

VEGAspol

VEŘEJNÁ OBCHODNÍ SPOLEČNOST

VEGAspol v.o.s.

Jiráskova 219/12, 602 00 Brno

tel. 549 247 183, 608 711 413

e-mail: vegaspol@vegaspol.cz

url: www.vegaspol.cz

IČ 60700220 DIČ CZ60700220 IDS: zd39dea

Banka KB a.s., č.ú. 1094680207/0100

Firma je zapsána v OR Krajského soudu v Brně, oddíl A, vložka 5663

Hlavní projektant stavby: ing. Jan Gallus

Stavba

Intenzifikace ČOV Ostrov u Macochy

Stupeň PD

dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby

Oddíl

B Souhrnná technická zpráva

Datum:

květen 2020

Paré

B.1	Popis území stavby	4
a)	charakteristika území a stavebního pozemku	4
b)	údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací	4
c)	vydaná rozhodnutí o povolení výjimky	4
d)	podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	4
e)	výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	4
f)	ochrana území podle jiných právních předpisů	5
g)	poloha vzhledem k záplavovému území	6
h)	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	6
i)	požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	6
j)	požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu	6
k)	územně technické podmínky	6
l)	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	7
m)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, umístění stavby	7
n)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, ochranná pásma	7
B.2	Celkový popis stavby	8
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	8
a)	nová stavba nebo změna dokončené stavby	8
b)	účel užívání stavby	8
c)	trvalá nebo dočasná stavba	8
d)	vydaná rozhodnutí o povolení výjimek na technické požadavky a bezbariérové užívání stavby	8
e)	zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů	8
f)	ochrana stavby podle jiných právních předpisů	8
g)	navrhované parametry stavby	9
h)	základní bilance stavby	14
i)	základní předpoklady výstavby	14
j)	orientační náklady stavby	14
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby	15
a)	urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení	15
b)	architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení	15
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby	15
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	18
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	18
B.2.6	Základní charakteristika objektů	19
a)	stavební řešení	19
b)	konstrukční a materiálové řešení	24
c)	mechanická odolnost a stabilita	27
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	28
a)	technické řešení	28
b)	výčet technických a technologických zařízení	28
B.2.8	Zásady požární bezpečnostního řešení	35
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana	35
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	36
a)	Zásady řešení parametrů stavby	36
b)	Zásady řešení vlivu stavby na okolí	36
c)	Chemikálie, používané při provozu ČOV	37
d)	Zajištění úklidu provozních objektů ČOV	37
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	37
a)	ochrana před pronikáním radonu z podloží	37
b)	ochrana před bludnými proudy	37
c)	ochrana před technickou seizmicitou	37
d)	ochrana před hlukem	37

e)	protipovodňová opatření	37
f)	ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu, apod.	37
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	38
a)	napojovací místa technické infrastruktury	38
b)	připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	38
B.4	Dopravní řešení	38
a)	popis dopravního řešení	38
b)	napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	38
c)	doprava v klidu	38
d)	pěší a cyklistické stezky	38
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	38
a)	terénní úpravy	38
b)	použité vegetační prvky	38
c)	biotechnická opatření	38
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	38
a)	vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	38
b)	vliv na přírodu a krajinu	39
c)	vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	40
d)	podmínky závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí	40
e)	záměr spadající do režimu zákona o integrované prevenci	40
f)	navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma	40
B.7	Ochrana obyvatelstva	40
B.8	Zásady organizace výstavby	40
a)	napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	40
b)	ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	40
c)	maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	42
d)	požadavky na bezbariérové obchozí trasy	42
e)	bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin	42
B.9	Celkové vodohospodářské řešení	43

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku

charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Rozsah stavby je Intenzifikace stávající ČOV Ostrov u Macochy pro požadované zvýšení její kapacity ze současných 900EO na 1.300EO. Navýšení kapacity zohledňuje nárůst počtu připojených obyvatel. Stávající ČOV je na katastrálním území obce Ostrov u Macochy [716065]. Intenzifikace ČOV bude realizována v areálu stávající ČOV, vymezeném stávajícím oplocením stavby. Přístup do místa ČOV je po stávajících komunikacích.

Navrhované řešení je v souladu s koncepcí, uvedenou v PRVK Jihomoravského kraje, a s územním plánem městyse.

Intenzifikace a modernizace ČOV v sobě bude zahrnovat nejen zvýšení kapacity ČOV, ale i výstavbu technologických celků, které stávající stavba neobsahuje, a které jsou z hlediska dodržení požadavků platné legislativy požadovány pro tuto velikost zdroje znečištění, tj. kompletně vybavené mechanické předčištění, vyrovnání nátok na ČOV, hydraulické i látkové, zvýšení kapacity biologického stupně a vyšší kapacita uskladňovací nádrže kalu.

Kapacitu ČOV navrhujeme na 1.300EO. Je počítáno se svozem fekálií z rekreačních chat. Zařízení ČOV je do kategorie 500-2 000EO, dle nařízení vlády č. 401/2015Sb.

Navrhované řešení ČOV je plně v souladu s platným vládním nařízením č. 401/2015 Sb., v platném znění, se zákonem č. 254/2001 Sb., zákon o vodách v platném znění, zák. č. 185/2001 Sb., zákon o odpadech v platném znění, ve znění ostatních souvisejících platných zákonů, prováděcích vyhlášek, předpisů a platných norem.

Městys Ostrov u Macochy leží cca 33km severně od krajského města Brna a 9km východně od města Blanska v centru CHKO Moravský kras, v Jihomoravském kraji. Městys se nachází v nadmořské výšce 485 m n. m.

Celková katastrální plocha obce je 8,84km².

GPS: N49°22'57"; E16°45'46".

Recipientem je potok Lopač, IDVT 10197505, hydrologické číslo povodí 4-15-02-089. Správcem toku jsou Lesy ČR, s.p. Potok pramení na katastrálním území Kotvrdovice nedaleko Kojálu. Teče údolím Lopače přes zaniklou Bejčkovu hráz, pod níž se nacházejí terénní pozůstatky neznámé zaniklé středověké osady u Lipovce. Tok pokračuje k ostrovské přehradě a na východním okraji Ostrova u Macochy odvodňuje Císařskou jeskyni. Jeho vody pokračují přes ostrovský rybník a na jižním okraji obce se propadají do podzemí, odkud směřují do Punkvy.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Rozsah stavby je v souladu s územně plánovací dokumentací, s Územním plánem městyse Ostrov u Macochy.

c) vydaná rozhodnutí o povolení výjimky

informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Nejsou požadavky na výjimky z obecných požadavků na využívání území.

d) podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Před zpracováním této dokumentace nejsou známa závazná stanoviska dotčených orgánů.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Geologické poměry. Z geomorfologického hlediska náleží území Česko-moravské soustavy, podsoustavy Brněnské vrchoviny (IID), a to jejímu celku Dražanské vrchoviny (IID-3), s podcelkem Moravského krasu (IID-3B) dle T. Czudka (Geomorfologické členění ČSR, Studia geographica 23, Brno 1972).

Z regionálně-geologického hlediska náleží zájmové území Českému masívu, a to rozhraní moravskoslezského devonu Moravského krasu a dražanského kulmu.

V jižní části Dražanské vrchoviny vystupuje komplex vápenců facie Moravského krasu. Podloží jsou kataklastické a mylonitizované granitoidy brunovistulika. Nejstarší devonské (popř. i starší) sedimenty lakustrinního a lagunárního typu mocné více než 1700 m vyplňovaly deprese na této krystalinické jednotce.

Jednotnější paleogeografické rozšíření mají až devonská bazální klastika stáří převážně eifelského až givetského. Polohy konglomerátů mimo jiné obsahují hojné valouny krystalinika brněnského masívu.

