

STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ



VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	<div>STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ</div> <div></div> <div>ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČO 260 03 236</div>		
Ing. Roman Bárta	Ing. Roman Bárta Ing. Tomáš Konečný	Ing. Jiří Kaplan	Ing. Miloslav Šindlar			
KRAJ: Středočeský		STAVEBNÍ ÚŘAD: MěÚ Kosmonosy		FORMÁT		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Kosmonosy				DATUM	červenec 2017	
INVESTOŘI: Město Kosmonosy, Debřská 223, 293 06 Kosmonosy Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. Čechova 1151, 293 01 Mladá Boleslav				STUPEŇ	DUR/DSP	
Výstavba kanalizace Kosmonosy západ Ulice Debřská				ČÍSLO ZAKÁZKY	20160238	
				SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM		
				INTERVAL VRSTEVNIC		
D - Dokumentace objektů				MĚŘÍTKO	ČÍSLO KOPIE	
				Č. VÝKRESU		

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ.....	3
D.1.1. SO 01 KANALIZAČNÍ STOKY GRAVITAČNÍ	3
D.1.1.1. SO 01.1. STOKA C	5
D.1.1.2. SO 01.2. STOKA C-1	6
D.1.2. SO 02 ČSOV DEBŘSKÁ	6
D.1.2.1. SO 02.1. STAVEBNÍ ČÁST ČSOV	6
D.1.2.2. SO 02.2. VÝTLAČNÝ ŘAD V3	7
D.1.2.3. SO 02.3. PŘÍPOJKA NN (SAMOSTATNÁ ČÁST PD)	7
D.1.2.4. SO 02.4 ZPEVNĚNÉ PLOCHY	7
D.1.2.5. PS 03.1. STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST	8
D.1.2.6. PS 02.2. ELEKTROTECHNICKÁ ČÁST (SAMOSTATNÁ ČÁST PD)	9
D.1.2.7. PS 02.3. SŘTP (SAMOSTATNÁ ČÁST PD)	10
D.1.4. SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	10
D.1.5. SO 04 VODOVODNÍ ŘADY	11
D.1.5.1. SO 05.1. VODOVOD C.A.....	12
D.1.5.2. SO 05.2. DISTRIKTNÍ ŠACHTA	12
D.1.6. SO 05 PŘELOŽKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	13

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Kanalizace je navržena jako gravitační s normovými sklony, tak, aby její užívání bylo co nejefektivnější. Kanalizace je zaústěna do čerpací stanice odpadních vod. Z ČS bude následně odpadní voda výtlačkem přečerpávána do šachty gravitační kanalizace v ulici Pod Oborou.

Součástí dokumentace je i nový vodovodní řad začínající v ulici Debřská města Kosmonosy a končící na okraji městské části Debř.

Veškeré použité materiály a postupy budou použity v souladu s technickými podmínkami Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav a.s. (viz. příloha G této dokumentace – Technické podmínky)

Stavba je členěna na níže uvedené stavební objekty a provozní soubory:

- SO 01 Kanalizační stoky gravitační
 - SO 01.1. Stoka C
 - SO 01.2. Stoka C-1
- SO 02 ČSOV Debřská
 - SO 02.1. Stavební část ČS
 - SO 02.2. Výtlačný řad V3
 - SO 02.3. Přípojka NN (*samostatná část PD*)
 - SO 02.4. zpevněné plochy
 - PS 02.1 Strojně-technologická část
 - PS 02.2 Elektrotechnická část (*samostatná část PD*)
 - PS 02.3 SŘTP (*samostatná část PD*)
- SO 03 Kanalizační přípojky
 - SO 03.1. Kanalizační přípojky Debřská
- SO 04 Vodovodní řady
 - SO 04.1. Vodovod C.a
 - SO 04.2. Distriktní šachta
- SO 05 Přeložky inženýrských sítí – není součástí PD
 - SO 05.1. Přeložka podzemního vedení VN

Situační umístění stavby a jednotlivých stavebních objektů je znázorněno v koordinační situaci C.3. a podrobných situacích (D1.1. – D1.2.).

D.1.1. SO 01 KANALIZAČNÍ STOKY GRAVITAČNÍ

Potrubí

Pro gravitační kanalizaci bude použita chemicky odolná hrdlová oboustranně glazovaná kamenina vyráběná dle evropské normy EN 295, v České republice dle ČSN EN 295. Kameninové potrubí bude

mít mezní únosnost ve vrcholovém zatížení min. 40 KN/m pro potrubí DN 250, tř. únosnosti 160 a min. 64 KN/m pro potrubí DN 400, tř. únosnosti 160. Minimální sklon stok je 5,81‰.

