

Č. zak.: 223/13

Název akce : **Malšovice – kanalizace a ČOV II. Etapa**

Stupeň : DPS

Příloha B.1

B.1 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



Revize č.1 z 06/2020 (Andreas Schmidt)

AZ CONSULT, spol. s r.o.

Číslo zakázky.....**223/13**

Výrobek uvolněn k použití

Datum.....**06.2020**

1. Popis stavby

1.1 Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Umístění trasy kanalizačních řadů a umístění stavby zkapacitnění ČOV a umístění nových ČSOV vychází z koncepce řešení schváleného územního plánu. Pro příjezd ke stávající ČOV a k novým ČSOV bude využita stávající příjezdová komunikace.

1.2 Zhodnocení staveniště

Poloha stavby v obci

Stavba se nachází v obci Malšovice. Obec Malšovice se nachází jižně cca 3 km od města Děčín. Navrhované kanalizační řady jsou umístěny ve veřejných komunikacích a stavba čistírny odpadních vod je situována na okraji obce cca 50m od objektů okolní plánované zástavby v blízkosti železniční trati ČD a řeky Labe. Stavba se nachází v nadmořské výšce 143 – 207 m.n.m. Charakter obce odpovídá převážně občanské zástavbě.

V původním rozsahu stavby splaškové kanalizace ve stupni DSP z 07/2013 (revize č.2 z 12/2019), bude vybudována část splaškové kanalizace v rozsahu komunikace III/25380, z důvodu plánované rekonstrukce vodovodu a opravy dešťové kanalizace. Podkladem pro vypracování revize této PD byla projektová dokumentace „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o. V rámci výstavby kanalizační stoky budou vybudovány kanalizační šachty a kanalizační přípojky. Kanalizační stoky a kanalizační přípojky budou zaslepeny (bez možnosti odvádění odpadních vod).

Využití stavby bude možné po dokončení námi řešené stavby splaškové kanalizace v původním rozsahu včetně ČSOV a ČOV, kde investorem je obec Malšovice.

Oprava dešťové kanalizace je navržena v rámci projektu: „Oprava silnice III/25380 v Malšovicích – oprava dešťové kanalizace“, investorem je SUS.

Rekonstrukce stávajícího veřejného vodovodu je navržena v rámci projektu: “DC 037 014 Malšovice, od č.p. 82 – č.p.35, rekonstrukce vodovodu“, investorem je SVS.

1.3 Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

Z části se jedná se o podzemní zařízení vodohospodářského významu, které po dokončení stavby nenaruší architektonický ráz krajiny. Zkapacitnění ČOV spočívá ve vybudování podzemních nádrží biologické jednotky a nové čerpací stanice. Nadzemní objekt nebude stavebně upravován.

V rámci zkapacitnění ČOV bude rozšířen areál stávající ČOV Malšovice a bude realizováno z části nové oplocení.

1.4 Zásady technického řešení

Hlavní zásadou technického řešení je výstavba nového kanalizačního systému pro obec Malšovice pro odvádění a likvidaci splaškových odpadních vod z území obce Malšovice. Výstavba nových kanalizačních řadů umožní odkanalizování všech objektů obce Malšovice a umožní plánovaný rozvoj obce a rozšíření kanalizační sítě obce.

Kanalizace je navržena ve smyslu ČSN 73 60 05 (Prostorové uspořádání sítí technického vybavení), ČSN 756101 (Stokové sítě a kanalizační přípojky), ČSN EN 752–3/756110 (Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek část 3 : Navrhování).

V zájmové lokalitě je navržena splašková větevová kanalizační síť DN 300 z PP potrubí SN 10. Gravitační kanalizace je navržena v celkové délce 2258 m a je zaústěna

novým výtlačným potrubím do nově navržené čerpací stanice ČSOV 1 a ČSOV 2 odkud jsou odpadní vody přečerpávány do čistírny odpadních vod ČOV Malšovice, odkud jsou vyčištěné vody dále vedeny do řeky Labe.

Přípojky od nemovitostí budou zaústěny do revizních šachet nebo na odbočku. Potrubí přípojek bude z PVC DN 150 SN 8. Projektová dokumentace řeší veřejné části kanalizačních přípojek - přípojky od stoky k hranici pozemku. Přípojka od nemovitosti k hranici pozemku, tedy neveřejná část kanalizační přípojky, bude součástí samostatné projektové dokumentace.

Je navrženo zkapacitnění stávající ČOV Malšovice 350 EO pro cílový stav 820 EO. Kompaktní provozní objekt ČOV, kde jsou umístěny podzemní nádrže biologické jednotky, kalojemy, hrubé přečištění, elektrorozvodna, dmychadla a WC bude upraven tak, že biologické nádrže uvnitř objektu budou využívány pouze jako denitrifikace a pro zvýšení kapacity ČOV bude vybudována nová venkovní dvojlínková nádrž nitrifikace s vestavěnými dosazovacími nádržemi pro budoucí stav 820 EO. Čerpací stanice uvnitř provozního objektu bude využívána jako druhý kalojem a vedle nové venkovní biologické jednotky bude vystavěna nová čerpací stanice. Zkapacitnění je navrženo i s ohledem na předpokládaný rozvoj Obce Malšovice.