Počínaje givetem nastupuje v celé oblasti mocná karbonátová sedimentace (až 2 000 m), k níž náleží různé druhy vápenců provázejících rifovou facii a označovaných lokálními názvy. Nad bazálními klastiky spočívají postupně vápence josefovské, lažánecké a korálové vápence vilémovické. Nejmladší karbonátová facie s vápenci hádskými a křtinskými zasahuje stratigraficky již do spodního karbonu.

Zvrásnění devonských hornin i jejich podloží spadá nejspíše do sudetské fáze, jak ukazuje společný tektonický styl devonu i nadložního kulmu. Oblast Moravského krasu nemá příkrovovou stavbu. Otevřené, často ležaté až překocené vrásy jsou kombinovány s ploše ukloněnými přesmyky, podle kterých bývá podložní krystalinikum někdy přesunuto na devonské vápence.

Záměna karbonátové sedimentace devonu klastickou sedimentací se projevuje vždy náhlým nasazením komplexu šedozelených prachových až písčitých břidlic, místy s vločkami drob, které nasedají na podložní karbonáty.

Vysloveně kulmská sedimentace s charakteristickým střídáním mocných sérií drob a aleuropelitů se objevuje v souvrství protivanovském, o mocnosti 2.500m (tournai až svrchní vise). V něm je nejníže komplex břidlic velenovských, výše komplex drob brodeckých a u vrchu komplex břidlic rozstáňských. Následující souvrství myslějovické o mocnosti až 3.000m (svrchní vise) jeví význačnou směnu litofacie jižních, hrubozrnných a nevytřídněných deltových slepenců račických a lulečských do severnějších mořských drob a aleuropelitů (Geologie ČSSR, Český masív, Z. Misař a kol., SPN Praha 1983).

Kvartérní pokryvné útvary jsou zastoupeny deluviálními svahovými hlínami, které budou nasedat na rozvětralé skalní podloží tvořené břidlicemi, drobami a prachovci rozstáňského souvrství. Dalšími kvartérními sedimenty jsou deluviální a deluviofluvialní sedimenty typu zahliněných sůtí, popř. hlinito-písčitých hlín.

Je zde nutno upozornit na skutečnost, že vzhledem k dlouhotrvajícímu suchu, je v současnosti hladina podzemní vody snížena cca o 1,0 až 1,5m oproti původnímu stavu - normálu.

Pro vylepšení geotechnických vlastností zemin, doporučujeme provést hutněný štěrkový podsyp (popř. betonový recyklát, makadam, apod.. nepoužívat štěrkopísek), který by měl být hutněn po vrstvách max. 0,2m, o celkové mocnosti cca 0,6 až 1,0m.

Ochrana proti radonu z podloží. V případě vlastního měření lokality, byla objemová aktivita radonu v půdním vzduchu stanovena 21,7 KBq/m³, stanovená hodnota třetího kvartilu pak činí $Ca75 = 24,8$ KBq/m³, což z hlediska propustnosti základové půdy, odpovídá svou hodnotou **kategorii střední**. Objemová aktivita radonu změřená v půdním vzduchu pro tuto kategorii musí být v intervalu 20,0 - 70,0 KBq/m³ ²²²Rn pro zeminy středně propustné. Z toho pak vyplývá, že v tomto případě bude nutné použití speciální protiradonové ochrany objektů proti pronikání radonu z podloží, např. protiradonové folie typu FATRAFOL, PENEFOF, apod.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

ochrana území podle jiných právních předpisů

Nejsou požadavky na ochranu území podle jiných právních předpisů.

g) poloha vzhledem k záplavovému území

poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

I s ohledem na konfiguraci území, se řešená lokalita nenachází v záplavovém území. Upozorňujeme zde na nutný citlivý přístup k této lokalitě v CHKO Moravský kras.

h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Jedná se o stavbu intenzifikace stávající ČOV, vlivy na území zůstanou v současném stavu.

Ochranná a bezpečnostní pásma

Stavbou intenzifikace nejsou nově dotčena žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Níže uvádíme platná ochranná pásma, vztahující se ke stávající ČOV:

Ochranné pásmo ČOV – Pásmo ochrany prostředí

Stavbou nebude ovlivněn rozsah stávajících ochranných pásem. Stavba čistírny odpadních vod má stanoveno Pásmo ochrany o poloměru 100m. Dle TNV 756011, ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení, je pro čistírny mechanicko-biologické s návrhovou kapacitou nad 30m³/d do 800m³/d maximálního přítoku, vzdálenost pásma ochrany 100m proti směru převládajících větrů, které jsou v této lokalitě ve směru severozápadním, což odpovídá tomuto požadavku. Pásmo ochrany prostředí navrhujeme 100m.

Již nyní jsou ve stávajícím Pásmu ochrany prostředí objekty určené k trvalému bydlení, jsou to ve vzdálenosti cca 35m až 100m objekty čp. 155, p.č. 124, , čp. 452, p.č. 125/2, čp. 33, p.č. 125/1, čp. 32, p.č. 123/2, čp. 216, p.č. 123/3, čp. 213, p.č. 123/1, čp. 297, p.č. 123/4.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou požadavky na zásadní demolice, kromě odbourání části stávajícího objektu SO01-Mechanické předčištění. Na kácení dřevin požadavky budou, jedná se o strom průměr 0,1m v místě nové nádrže kalu, v ohrožení může být smrk průměr 0,5m v blízkosti nových nádrží.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu

požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba intenzifikace ČOV nebude mít nároky na zábor zemědělského půdního fondu.

k) územně technické podmínky

územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

napojení na dopravní infrastrukturu

Stávající. Napojení ČOV na dopravní infrastrukturu je po stávajících místních komunikacích, včetně současného příjezdu na ČOV.

napojení na technickou infrastrukturu

Kanalizace: stávající smíšený kanalizační systém.

Elektrická energie: stávající jistič 3x63A.

Vodovod: napojení na stávající vodovod areálu ČOV.

bezbariérové užívání stavby

Stavba není veřejně přístupná, navíc, s ohledem na vybavení stavby nelze zajistit bezbariérový přístup.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné vazby jsou dány napojením nových kapacit na intenzifikovanou ČOV. Časové vazby budou dány podmínkami použitého dotačního titulu, resp. zajištěním finančního toku investice.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, umístění stavby

seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Trvalý zábor - stávající areál ČOV

parcelní číslo	číslo LV	způsob využití	druh pozemku	výměra (m2)	vlastnické právo	obec
		způsob ochrany nemovitosti				katastrální území
ČOV						
115/4	630	manipulační plocha	ostatní plocha	1740	„Svazek vodovodů a kanalizací“ měst a obcí 17. listopadu 14, 680 01 Boskovice	Ostrov u Macochy [582182]
		rozsáhlé chráněné území				Ostrov u Macochy [716065]
388	630	objekt občanské vybavenosti	zastavěná plocha a nádvoří	37	„Svazek vodovodů a kanalizací“ měst a obcí 17. listopadu 14, 680 01 Boskovice	Ostrov u Macochy [582182]
		rozsáhlé chráněné území				Ostrov u Macochy [716065]

Dotčené pozemky

obecní pozemky						
parcelní číslo	číslo LV	způsob využití	druh pozemku	výměra (m2)	vlastnické právo	obec
		způsob ochrany nemovitosti				katastrální území
ČOV						
115/4	630	manipulační plocha	ostatní plocha	1740	„Svazek vodovodů a kanalizací“ měst a obcí 17. listopadu 14, 680 01 Boskovice	Ostrov u Macochy [582182]
		rozsáhlé chráněné území				Ostrov u Macochy [716065]
388	630	objekt občanské vybavenosti	zastavěná plocha a nádvoří	37	„Svazek vodovodů a kanalizací“ měst a obcí 17. listopadu 14, 680 01 Boskovice	Ostrov u Macochy [582182]
		rozsáhlé chráněné území				Ostrov u Macochy [716065]
Odtok z ČOV, kanalizace						
106	206	manipulační plocha	ostatní plocha	560	Janská Jarmila Bc. č. p. 33, 67914 Ostrov u Macochy	Ostrov u Macochy [582182]
		rozsáhlé chráněné území				Ostrov u Macochy [716065]

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, ochranná pásma

seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba intenzifikace ČOV nemá nové nároky na pozemky v jejím ochranném pásmu.

