

Akce : **Brod nad Tichou ČOV a splašková kanalizace**
Stupeň : **Projektová dokumentace pro zadání veřejné zakázky na stavební práce**
Zak. číslo : **299**

D1.1_01.01-1 - Technická zpráva



SO.01 – Čistírna odpadních vod

SO.01.01- Objekt ČOV

SO.01.02 – Propojovací potrubí a odtok z ČOV

SO.01.03 – Komunikace a zpevněné plochy

SO.01.04 – Oplocení a terénní úpravy

SO.01.05 – Ozelenění ČOV

SO.01.06 – Přípojka vodovodu

SO.01.07 – Přípojka elektro (samostatná TZ)

SO. 01.01 – OBJEKT ČOV

Technické a konstrukční řešení objektu

1.1. Popis objektu

Provozní objekt s aktivací jsou stavebně odlišně řešené objekty vzájemně propojené. Provozní část je budova obdélníkového půdorysu 9,00 x 6,50 m, která je nepodsklepená, jednopodlažní se sedlovou střechou.

V objektu jsou místnosti:

- hrubé předčištění
- dmyhárna
- místnost obsluhy
- sociální zázemí

Objekt aktivace navazuje na provozní objekt. Jedná se o železobetonovou monolitickou nádrž rozdělenou do čtyř sekcí (denitrifikace 1x, nitrifikace 1x, dosazovací nádrž 1x, kalojem). Tvar nádrží má půdorys „L“ s max. rozměry 10,70m x 4,40m a 4,60m x 4,0m nádrž kalojemu. Prostor nad sekcemi aktivace a dosazovací nádrže bude zakryt sedlovou střechou. Kalojem bude překryt železobetonovou monolitickou deskou.

HSV

1.2. Zemní práce a výkopy

Před začátkem výkopových prací bude provedena skrývka ornice v prostoru celého areálu ČOV o mocnosti 200mm.

Pro nádrž je navržena otevřená stavební jáma se svahováním 1:1. Výsledný poměr bude třeba určit podle skutečného stavu. Dno stavební jámy je na kótě 454,53 m.n.m. Při výkopu je nutno počítat s přítoky podzemní vody.

Odvodnění jámy bude provedeno pomocí obvodové drenáže a pomocnými drény do dvou čerpacích studní, odkud bude voda čerpána do vodoteče. Studny budou realizovány před započítáním výkopových prací a podzemní voda bude odčerpávána již při výkopu. Po sejmutí vrchní půdní vrstvy a jejího uložení na pozemku bude proveden hlavní výkop pro osazení objektu. Po provedení výkopů bude povolán projektant k posouzení základové spáry a popřípadě bude stanoven konečný způsob založení. Sejmутá svrchní půdní vrstva bude použita na pozemku k regeneraci ploch. Ostatní vykopaná zemina bude vyvezena na skládku anebo využita na terénní úpravy na pozemku.

Pro hlavní terénní úpravy se předpokládá použití velké mechanizace, drobné mechanizace a dočištění výkopů bude provedeno ručně.

1.3. Železobetonová nádrž

Základová spára se nachází cca 6m pod úrovní stávajícího terénu. Vzhledem k předpokladu možnosti zvodnělé základové spáry bude spára upravena 400mm tlustou vrstvou štěrkového podsypu, na který bude proveden montážní beton v tl. 100mm. Na pod-

kladní beton bude uložen 2x asfaltový pás jednostranně pískovaný, nenatavovaný, hladkými povrchy k sobě. Pás sníží tření a zamezí reakci čerstvého betonu se starším podkladním betonem.

Dno a stěny nádrží budou realizované z vodostavebného betonu C25/30 XA1, XC4, XF3 (dle stavebně konstrukční části), vyztužená ocelí B500. Obvodové stěny a dno mají tloušťku 400mm, vnitřní dělicí stěny mají tloušťku 400mm.

Pracovní spára mezi dnem a stěnou bude těsněna pomocí těsnících bitumenových plechů. Svislé pracovní spáry budou řešeny pomocí napojovacích prvků (vylamovák) ukládaných do systémového bednění. Do stěn budou vynechané technologické prostupy pro potrubí a přepadové hrany.

Nad částí kalojemu bude provedena železobetonová deska tl. 200-250mm z betonu C 25/30 XA1, XF3, XC4 vyztužené ocelí B500.

V dosazovací nádrži jsou vytvořeny spádové klíny z betonu C12/15. V kalojemu je podlaha spádovaná z betonu C12/15.

1.4. *Základy provozního objektu*

Před prováděním základových konstrukcí provozního objektu bude řádně proveden zásyp výkopu nádrží aktivace. Zásyp bude hutněn po vrstvách max. 300mm pomocí vibrační desky o min. hmotnosti 160kg na hodnotu $E_{def,2} > 30\text{MPa}$. Zásyp pod základy provozního objektu bude tvořen kamenivem stmeleným cementem.

Na základovou desku tl. 300mm osazenou na ozub ve stěně nádrží aktivace budou provedeny pod hlavními stěnami železobetonové pasy z tvárnic ztraceného bednění. Žebra mají šířku 400mm. Žebra jsou konstrukční prvek vyztužující základovou desku. Pod deskou bude podkladní betonová mazanina tl. 50mm.

Je navržena monolitická železobetonová podlahová deska uložená na základových pasech budovy a na hutněném zásypu mezi pasy (žebry), vyztužená sítí KARI 6/100/6/100. Tloušťka desky 150mm. Pod deskou bude podkladní betonová mazanina tl. 50mm.

Použitý beton C20/25-XC1.

Komory česlí a lapáku písku jsou železobetonové z betonu C25/30 XA1, XC4, s tl. stěny 250 a dna 300 mm.

Při betonáži základových prahů je nutné provést prostupy pro vedení ZTI.

1.5. *Svislé konstrukce*

Obvodové stěny provozního objektu jsou navrženy z betonových tepelněizolačních tvárnic tl. 300mm (300/400/190), vnitřní stěny jsou z betonových tvárnic tl. 300 mm. Nenosné příčky jsou vyzděny z příčkových betonových tvárnic. Obvodové zdivo bude zděné tepelně izolační maltovinou nebo jinými VPC maltovinami podobných vlastností.