Stávající čistírna je založena na biologickém principu jako nízkozatěžovaná aktivace s částečnou aerobní stabilizací kalu. Rozšíření spočívá ve zvětšení objemů aktivačních a dosazovacích nádrží a nádrží na uskladnění kalu. Návrh technologie je souladu s ČSN 75 6401 a 75 6402. Koncepce vestavěných stavebnicových čistíren využívá dlouhodobě ověřených prvků technologie nízkozatěžovaných aktivačních čistíren s nitrifikací a denitrifikací. Na odtoku z ČOV je místo pro odběr vzorků a měření průtoků.

Kaly budou odváženy a likvidovány např. na ČOV Děčín. Odtok z ČOV je zaústěn do koryta řeky Labe. Pro dimenzování ČOV je použita specifická produkce odpadních vod 150 l/EO.d. Jedná se o běžně používanou hodnotu, která u malých zdrojů znečištění obsahuje i určitou rezervu v množství odpadních vod. Strojně-technologickou část ČOV je možno provozovat v režimu zatížení 30-120% aniž dojde k průkaznému snížení účinků čištění.

ČOV je vybavena technologií, která umožňuje odstraňování nutrientů z odpadních vod. Sestává ze souboru hrubého předčištění, z kompaktního biologického stupně (předřazená denitrifikace, nitrifikace s vestavěným separátorem aktivovaného kalu).

Předpokládáme možnost nerovnoměrností v zatížení ČOV, při kterém však výrobce vždy garantuje požadovanou účinnost čistírny.

1.5 Zdůvodnění navrženého řešení stavby z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu

Stavba je v souladu s vyhláškou ministerstva pro místní rozvoj č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů.

1.6 Popis technického řešení a jednotlivých stavebních objektů

SO 01 Zkapacitnění ČOV Malšovice

Zkapacitnění ČOV Malšovice je navrženo pro úplné čištění odpadních vod obce Malšovice. Zkapacitnění ČOV je navrženo pro cílový stav 820 EO. Stávající mechanicko-biologická ČOV je navržena pro stav 350 EO. Návrh technologie je souladu s ČSN 75 6402. Strojně-technologickou část je ČOV možno provozovat v režimu zatížení 30-120%, aniž dojde k průkaznému snížení účinků čištění. ČOV je vybavena

technologií, která umožňuje odstraňování nutrientů z odpadních vod. Sestává ze souboru hrubého předčištění, z kompaktního biologického stupně (předřazená denitrifikace, nitrifikace s vestavěným separátorem aktivovaného kalu). Na odtoku z ČOV je místo pro odběr vzorků a měření průtoků.

Kal bude odvážen a likvidován např. na ČOV Děčín. Předpokládáme možnost nerovnoměrností v zatížení ČOV, při kterém však výrobce vždy garantuje požadovanou účinnost čistírny. Recipientem je řeka Labe.

SO 01.1 ČOV - HTÚ, KTÚ, zpevněné plochy, oplocení

Zpevněné plochy

V areálu ČOV je pojížděná plocha součástí stávající příjezdové komunikace. Pochůzní zpevněné plochy jsou tvořeny zámkovou dlažbou.

Zelené plochy

Po dokončení KTÚ budou dotčené nezpevněné plochy ohumusovány a osety travou. S ohledem na charakter stavby se nepočítá s výsadbou stromů a keřů.

Oplocení

Stávající areál ČOV Malšovice bude rozšířen o plochu $8,0\text{m} \times 40,0\text{m} = 320\text{m}^2$ a tato plocha bude opatřena novým oplocením. Pletivo je potažené PVC v barvě tmavozelené na ocelových sloupcích s povlakem PVC osazených do betonových kotevních bloků. Výška plotu 2 m.

Na přístupové komunikaci do areálu oplocení ČOV je do oplocení vsazena stávající dvoukřídlá ocelová vjezdová brána.

SO 01.2 ČOV - Stavební a konstrukční část

Stávající čistírna odpadních vod je dispozičně zabudována ve stávajícím přízemním objektu. Nově navrhované aktivační nádrže (nitrifikace) tvoří spolu s dosazovací nádrží nový kompaktní stavební monoblok, který bude vybudován vedle stávajícího provozního objektu ČOV Malšovice.

Stávající ČOV je ve doulinkovém provedení pro kapacitu $2 \times 175 \text{ EO}$, tedy max 350 EO.

V rámci 1.fáze (1.etapy) stavby „Malšovice – kanalizace a ČOV II. Etapa“ bude vybudována pouze jedna nádrž nové linky biologické jednotky pro 410 EO, která zajistí i s využitím jedné stávající linky 175 EO cílovou kapacitu ČOV $410 + 175 = 585 \text{ EO}$.

