

Obsah:

B.1	Celkový popis území a stavby	2
B.2	Urbanistické a základní architektonické řešení	7
B.3	Základní stavebně technické a technologické řešení	8
B.3.1	Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení	8
B.3.2	Zásady bezpečnosti při užívání stavby	8
B.3.3	Základní technický popis stavby	8
B.3.4	Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení	9
B.3.5	Zásady požární bezpečnosti	15
B.3.6	Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí ..	16
B.3.7	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	16
B.4	Připojení na technickou infrastrukturu	16
B.5	Dopravní řešení	17
B.6	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	17
B.7	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	17
B.8	Celkové vodohospodářské řešení	21
B.9	Ochrana obyvatelstva	21
B.10	Zásady organizace výstavby	22

B.1 Celkový popis území a stavby

- a) základní popis stavby včetně koncepce řešení přístupnosti; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.

Předmětem této projektové dokumentace je objekt čistírny odpadních vod Třebotov. Objekt ČOV se nachází v obci Třebotov, okres Praha – západ, kraj Středočeský, asi 18 km jihozápadně od centra Prahy a 4 km severozápadně od Černošice. Stávající objekt ČOV slouží k čištění splaškových komunálních odpadních vod z obce Třebotov. Podkladem pro tento stupeň projektové dokumentace byla dokumentace pro sloučené povolení vypracována Ing. Jodlem v r. 2020 a společné povolení vydané Městským úřadem Černošice v r. 2021 – spis. značka S-MUCE 166663/2020 OZP/V/Steh, č. j. MUCE 220498/2021 OZP/V/Steh.

Předmětem projektu je intenzifikace ČOV Třebotov s cílem navýšit kapacitu ČOV na 2500 EO. Projekt je navržen tak, aby v maximální míře využil stávající objekty a částečně i strojní vybavení. Návrh byl založen na stejném principu čištění jako je stávající ČOV, tj. biologický stupeň s aktivovaným kalem v suspenzi a separací kalu v dosazovacích nádržích.

SO 01 KALOLISOVNA

Nově navržený objekt kalolisovny je o půdorysných rozměrech 6,8 x 4,1 m s přístřeškem pro kontejner 5,0 x 4,1m. Objekt bude zastřešen jednotně, sedlová střecha sklonu 40st. s krytinou z betonové máčené tašky, barva červená. Nově vybudovaná plocha pro kontejner vč. podlahy v kalolisovně budou odvodněny do objektu ČOV. V objektu kalolisovny bude osazena kohout pitné vody s hadicí pro ostřík zařízení kalolisu.

SO 02 NOVÁ BUDOVA ČOV

Nově navržená budova ČOV bude aktivací s vnořenými dosazováký. Aktivace je navržena mikrobublinnou areací. Nad vanou objektu ČOV bude na ŽB desce osazeno zařízení dmychárny v samostatné místnosti. Aktivace bude opatřena zákrytovým objektem o výšce stěn 2500 mm a sedlovou střechou o sklonu 40st. s krytinou z betonové tašky máčené, barva červená.

SO 03 OPLOCENÍ, ZPEVNĚNÉ PLOCHY A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Z důvodu stávajícího vedení VVN západně a severně od objektu ČOV bude nutno vybudovat nekovové oplocení – oplocení bude dřevěné na betonové podezdívce, celk. délka je 25,1m. Objekt ČOV zasahuje do ochranného pásma vedení.

Zbytek navrženého oplocení jižně a východně od objektu ČOV bude běžného typu – poplastované pletivo, ocelové sloupky, podhrabová deska. Celk. délka je 44,93m.

K nově navrženému objektu ČOV bude vybudován přístupový chodník. Chodník bude řešen zámkovou dlažbou tl. 60 mm, dlažba bude pokládána do kladecí vrstvy 30mm, která bude na podkladové vrstvě že štěrkodrti 0-63. Zámková dlažba bude vkládána do zahradních obrub 50/200/1000.

Terénní úpravy budou spočívat ve vybudování náspu – zarovnání terénu podél nově navržené nádrže ČOV. Terénní úpravy budou řešeny výkopkem získaným během zemních prací při výstavbě objektu ČOV. Sklony svahu budou proměnlivé, 1:2 – 1:3. Svah bude urovnan a ohumusován, tl. 150 mm orníčních, event. Podorníčních vrstev a následné osetí travním semenem.

SO 04 STÁVAJÍCÍ ČOV

Stávající objekt ČOV bude během stavebních prací stavebně upraven. Po převedení do provozu čištění do nového objektu ČOV bude stávající budou stavebně upravena tak, aby došlo k vyhovění požadavkům na rozdílné využití jak podzemních, tak nadzemních prostor objektu. V nadzemní části objektu bude provedeno zazdění dveřního otvoru velína a dojde k vybudování nového vstupu z venkovních prostor. Ve stávajících nádržích a stropních deskách budou vybourány nové otvory technologických prostupů – viz tabulka prostupů a příslušné výkresy.

- b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod..

Řešené objekty jsou umístěny v obci Třebotov v nezastavěném území. Objekty se nacházejí mimo záplavové a poddolované území.

- c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území.

Dokumentace je v souladu s územně plánovací dokumentací.

- d) výčet a závěry průzkumů.

Pro účely této projektové dokumentace bylo projektantem provedeno místní šetření. Geodetické zaměření objektu bylo převzato z předchozího stupně projektové dokumentace – dokumentace pro sloučení povolení (DSP).

Podkladem pro předchozí stupeň PD byl i geologický průzkum – průzkum byl proveden formou penetrace. Skalní podloží se nachází v hloubce cca 3,5 m pod úroveň terénu u hrany svahu (náspu objektu ČOV). Jedná se především o skalní horniny tvořené silurskými a devonskými vápenci či vápnitými břidlicemi, třída těžitelnosti 6. Povrch skalního podkladu je navětralý, skála je vrstevnatá.

Podzemní voda během průzkumu nebyla zastižena, nepředpokládá se výskyt trvalé zvodně. Sezónní výskyt podzemní vody je pravděpodobný během jarního období a může být likvidován dle potřeby přečerpáním do odtokové čerpací jímky vyčištěné vody.

- e) informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu,

Nemění se.

- f) stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu.

Stávající objekt ČOV má vyhlášeno ochranné pásmo. Ochranné pásmo bude zachováno, rozšířeno o nově navržené budovy. Nově navržený objekt ČOV zasahuje do ochranného pásma VVN 110 kV (ČEZ). Před zahájením projektových prací předchozího stupně projektové dokumentace bylo vedení VVN geodeticky zaměřeno, zakresleno v relaci s návrhem objektu ČOV a zasláno k vyjádření provozovateli – ČEZ. Provozovatel souhlasil s umístěním stavby v ochranném pásmu vedení VVN.

Navržená stavba se nenachází v záplavovém území, poddolovaném území, památkové zóně, rezervaci ani zvláště chráněném území. Celý areál ČOV se nachází v CHKO Český kras.

- g) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

Projekt je řešen tak, aby se co nejméně zvýšily negativní účinky a vlivy na okolní pozemky a stavby při výstavbě. Po dokončení stavby nebude stavební objekt negativně ovlivňovat své okolí. Během výstavby dojde k přechodnému zvýšení prašnosti a hlučnosti. Stavba bude prováděna pouze v době od 6 do 22 hodin. Na stavbě nebudou použity mechanismy se zvýšenou hladinou hluku. Stavby bude prováděna tak, aby hladina hluku ve venkovním chráněném prostoru staveb byla v souladu s § 12 nařízení vlády č. 502/2000 Sb (max. 60dB) ve znění pozdějších změn a doplňků. Normou povolené hodnoty nebudou překročeny. Výstavbou nebudou dotčeny chráněné objekty. Dokončenou stavbou se jinak nezmění odtokové poměry v přilehlém okolí. Dále dojde k dočasnému omezení práv majitelů a uživatelů nejen dotčených, ale i přilehlých pozemků. Stavba se nachází ve vzdálenosti cca 150 m od stávající zástavby obce Třebotov.

- h) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Odnětí zemědělské půdy ze ZPF bude pro pozemek ČOV pod oplocením trvalé, jedná se o pozemek kat.č. 163/2 - 1347 m². Trvalý zábor je pouze v rozsahu oplocení - viz výkres.

V části pozemku trvalého záboru bude vyjmut ze ZPF a provedena změna druhu pozemku na ostatní plochu a stavbu.

- i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne,

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech. Při stavbě nedojde k dotčení ochranných pásem ostatních sítí technické infrastruktury. Zadavatel je povinen provést oznámení o zahájení prací příslušnému oblastnímu inspektorátu práce před předáním staveniště zhotoviteli v zákonem stanovené lhůtě. Forma předání oznámení může být v listinné či elektronické podobě. Za včasné doručení zodpovídá zadavatel (§15, odst. 1 zákona 309/2006 Sb). Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády č. 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem č. 309/2006 Sb. Za všech okolností musí být dodržena prostorová norma ČSN 73 6005 – nejmenší dovolené vzdálenosti při souběhu a křížení podzemních inženýrských sítí.

