

B.1 OBSAH

B.2 OBECNĚ	2
B.3 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	2
B.4 ZPEVNĚNĚ PLOCHY A TERÉNNÍ ÚPRAVY	2
B.5 OPLOCENÍ A VSTUPNÍ VRATA.....	3
B.6 ELEKTROPILÍŘ	3
B.7 ZEMNÍ PRÁCE.....	3
B.8 NÁVRHOVÉ PARAMETRY JEDNOTLIVÝVH ČSOV	4

B.2 OBECNĚ

Splaškové odpadní vody z jednotlivých nemovitostí budou svedeny do gravitačních stok splaškové kanalizace. Podle konfigurace terénu budou tyto stoky napojeny do čerpacích stanic odpadních vod (ČSOV), V Horních Krutech se budou nacházet čerpací stanice ČSOV1, 2, 3. V dolních Krutech ČSOV 4, V Přestavkách ČSOV 5 a v Bohouňovicích II ČSOV 6. Z čerpacích stanic povedou výtlačné řady kanalizace č. 1, 2, 3, 4, 5 a 6. Výtlačné řady se spojí do jednoho páteřního řadu č. 1, který bude zaústěn do čerpací šachty čistírny odpadních vod Bohouňovice II (ČOV). Vyčištěné odpadní vody budou zaústěny výustním objektem do Bohouňovického potoka.

B.3 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Vlastní čerpací stanice odpadních vod (ČSOV) budou v provedení „mokrý jímka“. To znamená, že prostor akumulace splašků bude ve společném prostoru s manipulační lávkou a ovládacími armaturami. Čerpací stanici bude tvořit prefabrikovaná kruhová šachta Ø2,5m. Šachta bude zakryta prefabrikovanou stropní deskou se třemi otvory. 1x vstupní otvor 600 x 600mm, 1 x revizní otvor pro čerpadla 600 x 900mm a 1 x manipulační otvor pro česlicový koš 600 x 600mm. Otvory budou zakryty typovými poklopy z kompozitu, opatřenými fixací v otevřené poloze a zámkem. Před vstupním poklopem bude osazeno vstupní madlo nerezové, kotvené do vstupního komínku. Pod vstupním poklopem bude osazen vstupní žebřík z kompozitu, kotvený do stěny šachty nerezovými úchyty. Ze vstupního žebříku se bude vstupovat na obslužní lávku. Lávkou budou tvořit kompozitní U-profily kotvené do stěny šachty a porořost výšky 35mm. Okraj lávky bude zajištěn zábradlím výšky 1,1m. Z lávky se bude vstupovat na dno šachty manipulačním žebříkem z kompozitu.

Ochrana čerpadel bude zajištěna pojízdným nerezovým česlicovým košem s průlinami 25mm. Jímky budou zakryty pojízdnou armovanou deskou s kompozitním poklopem.

Šachta bude masivně zateplena segmentovými deskami z pěnoskla tl. 120mm nalepenými na horní líc stropní desky a na boky kruhové šachty.

Odvětrání šachty bude zajištěno nerezovým potrubím DN 100 s navařeným lemem pro ukotvení do stropního líce desky a zaizolování. Potrubí bude vloženo do jádrového vývrtu Ø112 mm. Vršek potrubí bude opatřen dešťovým čepečkem.

B.4 ZPEVNĚNĚ PLOCHY A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Pozemek ČSOV bude výškově dosypán na úroveň okolní komunikace. Vlastní areál bude oplocen a bude mít tvar obdélníku, pro oddělení pozemku KN bude nutno objednatel geometrický plán. Na vjezdu budou osazena vjezdová vrata s brankou. Do oplocení bude vsazen venkovní zděný elektropilíř.

Plocha uvnitř areálu bude tvořena zámkovou dlažbou, která bude upnuta do silničních obrubníků. Před plochou ze zámkové dlažby bude vytvořen záliv pro odstavení provozního

automobilu, případně tlakovacího vozu pro čištění. Záliv bude tvořit asfaltová plocha s konstrukčními vrstvami místní komunikace (ČSOV 1,3,4,5,6) nebo nezpevněná plocha tvořená zaválcovaným asf. recyklátem navazující na místní nezpevněnou cestu (ČSOV 2).

B.5 OPLOCENÍ A VSTUPNÍ VRATA

Areál čerpací stanice bude oplocen. Nový plot bude z poplastovaného pletiva výšky 1,6m, se zapleteným napínacím drátem ve třech úrovních. Nové plotové sloupky budou betonové 150 x 150mm, výšky 2500mm (typ KZV 5-250). Na vjezdu do areálu budou osazena nová vjezdová vrata s brankou. Vrata budou dvoukřídlá o světlé šířce 3,5m, výšky 1,9m. Jedno křídlo vrat bude délky 2,3m a druhé, menší bude šíře 1,15m. Menší křídlo bude sloužit jako vstupní branka bez nutnosti otevírání celých vrat. Každé křídlo vrat bude svařeno z ocelového rámu s navařenými panty. Rám bude z uzavřeného ocelového profilu 60 x 30mm (JACKEL), výplň budou tvořit příčle profilu 25 x 25mm. Vrata budou opatřena závlačkami pro fixaci křídel v zavřené a otevřené poloze. Závlačka pro zavřenou polohu bude mít oka pro visací zámek a osazeno na vnitřní straně vrat směrem k podzemní ČSOV. Fixované křídlo bude mít nájezdový práh a zarážku. V rámu branky bude osazen typový zámek s cylindrickou vložkou (FAB), podrobněji ne výkresu vrat.