Minimální třída pevnosti zdících prvků P8.

Štítová stěna objektu aktivace bude dřevěná provětrávaná.

1.6. *Vodorovné konstrukce*

Stěny budou ztuženy u obvodových a příčných stěn železobetonovými věnci výšky 200mm. Věnce budou tvořit věncové tvárnice a beton C20/25 vyztužený ocelí B 500. Nad otvory budou použity betonové překladové tvárnice s výztuží a u vnitřních stěn železobetonové prefabrikované překlady.

1.7. *Vnitřní a vnější úpravy povrchů*

Vnější omítka zdiva bude vápenocementová štuková opatřena nátěrem fasádní akrylátovou barvou. Vnitřní omítka bude vápenocementová hladká, v místnosti obsluhy štuková. Vnější stěny nádrže budou opatřeny fasádní barvou. Sokl objektu bude opatřen marmolitovou omítkou.

1.8 Podlahy a podlahové konstrukce

Na ztuhlou vrstvu štěrku se provede vrstva podkladního betonu tl. 50 mm. Na ní je navržena deska tl. 150mm vyztužená KARI sítí 6/100/6/100 při obou površích. Deska bude přebetonovaná přes základové pasy.

Použitý beton C20/25-XC1. Na tuto desku bude provedena hydroizolace proti zemní vlhkosti a následně pokládka tepelné izolace z EPS. Další vrstva je betonová mazanina tl.90, resp.100 mm vyztužená KARI sítěmi se zatřeným povrchem.

PSV

1.9. Hydroizolace

Hydroizolace je navržena z modifikovaných asfaltových pásů. Svislá izolace bude vytažena min. 30,0cm nad terén.

Nad podhledem (v objektu provozní části) bude pod tepelnou izolací provedena parozábrana z PAE folie.

1.10. Tepelná izolace

Strop nad místnostmi provozní části a hrubého předčištění bude zateplen volně položenou izolací z minerálních vláken tl. 140mm.

Ve skladbě podlahy místnosti je navrženo 50mm podlahového polystyrenu.

Do bednění ŽB věnce bude vložen EPS 50mm.

1.11. Výplně otvorů

Okna jsou plastová otvíravá a sklápěcí v barvě bílé. Výplň oken tvoří tepelně izolační dvojskla. Ve stěnách budou umístěny větrací žaluzie z pozinku 400x400mm. U štítových stěn provozní části budou dřevěné větrací žaluzie 600x900mm a 600x600mm, jedna otevíravá s možností vstupu do podkrovní části.

Vstupní dvoukřídlé dveře budou plastové, zateplené. Vnější dveře do místnosti obsluhy a do místnosti dmychárny a vnitřní dveře mezi aktivací a provozním objektem budou plastové, zateplené. Ostatní vnitřní dveře budou dřevěné, osazené do ocelových zárubní.

U oken v místnosti hrubého předčištění budou okenní parapety provedeny z bělinových obkladů na lepidlo shodných jako na svislých stěnách. Ukončení takto provedených parapetů při napojení na bělinový (keramický) obklad svislých stěn bude provedeno zakončovací plastovou lištou.

Pro ostatní okna bude proveden vnitřní parapet plastový bílý, komůrkový pro vnitřní použití.

1.10. Střešní plášť a krov

Střecha nad provozní částí bude sedlová se sklonem 28°.

Krov nad provozní částí bude tvořen dřevěnými vazníky. Vazníky budou osazeny na pozednici 140/100 kotvenou k věnci každou druhou vazbu. Ve vrcholu bude provedeno podélné ztužení pomocí dvojice fošen 140/40, dále diagonální zavětrování krajních vazeb. Dřevo C22.

Ukončení střechy a přesahy střechy nad provozní částí objektu bude opatřeno pobitím palubkami.

Střecha nad aktivací bude sedlová se sklonem 40°.

Krov nad aktivací Střecha je sedlová se sklonem 40°. Krov je navržen hambalkový s krokviemi 100/140 a s kleštinami 2x40/160. Pozednice z fošny 190/40mm. Každá krokev bude kotvena do železobetonové stěny nádrže. Bude použit ocelový prvek spojený s každou krokví třemi svorníky ø12mm, což zajišťuje tuhé spojení obou prvků. Ocelová spojka pak bude kotvena skrze vyrovnávací pozední fošnu 190/40 do železobetonové stěny nádrží. Kotvení zajistí chemická kotva 2xM12. Zavětrování krovu zajišťují fošny (40/140mm) při vrcholu

a pod kleštinami šikmá dřevěná táhla (25/160mm) mezi krokvy. Dřevěné prvky budou z plně hraněného řeziva třídy C22.

Ukončení střechy nad akivační částí objektu:

Podhled krovu v exteriéru budovy nebude proveden. Budou ponechány viditelné krokve přesahující líc budovy. Na krokve bude provedeno připevnění větracích pásů (mřížek) po celé ploše přesahující líc budovy.

Střešní krytina je z betonových tašek. U provozní části je ve skladbě střechy navržena pojistná fólie. V předposlední řadě budou umístěny větrací tašky. Hřebenač bude proveden na sucho. U okapu a u hřebene budou provedeny ochranné větrací pásy. Střešní krytina bude obsahovat i ochranné prvky proti sesuvu sněhu a ledu. Účelem použití těchto prvků je zadržet sníh na ploše střechy, aby rovnoměrně odtával, a zabránit sesuvům sněhových lavin a tvoření ledových svalků.

Dřevěné prvky krovu budou opatřeny ochranou proti dřevokazným houbám a dřevokaznému hmyzu.

1.11. Podhledy

Nad místnostmi provozní části objektu bude podhled ze sádrokartonových impregnovaných (vlhku odolných) desek tl. 15mm zavěšen na kovovém roštu. Rošt bude přichycen na dřevěnou konstrukci střechy (dřevěné vazníky).

1.12. Podlahy

V místnostech sociálního zázemí, místnosti obsluhy a hrubého předčištění bude protiskluzná keramická dlažba. V dmychárně bude betonová mazanina se zatřeným povrchem opatřena ochranným nátěrem.

V místnostech, kde bude položena keramická dlažba, bude utvořen keramický sokl do výše 10cm.