V rámci 2.fáze (2.etapy) stavby „Malšovice – kanalizace a ČOV II. Etapa“ bude dostavěna druhá nádrž nové linky biologické jednotky pro 410 EO což umožní zvýšit kapacitu ČOV na $2 \times 410 = 820 \text{ EO}$.

Na základě požadavku zadavatele je PD zpracována pro obě etapy výstavby ČOV a před zahájením zadávacího řízení zadavatel rozhodne o rozsahu provedení stavby.

Základem zkapacitnění čistírenské jednotky je dvojice nádrží o rozměrech $8,5\text{m} \times 10,0\text{m}$ hl. $4,0\text{m}$. V těchto nádržích je umístěna technologie aktivační části čistírny (nitrifikace + DN). K uskladňování kalu budou použity dvě kalové jímky ve stávajícím provozním objektu ČOV Malšovice. Jako druhý kalojem bude použita stávající čerpací stanice ČOV Malšovice, která bude nahrazena novou čerpací stanicí vybudovanou vedle nové biologické jednotky v areálu ČOV Malšovice.

Nové nádrže biologické jednotky tvoří kompaktní blok monolitické železobetonové konstrukce (beton C30/37 XA, XC, XF dle ČSN EN 206-1) půdorysných rozměrů 10,3m x 8,7m hl. 3,6m.

Novou čerpací stanici tvoří kompaktní blok prefabrikované železobetonové konstrukce (beton C40/50 XA, XC, XF dle ČSN EN 206-1) půdorysných rozměrů 3,0 x 3,5 m hl. 3,6m .

Stávající aktivační nádrže uvnitř provozního objektu ČOV Malšovice budou využity jako denitrifikace.

Vzhledem k umístění čistírny v blízkosti zástavby budou nadále hrubé předčištění a kalojemy umístěny v uzavřeném provedení čistírny, která je umístěna ve stávajícím jednoduchém přízemním objektu – provozním objektu, který nenarušuje ráz okolní zástavby. Stávající provozní objekt je členěn na technologickou místnost, provozní místnost a WC.

SO 01.3 ČOV - Trubní rozvody

Trubní rozvody jsou navrženy k propojení stávající ČOV 350 EO, nového objektu biologické jednotky ČOV 820 EO, nové čerpací stanice, stávající gravitační kanalizace a stávajícího výústního objektu. Jsou tvořeny potrubím PP DN 300 SN 10 v gravitační části a tlakovým potrubím PEHD PN 10 DN 80 a DN 100 v tlakové části. Na odtoku bude osazena nová šachta měrného objektu.

SO 01.4 ČOV - Stavební elektroinstalace

Technologická elektroinstalace

V rámci technologické instalace je řešeno napojení, ovládání a řízení, jednotlivých strojních zařízení. Podrobnosti v PS 01 technologie ČOV.

Stavební elektroinstalace

Z rozvaděče budou napojeny nové zásuvkové panely a venkovní osvětlení. Zkapacitnění stávající přípojky NN pro ČOV je řešeno jako stavební úprava stávající přípojky NN. Hlavní jistič v elektroměrovém rozvaděči RE u vjezdové brány stávající ČOV bude vyměněn za jistič 3x 80A/B, popř. 63A pro 1.etapu stavby a bude vyměněn přívodní kabel do podružného rozvaděče RP za kabel CYKY 5x25 mm², do objektu stávající ČOV. Zadavatel zajistí podání žádosti o navýšení příkonu a navýšení příkonu pro rozšíření ČOV podle rozsahu realizace dostavby ČOV. O rozsahu realizace stavby bude rozhodnuto před zahájením výběrového řízení.

SO 02 ČSOV 1 Malšovice + PS 02 ČSOV 1 Malšovice

Čerpací stanice splaškových vod je navržena jako prefabrikovaná podzemní konstrukce, která bude řešena se suchou a mokrou jímkou. Mokrý jímka je řešena jako čtvercová nádrž o vnitřních rozměrech cca 2,4m x 2,4m a o hloubce 4,0-5,0m, kde budou umístěny kalová čerpadla pro přečerpávání splašků na ČOV. Suchá jímka o hloubce 2,0m bude vystrojena armaturami pro provoz a údržbu ČSOV. ČOV bude řízena technologickým rozvaděčem R1. Předpokládaným provozovatelem navrhované ČSOV je Obec Malšovice.

SO 03 ČSOV 2 Malšovice + PS 03 ČSOV 2 Malšovice

Čerpací stanice splaškových vod je navržena jako prefabrikovaná podzemní konstrukce, která bude řešena se suchou a mokrou jímkou. Mokrý jímka je řešena jako čtvercová nádrž o vnitřních rozměrech cca 2,4m x 2,4m a o hloubce 3,0-4,0m, kde budou umístěny kalová čerpadla pro přečerpávání splašků na ČOV. Suchá jímka o

hloubce 2,0m bude vystrojena armaturami pro provoz a údržbu ČSOV. ČOV bude řízena technologickým rozvaděčem R2. Předpokládaným provozovatelem navrhované ČSOV je Obec Malšovice.