Jak již bylo výše uvedeno, již nyní jsou ve stávajícím Pásmu ochrany prostředí objekty určené k trvalému bydlení, jsou to ve vzdálenosti cca 35m až 100m objekty čp. 155, p.č. 124, , čp. 452, p.č. 125/2, čp. 33, p.č. 125/1, čp. 32, p.č. 123/2, čp. 216, p.č. 123/3, čp. 213, p.č. 123/1, čp. 297, p.č. 123/4.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

účel užívání stavby

Účelem stavby je Intenzifikace stávající ČOV Ostrov u Macochy pro požadované zvýšení její kapacity ze současných 900EO na 1.300EO. Navýšení kapacity zohledňuje nárůst počtu připojených obyvatel. Stávající ČOV je na katastrálním území obce Ostrov u Macochy [716065]. Intenzifikace ČOV bude realizována v areálu stávající ČOV, vymezeném stávajícím oplocením stavby. Přístup do místa ČOV je po stávajících komunikacích.

Čistímu odpadních vod navrhujeme jako mechanicko-biologickou, se systémem směšovací aktivace s nitrifikací a simultánní denitrifikací, s aerobní stabilizací kalu. Aktivace je nízkozatěžovaná s dlouhou dobou zdržení a aerobní stabilizací kalu. Systém kanalizace je smíšený.

Výstupní hodnoty na odtoku z ČOV jsou plně v souladu s platným nařízením vlády č. 401/2015Sb., v platném znění, a v souladu s hodnotami nejlepších dostupných technologií dle přílohy č.7 k nařízení vlády č. 401/2015Sb.

(Dle nařízení vlády č.401/2015Sb., 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, je dle Přílohy č. 7 k tomuto nařízení vlády pro kategorii ČOV 500-2.000EO, jako nejlepší dostupná technologie ČOV nízká zatěžovaná aktivace se stabilní nitrifikací).

c) trvalá nebo dočasná stavba

trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) vydaná rozhodnutí o povolení výjimek na technické požadavky a bezbariérové užívání stavby

informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Dodržení technických požadavků je v souladu s vyhláškou č. 268/2009Sb., o technických požadavcích na stavby, včetně platných změn. Stavba není veřejně přístupná, navíc, s ohledem na vybavení stavby, nelze zajistit bezbariérový přístup. Rozhodnutí o povolení výjimek nebyla vydána, nejsou požadovány.

e) zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Nejsou stanoveny žádné podmínky případných dotčených orgánů. Stavba nemění charakter současné stavby ČOV v území Chráněné krajinné oblasti Moravský kras.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Nejsou požadavky na ochranu stavby podle jiných právních předpisů (jako např. „o památkové péči“).

g) navrhované parametry stavby

navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Zastavěná a užitná plocha.

Celková zastavěná plocha stávající ČOV, vymezená oplocením, je 1 512m².

Plocha pozemku, p.č. 115/4, na kterém je stavba umístěna, je 1 740m².

Objekty vlastní ČOV 325m²

z toho:

stávající objekty 207m²

nové objekty 118m²

Obestavěný prostor.

Celkový obestavěný prostor objektů intenzifikace ČOV je celkem 625m³.

Bilance kapacit ČOV

Množství odpadních vod		
Počet ekvivalentních obyvatel	1 300	EO
Produkce odpadních vod	150,0	l/obyv.den
Množství odpadních vod		
obyvatelstvo	195,0	m ³ /d
v tom balastní vody	20,0	%
	39,0	m ³ /d
Celkem Q₂₄	195,0	m³/d
	8,1	m³/h
	2,3	l/s
splaškové odp. vody celkem Q _r	71 175	m ³ /r
Koeficient denní nerovnoměrnosti	1,4	
Denní maximum Q _v (Q _d max)	11,4	m ³ /h
	3,2	l/s
Koeficient maximální hodinové nerovnoměrnosti	2,1	
Hodinové maximum Q_h	23,9	m ³ /h
	6,6	l/s
Koeficient max. průtoku	3,6	
Maximální průtok Q_{max}	29,3	m ³ /h
	8,1	l/s
Koeficient minimální hodinové nerovnoměrnosti	0,6	
Minimální průtok Q _{min}	4,9	m ³ /h
	1,4	l/s
Přítok ČOV = vyrovnaní průtoku za 18+4+2 hodin	10,8	m³/h
	3,0	l/s
Objem akumulace na 18 hod. vyrovnaní	22,1	m ³
Množství dešťových odp. vod na ČOV - Q _{dešť}	12,0	l/s
Objem dešťové akumulace (20 minut)	14,4	m ³
Maximální hydraulické zatížení	24,8	m³/h
(tj. kapacita dosazovací nádrže Q _{max} =11,4l/s minus Q _R max=1,5*Q _{vyr} .)	6,90	l/s
Přiváděné znečištění odpadních vod		
Počet ekvivalentních obyvatel	1 300	EO
BSK ₅ na obyvatele	60	g/obyv*d
BSK ₅ zatížení - obyvatelstvo	78,0	kg/d
Celkem	78,0	kg/d

Průměrná koncentrace	400 mg/l
Počet EO celkem	1 300 EO
CHSK na obyvatele	120 g/obyv*d
CHSK zatížení - obyvatelstvo	156,0 kg/d
Celkem	156,0 kg/d
Průměrná koncentrace	800,0 mg/l
NL na obyvatele	55 g/obyv*d
Nerozpustné látky - obyvatelstvo	71,5 kg/d
Celkem	71,5 kg/d
Průměrná koncentrace	366,7 mg/l
Nc na obyvatele	11 g/obyv*d
Nc zatížení - obyvatelstvo	14,3 kg/d
Celkem	14,3 kg/d
Průměrná koncentrace	73,3 mg/l
Pc na obyvatele	2,5 g/obyv*d
Pc zatížení - obyvatelstvo	3,3 kg/d
Celkem	3,3 kg/d
Průměrná koncentrace	16,7 mg/l

Anoxický selektor

Objemové zatížení	10 kg/m ³ /d
BSK5-zatížení	78,0 kg/d
Objem selektoru (min.)	8 m ³
Objem selektoru (stávající UN kalu)	50 m ³
Doba zdržení pro Q _{max} +QR	1,10 h
Doba zdržení pro Q _h +QR	1,25 h
Doba zdržení pro Q _{vyr} +QR	1,85 h
Doba zdržení pro Q ₂₄ +QR	2,46 h

Aktivační nádrže, nitrifikace, regenerace

BSK5-zatížení	78,0 kg/d
Koncentrace	400,0 mg/l
Nc zatížení	14,3 kg/d
Pc zatížení	3,3 kg/d
Zatížení kalu	0,05 kg BSK ₅ /
	kg sušiny
Zatížení kalu s regenerací	0,067 kg BSK ₅ /
	kg sušiny
Množství kalu	1 560,0 kg sušiny
Koncentrace kalu	3,5 kg/m ³
Potřebný objem nádrží bez regenerace	445,7 m ³
Potřebný objem nádrží s regenerací	332,6 m ³
Navržený objem AN při regeneraci	250,0 m³
Stávající AN=250m ³ , selektor=50m ³	
Potřebný objem regenerace	56,5 m ³
Navržený objem regenerace	55,0 m³
Koncentrace kalu regenerace	7,0 kg/m ³
Hloubka aerace regenerace	5,0 m
Potřebný objem nádrží celkem	389,2 m ³
Objem nádrží celkem navržený	355,0 m³
Součet stávajících AN, selektoru a regenerace (stávající UN kalu)	
Zatížení kalu skutečné	0,06 kg BSK ₅ /
	kg sušiny
Objem nádrží aktivace	355,0 m³

