

číslo paré \_\_\_\_\_

autorizace \_\_\_\_\_



**Ing. PAVEL ROMÁŠEK**

Suchovršice 149, 542 32 Suchovršice

sídlo

Horská 5, 541 01 Trutnov

kancelář

vh-projekce@seznam.cz

email

+420 777 553 782

mobil

projektování vodohospodářských staveb

OBJEDNATEL\_\_\_\_  
SPRÁVA KRNP  
Dobrovského 3, 543 01 Vrchlabí

NÁZEV ZAKÁZKY\_\_\_\_  
VRCHLABÍ, DOBROVSKÉHO č.p. 597  
ÚPRAVY SUTERÉNU OBJEKTU,  
SANACE A ODVODNĚNÍ

NÁZEV PŘÍLOHY\_\_\_\_  
SO 02, 03 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

VYPRACOVAL / ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT\_\_\_\_  
ING. PAVEL ROMÁŠEK

STUPEŇ\_\_\_\_  
DUR+DSP

ČÍSLO ZAKÁZKY\_\_\_\_  
1307

DATUM\_\_\_\_  
6/2013

MÍSTO STAVBY\_\_\_\_  
VRCHLABÍ

MĚŘÍTKO\_\_\_\_  
-

KRAJ\_\_\_\_  
KRÁLOVÉHRADECKÝ

ČÍSLO PŘÍLOHY\_\_\_\_  
D.2.1

## D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### OBSAH:

A.	POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ..	2
A.1.	SO 02 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE .....	2
	Kanalizační potrubí.....	2
	Vsakovací galerie .....	2
	Betonové (železobetonové) kanalizační šachty .....	3
	Plastové kanalizační šachty .....	4
A.2.	SO 03 – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE .....	4
	ČERPACÍ STANICE ODPADNÍCH VOD .....	4
	Potrubí VÝTLAKU .....	4
B.	POŽADAVKY NA VYBAVENÍ .....	5
C.	NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....	5
D.	ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH .....	5
E.	POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ .....	5
F.	POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ.....	6
G.	POUŽITÉ PODKLADY .....	6

PŘÍLOHA 1: SO 02 - VÝPOČTY MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH VOD

PŘÍLOHA 2: SO 03 - VÝPOČTY MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

PŘÍLOHA 3: SO 03 - ČSOV

## A. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem projektu pro územní řízení a stavební povolení je v rámci SO 02 a SO 03 návrh likvidace dešťových vod ze střechy a bezprostředního okolí domu č.p. 597 a návrh likvidace odpadních vod tohoto objektu.

SO 02 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE

SO 03 – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

### A.1. SO 02 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE

#### KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

Potrubí přípojek je navrženo z hladkého potrubí PVC SN8. Pro pojížděné plochy je možné využít žebrované potrubí z polypropylenu DN 150 (například Ultra Rib 2) se spojením na gumový kroužek. Minimální sklon potrubí přípojky DN 150 je dle ČSN 756101 2‰.

Celková délka hlavní stoky dešťové kanalizace vč. vsakovací galerie je 68,8 m.

Součástí stavebního objektu je také napojovací potrubí dešťových svodů:

- svod č. 1 – km 0,038 40 – napojení do šachty ŠD-3 – PVC DN150 dl. 3,0 m
- svod č. 2 – km 0,051 36 – napojení na odbočku – PVC DN 150 dl. 1,0 m
- svod č. 3 – km 0,068 84 – napojení přes lapač střešních splavenin

Potrubí bude uloženo do pískového lože dle pokynů dodavatele potrubí. Výkop pro potrubí bude nad obsypem zasypán hutnitelným výkopkem.

Zemní práce budou probíhat dle ČSN EN 1610. Výkopy budou prováděny převážně z úrovně terénu HTÚ. Výkopy v blízkosti stromů, včetně úseku mezi ŠD1 a ŠD2, budou provedeny ručně. Kořeny o průměru nad 2 cm nebudou přetínány. Kořeny menšího průměru budou přetnuty rovným řezem a ošetřeny proti vysychání nátěrem vhodného přípravku.