1.13. Úpravy povrchů stěn

V místnosti obsluhy a ve dmychárně budou stěny opatřeny malbou. V umývárně, na WC a v hrubém předčištění bude keramický obklad do výšky min. 2m. Nad 2m budou stěny opatřeny malbou. Sádrokartonové desky budou opatřeny nátěrem. Obklady budou provedeny na lepidlo, rohy a stykové plochy budou tvořit plastové profily určené k pokládání dlažeb a obkladů.

1.14. Klempířské práce

Okapové žlaby, dešťové svody a parapetní plechy budou titanzinkové. Provedení klempířských výrobků musí být v souladu s platnou ČSN „Klempířské práce stavební“.

1.15. Ostatní konstrukce

Pro obsluhu technologického zařízení bude nad nádržemi vedena ocelová pochozí lávka. Pochozí lávka bude tvořena pororošty uloženými na ocelových nosných profilech. Zábradlí lávek bude ocelové.

V kanále česlí budou osazena plastová hradítka do kovových rámečků a pozinkované pororošty. Na lapáku písku budou osazeny pozinkované pororošty.

V místnosti hrubého předčištění bude osazena nová jeřábová drážka sloužící pro pojezd jeřábové kočky z I 260 osově nad kanál strojních česlí, délka 6,3m.

Veškeré ocelové konstrukce budou žárově pozinkovány.

1.16. Vnější úpravy

Kolem objektu bude proveden okapový chodníček z betonové dlažby, který navazuje na komunikace kolem objektu.

Do aktivace bude proveden vyrovnávací betonový stupeň. Do místnosti hrubého předčištění bude provedena vyrovnávací betonová rampa.

Ostatní profese

1.17. Zdravotechnika

Do objektu bude přiveden rozvod studené vody pro sociální zařízení a pro možnost oplachů technologie. Potrubí bude přivedeno do provozní části v místnosti hrubého předčištění z vodoměrné šachty umístěné před objektem. Odtud bude potrubí vedeno k jednotlivým výtokovým armaturám. Pro přípravu TUV bude nad umyvadlem a umístěn elektrický zásobníkový ohřívač. Do prostoru aktivace a hrubého předčištění bude přiveden rozvod studené vody pro možnost oplachů technologického zařízení.

Kanalizační potrubí od jednotlivých zařizovacích předmětů bude svedeno do kanálu hrubého předčištění (česlí).

1.18. Vytápění

Provozní část bude temperováno elektrickými přímotopy.

V těchto místnostech budou osazena přímotopné panely a v době přítomnosti obsluhy na pracovišti budou teploty v místnosti obsluhy vč. místností sanitárního zařízení dosahovat hodnot dle §54 příl. č.10 tab.1 NV 361/2007 Sb. (místnost obsluhy 20°C a WC 18°C).

1.19. Větrání

Prostor hrubého předčištění bude větrán dvěma větracími otvory 400x400mm krytými mřížkami se sítím proti hmyzu a ventilátorem \varnothing 300 mm. Stejný ventilátor bude osazen do stěny mezi dmychárnou a hrubým předčištěním pro temperaci prostoru hrubého předčištění v zimním období. Oba ventilátory budou ovládány termostatem. V provozu bude vždy jen jeden ventilátor.

Odvětrání prostoru dmychárny bude zajištěno nasávacím otvorem 400x400mm krytým mřížkou.

1.20. Elektroinstalace a osvětlení

Tato část je řešena v samostatné části dokumentace.

ČOV je plně automatizovaná s občasnou kontrolou.

Denní osvětlení není na pracovištích požadováno, neboť se jedná o krátkodobou zrakovou činnost.

Umělé osvětlení:

Místnost obsluhy (r.č.1.3.1 – provozní místnost, rozvodna) – 200lx

Dmychárna + hrubé předčištění (r.č.2.5.2 - výrobní prostory s omezenou obsluhou) – 150 lx

Bude označen hlavní vypínač elektrické energie a to výstražnou a bezpečnostní tabulkou: hlavní vypínač el. proudu.

V případě poruchy ČOV se jednotlivé detaily přisvíví mobilními reflektory.

V ČOV je umístěn přenosný hasící přístroj práškový.

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Provozní budova má obvodový plášť z izolačních betonových tvárnic o rozměrech 300/400/190mm zděné tepelně izolační maltovinou.

Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla UN,20 pro budovy s převládající návrhovou vnitřní teplotou 20°C je 0,75 W/m2K pro stěny a stropy vnější z částečně vytápěného prostoru k venkovnímu prostředí.

Stěna z izolačních beton. tvárnic má $U = 0,37 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna i vnější dveře budou plastová, $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Technologická zařízení zajišťující procesy mechanického a biologického čištění jsou navržena tak, že splňují potřebné hygienické požadavky.

Zatížení hlukem

Veškeré zdroje hluku jsou umístěny v uzavřených objektech. Za hlavní zdroj hluku jsou považována:

dmychadla - hladinu hluku dmychadel budou snižovat pod přípustnou mez jejich umístění v provozní budově a protihlukové kryty na strojích. Vzhledem ke zmíněným protihlukovým krytům a umístění dmychadel do uzavřeného objektu, nebude hluková hladina v obytném pásmu v noci vyšší než 35 dB. Proto uvažujeme umístění tohoto zdroje hluku v dmychárně za možné, aniž by bylo ohroženo zdraví obyvatel nadlimitními hladinami hluku ve smyslu vyhlášky č.13/1997 Sb. MZ ČR o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

čerpadla - jsou umístěna pod hladinou vody ve vstupní čerpací jímce a nádržích, čerpadla vratného a přebytečného kalu jsou umístěna v podzemní jímce překryté železobetonovou stropní deskou, čerpadla pro kalové hospodářství jsou umístěna v objektu mezi uskladňovacími nádržemi

Z polohy areálu ČOV, ze zvolené technologie a z jejího umístění lze soudit, že nejbližší okolní zástavba nebude více zasažena nadlimitním hlukem z provozu ČOV. Ve dne i v noci se budou hodnoty akustického tlaku pohybovat spolehlivě pod jejich limitem.