Doba zdržení pro Q _{max}	12,1 h
Doba zdržení pro Q _h	14,9 h
Doba zdržení pro Q _{vyr}	32,9 h
Doba zdržení pro Q ₂₄	43,7 h
Požadovaná konc. na odtoku BSK ₅	22,0 mg/l
NL	25,0 mg/l
Produkce přebytečného kalu (0,05kg/obyv.d)	65,0 kg/d
Koncentrace sušiny	0,7 %
Stáří kalu	24,0 d
Recirkulace vnější - KI = 150	77,8 %
- KI = 171,4	100,0 %
- KI = 200	140,0 %
Navržená recirkulace (KI=171,4)	100,0 %
<u>Bilance dusíku</u>	
N-zatížení v surové odpadní vodě	14,3 kg N/d
N-koncentrace v přebytečném kalu	6,0 %
N-zatížení přebytečného kalu	3,9 kg N/d
N-zatížení k nitrifikaci	10,4 kg N/d
<u>Požadavky na kyslík</u>	
Nitrifikace	45,3 kg O ₂ /d
Celkem	238,8 kg O ₂ /d
	10,0 kg O ₂ /h
alfa	0,70
Oxygenační kapacita	240,3 kgO₂/d
OCh	10,0 kgO ₂ /h
kh	1,5
OChm	15,0 kgO₂/h
Pneumatická aerace jemnobublinná	
Hloubka aerace	5,0 m
Přenos kyslíku na 1m hloubky	10,0 g/m ³ *m
Předpokládané množství vzduchu	240,0 m ³ /h
Doporučené množství vzduchu, 1 nádrž	120,0 m ³ /h
Dosazovací nádrže	
Koncentrace v aktivační nádrži	5,0 kg/m³
Index kalu	150,0 ml/g
Maximální přítok do DN (dle kapacity nádrží)	40,9 m ³ /h
	11,4 l/s
Vyrovnaný přítok do DN (=Q ₁₈ +1,5Q ₁₈)	27,0 m ³ /h
<i>Dosazovací nádrž vertikální, čtvercová</i>	
Požadovaná plocha nádrží dle Q _{max}	35,3 m ²
Požadovaná plocha nádrží dle Q ₁₈	23,3 m ²
Počet nádrží	2 ks
Plocha stávajících nádrží pro 2*4,2*4,2m	35,3 m ²
Objem nádrží	70,6 m ³
2 stávající vertikální dosazovací nádrže	
Recirkulace (Q _v)	100,0 %
Hydraulické zatížení pro Q _v	0,32 m ³ /m ² *h
Q ₂₄	0,23 m ³ /m ² *h
Q _h	0,68 m ³ /m ² *h
Q _{max}	0,83 m ³ /m ² *h
Q _{vyrovnávací}	0,31 m ³ /m ² *h
Látkové zatížení pro Q _v	483,6 l/m ² *h
Q ₂₄	345,4 l/m ² *h
Q _h	1 015,5 l/m ² *h
Q _{max}	1 243,4 l/m ² *h
Q _{vyrovnávací}	459,1 l/m ² *h

Zatížení plochy nerozp. látkami Qv	2,8 kg/m ² *h
Q24	2,3 kg/m ² *h
Qh	5,1 kg/m ² *h
Qvyrovnávací	3,1 kg/m ² *h
Qmax+Qr	5,8 kg/m ² *h
Účinnost dosazovací nádrže	0,5
Doba zdržení pro Qv	3,1 h
Q24	4,3 h
Qh	1,5 h
Qmax	1,2 h
Qvyrovnávací	3,3 h
Množství vratného kalu - max.	16,2 m ³ /h
	4,5 l/s

Množství kalu

Přebytečný kal	65,0 kg suš/d
Koncentrace	10,0 kg/m ³
Množství kalu 1%	6,5 m ³ /d
Množství kalu zahuštěného na sušinu 2,5%	2,6 m ³ /d

Zahušťovací uskladňovací nádrž

Předpokládané zahuštění kalu	2 - 2,5 %
Množství kalu	2,6 m ³ /d
Délka uskladnění	76 dní
Objem uskladňovací nádrže	217,0 m ³

Odtok z ČOV

	p	m
BSK5	22,0 mg/l	30 mg/l
	4,3 kg/den	
	1,6 t/rok	
CHSK	75,0 mg/l	140 mg/l
	14,6 kg/d	
	5,3 t/rok	
NL	25,0 mg/l	30 mg/l
	4,9 kg/den	
	1,8 t/rok	
N - NH ₄	12,0 mg/l	20 mg/l
	2,3 kg/den	
	0,9 t/rok	
Nc (parametr není požadován)	20,0 mg/l	30 mg/l
	3,9 kg/den	
	1,4 t/rok	
Pc	2,0 mg/l	5 mg/l
	0,4 kg/den	
	0,1 t/rok	

Egalizační nádrž na přítoku - vyrovnaní 18 hod.

	Qd			Qd max.		Qh max.	
	m3/d	m3/h	l/s	m3/h	l/s	m3/h	l/s
Přítok (24h)	195,00	8,13	2,26	11,38	3,16	23,89	6,64
Přítok ČOV (24h/18)	195,00	10,83	3,01				
Přítok deště			12,00				

doba čerpání 18 hodin v množství Qd/18 (6 hodin čerpané množství 0)

hodina	% denního přítoku	přítok obec	přítok celkem	čerpání na biologii		velikost akumulace
	%	m3/h	m3/h	l/s	m3/h	m3
23-00	1,90	3,71	3,71	0,00	0,00	-6,39
22-23	3,82	7,44	7,44	3,00	10,80	-9,75
21-22	5,97	11,63	11,63	3,00	10,80	-8,92
20-21	7,45	14,54	14,54	3,00	10,80	-5,18
19-20	7,51	14,64	14,64	3,00	10,80	-1,34
18-19	6,23	12,14	12,14	3,00	10,80	0,00
17-18	5,88	11,46	11,46	3,00	10,80	0,66
16-17	4,94	9,64	9,64	3,00	10,80	-0,50
15-16	4,47	8,71	8,71	3,00	10,80	-2,59
14-15	4,59	8,94	8,94	3,00	10,80	-4,44
13-14	3,95	7,70	7,70	3,00	10,80	-7,54
12-13	4,70	9,17	9,17	3,00	10,80	-9,16
11-12	4,84	9,43	9,43	3,00	10,80	-10,53
10-11	5,39	10,52	10,52	3,00	10,80	-10,81
9-10	5,27	10,27	10,27	3,00	10,80	-11,35
8-9	5,16	10,07	10,07	3,00	10,80	-12,07
7-8	5,55	10,83	10,83	3,00	10,80	-12,05
6-7	4,03	7,85	7,85	3,00	10,80	-15,00
5-6	2,56	4,99	4,99	3,17	11,40	-21,40
4-5	1,55	3,02	3,02	0,00	0,00	-18,38
3-4	1,06	2,07	2,07	0,00	0,00	-16,31
2-3	0,93	1,82	1,82	0,00	0,00	-14,49
1-2	0,98	1,91	1,91	0,00	0,00	-12,58
0-1	1,27	2,48	2,48	0,00	0,00	-10,10
součet	100,00	195,00	195,00		195,00	22,06
deště		43,20				14,40
celkem		238,20				36,46

h) základní bilance stavby

základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emise, třída energetické náročnosti budov apod.