Pro potrubí DN 250 bude použit spojovací systém „C“, typ „S“ se zabrušovanými hrdly a špicemi s nasazeným těsnícím kroužkem (mat. SBR-EPDM). Pro kompletaci a pokládku potrubí bude využit veškerý doporučený sortiment potrubí, tvarovek a příslušenství výrobce trub a s troukami bude manipulováno pouze v souladu s pokyny výrobce. Pokládka kameninových trub (provádění konstrukce podloží a obsypu potrubí z kameniva, montáž potrubí, provádění následných zemních prací) v souladu s ČSN EN1610, ATV-A127. Potrubí bude vždy v celé délce pokládáno na urovnanou zatuhlou betonovou desku tl 0,1 m z betonu C12/15-X0 s jamkami pro hrdla, nikdy na podkladky (dřevěné, betonové, kovové aj.). Po uložení potrubí bude provedeno betonové sedlo o středovém úhlu 120° z betonu C12/15-X0. U každé revizní šachty bude vždy před a za šachtou použit zkrácený kus zasunutý do šachty, tyto tvarovky budou uloženy do pískového lože bez sedla. Obdobně zaústění kanalizační přípojky do revizní šachty bude pomocí zkráceného kusu. Potrubí kanalizačních přípojek bude prováděno na zhutněné pískové lože se zhotovenými jamkami pro hrdla. Pokládka bude prováděna výlučně za použití kalibrovaného trubního laseru, řádně osazeného na stanovišti (kyneta startovací revizní šachty) a nasměrovaného na cílovou šachtu v daném úseku (pomocí teodolitu). Kontrola nivelety uloženého potrubí bude provedena objednatelem před zásypem celého úseku (od šachty k šachtě) v součinnosti se zhotovitelem, zhotovitel nesmí provést zásyp potrubí před schválením geodetického zaměření potrubí!

Kanalizační šachty

Šachty budou betonové prefabrikované DN 1000. Síla stěny skružových prefabrikátů bude min. 120 mm. Kyneta šachtového dna bude vyložena žlabem z glazované kameniny nebo čedičem ve sklonu dle podélného profilu kanalizace. Průběžné šachty budou osazeny kameninovým žlabem z jednoho dílce s přesnými výřezy pro napojení kameninových nebo čedičových žlabů od kanalizačních přípojek. Přípojky budou do kynety napojeny 50 mm nade dnem žlabu. V ojedinělých případech při malém převýšení kanalizační přípojky lze přípojku zaústit dno do dna. Lomové šachty budou osazeny kameninovými žlaby ze segmentů o max. úhlu 30°. Vše bude vyspárováno hmotou odolnou agresivnímu prostředí. Nástupnice budou opatřeny kameninovým nebo čedičovým obkladem.

Zhotovitel před výrobou šachtového dna zkoordinuje napojení domovních přípojek dle jemu předaných projektových dokumentací přípojek (vyžádá si je v předstihu od objednatele, příp. od vlastníků nemovitostí).

Těsnění dílců „pero-polodrážka“ bude provedeno pryžovým těsněním případně PU pěnou do vlhkého prostředí.

Vyrovnávací prstence budou vyhovující ČSN EN 1917. Sada vyrovnávacích prstenců bude vyskládána do výšky celkové max. 250 mm. Těsnění vyrovnávacích prstenců bude provedeno jemnozrnnou mrazuvzdornou maltou, tl. spáry max. 10 mm. Pro osazení ve svahu budou použity prstence spádové (vyrovnání příčného a podélného sklonu vozovky).

Prostupy potrubí stěnou kanalizační šachty (např. spadiště) budou provedeny v min. vzdálenosti 80 mm od ložné spáry skruží. Prostupy budou zhotovené výlučně jádrovým vývrtem příslušné dimenze. Mezikruží bude vyplněno vysocerozpínavou maltou odolnou agresivnímu prostředí. Vně bude prostup po celém svém obvodu obetonován betonem C12/15-X0.

Stupadla budou kramlová (ocelová s PE povlakem), rozteč 250 mm. Stupadla přechodové skruže budou v počtu 1xkapsové (horní) a 1xkramlové (dolní),

Šachty nebudou opatřeny vložkou. Hrdla šachet budou frézovaná.