SO 04 Kanalizace - gravitační řady

Zřízení nového kanalizačního systému bude spočívat ve vybudování nových kanalizačních řadů Stoka A, A-1, A-2, A-3, A-3-1, A-4, A-5, A-6, B, B-1, B-2, Výtlač V1 a Výtlač V2.

Trasa sběrače A bude vedena od zaústění do čerpací stanice ČSOV 1, až k místu napojení na nově zaslepenou odbočku pro stoku A (v délce 4,5m) řešenou v projektové dokumentaci „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o v délce 253,00m.

Trasa sběrače A-1 bude vedena od místa napojení na nově zaslepenou odbočku pro stoku A-1 (v délce 8,3m) řešenou v projektové dokumentaci „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o, až ke koncovému bodu na hranici pozemku st.p.č.227 v délce 101,20m.

Trasa sběrače A-2 bude vedena od místa napojení na nově zaslepenou odbočku pro stoku A-2 (v délce 4,5m) řešenou v projektové dokumentaci „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o, až ke koncovému bodu na hranici pozemku st.p.č.133 v délce 30,80m.

Trasa sběrače A-3 bude vedena od místa napojení na nově zaslepenou odbočku pro stoku A-3 (v délce 8,5m) řešenou v projektové dokumentaci „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o, až ke koncovému bodu na hranici pozemku st.p.č.159 v délce 238,00m.

Trasa sběrače A-3-1 bude vedena od zaústění do stoky A-3 až ke koncovému bodu na hranici pozemku p.č.319/15 v délce 39m.

Trasa sběrače A-4 bude vedena od místa napojení na nově zaslepenou odbočku pro stoku A-4 (v délce 7,0m) řešenou v projektové dokumentaci „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o, až ke koncovému bodu na hranici pozemku p.č.241/3 v délce 344,80m.

Trasa sběrače A-5 bude vedena od místa napojení na nově zaslepenou odbočku pro stoku A-5 (v délce 10,3m) řešenou v projektové dokumentaci „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o, až ke koncovému bodu na hranici pozemku st.p.č.222 v délce 199,16m.

Trasa sběrače A-6 bude vedena od místa napojení na nově zaslepenou odbočku pro stoku A-6 (v délce 11,3m) řešenou v projektové dokumentaci „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o, až ke koncovému bodu na hranici pozemku p.č.250/4 v délce 121,0 m.

Trasa sběrače B bude vedena od zaústění do čerpací stanice ČSOV 1, až k místu napojení na nově zaslepenou odbočku pro stoku B (v délce 4,0m) řešenou v projektové dokumentaci „Malšovice – splašková kanalizace“, ve stupni DSP/DPS, zpracované 02/2020 firmou B-PROJEKTY Teplice s.r.o v délce 299,00m.

Trasa sběrače B-1 bude vedena od zaústění do čerpací stanice ČSOV 2 až ke koncovému bodu na hranici pozemku st.p.č.55 v délce 108,36m.

Trasa sběrače B-2 bude vedena od zaústění do čerpací stanice ČSOV 2 až ke koncovému bodu na hranici pozemku p.p.č.456/8 v délce 245,16m.

Potrubi gravitační kanalizace DN 300 bude z materiálu PP SN 10 (např. UltraRib2).

Revizní šachty jsou navrženy z prefabrikovaných betonových skruží $\varnothing$ 1000 mm s těsnícím pryžovým kroužkem. Dna šachet jsou navržena rovněž prefabrikovaná $\varnothing$ 1000 mm s integrovaným těsněním na přítoku i odtoku z šachty.

Šachty jsou zakryty poklopy průměru 600 mm. V komunikaci pro zatížení třídy D 400.

SO 04.1 Kanalizace – kanalizační přípojky

V rámci stavby budou vybudovány veřejné části kanalizačních přípojek v rozsahu uvedeném ve výkresové části PD. Přípojky byly koordinovány s projektem na vybudování přepojení vnitřních rozvodů pro jednotlivé objekty, resp. neveřejných částí přípojek, jejichž zpracovatelem je Stránský Vlastimil, Ing. arch., autorizovaný architekt, číslo autorizace: 01 416, AK architektonická kancelář, Jiřího z Poděbrad 56, 405 02 Děčín, Česká republika.

Gravitační potrubí přípojek v počtu 73 ks:

Potrubí PVC DN 150, SN 8, v celkové délce cca 370,2m

Přípojky budou osazeny na odbočku, popř. s napojením přímo do kanalizačních prefabrikovaných šachet.

2 ks kanalizačních přípojek pro čp.117 a čp. 120 budou řešeny prefabrikovanou domovní čerpací stanicí s výtlačným řadem do ČSOV 2. Potrubí výtlačků bude z PEHD DN 50, PN 16, v celkové délce 107m. Potrubí bude uloženo jako příloha kanalizačního výtlačku d90 z ČSOV 2. Součástí dodávky domovní čerpací stanice bude ovládací elektro rozvaděč v samostatně stojícím pilíři. Elektrická přípojka od uživatele RD není součástí dodávky. Napojení na el. rozvod RD zajistí uživatel domovní ČOV.