Údaje o spotřebě energií

El. energie	stávající		intenzifikovaná	
	Pi (kW)	Pp (kW)	Pi (kW)	Pp (kW)
Instalovaný výkon	33		57	
z toho stavba, vzt	5		12	
z toho technologie	28		45	
Výpočtové zatížení		33		40
z toho stavba, vzt		5		6
z toho technologie		28		34

Bilance odpadů - zahuštěný stabilizovaný kal

Množství zahuštěného kalu na suš. 2,5% 2,6m³/d = 0,95 m³/rok (2,5%)

Hospodaření s dešťovou vodou

Odvodnění ploch kolem objektů ČOV je zasakováním do zelených ploch.

i) základní předpoklady výstavby

základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Jelikož se jedná o stavbu, kde se předpokládá financování z některého dotačního programu, budou termíny výstavby vymezeny podmínkami příslušného dotačního titulu.

Postup výstavby je nutné přizpůsobit budování stavby za provozu stávající ČOV, což je limitující faktor.

j) orientační náklady stavby

orientační náklady stavby

	cena bez DPH Kč	sazba DPH	DPH Kč	cena celkem vč. DPH Kč
STAVEBNÍ OBJEKTY				
SO 01 - Mechanické předčištění	600 000	21%	126 000	726 000
SO 02 - Čerpací stanice odpadních vod	220 000	21%	46 200	266 200
SO 03 - Vyrovnávací nádrž	2 200 000	21%	462 000	2 662 000
SO 04 - Provozní objekt ČOV	120 000	21%	25 200	145 200
SO 05 - Anoxický selektor	250 000	21%	52 500	302 500
SO 06 - Regenerace kalu	250 000	21%	52 500	302 500
SO 07 - Aktivační nádrže	380 000		79 800	459 800
SO 08 - Dosazovací nádrže	280 000	21%	58 800	338 800
SO 09 - Armaturní komora	180 000	21%	37 800	217 800
SO 10 - Uskladňovací nádrž kalu	3 200 000	21%	672 000	3 872 000
SO 11 - Trubní rozvody ČOV	300 000	21%	63 000	363 000
SO 12 - Terénní úpravy	80 000	21%	16 800	96 800
SO 13 - Komunikace a zpevněné plochy	900 000	21%	189 000	1 089 000

	cena bez DPH Kč	sazba DPH	DPH Kč	cena celkem vč. DPH Kč
SO 14 - Sadové úpravy	80 000	21%	16 800	96 800
SO 15 - Oplocení ČOV	120 000	21%	25 200	145 200
SO 16 - Venkovní osvětlení	60 000	21%	12 600	72 600
STAVEBNÍ OBJEKTY celkem	9 220 000	21%	1 936 200	11 156 200
PROVOZNÍ SOUBORY				
PS 01 - Hrubé čištění	1 600 000	21%	336 000	1 936 000
PS 02 - Biologická ČOV	1 100 000	21%	231 000	1 331 000
PS 03 - Dosazovací nádrže	980 000	21%	205 800	1 185 800
PS 04 - Kalové hospodářství	580 000	21%	121 800	701 800
PS 05 - Dmychárna	1 150 000	21%	241 500	1 391 500
PS 06 - Provozní rozvod silnoprůdu	550 000	21%	115 500	665 500
PS 07 - Měření a regulace	650 000	21%	136 500	786 500
PS 08 - Armaturní komora	700 000	21%	147 000	847 000
PS 09 - Chemické hospodářství	30 000	21%	6 300	36 300
PROVOZNÍ SOUBORY celkem	7 340 000	21%	1 541 400	8 881 400
celkem ČOV, ZRN	16 560 000	21%	3 477 600	20 037 600
celkem ČOV, VRN	2 723 200	21%	571 872	3 295 072
celkem ČOV, ZRN+VRN	19 283 200	21%	4 049 472	23 332 672

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Výstavba intenzifikace ČOV je plně podřízena objektům stávající ČOV, a jejich stavebním a technologickým propojením. Je v souladu s územním plánem obce.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Platí obdobně, jako u předcházejícího odstavce. Tvarově plně respektuje stávající objekty.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Popis technologie a uspořádání ČOV

Účelem stavby je Intenzifikace stávající ČOV Ostrov u Macochy pro požadované zvýšení její kapacity ze současných 900EO na 1.300EO. Navýšení kapacity zohledňuje nárůst počtu připojených obyvatel. Stávající ČOV je na katastrálním území obce Ostrov u Macochy [716065]. Intenzifikace ČOV bude realizována v areálu stávající ČOV, vymezeném stávajícím oplocením stavby. Přístup do místa ČOV je po stávajících komunikacích.

Čistírnou odpadních vod navrhujeme jako mechanicko-biologickou, se systémem směšovací aktivace s nitrifikací a simultánní denitrifikací, s aerobní stabilizací kalu. Aktivace je nízkozatěžovaná s dlouhou dobou zdržení a aerobní stabilizací kalu. Systém kanalizace je smíšený.

Návrh úprav technologie respektuje současné uspořádání. Čistírnu odpadních vod navrhujeme jako mechanicko-biologickou, se systémem směšovací aktivace s nitrifikací a simultánní denitrifikací, s anoxickým selektorem a regenerací kalu. Aktivace je nízkozatěžovaná s dlouhou dobou zdržení, aerobní stabilizací kalu a chemickým srážením fosforu. Systém kanalizace je jednotný.

Navržená technologie splňuje podmínky, dané nařízením vlády č.401/2015Sb.

(Dle nařízení vlády č.401/2015Sb., 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, je dle Přílohy č. 7 k tomuto nařízení vlády pro kategorii ČOV 500-2.000EO, jako nejlepší dostupná technologie ČOV nízkou zatěžovaná aktivace se stabilní nitrifikací).

Všechny technologické linky ČOV budou řízeny tak, aby byl splněn automatický provoz, včetně mechanické části ČOV. Plně automatický chod aktivačního procesu je řízen kyslíkovou sondou. Ovládací systém automatiky s přenosem dat, s možností napojení na dispečink provozovatele, s možností monitorování cyklů. Elektronická archivace veškerých dat.

Výstupní hodnoty na odtoku z ČOV jsou plně v souladu s nařízením vlády č. 401/2015Sb., v platném znění.

MECHANICKÁ ČÁST.

Odpadní vody protékají gravitačně přes objekt hrubého předčištění. V přítokovém žlabu jsou osazeny česle Fontana s vyhříváním. Z objektu česlí odtéká voda do čerpací stanice. Ze žlabu česlí je proveden přepad do toku, při zvýšených dešťových událostech.

Bude vybudován nový objekt hrubého předčištění, sestávající s předřazeným vertikálním lapákem písku $\varnothing 1,0\text{m}$ a žlabem s osazenými strojními česlemi s průlinou 6mm, s lisem na shrabky, vyhřívání provedení, s obtokem na ruční česle s průlinou 15mm. Odtah sedimentu z lapáku písku mamutkou do separátoru písku s praním, provedení s vyhříváním. Odtok ze separátoru před lapák písku.

Z objektu hrubého předčištění bude odtok propojením do stávající kanalizace a odtud do stávající čerpací stanice. Mokrá jímka stávající čerpací stanice. Z hrubého předčištění přitékají odpadní vody do vstupní čerpací stanice. Čerpací stanice je vybavena třemi stejnými ponomými kalovými čerpadly, která budou nahrazena novými čerpadly systému Preroclean firmy Hidrosta, s kapacitou do 6,9l/s. Čerpadla jsou se schopností čerpání „do dna“, čímž je odstraněno hromadění sedimentu na dně čerpací stanice a vzniku povrchových tukových lavic. Výtlaky od jednotlivých čerpadel budou vedeny samostatně bez armatur přímo do selektoru, a dále do rozdělovacího objektu před AN.