Poklop bude použit šachtový DN 600, třída D 400 kN, s kloubem, úhel otevření 130°, při 90°blokace. Poklopy budou osazeny „po směru jízdy“ tj. nájezd na kloub poklopu. Rám i víko bude z tvárné litiny dle ISO 1083. V rámu bude osazena elastomerová vložka pro nehluchý provoz. Poklopy budou s ventilací a bez ventilace v poměru 20% / 80%. Poklopy budou s tříbodovým rychlouzamykáním. Víko bude odlito s logem VAK MB (reliéf). Poklop bude osazen na mrazuvzdornou maltu max. tl. 10 mm. Pod víko s ventilací bude vložena netkaná geotextilie min. 200g/m² proti znečištění revizní šachty, zhotovitel geotextilii odstraní a řádně zlikviduje 1 den před termínem předání a převzetí dokončené části díla. V období po vystrojení revizní šachty do okamžiku osazování šachtového poklopu zhotovitel zajistí provizorní zakrytí vstupu šachty, např. jiným typem poklopu, ocelovou deskou příslušné únosnosti apod. K prvnímu osazení poklopů (min. 5 ks) bude přizván odborný zástupce dodavatele poklopů pro zaškolení montážních pracovníků. Zhotovitel a jeho podzhotovitelé zajistí zaškolení všech pracovníků provádějící osazení poklopů tímto způsobem a příslušné vybavení stroji a přístroji. Skladba prefabrikovaných skruží revizní šachty a vyrovnávacích prstenců musí vyhovovat konstrukční výšce rámu!

D.1.1.1. SO 01.1. STOKA C

Výkresová dokumentace: C.4., D.1.1., D.2.1.1., D.4.1.

Stoka začíná v čerpací stanici ČSOV 3 na pozemku č. 1575/159 pod zahrádkářskou osadou v k.ú. Kosmonosy. Úsek potrubí mezi ČSOV a šachtou 1 bude proveden z litiny DN 200. Napojení litinového potrubí na přírubu šachty bude provedeno pomocí EU kusu (hrdlo/příruba) a vyrovnávacího klínového kroužku mimo šachtu čs. Dno první šachty před ČSOV bude sníženo o 0,3 m. Snížené dno bude sloužit jako lapač písku a nečistot. Z první lomové šachty pokračuje stoka v přímém směru směrem k ulici Debřská pod navrženou cyklostezkou. Stávající terén je zarostlý náletovou vegetací. Úsek stoky mezi Š1 a Š3 bude proveden z kameniny DN 400, zbývajících úsek od Š3 k Š13 bude proveden z kameniny DN 250. Za šachtou Š 8 přechází stoka do komunikace II. tř. ve správě KSÚS. Stoka končí koncovou šachtou před nemovitostí č.p. 444. Do koncové šachty bude napojena přípojka z nemovitosti č.p. 444. Pro napojení jednotlivých nemovitostí budou na stoce vysazeny odbočky 250/150.

Stoka ve své trase kříží vedení STL plynovodu a jeho přípojek, podzemní vedení VN, vodovod ocel 600 a navržený vodovodní řad C.a.

Před zahájením prací provede dodavatel ručně kopanou sondu pro ověření skutečné hloubky vodovodního potrubí vodovodu DN 600. Po obnažení potrubí nechá dodavatel toto potrubí geodeticky zaměřit. Tuto výšku předá projektantovi a správci vodovodu VAK MB a ti rozhodnou o úpravě podélného profilu kanalizace. Případná úprava podélného profilu kanalizace bude mít vliv na konečné složení šachetných dílů.

Délka stoky	470,6 m
DN a materiál stoky	DN 250 kamenina, DN400 kamenina, DN 200 litina
Počet šachet	14
Počet přípojek DN 150	9
Průměrná hloubka	2,69 m

Délky dotčených povrchů

Štěrka	5,0 m
Náletová vegetace	298,5 m
Asfalt SÚS (komunikace II. tř.)	167,1 m

D.1.1.2. SO 01.2. STOKA C-1

Výkresová dokumentace: C.4., D.1.1., D.2.1.2., D.4.1.

Stoka C-1 je umístěna v celé délce ve štěrkovém povrchu. Stoka začíná napojením na šachtu 1 a končí v následující šachtě Š14. Stoka bude v celé své délce provedena v kamenině DN 250. Stoka bude uložena v trase budoucí cyklostezky.

Stoka ve své trase kříží 1x podzemní vedení VN a navržený vodovodní 1x podzemní vedení VN a navržený vodovodní řad C.a.

Délka stoky	31,2 m
DN a materiál stoky	DN 250 kamenina
Počet šachet	1
Průměrná hloubka	2,21 m

Délky dotčených povrchů

Štěrková cesta	31,2 m
----------------	--------

D.1.2. SO 02 ČSOV DEBŘSKÁ

D.1.2.1. SO 02.1. STAVEBNÍ ČÁST ČSOV

Výkresová dokumentace: C.4., D.1.1., D.3.1., D.3.4.

