


VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	 ING. VLADISLAV KALIŠ PROJEKTOVÉ SLUŽBY VE VODNÍM HOSPODÁŘSTVÍ B. NĚMCOVÉ 235 HORNÍ JELENÍ 533 74 IČ: 04537493	
VLADISLAV KALIŠ <i>Kališ</i>	VLADISLAV KALIŠ <i>Kališ</i>	VLADISLAV KALIŠ <i>Kališ</i>		
AKCE ZTI A KOMUNIKACE PRO VÝSTAVBU RD - LOKALITA Z14 POD ZÁMKEM I			STUPEŇ	STUDIE
			FORMÁT	A4
			DATUM	03/2019
			MĚŘÍTKO	
ČÁST VODOVOD A KANALIZACE			PARE	Č. VÝKRESU
NÁZEV TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1

OBSAH

1. ÚČEL OBJEKTU.....	3
2. POPIS TECHICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
2.1. Vodovod	3
2.2. Jednotná kanalizace	3
2.2.1. Likvidace splaškových odpadních vod.....	4
2.2.2. Dešťové vody z jednotlivých RD	4
2.2.3. Dešťové vody z lokality	4
3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	5
3.1. Výpočet potřeby vody.....	5
3.2. Výpočet množství splaškových vod.....	6
3.3. Výpočet množství dešťových vod.....	6

PŘÍLOHY

ŽÁDNÉ

1. ÚČEL OBJEKTU

Účelem objektu Vodovod a kanalizace je návrh zásobení lokality Z14 v obci Pohdořany u Ronova. Lokalita je určená pro zástavu RD.

Lokalita bude zásobena pitnou vodou ze stávající vodovodní sítě. Na vodovodu bude navrženo redukční zařízení pro snížení tlaku, aby se tlak ve vodovodní síti v zájmové lokalitě pohyboval v rozmezí 20 – 60 m v. sl. Na vodovodu budou osazeny hydranty.

Likvidace splaškových vod bude řešena individuálně pomocí domovních ČOV (DČOV). Přечиštěné vody budou napojeny do jednotné kanalizace.

Dešťové vody z jednotlivých RD budou napojeny do jednotné kanalizace přes průtočné akumulační nádrže.

Na jednotné kanalizaci bude osazena retenční nádrž pro zajištění snížení odtoku z lokality. Povolený odtok bude 3 l/s/ha. Jednotná kanalizace bude vyústěna do vodního toku Čertovka.

Síť je koncipována tak, aby bylo možné její budoucí rozšíření na další lokality.

Dokumentace je zpracována v souladu s podmínkami z vyjádření Povodí Labe s.p. a Lesy ČR s.p. Jako podklad byly zajištěny data o M-denních průtocích ČHMU a byl proveden rozbor vody ve vodním toku.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

2.1. Vodovod

Vodovod bude napojen na vyšší tlakové pásmo na koncovou větev vodovodní sítě v prostoru u komunikace I/17 na výjezdu z obce. Potrubí bude přivedeno do lokality samostatnou větví. Na ní bude osazen redukční ventil a přípojky pro jednotlivé RD. Na potrubí budou osazeny ve vhodných místech hydranty. Doporučuje se umístění alespoň jednoho nadzemního hydrantu (pokud to prostorové podmínky dovolí).

Přípojky budou zakončeny vodoměrnými šachtami na pozemcích jednotlivých RD.

2.2. Jednotná kanalizace

Pro lokalitu je navržena jednotná kanalizace odvádějící dešťové vody a přečištěné splaškové vody do vodního toku Čertovka.

V souběhu s navrhovanými hlavními stokami bude vedeno tlakové kanalizační potrubí, které bude sloužit jako rezerva pro případ naplnění kapacity sítě nebo jako alternativní odvádění odpadních nebo dešťových vod.

Je navržena trasa hlavních rozvodu a dále je navržena alternativní trasa.

2.2.1. Likvidace splaškových odpadních vod

Pro likvidaci splaškových vod bude použita decentrální metoda čištění pomocí DČOV. Jednotlivé DČOV budou použity takového typu, aby bylo možno doinstalovat telemetrické zařízení pro vzdáleném sledování stavu DČOV. Zdroj el. energie pro DČOV bude z budoucích RD (bude součástí el. rozvodů RD).

Přečištěná odpadní voda bude svedena do kanalizační přípojky jednotné kanalizace do revizní spojné šachty.

Napojení dešťových vod do DČOV je nepřipustné.

2.2.2. Dešťové vody z jednotlivých RD

Každá RDa v lokalitě bude mít průtočnou akumulární nádrž pro zachycení srážek ze střech. V případě, že budou zpevněné plochy u jednotlivých RD svedeny do kanalizace, budou napojeny rovněž do akumulární nádrže. Vpusti v blízkosti vjezdů na pozemky, kde by bylo napojení do akumulární nádrže technicky problematické, případně by bylo problematické gravitační napojení do nádrže, je možno napojit přímo do přípojky. Napojení na potrubí přípojky mezi revizní šachtu a napojení přípojky do stoky není přípustné.