Pro zajištění vyrovnání hydraulického a látkového zatížení bude na volné ploše vedle nové uskladňovací nádrže kalu osazena vyrovnávací (egalizační) nádrž pro eliminaci nerovnoměrnosti přítoku odpadních vod. Propojení se stávající čerpací stanicí bude potrubím jako „spojené nádoby“. Objem vyrovnání splaškových přítoků je cca 22,1m³, k tomu bude vyčleněn objem pro dešťové přítoky v množství 12l/s, s dobou akumulace 20 minut, celkový objem 14,4m³. Celkový objem vyrovnávací nádrže bude 36,5m³. Toto vyrovnání má velký význam pro kvalitu funkce celé ČOV, především dosazovacích nádrží, kdy dojde k rovnoměrnému zatížení biologické jednotky ČOV během 24 hodin. Do nádrže je rovněž zaústěn přepad a kalová voda z nové uskladňovací nádrže kalu.

Z vyrovnávací nádrže bude nad úrovní maximálního objemu osazen v šachtě Thomsonův trojúhelníkový přeliv s měřením množství odpadních vod na přepadu, a s možností odběru vzorků, zaústění odtoku za stávající měrný objekt vyčištěné vody z ČOV.

BIOLOGICKÁ ČÁST.

Biologická část ČOV je tvořena následujícím uspořádáním:

- anoxický selektor
- regenerace kalu
- aktivační nádrže
- dosazovací nádrže

Pro zvýšení kapacity aktivačních nádrží navrhujeme provést ze stávajících uskladňovacích nádrží kalu (2*55m³) poměrně jednoduchou úpravou rekonstrukci těchto nádrží na nádrž anoxického selektoru, 55m³, a regenerace kalu, 50m³.

Z čerpací stanice je voda dvěma samostatnými výtlaky čerpána do anoxického selektoru. **Anoxický selektor** uvažujeme o objemu 50m³, průtok v selektoru bude míchaný ponorným míchadlem. Do selektoru je zaústěn rovněž přítok vratného kalu z nové nádrže regenerace kalu. Odtok gravitačně do stávajícího rozdělovacího objektu na dvě aktivity.

Nádrž **regenerace kalu** bude vystrojena z druhé stávající uskladňovací nádrže kalu. Objem cca 50m³, výška hladiny 4,8m. Nádrž bude vybavena jemnobublinným aeračním systémem a ponorným míchadlem. Přítok kalu do nádrže od nových čerpadel kalu z dosazovacích nádrží, odtok do selektoru. Nádrž lze obtokovat se zaústěním do selektoru.

Aktivační nádrže. Dvě stávající nádrže o objemu 2*125m³. Přítok ze selektoru do rozdělovacího objektu před AN, je zde přívod dávkování síranu železitého pro srážení fosforu. Rozdělovací objekt je vybaven hradítky pro uzavření nátoky do jednotlivých AN. Dvojice aktivačních nádrží je vybavena jemnobublinným aeračním systémem. V každé aktivační nádrži je osazeno ponorné vrtulové míchadlo.

Aerační systém. Regenerace a aktivace jemnobublinný aerační systém, UN kalu středobublinný. Pro aeraci nádrže regenerace bude použito záložní dmychadlo aktivace, s regulací množství frekvenčním měničem, každá aktivace bude mít vlastní dmychadlo. Uskladňovací nádrž kalu bude mít vlastní dmychadlo, bude možné propojení s potřebou aktivace s regulací množství frekvenčním měničem. Dmychadla pro AN by měla být s kapacitou 120m³/h pro 1 nádrž, nové dmychadlo pro UN kalu s kapacitou asi 260m³/h.

Srážení fosforu. Stávající. Na snížení obsahu fosforu ve vyčištěné vodě se do odpadní vody dávkuje síran železitý (Kemifloc), který je uskladněn v nadzemní zásobní nádrži, osazené na venkovní ploše vedle aktivační nádrže. Pro dávkování slouží dávkovací čerpadlo, s ručním přestavením dávky. Dávkování je do rozdělovacího objektu před AN, s možností do rozdělovacího objektu před DN.

Dosazovací nádrže. Stávající, vyhovující, vyrovnáním přítoku v nové vyrovnávací akumulaci. Maximální přítok na dosazovací nádrže bude 11,4l/s. Aktivační směs odtéká z AN do DN přes rozdělovací objekt, umístěný v jedné aktivační nádrži. Případné odstavení některé z DN je zajišťováno dvojicí ručních uzavíracích armatur na propojovacím potrubí DN.

Dvojice dosazovacích nádrže dortmundského typu 4,2x4,2m (plocha 35,3m²), je vybavena novým strojním zařízením s dostatečným odtahem plovoucích nečistot do čerpací stanice. Vyčištěná odpadní voda bude do recipientu odtékat přes stávající objekt **měření množství odpadních vod** s trojúhelníkovým měrným přelivem, s ultrazvukovou měrnou sondou.

Kal je z dosazovacích nádrží odebírán novými čerpadly, umístěnými v suché armaturní komoře. Nově bude vratný kal čerpán do nádrže regenerace kalu, na výtlaku bude osazen indukční průtokoměr. Výtlak přebytečného kalu bude rovněž osazen indukčním průtokoměrem, čerpán bude do nové uskladňovací nádrže kalu. Čerpadla budou propojena pro vzájemný zások. Nastavení čerpadel bude automatické, na základě požadovaného průtoku.

Kalové hospodářství. Pro akumulaci přebytečného kalu jsou určeny dvě uskladňovací nádrže, každá o objemu 55m³. Nově je navržena rekonstrukce stávajících UN kalu na anoxický selektor a nádrž regenerace kalu. Uskladňovací nádrž bude osazena nová, dispozičně vedle vyrovnávací (egalizační) nádrže. Objem nádrže cca 217m³, hloubka 5,0m. Nádrž bude provozována v aerobním prostředí. Aerační systém středobublinný. Osazeno bude ponorné vrtulové míchadlo. Kalová voda a bezpečnostní přepad budou napojeny do vyrovnávací nádrže. Odběr kalu z nádrže bajonetovou přípojkou pro Feka vůz.

Měření a regulace, přenos na dispečink. Stávající řídicí systém M+R, včetně zabezpečení objektu, bude kompletně aktualizován ve vazbě na nové úpravy.

Řídicí systém bude vybaven GSM modemem pro přenos informací pro provozovatele ČOV. Celkový stav technologie ČOV bude monitorován a přes GSM je možno odeslat SMS zprávu na mobil provozovatele o poruchách

a stavu technologie. Při narušení ČOV budou prostřednictvím dálkového přenosu dat přenášeny informace o poplachu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není veřejně přístupná, navíc, s ohledem na vybavení stavby nelze zajistit bezbariérový přístup.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Z hlediska bezpečnosti práce se jedná o stavbu s běžným technickým vybavením, nevyžadujícím zvláštní nároky na bezpečnost při práci a obsluze technického vybavení. Při výstavbě a provozu musí být dodrženy veškeré podmínky, dané příslušnými předpisy v platném znění, včetně souvisejících předpisů, změn a doplňků, níže uvedených.

V průběhu celé stavby budou ze strany všech pracovníků Zhotovitele beze zbytku dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, v platném znění, 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), ve znění pozdějších předpisů.