Výkop bude neprodleně zahrnut. Po dobu jeho otevření bude opatřen proti vysychání země i kořenů překrytím. V kořenové zóně stromů nebude provedena žádná navážka materiálu. Kořenový prostor nebude zatěžován pojížděním, odstavováním strojů a skladováním materiálu."

Vytlačená kubatura z výkopů bude dle kvality použita buď na terénní úpravy okolí (násyp pod objektem) nebo odvezena na deponii.

Kanalizace bude prováděna dle ČSN 756101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, na kanalizaci a šachty budou použity materiály dle ČSN EN 295 (1-3), zkouška vodotěsnosti kanalizace bude provedena dle ČSN 756909.

V případě, že se ve výkopu bude akumulovat spodní voda, bude provedena stavební drenáž, v případě vyššího nátoku bude nutno provést výkop pod ochranným bedněním s čerpacími šachtami.

#### VSAKOVACÍ GALERIE

Vsakování je navrženo z retenční nádrže o rozměrech 4,8 x 1,8 x 0,84 m s celkovým retenčním objemem 7,2 m<sup>3</sup>. Nádrž se skládá z bloků voštinového typu (např. RONN-BLOK, Asio NIDAPLAST, ACO Rigo-fill inspect atp.). Tím je vytvořen podzemní prostor pro akumulaci a postupné zasakování srážkových vod ze střechy č.p. 597.

Bloky jsou stavebnicově vyskládány do potřebného objemu a obaleny geotextilií. Součástí vsakovací galerie je vtoková revizní a sedimentační šachta ŽB DN 1000.

Dno výkopu musí být vodorovné, upravené podsypem pískem/štěrkem o výšce cca 5 – 10 cm.

Předpokládá se, že vsakovací galerie nebude mít vzhledem k hloubce uložení negativní vliv na stávající (nebo budoucí) stavební objekty v území výstavby.

Výpočty množství dešťových vod jsou uvedeny v příloze této zprávy.

## BETONOVÉ (ŽELEZOBETONOVÉ) KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Pro stavbu sedimentační jímky budou použity betonová prefabrikáty šachetního systému od jediného výrobce, který je určen k výstavbě vodotěsných šachet a splňuje kvalitativní podmínky ČSN EN 1917.

Šachetní systém musí zahrnovat následující prvky:

- přechodovou skruž (kónus) stavební výšky 580 mm (DN 1000/625) se zabudovanými stupadly, popřípadě odpovídající zákrytovou deskou
- šachtové skruže s hrdlem DN 1000 různých stavebních výšek a zabudovanými žebříkovými popř. kapsovými stupadly
- vyrovnávací prstence (DN 625)
- litinové (popř. BE-GU) poklopy s nebo bez odvětrání - neuzamykatelné
- zabudovaná kramlová stupadla s ocelovým jádrem a PE povlakem v kroku 250 mm
- šachtová dna s hrdlem DN 1000 různých stavebních výšek
- elastomerové těsnění na spojení šachetních dílců

Materiál šachet:

- beton třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrušování a proti agresivitě chemického prostředí – dle ČSN EN 206-1
- litinové (popř. BE-GU) poklopy (dle ČSN EN 124) v místě komunikace – v třídě únosnosti D400
- plochy využívané pouze chodci nebo cyklisty a zatravněné plochy – třída únosnosti B125

OSTATNÍ POŽADAVKY:

Součástí betonových dílců budou zabudovaná žebříková stupadla s ocelovým jádrem a PE povlakem v kroku 250 – 330 mm, v přechodových skružích bude první stupadlo, umístěné v kónusu, plastové kapsové.

Mezi hrdly spojovaných prefabrikovaných šachetních dílců je umístěné pryžové těsnění, které zajistí trvalé vodotěsné a pružné spojení.

Připojení kanalizačních trub na šachetní dna je standardně provedeno ve tvaru hrdel trub se zabudovanými pryžovými těsněními.

POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ:

Výstavba kanalizačních šachet se řídí pokyny výrobců potrubního materiálu. Zhotovitel musí mít potřebnou kvalifikaci pro zhotovení stavby. Materiál šachet musí být přepravovaný, přebíráný a skladovaný v souladu s pokyny výrobce.

Šachta musí vyhovovat vodotěsnosti materiálu a typem utěsnění spár mezi prefabrikáty uložené v podzemní vodě. Současně musí vyhovět proti vyplavání tam, kde je podzemní voda.

Při montáži šachet je nutné postupovat dle Montážních postupů výrobce.

Řešení konkrétních kanalizačních šachet, včetně výpisu jednotlivých komponent, je uvedeno v příložené výkresové dokumentaci, případně v příloze této zprávy.

Výstavba kanalizačních šachet se uvažuje včetně všech doplňkových a dočasných prvků a konstrukcí.

## PLASTOVÉ KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Plastové šachty DN 600 na kanalizačních přípojkách a na potrubí bezpečnostního přelivu jsou navrženy jako neprůlezné kanalizační šachty z PVC (popř. PE nebo PP). Průměr připojovacího potrubí je DN 150. Šachtová dna mají sklon 1,5 %. Regulaci výšky kanalizačních šachet lze provést řezáním korugované roury.

Šachty lze použít i v případě vysoké hladiny spodní vody. Zaručená těsnost spojení komponentů kanalizační šachty je 0,5 baru.

Třída zatížení poklopů: dle ČSN EN 124 (A15–D400). Možnost přímého připojení potrubí hladkého i korugovaného.

## A.2. SO 03 – SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

### ČERPACÍ STANICE ODPADNÍCH VOD

Vzhledem k nejistému výškovému uspořádání vyústění vnitřní kanalizace do stávajícího septiku (zcela zaplněný septik bez možnosti ověření nátoky a odtoku) je navrženo tlakové přečerpávání splaškových odpadních vod do gravitačního kanalizačního systému města Vrchlabí.

Navržena je balená ČSOV HCP 1100C C50 B22 osazená dvěma čerpadly se střídavým provozem. Jímka bude osazena do konstrukce septiku, který bude nejprve vyčerpán a vymyt. Výška jímky bude upravena dle přesného uspořádání v septiku.

Parametry ČSOV jsou uvedeny v příloze této zprávy.

### POTRUBÍ VÝTLAKU

Výtlačný řad z ČSOV bude proveden z PEHD 100 DN 50 SDR 17. Použitý materiál musí splňovat požadavky ČSN EN 773.

Zvolené potrubí musí vyhovovat statickým podmínkám pro návrh potrubí uloženého v zemi dle ČSN EN 1295 – 1.

Veškeré potrubí, spoje, tvarovky a příslušenství budou od jednoho výrobce. Nedojde ke kombinaci výrobků od různých výrobců.

Zhotovitel potrubí, spojovací materiálu a tvarovek na stavbě musí garantovat navrhované průtočné množství v potrubí.

Na výrobu potrubí smí být použit pouze takový materiál, na který byl na základě pozitivních výsledků zkoušky udělený certifikát. Navrhovaný materiál potrubí, vnitřní ochrana potrubí a vnitřní ochrana ostatních zařízení kanalizačního potrubí nesmí nepříznivě ovlivnit jakost odpadní vody dopravované potrubím.

Spoje potrubí budou provedeny svařování na tupo, přednostně svařováním pomocí elektrotvarovek.

Při použití různých druhů materiálů pro potrubí, spojky a tvarovky musí zhotovitel doložit možnost spojení těchto materiálů.

Potrubí výtlačku bude ústít do nové betonové kanalizační šachty DN 1000 (specifikace – viz kapitola A.1. - BETONOVÉ (ŽELEZOBETONOVÉ) KANALIZAČNÍ ŠACHTY), která je navržena v místě ukončení stávající předpřipravené přípojky splaškové kanalizace – kameninové gravitační potrubí DN 150. Poklop šachty bude litinový (dle ČSN EN 124) v třídě únosnosti D400.