Čerpací stanice je navržena se separací. ČS bude osazena v betonové prefabrikované jímce vnitřního průměru 2,1 m. Jímka bude zakryta betonovou prefabrikovanou zákrytovou deskou opatřenou zatepleným pochozím nerezovým poklopem (B 125) s odvodušněním. Vlastní zákrytová deska bude ze spodní strany zateplena extrudovaným polystyrenem min. tl. 60 mm. Na rozhraní skruže betonové jímky a zákrytové desky bude provedena izolace s přesahem 0,42 m na skruži ČS a 0,180 m na zákrytové desce. Izolace bude provedena přilepením lepenkového pásu. Lepenkový pás bude následně chráněn extrudovaným polystyrenem tl. 60 mm, který bude zároveň sloužit jako tepelná izolace

Výkop pro jímku bude půdorysného rozměru 3,52 x 3,68 m. Výkop bude pažený příložným pažením (pažnice UNION). Rozepření bude provedeno ve dvou úrovních z I profilu 180. Hloubka výkopu bude 3,04 m. Dle IGP se v lokalitě nevyskytuje vysoká hladina podzemní vody. Nepředpokládá se tedy provádění drenážních vrstev ani čerpání vody z výkopu.

Prefabrikovaná jímka ČS bude osazena na podkladní betonovou desku min. průměru 2,54 m tl. 0,15 m. Deska bude provedena z betonu C12/15-X0. Prostupy ve stěnách šachet budou provedeny na místě jádrovými odvrtými. Na prostupující potrubí budou nalepeny bobtnající pásy a mezikružní bude vyplněno vysocerozpínavou maltou odolnou agresivnímu prostředí. Zpětný zásyp výkopu bude provedený štěrkodrtí. Zásyp bude prováděn po max. vrstvách 0,3 m a bude řádně ztuhnut.

D.1.2.2. SO 02.2. VÝTLAČNÝ ŘAD V3

Výkresová dokumentace: C.4., D.1.1., D.3.2., D.3.3., D.4.1., D.4.4.,

Výtlačný řad V3 začíná v čerpací stanici ČSOV3 a je zpočátku navržen v souběhu se stokou C pod navrhovanou cyklostezkou až k šachtě Š 5. Od šachty Š 5 výtlač dále pokračuje severovýchodním směrem. V ulici pod oborou u č.p. 962 je zaústěn do stávající šachty jednotné kanalizace. V současnosti tvoří povrch trasy pruh náletové vegetace, tráva, štěrková cesta a zámková dlažba u zaústění. Prostup do šachty bude provedený jádrovým odvrtem DN200. Na prostupující potrubí bude nalepen bobtnající pásek a otvor bude následně vyplněn sanační cementovou maltou. Potrubí výtlaču bude zaústěno až do výtoku z šachty. Potrubí výtlaču bude ke stěně šachty uchyceno pomocí nerezové objímky. Potrubí výtlaču bude z PE 100 SDR 11 d 110/10. Celková délka výtlačného potrubí je 402,07 m.

Výtlač ve své trase kříží vedení STL plynovodu, vodovod, sdělovací kabel a podzemní vedení NN i VN.

Celková délka řadu	402,07 m
De řadu	De 110

Délky dotčených povrchů

Štěrka	80,0 m
Asfalt místní	11,08 m
Náletová vegetace	298,5 m
Zámková dlažba	5,0 m

D.1.2.3. SO 02.3. PŘÍPOJKA NN (samostatná část PD)

Napojovacím bodem pro ČSOV Debřská bude stávající kabelová skříň č.R168, v pilíři u č.p.490, na p.p.č.1437/9. Napojovací bod zajistí provozovatel DS.

Ze skříně R168 (3x 50AgG) bude vyveden kabel CYKY-J 4x10 vedoucí do elektroměrového rozvaděče RE3 (32B/3, měření přímé), umístěného v typovém plastovém pilíři v blízkosti napojovacího bodu, na veřejně přístupném místě. Délka přípojky NN je cca 2 m v zemi (celkem 7 m).

Z elektroměrového rozvaděče RE3 bude vyveden kabel AYKY-J 4x50 vedoucí do přechodové skříně SS100, umístěného ve společném zděném pilíři s rozvaděčem technologie 03RM1. Pilíř bude umístěn vedle ČSOV. Délka kabelového vedení NN je cca 349 m v zemi (celkem 354 m).

Dokumentace elektropřípojky je řešena v samostatné části PD (příloha D.6.1. Přípojka NN ČS 3).

D.1.2.4. SO 02.4 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Výkresová dokumentace: C.4., D.1.1., D.3.4.