Přehled nejdůležitějších právních předpisů a technických norem, které upravují bezpečnost práce ve stavebnictví (v platném znění):

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb.,	stavební zákon
Zákon č. 309/2006 Sb.,	o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.,	kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
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
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.,	o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhláška č. 499/2006 Sb.	o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 268/2009 Sb.	o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 77/1965 Sb.,	o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů

Technické normy

Technické normy pro stavebnictví jsou zařazeny ve třídách

72 – stavební suroviny, materiály a výrobky,

73 – navrhování a provádění staveb,

74 – části staveb

Výběr bezpečnostních technických norem pro stavebnictví

ČSN 34 1090	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení
ČSN 34 1090 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení.
ČSN EN 131-1+A1	Žebříky - Část 1: Termíny, typy, funkční rozměry
ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
ČSN 73 8101	Lešení - Společná ustanovení
ČSN 73 8102	Pojízdná a volně stojící lešení
ČSN 73 8106	Ochranné a záchytné konstrukce
ČSN 73 8107	Trubková lešení
ČSN EN 12812	Podpěrná lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh
ČSN EN 12810-1	Fasádní dílcová lešení - Část 1: Požadavky na výrobky.
ČSN EN 12810-2	Fasádní dílcová lešení - Část 2: Zvláštní postupy při navrhování konstrukce.

ČSN EN 1004	Pojízdná pracovní dílcová lešení - Materiály, rozměry, návrhová zatížení, požadavky na provedení a bezpečnost
ČSN EN 1263-2	Záchytné sítě - Část 2: Bezpečnostní požadavky pro osazování záchytných sítí
ČSN 73 8120	Stavební plošinové výtahy
ČSN EN 12811-1	Dočasné stavební konstrukce - Část 1: Pracovní lešení - Požadavky na provedení a obecný návrh
ČSN EN 12811-2	Dočasné stavební konstrukce - Část 2: Informace o materiálech
ČSN EN 12811-3	Dočasné stavební konstrukce - Část 3: Zatěžovací zkoušky
ČSN P CEN/TR 15563	Dočasné stavební konstrukce - Doporučení pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti
ČSN 74 3282	Pevné kovové žebříky pro stavby
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

SO 01 - MECHANICKÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

Objekt obsahuje vertikální lapák písku, žlaby pro osazení mechanických strojních česlí s obtokem na ruční česle a základ pro separátor písku. Objekt je v místě stávajícího hrubého předčištění, které bude postupně, během přepojování objektu, zbouráno.

Vertikální lapák písku

Lapák písku typu LPV 1000, klasický vertikální lapák písku průměru 1,0m, vybavený mamutkou. Zdrojem vzduchu bude kompresor, umístěný v sousedním provozním objektu.

Vnější průměr lapáku včetně žlabu je 2,3m, výška zhlaví 1,62m, účinná hloubka 3,5m. Sedimentační šachta bude provedena jako spouštěná studna. Celková výška konstrukce lapáku je 4,69m.

Horní hrana na úrovni 448,20m, dno výkopu 443,51m. Konstrukce je z vodostavebního železobetonu C30/37, XC2, XA2. Vtok do lapáku žlabem šířky 400mm, délky 748mm. Do žlabu je přítok ze stávající kanalizace DN300. Odtok z lapáku je žlabem do části strojních česlí. Žlab je šířky 400mm, délky 1,792m, výška konstrukce 1,62m. Zakrytí objektu je porořořty nerez nebo kompozit.

Žlab strojních česlí

Přítok z lapáku písku. Dva žlaby, v jednom osazení strojních česlí, druhý žlab s ručními česlemi, jako obtok strojních česlí. Rozdělení průtoku ručními hradítky.

Šířka žlabů 600mm, šířka pro osazení česlí je 400mm. Celková délka 4,895m, tl. stěn 300mm, šířka objektu 2,1m. Výška konstrukce 1,62m. Železobeton C30/37. Dno žlabů je tvarováno pro potřeby technologie. Odtok do stávající kanalizace DN300, a do vstupní čerpací stanice.

SO 02 - ČERPACÍ STANICE ODPADNÍCH VOD

Stávající objekt.

±0,000=448,100m n.m.

Stávající objekt čerpací stanice je umístěn v suterénu stávajícího dvoupodlažního objektu SO09-Armaturní komora. Mokrý čerpací jímka s osazenými čerpadly. Vnitřní půdorysné rozměry 1,35x3,90m, výška 2,95m. Budou provedeny potřebné úpravy pro osazení nových čerpadel, montážních otvorů čerpadel a propojení s novou vyrovnávací nádrží.

SO 03 - VYROVNÁVACÍ NÁDRŽ

Nová nádrž pro vyrovnání denního přítoku odpadních vod. Potrubím DN300 propojena jako „spojené nádoby“ s objektem čerpací stanice. Akumulační objem celkem 36,5m³, z toho vlastní denní vyrovnání 22,1m³, dešťová akumulace 14,4m³. Objekt je zastopen, opatřen vstupy 0,9x2,5m.

Konstrukce je z vodostavebního železobetonu C30/37, tvaru L. Konstrukce je stavebně spojena s UN kalu jako jeden objekt. Půdorysné rozměry 6,88x2,5m a 9,4x2,5m, tl. stěn 400mm, strop 200mm, dno 500mm. Výška konstrukce 5,0m. Dno je tvarováno spádovým betonem výšky 1,5-1,8m z důvodu výškového uspořádání. Pochůzný strop na úrovni 448,60m, odtok DN300, 445,60m. Založení konstrukce na úrovni 442,70m. Hladina 447,00m.

Součástí objektu j objekt měření množství odpadních vod na přepadu z nádrže, Thomsonův přeliv. Otevřený železobetonový žlab, půdorys 1,0x2,5m, tl. stěn 200mm, dno 300mm. Výška konstrukce 2,5m. Vtok i odtok DN200.

Propojení s ČS, DN300

Přepad z nádrže do měrného objektu, DN200

Egalizační nádrž na přítoku - vyrovnaní 18 hod.							
	Qd			Qd max.		Qh max.	
	m3/d	m3/h	l/s	m3/h	l/s	m3/h	l/s
Přítok (24h)	195,00	8,13	2,26	11,38	3,16	23,89	6,64
Přítok ČOV (24h/18)	195,00	10,83	3,01				
Přítok deště			12,00				

dobu čerpání 18 hodin v množství Qd/18 (6 hodin čerpané množství 0)

hodina	% denního přítoku	přítok obec	přítok celkem m3/h	čerpání na biologii		velikost akumulace
	%	m3/h	m3/h	l/s	m3/h	m3
splaškové odp. vody	100,00	195,00	195,00		195,00	22,06
deště		43,20				14,40
celkem		238,20				36,46

SO 04 - PROVOZNÍ OBJEKT ČOV

Stávající objekt.

Stávající provozní objekt, samostatné stojící vedle SO01-Mechanické předčištění. Zděný jednopodlažní objekt s plochou střechou, s rozvodnou, obsluhou a velínem. Půdorysné rozměry 3,65x9,98m, výška objektu 3,3m. Budou provedeny potřebné úpravy pro osazení nových rozvaděčů a osazení kompresoru pro mamutku lapáku písku.

SO 05 - ANOXICKÝ SELEKTOR

Úprava první stávající otevřené, železobetonové uskladňovací nádrže kalu. Budou provedeny potřebné stavební úpravy včetně potřebných sanací objektu. Vybavení objektu ponorným míchadlem.

Půdorysné rozměry 2,6x4,4m, vnitřní výška konstrukce 5,5m, výška hladiny 5,25m. Horní hrana na úrovni 449,71m, dno 444,21m.

Přítok z ČS, 2x DN65

Přítok z regenerace, DN200

Odtok do AN, DN150

SO 06 - REGENERACE KALU

Úprava druhé stávající otevřené, železobetonové uskladňovací nádrže kalu. Budou provedeny potřebné stavební úpravy, především dna objektu, včetně potřebných sanací objektu. Vybavení objektu ponorným míchadlem a jemnobublinným aeračním systémem.

Půdorysné rozměry 2,6x4,4m, vnitřní výška konstrukce 5,5m, výška hladiny 5,15m. Horní hrana na úrovni 449,71m, dno 444,36m.

