

# PARKOVACÍ SYSTÉM SEDLEC

## k. ú. Sedlec u Kutné Hory

### DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

Dle přílohy č. 1 vyhlášky č. 227/2024 Sb.

## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

### D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA VODOHOSPODÁŘSKÁ ČÁST – DOMOVNÍ PŘÍPOJKY

Objednatel:

Město Kutná Hora,  
Havlíčkovo náměstí 552/1,  
284 01 Kutná Hora

Hlavní projektant:

Ing. arch. Martin Jirovský, Ph. D., MBA  
Převrátílská 330, 390 01 Tábor  
IČ 043 26 083  
ČKA 03311

Zodpovědný projektant:.

Ing. Lucie Pánová  
Bechyňská 406, 390 01 Tábor  
IČ 035 20 561  
ČKAIT 0102734

Květen 2025

## Obsah

A.1.1 Údaje o stavbě.....	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace .....	3
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	4
A.3 Seznam vstupních podkladů .....	5
TECHNICKÁ ZPRÁVA .....	6
B.2 Statické výpočty a výkresy.....	17
B.3 Ostatní výpočty .....	18
Bilanční výpočty.....	18
B.3 Tabulky .....	21

### A.1.1 Údaje o stavbě

**a)      *název stavby,***

Parkovací systém Sedlec - vodohospodářská část

**b)      *místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),***

Kraj: Středočeský

Okres: Kutná Hora

Katastrální území: Sedlec u Kutné Hory 677973

Parcelní čísla pozemků: 779/14, 54/2, 779/10, 779/9, 54/4, 54/3, 807/8

**c)      *předmět dokumentace.***

Dokumentace v úrovni pro provedení stavby.

Nová stavba, trvalá stavba.

Předmětem dokumentace je výstavba parkoviště.

Vodohospodářská část se zabývá kanalizační a vodovodní přípojkou, včetně vnitroareálových rozvodů.

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

**Město Kutná Hora,**

Havlíčkovo náměstí 552/1,

284 01 Kutná Hora

IČO: 000236195

### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Hlavní projektant

Ing. Arch. Martin Jirovský, Ph.D., MBA

Převrátílská 330

390 01 Tábor

ČKA 03 311

Zodpovědný projektant

Ing. Lucie Pánová

Bechyňská 406, 390 01 Tábor

IČO: 035 20 561

tel. +420 604 978 577

panova.lucie@gmail.com

ČKAIT 0102734

Autor architektonického řešení:

EHL & KOUMAR ARCHITEKTI s.r.o.

IČO: 27216217

DIČ: CZ27216217

info@ehl-koumar.cz; znm5y6a

Na Šafránce 1821/25, 101 00, Praha 10

Ing. arch. Tomáš Koumar (ČKA 02700)

Ing. arch. Lukáš Ehl (ČKA 03952)

tel.: 776 769 395

Autor krajinářského řešení:

Architektonická kancelář IAV

IČ: 10213881

Dobrovského 181, 252 63 Roztoky u Prahy

Ing. arch. Vavřín Mikoláš (ČKA 00647)

tel. 608 265 129, e-mail: iav.vavrin@gmail.com

Autor sochy zvoničky:

Ivana Šrámková

tel. 603 809 438

iva@sramkova.com

## ***A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení***

Stavba je členěna na následující stavební objekty.

SO 101 Parkoviště

SO 102 Chodníky dlážděné

SO 103 Chodníky mlatové

SO 104 Chodníky dlážděné – bezbariérová úprava

SO 301 Odvodnění parkoviště

**SO 302 Vodovodní přípojka přístřešku**

**SO 303 Kanalizační přípojka přístřešku**

SO 401 Veřejné osvětlení

SO 402 Přípojka NN

SO 403 Informační systém

SO 404 Odbavovací systém, elektronabíjení

SO 701 Přístřešek

SO 702 Socha

### ***A.3 Seznam vstupních podkladů***

- Inženýrsko geologický průzkum
- Prohlídka pozemku a fotodokumentace
- Místní šetření
- Veřejně dostupné mapy a podklady
- Výškopisné a polohopisné zaměření lokality
- Vyjádření správců inženýrských sítí
- Vyjádření dotčených orgánů ke stavebnímu povolení a změně stavby před dokončením
- Dokumentace pro vydání stavební povolení a pro změnu stavby před dokončením
- Výrobní výbory se zástupcem investora a zpracovatelem architektonického řešení

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### *a) popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení,*

Předmětem projektu je vybudování parkoviště s přístřeškem, ve kterém bude umístěna toaleta. Vodohospodářská část řeší výstavbu vodovodní přípojky a venkovní rozvody vody SO 302. Dále se zabývá kanalizační přípojkou a venkovními rozvody kanalizace, včetně domovní čerpací stanice.

Veškerá vodohospodářská infrastruktura bude uložena ve volném terénu, popř. dojde ke křížení komunikací. Kapacita navržených vodovodních řadů odpovídá potřebě pitné vody v dané lokalitě – dimenze je navržena s ohledem na výstavbu 3 toalet.

Stavba vodovodní přípojky SO 302 bude sloužit k zásobení lokality pitnou vodou. Stavba kanalizační přípojky SO 303 a čerpací stanice SO 303 bude sloužit k odvádění splaškových vod z lokality. Vzájemné vzdálenosti vedení a krytí respektují ČSN 73 6005, podrobně viz situace.

### **Zemní práce**

V řešeném území budou vodovodní a kanalizační přípojky uloženy ve vzájemném souběhu, nebude proveden jeden společný výkop. Vzájemné vzdálenosti sítí jsou stanoveny dle ČSN 73 6005 a dle technické proveditelnosti (vzdálenost od šachty apod.). V DPS je navržena osová vzdálenost mezi přípojkami 0,75 m.