## B. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Realizace stavebních objektů si neklade zvláštní požadavky na vybavení.

## C. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Technické řešení nevyžaduje napojení na stávající technickou infrastrukturu.

## D. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH

Výpočty produkce splaškových vod a jejich čištění jsou uvedeny v příloze technické zprávy.

## E. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Před zahájením stavebních prací musí být nejprve vytýčeny veškeré stávající inženýrské sítě v prostoru výstavby. Konkrétní trasa výkopu bude vytýčena za přítomnosti majitele (správce) pozemku.

Následně budou provedeny výkopy dle zákresu v situaci, vyrovnání podsypu potrubí a nádrží dle nivelety a bude provedeno uložení potrubí, po kterém bude následovat kontrola vodotěsnosti potrubí dle příslušných ČSN.

Po dokončení zásypů bude následovat kontrola kvality, použitého materiálu a příslušného stupně zhutnění.

Základní požadavky na kontroly a zkoušky provedení kanalizačních stok a kanalizačních objektů jsou předepsány:

- Českou technickou normou ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- Odvětvovou technickou normou vodního hospodářství TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení.
- Českou technickou normou vodního hospodářství ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží.
- Českou technickou normou ČSN EN 1610 Provádění zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek s gravitačním průtokem
- Českou technickou normou ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

Vedle běžného provádění kontroly jakosti prováděných prací průběžně během stavby v rámci technického dozoru a vedle prokázání spolehlivosti použitých materiálů doklady o certifikaci bude v rámci kontrolních zkoušek prováděna zejména:

- Zkoušky během provádění stavby

- Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí a šachet
- Zkouška geometrické přesnosti a vytyčení

#### Zkoušky během provádění stavby:

V průběhu provádění stavby budou prováděny zkoušky zhutnění lože, bočního obsypu, obsypu a zásypu (dle ČSN EN 1610 a ČSN 72 1006).

#### Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí a šachet:

Stoky a objekty na stokách budou provedeny jako vodotěsné konstrukce. Taktéž spoje trub musí být vodotěsné.

Zkoušky vodotěsnosti stok budou provedeny dle ČSN 756909 - Zkoušky vodotěsnosti stok resp. dle ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Ostatní zkoušky dle ČSN EN 1610.

#### Zkouška geometrické přesnosti a vytyčení:

Při provádění kanalizace bude nutné její přesné výškové osazení. U každého úseku kanalizace bude před provedením obsypu zkontrolován sklon. Rovněž u šachet bude nutné, aby žlábký ve dně byly v přesném sklonu a s hladkým povrchem.

Při sklonu potrubí do 10‰ může být výšková odchylka v uložení stoky nejvýše  $\pm 10$  mm, při sklonu nad 10‰  $\pm 30$  mm oproti kótě dna určené projektovou dokumentací. Na potrubí nesmí vzniknout protisklon.

Přímé úseky stok mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru nejvýše 50 mm.

## F. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Provoz ČSOV bude prováděn dle provozního řádu výrobce.

## G. POUŽITÉ PODKLADY

Zhotovitel, kromě výše uvedených předpisů a konkrétních technických řešení uvedených v této dokumentaci, musí dodržovat tyto hlavní technické normy, předpisy a zákony, vč. jejich pozdějších předpisů:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o některých změnách dalších zákonů
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Vyhláška MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- Vyhláška MZe č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu
- ČSN 75 6101, Stokové sítě a kanalizační přípojky