Stavba bude provedena v souladu s ČSN 73 6005 (*Prostorové uspořádání vedení technického vybavení*), zák. č. 17/1992 (*Zákon o životním prostředí*) Sb., zák. č. 388/1991 (*Zákon České národní rady o Státním fondu životního prostředí České republiky*) Sb., nařízení vlády ČR č. 401/2015 (*Nařízení vlády o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech*) Sb., zák. č. 541/2020 (*Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů*) Sb., zák. č. 201/2012 (*Zákon o ochraně ovzduší*) Sb., Nařízení vlády 362/2005 Sb. (*Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky*) a Technické podmínky investora.

Ochranná pásma stávajících inženýrských sítí a infrastruktury, kterých se stavba dotýká:

Vodárenská zařízení a kanalizační stoky		
Vodovod do DN 500	1,5 m na každou stranu od vnějšího líce	zákona č. 274/2001 Sb., O vodovodech a kanalizacích
Kanalizace do DN 500	1,5 m na každou stranu od vnějšího líce	zákona č. 274/2001 Sb., O vodovodech a kanalizacích
Pozemní komunikace		
Silnice II. třídy	15,0 m od osy vozovky	zákon č. 13/1997 Sb., O pozemních komunikacích
Silnice III. třídy	15,0 m od osy vozovky	zákon č. 13/1997 Sb., O pozemních komunikacích
Elektrizační soustava		
Nadzemní el. vedení nad 1kV do 35kV včetně	Vodič bez izolace: 7,0 m	§46 odst.3 písm. a) zákona 458/2000 Sb., energetický zákon
Nadzemní el. vedení nad 1kV do 35kV včetně	Vodič s izolací základní: 2,0 m	§46 odst.3 písm. a) zákona 458/2000 Sb., energetický zákon
Zařízení telekomunikační sítě držitele licence	1,0 m	§46 odst.3 písm. a) zákona 458/2000 Sb., energetický zákon
Podzemní el. vedení do 110kV	1,0 m po obou stranách od krajního kabelu	§46 odst.5 zákona 458/2000 Sb., energetický zákon
Plynovod		
Plynovod a přípojka STL a NTL v zastavěné části obce (vybudovaný po 1.1.2001)	1,0 m na obě strany od okraje potrubí	§68 odst.3 písm. a) zákona 458/2000 Sb., energetický zákon
Plynovod do DN200 (vybudovaný v období mezi 1.1.1995 – 31.12.2000)	4,0 m na obě strany od okraje potrubí	§68 odst.3 písm. a) zákona 458/2000 Sb., energetický zákon
Telekomunikační zařízení		
Podzemní telekomunikační vedení	1,0 m po obou stranách krajního vedení	§102 odst. 2 zákona 127/2005 Sb., o telekomunikacích

Před zahájením stavby musí zhotovitel zajistit vytýčení všech podzemních investic, aby nedošlo k jejich poškození. Veškeré výkopové práce v ochranných pásmech stávajících rozvodů se musí provádět ručně a s nejvyšší opatrností. Před jejich odkrytím je nutné uvědomit správce, zajistit ochranu proti porušení a jiným vnějším účinkům a řídit se jejich podmínkami.

Po skončení montážních prací budou provedeny příslušné zkoušky. Bude provedena zkouška průchodnosti. Dále bude následovat proplach a dezinfekce a tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Protokoly o zkouškách budou předloženy investorovi, který je předá vodoprávnímu orgánu při kolaudaci díla.

Seznam pozemků dotčených stavbou:

k.ú.	Parcela KN	druh pozemku / využití	Vlastník
Třebotov	St. 765	Zastavěná plocha a nádvoří	Obec Třebotov, Klidná 69, 25226 Třebotov
Třebotov	163/3	Ostatní plocha	Obec Třebotov, Klidná 69, 25226 Třebotov
Třebotov	163/2	Orná půda	Obec Třebotov, Klidná 69, 25226 Třebotov
Třebotov	605/1	Ostatní plocha, komunikace	Obec Třebotov, Klidná 69, 25226 Třebotov

- j) navrhované parametry stavby – například základní rozměry, maximální množství dopravovaného média.

Celková kapacita objektu ČOV po stavebních úpravách bude 2500 EO. Návrh kapacity vychází ze stavu vytíženosti stávající ČOV (kapacitně naplněna) a rozvoje obce Třebotov. Hodnota 2500 EO byla projektována na základě požadavku obce Třebotov po konzultaci s provozovatelem objektu ČOV – Vodovody a kanalizace Beroun, a.s. V návrhu je uvažováno s projektovaným připojením výtlaku kanalizace z části Solopisky. Kapacity jednotlivých zařízení objektu ČOV byly stanoveny na základě hydrotechnických výpočtů.

- k) limitní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí apod..

Požadovaný instalovaný příkon technologie je 63 kW, soudobý příkon je 49 kW.

Dešťová voda ze střechy objektu nové kalolisovny bude odváděna do stávajícího odvodňovacího žlabu u svahu, severně od oplocení stávajícího objektu ČOV. Ze střechy nového objektu ČOV bude dešťová voda svedena ležatými svody PVC DN125 podél budovy do nového vsakovacího drénu pod náspem objektu ČOV. Jedná se o přítok max. 2,4 l/s a to po dobu srážky 15 minut. Objem návrhové srážky je 2,16 m³.

Objem vsakovacího drénu je vyplněn 10 m³ hrubého štěrku fr. 125 mm a více. Rozměry vsakovacího drénu jsou dl. 10 m, hl. 1,0 m, šířka rýhy je 1,0 m. Kamenivo ve vsakovacím drénu bude obaleno geotextilií – 300g/m². Mezerovitost bude min. 25%, retenční objem rýhy je 2,5 m³.

Spočtená doba vsaku je pro dané zařízení při odhadu koeficientu propustnosti $k=5 \times 10^{-6}$ cca 71,5 hodin, to jest méně nežli požadovaných 72 hodin. V případě extrémní srážky dojde k přerону z drénu do přilehlé louky pod ČOV (viz elaborát RNDr. Tomáše Vrány).

Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí:

Stavba nebude produkovat žádný odpad. V rámci stavebních prací vznikne stavební odpad, s nímž bude naloženo ve smyslu zákona č. 541/2020 SB. Při přejímce stavby zhotovitel díla předá doklady o likvidaci odpadů investorovi, který je předloží při kolaudaci díla. Původce

odpadu (Vyhláška MŽP č. 381ú2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu atd.).

S odpady, které jsou v Katalogu odpadů označeny jako nebezpečné, je původce odpadu povinen nakládat jako s odpady nebezpečnými, pokud původce nebo oprávněná osoba k nakládání s odpady neprokáže stanoveným způsobem, že tento odpad nemá nebezpečné vlastnosti vedené v příloze 2 výše uvedeného zákona.

Zařazení odpadu (dle Katalogu odpadů)

Název druhu odpadu	Kód druhu odpadu	Kategorie odpadu
plastové obaly	15 01 02	O
kovové obaly	15 01 04	O
směsné obaly	15 01 06	O
kovové obaly	15 01 04	O
beton	17 01 01	O
cihly	17 01 02	O
dřevo	17 02 01	O
asfalt s obsahem dehtu	17 03 01	N
asfalt bez dehtu	17 03 02	O
zemina a kameny	17 05 04	O
izolační materiály ostatní	17 06 04	O
směsný stavební a demoliční odpad	17 09 04	O
železo a ocel	17 04 05	O
směsný komunální odpad	20 03 01	O

O – ostatní odpad; N – nebezpečný odpad

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě.

Nemění se. Nově navržené stavební objekty budou napojeny na stávající technickou infrastrukturu objektu ČOV. Součástí této projektové dokumentace je elektro část, kde jsou řešeny elektroinstalace v novém objektu SO 01 – kalolisovna a SO 02 – nová budova ČOV. Nedílnou součástí elektročásti je i protokol o určení vnějších vlivů.

m) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice.

Stavba může být realizována v jedné etapě.

Provoz stávající ČOV v průběhu rekonstrukce a výstavby nové ČOV – navrhovaný postup:

- 1) Kompletní výstavba nového reaktoru, jeho technologické vyzbrojení, dočasné napojení 2 ks dmychadel a čerpadel vnější recirkulace na elektrickou energii. Spotřebiče budou ovládány ručně, časováním. Nový objekt bude propojen se stávající ČJ.
- 2) Objem stávajícího objektu ČOV bude přečerpán do nového reaktoru, např. AN2, následně bude zapnuto dmychadlo č. 2 do ručního režimu. Poté bude uzavřen průtok propojení AN2 a DN2 deskovým uzávěrem. Bude vyjmuto čerpadlo vnější recirkulace z čerpací jímky a bude nahrazeno pomocným ručním čerpadlem s flexibilní hadicí. Výtlačk bude nasměrován do protilehlého nátoky do dosazovací nádrže. Čerpadlo bude spuštěno v časovacím režimu.
- 3) Přemístění do stávajícího RBS na zpevněnou plochu u nového reaktoru, po dobu montáže a instalace bude puštěn nátok z obce do nového mechanického předčištění a necháme natékat do stávající ČOV. Poté bude propojen nátok z obce s přemístěným RBS. Mechanicky předčištěné odpadní vody budou napouštěny do AN2.

