

1. Identifikační údaje

Název stavby:	III/29923 Choustníkovo Hradiště
Název objektu:	SO 301 – Nová kanalizace v km 0,000 – 0,350
Místo stavby:	Obec Choustníkovo Hradiště, okres Trutnov
Katastrální území:	Choustníkovo Hradiště
Charakter stavby:	Novostavba, rekonstrukce – technická infrastruktura Liniová stavba
Investor stavby:	Královéhradecký kraj Pivovarské náměstí 1245 500 03 Hradec Králové IČ: 708 89 546 Městys Choustníkovo Hradiště Choustníkovo Hradiště 102 544 42 Choustníkovo Hradiště IČ: 002 77 932
Generální projektant:	Atelier PROMIKA, s.r.o. Na Pankráci 1062/58 140 00 Praha 4 IČ: 260 80 273 e-mail: promika@promika.cz
Projektant objektu:	Ing. Tomáš Hocke AI pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství Moulíkova 2357/2, 150 00 Praha 5 - Smíchov IČ: 705 42 881 mobil: 605 748 142 e-mail: hocke@hockeprojekce.cz www: www.hockeprojekce.cz
Stupeň dokumentace:	PDPS (dokumentace pro provedení stavby)

2. Základní údaje o stavbě

Předmětem tohoto objektu je návrh 8-mi krátkých stok jednotné kanalizace KT DN250 v celkové délce 87,3 m. Součástí stavby je také návrh přípojek uličních vpustí a návrh přípojek splaškové kanalizace (odtoku z domovních ČOV) k jednotlivým rodinným domům.

3. Stávající stav

Obec Choustníkovo hradiště má v tomto úseku vybudováno odvodnění komunikace pomocí stávajících uličních vpustí, které jsou svedeny krátkými potrubími přímo do Kacbeřského potoka. Do těchto uličních vpustí jsou zaústěny odtoky z domovních ČOV a také přepady ze septiků.

4. Napojení kanalizací

Napojení kanalizací bude provedeno pronikem opěrných kamenných zdí Kacbeřského potoka. Jednotlivá zaústění byla navržena tak, aby došlo k co možná nejmenšímu zásahu do nových zdí a to

v místech původních vyústění. Pouze stoky „3“ a „8“ budou napojeny pomocí nových výústních objektů a to pronikem kamenné zdi ve výšce cca 0,3 m nade dnem.

5. Návrh technického řešení

5.1. Situační vedení

Veškeré stoky jsou vedeny téměř kolmo na komunikaci od napojení na vodoteč směrem k nemovitostem. Situační vedení je kromě stok „3“ a „8“ navrženo v trase původních stok.

5.2. Výškové vedení

Výškově jsou stoky vázány na niveletu komunikací, potřebu dodržení min. krytí dle ČSN 73 6005, napojení na vodoteč a také na potřebné hloubky pro řádné odkanalizování přilehlých nemovitostí. Stoky budou vedeny ve sklonu od 12‰ do 100‰.

5.3. Přehled délek potrubí

Stoka	Celková délka	Materiál	Profil DN
1	6,6 m	KT	250 mm
2	10,9 m	KT	250 mm
3	17,4 m	KT	250 mm
4	10,7 m	KT	250 mm
5	11,1 m	KT	250 mm
6	8,3 m	KT	250 mm
7	8,4 m	KT	250 mm
8	13,9 m	KT	250 mm
CELKEM	87,3 m		

5.4. Použité materiály

Potrubí stok bude provedeno z kameninového potrubí DN250.

5.4. Revizní šachty

Stoky budou ukončeny 8-mi ks revizních šachet. Šachty budou provedeny o vnitřním průměru 1000 mm, z typových betonových dílců dle ČSN EN 1917 o síle stěny 120 mm a výškovým modulem prefabrikátů 250 mm s integrovaným těsněním z polyuretanu, žebříkovými litinovými stupadly s PE povlakem a poklopy dle ČSN EN 124 (DIN 19584) – třídy D400 - litinový poklop s betonovou výplní s odvětráním a rámem DN 600. Šachty budou uloženy na štěrkopískový podsyp tl. 150 mm. Základní skladebná výška šachet je 250 mm.

5.5. Uložení a zásyp potrubí

Dno výkopu bude upraveno do požadovaného sklonu s odstraněním větších částic. Na takto upraveném povrchu bude provedeno lože z betonu C12/15 tl. min. 150 mm pod troubou. Potrubí bude uloženo do sedla se středovým úhlem uložení 120°. V případě výskytu spodní vody ve výkopu bude pod podkladním betonem provedena betonová deska tl. min. 100 mm z betonu C12/15 pod níž bude zřízena pracovní drenáž se štěrkopískovým obsypem. Následně bude potrubí obetonováno betonem C12/15 min. 100 mm nad vrchol trouby. Obetonování bude následně obsypáno písčitou zeminou (zrnitost max. 20 mm) min. 300 mm nad vrchol obetonování. Zbývající část rýhy bude zasypána původní zeminou pokud bude splňovat parametry do zpětných zásypů. Vrchol rýhy bude ukončen navrženou skladbou komunikace (asfalt).

5.6. Přípojky od uličních vpustí (UV)

Na nové stoky bude napojeno celkem 11 ks dešťových kanalizačních přípojek od uličních vpustí (UV).

Pro napojení přípojek na stoku budou použity T-kusy 250/150/45° za nimiž bude následovat koleno 150/45°. Napojení navrtávkou je **nepřípustné!** Přípojky zaústěné do revizních šachet budou napojeny do připravených den.

Celková délka přípojek je 52,8 m.