SO 05 Kanalizace - výtlač V1 a V2

Výtlač V1 z čerpací stanice ČSOV 1 bude veden až do nové ČOV. Na výstavbu výtlačného řadu bude použito potrubí PEHD DN 100 (pr.110mm) PN10 v celkové délce cca 792,0m.

Výtlač V2 z čerpací stanice ČSOV 2 bude veden se zaústěním do stoky B. Na výstavbu výtlačného řadu bude použito potrubí PEHD DN 80 (pr.90mm) PN10 v celkové délce cca 145,0m.

SO 05.1 Úprava odvodňovacího příkopu

Na základě požadavku vlastníka pozemku p.č. 488 byla posouzena možnost zkapacitnění zatrubněného koryta odvodňovacího příkopu na pozemku p.č.513 a 588/9. Úsek zatrubněného koryta je nekapacitní a způsobuje při vydatných srážkách částečné zaplavení okolních pozemků nad zatrubněným korytem. Stavba zatrubnění je v majetku Povodí Ohře, s.p. a stavebně není vázána a nesouvisí s realizací pokládky výtlačného potrubí V1.

Vzhledem ke skutečnosti, že řešení zkapacitnění zatrubněného koryta je třeba projednat se správcem vodního toku a stavebně nesouvisí s realizací SO 05 – výtlač V1, bude toto řešeno po dohodě se zadavatelem stavby samostatnou projektovou dokumentací, po projednání se správcem vodního toku, Povodím Ohře, s.p.

SO 06 Přípojka NN pro ČSOV 1

Trasa přípojky pro ČSOV 1 bude vedena podél komunikace k místu napojení do nového el. rozvaděče RE. V místě napojení na distribuční síť NN bude osazen nový

elektroměrový rozvaděč RE, ze kterého bude napojen podružný rozvaděč R1 rozvaděč ČSOV 1. Na výstavbu elektropřípojek bude použit kabel CYKY 4x25mm² o celkové délce 50,0m. V RE bude osazen jistič 3x63A/B. Pilíř RE bude plastový elektroměrový rozvaděč o rozměrech cca 800x400x2000mm.

SO 07 Přípojka NN pro ČSOV 2

Trasa přípojky pro ČSOV 2 bude vedena k místu napojení do nového el. rozvaděče RE. V místě napojení na distribuční síť NN bude osazen nový elektroměrový rozvaděč RE, ze kterého bude napojen podružný rozvaděč R2 rozvaděč ČSOV 2. Na výstavbu elektropřípojek bude použit kabel CYKY 4x10mm² o celkové délce 20,0m. V RE bude osazen jistič 3x16A/B. Pilíř RE bude plastový elektroměrový rozvaděč o rozměrech cca 800x400x2000mm.

PS 01 Technologie ČOV

Pro předpokládaný charakter odpadních vod je navržena sestava technologického řešení zkapacitnění stávající čistírny odpadních vod, kdy je vyváženo hydraulické a látkové zatížení čistírny. Odpadní vody budou na čistírnu odpadních vod přiváděny splaškovou gravitační a tlakovou kanalizací.

Čistírna odpadních vod je navržena jako mechanicko – biologická ČOV pracující jako nízkozatěžovaná aktivace s částečnou aerobní stabilizací kalu při aktivačním procesu a oddělenou aerobní stabilizací přebytečného kalu s uskladněním v kalojemech. Snížení koncentrace dusičnanů v odtoku z čistírny je zabezpečeno vyčleněním předřazené denitrifikační zóny, což zajistí vytvoření anoxických podmínek a denitrifikaci se zvýšeným recirkulačním poměrem kalu (použití interní recirkulace kalu). Nitrifikace je provzdušňována jemnobublinnou aerací. Současně se výrazně zlepšují sedimentační vlastnosti aktivovaného kalu a potlačuje se možnost jeho vláknitého bytění. Uspořádání čistírny minimalizuje produkci přebytečného kalu, který může být z ČOV odstraňován v delších časových intervalech. Kaly budou odváženy fekálním vozem.

Členění technologické části ČOV :

PS 01 Čistírna odpadních vod ČOV Malšovice

DPS 01.1 Hrubé předčištění

DPS 01.2 Aktivační nádrže

DPS 01.3 Dosazovací nádrže

DPS 01.4 Kalojemy

DPS 01.5 Dmychadla

DPS 01.6.1 Technologická elektroinstalace - silnoproud

DPS 01.6.2 Technologická elektroinstalace – SŘTP a MaR

2. Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

2.1 Přehled výchozích podkladů

- Státní mapa odvozená 1 : 5 000
- Katastrální mapa 1 : 2 800 KMD
- ÚPN Malšovice 2006
- Jednání na OÚ Malšovice
- Polohopisné (JTSK) a výškopisné (B.p.v.) zaměření lokality
- Dokumentace GIS stávající vodovodní sítě SČVK, a.s.