Zatížení aerosoly

Slabým zdrojem aerosolů může být v čistírně provzdušňování aktivační nádrže jemnobublinnou aerací. Již volba jemnobublinné aerace podstatně minimalizuje vznik těchto aerosolů. Úniku minimálního množství aerosolů do okolí bude zabráněno celkovým zakrytím čistírny.

Zápach

ČOV je navržena jako aktivační, tj. bude pracovat na základě vnosu vzduchu a kyslíku a aerobní procesy v ČOV zajistí, že ČOV nebude vykazovat nepříjemný zápach. V případě vzniku zápachu je tento indikátor špatného chodu ČOV, její havárie a tento stav musí být bez prodlení řešen ve smyslu provozního řádu.

Znečištění vodních toků

Proti současnému stavu dojde k výraznému zlepšení kvality vypouštěných odpadních vod do recipientu.

Požadovaná jakost navržených materiálů a jakost provedení

Jakost materiálu je dána popisem jednotlivých materiálů. Práce budou provedeny dle platných ČSN a technologických postupů dodavatele materiálu.

Všechny výrobky použité na stavbě musí být schváleny pro použití ve výstavbě příp. technologické části stavby. Výrobky a z nich složené konstrukce, musí svými vlastnostmi a parametry splňovat současně platné normy – týká se zejména tepelně technických vlastností, nasákavosti, mrazuvzdornosti, zvukově izolačních vlastností, požární odolnosti apod.

Pro použití všech materiálů musí být dodržen způsob a účel jejich použití ve stavebních konstrukcích a při jejich aplikaci musí být dodržen technologický postup (např. penetrace, poměr míšení, vhodná kombinace materiálů) a podmínky použití (např. teplota, příprava povrchu), které předepisuje platná norma, či výrobce materiálu. S materiály musí být dle propozic výrobce zacházeno i před jejich použitím při dopravě a skladování (nesmí např. zmrznout, provlhnout apod.).

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Zhotovitel zajistí vypracování armovacích výkresů železobetonové nádrže, statický výpočet a návrh zajištění stavební jámy v případě odlišného technického řešení.

Zhotovitel zajistí dokumentaci pro provedení stavby se stavební připraveností pro konkrétní vybrané typy technologického zařízení (sokly pod stroje, prostupy, napojení strojů na odpadní potrubí apod.).

Stanovení kontrol zakrývaných konstrukcí a kontrolní měření a zkoušek

Zkouška vodotěsnosti

Před provedením obsypu nádrže musí být provedena na nezakryté nádrži zkouška vodotěsnosti podle platných ČSN.

Nádrž se z hlediska přípustného úniku při zkoušce vodotěsnosti zařazuje do skupiny b podle ČSN 75 0905 a požaduje se splnění kritérií přípustného úniku (resp. poklesu hladiny) při uvažování poloviční hodnoty součinitele k pro tuto skupinu, tedy $k = 0,0005$. Zkoušku lze provést technologickou vodou ze zdrojů provozovatele ČOV.

Jakost betonu

Kontrola jakosti betonu bude provedena podle platných technických norem. Zhotovitel musí provádět zkoušku jakosti v příslušném rozsahu a za přítomnosti Správce stavby a musí také připravit nezbytné zkušební kusy. Zkušební kusy budou předány Zhotovitelem ke kontrole českým státem akreditované zkušební laboratoři betonu. Pokud Správce stavby požaduje další potvrzení jakosti, náklady na takové zkoušky nese Správce stavby, pokud je zkouška pozitivní, a Zhotovitel platí zkoušky v případě, že výsledky jsou negativní.

Zkoušky vhodnosti a jakosti se týkají všech požadovaných charakteristik čerstvého stejně jako ztuhlého betonu.

Zkouška jakosti čerstvého betonu musí být prováděna pro každých 50 m³ zpracovaného betonu, pro ztuhlý materiál určený pro určitou konstrukční část nebo pro každých 500 m³ zabudovaného kubického objemu.

Zkušební směsi

Zkušební směsi, budou zhotoveny tři oddílné várky betonu za použití složek směsi typických pro zdroj jejich dodávek, a tam, kde je to praktické, také za plného výkonu. Aby bylo dosaženo vhodných poměrů navržených a projektovaných směsí pro přenášení napětí, bude poměr směsi navržen v souladu s ČSN EN 12390-1 a ČSN 73 1318.

Důkazními zkouškami budou zkoušeny následující vlastnosti :

a) vlastnosti složek betonu
b) hodnota zpracovatelnosti betonové várky
c) změna hodnoty zpracovatelnosti v závislosti na čase a vliv složek, použitých k této změně v dané várce

d) nejdelší přípustnou dobu pro dopravu u betonu dováženého z betonárny

e) dobu čerpatelnosti u betonových várek, které jsou určeny k čerpání

f) obsah vzduchu v čerstvém betonu

g) objemová váha čerstvého betonu

h) další vlastnosti vyžádané dalšími normami, předpisy nebo projektem

i) složení várky betonu pomocí rozborů

Z každé várky betonu mohou být požadovány další soubory krychlí pro zkoušky.

Vhodnost navrženého míchacího poměru projektovaného betonu pro dodržení maximálního vodního součinitele bude stanovena v souladu s ČSN.

Bezpečnost práce

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení a vyhláška č. 591/2006 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při

stavebních pracích a dbát na ochranu zdraví osob na staveništi, ve znění pozdějších předpisů.

Závěr

Případné změny oproti projektové dokumentaci musí být předem konzultovány s projektantem a změny musí být zapsány do stavebního deníku.

Výpis použitých norem

ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0090 Zakládání staveb. Geologický průzkum pro stavební účely.
ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecná ustanovení
ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 206-1 Beton. Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN 73 2810 Dřevěné stavební konstrukce. Provádění
ČSN 73 2824-1 Třídění dřeva podle pevnosti
ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí. Terminologie třídění
ČSN 73 1901 Navrhování střech. Základní ustanovení
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací
ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Základní ustanovení
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

- SO.01.01- Objekt ČOV
- SO.01.02 – Propojovací potrubí a odtok z ČOV**
- SO.01.03 – Komunikace a zpevněné plochy
- SO.01.04 – Oplocení a terénní úpravy
- SO.01.05 – Ozelenění ČOV
- SO.01.06 – Přípojka vodovodu
- SO.01.07 – Přípojka elektro (samostatná TZ)

SO. 01.02 – PROPOJOVACÍ POTRUBÍ ČOV

Úvodní informace o účelu objektu

V rámci tohoto objektu se jedná o realizaci odtokového potrubí z dosazovací nádrže, obtoku čistírny odpadních vod a obtoku biologické linky. Dále je do tohoto objektu zahrnut měrný objekt, obtokový objekt a výpustní objekt. Dále dešťová kanalizace ze střech objektu.