Přípojky k UV budou provedeny z hladkého plnostěnného potrubí KG PVC D_e160 mm (Sn12).

Potrubí bude v celé délce uloženo na štěrkopískové lože se zrnitostí 8 – 16 mm (max. 20 mm) tl. 150 mm. Obsyp potrubí bude proveden hutněným štěrkopískem min. 300 mm nad vrchol trouby se zrnitostí 8-16 mm (max. 30 mm). Zbylá část rýhy bude zasypána zeminou s běžným hutněním po vrstvách max. 200 mm. Podle zvodnění základové rýhy se případně provede ve dně rýhy drenáž v souladu s ČSN 13 8740 a ČSN 72 2699 se štěrkovým obsypem a gravitačním odtokem.

5.7. Přípojky k rodinným domům (RD)

Na nové stoky bude napojeno celkem 10 ks splaškových kanalizačních přípojek od rodinných domů pro budoucí a stávající napojení domovních ČOV.

Přípojky budou zaústěné do koncových revizních šachet a budou napojeny do připravených den.

Celková délka přípojek je 61,9 m.

Přípojky budou provedeny z hladkého plnostěnného potrubí KG PVC D_e160 mm (Sn12).

Ukončení přípojek bude před hranicí se soukromým pozemkem (na veřejném obecním pozemku) zaslepením. Následné vlastní napojení RD bude provedeno až po řádném povolení každé ČOV. Koncové šachty na stokách budou sloužit pro budoucí kontrolu kvality vypouštěných vod z ČOV.

Potrubí bude v celé délce uloženo na štěrkopískové lože se zrnitostí 8 – 16 mm (max. 20 mm) tl. 150 mm. Obsyp potrubí bude proveden hutněným štěrkopískem min. 300 mm nad vrchol trouby se zrnitostí 8-16 mm (max. 30 mm). Zbylá část rýhy bude zasypána zeminou s běžným hutněním po vrstvách max. 200 mm. Podle zvodnění základové rýhy se případně provede ve dně rýhy drenáž v souladu s ČSN 13 8740 a ČSN 72 2699 se štěrkovým obsypem a gravitačním odtokem.

6. Způsob provádění

6.1. Přípravné práce

Nejprve je třeba vyznačit dle situace a vytyčovacích bodů budoucí polohu kanalizace pomocí vykolíkování trasy. Před zahájením stavby je třeba ujasnit s ostatními správci inženýrských sítí polohu jejich zařízení a tu na staveništi vyznačit co možná nejpečlivěji, aby se v jejich blízkosti co nejpečlivěji kopalo a vyloučilo se tak jejich poškození. Pro případ, že by přece jen k poškození došlo, je třeba předem domluvit způsob nápravy.

6.2. Provedení potrubní rýhy

Pro provádění zemních prací platí ČSN EN1610 a ČSN 73 6133. Při výkopech rýh a kladení potrubí se bude postupovat proti sklonu potrubí. Při hloubení rýhy bude podle stavu zeminy, hloubky výkopu a předpokládaného postupu prací rozhodnuto o pažení a případně upravena šířka rýhy. Potrubí bude prováděno v otevřeném paženém výkopu šířky 1,0 m.

6.3. Dno rýhy a lože potrubí

Dno rýhy musí být zbaveno kamení a urovnáno do roviny.

Pro potrubí bude provedeno lože z betonu C12/15 tl. min. 150 mm pod troubou. Potrubí bude uloženo do sedla se středovým úhlem uložení 120°. V případě výskytu spodní vody ve výkopu bude pod podkladním betonem provedena betonová deska tl. min. 100 mm z betonu C12/15 pod níž bude zřízena pracovní drenáž se štěrkopískovým obsypem.

6.4. Úprava okolí trouby

Potrubí bude obetonováno betonem C12/15 min. 100 mm nad vrchol trouby. Obetonování bude obsypáno písčitou zeminou (zrnitost max. 20 mm) min. 300 mm nad obetonování s kontrolovaným hutněním (nehutní se nad troubou).

6.5. Zásyp rýhy

Pro zásyp může být použita vytěžená zemina, pokud nebude obsahovat částice větší než 150 mm a její kvalita a složení bude umožňovat předepsanou minimální hodnotu zhutnění (0 – 0,5 m pod plání komunikace = v aktivní zóně min. 100% PS, 0,5 – 1,5 m 95% PS a 1,5 m a více 93% PS).

Ukončení rýhy bude provedeno skladbou nové komunikace dle projektové dokumentace.

6.6. Zkoušky vodotěsnosti

U gravitačního potrubí bude součástí dodávky a převzetí díla také provedení zkoušky vodotěsnosti potrubí i vstupních šachet dle požadavků investora, pověřeného zástupce provozovatele a dle ČSN 75 6909.

6.7. Zabezpečení proti průtoku podzemních vod

V místech, kde bude ve výkopu zastižena hladina podzemní vody, budou provedeny tzv. jílové hrázky (mosty) šířky 500 – 1000 mm na výšku obsypu ve vzdálenostech cca 20 - 25 m pro zamezení průtoku podzemních vod obsypem a podsypem potrubí.

7. Ochranná pásma

Ochranná pásma vymezuje zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu:

- | | |
|---|-------|
| • vodovody a kanalizace do průměru 500 mm včetně | 1,5 m |
| • vodovody a kanalizace nad průměr 500 mm | 2,5 m |
| • vodovody a kanalizace o průměru nad 200 mm včetně do 500 mm včetně, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem | 2,5 m |
| • vodovody a kanalizace o průměru nad 500 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem | 3,5 m |

Vypracoval: Ing. Tomáš Hocke