Některé úpravy terénu před zahájením zemních prací, sejmutí ornice i konečné úpravy jsou součástí stavební a dopravní části projektu. Sejmutí ornice pro přípojky pod silnicí I/2 je součástí VHS části, včetně vrácení. Nejprve bude provedeno sejmutí ornice v celé ploše řešeného území parkoviště. Vzhledem k zásadním změnám návrhu nivelety dopravních ploch budou následně provedeny hrubé terénní úpravy po úroveň zemní pláně plochy parkoviště a chodníku. Zásypový materiál pro hrubé terénní úpravy bude použit místní z výkopů dopravních ploch a přípojek, po vyčerpání bude použita dovezená zemina. Dále bude na HTU použit materiál z bouracích prací podkladních vrstev chodníků a komunikace. Zásypy VHS sítí budou provedeny dovezeným materiálem. V místech, kde jsou v mlatové ploše a v zeleni před silnicí I/2 uloženy kanalizační a vodovodní přípojky, bude proveden zásyp po úroveň obsypu, tj. do výšky 300 mm nad potrubí, v rámci hrubých terénních úprav.

Po provedení hrubých terénních úprav budou následně zhotoveny rýhy pro uložení sítí TI. Po provedení obsypů TI může být realizována sanační vrstva pod chodníkem a parkovištěm. Tato řešení je zohledněno v bilancích zemních prací. Zásypy všech sítí TI jsou uvažovány do úrovně zemní pláně. Výkopy jsou uvažovány od úrovně zemní pláně v ploše parkoviště a přilehlého chodníku. V mlatové ploše jsou výkopy uvažovány po úroveň ornice. Mocnost orniční vrstvy je 0,5 m.

V místě křížení silnice I/2 bude proveden 2x příčný zemní protlak v celkové délce 18 m. Bude použita 2x chránička PE DN 100. Startovací jáma 2,5x5 m bude umístěna až za stávající dešťovou kanalizací z betonových trub 2xDN1200 na parc.č. 779/14. Podmínkou realizace protlaku bude obnažení betonových trub. Cílová jáma 2,5x1,5 m bude umístěna za silnicí I/2 v chodníku na parc. č. 779/9. Velikost startovací a cílové jámy upřesní dodavatel, dle použití vrtné soupravy. Přípojky budou uloženy v silnici v hloubce 1,4 m, musí být dodrženo krytí pod silnicí 120 cm. Startovací a cílové jámy musí být umístěny mimo vozovku a pozemky ve správě ŘSD ČR.

**Veškeré zemní práce v blízkosti stávajících podzemních vedení musí být prováděny v souladu s vyjádřeními jejich správců !!! Dokladová část je součástí projektové dokumentace.**

Vodovodní a kanalizační přípojky provádí Vodohospodářská společnost Vrchlice – Maleč, a.s., nebo s jejím souhlasem jiný zhotovitel s podmínkou, že napojení na stávající vodovod a kanalizaci a osazení vodoměru provádí výhradně zaměstnanci Vodohospodářské společnosti Vrchlice – Maleč, a.s., napojení na stávající kanalizaci provede provoz služeb. Po dokončení vodovodní a kanalizační přípojky vyzve žadatel provozovatele k účasti na přejímce dokončené stavby. Podklady pro přejímku a kontakty jsou uvedeny ve vyjádření Vodohospodářské společnosti Vrchlice – Maleč, a.s., ze dne 28.1.2021.

Zákresy jednotlivých podzemních inženýrských sítí v celé délce trasy výstavby kanalizace jsou součástí této PD. **Všechna podzemní zařízení v místech výkopů musí zhotovitel před zahájením zemních prací nechat ověřit kopanou sondou a vytyčit. Je nutné prověřit převážně místa napojení na TI a místa křížení se stávajícími IS !!! Dále je nutné ověřit polohu dešťové stoky 3000x950 mm, v jejímž souběhu jsou navrženy přípojky. Zjištěné odchylky od projektové dokumentace je nutné neprodleně projednat s TDI a AD.**

**Zajištění stavebních jam a rýh včetně technologie provádění a zajištění odvodnění pro stavbu nabídne zhotovitel. V souladu s ČSN 73 3050 je nutno výkop stavební rýhy zapážít v hloubce přesahující 1,30 m !!!** Součástí prováděcí dokumentace není statický návrh pažení stavebních jam, z důvodu nedostatečně podrobného IGP průzkumu. Návrhem zakládání musí být splněna prostorová omezení v místě stavby. (ČSN 73 6005). Práce budou prováděny v souladu s ČSN EN 12610 a ČSN EN 805. Bude dodržena bezpečnost práce. V projektu se předpokládá pažení rýh pro uložení TI pomocí pažících boxů. Dle aktuální geologických podmínek v místě objektu musí posoudit geotechnik !!!

Pro uvažovanou hloubku uložení se nepředpokládá zastižení hladiny podzemní vody, proto se nebude budovat speciální odvodnění výkopu. V případě výskytu podzemní/povrchové vody bude vybudována drenážní rýha vyplněná šterkem, ve které bude uloženo drenážní potrubí. Voda bude z nejnižšího místa výkopu odčerpána kalovým čerpadlem do nejbližší dostupné šachty veřejné kanalizace. Po ukončení zůstane nefunkční provizorní potrubí v zemi.

V případě uložení kanalizačních přípojek a venkovních rozvodů do stávajících komunikací, bude zajištěna jejich obnova. Jedná se o kanalizační přípojku, včetně uklidňovací šachty, která bude uložena ve stávající místní asfaltové komunikaci v ulici Vítězná. Dále o venkovní rozvody vody a kanalizace, které budou uloženy pod stávající chodník podél silnice I/2 v délce 29 m.

Po dokončení prací bude vozovka uvedena do původního stavu. Asfaltové kryty budou provedeny s přesahem přes hrany výkopů 30 cm v celkové tloušťce 100 mm. V případě poškození stávající komunikace v místech, kde nebude výkop, bude zhotovitel povinen defekty na komunikaci odstranit, popř. uvést komunikaci do původního stavu. Zásypy rýh a obnova poškozených částí komunikace, včetně aktivní zóny vozovky, budou provedeny v souladu s ČSN 736122, ČSN 736126 a ČSN 736133, včetně kontroly vhodnosti materiálu do aktivní zóny a provedení příslušných kontrolních zkoušek v rozsahu dle výše uvedených ČSN.