- ČSN EN 1085, Čištění odpadních vod – Slovník
- ČSN EN 1610, Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 476, Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
- ČSN EN 773, Všeobecné požadavky na stavební dílce hydraulicky provozovaných tlakových stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 6402, Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel
- ČSN CEN/TR 12566-2, Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 2: Zemní infiltrační systémy
- ČSN EN 12566-1, Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 1: Prefabrikované septiky
- ČSN EN 12566-3, Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 3: Balené a/nebo na místě montované domovní čistírny odpadních vod
- ČSN EN 12566-4, Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 4: Septiky montované ze sestavy prefabrikátů na místě
- ČSN EN 858-1, Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzínu) - Část 1: Zásady pro navrhování, provádění a zkoušení, označování a řízení jakosti
- ČSN EN 858-2, Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzínu) - část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba
- ČSN 75 6909, Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN 72 1006, Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN EN ISO 14 688-1, (72 1003) Geotechnický průzkum a zkoušení – pojmenování a zatřídování zemin. Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN EN 1997-1: EUROKÓD 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2: EUROKÓD 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN DIN 18 915 Práce s půdou
- ČSN DIN 18 90 Ochrana stromů, porostu a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech



# NÁVRH POTŘEBNÉHO OBJEMU RETENČNÍ NÁDRŽE (RN) DLE ČSN 75 9010



Akce: VRCHLABÍ, DOBROVSKÉHO č.p. 597

Vypracoval: Ing. Pavel Romášek



Datum zpracování: 28.01.2016  
Výpočtový program: ASIO RN V2.2

1. Návrh typu RN

Výrobek: AS-NIDAPLAST  

AS-NIDAPLAST L / B / H 2.4 / 1.2 / 0.52 m  
AS-KRECHT L / B / H 2.3 / 1.3 / 0.8 m

Délka L: 4.80 m  
Šířka B: 2.40 m  
Výška H: 1.04 m  
Plocha vsaku  $A_{vsak} = L * (H / 2 + B)$ : 14.02 m<sup>2</sup>

2. Stanovení vsaku

písek jemný (1.10-5)

Koeficient vsaku  $K_v$ : 1.00E-05 m/s  $k_v$  nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f: 2

Vsakový odtok  $Q_{vsak} = 1 / f * k_v * A_{vsak}$ : 0.070 l/s

3. Povolení odtok do kanalizace

Povolení odtok do kanalizace  $Q_o$ : 0.000 l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

4. Stanovení povrchového odtoku

Oblast: 16 Bílá Třešněná

Periodicita: 0.2

Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku $\phi$	Odtok. souč. $\phi$	Odvodňovaná plocha $S$ [m]	$S$ [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S * \phi$	$S_r$ [m <sup>2</sup> ]
šikmá střecha / kov, sklo, břidlice, eternit (1,0)	1.00	157	0.02	157	157
zahrady, louky, s odtokem do recipientu / plochá krajina (0,1)	0.10	56	0.01	6	5.6
zpevněné plochy, cesty / volný štěrk, zatravněný štěr (0,3)	0.30	100	0.01	30	30
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
<b>Celkem</b>				<b>192.60</b>	<b>193</b>

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	8.9	14.0	16.9	18.6	21.1	22.9	25.4	29.7	
Povrchový odtok $Q_D$	l/s	5.7	4.5	3.6	3.0	2.3	1.8	1.4	0.8	
Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_V$	l/s	5.6	4.4	3.5	2.9	2.2	1.8	1.3	0.7	
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	1.8	2.9	3.4	3.8	4.2	4.6	5.0	5.6	
Doba trvání deště $T_c$	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	36.1	41.8	42.4	43.0	43.7	45.6	46.8	56.7	62.1
Povrchový odtok $Q_D$	l/s	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0
Retenční odtok $Q_R = Q_D - Q_o - Q_V$	l/s	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
Retenční objem $V = V_d - Q_{vsak} \cdot T_c$	m <sup>3</sup>	6.4	7.1	6.7	6.4	6.0	4.9	3.6	0.0	0.0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

5. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T: 6 hod

Retenční objem V: 7.1 m<sup>3</sup>

Doba prázdnění RN: 28 hod

6. Posouzení výrobku 1.3

Výrobek: AS-NIDAPLAST

Skladební délka: 4.80 m

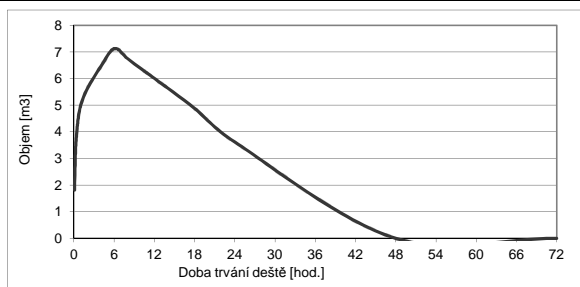
Skladební šířka: 2.40 m

Skladební výška: 1.04 m

Výška plnění: 0.64 m

Využití: 61.8 %

Počet bloků: 8 ks

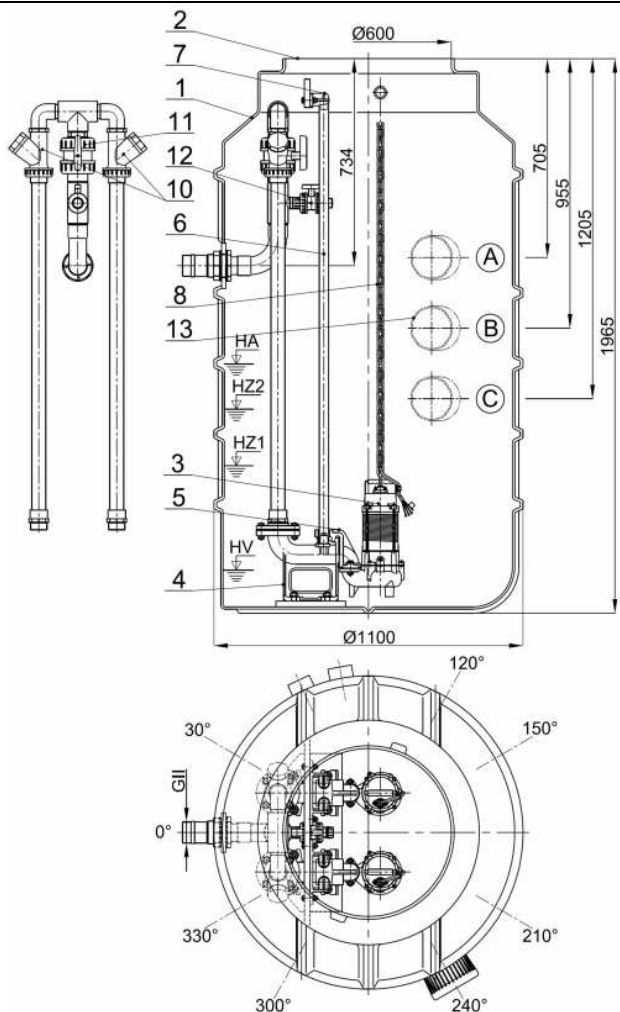


Optimalizujte využití RN, pomocí tlačítek < > můžete změnit výšku, šířku a délku RN.

Příloha 2: SO 03 - VÝPOČTY MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Výpočet potřeby vody		jednotky
		jednotky
směrné číslo potřeby vody	36	[m <sup>3</sup> .osoba <sup>-1</sup> ]
počet osob (EO)	10	[osob]
celková roční potřeba	360	[m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> ]
celkové průměrné denní množství vody	0.986	[m <sup>3</sup> .den <sup>-1</sup> ]
celkové průměrné vteřinové množství vody	0.011	[l.s <sup>-1</sup> ]
maximální denní potřeba	1.479	[m <sup>3</sup> .den <sup>-1</sup> ]
	0.017	[l.s <sup>-1</sup> ]
koeficient denní nerovnoměrnosti	1.5	[-]
maximální hodinová potřeba	0.335	[m <sup>3</sup> .h <sup>-1</sup> ]
	0.093	[l.s <sup>-1</sup> ]
koeficient maximální hodinové nerovnoměrnosti	8.1	[-]