Areál ČS bude zpevněný zámkovou dlažbou tl. 0,06 m ohraničenou betonovými palisádami 160 x 160. Palisády budou osazeny v horní části 0,2 m nad stávajícím terénem. Sklon zpevněné plochy bude 1%. Dlažba bude uložena do cementopískového lože tl. 30 mm. Pod cementopískovým ložem budou provedeny konstrukční vrstvy z drceného kameniva frakce 8/16 mm v tl. 100 mm, 16/32 v tl. 100 mm a 32/63 v tl. 200 mm. Pod konstrukčními vrstvami z drceného kameniva bude provedeno podkladní lože ze štěrku v tl. 100 mm. Před budováním zpevněné plochy bude pláň řádně zhutněna. Zpevněná plocha bude provedena kolem celého objektu ČSOV a kolem poklopu distriktní šachty vodovodního řadu C.a. Celková plocha zpevněného areálu ČS bude 23,5 m². Areál ČS nebude oplocený.

Vzhledem k umístění ČS u místní štěrkové cesty nebude nutné budovat novou přístupovou komunikaci.

D.1.2.5. PS 03.1. STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST

Výkresová dokumentace: D.3.1.

Čerpací stanice je navržena se separací. Jedná se o suché zařízení s plynotěsnou a vodotěsnou provozní nádrží, které obsahuje uvnitř nádrže zdvojený systém sběrače pevných látek, jištěným proti ucpávání. Každý separátor obsahuje dvě pryžové dělící klapky a jednu deskovou uzavírací klapku. Separátory uvnitř provozní nádrže jsou samočistící a nevyžadují jakoukoli údržbu, jejich samočistící efekt nastává při čerpací fázi tlakem a průtokem média. Za separátory jsou umístěna čerpadla, každé s oběžným kolem pro odpadní vodu, které je vysoce účinné a tříkanálové konstrukce. Jsou použita odstředivá hydrodynamická čerpadla s ochranou motoru IP67 (zatopitelné provedení).

Vlastní ČS bude osazena v betonové prefabrikované jímce. V ČSOV budou osazena 2 čerpadla. Jedná se o vertikální konstrukce odstředivých čerpadel s vysoce účinným vícekanálovým oběžným kolem čerpadla (monobloková konstrukce), součástí je zabezpečený systém proti ucpání. Součástí vystrojení ČSOV budou uzavírací šoupata a zpětné klapky. ČSOV bude osazena nerezovým žebříkem.

ČS dále obsahuje systém měření stavu hladiny pomocí analogového snímače tlaku 4 – 20 mA s integrovaným snímačem v rozsahu měření 0 – 200 mbar s jemnou ochranou přepětí. Stav plnění ČS je přenášen na ovladač analogově. Každý sběrač pevných látek (separátor) obsahuje dvě pryžové dělící klapky a jednu uzavírací kulovou klapku.

Čerpadla čerpají s automatickým střídavým spínáním. Souběžný provoz není možný. V případě termického výpadku jednoho z čerpadel dochází k automatickému přepnutí na druhé čerpadlo. Doba provozu a přestávek je nastavitelná a omezena v závislosti na času. Po uplynutí doby provozu dochází k nucenému přepnutí.

Technické parametry ČSOV 3:

Nádrž s přírubami pro:

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| - přítokové potrubí | LT DN 200 PN 10 |
| - tlakové potrubí | PE DN 100 |
| - odvodušňovací potrubí | PVC DN 65/100 |

Kompletně smontované příslušenství:

- 2 zpětné klapky DN 100 K s volným průtokem podle normy ČSN EN 12050-4.
- 2 uzavírací šoupátka výtlačného řadu DN 100 PN 10
- 1 kalhotový kus DN 100 s připojovací přírubou výtlačného řadu DN 100 PN 10

Sběrač

rozměry: 1015x820x535 mm

objem nádrže: 205 l

Parametry motoru:

výkon zařízení:	6 m ³ /h
kulový průchod:	100 mm
dopravní výška:	max. 32 m v. sl.
Trojfázový motor 400/690 V – 50 Hz – 5,5 kW – 3000 ot./min	
výkon čerpadla:	22 m ³ /h – < 32,32 m v.sl.
Jmenovitý proud:	9,8 A

Účinnost: 89.2%
termická ochrana: PTC-termistory,
třída účinnosti elektromotoru: IE3

D.1.2.6. PS 02.2. ELEKTROTECHNICKÁ ČÁST *(samostatná část PD)*

Technologická elektroinstalace a MaR

Rozvaděč 03RM1 bude napojen z SS100 kabelem CYKY-J 4x10. Z rozvaděče 03RM1 budou napojena všechna zařízení ČSOV.