#### Předpokládaná skladba MK

- Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu ACO 11 50 mm ČSN 73 6121
- Spojovací postřik, kationaktivní asfaltová emulze PS 0,5 kg/m<sup>2</sup>/ po vyštěpení ČSN 73 6129
- Asfaltový beton - podkladní vrstva ACP 16+ 50 mm ČSN 73 6121
- Infiltrační postřik, kationaktivní asfaltová emulze PI 1,0 kg/m<sup>2</sup>/ po vyštěpení ČSN 73 6129
- Štěrkodrtě tř. A fr. 0 - 32 ŠD/A 150 mm E/def<sub>2</sub>≥80 Mpa ČSN 73 6126
- Štěrkodrtě tř. B fr. 0 - 63 ŠD/B 250 mm E/def<sub>2</sub>≥60 Mpa ČSN 73 6126

Skladba komunikace bude přizpůsobena stávající skladbě. IG průzkum komunikace nebyl proveden, bude upřesněno po odhalení konstrukčních vrstev na stavbě. V případě hromadění vody ve výkopech, bude zhotovitelem stavby zajištěno odčerpání.

#### Předpokládaná skladba chodníku

- Betonová zámková dlažba tl. 60 mm ČSN 73 6131– bude použita stávající, musí být očištěna
- Lože – kamenivo fr. 4/8 tl. 40 mm ČSN 73 6131
- Štěrkodrtě tř. A fr. 0 - 63 ŠD/A 300 mm Edef<sub>2</sub> ≥ 60 MPa ČSN 73 6126

Skladba chodníku bude přizpůsobena stávající skladbě komunikace. Podkladní vrstvy budou využity na HTU.

#### **SO 302 Vodovodní přípojka**

Objekt WC bude zásobován vodovodní přípojkou z HD-PE Ø 40/3,7. Ta bude na řad napojena navrtávacím pasem a šoupátkem se zemní soupravou. Přípojka bude zakončena ve vodoměrné šachtě betonové o průřezu 1,2\*0,9 m, hloubka 2 m. Materiál šachty byl zvolen s ohledem na hloubku uložení řadu a s ohledem na předpokládané nepříznivé geologické podmínky. Celková délka přípojky je 4,9 m. Z vodoměrné šachty poveden venkovní rozvod vody z HD-PE Ø 40/3,7



v celkové délce 144,1 m. Rozvod vody bude napojen na objektu WC. Celková délka potrubí je 149 m.

Vodovodní přípojka, délka 4,90, HD-PE Ø 40/3,7; napojení na řad TLT 200, ukončeno ve vodoměrné šachtě

Venkovní rozvod vodovodu, délka 144,09, HD-PE Ø 40/3,7; úsek mezi vodoměrnou šachtou a objektem WC

Celková délka 148,99 m

Vodoměrná sestava musí odpovídat technickým požadavkům společnosti Vodohospodářská společnost Vrchlice-Maleč, a.s.

Potrubí bude uloženo na štěrkopískové lože tl. 0,15 m, bude proveden obsyp potrubí fr. 0/4, hutněný po vrstvách tl. max. 300 mm. Na potrubí bude upevněn signalizační vodič, na obsyp bude položena výstražná fólie. Předpokládá se použití armatur s prodlouženou životností.

Odbočka od řadu musí být zajištěna stabilizačním blokem z betonu prostého. Po dokončení a zasypání potrubí bude provedena tlaková zkouška přetlakem min. 1,5 násobku tlaku provozního, min. 10 barů. Potrubí bude z materiálu HD-PE 40/3,7, SDR 11, PE 100 RC, (typ 2 dle PAS 1075; vícevrstvé koextrudované), PN 16.

Přípojka bude zabezpečená proti úniku vody, krádeži vody a poškození.

Vnitřní rozvody vody v objektu jsou součástí samostatné části D.2.2 – ZTI.

Bude zřízena nová vodoměrná šachta zhotovená jako železobetonová prefabrikovaná podzemní nádrž, obdélníkového půdorysu se zákrytovou stropní deskou. Vnitřní světlá výška šachty je 2000 mm, půdorysný vnitřní rozměr 1200x900 mm. Ve stěně šachty budou zhotoveny těsné otvory pro prostup potrubí. V šachtě jsou osazené poplastované stupačky ve smyslu ČSN EN 1917. Vstupní otvor bude doplněn o výsuvné madlo. Šachta je přístupná na údržbu a kontrolu přes hranatý vstupní otvor 600 x 600 mm nacházející se v zákrytové stropní desce. Vstupní otvor nesmí zužovat stupadla. Jednotlivé prefabrikáty jsou vyrobené z vodostavebního betonu třídy C 25/30 v souladu s STN EN 206-1. Dílce jsou vyztužené kombinací síťové výztuže a vázané prutové výztuže 10 505 (R). Na manipulaci s prefabrikáty jsou zabudované kotevní háky a zapuštěné kotvy s kulovou hlavou - DEHA závěs. Vstupní otvor bude překryt litinovým poklopem třídy B 125. Poklop bude opatřený černým nátěrem. Šachta musí být zabezpečena proti vniknutí nečistot, podzemní a povrchové vody, musí být větratelná a přístupná.

Uložení vodoměrné šachty je navrženo na štěrkové lože ze štěrkodrti frakce 0/63 tl. 250 mm. Kontaktní vrstva mezi šachtovým dnem bude tvořena štěrkopískem frakce 4/8 tl. 50 mm. V případě špatných geologických podmínek, bude pod vodoměrnou šachtu zřízena ŽB deska

nebo šterkový polštář. Geologické podmínky nejsou známy. Dle místních podmínek musí zhodnotit geolog v místě šachty.

V šachtě bude osazena vodoměrná sestava s vodoměrem Qn2,5 - DN20. Za vodoměrem bude osazen redukční ventil DN 32 s výstupním tlakem 1,5-6 barů.