- 4) Ze stávajícího objektu ČOV bude vyčerpán veškerý obsah, bude provedena demontáž technologie a vyčištění nádrží. Aktivační směs bude čerpána do AN2, nežádoucí znečištění bude odváženo.
- 5) DN1 a DN2 budou vystrojeny novou technologií, bude zhotoveno trubní propojení mezi AN1 a DN1.
- 6) Bude nainstalováno nové mechanické předčištění, rozdělovací objekt, následně bude provedeno nové trubní propojení z obce a bude spuštěn nátok do DN1.
- 7) Bude přečerpán objem z AN2 do AN1 a následně zprovozněna linka AN1, DN1.
- 8) Bude provedeno trubní propojení AN2, DN2, následně budou napouštěny prázdné objemy objektu ČOV.
- 9) Současně se stavebními pracemi na všech stavebních objektech budou prováděny práce na stávajících kalojemech, bude provedena instalace elektra MaR a zároveň i výstavba kalolisovny a jejího vystrojení.

Předpokládaný termín zahájení výstavby je rok 2026.

- n) základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby.

Stavba ČOV bude využívána po dokončení stavebních prací. Po dokončení výstavby bude objekt ČOV uveden do zkušebního provozu, následně do trvalého.

- o) seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu1), pokud mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby.

Netýká se.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

Popis základních navrhovaných úprav

Navržené stavební objekty nevyžadují architektonické návrhy, součástí dokumentace jsou pohledy na jednotlivé stavební objekty – pohledy řeší začlenění stavby do stávající zástavby nebo do krajiny.

Projektová dokumentace řeší návrh rozšíření stávajícího objektu ČOV. Dojde k výstavbě nové kalolisovny a objektu ČOV, úpravám stávajícího objektu, realizaci terénních úprav, zpevněného přístupu k novým objektům a bude vybudováno nové oplocení, které bude navazovat na stávající oplocení areálu objektu ČOV.

Veškeré stavební objekty a provozní soubory budou trvalého charakteru.

Před zahájením stavby musí dodavatel zajistit vytyčení všech podzemních investic, aby nedošlo k jejich poškození. Veškeré výkopové práce v ochranných pásmech stávajících rozvodů se musí provádět ručně a s nejvyšší opatrností. Před jejich odkrytím je nutné uvědomit správce, zajistit ochranu proti porušení a jiným vnějším účinkům a řídit se jejich podmínkami. Stavba bude prováděna ve smyslu platných předpisů a norem. V projektové dokumentaci je zohledněn stavební zákon č. 283/2021 Sb. včetně navazujících prováděcích vyhlášek a předpisů.

U navržených inženýrských sítí není řešeno bezbariérové užívání, jelikož se jedná o inženýrské objekty, které nebudou využívány osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavba se bude členit na stavební a provozní soubory následujícím způsobem:

SO 01 – KALOLISOVNA

SO 02 – NOVÁ BUDOVA ČOV

SO 03 – OPLOCENÍ, ZPEVNĚNÉ PLOCHY A TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO 04 – STÁVAJÍCÍ ČOV

PS 01 – STROJNĚ – TECHNOLOGICKÁ ČÁST

PS 02 – ELEKTRO – TECHNOLOGICKÁ ČÁST

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Hlavní funkcí objektu čistírny odpadních vod je čištění splaškových odpadních vod komunálního charakteru. Součástí této projektové dokumentace je strojně – technologické řešení a elektro – technologická část.

B.3.2 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby bude dána provozním řádem, který bude vyhotoven (aktualizován) po dokončení stavebních prací. Za provoz objektu čistírny odpadních vod zodpovídá provozovatel – Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.

B.3.3 Základní technický popis stavby

KONCEPCE ŘEŠENÍ

Mechanicko-biologická čistírna odpadních vod ve dvoulinkovém uspořádání, je navržena k čištění odpadních splaškových vod z lokality obce Třebotov a Solopisky, kapacita ČOV činí 2 500 EO (2 x 1250 EO), odpadní vody na ČOV budou přiřazeny výtlačným potrubím z kanalizace.

Intenzifikace stávající ČOV spočívá ve výstavbě nové dvoulinkové aktivace – nitrifikace s vnořenými separacemi dortmundského typu a chemickým srážením fosforu, novou lisovnu kalu a rekonstrukci stávajících objektů ČOV na dvě linky denitrifikace, dvě kalové nádrže (zahušťovací a uskladňovací), nové mechanické předčištění a novou funkci svozové jímky. Stávající vystrojení čerpací stanice na odtoku vyhovuje a bude ponecháno bezzměny.

Navržená technologie mechanicko – biologické čistírny odpadních vod integruje do kompaktního celku veškeré stupně čištění:

- Mechanické předčištění
- Biologické aktivační čištění s předřazenou denitrifikací
- Separaci
- Aerobní stabilizaci a uskladnění kalu
- Měření množství odpadních vod
- Chemické odstraňování fosforu
- Zařízení na odvodnění kalu

Součástí ČOV je svozová jímka pro svoz splašků z nemovitostí nenapojených na kanalizaci, která nebyla využívána a nebude k tomuto účelu využívána ani v budoucnu. Nově bude jímka využívána jako jímka kalových a dekantovaných vod.

Technologie nové dvoulinky ČOV bude osazena do nových betonových bazénů zahloubených do terénu, nadzemní část tvoří budovy s dmychárnou (odvětrání budovy a podzemních nádrží je součástí stavby). Část ČOV zahrnující vystrojení dvoulinky denitrifikace, zahušťovací a uskladňovací kalové nádrže, dmychárny, nové mechanické předčištění a sociálního zázemí

budou umístěné v původním prostoru objektu ČOV, stávající technologie ČOV bude až na výjimky demontována.

Vedle stávající ČOV bude nově vybudován samostatný nadzemní objekt pro umístění kalové koncovky – šnekového lisu.

Funkce biologického čištění Stainless Cleaner je založena na aktivačním principu s využitím jemnobublinné aerace. Aktivace je navržena jako nízkozátěžový systém s vysokou hodnotou stáří kalu a aerobní stabilizaci kalu.

Princip biologického čištění navržené technologie ČOV je v souladu s požadavky nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, v platném znění, definující nejlepší dostupné technologie v oblasti zneškodňování odpadních vod a podmínky jejich použití.

Návrhové parametry jsou řešeny v příslušné příloze této PD – PS 02 – strojně – technologická část.

Rozměry a objemy nádrží ČOV:

Celkový vnitřní rozměr podzemní betonové nádrže stávající čistírny odpadních vod: půdorys 12,3m x 8,5m, celková hloubka 5,05m, užitná hladina č.5m.

Celkový vnitřní rozměr podzemní betonové nádrže nové přístavby ČOV: půdorys 18,3m x 6,5m, celková hloubka 6,3m, užitná hladina 5,5m.

Vnitřní rozměr kalolisovny: půdorys 6,8m x 3,5m.

Užitný objem nádrží technologie:

Aktivace	– nitrifikace	643 m ³
	- denitrifikace	216 m ³
Separace		48 m ³
Zahušťovací kalová nádrž		86 m ³
Uskladňovací kalová nádrž		95 m ³
Svozová jímka		27 m ³
Čerpací stanice		19 m ³

SO 01 KALOLISOVNA

Nově navržený objekt kalolisovny je o půdorysných rozměrech 6,8 x 4,1 m s přístřeškem pro kontejner 5,0 x 4,1m. Objekt bude zastřešen jednotně, sedlová střecha sklonu 40st. s krytinou z betonové máčené tašky, barva červená. Nově vybudovaná plocha pro kontejner vč. podlahy v kalolisovně budou odvodněny do objektu ČOV. V objektu kalolisovny bude osazena kohout pitné vody s hadicí pro ostřik zařízení kalolisu.

SO 02 NOVÁ BUDOVA ČOV

Nově navržená budova ČOV bude aktivací s vnořenými dosazováký. Aktivace je navržena mikrobublinnou areací. Nad vanou objektu ČOV bude na ŽB desce osazeno zařízení dmychárny v samostatné místnosti. Aktivace bude opatřena zákrytovým objektem o výšce stěn 2500 mm a sedlovou střechou o sklonu 40st. s krytinou z betonové tašky máčené, barva červená.

SO 03 OPLOCENÍ, ZPEVNĚNÉ PLOCHY A TERÉNNÍ ÚPRAVY

Z důvodu stávajícího vedení VVN západně a severně od objektu ČOV bude nutno vybudovat nekovové oplocení – oplocení bude dřevěné na betonové podezdívce, celk. délka je 25,1m. Objekt ČOV zasahuje do ochranného pásma vedení.

Zbytek navrženého oplocení jižně a východně od objektu ČOV bude běžného typu – poplastované pletivo, ocelové sloupky, podhrabová deska. Celk. délka je 44,93m.

K nově navrženému objektu ČOV bude vybudován přístupový chodník. Chodník bude řešen zámkovou dlažbou tl. 60 mm, dlažba bude pokládána do kladecí vrstvy 30mm, která bude na podkladové vrstvě ze štěrkodrti 0-63. Zámková dlažba bude vkládána do zahradních obrub 50/200/1000.

Terénní úpravy budou spočívat ve vybudování náspu – zarovnání terénu podél nově navržené nádrže ČOV. Terénní úpravy budou řešeny výkopkem získaným během zemních prací při výstavbě objektu ČOV. Sklony svahu budou proměnlivé, 1:2 – 1:3. Svah bude urovnán a ohumusován, tl. 150 mm orníčních, event. Podorníčních vrstev a následné osetí travním semenem.