- Vyjádření správců technické infrastruktury
- Rekognoskace terénu

2.2 Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech

Průzkum podzemních zařízení

Byl proveden orientační průzkum podzemního zařízení, jehož výsledkem jsou orientační zákresy v situaci.

Průzkum podzemních zařízení byl proveden u následujících organizací.

1. ČEZ Distribuce, a.s.
2. ČEZ ICT Services, a.s.
3. SŽDC Ústí nad Labem
4. ČD Telematika a.s.
5. Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.
6. RWE Distribuční služby (Severočeská plynárenská, a.s.)
7. O2 Telefonica CR, a.s., dokumentace liniových staveb sítě
8. České radiokomunikace a.s., Praha 3
9. UPC ČR, a.s.
10. Vegacom a.s., Praha 8
11. Vojenská ubytovací a stavební správa Litoměřice
12. Zemědělská vodohospodářská správa
13. ČEPS, a.s.
14. United Energy, a.s.
15. Czech Coal Services a.s.
16. ČEPRO, a.s.
17. Sitel, spol. s r.o.
18. RWE Transgas Net, s.r.o.
19. MERO ČR, a.s.
20. Vodafone Czech Republic, a.s.
21. T-Mobile ČR a.s.
22. Obec Malšovice

Před zahájením stavebních prací musí investor zajistit vytyčení a ověření všech podzemních zařízení.

2.3 Údaje o ochranných pásmech a hranicích chráněných území dotčených výstavbou

Stavba se nachází v severní části Chráněné krajinné oblasti České středohoří na pomezí CHKO Labské pískovce, nenachází v ochranném pásmu vodních zdrojů. Svým rozsahem stavba nepodléhá hodnocení vlivů na ŽP dle zákona č. 93/2004 Sb., ve znění zákona č. 100/2001 Sb. Stavba výtlačného řadu V1 a stavba rozšíření stávající ČOV zasahuje z části do ochranného pásma železniční trati ČD „Praha Masarykovo nádraží – Děčín hl.n.“ ve staničení žkm 535,050 – 535,350. Práce v ochranném pásmu žel. trati žádným způsobem neohrozí ani neomezí provoz na trati ČD a budou prováděny dle podmínek jejího správce.

2.4 Požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů

Stavba vyžaduje kácení porostů, které nepodléhají povolení ke kácení dřevin.

2.5 Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa

K záboru pozemku pro plnění funkce lesa nedojde. Stavba je situována na vzdálenost menší než 50m od lesního pozemku p.č. 531/1, 531/2, 531/3, 531/4 a 390/1 v k.ú. Malšovice.

Stavbou jsou dotčeny pozemky s ochranou zemědělského půdního fondu. Je nezbytný souhlas s trvalým odnětím ze ZPF pro rozšíření stavby ČOV.

2.6 Územně technické podmínky dotčeného území a podmínky koordinace výstavby

Stavba je volně přístupná ze stávající komunikační sítě v obci. S budováním nových přístupových tras po dobu výstavby se nepočítá. Stavba nevyžaduje koordinaci výstavby s dalšími stavbami.

2.7 Údaje o souvisejících stavebních, bilancích zemních prací, deponie zeminy, úprava ploch

Rozsah zemních prací je dán délkou a hloubkou uložení potrubí kanalizace, vodovodní a elektrické přípojky NN a založením objektů čistírny odpadních vod a ČSOV. Při výstavbě kanalizačního potrubí se uvažuje pažený výkop. Při výstavbě ČOV a ČSOV bude provedena stavební jáma se sklonem svahů 1:1, popř. bude provedena pažená jáma ze štětovnic nebo vrtaných pilot.

Ve stavebních jamách pro ČOV a ČSOV bude ve volné (nezastavované) části výkopu zřízena čerpací jímka (bet. skruž DN 1000 + čerpadlo) a na dně výkopu bude provedena drenážní vrstva ze štěrku min. tl. 0,15 m (pod podkladním betonem).

Při pokládce potrubí a elektrických kabelů je nutné podkladní štěrkopískový podsyp hutnit na $I_D > 0,9$. Zásypy z vytěžených zemin uložených po horizontech na PS 100 %.

Při výstavbě ČOV bude kontrolována únosnost vrstvy pod podkladním betonem, která je předepsána na $E_{def,2} = 60$ MPa (popř. dle návrhu ve statickém výpočtu). Při úpravě příjezdové komunikace a zpevněných ploch pro příjezd a otáčení vozidel bude kontrolována únosnost pláň $E_{def,2} = 45$ MPa, únosnost vrstvy štěrkodrtě $E_{def,2} = 100$ MPa.

Deponie zemin bude provedena na pozemcích obce Malšovice. Přebytečná zemina bude nakládána a odvážena na řízenou skládku odpadů.