### SO 303 Kanalizační přípojka

V rámci odkanalizování objektu WC je navržena gravitační kanalizační přípojka PP DN 200 SN10 ve sklonu 1%, délka 7,8 m. Kanalizační přípojka bude na stávající stoku BE DN 400 napojena 8 m před revizní šachtou ŠS navrtávkou a zaústění bude provedeno pomocí spojky „in-situ“ DN200. Ukončena bude v plastové ukliďňovací šachtě DN 425.

Z objektu WC je vyveden venkovní rozvod kanalizace, který je zaústěn do čerpací stanice. Venkovní rozvody gravitační kanalizace jsou navrženy z trub PP DN 150 SN 10 ve sklonu 2%, délka 10,3 m. Na gravitační přítok bude osazena zpětná klapka s uzávěrem umístěna v revizní šachtě RŠ1 DN600. Tato část se zabývá úsekem mezi RŠ1 a ČS. Ležaté rozvody kanalizace jsou součástí samostatné části D.2.2 – ZTI.

Potrubí gravitačních úseků je navrženo z polypropylenu, plnostěnné, hladké potrubí o vnitřním průměru 150 nebo 200 mm. Plastovou šachtu RŠ1 tvoří plastové šachtové dno průtočné, korugovaná roura bez hrdla, do které bude zasunuta teleskopická roura, do teleskopické roury poklop litinový min. B125.

Veškeré PP potrubí s dostatečným krytím bude uloženo na pískový podsyp 100 mm, poté bude provedena horní vrstva lože (a úhel uložení 120°), následně bude potrubí obsypáno pískem nebo prosívkou min 300 mm nad vrch trubky. Dále bude proveden zásyp výkopovou zeminou hutněnou po vrstvách tl. max. 300 mm.

Součástí návrhu odkanalizování je domovní čerpací stanice splaškových vod SO 303. Vodotěsná šachta DN 1500 je opatřena gravitačním přítokem PP DN 150 a tlakovým odtokem PE 75/6,9. Přečerpávání zajišťují 2 čerpadla spínaná plovákem.

Výtlačné potrubí je zaústěno do ukliďňovací šachty UK. Šachta UK je navržena jako betonová DN 1000. Kyneta ukliďňovací šachty SŠ1 bude v čedičovém provedení, včetně nástupnic. Fixace potrubí proti vytažení pomocí příruby jištěné proti posunu. Výtlačné potrubí je navrženo z materiálu HD-PE 75/6,9 SDR 11, PE 100 RC, (typ 2 dle PAS 1075; vícevrstvé koextrudované), PN 16.

Potrubí PE bude uloženo na šterkopískové lože tl. 0,15 m, bude proveden obsyp potrubí fr. 0/4, hutněný po vrstvách tl. max. 300 mm. Na potrubí bude upevněn signalizační vodič, na obsyp bude položena výstražná fólie. Předpokládá se použití armatur s prodlouženou životností.

Kanalizační přípojka, délka 7,78 m; PP DN 200, napojení na stoku BE400, ukončeno v uklidňovací šachtě UK

Venkovní rozvod tlakové kanalizace, délka 138,89 m; HDPE 75/6,9, napojení na uklidňovací šachtu UK, ukončeno v čerpací jímce ČS

Venkovní rozvod gravitační kanalizace, délka 10,25 m; PP DN 150, napojení na čerpací jímku ČS, ukončeno v revizní šachtě RŠ1

Celková délka 156,92 m

### Domovní čerpací stanice

Jedná se o prefabrikovanou šachtu, která je určena k přečerpávání odpadních vod pro tlakové potrubí 75/6,9. Vodotěsná šachta je opatřena gravitačním přítokem PP DN 150 a tlakovým odtokem kanalizační přípojky HD-PE 75/6,9. Na gravitační přítok bude osazena zpětná klapka s uzavěrem umístěna v revizní šachtě RŠ1 – viz D.2.2 ZTI.

Nádrž je navržena kruhového tvaru z vodostavebního železobetonu B30V8 případně B45V8, který odpovídá třídě C35/45 ČSN EN 206-1. Výrobce zaručuje vodotěsnost nádrže s doložením protokolu o vodotěsnosti. Do nádrže jsou před zabetonováním osazovány průchodky pro nátokové potrubní vedení. Výtlačné potrubí je nutné dodatečně utěsnit buď mechanickým těsněním nebo maltovou směsí Ergelit. Součástí nádrže je železobetonová zákrytová deska s osazením proti vodorovnému posunutí. Zákrytová deska je dimenzována pro zatížení třídy D 400. V zákrytové desce je proveden jeden obdélníkový prostup 600x900 mm pro manipulaci s čerpadlem a vstup do šachty. Vstupní otvor bude opatřen vysouvacím madlem. Šachtový poklop bude vybaven úchyty pro snadnější zvedání. Odvětrání prostoru mokré jímky bude zajištěno větracím komínkem, který je vyveden nad střechu objektu WC – potrubí KG 110. Čerpací jímka bude uložena na podkladní betonovou desku tl.200 z betonu C25/30 XA1, pod kterým bude zřízeno lože ze štěrkodrti fr. 0/63 tl. 300 mm. Dle místních podmínek lze změnit způsob uložení, řešení musí zhodnotit geolog dle podmínek přímo v místě jímky. Základovou spáru převezme geotechnik.

Šachta ČS – vnitřní rozměry: Ø 1500 mm, výška 3,05 m, vnější rozměry: Ø 1780 mm, celková výška 3,17 m.

### Posouzení čerpací stanice pro čerpadlo s průtokem 2 l/s (rychlost 1,1 m/s):

šachta průměr	1,5
zapínací hladina	0,500 m
objem	0,6 m <sup>3</sup>
	634,0 l
plnění ( $Q_{hmax}=0,9$ l/s)	704,5 s
	11,7 min
Prázdnění ( $Q_{čerp}=2$ l/s)	576,4 s
	9,6 min

Výkon jednoho čerpadla ( $Q_{\text{čerp}}$ ) odpovídá přibližně  $2 \times Q_{\text{hmax}}$ , za podmínky splnění minimální rychlosti ve výtlačném potrubí 1,0 m/s.