Při hranici pozemků RD budou osazeny revizní šachty, kde budou svedeny jak dešťové vody z akumulární nádrže, tak přečištěné odpadní vody z DČOV. Dále pokračuje přípojka jednotné kanalizace do kanalizační stoky.

Napojení nepřečištěných vod do přípojky není přípustné.

2.2.3. Dešťové vody z lokality

Vody z jednotlivých RD budou svedeny do stok jednotné kanalizace. Na ně budou napojeny i jednotlivé uliční vpusti pro odvodnění komunikací a zpevněných ploch. Pod lokalitou bude umístěna průtočná retenční nádrž, kde bude osazeno škrticí zařízení, které zajistí regulovaný odtok z lokality na úrovni odpovídající odtoku 3 l/s/ha. Stoka bude dále pokračovat směrem k vodnímu toku Čertovka, do kterého bude vyústěn.

Stoky budou řešeny přednostně jako gravitační (pokud to podmínky v lokalitě dovolí).

Retenční nádrž bude řešena jako podzemní. Pro umístění nádrže je vyčleněn samostatný prostor. Detailní návrh, konkrétní prostorové uspořádání a velikost bude předmětem projektové dokumentace. K nádrži bude přiveden el. kabel pro případnou technologii.

V případě, že budou v budoucnu napojeny do kanalizační sítě další lokality, bude nátok do lokality Z14 řešen jako regulovaný odpovídající odtoku 3 l/s/ha, případně bude provedeno zvětšení navrhované akumulární nádrže. Podrobné technické řešení bude řešit příslušná projektová dokumentace.

3. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

3.1. Výpočet potřeby vody

Výpočet potřeby vody

Specifická potřeba vody q_s	100 l/os/den
	37 m ³ /os/rok
Počet napojených obyvatel O	40 obyvatel
Průměrná denní potřeba vody $Q_p = q_s \times O$	4 m ³ /den
Koeficient denní nerovnoměrnosti k_d	1.5
Maximální denní potřeba vody $Q_m = k_d \times Q_p$	6.0 m ³ /den
Počet dní provozu v roce	365 dní
Měsíční potřeba vody	120 m ³ /měsíc
Roční potřeba vody	1460 m ³ /rok
Koeficient hodinové nerovnoměrnosti k_h	2.1
Maximální hodinové potřeba vody $Q_h = k_h \times Q_m$	12.6 m ³ /den
	0.53 m ³ /hod
	0.1 l/s

Výpočet maximální hodinové potřeby vody dle zařizovacích předmětů

Výtoková armatura	DN	Počet	q_i
	[mm]	[ks]	[l/s]
Umyvadla	15	9	0.2
Dřezy	15	9	0.2
Sprchy	15	9	0.2
Pisoáry	15	0	0.1
WC	15	18	0.1
Vany	15	9	0.3
Výlevky	15	0	0.2
Výtokový ventil	15	9	0.2
Výtokový ventil	20	0	0.4
Výtokový ventil	25	0	1
Ostatní		0	

Q_h (obytné RD) 1.6 l/s

Maximální hodinová potřeba vody 1.6 l/s

3.2. Výpočet množství splaškových vod

Výpočet koresponduje s potřebou pitné vody

Ovlivnění vodního toku

Průtok vody ve vodním toku Q_{355d} .

0.05 l/s

Ukazatel	Odtok z čistícího zařízení		Vodní tok před smísením		Vodní tok po smísení	
	Průtok z čistícího zařízení Q_v $Q_v = Q_m / 86,4$	Koncentrace C_v	Průtok ve vodním toku před smísením $Q_o = Q_{355d}$	Koncentrace C_o	Průtok ve vodním toku po smísení $Q_c =$	Koncentrace po smísení C_c $C_c = (Q_v \times C_v + Q_o \times C_o) / Q_c$
	l/s	mg/l	l/s	mg/l	l/s	mg/l
BSK ₅	0.05	40	0.05	6	0.10	22.3
CHSK	0.05	150	0.05	10	0.10	77.3
NL	0.05	30	0.05	12	0.10	20.7

3.3. Výpočet množství dešťových vod

Výpočet redukované plochy

Číslo plochy	Odvodňovaná plocha A [m ²]	Součinitel odtoku ψ [-]	Redukovaná plocha A_{red} [m ²]	Poznámka
1	1152	0.90	1036.8	Komunikace
2	790	0.10	79	Tráva ulice
3	2400	1.00	2400	Domy (předpokládaná plocha střech)
4	7713	0.00	0	Tráva parcely (nebude napojeno do kanalizace)
Celkem	12055	0.29	3515.8	

Povolený odtok

Referenční srážkový úhrn	3	l/s/ha
Povolený odtok při referenčním srážkovém úhrnu Q_{od}	3.6	l/s