Všechny dotčené pozemky budou uvedeny do původního stavu. Dotčené zelené plochy budou osety travou.

3. Základní údaje o provozu, popřípadě výrobním programu a technologii

3.1 Řešení likvidace odpadů

Veškeré odpady vznikající během výstavby tak i během provozu budou likvidovány v souladu s legislativními předpisy odpadového hospodářství ČR. Odpad z výstavby lze zařadit podle Katalogu odpadů (vyhláška MŽP ČR 381/2001 Sb.) následovně:

kód	název	kategorie	Způsob likvidace
170504	Zemina a kameny	„O“	Jedná se o zeminu vytlačenou zabudovanou konstrukcí a potrubím. Bude využita k úpravám terénu a nevyužitý objem bude odvezen na řízenou skládku odpadů.
170302	Asfaltové směsi neobsahující dehet	„O“	Jedná se o odpad vzniklý při pokládce potrubí do silnice. Odpad bude likvidován na řízené skládce odpadu, nebo recyklován odbornou firmou dle platných předpisů a norem.
170101	Beton	„O“	Beton z demolice stávajících stavebních konstrukcí. Odpad bude odvezen na řízenou skládku odpadů
170203	Plasty	„O“	Jedná se o odpad ze stávající ČOV. Odpad bude odvezen na řízenou skládku odpadů.
170405	Železo a ocel	„O“	Jedná se o odpad ocelových konstrukcí stávající ČOV. Odpad bude odvezen na řízenou skládku odpadů.

Zhotovitel povede o odpadech evidenci, kde bude uvedeno skutečné množství vzniklých odpadů a doložen způsob jejich využití či likvidace. Tato evidence bude sloužit pro kontrolní činnost KÚ – Odboru životního prostředí a jako jeden z dokladů pro kolaudační souhlas.

Nakládání s odpady bude prováděno výhradně osobami oprávněnými dle §12 odst.3 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Při provozu ČOV budou odpady dvojího druhu:

- z vlastní technologie (shrabky budou odváženy na skládku, biologický kal bude periodicky odvážen a zneškodňován na větší čistírně)
- z údržby objektu a zařízení ČOV (např. nádoby, oleje, žárovky, odpad ze zeleně. apod.)

3.2 Řešení ochrany proti hluku a prachu

Při výstavbě dojde na přechodnou dobu ke zvýšení hlučnosti, prašnosti. Hlučnost a prašnost bude eliminována vhodnými technologickými postupy a volbou strojního zařízení.

K péči o životní prostředí vedou i následující opatření:

- dodržení povolených ekvivalentních hladin hluku ve smyslu nařízení vlády č.148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- po skončení stavby bude lokalita a přepravní trasy dotčených komunikací uvedeny do původního stavu.

Zdrojem hluku u ČOV jsou pouze dmychadla. Hlučnost dle dokumentace dmychadla:

- | | |
|---|------------------------------------|
| - dmychadlo s krytem | 68,0 dB |
| - osazeno v budově ČOV | pokles 52,0 dB |
| - nejbližší hranice více jak 39m | pokles 15,0 dB - minimálně 37,0 dB |
| - základní hladina hluku pro venkovní prostor | 50,0 dB |
| - korekce pro noční dobu | snížení 10,0 dB 40,0 dB |

Hodnota hladiny hluku na hranici pozemku ČOV **37.0 dB < 40 dB** z čehož plyne, že na hranici pozemku budou dodrženy limity hluku podle nař. vl. č. 272/2011 Sb.

V odpovědnosti zhotovitel stavby je, dodat taková technologická zařízení, která budou ve spojení se stavební dodávkou plnit hlukové limity podle nař. vl. č. 272/2011 Sb.

4. Zásady zajištění požární ochrany stavby

Podzemní část stavby požární ochranu nevyžaduje. Zásady zajištění požární bezpečnosti jsou zpracovány v požárně bezpečnostním řešení.

5. Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Stavba bude po dokončení provozována podle platného provozního řádu.

6. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba jako taková nebude přímo využívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Při stavbě nebudou dotčena žádná zařízení využívaná těmito osobami.

7. Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů

7.1 Řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů

Stavba ČOV v navržené skladbě zabezpečí kvalitu odtoku dle nařízení vlády ČR č. 61/2003 Sb resp. 209/2007 Sb resp. 23/2011 Sb.. Stavba neleží v ochranném pásmu vodního zdroje.

V rámci stavby dojde k zásahu do významného krajinného prvku „Podsedický potok“. Dle požadavku orgánu ochrany přírody budou dodrženy stanovené podmínky.

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a záměr nebude mít samostatně ani ve spojení s jinými významný vliv na území evropsky významných lokalit a ptačích oblastí.