**Posouzení kapacity čerpací stanice:**

šachta průměr	1,5
maximální hladina	1 m
objem	1,5 m <sup>3</sup>
	1517 l
Plnění ( $Q_{24}=0,08$ l/s)	18964 s
	316 min

Celkový akumulací objem čerpací stanice odpovídá 5,3 hod přítoku  $Q_{24}$ .

Sběrná jímka musí být vodotěsná vybavena snímači hladin, uzavírací armaturou a funkční zpětnou klapkou. Havarijní objem musí zajistit sběrná jímka a musí odpovídat 25 % celkového průměrného denního přítoku odpadních vod. Kapacita čerpací stanice 1,5 m<sup>3</sup> je dostatečná a odpovídá přibližně 25% objemu  $Q_{24}=6,58$  m<sup>3</sup>/den (1,6 m<sup>3</sup>/den). Akumulací objem v čerpací jímkce je navržen v rozmezí 10 až 5 hodin přítoku  $Q_{24}$ .

V čerpací stanici bude osazeno 2 x ponorné čerpadlo s řezákem – B0BQ-T01+BKBA4-GSEQ1AF+NW1A10A-10-0,75kW. Čerpadlo je navrženo dle požadavku budoucího provozovatele VHS Vrchlice-Maleč, a.s.

Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem. Čerpadlo může být provozováno jak pod vodou tak s trvale obnaženým motorem v suché jímkce.

Technické údaje o čerpadle:

Čerpané množství cca (l/s): 2,9 viz. Q-H křivka: C-1381-1470

Čerpaná výška cca (m): 5,8 viz. Q-H křivka: C-1381-1470

Čerpaná kapalina: splašková voda

Teplota čerpané kapaliny: max. 40°C

Materiál hydraulické skříně: šedá litina GG25

Materiál oběžného kola: tvárná litina GGG60

Materiál sacího kužele: šedá litina GG20

Materiál O kroužků: Nitril

Velikost výtlačné příruby: DN65 PN16

Jmenovitý výkon motoru (kW): 0,75

Příkon čerpadla v prac. bodě (kW): 0,32

Rozběh: přímý DIR

Tepelná ochrana vinutí: Bimetal

Jmenovitý proud (A): 4

Počet otáček ot./min: 1470  
Poměrný záběrový proud IA/IN: 7,2  
Ochrana: IP68  
Třída izolace: F  
Mechanická ucpávka u motoru: C/Cer  
Mechanická ucpávka u hydrauliky: SiC-G/SiC-G  
Vlhkostní sonda: ano  
Frekvence (Hz): 50  
Napětí motoru (V): 400  
Třída účinnosti: IE3  
Chlazení motoru: Vzduchem  
Délka kabelu (m): 10  
Popis kabelu: 7 x 1,5mm<sup>2</sup>, Ø 13.3mm  
Hmotnost cca (kg): 60

Součástí dodávky bude patkové koleno včetně horního držáku vodících trubek.