SO 04 STÁVAJÍCÍ ČOV

Stávající objekt ČOV bude během stavebních prací stavebně upraven. Po převedení do provozu čištění do nového objektu ČOV bude stávající budou stavebně upravena tak, aby došlo k vyhovění požadavkům na rozdílné využití jak podzemních, tak nadzemních prostor objektu. V nadzemní části objektu bude provedeno zazdění dveřního otvoru velína a dojde k vybudování nového vstupu z venkovních prostor. Ve stávajících nádržích a stropních deskách budou vybourány nové otvory technologických prostupů – viz tabulka prostupů a příslušné výkresy.

Veškeré nové sítě a technologické vystrojení bude řešeno v návaznosti na stávající. K novým objektům bude vybudován nový chodník. V areálu ČOV budou provedeny terénní úpravy dle PD.

B.3.4 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení

Skladba objektů technologie: rotační bubnové síto s integrovaným lisem na shrabky, biologický reaktor, čerpací jímka na odtoku, svozová jímka fekálních vod, nově ve funkci jímky kalové vody, kalové hospodářství, technologická elektroinstalace, MaR.

Odpadní splaškové vody jsou přiváděny výtlačkem na mechanické předčištění – rotační bubnové síto s proplachem shrabků a lisem na shrabky. Mechanicky předčištěná voda natéká před rozdělovací objekt do dvou denitrifikačních nádrží biologického reaktoru, vybavených ponornými míchadly a jemnobublinnými aeračními systémy. V denitrifikačním prostoru dochází k biologickému odstraňování dusíku z odpadní vody tím způsobem, že za anoxických podmínek směsná bakteriální populace aktivovaného kalu využívá chemicky vázaný kyslík v dusičnanech jako konečný akceptor elektronů v procesu nitrátové respirace. Dusičnany jsou redukovány na plynný molekulární dusík, který je vymícháván do atmosféry.

Podmínkou pro úspěšný průběh nitrátové respirace je nepřítomnost rozpuštěného vzdušného kyslíku, přítomnost dusičnanových aniontů a zdroje organického uhlíku v přitékající odpadní vodě. Kombinace denitrifikace v samostatné anoxické zóně a dynamické nitrifikace zajištěné přerušovaným provzdušňováním zaručuje vysoký stupeň odstranění dusíkatého znečištění z odpadní vody.

Směs odpadní vody a aktivovaného kalu je z denitrifikačních nádrží přiváděna gravitačně do obou aktivačně-nitrifikačních částí biologického reaktoru. Z nitrifikačních nádrží je část aktivované směsi čerpána zpět do denitrifikací (vnitřní recirkulace kalu).

V aktivačních nádržích, které jsou provzdušňovány, dochází k biologickému odstraňování organického znečištění z odpadní vody. Organické látky jsou oxidovány na oxid uhličitý a vodu a částečně je organický uhlík využíván k růstu biomasy aktivovaného kalu.

V aktivačním systému jsou přítomné ionty amoniakálního dusíku NH_4^+ oxidovány na dusičnany. Podmínkou pro úspěšný průběh těchto pochodů je zajištění parametrů nízkozatížené aktivace s aerobní stabilizací kalu.

Vyčištěná odpadní voda je oddělována od aktivovaného kalu v kuželových dosazovacích nádržích dortmundského typu, umístěných v aktivačních nádržích a odváděna odtokovými ponornými trubkami do čerpací jímky, která současně slouží jako akumulární nádrž vyčištěné vody. Z čerpací jímky je voda čerpána do recipientu.

Ze spodních částí dosazovacích nádrží je aktivovaný kal přečerpáván pomocí recirkulačních čerpadel (vnější recirkulace) do denitrifikace. Nadbytečný kal je přečerpáván čerpadlem do zahušťovací kalové nádrže a následně do uskladňovací kalové nádrže. Obě kalové nádrže jsou vybavené středobublinnými aeračními elementy. Předpokládá se zahuštění přebytečného kalu na výslednou koncentraci cca 3 - 4 %, kal je aerobně stabilizovaný a bude odvodňován na sítovém kalolisu, dosahovaná sušina cca 18-24 %.

Množství celkového fosforu na odtoku z ČOV je regulováno chemickým srážením.

ČOV je vybavena obtokovým potrubím z výtaku na ČOV napojeným před mechanickým předčištěním a zaústěným do odtokového potrubí (obtok ČOV dodávka stavby).

Výpočet a dimenzování ČOV na 2500 EO:

Dimenzování ČOV 2 500 EO			
1. Množství odpadních vod			
Počet obyvatel		2500	
Spotřeba vody		130	l/obyv./den
Množství odpadních vod	obyvatelstvo	325,0	m ³ /den
	průmysl	0	m ³ /den
	balastní vody	5	%
		16,25	m ³ /den
	ostatní	0	m ³ /den
Celkem	Q_{24}	341,3	m ³ /den
		14,2	m ³ /h
		3,95	l/s
Koeficient denní nerovnoměrnosti		1,4	
Denní maximum	Q_{dmax}	477,8	m ³ /den

		19,9	m ³ /h
		5,53	l/s
Koeficient maximální hodinové nerovnoměrnosti		2,1	
Návrhový přítok	Q _{návrh}	41,8	m ³ /h
		11,61	l/s
Koeficient minimální hodinové nerovnoměrnosti		0,6	
Minimální přítok	Q _{min}	8,5	m ³ /h
		2,37	l/s

2. Znečištění a koncentrace

Počet obyvatel		2500	
Produkce BSK na obyvatele		60	g/obyv • den
BSK zatížení	obyvatelstvo	150	kg/d
	průmysl	0	kd/d
	zemědělství	0	kd/d
	ostatní	0	kd/d
celkem BSK		150	kd/d
průměrná koncentrace při Q ₂₄		439,6	mg/l
přepočet BSK zatížení na EO		2500	
Produkce CHSK na obyvatele		120	g/obyv • den
CHSK zatížení	obyvatelstvo	300	kg/d
	průmysl	0	kd/d
	zemědělství	0	kd/d
	ostatní	0	kd/d
celkem CHSK		300	kd/d
průměrná koncentrace při Q ₂₄		879,1	mg/l
Produkce NL na obyvatele		55	g/obyv • den

NL zatížení	obyvatelstvo	137,50	kg/d
	průmysl	0	kd/d
	zemědělství	0	kd/d
	ostatní	0	kd/d
celkem NL		137,50	kd/d
průměrná koncentrace při Q ₂₄		402,9	mg/l

Produkce N-kj na obyvatele		12	g/obyv • den
N-kj zatížení	obyvatelstvo	30,00	kg/d
	průmysl	0	kd/d
	zemědělství	0	kd/d
	ostatní	0	kd/d
celkem N-kj		30,00	kd/d
průměrná koncentrace při Q ₂₄		87,9	mg/l

Produkce P na obyvatele		2,5	g/obyv • den
P zatížení	obyvatelstvo	6,25	kg/d
	průmysl	0	kd/d
	zemědělství	0	kd/d
	ostatní	0	kd/d
celkem P		6,25	kd/d
průměrná koncentrace při Q ₂₄		18,3	mg/l

3. Aktivace a nitrifikace

BSK ₅ zatížení	150	kd/d
Koncentrace BSK ₅ na nátok do reaktoru	439,6	mg/l
Látkové zatížení kalu Bx	0,08	kg BSK/kg sušiny • d
Množství kalu v systému	1875,0	m ³ sušiny
Koncentrace sušiny aktivovaného kalu v reaktoru X	3,5	kg/m ³
Objem aktivací nádrže	535,7	m ³
Objem denitrifikační nádrže	214,3	m ³

Celkový objem biologického reaktoru		750,0	m ³
Doba zdržení	Q ₂₄	52,7	h
	Q _{dmax}	37,7	h
	Q _{návrh}	17,9	h
Požadovaná koncentrace na odtoku	BSK ₅	20	mg/l
	NL	20	mg/l
předpokládaný obsah BSK ₅ v NL		0,25	mg/mg
Celková účinnost E		95,45	%
Biologická účinnost E _{biol}		96,59	%
Produkce přebytečného kalu		96,11	kd/d
Stáří kalu		19,5	dní
Minimální teplota		8	°C
Doporučené minimální stáří kalu		16,9	dní
Kalový index		150	ml/g

Bilance dusíku

N-zatížení v surové odpadní vodě (B _N)	30	kg N/d
N-koncentrace v přebytečném kalu	6	%
N-zatížení v přebytečném kalu	5,766	kg N/d
Zatížení nitrifikovaným dusíkem B _{NOX}	18,234	kg N/d

Nitrifikační kinetika

Podíl organické sušiny (OS)	60	%
Nitrifikační zatížení	0,4	g N-NH ₄ /kg • h
	0,7	g N-NH ₄ /kg OS • h

4. Požadavky na kyslík

Respirace substrátu O ₅ (spotřeba kyslíku - aktivovaný kal)	72,44	kg O ₂ /d
Koeficient endogenní respirace k _{re} (B _x > 0,15 = 0,11)	0,11	kg O ₂ /d

Endogenní respirace		206,25	kg O ₂ /d
Nitrifikace		63,82	kg O ₂ /d
Celková spotřeba kyslíku		342,51	kg O ₂ /d
Hodinová spotřeba kyslíku	O _{sh}	17,11	kg O ₂ /h

koeficient využití kyslíku	α	0,8	
Saturační koncentrace kyslíku		11,3	mg/l
Průměrná koncentrace kyslíku		9,2	mg/l
Zbytková koncentrace kyslíku		1,5	mg/l
(D10/Dt) ^{0,5}		0,861	
Denní oxygenační kapacita	OC _d	540,97	kg O ₂ /d
Hodinová oxygenační kapacita	OC _h	27,02	kg O ₂ /h
k _h		1	
Hodinová oxygenační kapacita průměrná OC _h		27,02	kg O ₂ /h