Vliv navrženého řešení na povrchové a nadzemní vody

Nedojde k ovlivnění hydrogeologických poměrů v širším zájmovém území.

Popis objektu, jeho funkční a technické řešení

Popis stok

V rámci stavebního objektu SO 01.02 Propojovací potrubí ČOV je realizován odtok z ČOV, který je veden z dosazovací nádrže do výústního objektu v břehu vodoteče přes MO (měrný objekt) a šachtu Š5 a Š6. Potrubí odtoku bude napojeno na prostupový kus zabetonovaný ve stěně dosazovací nádrže. Potrubí odtoku z ČOV bude v délce 10m od břehové hrany i od katastrální hranice pozemku p.č. 3430/6 uloženo v chráničce, která umožní přejezd těžké techniky bez úprav terénu.

Obtok biologické části ČOV začíná ve spojné šachtě Š1. Obtok z kanálu česlí je veden do šachty Š3, do které se napojuje obtok ze spojné šachty Š1.

Pro odvod vody z dešťových svodů z ČOV bude vybudována dešťová kanalizace, která bude dešťové vody odvádět do šachty Š6 a do vodoteče. Součástí dešťové kanalizace jsou revizní šachty (5ks).

Stoka	DN [mm]	Materiál	Délka [m]
Odtok z ČOV	250	PVC-U	2,0 / 3,5 / 3,0 / 31,8
Nátok z Š1 do kanálu česlí	250	PVC-U	4,9
Obtok ČOV z Š1	250	PVC-U	5,5/ 7,9 / 4,6/15,2/ 5,4
Obtok z kanálu česlí do Š3	200	PVC-U	4,6
Dešťová kanalizace	150	PVC-U	49

Měrný objekt

Měrný žlab umístěný v šachtě MO, bude Parschallův žlab P1, který umožňuje měření v rozmezí od 0,26 l/s do 6,22 l/s. Měrný žlab vyžaduje odskok ve dně měrné šachty 2,5 cm.

Použit bude žlab umístěný v šachtovém betonovém dně, na které budou osazeny betonové prefabrikované šachtové skruže a zákrytová deska s poklopem.

Výústní objekt

Odtokové potrubí z ČOV bude zaústěno do břehu vodoteče – Hamerského potoka.. Na konci potrubí bude osazena žabí klapka.

Výústní objekt má železobetonovou monolitickou konstrukci, beton C25/30. Výústní objekt v délce 2m nad a 2m pod vyústění bude opevněn lomovým kamenem o velikosti jednotlivých kamenů min. 70-200 kg, a to na celou výšku břehu a celou šířku dna.

Obtokový objekt

Nachází se mezi šachtou Š2 a Š3 na obtokovém potrubí. V objektu se nachází ruční česle.

Jedná se o železobetonovou monolitickou šachtu obdélníkového půdorysu 1,3x1,6m, beton C25/30. Tloušťka stěn a dna je 250mm. Objekt je krytý kompozitovým poklopem 1100/800mm.

Zemní práce

Před započítím prací bude z místa budoucího výpustního objektu a jímky pro svoz fekálů sejmuta ornice v tl. 200 mm a uložena na mezideponii. Sejmutá ornice bude následně použita ke zpětným konečným terénním úpravám.

Potrubí bude uloženo do rýhy pažené příložným pažením.

Výkopové práce prováděné v ochranných pásmech ostatních pozemních vedení a v blízkosti stromů budou prováděny ručně, s vyloučením mechanismů.

Před zahájením jakýchkoli zemních prací v dotčeném území musí být vytýčeny všechny stávající podzemní inženýrské sítě.

Uložení potrubí

Ve výkopu bude potrubí uloženo na pískový podsyp tl. 150 mm. Potrubí bude kladeno na podsyp do tvarovaného lože tak, aby potrubí leželo na podsypu jednou čtvrtinou obvodu (středový úhel 90°). Pískový podsyp bude hutněn na hodnotu $I_d=0,8$.

Obsyp potrubí bude proveden písčítým materiálem o velikosti zrn max 160 mm. Zásyp potrubí bude zhutněn po vrstvách tl. 20 cm na hodnotu 95 % PS. U štěrkopískového materiálu bude zásyp v komunikaci hutněn na hodnotu relativní hutnosti $I_d=0,85-0,9$. Ve volném terénu na hodnotu $I_d=0,8$.

Na rozhraní obsypu a zásypu bude umístěna výstražná fólie dle ČSN EN 12613 Označovací výstražné fólie z plastů a potrubí uložené v zemi a ČSN 73 6006 Výstražné fólie pro identifikaci podzemních vedení technického vybavení.

Úprava ploch

Úprava povrchu vozovek

Zpevněná plocha v areálu ČOV se vybuduje až po uložení propojovacích potrubí ČOV.

Úprava povrchu mimo vozovky

Veškeré plochy zasažené stavbou budou po akci zproštěny stavebních zbytků a kamenů. Poškozené travnaté povrchy budou pokryty vrstvou min. 10 cm humusopísčité půdy, osety parkovou travní směsí v množství 25 g/m² a po vzejití posečeny.

Zatravnění bude provedeno v době vhodné pro zakládání travníků v závislosti na klimatických podmínkách.

Zvláštní podmínky pro provádění, montáž a technologické postupy

Hutnění a kontrola obsypů a zásypů

Zpětný obsyp a zásyp se bude provádět při současném odstraňování pažení s hutněním na bocích až po rostlou zeminu. Kontrola hutnění bude provedena dle normy

Zkoušky během provádění stavby

V průběhu provádění stavby budou prováděny zkoušky zhutnění lože, bočního obsypu, obsypu a zásypu (dle ČSN EN 1610 a ČSN 72 1006).

Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí a šachet

Stoky a objekty na stokách budou provedeny jako vodotěsné konstrukce. Taktéž spoje trub musí být vodotěsné.

Zkoušky vodotěsnosti stok budou provedeny dle ČSN 756909 – Zkoušky vodotěsnosti stok včetně Změny č. 1 z 04/99 (a videoprohlídka) resp. Dle ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Ostatní zkoušky dle ČSN EN 1610.

Požadavky na přesnosti provádění

Při výstavbě stok je nutné jejich přesné výškové osazení. U každého úseku kanalizace bude před provedením obsypu zkontrolován sklon. Rovněž u šachet bude nutné, aby žlábký ve dně byly v přesném sklonu a s hladkým povrchem.

Ochranná pásma

Stavbou budou dotčena ochranná pásma nově budovaných inženýrských sítí (vodo-vodu, kanalizace).

Ochranná pásma jsou stanovena zákonem č. 274/2000 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, zákonem č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a dále jsou uvedena ve vyjádřeních jednotlivých správců nadzemních a podzemních inženýrských sítí – viz dokladovou část této dokumentace.

Stanovení nových ochranných pásem:

V souladu s platnou legislativou, technickými normami a předpisy bude nezbytné pro bezprostřední ochranu kanalizačních stok vymezit jejich ochranná pásma.

Tato ochranná pásma budou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce kanalizačních stok na obě strany do vzdálenosti 1,5m (do DN 500). Pokud je stoka uložena v hloubce větší než 2,50 m, tak se vzdálenost zvyšuje o 1,0 m.

Použité stavební materiály

POTRUBÍ

Nové stoky jsou navrženy z PVC-U, tedy z neměkčeného PVC. Použity budou hrdlové kanalizační trubky hladké kruhové tuhosti SN 8 s nástrčným hrdlem opatřeným těsnícím kroužkem z elastomeru.

Podmínky pro provádění jsou totožné se stokami kanalizačního potrubí v uložení nad hladinou podzemní vody - Kanalizační stoky gravitační.

ŠACHTY

Na propojovacím potrubí (odtok, obtok) je navrženo 6 +1 (MO) kusů nových typových šachet o průměru 1000 mm tl. stěn 120 mm.

Při výstavbě šachet budou použity betonové prefabrikáty šachetního systému jediného výrobce, který je určen k výstavbě vodotěsných šachet.

Šachtový systém musí zahrnovat následující prvky integrovanými spoji a spoj pero – drážka

- šachtové kompaktní dno o průměru 1000 mm bude připraveno pro napojení potrubí z PE
- šachtové skruže o průměru 1000 mm různých stavebních výšek
- šachtové kónusy a zákrytové desky na skruže průměru 1000 mm
- šachtové vyrovnávací prstence různých stavebních výšek
- kramlové stupadlo s ocelovým jádrem a PE povlakem v přechodových skružích bude první stupadlo, umístění v kónusu plastové kapsové
- uzavření šachet bude provedeno litinovými poklopy bez odvětrání DN 625, rámy bu-

dou opatřeny tlumícími vložkami.

- třída únosnosti D 400, budou provedeny jako samonivelační poklopy
- kanalizační poklopy třídy B 125 – pro šachty vyvedené nad terén

Šachty budou provedeny z betonu pevnostní třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrušování a proti agresivitě chemického prostředí stupně XA1 a XF4 dle ČSN EN 206-1. Šachty budou stále vyhovovat vodotěsností materiálu a typem utěsnění spár uložení v podzemní vodě. V závislosti na extrémních polohách HPV, budou šachty navrženy tak, aby vyhověly kritériím spolehlivosti mezního stavu stability polohy (vyplavání).

Pod šachtami bude proveden hutněný štěrkopískový podsyp.

Stoky a objekty na stokách budou provedeny jako vodotěsné konstrukce. Taktéž spoje trub musí být vodotěsné.

ŠACHTY NA DEŠŤOVÉ KANALIZACI

Šachta pr. 600mm je sestavena z šachetního dna z polypropylenu. Do šachtového dna se vloží prodloužení z PP s těsnícím kroužkem. RŠ se uzavře litinovým poklopem třídy zatížení D400 v pojížděných plochách, třídy B125 v nepojížděných plochách. Napojení do nově budované šachty bude provedeno do dna. Sesazenou kanalizační šachtu je třeba před zasypáním přezkoušet.

Požadavky na postup prací

Potrubí se vybudují až po výstavbě ČOV, respektive po vysazení potrubí, na které se budou venkovní rozvody napojovat.

- SO.01.01- Objekt ČOV
- SO.01.02 – Propojovací potrubí a odtok z ČOV
- SO.01.03 – Komunikace a zpevněné plochy**
- SO.01.04 – Oplocení a terénní úpravy
- SO.01.05 – Ozelenění ČOV
- SO.01.06 – Přípojka vodovodu
- SO.01.07 – Přípojka elektro (samostatná TZ)

SO.01.03 – Komunikace a zpevněné plochy

Úvodní informace o účelu objektu

V rámci objektu je navržena zpevněná plocha u objektu ČOV, která navazuje na nově budovanou příjezdovou obslužnou komunikaci. Tato komunikace slouží k příjezdu k ČOV. Navazuje na stávající místní komunikaci na p.č.3399.

Vliv navrženého řešení na povrchové a podzemní vody

Vody spadlé na zpevněné plochy budou odvedeny do přilehlých zelených ploch a zasakovány.

Popis objektu, jeho funkční a technické řešení

Po výstavbě objektu ČOV dojde k urovnání a zhutnění budoucí zpevněné plochy v areálu ČOV. V místě budoucí zpevněné plochy se nejprve odstraní vrchní humózní vrstva do hloubky 200 mm pod stávající terén. Takto vzniklý prostor se následně zaplní zásypem z hutnitelného materiálu. Tím vznikne pláň, na které se následně vybuduje zpevněná plocha. Pláň, na níž se provede nová konstrukce vozovky, snese zatížení pojezdem těžkých vozidel a bude hutněna na D=103% PS.