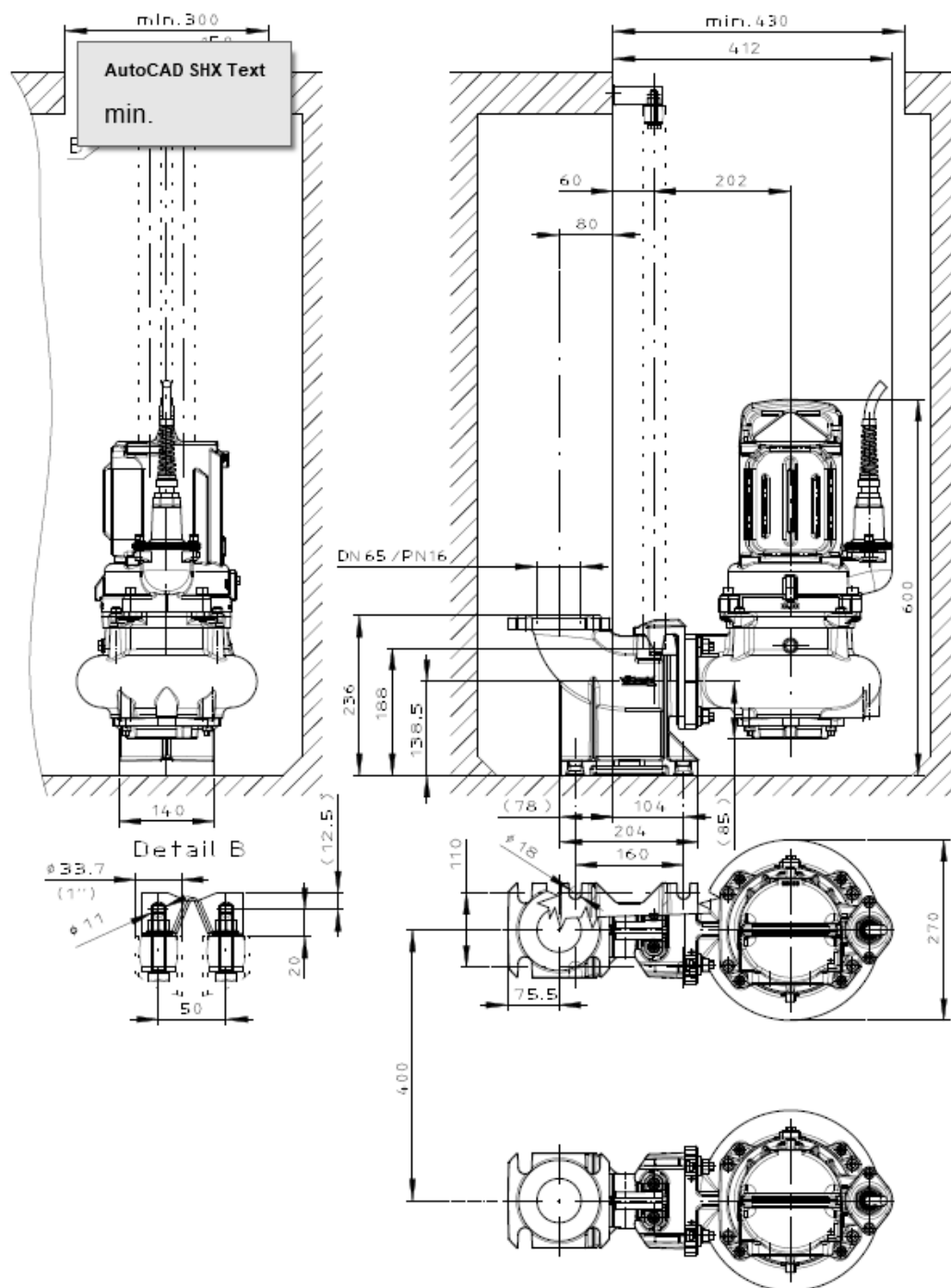
DN 65, PN 16

Materiál: šedá litina GG 20,

Držák vodících trubek:

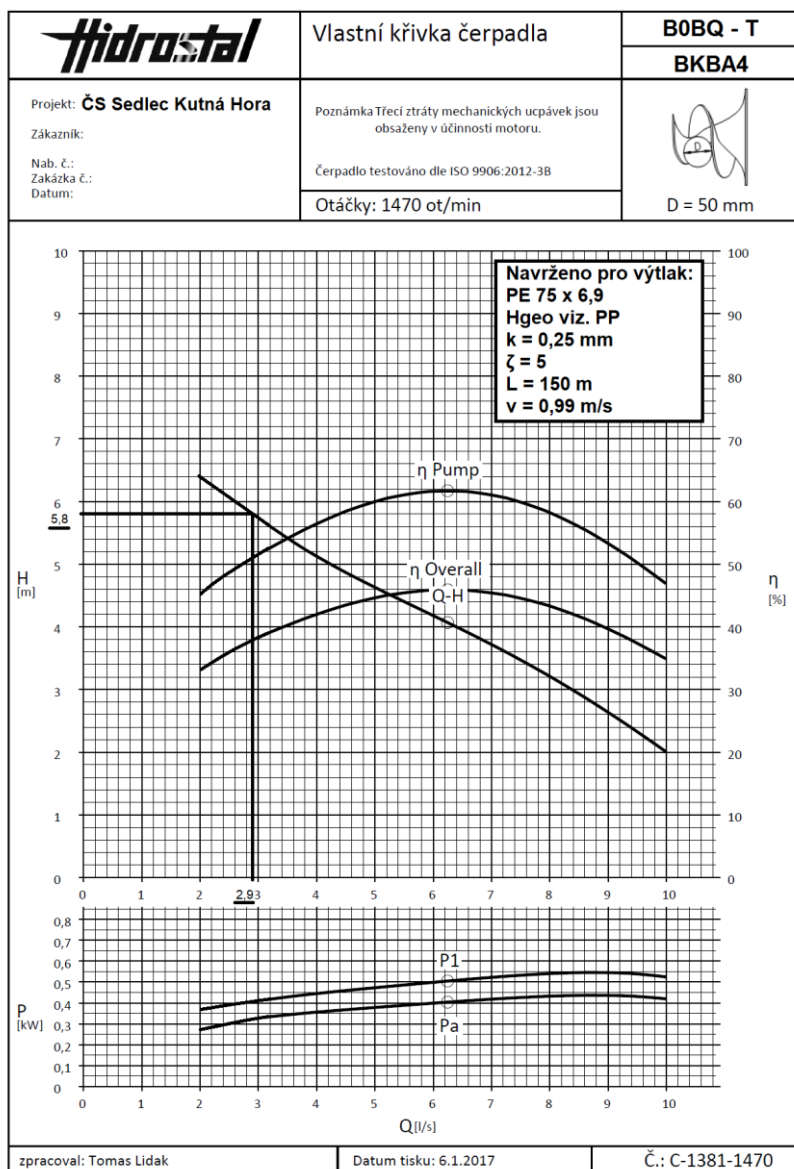
Materiál: korozivzdorná ocel

Součástí vystrojení čerpací stanice budou vodící trubky a kotevní materiál, řetězy z korozivzdorné oceli V4A Ø 6 mm, nerezový šekl Ω Ø 8 mm a vyhodnocovací relé vlhkosti.



Obrázek 1 - výkres čerpadla

Je možné zvolit jiný typ čerpadla a čerpací jímky, pokud budou odsouhlaseny budoucím provozovatelem.



Obrázek 2 - pracovní diagram čerpadla

Čerpací stanice bude doplněna o řídicí jednotku a rozvaděč od společnosti GDF spol. s r. o. Vystrojení dle požadavku provozovatele zajistí Stavební huť Slatiňany, spol. s r.o. Důvodem je zajištění kompatibility s místním systémem a technikou.

Kontakty:

- vystrojení technologie ČS – ing. Dohnal – Stavební huť Slatiňany, spol. s r.o. – 728 582 363
- elektrický rozvaděč a řídicí jednotka – ing. Filip – GDF spol. s r. o., – 737 286 265
- vedoucí provozu – Radek Jansa – Vodohospodářská společnost Vrchlice – Maleč, a.s. – 702 188 457

Společně se stavbou bude předán také provozní řád k čerpací stanici.

***Pokud specifikace v projektové dokumentaci obsahují obchodní názvy výrobků, jsou uváděny pouze jako ilustrační. Tzn, že se jedná o příklady produktů, které splňují požadované technické specifikace a design. Zpracovatel tímto ilustruje, jak si daný výrobek představuje, ale není to závazné a lze použít i jiné výrobky, které vyhovují zadaným parametrům. Změnu vybavení je nutné předem konzultovat s budoucím provozovatelem IS !!!***

***b) požadavky na vybavení,***

Viz výše - SO 303 – ČS.