Hloubka uložení aeračních elementů	5,4	m
Přenos kyslíku na m hloubky	10	g/m ³ •m
Požadované množství vzduchu	500,4	m ³ /h
Míchací efekt	0,9	

Optimální množství vzduchu na 1 m aeračních elementů	4	m ³ /m
Celková délka hadicových aeračních elementů	125,1	m

Výkon dmychadel	600,5	m ³ /h
Počet pracovních dmychadel	2	
Výkon 1 pracovního dmychadla	300,3	m ³ /h
	5,00	m ³ /min

5. Dosazovací nádrže

Koncentrace sušiny aktivovaného kalu X v aktivační nádrži	3,5	kg/m ³
Kalový index KI	150	ml / g
Dovolené hydraulické zatížení	0,9	m ³ /m ² •h
Celková plocha separace	46,4	m ²

Přibližný objem separace		80,0	m ³
Počet dosazovacích nádrží		2	
Průměr 1 dosazovací nádrže		5,4	m
Hydraulické zatížení pro	Q _{návrh}	0,9	m ³ /m ² •h
	Q ₂₄	0,31	m ³ /m ² •h
	Q _{min}	0,18	m ³ /m ² •h
Látkové zatížení pro	Q _{návrh}	3,15	kg/m ² •h
	Q ₂₄	1,1	kg/m ² •h
	Q _{min}	0,6	kg/m ² •h
Účinnost dosazovací nádrže		0,7	
Doba zdržení pro	Q _{návrh}	1,3	h
	Q ₂₄	3,9	h
	Q _{min}	6,6	h
Potřebná délka žlabu pro	Q _{návrh}	8,4	m
	Q ₂₄	2,8	m
	Q _{min}	1,7	m
Recirkulační poměr		150	%
Množství vratného kalu z dosazovací nádrže		62,7	m ³ /h
		17,4	l/s

6. Množství kalu

Přebytečný kal	96,1	kg suš/d
Koncentrace přebytečného kalu	4,5	kg/m ³
Množství kalu	21,4	m ³ /d

7. Zahušťovací kalová nádrž

Předpokládané zahuštění	3	%
-------------------------	---	---

Množství kalu

3,2 m³/d

Doba uskladnění

60 dnů

Objem zahušťovací nádrže

192,2 m³

8. Odtok z ČOV - trvalý provoz

Q₂₄

341,25 m³/d

3,949 l/s

Koncentrace BSK₅ na odtoku z ČOV

20 mg/l

78,993 mg/s

6,825 kg/d

2,491 t/rok

Koncentrace CHSK_{Cr} na odtoku z ČOV

75 mg/l

296,223 mg/s

25,593 kg/d

9,341 t/rok

Koncentrace NL na odtoku z ČOV

20 mg/l

78,993 mg/s

6,825 kg/d

2,491 t/rok

Koncentrace N-NH₄ na odtoku z ČOV

12 mg/l

47,395 mg/s

4,095 kg/d

1,494 t/rok

Koncentrace P_{CELK} na odtoku z ČOV (chem. srážením)

2 mg/l

7,899 mg/s

0,7	kg/d
0,249	t/rok

Koncentrace N_{CELK} na odtoku z ČOV

15 mg/l

59,244 mg/s

5,118 kg/d

1,868 t/rok

Detailně je technologické vystrojení řešeno ve strojně – technologické částí v příloze PS 01. Součástí dokumentace je i elektro – technologická část v příloze PS 02.

V průběhu výstavby objektu ČOV není předpokládáno významné zhoršení odtokových parametrů, to je dáno harmonogramem výstavby, výstavba bude probíhat v těchto etapách: V první etapě bude vybudován nový objekt ČOV, tedy nová aktivace s dosazováký. Po dokončení výstavby a odzkoušení zařízení bude provoz převeden do nových kapacit. Během vlastního přepojování přítoků a v rámci řešení přestrojování stávajícího objektu může krátkodobě dojít k nárazovému zhoršení parametrů na odtoku. Zhoršení parametrů by nemělo dle technologa přesáhnout hodnotu 20%.

B.3.5 Zásady požární bezpečnosti

- a) charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu – výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod..

Objekt je posuzován jako jeden požární úsek viz samostatná příloha této projektové dokumentace. Další stavební objekty nepředstavují žádné riziko z hlediska požární ochrany.

B.3.6 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Technické řešení stavebních objektů je v souladu s příslušnými normami, zákony a nařízeními. Stavba svým charakterem nepředstavuje žádné riziko pro obyvatele ani ohrožení životního prostředí. Během realizace lze očekávat dočasné zvýšení prachových emisí a určité znečištění při zemních pracích, dopravě zemin, materiálu a provozu stavebních strojů. Ovlivnění ovzduší se projeví v bezprostředním okolí jednotlivých stavenišť a nebude mít dopad na širší okolí stavby. Lze je hodnotit jako málo významné až nevýznamné. Zhotovitel je vázán předpisy BOZP a musí vzít v úvahu, že pracuje v místě zdroje pitné vody. Veškeré odpady musí likvidovat ihned po jejich vzniku dle platné legislativy.

Pro následný provoz objektu ČOV je třeba vypracovat (aktualizovat) manipulační a provozní řád, který obsahuje provozní a zákonné předpisy pro veškeré instalované strojně – technologické zařízení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Obsluha v provozu je vystavena nebezpečí fyzického zranění, je proto povinna dodržovat provozní řád, zákoník práce a veškeré předpisy, směrnice a normy zajišťující bezpečný provoz. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracovníci obsluhy absolvovali teoretické i praktické školení na příslušném pracovním úseku, byli seznámeni s technickými předpisy pro obsluhované zařízení,

bezpečnostními a protipožárními opatřeními a poskytováním první pomoci. Pracovníci musí být dále vybaveni odpovídajícím ochranným oděvem a ochrannými pomůckami.

B.3.7 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- Ochrana před pronikáním radonu z podloží – prostory objektu jsou odvětrány
- Protipovodňová opatření – stavba se nenachází v záplavové oblasti
- Ochrana před bludnými proudy – netýká se
- Ochrana před hlukem – s ohledem na charakter stavby není nutno řešit. PD neklade nárok na ochranu okolí proti hluku – zhotovitel je nucen používat ochranné pomůcky pro ochranu pracovníků.

Ostatní účinky nejsou řešeny. Stavbu není nutno chránit proti vlivům prostředí. Je však nutné respektovat všechny druhy ochranných a bezpečnostních pásem v dotčené lokalitě dle zákonů a příslušných prováděcích vyhlášek.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Nově navržené stavební objekty budou napojeny na stávající technickou infrastrukturu v areálu ČOV.

Součástí této dokumentace je dokumentace stavebních elektroinstalací v objektu SO 01 – Kalolisojna a SO 02 – Nová budova ČOV. Součástí je i protokol o určení vnějších vlivů. Elektro část je řešena v příslušné příloze této dokumentace.

Dopravní obslužnost během výstavby a následnému provozu bude zajištěna po stávajících veřejných místních komunikacích a po stávající přístupové cestě k objektu. Příjezd do areálu ČOV zůstane stávající po stávající cestě, která navazuje na stávající asfaltovou cestu vedoucí z obce Třebotov.

Elektrická energie bude odebírána ze stávající elektro přípojky NN, která bude po dobu výstavby zachována. V průběhu výstavby bude potřeba elektrické energie pro provádění stavby. V době provozu vzniknou nároky na elektrickou energii pro chod technologie, osvětlení objektu v čase obsluhy a pro zajištění přenosu stavů radiovým signálem.

Technologické vystrojení bude navazovat na stávající řešení.

Při stavebních pracích nebudou vznikat žádné splaškové odpadní vody. V zařízeních staveniště budou instalována mobilní WC.

Po instalaci potřebného vybavení na přenosy dat bude zajištěna informační a telekomunikační síť.

V budoucnu dojde k výstavbě výtlačného řadu z místní části Solopisky a Kala. Výtlačný řad bude napojen na stávající nátok na objekt ČOV v areálu. Na nátok na objekt ČOV bude osazen T-kus.

B.5 Dopravní řešení

Tato projektová dokumentace neřeší dopravně inženýrské opatření. Stavební práce budou probíhat v zeleni, tudíž není kladen nárok na řešení dopravní infrastruktury.

Areál ČOV bude přístupný po stávající komunikaci, z dopravního hlediska se jedná o rozšíření areálu bez nutnosti změn v dopravních poměrech.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Podle § 7 zákona ČNR č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny je nutno veškeré dřeviny během výstavby chránit před poškozením. Výstavba musí být prováděna tak, aby nebyl porušen kořenový systém stávajících dřevin. Při provádění zemních prací bude postupováno podle doporučení ČSN 83 9061. Stavba nevyžaduje žádné asanace a demolice. Při návrhu stavebních objektů byl kladen důraz na minimalizaci kácení. Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou a ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních pracích.