Čerpací stanice ČSOV Debřská – rozvaděč 03RM1

2 x čerpadlo 400V/5,5kW/10,5A/ 1+1, rozběh Y-D

1 x čerpadlo 230V/0,21kW s plovákem

1 x tenzometrický snímač hladiny

Rozvaděč 03RM1 je kompletní dodávka technologie (součást dodávky ČSOV), včetně kabelových propojení. Součástí rozvaděče jsou přepětové ochrany, řídicí jednotka, ovládací a signalizační prvky, fázové relé.

Rozvaděč 03RM1 bude dovybaven touto doplňující výbavou : temperace rozvaděče, vývod pro osvětlení šachty, vývod s proudovým chráničem pro zásuvku 230+400V, vývody s přepětovou ochranou typ 3 pro telemetrickou stanici a indukční průtokoměr, vývod pro připojení koncového spínače dveří pilíře a svorkovnice signalizace pro SŘTP a dálkový přenos dat.

Osvětlení

Osvětlení čerpací šachty bude provedeno zářivkovým svítidlem. Ovládání osvětlení bude provedeno vypínačem v rozvaděči.

Měření průtoku

Měření průtoku bude provedeno indukčním průtokoměrem v odděleném provedení.

Bude měřeno : průtok na odtoku z ČSOV (BQ1+AA1) - okamžitý a celkový

Indukční snímač BQ1 bude umístěn na odtoku z ČSOV. Vyhodnocovací jednotka AA1 bude umístěna v nice zděného pilíře, vedle rozvaděče 03RM1. Propojení snímače s vyhodnocovací jednotkou bude provedeno kabelem v jeho dodávce.

Rozvaděč a ochrana proti přepětí

Rozvaděč 03RM1 bude plastový, temperovaný, v dodávce technologie. Kombinovaná zásuvka 400V/16A+230V/16A bude umístěna v pilíři. 03RM1 bude montován do společného zděného pilíře u ČSOV3. Nika pilíře pro rozvaděč, zásuvku, indukční průtokoměr a telemetrickou stanici, bude uzavřena dvoukřídlými nerezovými dvířky se zámkem.

Ochrana proti přepětí bude provedena přepětovými ochranami typ 1+2 a typ 3.

Rozvody silnoproudu a mar

Rozvody budou provedeny kabely CYKY, JYTY, vodiči H07V-U a kabely v dodávce zařízení. Kabely budou uloženy na povrchu v trubkách a v chráničkách v zemi.

Trasy kabelů – chrániček od 03RM1 k čerpadlům do čerpací šachty musí být přímé, bez prudkých ohybů, chráničky musí být z jednoho kusu dostatečného průměru (D 90 -110), vyspádované od 03RM1 k čerpací šachtě.

Napojení čerpadel, tenzometru, plováku a indukčního snímače bude provedeno z rozvaděče, kabely, které jsou v dodávce zařízení.

Pospojování a uzemnění bude provedeno v souladu s ČSN 332000-4-41 ed.2, ČSN 332000-5-54 ed.3 a ČSN EN 60305 ed.2. Uzemnění ČSOV bude provedeno jako základový zemnič dle ČSN 332000-5-54 ed.3.

Dokumentace elektrotechnické části je řešena v samostatné části PD (příloha D.6.1.2 Elektrotechnická část ČS 3).

D.1.2.7. PS 02.3. SŘTP (samostatná část PD)

Automatizovaný systém řízení je součástí dodávky technologie (součást dodávky ČSOV). Další možností je využití telemetrické stanice pro místní řízení.

Dálkový přenos dat bude proveden pomocí telemetrické stanice. Na dispečink budou přenášeny stavy dle požadavku provozovatele, především chod a porucha motorů, maximální hladina v ČSOV, výpadek nebo asymetrie fází, výpadek napájení a vstup do niky zděného pilíře.

ČSOV bude zařazena jako nový klient do stávajícího dispečinku provozovatele.

Nastavení, seřízení a uvedení do provozu zajistí dodavatel přenosu dat.

Zařízení musí být kompatibilní se stávajícím systémem SŘTP a dálkového přenosu dat provozovatele. Dokumentace SŘTP je řešena v samostatné části PD (příloha D.6.1.3. SŘTP ČS 3).

D.1.4. SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Výkresová dokumentace: D.4.3.

Pro gravitační kanalizaci a gravitační přípojky bude použita chemicky odolná hrdlová oboustranně glazovaná kamenina vyráběná dle evropské normy EN 295, v České republice dle ČSN EN 295. Kameninové potrubí bude mít mezní únosnost ve vrcholovém zatížení min. 34 kN/m pro potrubí DN 150, tř. únosnosti 13. Pro potrubí DN 150 bude použit spojovací systém „F“. Minimální sklon pro potrubí DN 150 bude 2%.