***c) napojení na stávající technickou infrastrukturu,***

Vodovodní přípojka je na napojena na stávající řad v zeleni před stávající armaturní šachtou, která se nachází na parc. č. 54/4 v k.ú. Sedlec u Kutné Hory.

Kanalizační přípojka je zaústěna do stávající stoky v komunikaci ulice Vítězná na parc. č. 807/8 v k.ú. Sedlec u Kutné Hory.

***d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování,***

Pro uvažovanou hloubku uložení se nepředpokládá zastižení hladiny podzemní vody, proto se nebude budovat speciální odvodnění výkopu. V případě výskytu podzemní vody bude vybudována drenážní rýha vyplněná štěrkem, ve které bude uloženo drenážní potrubí. Voda bude z nejnižšího místa výkopu odčerpána kalovým čerpadlem do nejbližší dostupné šachty veřejné kanalizace. Po ukončení zůstane nefunkční provizorní potrubí v zemi.

***e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení,***

Dimenze nových sítí technické infrastruktury byly navrženy s ohledem na plánovanou zástavbu i s ohledem na plochu a charakter odvodňovaných ploch.

***f) požadavky na postup stavebních a montážních prací,***

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s platnou legislativou České republiky a podklady jednotlivých výrobců.

***g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,***

Vodovodní i kanalizační přípojka zůstane ve vlastnictví Města Kutná Hora, který si zajistí také provoz. Provozování čerpací stanice zajistí Vodohospodářská společnost Vrchlice – Maleč, a.s. Před uvedením do provozu budou provedeny příslušné zkoušky.



***h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,***

Z pohledu vodohospodářských objektů lze pouze poukázat na soulad s vyhláškou o bezbariérovém užívání staveb ve smyslu správného osazení poklopů šachet a šoupátek a osazení vhodných mříží uličních vpustí.

***B.2 Statické výpočty a výkresy***

Charakter navržených stavebních objektů – přípojky - nevyžaduje statické posouzení. Pokládka a uložení bude provedeno dle podkladů výrobce.

### B.3 Ostatní výpočty

#### Bilanční výpočty

##### CELKOVÁ BILANCE POTŘEBY VODY A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

##### WC - BUS PARK SEDLEC

návštěvníků za den	800
specifická spotřeba vody $q$ (m <sup>3</sup> /rok)	2
součinitel denní nerovnoměrnosti - $k_d$	1,5
součinitel max. hodinové nerovnoměrnosti - $k_h$	5,2 ČSN 75 6101 Směrnice č.
součinitel max. hodinové nerovnoměrnosti - $k_h$	2,1 9/1973
součinitel min. hodinové nerovnoměrnosti - $k_{min}$	0

##### **Celkové bilance potřeby vody**

Průměrná denní potřeba vody - $Q_{24}$	4,38 m <sup>3</sup> /den
$Q_{24} = q \cdot O$	0,05 l/s

Maximální denní potřeba vody - $Q_d$	6,58 m <sup>3</sup> /den
$Q_d = q \cdot O \cdot k_d$	0,08 l/s

Maximální hodinová potřeba vody - $Q_h$	42,00 l/h
$Q_h = q \cdot O \cdot k_d \cdot k_h / 24$	0,01 l/s

##### **Znečištění odpadních vod**

počet EO	160 EO
BSK <sub>5</sub> - 60 g/os.den	9,60 kg/den
NL - 55 g/os.den	8,80 kg/den
CHSK - 120 g/os.den	19,20 kg/den
$N_{celk}$ - 11 g/os.den	1,76 kg/den
$P_{celk}$ - 2,5 g/os.den	0,40 kg/den

##### **Výpočet splaškových vod**

Průměrná denní produkce odpadní vody - $Q_{24}$	0,32 m <sup>3</sup> /den
$Q_{24} = q \cdot O$	0,00 l/s

Maximální denní produkce odpadní vody - $Q_d$	6,58 m <sup>3</sup> /den
$Q_d = q \cdot O \cdot k_d$	0,08 l/s

Maximální hodinová produkce odpadní vody - $Q_h$	69,33 l/h
$Q_h = q \cdot O \cdot k_h / 24$	0,02 l/s

Ve špičce	1643,84 l/h
$Q_h = q \cdot O \cdot k_d / 4$	0,46 l/s

## VÝPOČET PŘÍPOJKY VODOVODU

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody ▼

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="3"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="3"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
	Mísicí barterie				
<input type="checkbox"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 0.58 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí  m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 22.2 mm

Výpočtový průtok: 0,58l/s = 2,1 m<sup>3</sup>/hod

Vodoměr: Qn 2,5 – DN 20 – jmenovitý 2,5 m<sup>3</sup>/hod a max. 5 m<sup>3</sup>/hod

## VÝPOČET PŘÍPOJKY VODOVODU VE ŠPIČCE

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody ▼

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-]
<input type="text"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="3"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="3"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	Mísící barterie				
<input type="text"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 0.9 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí  m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 27.6 mm

Výpočtový průtok: 0,9l/s = 3,24 m3/hod.

Vodovodní přípojka: HD-PE 40/3,7

### B.3 Tabulky

Tabulka 1 - trasa vodovodní přípojky a venkovních rozvodů vody SO 302

V. bod	Staničení	Terén	U.T.	Potrubí	Osa	Spád	Výkop	Lože
	m	m n.m.	m n.m.	m n.m.	m n.m.	%	m	m
ZÚ	0,00	216,83	-	215,18	215,20	0,00	1,76	0,10
LV1	3,19	216,89	-	215,20	215,22	0,74	1,80	0,10
LV2	64,49	216,76	-	215,65	215,67	0,74	1,22	0,10
LV3	88,27	218,12	-	216,71	216,73	0,34	1,52	0,10
LV4	115,35	218,29	-	216,81	216,83	0,34	1,60	0,10
LV5	148,30	216,09	217,08	215,86	215,88	-0,32	0,34	0,10
KÚ	148,99	216,09	217,09	215,86	215,88	-0,32	0,34	0,10