Skladba nové komunikace

- Asfaltobeton střednězrnný ACO 11 - 50mm
- Spojovací postřík
- Obalované kamenivo střednězrnné ACP 16+ - 60mm
- Mechanicky zpevněné kamenivo MZK - 150mm
- Štěrkodrt' 0-63mm ŠD – 180 mm

Pojezdová zpevněná plocha bude lemována betonovými silničními obrubníky osazenými do betonového lože. Odvodnění je řešeno na terén snížením obrubníků.

Chodníky jsou navrženy z betonové dlažby lemované zahradními obrubníky do betonového lože.

Celková plocha pojízdné zpevněné plochy v areálu a plocha sjezdu je 319,1m².

Celková plocha chodníku je 47,3m².

Dešťové vody ze zpevněné plochy budou odváděny do přilehlých nezpevněných ploch, kde budou zasakovány.

Trvalé dopravní značení

Na vjezdu bude osazena značka B1 – Zákaz vjezdu všech vozidel doplněná o dopravní tabulku E 13 – text (Mimo dopravní obsluhy). Dopravní značky budou osazeny na ocelové trubkové pozink. sloupky. V místě vlastních značek musí být dodržena podchodná výška 2,2m. Značky budou v Al. provedení s potahem folií se střední odrazivostí.

Požadavky na postup prací

Před vybudováním zpevněných ploch je nutné postavit objekt ČOV, vybudovat gravitační potrubí, elektrickou přípojku NN a přípojku vodovodu pro ČOV a potrubí nátokové na ČOV ze šachty Š1.

- SO.01.01- Objekt ČOV
- SO.01.02 – Propojovací potrubí a odtok z ČOV
- SO.01.03 – Komunikace a zpevněné plochy
- SO.01.04 – Oplocení a terénní úpravy**
- SO.01.05 – Ozelenění ČOV
- SO.01.06 – Přípojka vodovodu
- SO.01.07 – Přípojka elektro (samostatná TZ)

SO.01.04 – Oplocení a terénní úpravy

OPLOCENÍ ČOV

Úvodní informace o účelu objektu

V rámci tohoto stavebního objektu bude vybudováno nové oplocení areálu ČOV včetně brány pro vjezd automobilů $\text{š}=4,0\text{m}$ a branky pro přístup pro pěší $\text{š}=1,0\text{m}$.

Popis objektu, jeho funkční a technické řešení

Po celém obvodu areálu ČOV bude vybudováno nové oplocení výšky 2 m. Pro areál bude použito klasické oplocení ze čtyřhranného pletiva (velikost oka 55 x 55 mm), včetně zapleteného napínacího drátu na obou koncích pletiva a středového napínacího drátu. Pletivo bude uchyceno ke sloupkům.

Základní systém oplocení se skládá ze čtyř prvků: sloupek průběžný, sloupek jedno-vzpěrový koncový, sloupek dvouvzpěrový a sloupek dvouvzpěrový rohový. Sloupky budou o průměru 48mm, tl. stěny 1,5 mm, dl. 2,8 m a vzpěry budou o průměru 38 mm, tl. stěny 1,25 mm, dl. 2,50 m. Sloupky a vzpěry budou kotveny do betonových základů.

Mezi jednotlivými sloupky budou osazené podhrabové desky s hladkým povrchem velikosti 2950 x 300 x 50 mm. Budou osazené do ZN stabilizačních držáků u patek sloupků. Stabilizační držák o délce 20 cm bude nasazen na spodní část sloupku tak, aby horní hrana podhrabové desky byla 50 mm nad úroveň terénu. Desky budou uloženy na štěrkopískový podsyp tl. 150 mm.

Pletivo a sloupky budou z oceli a proti korozi budou chráněny poplastováním.

Vrata ve vjezdu budou světlé šířky 4,0m a výšky 2 m. Vrata budou opatřena zemním dorazem. Výplň z poplastovaného pletiva (popř. z uzavřených profilů o rozměru 25x25x1,5 mm, rozteč 125 mm). Sloupy vrat budou kotveny do základových patek.

Vedle vrat bude umístěna branka šíře 1 m a výšky 2 m. Výplň z poplastovaného pletiva (popř. z uzavřených profilů o rozměru 25x25x1,5 mm, rozteč 125 mm). Sloupy vrat budou kotveny do základových patek.

Celková délka oplocení včetně vrat a branky je 119,4 m.

Požadavky na postup prací

Oplocení areálu ČOV bude postaveno až po dokončení všech stavebních prací v areálu ČOV.

TERÉNNÍ ÚPRAVY

Úvodní informace o účelu objektu

V rámci tohoto stavebního objektu budou provedeny terénní úpravy v areálu ČOV.

Popis stavebně technického řešení

V rámci terénních úprav, před započítím výkopových prací v areálu ČOV dojde k sejmutí ornice v tloušťce 0,2 m. Ornice bude po sejmutí uložena na samostatně mezidepónii. Následně bude využita v areálu ČOV.

Po dokončení stavby dojde k postupnému urovnání terénu od nově zbudované zpevněné plochy v areálu ČOV a od budovy ČOV svahováním do úrovně stávajícího terénu.

Požadavky na postup prací

Před započítím prací dojde k sejmutí ornice a po dokončení výstavby ČOV, plotu, vodovodní přípojky, propojovací potrubí v areálu ČOV a zpevněných ploch dojde k urovnání terénu a jeho následného ohumusování a osetí.

- SO.01.01- Objekt ČOV
- SO.01.02 – Propojovací potrubí a odtok z ČOV
- SO.01.03 – Komunikace a zpevněné plochy
- SO.01.04 – Oplocení a terénní úpravy
- SO.01.05 – Ozelenění ČOV**
- SO.01.06 – Přípojka vodovodu
- SO.01.07 – Přípojka elektro (samostatná TZ)

SO.01.05 – Ozelenění ČOV

Úvodní informace o účelu objektu

V rámci tohoto stavebního objektu bude řešeno zatravnění nezastavěných ploch a výsadba stromů a keřů.

Popis objektu, jeho funkční a technické řešení

Po dokončení stavby dojde k postupnému urovnání terénu od nově zbudované zpevněné plochy v areálu ČOV a od budovy ČOV svahováním do úrovně stávajícího terénu.

Následně dojde k rozprostření humózní zeminy na všech nezpevněných plochách a osetí travní směsí v množství 25 g/m² a po vzejití trávy posečení.