B.6 ELEKTROPILÍŘ

Elektropilíř bude umístěn v oplocení areálu ČSOV. Bude obsahovat elektroměrový rozvaděč a technologický rozvaděč. Oba rozvaděče budou ve sdruženém elektropilíři pro ČSOV 1, 3, 6. Ostatní ČSOV 2, 4 a 5 budou mít pouze jednoduchý pilířek s elektrotechnickým rozvaděčem. Elektroměrový rozvaděč bude opatřen dvířky přístupnými z venku oplocení, elektrotechnický rozvaděč bude opatřen nerezovými uzamykatelnými dvířky otevíranými zevnitř areálu. Do elektropilíře povede přípojka NN.

Stavebně bude elektropilíř postaven z lícových keramických cihel hladkých mrazuvzdorných na cementovou maltu doporučeného typu od výrobce cihel, německý formát 115 x 240 x 71mm. Pilíř bude obsahovat niku pro umístění elektrotechnického rozvaděče, zásuvky. Dále zde bude nika pro spojenou přípojkovou a elektroměrovou skříň, které budou přístupné z prostoru vně oplocení. V základu elektropilíře budou položeny kabelové průchodky z PE. Budou zde průchodky 2 x PE63 pro přípojku NN, 1 x průchodky PE63 pro propojení s čerpací stanicí pro napájecí kabely čerpadel.

B.7 ZEMNÍ PRÁCE

S ohledem na stísněné prostorové podmínky a vysokou hladinu podzemní vody budou stěny výkopové jámy po celém obvodu opatřeny ocelovými štětovicemi (typ **Larsen**) zakotvenými do podloží. V zapaženém prostoru bude odtěžena zemina do projektové úrovně. Pokud bude dosaženo skalního podloží a stěna nebude mít dostatečné zakotvení v podloží, bude rozepřena rámovou konstrukcí z **U200**. Ve dně stavební jámy bude provedena čerpací jímka pro uložení čerpadla čerpajícího průsakové a podzemní vody, podkladní vrstva z

hutněného štěrku v tl. 100 mm. Na zhutněný štěrkopísek se vybetonuje podkladní betonová deska tl. 100mm vyztužená KARI sítí s oky 150 x 150/8. Na podkladní desku pak bude osazena žel. betonová vztlková a základová deska, která bude součástí dodávky ČSOV. Zásyp bude proveden vhodnou tříděnou zeminou s max. zrnitostí 8 mm. Hutnění zásypu bude provedeno po vrstvách max. 300 mm na 97% PS. Nevhodná jílovitá zemina bude odvezena na mezideponii a nahrazena vhodným zhutnitelným materiálem. Štětovnice nebudou demontovány a zůstanou v zemi, vrchní líc se uřeže cca 500 - 800mm pod upraveným terénem a to tak aby nad jejich konci bylo možné položit kabelové chráničky a odvětrací potrubí, do štětovnic se vypálí prostupy pro průchod potrubí.

B.8 NÁVRHOVÉ PARAMETRY JEDNOTLIVÝVH ČSOV

ČSOV 1 – Horní Kruty:

25 připojených nemovitostí	75 E.O.
Průměrná denní spotřeba na 1 E.O.	96 l /os.den
Průměrný denní přítok splašků	$Q_{24} = 7.200 \text{ l/den}$
Nekontrolovaný přítok dešťových vod (15%)	1.080 l /den
Celkový přítok na ČSOV 1	$Q_{\text{celk}} = 8,28 \text{ m}^3/\text{den}$
8 hodinový přítok (havarijní)	$V = 2,76 \text{ m}^3/\text{den}$
výška havarijního objemu:	$h = 0,6 \text{ m}$
Hodinové maximum: $Q_{\text{hmax}} = [Q_{\text{celk}}/24] \cdot k_{\text{hmax}}$	$Q_{\text{hmax}} = 0,6 \text{ l/s}$
Návrhový příkon čerpadel (1+1)	$P = 4 \text{ KW}$
Upravený terén:	395,36
Výtlač 1 - kóta napojení (dno potrubí):	393,51
Stoka A – kóta napojení (dno potrubí):	392,74

ČSOV 2 – Horní Kruty:

13 připojených nemovitostí	39 E.O.
Škola	40 osob
Průměrná denní spotřeba na 1 E.O.	96 l /os.den
Průměrná denní spotřeba na žáka	25 l/ os.den
Průměrný denní přítok splašků	$Q_{24} = 3.744 + 1000 \text{ l/den}$
Nekontrolovaný přítok dešťových vod (15%)	561 l /den
Celkový přítok na ČSOV 1	$Q_{\text{celk}} = 5.305 \text{ m}^3/\text{den}$