V tomto projektu nejsou řešena žádná biotechnická opatření. Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel pasport dotčených pozemků, podle kterého budou pozemky po dokončení stavby navraceny do původního stavu. Pasport bude předložen investorovi před zahájením výstavby. Veškeré výkopy budou zpětně zasypány dle požadavků a stanovisek dotčených orgánů.

Odnětí zemědělské půdy ze ZPF bude pro pozemek objektu ČOV pod oplocením trvalého charakteru, jedná se o pozemek parc. č. 163/2. Trvalý zábor je pouze v rámci rozsahu oplocení. Navržená stavba nebude kolidovat se vzrostlými stromy, dojde k odstranění křovin a náletů v pozemku u stávajícího objektu ČOV. Terénní úpravy budou spočívat ve vybudování náspu, dojde k zarovnání terénu podél nového objektu ČOV. Na svahy bude využit výkopek získaný při zemních pracích pro objekt ČOV, sklony svahu budou proměnlivé – 1:2 – 1:3. Svah bude urovnán a ohumusován orníční vrstvou tl. 150 mm a následně dojde k osetí travním semenem. Plocha náspu vč. svahů je 777 m².

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu,

Stavba bude provedena dle platných norem a právních předpisů a nijak negativně neovlivní životní prostředí v přilehlém okolí stavby.

Stavební práce produkují do ovzduší prachové a plyné emise, jejichž vliv na životní prostředí může být vhodnými opatřeními snižován. Mezi primární zdroje znečištění patří výroby betonových a maltových směsí, manipulace se sypkými materiály, demolice atd. Mezi sekundární zdroje patří odhumusované odkryté plochy, volné skládky, nebezpečné komunikace. Situaci lze řešit vhodným návrhem zařízení staveniště – plným oplocením staveniště, optimálním rozsahem sejmutí ornice, zákazem jízdy vozidel atd.

Hlavními zdroji hluku při stavebních pracích jsou stavební stroje. Zvukovou zátěž můžeme eliminovat nasazením strojů s nižší hlučností, použitím zvukově izolačních krytů strojů, stanovení časových limitů s nadměrnou hlučností.

Ochrana půdy může být řešena optimálním návrhem stavebního provozu a zařízení staveniště, na minimalizaci záboru ploch, na zamezení devastace půdy v okolí staveniště apod.

Při výstavbě budou respektovány všechny hygienické předpisy, zejména ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy a ochrana před prachem. Stavební práce budou probíhat od 7 do 18 hodin. V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů –

asfaltový obrus, štěrk, zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, igelitové obaly. Veškeré odpady budou likvidovány ve smyslu stanovení zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, vyhl. č. 93/2016 Sb. a předpisů souvisejících, odvozem na legální skládky a úložiště.

Skládku, režim dopravy a dopravní trasu na skládku projedná dodavatel přípravných prací na DI České policie a na příslušném odboru dopravy.

Budou navržena ochranná pásma ve smyslu zákona č. 274/2001 Sb. „O vodovodech a kanalizacích“ a zákona 458/2000 Sb. „Energetický zákon“.

Navrhovaný záměr svým charakterem respektuje přilehlé okolí a okolní zástavbu řešeného území. Krajinný ráz nebude záměrem ovlivňován.

Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou a ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních pracích.

Po svém dokončení bude mít stavba kladný vliv na životní prostředí. Během stavby bude třeba respektovat všechny návrhy na opatření k odstranění nebo minimalizaci negativních účinků na životní prostředí v zájmové oblasti ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb.

K zajištění ochrany životního prostředí při výstavbě je nutno respektovat tyto platné zákony:

- Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Zákon o životním prostředí č. 17/1992 Sb., ve znění zákona 123/1998 Sb.

Odpady, které budou vznikat v rámci jednotlivých staveb, lze rozdělit na odpady, které budou vázány na vlastní výstavbu a odpady, které budou vznikat v zařízení staveniště. V rámci stavebních prací vznikne stavební odpad, s nímž bude naloženo ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. Při převězení stavby zhotovitel díla předá doklady o likvidaci odpadů investorovi, který je předloží při kolaudaci díla. Původce odpadu je povinen zařadit vzniklé odpady podle druhů a kategorií stanovených v Katalogu odpadů (Vyhláška MŽP č. 8/2021 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu atd.).

S odpady, které jsou v Katalogu odpadů označeny jako nebezpečné, je původce odpadu povinen nakládat jako s odpady nebezpečnými, pokud původce nebo oprávněná osoba k nakládání s odpady neprokáže stanoveným způsobem, že tento odpad nemá nebezpečné vlastnosti vedené v příloze 2 výše uvedeného zákona.

<u>Název druhu odpadu</u>	<u>Skupina katalogu odpadu</u>	<u>Kategorie odpadu</u>	<u>Odhadované množství</u>	<u>Druh likvidace</u>
STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNÉ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)	17	O/N	(t)	
Beton, cihly, tašky a keramika	17 01			
Beton	17 01 01	O	2	S
Cihly	17 01 02	O	0	S
Tašky a keramické výrobky	17 01 03	O	0	S
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků obsahující nebezpečné látky	17 01 06*	N	0,25	SN

Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	17 01 07	O	0	S
Dřevo, sklo a plasty	17 02			
Dřevo	17 02 01	O	2	R
Sklo	17 02 02	O	0	R
Plasty	17 02 03	O	1,5	R
Sklo, plasty a dřevo obsahující nebezpečné látky nebo nebezpečnými látkami znečištěné	17 02 04*	N	0	SN
Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	17 03			
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01*	N	0	SN
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	O	1	R
Uhelný dehet a výrobky z dehtu	17 03 03*	N	0	SN
Kovy (včetně jejich slitin)	17 04			
Měď, bronz, mosaz	17 04 01	O	0	R
Hliník	17 04 02	O	0	R
Olovo	17 04 03	O	0	R
Zinek	17 04 04	O	0	R
Železo a ocel	17 04 05	O	0,1	R
Cín	17 04 06	O	0	R
Směsné kovy	17 04 07	O	0	R
Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	17 04 09*	N	0	SN
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet a jiné nebezpečné látky	17 04 10*	N	0	SN
Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	17 04 11	O	0	R
Zemina (včetně vytěžených zeminy z kontaminovaných míst), kamení, vytěžená jalová hornina a hlušina	17 05			
Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	17 05 03*	N	0	SN
Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	17 05 04	O	340	S
Vytěžená jalová hornina a hlušina obsahující nebezpečné látky	17 05 05*	N	0	SN
Vytěžená jalová hornina a hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	17 05 06	O	500	S
Štěrka ze železničního svršku obsahující nebezpečné látky	17 05 07*	N	0	SN

Štěrky ze železničního svršku neuvedené pod číslem 17 05 07	17 05 08	O	0	S
Izolační materiály a stavební materiály s obsahem azbestu	17 06			
Izolační materiál s obsahem azbestu	17 06 01*	N	0	SN
Jiné izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03*	N	0	SN
Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	17 06 04	O	0,05	S
Stavební materiály obsahující azbest	17 06 05*	N	0	SN
Stavební materiál na bázi sádky	17 08			
Stavební materiály na bázi sádky znečištěné nebezpečnými látkami	17 08 01*	N	0	SN
Stavební materiály na bázi sádky neuvedené pod číslem 17 08 01	17 08 02	O	0	S
Jiné stavební a demoliční odpady	17 09			
Stavební a demoliční odpady obsahující rtuť	17 09 01*	N	0	SN
Stavební a demoliční odpady obsahující PCB (např. těsnící materiály obsahující PCB, podlahoviny na bázi pryskyřic obsahující PCB, utěsněné zasklené dílce obsahující PCB, kondenzátory obsahující PCB)	17 09 02*	N	0	SN
Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	17 09 03*	N	0	SN
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	17 09 04	O	10	S
*pozn. Množství odpadu není striktně závazné, je orientační.				
Kategorie odpadu - O – ostatní odpad; N – nebezpečný odpad				
Skládka	S			
Skládka nebezpečného odpadu	SN			
Recyklace, kovošrot atd.	R			

Po dokončení stavby nebude stavba produkovat žádné škodlivé látky do ovzduší a nebude jej nijak ovlivňovat. Hluk ze strojní technologie bude zajištěn okolními vnějšími stěnami s izolacemi. Veškeré odpady je zhotovitel povinen zlikvidovat po jejich vzniku postupem stanoveným v platné legislativě.

Zemina nevhodná k využití vlastníkem, tj. zemina s nevyhovujícími technickými vlastnostmi, obsahující nepřípustné škodliviny nebo přebytečná zemina, bude nabídnuta přednostně k využití oprávněným osobám (podle zákona o odpadech).

Stavba nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí a krajinu. Dojde pouze ke kácení a vymýcení náletových dřevin habru v místech stavby. Památné stromy se v lokalitě nevyskytují. Stavební úpravy se zabývají pouze dotčenými stavbami a jejím nejbližším okolím, tudíž negativní dopad na vnější okolí během výstavby jsou velmi omezeny.

Lze vyloučit významný vliv na evropsky významné lokality nebo ptačí oblasti stanovené příslušnými vládními nařízeními

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Zásobování vodou

Zdroj vody pro stavbu bude v předstihu řešen zhotovitelem s investorem a provozovatelem.

Splaškové a dešťové vody

Odpadní voda ze stavby může vzniknout zcela výjimečně, pokud vznikne, předpokládá se její likvidace v souladu s platnou legislativou. V období výstavby nebudou vznikat splaškové odpadní vody. V zařízeních staveniště budou instalována mobilní WC.