Součástí stavby kanalizace jsou kanalizační přípojky. Na začátku projektových prací bylo provedeno místní šetření a se všemi vlastníky připojovaných nemovitostí byl návrh umístění kanalizační přípojky konzultován. Umístění přípojek ve výkresové části odpovídá reálnému napojení nemovitostí na navrhovanou kanalizaci. V rámci projektu budou přípojky vybudované pouze na veřejném prostranství. Domovní přípojky budou na kanalizaci napojeny pomocí odboček 250/150 90°. V případě, že umístěna revizní šachta kanalizace, je možné se napojit do této šachty pomocí zkrácené trouby GZ. Na odbočky bude navazovat kameninová trouba příslušné dimenze. Na hranici veřejného prostranství bude potrubí zaslepeno. Jako materiál přípojek po hranici veřejného prostranství bude použito kameninové potrubí DN 150 spojovací systém F (viz technické podmínky Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav a.s.).

Na domovní přípojky na soukromých parcelách budou vypracovány samostatné PD pro územní souhlas.

V rámci stavby kanalizace bude vysazeno celkem 9 odboček pro gravitační napojení nemovitostí.

Při hloubce uložení stoky do 2,0 m bude potrubí přípojky napojeno do odbočky pod úhlem do 9 %. Při hloubce stoky nad 2,0 m bude odbočka natočena o 45°. Na odbočku bude nasazeno potrubí, na které bude následně osazeno koleno 15° nebo 30°, které vyrovná podélný sklon přípojky. Varianty napojení přípojky na stoku jsou uvedeny v příloze D.4.3.

Na přípojce bude osazena revizní šachta min. průměru DN 800. Revizní šachty a potrubí přípojky od hranice veřejného prostranství po nemovitost nejsou předmětem této dokumentace.

Počet přípojek DN 150	9 ks
Délka přípojek DN 150 v rámci projektu	51,62 m

D.1.5. SO 04 VODOVODNÍ ŘADY

V rámci výstavby kanalizace je navržena i stavba nového vodovodního řadu a na něm umístěné distriktní šachty. Investorem těchto objektů bude provozovatel vodovodu VAK Mladá Boleslav a.s. Specifikace těchto objektů byla konzultována s provozovatelem vodovodu VAK Mladá Boleslav a.s. Celková délka nového řadu bude 678,77 m. Vodovod je na části úseku navržen v souběhu s navrhovanou splaškovou kanalizací. Minimální osová vzdálenost potrubí vodovodu a splaškové kanalizace bude 0,8 m.

Potrubí vodovodu bude provedeno z tvárné litiny s cementovou výstelkou třídy class 64, DN 200 s tloušťkou stěny 6,0 mm. Vnitřní povrch potrubí bude cementovaný (vysokopecní odstředivě nanášený cement, $k=0,003$). Vnitřní povrch tvarovek bude chráněn epoxidovým povlakem. Vnější ochrana potrubí bude provedena elektrometalizací (Zn+Al min. 400g/m² v poměru 85% Zn a 15%Al) vč. krycí vrstvy). Vnější ochrana tvarovek bude provedena epoxidací podle DIN30677 min. tl. 250 μm, případně těžká protikoroze ochrana s certifikací GSK min. tl. 250 μm, příruba podle EN 1092-2 (DIN 28605), standardní vrtání podle DIN 2501 – PN 16. Pro spojování bude použita nerezová ocel, šrouby (max. dva závity nad matku, šrouby nerez A2, matice nerez A4 včetně podložek), závit ošetřen protizáděrovou pastou, dvojité izolační bandáž přírubových a závitových spojů na vodovodu a přípojkách. Převlečné tvarovky - „U“ kusy budou těsněné ucpávkovým spojem, šrouby z tvárné litiny. Pokládka bude prováděna výlučně za použití kalibrovaného trubního laseru, řádně osazeného na stanovišti a nasměrovaného na lom potrubí v daném úseku. Minimální délka trubní tyče bude 6,0 m.