č. zak.: VIS 2/17 - 039

8 hodinový přítok (havarijní)	V = 1,77m³/ den
Hodinové maximum: $Q_{hmax} = [Q_{celk}/24] \cdot k_{hmax}$	$Q_{hmax} = 0,38l/s$
výška havarijního objemu:	h = 0,4m
Navrhovaný příkon čerpadel (1+1)	P = 3 KW
Upravený terén:	398,34
Výtlač 2 - kóta napojení (dno potrubí):	396,49
Stoka B – kóta napojení (dno potrubí):	395,72

ČSOV 3 – Horní Kruty:

18 připojených nemovitostí	54 E.O.
36 bytů v bytovkách	108 E.O
Průměrná denní spotřeba na 1 E.O.	96 l /os.den
Průměrný denní přítok splašků	$Q_{24} = 15.552$ l/den
Nekontrolovaný přítok dešťových vod (15%)	777 l /den
Celkový přítok na ČSOV 1	$Q_{celk} = 16,33m^3/$ den
8 hodinový přítok (havarijní)	V = 5,44m³/ den
výška havarijního objemu:	h = 1,1m
Hodinové maximum: $Q_{hmax} = [Q_{celk}/24] \cdot k_{hmax}$	$Q_{hmax} = 0,95l/s$
Návrhový příkon čerpadel (1+1)	P = 4 KW
Upravený terén:	396,30
Výtlač 3 - kóta napojení (dno potrubí):	393,45
Stoka C – kóta napojení (dno potrubí):	392,39

ČSOV 4 – Dolní Kruty:

21 připojených nemovitostí (Horní Kruty)	63 E.O.
37 připojených nemovitostí (Dolní Kruty)	111 E.O.
11 připojených nemovitostí (Přestavky)	33 E.O.
Průměrná denní spotřeba na 1 E.O.	96 l /os.den
Průměrný denní přítok splašků	$Q_{24} = 19.870$ l/den
Nekontrolovaný přítok dešťových vod (15%)	2.980 l /den
Celkový přítok na ČSOV 1	$Q_{celk} = 22,85m^3/$ den

č. zak.: VIS 2/17 - 039

8 hodinový přítok (havarijní)	$V = 7,61\text{m}^3/\text{den}$
výška havarijního objemu:	$h = 2 \times 0,8\text{m}$
Hodinové maximum: $Q_{h\max} = [Q_{\text{celk}}/24] \cdot k_{h\max}$	$Q_{h\max} = 1,37\text{l/s}$
Návrhový příkon čerpadel (1+1)	$P = 5,5 \text{ KW}$
Upravený terén:	362,80
Výtlač 4 - kóta napojení (dno potrubí):	360,95
Stoka D – kóta napojení (dno potrubí):	359,42

ČSOV 5 – Přestavky:

11 připojených nemovitostí	33 E.O.
Průměrná denní spotřeba na 1 E.O.	96 l /os.den
Průměrný denní přítok splašků	$Q_{24} = 3,168 \text{ l/den}$
Nekontrolovaný přítok dešťových vod (15%)	475 l /den
Celkový přítok na ČSOV 1	$Q_{\text{celk}} = 3,64\text{m}^3/\text{den}$
8 hodinový přítok (havarijní)	$V = 1,21\text{m}^3/\text{den}$
výška havarijního objemu:	$h = 0,3\text{m}$
Hodinové maximum: $Q_{h\max} = [Q_{\text{celk}}/24] \cdot k_{h\max}$	$Q_{h\max} = 0,3\text{l/s}$
Návrhový příkon čerpadel (1+1)	$P = 4 \text{ KW}$
Upravený terén:	350,95
Výtlač 5 - kóta napojení (dno potrubí):	349,10
Stoka E – kóta napojení (dno potrubí):	348,33

ČSOV 6 – Bohouňovice II:

42 připojených nemovitostí	126 E.O.
Průměrná denní spotřeba na 1 E.O.	96 l /os.den
Průměrný denní přítok splašků	$Q_{24} = 12,096 \text{ l/den}$
Nekontrolovaný přítok dešťových vod (15%)	1.814 l /den
Celkový přítok na ČSOV 1	$Q_{\text{celk}} = 13,91\text{m}^3/\text{den}$
8 hodinový přítok (havarijní)	$V = 4,64\text{m}^3/\text{den}$
výška havarijního objemu:	$h = 1,0\text{m}$
Hodinové maximum: $Q_{h\max} = [Q_{\text{celk}}/24] \cdot k_{h\max}$	$Q_{h\max} = 0,8\text{l/s}$

č. zak.: VIS 2/17 - 039

Návrhový příkon čerpadel (1+1)

P = 3 KW

Upravený terén:

336,80

Výtlač 6 - kóta napojení (dno potrubí):

334,95

Stoka F – kóta napojení (dno potrubí):

333,79

04/2020

Ing. Petr Hofmann