V případě výskytu podzemní vody ve výkopu bude tato voda během stavebních prací čerpána na přilehlý terén, kde se bude vsakovat či odtékat do recipientu.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Ochranu obyvatelstva ve významu vyhlášky Ministerstva vnitra č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva (§ 22, odst. 1., písm. a) až d)) není nutno v tomto projektu řešit. Inženýrský objekt vodojemu nepředstavuje žádné riziko z hlediska civilní ochrany obyvatelstva. Během stavby je nutno zabezpečit případné výkopy řádným pažením a zábranami (výstražné pásky, cedule, apod.) Toto zabezpečení bude navrženo zhotovitelem.

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň částečně zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci musí být proškoleni v rámci bezpečnostní práce, vybaveni ochrannými prostředky a pomůckami pro své zaměstnance.

Dále je třeba splnit Stavebně technické požadavky na stavby civilní ochrany a stavby dotčené požadavky civilní ochrany dle Vyhlášky MV 380/2002 §22 odst.1 písm. a - d, které zahrnují:

- a) stálé úkryty – netýká se,
- b) ochranné systémy podzemních dopravních staveb – netýká se,
- c) stavby financované s využitím prostředků státního rozpočtu, stavby škol a školských zařízení, ubytovny a stavby pro poskytování zdravotní nebo sociální péče z hlediska jejich využitelnosti jako improvizované úkryty – netýká se,
- d) stavby pro průmyslovou výrobu a skladování – netýká se.

B.10 Zásady organizace výstavby

- a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.
Tato projektová dokumentace neklade nárok na dopravní řešení.

Nově navržené stavební objekty budou napojeny na stávající technickou infrastrukturu v areálu ČOV.

Součástí této dokumentace je dokumentace stavebních elektroinstalací v objektu SO 01 – Kalolisovna a SO 02 – Nová budova ČOV. Součástí je i protokol o určení vnějších vlivů. Elektro část je řešena v příslušné příloze této dokumentace.

Dopravní obslužnost během výstavby a následnému provozu bude zajištěna po stávajících veřejných místních komunikacích a po stávající přístupové cestě k objektu. Příjezd do areálu ČOV zůstane stávající po stávající cestě, která navazuje na stávající asfaltovou cestu vedoucí z obce Třebotov.

Elektrická energie bude odebírána ze stávající elektro přípojky NN, která bude po dobu výstavby zachována. V průběhu výstavby bude potřeba elektrické energie pro provádění stavby. V době provozu vzniknou nároky na elektrickou energii pro chod technologie, osvětlení objektu v čase obsluhy a pro zajištění přenosu stavů radiovým signálem.

Technologické vstrojení bude navazovat na stávající řešení.

Při stavebních pracích nebudou vznikat žádné splaškové odpadní vody. V zařízeních staveniště budou instalována mobilní WC.

Po instalaci potřebného vybavení na přenosy dat bude zajištěna informační a telekomunikační síť.

Odvodnění staveniště bude v kompetenci zhotovitele.

Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a jejich zajištění

Pro stavbu budou využívány klasické stavební materiály, jako betony příslušných tříd, cihelně tvárnice zdivo, dřevo, pálená krytina, sanační malty, nerezové kotevní materiály, drcený pískovec. Dále pak kompozitní plastové prvky. Na izolace budou použity materiály jako živice, tavený čedič a pěnosklo. Vstrojení bude nerezové, potrubí odvětrání bude z materiálu PVC a nerezové oceli a odpadní potrubí bude z materiálu plastové. Pro provedení násypů bude nutné přivést vhodnou zeminu pro zásyp. Veškeré stavební materiály budou dovezeny po příjezdové cestě do areálu ČOV.

Pozn. : Ve smyslu zákona č.137/2006 a vyhlášky č. 230/2012, kterou se stanoví rozsah zadávací dokumentace stavby, je nutno vzít zřetel na následující upozornění: Pokud je v této projektové dokumentaci uveden typ výrobku, výrobce nebo dodavatel, v žádném případě to neznámá, že do projektované stavby musí být zabudován výhradně tento popisovaný výrobek od uvedeného výrobce či dodavatele. V projektu uvedený popis výrobků pouze dokumentuje rozsah technických parametrů, limitů, vlastností popř. minimální kvalitativní nebo estetický standard výrobku, který má být k danému účelu a v daném místě použit. Všechny popisy je proto třeba chápat ve smyslu " například výrobek XY" nebo " minimálně ve standardu výrobku XY". Při použití jiného výrobku musí tento splňovat všechny technické, ale i další kvalitativní parametry jako výrobek, který je zde uveden jako srovnávací standard. Toto upozornění platí pro celou projektovou dokumentaci, tzn.pro technickou zprávu, textové přílohy, výkresy a výkaz výměr.

- b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod..

Stavba bude uspořádána tak, aby nedošlo k omezení přilehlého okolí – sousedních pozemků. Stavba musí splňovat bezpečnost staveniště.

Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN DIN 18 915 Práce s půdou a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Při výstavbě je nutné dodržet následující opatření:

- při stavebních pracích je nutné používat stroje, které jsou v řádném technickém stavu
- je nutné zabezpečení plynulé činnosti stavebních strojů
- maximální omezení prašnosti při stavebních pracích
- při výjezdu ze staveniště na veřejné komunikace by vozidla měla být očištěna, popř. vzniklé znečištění na komunikacích ihned odstraňovat
- udržování pořádku na staveništi, materiály ukládat na tomu určených místech
- ochrana stávající zeleně
- zhotovitel je povinen zajistit rizikové prostory – jako jsou výkopy, lavičky atd.

Skladování stavebních materiálů musí být mimo možné pásmo jakéhokoli ohrožení. V období výstavby nebudou vznikat žádné splaškové odpadní vody. V zařízeních staveniště budou instalována mobilní WC.

- c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu.

Dopravní obslužnost bude zajištěna během výstavby a následného provozu ze stávající veřejné místní komunikací vedoucích z obce Třebotov.

- d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště.

Při provádění stavebních prací dojde k dočasnému záboru pozemků stavebními objekty. Dodavatel si na vlastní náklad zajistí staveniště pro mezideponie zemin a ostatního materiálu. Prostor pro zařízení staveniště, zázemí stavbyvedoucího a sklady materiálu bude vymezen před započatím stavebních prací za koordinace investora a obce Třebotov.

- e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě – zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti.

K zajištění ochrany životního prostředí při výstavbě je nutno respektovat tyto platné zákony:

- Zákon o ochraně přírody a krajiny č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů
- Zákon o životním prostředí č. 17/1992 Sb., ve znění zákona 123/1998 Sb.
- Při provádění prací je nutno dodržovat § 3 zákona č. 309/2006 Sb. a vyhl. č. 591/2006 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a všech vyhlášek a předpisů, na něž se tato vyhláška odvolává nebo se kterými souvisí.
- Zejména je nutno dbát na:
 - Staveniště musí být zajištěno před vstupem nepovolaných osob, sklady trub zajištěny před uvolněním a zřícením.
 - Staveniště musí být označeno výstražnými tabulkami, výkopy musí být ohrazeny a v noci osvětleny. Přejechy pro pěší přes rýhy musí být opatřeny zábradlím.

- V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami. Za dodržování předpisů zodpovídá stavbyvedoucí.
- Při činnosti je nutné se řídit zejména následujícími předpisy a normami:
 - Nařízení vlády 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
 - Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
 - Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. ve znění pozdějších předpisů kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu.
 - Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů.
 - Související technické normy:
 - ČSN 73 1201 Navrhování železobetonových konstrukcí
 - ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
 - ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- Některé základní legislativní předpisy:
 - Směrnice Rady 92/57/EHS ze dne 24. června 1992, o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo mobilních staveništích (osmá samostatná směrnice ve smyslu čl.16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS)
 - Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce - účinnost od 1.1. 2007
 - Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) – účinnost od 1.1.2007
 - Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích – účinnost od 1.1.2007
 - Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti – účinnost od 1.1.2007
 - Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky – účinnost od 4.10.2005
 - Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
 - Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
 - Nařízení vlády č. 201/2010 Sb.,o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících předpisů.

Při stavebních pracích budou respektovány všechny hygienické předpisy, zejména ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy a ochrana před prachem. Stavba bude realizována tak, aby negativně neovlivnila prostředí okolních objektů. Stavební práce budou probíhat od 6 do 22 hodin, přičemž nesmí dojít k překročení nejvyšší přípustné ekvivalentní hladiny akustického tlaku $A = 50 \text{ dB} + \text{připustná korekce } 10 \text{ dB}$, tzn. 60 dB , 2 m před fasádou okolních obytných a ostatních chráněných budov (nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací). K omezení imisí hluku bude volena technologie, stroje, zařízení a mechanizované nářadí, jejichž emisní hodnoty jsou s ohledem na současný stav vědy a techniky relativně nízké. Výpis uvažovaného zařízení bude rekapitulován v související studii hluku ze stavební činnosti – budou používány typy strojů, zařízení, mechanizovaného nářadí a dopravních prostředků ve studii uvedené. Budou dodržovány termíny etap i doby aktivního nasazení strojů dle související studie hluku ze stavební činnosti. Striktně bude dodržována pracovní doba s prováděním hlučných operací pouze v pracovní dny od 8:00 do 17:00 a je nepřípustné provádět tyto činnosti v době od 22:00 do 06:00 h resp. mimo pracovní dny. Stroje, zařízení, mechanizované nářadí a dopravní prostředky budou udržovány v řádném technickém stavu. Práce musí být prováděny tak, aby nebyly zbytečně generovány nadměrné hladiny hluku. Všichni pracovníci budou v tomto smyslu podrobně instruováni. O instruování bude pořízen zápis. Motory dopravních prostředků budou vypínány okamžitě po ukončení operace. Staveniště může být před či v průběhu zahájení prací po celém obvodu oploceno, dílci tvořenými rámem a výplní rámu z deskových materiálů (ocelový plech, OSB desky). Výška dílců bude min. 2 m. Toto je záležitost zhotovitele.

Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN DIN 18 915 Práce s půdou a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Před odvozem stavebního odpadu ze stavby zajistí zhotovitel analýzy vzorků v souladu ustanovení zákona č. 294/2005 Sb. a doloží je investorovi.

Veřejné komunikace budou po znečištění stavebními mechanismy pravidelně čištěny.

f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Při stavebních pracích se musí dodržovat předepsané požadavky na dodržení bezpečnosti práce daných příslušnou legislativou v posledních zněních. Výkopy budou zabezpečeny zábranami a výstražnými fóliemi. Při výstavbě nebude porušena ochrana veřejných zájmů. Uspořádání staveniště bude respektovat podmínky ve vyjádřeních dotčených orgánů, které jsou ustanoveny zvláštním předpisem zajišťovat bezpečnost veřejných zájmů.

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení nebo alespoň částečně zaučení v daném oboru. Všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni v rámci bezpečnosti práce.

Vybavení ochrannými prostředky a pomůckami pro své zaměstnance zajistí jednotliví dodavatelé. V případě lehčího úrazu bude lékařská péče poskytnuta formou první pomoci přímo na staveništi. Lehčí úrazy budou po provedení první pomoci ošetřeny v nejbližším zdravotním středisku. Těžké úrazy po poskytnutí první pomoci ponechány k ošetření přivolané záchranné službě.

Během výstavby je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí. Výkopové práce v ochranných pásmech inženýrských sítí ať podzemních nebo nadzemních, které jsou v provozu, musí být provedeny ručně. Zhotovitel zajistí přesné výškové a situační vytyčení

stávajících podzemních vedení a předá toto protokolárně dodavatelům. Montážní mechanizmy musí být zabezpečeny tak, aby byl zajištěn zákaz manipulace.

Pracovníci zajišťující dopravu uvnitř staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu. V zimním období je nutné zajistit udržování cest po staveništi včetně sypání, aby nedošlo k úrazu.

Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu, nebo když si to vyžadují klimatické podmínky, řádně osvětleno. Musí být viditelně vyvěšen seznam důležitých telefonních stanic (lékařská služba, hasiči, plynárna, vodárna, CEZ, policie a pod). Je zakázáno všem osobám dovážet a požívat alkoholické nápoje na staveništi. Hranice staveniště budou označeny tabulkami vymezujícími prostor staveniště a oploceny.

Při realizaci stavby budou dále dodrženy všechny související normy a vyhlášky

Pokud dojde při výstavbě k nepředvídaným nálezům kulturně cenných předmětů, detailů stavby nebo chráněných částí přírody nebo k archeologickým nálezům, stavebník je povinen neprodleně oznámit nález stavebnímu úřadu a orgánu státní památkové péče nebo orgánu ochrany přírody a zároveň učinit opatření nezbytná k tomu, aby nález nebyl poškozen nebo zničen a práce v daném místě nálezů přerušit. Tuto povinnost může stavebník přenést smlouvou na stavebního podnikatele nebo na osobu zabezpečující přípravu stavby či provádějící jiné práce dle tohoto zákona. Stavební úřad v dohodě s příslušným dotčeným orgánem stanoví podmínky k zabezpečení zájmů státní památkové péče a ochrany přírody a krajiny, popř. rozhodne o přerušení prací.

Po dobu probíhajících stavebních prací bude zajištěn vjezd jednotkám IZS po stávajících veřejných místních komunikacích.

Při výstavbě budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech.

Zadavatel je povinen provést oznámení o zahájení prací příslušnému oblastnímu inspektorátu práce před předáním staveniště zhotoviteli v zákonem stanovené lhůtě. Forma předání oznámení může být v listinné nebo elektronické podobě. Za včasné doručení zodpovídá zadavatel (§15, odst. 1 zákona 309/2006 Sb). Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem č. 309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Stavba bude provedena v souladu s ČSN 73 6005, zák. č. 17/1992 Sb., zák. č. 388/1991 Sb., nařízení vlády ČR č. 61/2003 Sb., zák. č. 541/2020 Sb., zák. č. 201/2012 Sb ve znění pozdějších předpisů a nařízení, jakož předpisů souvisejících.

Je nutné splnit:

- Požadavek na respektování podmínek ochranného pásma nad vodovodním řadem. Tato šířka je minimálně 1,5m od vnějšího líce potrubí na obě strany
- Požadavek na respektování podmínek ochranného pásma kabelových tras do 110 kV, kde jeho šíře je určena 1 m po obou stranách kabelu
- Požadavek na respektování podmínek ochranného pásma nadzemní el. Vedení nad 1 kV do 35 kV včetně. Vodič bez izolace 7 m na obě strany.
- Požadavek na respektování podmínek ochranného pásma kabelových tras telekomunikačních vedení, kde jeho šíře je určena 1,5 m po obou stranách kabelu.

Po skončení montážních prací na potrubí bude provedena zkouška průchodnosti potrubí. Dále pak bude následovat proplach a dezinfekce potrubí a tlaková zkoušky dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Protokoly o zkouškách budou předloženy investorovi, který jej předá vodoprávnímu orgánu při kolaudaci díla.

Před zahájením výkopových prací musí dodavatel stavby nechat vytyčit všechny podzemní investice od jejich správců! Průběh trubního vedení je zakresleno orientačně na základě dostupných podkladů.

g) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.

Na začátku stavebních prací bude provedena skryvka ornice, která bude uložena na dočasnou staveništní mezideponii. Předpokládá se téměř vyrovnaná bilance výkopů a násypů. Případné přebytky zeminy, event. vytěžených skalních hornin budou uloženy dle pokynů obce Třebotov, příp. na skládku realizační organizace.

Na mezideponii bude dodavatel provádět i třídění odpadů či materiálů určených k odvozu k trvalému uložení na skládku či k dalšímu zpracování. V závěru stavby dodavatel odveze přebytečnou a nevhodnou zeminu pro zpětné zásypy na vhodnou skládku k trvalému uložení. Téměř veškerá vytěžená zemina bude zpětně použita.

h) limity pro užití výškové mechanizace.

Netýká se.

i) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek.

Veškeré stavební práce budou probíhat za provozu objektu ČOV.

Provoz stávající ČOV v průběhu rekonstrukce a výstavby nové ČOV – navrhovaný postup:

- 10) Kompletní výstavba nového reaktoru, jeho technologické vyzbrojení, dočasné napojení 2 ks dmychadel a čerpadel vnější recirkulace na elektrickou energii. Spotřebiče budou ovládány ručně, časováním. Nový objekt bude propojen se stávající ČJ.
- 11) Objem stávajícího objektu ČOV bude přečerpán do nového reaktoru, např. AN2, následně bude zapnuto dmychadlo č. 2 do ručního režimu. Poté bude uzavřen propust propojení AN2 a DN2 deskovým uzávěrem. Bude vyjmuto čerpadlo vnější recirkulace z čerpací jímky a bude nahrazeno pomocným ručním čerpadlem s flexibilní hadicí. Výtlačk bude nasměrován do protilehlého nátok do dosazovací nádrže. Čerpadlo bude spuštěno v časovacím režimu.
- 12) Přemístění do stávajícího RBS na zpevněnou plochu u nového reaktoru, po dobu montáže a instalace bude puštěn nátok z obce do nového mechanického předčištění a necháme natékat do stávající ČOV. Poté bude propojen nátok z obce s přemístěným RBS. Mechanicky předčištěné odpadní vody budou napouštěny do AN2.
- 13) Ze stávajícího objektu ČOV bude vyčerpán veškerý obsah, bude provedena demontáž technologie a vyčištění nádrží. Aktivační směs bude čerpána do AN2, nežádoucí znečištění bude odváženo.
- 14) DN1 a DN2 budou vyzbrojeny novou technologií, bude zhotoveno trubní propojení mezi AN1 a DN1.
- 15) Bude nainstalováno nové mechanické předčištění, rozdělovací objekt, následně bude provedeno nové trubní propojení z obce a bude spuštěn nátok do DN1.
- 16) Bude přečerpán objem z AN2 do AN1 a následně zprovozněna linka AN1, DN1.

- 17) Bude provedeno trubní propojení AN2, DN2, následně budou napouštěny prázdné objemy objektu ČOV.
- 18) Současně se stavebními pracemi na všech stavebních objektech budou prováděny práce na stávajících kalojemech, bude provedena instalace elektra MaR a zároveň i výstavba kalolisovny a jejího vystrojení.

Předpokládané zahájení stavby je v roce 2026, ukončení do roku 2027. Orientační náklady stavby budou zjištěny na základě výběrového řízení na dodavatele stavby.

V Praze, červen 2025

Vypracovala: Ing. Pittnerová