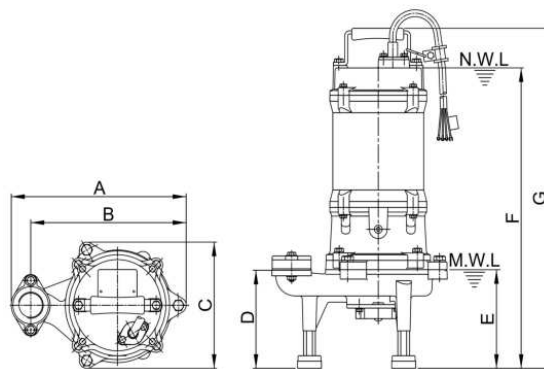
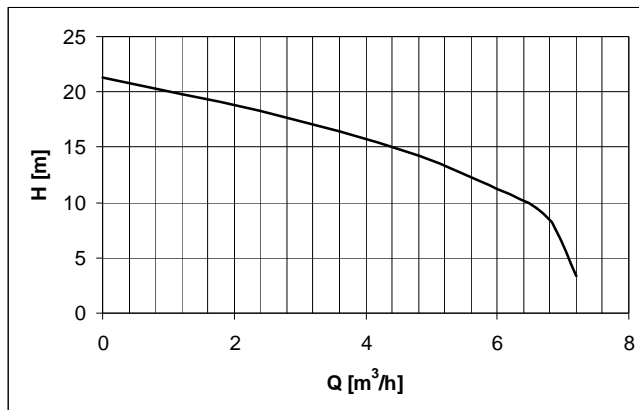
Množství odpadních vod		jednotky
celkový průměrný přítok za den	0.986	[m <sup>3</sup> .den <sup>-1</sup> ]
návrhové množství pro ČOV (dle max. potřeby)	1.479	[m <sup>3</sup> .den <sup>-1</sup> ]
průměrný přítok za měsíc (30 dnů)	29.59	[m <sup>3</sup> .měsíc <sup>-1</sup> ]
celkový přítok za rok	360	[m <sup>3</sup> .rok <sup>-1</sup> ]
počet E.O. (150 l/ osobu a den)	6.6	[-]

Čerpací jímka HCP					
Typ jímky : HCP 1100C C50 B22					
Jímka pro dvě čerpadla vybavená 4 plovákovými spínači.					
Hmotnost jímky bez čerpadla/čerpadel :	115	kg			
Počet čerpadel :	2	ks			
Spouštěcí zařízení :	T50E				
Celkový objem jímky (bez vstupního hrdla) :	1,49	m <sup>3</sup>			
Max. nastavitelný pracovní objem * :	0,87	m <sup>3</sup>			
( * pro HZ=1150mm a HV=130mm ode dna nádrže, kde HZ=1150mm odpovídá úrovni spodní hrany nátokového potrubí při výšce navrtávky A )					
Vybavení jímky :	materiál				
1 Čerpací jímka HCP	PEHD				
2 Pochozí plastový poklop PPK600 kruhový DN600	PEHD				
3 Čerpadlo	dle typu				
4 Patní koleno	šedá litina				
5 Spouštěcí hák	šedá litina				
6 Vodící tyče (trubky)	nerez				
7 Horní držák vodících tyčí	šedá litina				
8 Spouštěcí řetěz	nerez				
9 Plovák + kabel 10m	PP + silikon				
10 Zpětná kulová klapka	PVC				
11 Kulový kohout	PVC				
12 Kulový kohout (proplachovací) G1" vnější	PVC				
13 Vtok DN150 + manžeta	PVC + pryž				
Výtlačné potrubí a tvarovky	PVC				
Dokumentace :	jazyk	ks			
Návod k obsluze a montážní předpisy	česky	1			
Certifikáty výrobce polotovaru jímky (součást návodu jímky)	česky	1			
Návod k použití – plovákové spínače	česky	1			
Připojení-nátok :	Pro správné umístění vtoku je nutné při objednání zadat úhel a výšku připojení dle dispozic na stavbě. Standardní připojení vtoku poz.13 - úhel 240° a výška B - viz obrázek. Pokud není při objednávce specifikována poloha hrdla - bude provedena jako standardní tj.240° a výška B. Jiné než vyznačené úhly nátoku nejsou technologicky možné.				
<div><div></div></div>					
Připojení-výtlačk	HV	HZ	HZ1	HZ2	HA
G2½" vnější	130	-	500	700	860
HV – vypínací hladina					
HZ – zapínací hladina – jímka s jedním čerpadlem					
HZ1 a HZ2 – zapínací hladiny – jímka se dvěma čerpadly					
HA – havarijní hladina					
Za příplatek je možno dodat :					
Poklop litinový PLD R1A D400 kruhový DN600					
Prodloužení kabelů plovákových spínačů					