Zatravnění bude provedeno v době vhodné pro zakládání trávníků v závislosti na klimatických poměrech.

Dle požadavku vyjádření MÚ Tachov, odboru životního prostředí, z hlediska ochrany přírody a krajiny bude ČOV doplněna výsadbou dřevinami podél příjezdové komunikace a vlastní ČOV.

Skladba stromů a keřů:

Listnaté stromy – 10 ks

- z toho jasan ztepilý – 5 ks

- z toho olše lepkavá – 5 ks

Keře – 10ks

- z toho zlatice – 5ks

- z toho vrba košíkářská – 5 ks

Při výsadbě bude dodržena norma ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba, dále ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání.

Mimo oplocený areál ČOV bude výsadba stromů individuálně chráněna před poškozením (okusem zvěří) chráničem z plastové plotoviny z polyetylénu. Opора sazenic stromů bude pomocí tří dřevěných kůlů s úvazem.

Při stavebních činnostech bude dodržena norma ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině-Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Požadavky na postup prací

Ozelenění ČOV proběhne po výstavbě všech objektů.

- SO.01.01- Objekt ČOV
- SO.01.02 – Propojovací potrubí a odtok z ČOV
- SO.01.03 – Komunikace a zpevněné plochy
- SO.01.04 – Oplocení a terénní úpravy
- SO.01.05 – Ozelenění ČOV
- SO.01.06 – Přípojka vodovodu**
- SO.01.07 – Přípojka elektro (samostatná TZ)

SO 01.06 – VODOVODNÍ PŘÍPOJKA ČOV

Úvodní informace o účelu objektu

V rámci toho stavebního objektu se jedná o výstavbu nové vodovodní přípojky pro budovanou ČOV.

Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Napojení na hlavní řád se provede navrtávacím pasem se šoupátkem pro navrtávání pod tlakem. Šoupátko bude následně sloužit pro uzavírání přípojky. Ovládání šoupátka bude pomocí zemní soupravy. Zemní souprava bude ukončena v šoupátkovém poklopu.

Vliv navrženého řešení na povrchové a podzemní vody

K zásadnímu ovlivnění hydrogeologických poměrů v širším zájmovém území, úrovně hladiny podzemní vody a vydatnosti případných zdrojů podzemních vod (studny), v důsledku stavby nedojde.

Údaje o zpracovaných technických výpočtech

Pro provoz ČOV bude nutné zajistit pitnou vodu v maximálním množství 0,5m³/den což představuje použití WC, umytí rukou a potřebné ostřiky po dobu 30 minut. Užitková voda pro provoz nebude potřeba.

Popis trasy

Vodovodní přípojka je vedena ze stávajícího řádu v obci Brod nad Tichou a pokračuje přímo do vodoměrné šachty před budovou ČOV. Celková délka přípojky do vodoměrné šachty umístěné v areálu ČOV je 16,5m + 13m z vodoměrné šachty do provozního objektu. Napojení na řád se provede pomocí navrtávacího pasu se šoupátkem.

Za vodoměrnou šachtou začíná rozvod pitné vody v rámci ZTI SO 01.01.

Zemní práce

Potrubí bude uloženo do rýhy. Výkopové práce prováděné v ochranných pásmech ostatních podzemních vedení budou prováděny ručně, s vyloučením mechanismů.

Před zahájením jakýchkoli podzemních prací v dotčeném území musí být vytýčeny všechny stávající podzemní inženýrské sítě.

Před zahájením výkopů na nezpevněných plochách, bude z těchto ploch sejmuta ornice a uložena na mezideponii. Sejmutá ornice bude použita k zpětným konečným terénním úpravám.

Uložení potrubí

Ve výkopu bude potrubí uloženo na pískový podsyp tl. 100 mm. Potrubí bude kladeno na podsyp do tvarovaného lože tak, aby potrubí leželo na podsypu jednou čtvrtinou obvodu (středový úhle 90°). Pískový podsyp bude hutněn na hodnotu $I_d=0,8$.

Obsyp potrubí bude proveden písčitým materiálem o velikosti zrn max, 160 mm. Zásyp potrubí bude zhutněn po vrstvách tl. 20 cm na hodnotu 95 % PS. U štěrkopískového materiálu bude zásyp ve volném terénu hutněn na hodnotu relativní hutnosti $I_d=0,8$.

Na rozhraní obsypu a zásypu bude umístěna výstražná fólie dle ČSN EN 12613. Označovací výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení. Na vrch potrubí bude umístěn signální Cu vodič o průřezu 4mm².

Úprava ploch

Úprava povrchu mimo vozovky: veškeré plochy zasažené stavbou budou po akci prosty stavebních zbytků a kamenů. Poškozené travnaté povrchy budou pokryty min. 10 cm humusopísčité půdy, osety parkovou travní směsí v množství 25 g/m² a po vzejití posečeny.

Zatravnění bude proveden v době vhodné pro zakládání trávníků v závislosti na klimatických podmínkách.

Zvláštní podmínky pro provádění, montáž a technologické postupy

Hutnění a kontrola obsypů a zásypů:

Zpětný obsyp a zásyp se bude provádět při současném odstraňování pažení s hutněním na bocích až po rostlou zeminu. Kontrola hutnění bude provedena dle normy ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin.

Tlaková zkouška:

Na přípojce pitné vody budou provedeny tlakové zkoušky. Předpokládáme provedení zkoušky poklesem přetlaku a následně hlavní tlakovou zkoušku (metodu přetlaku) podle ČSN EN 800 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti.

Ochranná pásma

Stavbou budou dotčena ochranná pásma nově budovaných inženýrských sítí (přípojka elektriky, kanalizace - výtlač).

Ochranná pásma jsou stanovena zákonem č. 274/2001Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, zákonem č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a dále jsou uvedena ve vyjádřeních jednotlivých správců nadzemních a podzemních inženýrských sítí – viz dokladovou část této dokumentace.

Použitě stavební materiály

Přípojka pitné vody bude provedena z tlakového vodovodního potrubí z polyetylenu PE 100, SDR 11 profilu 32x3 mm.

V Ústí nad Labem
08/ 2018

Vypracoval: Ing. Eva Vidláková