,05

5) Závěr

Před zahájením zemních prací je nutno vytyčit veškerá podzemní vedení, která jsou v blízkosti nebo křížují trasy výkopů!!!! Křížování a souběhy s inženýrskými sítěmi musí být provedeny podle ČSN 73 6005. Provádění vlastních výkopových prací musí být provedeno podle ČSN 73 3050. Výkopy budou provedeny v takové šířce, aby mohly být prováděny bezpečně pracovní úkony. Po skončení montážních prací bude provedena zkouška vodotěsnosti kanalizace dle ČSN 73 6716. Před zásypem se provede zaměření skutečného provedení, které bude předáno v digitální formě investorovi.