Tabulka 2 - trasa venkovních rozvodů tlakové kanalizace SO 303

V. bod	Staničení	Terén	U.T.	Potrubí	Osa	Spád	Výkop	Lože
	m	m n.m.	m n.m.	m n.m.	m n.m.	%	m	m
ČS	0,00	216,18	217,53	215,49	215,52	0,00	0,80	0,11
LK1	21,76	218,20	-	216,83	216,86	-0,32	1,48	0,11
LK2	47,79	218,19	-	216,45	216,48	-0,23	1,85	0,11
LK3	71,70	216,78	-	215,38	215,41	-0,81	1,52	0,11
LK4	133,71	216,89	-	214,88	214,91	-0,81	2,13	0,11
UK	138,23	216,86	-	215,03	215,06	6,84	1,94	0,11

Tabulka 3 - trasa kanalizační přípojky gravitační SO 303

Šachta	Staničení	Terén	U.T.	Potrubí	Spád	Výkop	Lože
	m	m n.m.	m n.m.	m n.m.	%	m	m
NAPOJENÍ NA STAV	0,00	216,85	-	214,95	0,00	2,06	0,15
UK	8,31	216,86	-	215,03	1,00	1,99	0,15

Tabulka 4 - trasa venkovních rozvodů gravitační kanalizace SO 303

Šachta	Staničení	Terén	U.T.	Potrubí	Spád	Výkop	Lože
	m	m n.m.	m n.m.	m n.m.	%	m	m
ČS	0,00	216,18	217,53	215,48	0,00	0,87	0,15
RŠ1	10,26	216,10	217,08	215,68	2,00	0,58	0,15

Tabulka 5 - křížení vodovodní přípojky a venkovních rozvodů vody SO 302

Staničení	Terén	U.T.	Dno potrubí	DN potrubí	Popis
mm	m n.m.	m n.m.	m n.m.	mm	
120,95	218,23	-	216,83	40	S-DEŠŤOVÁ KANALIZACE
127,72	218,31	218,41	216,85	40	S-CETIN

Staničení	Terén	U.T.	Dno potrubí	DN potrubí	Popis
mm	m n.m.	m n.m.	m n.m.	mm	
128,81	218,18	218,32	216,85	40	N-CETIN
128,93	218,16	218,31	216,85	40	S-DEŠŤOVÁ KANALIZACE
128,93	218,16	218,31	216,85	40	
130,92	217,03	218,13	216,86	40	S-DEŠŤOVÁ KANALIZACE
130,92	217,03	218,13	216,86	40	
146,37	216,09	217,12	215,87	40	N-NN 6x + optika 1x
147,39	216,08	217,10	215,87	40	N-kamerový systém 3x

Tabulka 6 - křížení venkovní tlakové kanalizace SO 303

Staničení	Terén	U.T.	Dno potrubí	DN potrubí	Popis
mm	m n.m.	m n.m.	m n.m.	mm	
7,47	217,19	218,18	216,88	63	S-DEŠŤOVÁ STOKA
7,47	217,19	218,18	216,88	63	
9,08	218,13	218,32	216,87	63	N-CETIN
9,11	218,15	218,32	216,87	63	S-DEŠŤOVÁ STOKA
9,11	218,15	218,32	216,87	63	
10,11	218,36	218,41	216,87	63	S-CETIN
16,91	218,24	-	216,85	63	S-DEŠŤOVÁ STOKA
132,79	216,91	-	214,88	63	S-CETIN
137,12	216,86	-	214,95	63	S-VODOVOD

Tabulka 7 - křížení venkovní kanalizace gravitační SO 303

Staničení	Terén	U.T.	Dno potrubí	DN potrubí	Popis
mm	m n.m.	m n.m.	m n.m.	mm	
8,50	216,10	217,12	215,64	150	N-NN 6x + optika 1X
9,58	216,10	217,09	215,67	150	N-kamerový systém 2x

Tabulka 8 - křížení kanalizační přípojky gravitační SO 303

Staničení	Terén	U.T.	Dno potrubí	DN potrubí	Popis
mm	m n.m.	m n.m.	m n.m.	mm	
0,00	216,85	-	214,95	200	
4,30	216,85	-	214,99	200	S-CETIN
6,32	216,85	-	215,01	200	S-CETIN

## VYTYČENÍ VHS OBJEKTŮ

SO 302 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA A VENKOVNÍ ROZVODY VODY			
Vrch. bod	Staničení	Polohopis	
-	m	Y	X
<b>ZÚ</b>	0,00	-1065253,26	-683078,43
<b>LV1</b>	3,19	-1065250,08	-683078,73
<b>LV2</b>	64,49	-1065222,57	-683133,51
<b>LV3</b>	88,27	-1065209,61	-683153,44
<b>LV4</b>	115,35	-1065206,98	-683180,39
<b>LV5</b>	148,30	-1065174,18	-683177,20
<b>KÚ</b>	148,99	-1065174,13	-683177,89

SO 303 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA A VENKOVNÍ ROZVODY TLAKOVÉ A I GRAVITAČNÍ KANALIZACE			
Vrch. bod	Staničení	Polohopis	
-	m	Y	X
<b>RŠ1</b>	10,26	-1065174,46	-683176,22
<b>ČS</b>	0,00	-1065184,69	-683176,97
<b>LK1</b>	21,76	-1065206,35	-683179,09
<b>LK2</b>	47,79	-1065208,88	-683153,19
<b>LK3</b>	71,70	-1065221,92	-683133,14
<b>LK4</b>	133,71	-1065249,74	-683077,73
<b>LK5</b>	137,84	-1065253,86	-683077,24
<b>UK</b>	138,89	-1065254,71	-683076,62
<b>NAPOJENÍ NA STAV</b>	0,00	-1065262,43	-683075,67

SO 302 VODOMĚRNÁ ŠACHTA		
Označení	Polohopis	
-	Y	X
<b>1</b>	-1065248,66	-683080,70
<b>2</b>	-1065249,27	-683079,46
<b>3</b>	-1065250,24	-683079,95
<b>4</b>	-1065249,62	-683081,18