7.2 Technické řešení křížení vodních toků

SO 04 STOKA A4 - Křížení vodního toku na pozemku p.č. 251

Na pozemku p.č. 251 – úsek pokládky kanalizačního gravitačního potrubí PP UR2 SN 10 DN 300 – STOKA A4 bude provedeno překopem přirozeného nezpevněného koryta bezejmenné vodoteče. Na základě požadavku správce povodí, po projednání místního šetření dne 28.11.2012 se zástupcem Povodí Ohře, s.p., závod Terezín, panem Koubkem, bylo dohodnuto, že zpětná úprava koryta bude provedena v celé šíři výkopu kamennou rovinou pro zajištění celého profilu koryta proti vymílání zásypového materiálu. Konstrukce potrubí bude uložena min 0,5m pode dnem koryta recipientu a bude celé šíři koryta obetonována prostým betonem tl. 150mm.

SO 05 Výtlak V1 - Křížení vodního toku na pozemku p.č. 513

Na pozemku p.č. 513 – úsek pokládky kanalizačního výtlačného potrubí PEHD DN 100 PN 10 – SO 05 Výtlak V1. Křížení bude provedeno překopem přirozeného nezpevněného koryta bezejmenné vodoteče. Na základě požadavku správce povodí, po projednání místního šetření dne 28.11.2012 se zástupcem Povodí Ohře, s.p., závod Terezín, panem Koubkem, bylo dohodnuto, že zpětná úprava koryta bude provedena v celé šíři výkopu kamennou rovinou pro zajištění celého profilu koryta proti vymílání

zásypového materiálu. Potrubí bude uloženo min 0,5m pode dnem koryta recipientu a bude celé zataženo do ocelové chráničky DN 200 v délce cca 2,5m.

SO 05 Výtlač V - Křížení vodního toku na pozemku p.č. 477/2, 479/8

Na pozemku p.č. 477/2 a 479/8 – úsek pokládky kanalizačního výtlačného potrubí PEHD DN 80 PN 10 – SO 05 Výtlač V2. Křížení bude provedeno překopem přirozeného koryta Račího potoka. Na základě požadavku správce povodí, po projednání místního šetření dne 28.11.2012 se zástupcem Povodí Ohře, s.p., závod Terezín, panem Koubkem, bylo dohodnuto, že zpětná úprava koryta bude provedena v celé šíři výkopu kamennou rovinou, kamenná frakce o hmotnosti min 50 kg pro zajištění celého profilu koryta proti vymílání zásypového materiálu. Potrubí bude uloženo min 0,5m pode dnem koryta recipientu a bude celé zataženo do ocelové chráničky DN 200 v délce cca 6,5m.

7.3 Návrh ochranných a bezpečnostních pásem

Stavba nevyžaduje vyhlášení ochranného pásma.

7.3.1 Ochranné pásmo vodovodu a kanalizace

Dle zákona 274/2001 Sb (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění zákona 76/2006 Sb. § 23 jsou ochranná pásma vodovodů a kanalizací vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu :

- u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m.

V ochranném pásmu vodovodního řadu nebo kanalizační stoky lze:

- provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět - činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řadu nebo kanalizační stoce, nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování,
- vysazovat trvalé porosty,
- provádět skládky mimo jakéhokoliv odpadu,
- provádět terénní úpravy, jen s písemným souhlasem vlastníka vodovodu nebo kanalizace, popřípadě provozovatele.

7.3.2 Pásmo ochrany prostředí dle TNV 75 6011

Dle TNV 75 60011 činí pásmo ochrany prostředí mezi čistírnou odpadních vod a zástavbou min 25 m. V tomto území se nenachází žádná občanská ani bytová zástavba. V pásmu ochrany je možné stavět objekty, které nejsou zahrnuté pod pojmem zástavby. Zejména se jedná o občanskou a bytovou zástavbu, průmyslové provozy a zařízení vyžadující zvýšenou ochranu prostředí. Pozemky v ochranném pásmu je možno zemědělsky využívat. Případné vyhlášení pásma ochrany je v kompetenci příslušného vodohospodářského orgánu.

7.3.3 Zatížení hlukem

Na ČOV jsou navržena taková technická opatření na provozních agregátech, že nebudou překročeny hygienické imisní limity hluku a vibrací stanovené v „Nařízení vlády o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací“ č. 272/2011 Sb. Dmychadla, zdroje hluku, budou opatřena protihlukovými kryty a umístěna v provozní budově.

Na hranici chráněného venkovního prostoru okolních objektů bude splněna úroveň hluku, tj. 40 dB v noci a 50 dB ve dne.

8. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Provozní objekt je uzavřený technologický objekt se zakrytím sedlovou střechou. Technologické objekty umístěné ve venkovním prostředí jsou vybaveny zařízením a konstrukcemi opatřenými ochranou proti negativním vlivům vnějšího prostředí. Všechna technologická zařízení jsou opatřena povrchovou ochranou, popř. mechanickou izolací před účinky vnějšího prostředí. Použité ocelové konstrukce budou opatřeny ochranou pozinkováním, popř. krytím antikorozním nátěrem.

9. Civilní ochrana

K využití předmětné stavby pro účely civilní obrany nedojde.