**24 měsíců, na běžné opotřebení se záruka nevztahuje.**

Záruka:

Ponorné kalové čerpadlo HCP s řezacím zařízením	
Typ čerpadla :	<b>32GF21.0 400V</b>
Kusů : <b>1</b>	Hmotnost : <b>27 kg</b>
	H <b>viz.graf m</b>
Parametry : Q = <b>viz.graf m³/hod</b> =	
Oběžné kolo : <b>Vírové oběžné kolo + řezací zařízení</b>	Jm.proud: <b>2,4 A</b>
Elektromoto <b>such</b> Výkon <b>1,0 kW</b> Napětí : <b>400 V</b>	
r : <b>ý</b> :	
Kabel : <b>H07RNF – 10m</b>	Kmitočet : <b>50 Hz</b>
Čerpadlo je vybaveno doplňkovou ochranou, která chrání el.motor před přetížením v důsledku proudových a napěťových změn a při zablokování ob.kola. Čerpadlo je nutno jistit a chránit v souladu s návodem k obsluze.	
Čerpané medium : <b>odpadní voda</b>	
Teplota: <b>do 35 °C</b>	Obsah pevných částic: - %
pH: <b>6-9</b>	Velikost pevných částic: - mm
Hustota: <b>do 1150 kg/m³</b>	Kinematická viskozita: - mm²/s
Materiálové provedení : <b>Šedá litina</b>	
Spirála : <b>ČSN 42 2420</b>	Oběžné kolo : <b>ČSN 42 2420</b>
Hřídel : <b>ČSN 17 029</b>	Řezací zař. : <b>chromová ocel-HCR</b>
Plášť motoru : <b>ČSN 42 2420</b>	Horní kryt : <b>ČSN 42 2420</b>
Ucpávka : <b>Dvojitá mechanická SiC/SiC chráněná ze strany media guferem mazaná olejovou náplní</b>	
Technická	- návod k obsluze a montážní
1x česky	- záruční list, prohlášení o shodě
Cena za kus čerpacího agregátu bez DPH :	<b>*, -Kč</b>
<b>Spouštěcí zařízení TOS 50C ( bez vodících tyčí ) -sada – cena za komplet bez DPH :</b>	
<b>*, -Kč</b>	
Za příplatek je možné dodat :	
Vodící tyč ( cena za 1m délky)	<b>*, -Kč bez DPH</b>
Prodloužený nerez řetěz ( cena za 1m délky)	<b>*, -Kč bez DPH</b>
El.rozvaděč QTD10/3,7kW-A-AR - 1 čerpadlo	<b>*, -Kč bez DPH</b>
El.rozvaděč QTD20/3,7kW-A-AR - 2 čerpadla	<b>*, -Kč bez DPH</b>
IGS / 10m plovákový spínač 220.02 (min.1ks)	<b>*, -Kč bez DPH</b>



DN	A	B	C	D	E	F	G
32 / 1 1/4"	249	214	177	156	160	473	530

sada TOS obsahuje : těleso spouštěcího zařízení, posuvný hák, horní držák vodících tyčí, nerez spouštěcí řetěz délky 3m

délka dle požadavku zákazníka  
délka dle požadavku zákazníka  
vybavení rozv.: stykač, nastavitelná proudová ochrana, vypínač, hl. vypínač, připojení plováků, sond a čidel, výstup na signalizaci

POZOR! Dlouhodobý provoz čerpadla při minimální hladině (MWL) může mít za následek přehřátí motoru čerpadla. Pro trvalý provoz musí být motor zaplaven (NWL).