Šoupata budou přírubová měkce těsnící. - Tělo i víko budou z tvárné litiny GGG 50. Klín šoupátka bude z tvárné litiny s pevně nalisovanou mosaznou matkou, kompletní vulkanizace EPDM pryží vně i uvnitř klínu, klín veden v celé délce armatury. Vřeteno bude z nerezové oceli 1.4104 s válcovaným závitem a stop kroužkem. Těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky uložené v nylonovém kluzném pouzdru s prachovkou. Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku bude provedeno nerezovými šrouby víka obklopeny těsněním a zality tavným lepidlem. Vnější povrch bude chráněn epoxidací podle DIN30677 min. tl. 250 μm, případně těžká protikoroze ochrana s certifikací GSK min. tl. 250 μm. Tělo šoupěte bude podloženo betonovým vibrolisovaným podkladem (podklady) o půdorysném rozměru min. 300x300mm osazené na rostlé podložce.

U areálu navržené ČS3 bude na trase vodovodního řadu C.a provedena distriktní šachta.

D.1.5.1. SO 05.1. VODOVOD C.a

Výkresová dokumentace: C.4., D.1.2., D.2.2.1., D.2.3.1.

Vodovod začíná napojením na stávající ocelový vodovodní řad DN 600 před zahrádkářskou osadou. Napojení bude provedeno navrtávacím pasem na ocelové potrubí s přírubou DN600-200. Na navrtávací pas bude osazeno šoupě DN 200. Řad dále pokračuje v souběhu se splaškovou kanalizací. Ve staničení 0,12574 kříží vodovod navrženou splaškovou kanalizaci. Ve staničení 0,14448 bude u distriktní šachty osazený podzemní hydrant s funkcí kalníku. U areálu ČS bude osazena distriktní šachta, v které bude osazený průtokoměr. Řad dále pokračuje v souběhu se stokou C-1, kterou kříží ve staničení 0,1757. Řad dále pokračuje pod navrženou cyklostezkou až ke křižovatce s ulicí Na Radouči, kde přechází do stávajícího dlážděného chodníku. Po 26 m z důvodu kolize podzemního vedení VN je řad umístění podél chodníku pod zpevněný příkop. Tímto příkopem pokračuje až ke křižovatce s ulicí Sportovní, kde se napojuje na stávající řad. Z místa napojení bude demontovaný podzemní hydrant s funkcí kalníku, který bude přemístěn do nejnižšího místa řadu ve staničení 0,14448 Na stávající vodovod bude potrubí napojeno pomocí tvarovky U-expres.

Vodovod ve své trase kříží vedení podzemního VN, navrženou gravitační kanalizaci a výtlačné potrubí.

Celková délka řadu	678,77 m
DN řadu	DN 200
Počet přípojek	0
Počet hydrantů	1

Délky dotčených povrchů	
Štěrka	74,54 m
Zámková dlažba	26,0 m
Krajnice	578,23 m

D.1.5.2. SO 05.2. DISTRIKTNÍ ŠACHTA

Výkresová dokumentace: C.4., D.1.2., D.4.6.

Distriktní šachta bude provedena na navrženém vodovodním řadu C.a. ve staničení km 0,14765 na východní straně areálu ČS 3 odkud bude umožněn přístup po zámkové dlažbě k poklopu šachty. Šachta bude železobetonová o půdorysné světlé dimenzi 3420x1270 mm se stěnami tl. 140 mm.

Šachta bude uložena na betonové podkladní desce z betonu C20/25 s přesahem 100 mm na každou stranu. Dno stavební jámy bude urovnáno vrstvou štěrkodrtě fr. 8/16 v tl. 100 mm. Dno bude provedeno ve sklonu 2,0% k čerpací jímce.

Strop šachty bude proveden z ŽB desky tl. 200 mm s otvorem 900x900 mm pro vstupní komínek zakončený lehkým poklopem z kompozitu 700x700 mm s uzamykatelným visacím zámkem. Ve vstupním komínu bude umístěn pozinkovaný žebřík s výsuvným madlem.

Napojení na řad bude provedeno pomocí sek kusů DN 200 s jištěním proti posunu. Mezikruží bude vyplněno vysocerozpínavou maltou odolnou agresivnímu prostředí. V šachtě bude zhotoven obtok, na kterém bude umístěn přírubový vodoměr s pulzním výstupem a automatický odvodušňovací a zavzdušňovací ventil 1". Armatury budou v šachtě podepřeny nerezovými podpěrami.

Přesné vystrojení šachty bude provedeno dle výkresu D.4.6. Vzorový výkres distriktní šachty.

Délka šachty	3 700 mm
--------------	----------

Šířka šachty

1 550 mm

D.1.6. SO 05 PŘELOŽKY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V rámci stavby bude provedena přeložka podzemního vedení VN o celkové délce 341,0 m. Návrh přeložky VN bude podrobně řešen v rámci dalšího stupně projektové dokumentace. Technické řešení přeložky na získání územního souhlasu a stavebního povolení řeší mimo tuto PD provozovatel sítě.

V Hradci Králové, říjen 2017