Přítok vratného kalu, DN80
Odtok do selektoru, DN200
Vzduch, DN40

SO 07 - AKTIVAČNÍ NÁDRŽE

Dvě stávající otevřené železobetonové nádrže. Každá o objemu 125m³. Budou provedeny potřebné stavební úpravy, včetně potřebných sanací objektu. Nové vybavení objektu ponorným míchadlem a jemnobublinným aeračním systémem. Stávající rozdělovací objekt, přítok ze selektoru. Stávající odtok do rozdělovacího objektu na dosazovací nádrže.

Půdorysné rozměry 4,4x6,1m, vnitřní výška konstrukce 5,5m, výška hladiny 5,0m. Horní hrana na úrovni 449,71m, dno 444,21m. Hladina 449,21m.

Přítok ze selektoru, DN150
Odtok do DN, DN150
Vzduch, DN65

SO 08 - DOSAZOVACÍ NÁDRŽE

Dvě stávající otevřené vertikální, čtvercové dosazovací nádrže, 4,2x4,2m. Železobetonové nádrže. Budou provedeny potřebné stavební úpravy, včetně potřebných sanací objektu pro osazení nového strojního vybavení nádrží. Stávající odtok do objektu měření množství odpadních vod, s osazeným Thomsonovým přelivem.

Půdorysné rozměry 4,2x4,2m, vnitřní výška konstrukce 4,98m, výška hladiny 4,5m. Horní hrana na úrovni 449,19m, dno 444,21m. Hladina 448,71m.

Přítok z aktivace, DN150
Odtok do měrného objektu, DN150-200
Odběr kalu, DN150
Odtok plovoucího kalu do ČS, DN150

SO 09 - ARMATURNÍ KOMORA

Stávající objekt.

±0,000=448,100m n.m.

Stávající dvoupodlažní objekt, umístěný mezi aktivačními a dosazovacími nádržemi. Podzemní železobetonová konstrukce, nadzemní zděná část se sedlovou střechou a tvrdou krytinou. V podzemní části, strojovna čerpadel, je umístěna mokrá jímka čerpací stanice, SO01, a v suché části čerpadla kalu, tlaková stanice provozní vody a potřebné propojovací potrubí. Sestup do podzemní části kruhovým schodištěm. V nadzemní části jsou umístěna dmychadla s protihlukovými kryty a potřebné rozvaděče nn.

Budou provedeny potřebné stavební úpravy pro osazení nového strojního vybavení, tj. základy pod čerpadla a dmychadla a potřebná trubní propojení..

Půdorysné rozměry 4,8x9,3m, vnitřní výška konstrukce podzemní části 3,2m, tl. stěn 300mm, nadzemní části 2,6m, tl. stěn zdiva 450mm. Celková výška nadzemní části po hřeben střechy, 4,5m. Horní hrana na úrovni 449,19m, dno 444,21m. Hladina 448,71m.

Vzduchotechnická zařízení

Hladina hluku způsobená provozem vzt zařízení v jednotlivých místnostech i v okolní nejbližší zástavbě nepřesáhne povolenou mez.

Všechna vzduchotechnická zařízení jsou navržena ve standardním provedení. Navržené ventilátory budou splňovat nařízení komise EU č. 1253/2014 o Ecodesignu.

Zařízení č. 01 – Větrání armaturní komory

Odvod vzduchu zajišťuje potrubní ventilátor o výkonu 800 m³/h umístěný v místnosti armaturní komory, v 1.NP.

Prívod venkovního vzduchu je zajištěn podtlakem přes protihlukovou žaluzii osazenou v obvodové stěně a ovládanou uzavírací klapkou osazenou v místnosti armaturní komory, v 1.NP.

SO 10 - USKLADŇOVACÍ NÁDRŽ KALU

Nová uskladňovací nádrž stabilizovaného kalu. Konstrukčně spojena s SO03-Vyrovňovací nádrž. Otevřená nádrž, koruna nádrže min. 1m nad pochůznou částí kolem objektu..

Konstrukce je z vodostavebního železobetonu C30/37. Konstrukce je stavebně spojena s vyrovnávací nádrží jako jeden objekt. Půdorysné rozměry 6,5x8,5m, tl. stěn 400mm, dno 500mm. Výška konstrukce 6,0m. Ze dna jsou vytažena křídla 400mm. Dno je tvarováno spádovým betonem ve styku stěna-dno výšky 0,3m. Založení konstrukce do štětových stěn na úrovni 442,70m. Koruna nádrže 449,60m, dno 444,10m, hladina 449,10m.

Přítok z armaturní komory, DN65

Přepad a kalová voda do ČS, DN150

Vzduch, DN100

Odběr kalu Feka vozem, DN100

SO 11 - TRUBNÍ ROZVODY ČOV

Jedná se o gravitační a tlaková propojení mezi objekty ČOV. Materiál potrubí vhodný do agresivního prostředí.

Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi - plnostěnné konstrukce, nepěňené, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, s homogenní strukturou, s vysokou odolností proti oděru.

Materiál trub a tvarovek gravitačního vedení - polypropylen (PP), výrobek ze základního polymerního materiálu na bázi PP - bez přídavných minerálních plniv (tj. nezaměňovat s materiálem s minerálními plnivy označovaným PP-MD).

Materiál trub a tvarovek tlakového vedení - dvouvrstvé trouby, skládající se z vnější vrstvy (10 % jmenovité tloušťky stěny) z jiné než černé a modré barvy z PE100-RC a z vnitřní koextrudované vrstvy (90 % jmenovité tloušťky stěny) černé barvy taktéž z PE100-RC.

Gravitační vedení				
Trasa	Vedení	Profil DN	Materiál	délka (m)
1	Přítok odpadních vod	300	plast	20,0
2	Odtok z přepadu VN	200	plast	18,0
3	Propojení ČS - VN	300	plast	14,0
4	Odtok ze separátoru	150	plast	5,0
Tlaková vedení				
10	Provozní voda do separátoru	65	plast	30,0
11	Přebytečný kal do UN kalu	65	plast	40,0
12	Vzduch do UN kalu	100	nerez	25,0

SO 12 - TERÉNNÍ ÚPRAVY

Součástí tohoto objektu je skrytka ornice v průměrné tloušťce 300mm na ploše záboru pro výstavbu nových objektů, celkem na ploše 180m². Část získané ornice bude použita na zpětné humusování nezpevněných ploch uvnitř ČOV.

Na mezideponii se pro zpětné humusování ponechá skrytá ornice v množství 3m³. Humusování ornici v min. tl. 100mm bude provedeno na ploše 30m². Přebytek ornice v množství 51m³ se odveze a uloží na deponii.

Součástí tohoto objektu jsou rovněž terénní úpravy, obsypy nádrží a podsypy pod zpevněnými plochami a pod komunikacemi.

SO 13 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Tento objekt řeší návrh úpravy stávajících komunikací uvnitř areálu ČOV a doplnění pěších tras u nových objektů. Objekt je řešen v systému JTSK (podrobné body budou součástí realizační dokumentace), výškově v systému Bpv.

Konstrukce stávající areálové komunikace je tvořena rozpadlým štěrkovým krytem se zbytky asfaltu, v rámci intenzifikace bude komunikace dotčena výstavbou nových sítí, před dokončením stavby provedena obnova konstrukce komunikace včetně osazení nových obrubníků. Niveleta obnovené komunikace bude v maximální možné míře kopírovat stávající stav tak, aby byl zajištěn minimální podélný a příčný sklon a bylo zajištěno odvodnění ploch.

S ohledem na minimální dopravní zatížení a nemožnost zajištění odvodnění povrchu do kanalizace, případně do okolního terénu, je konstrukce vozovky navržena s krytem z distanční dlažby, aby se zabránilo průniku případných úkapů do spodních vod, je v konstrukci navržena zachytná geotextilie, která tyto případné úkapy zachytí a zabrání jejich průniku do spodních vod. Konstrukce vozovky a zpevněných ploch je navržena dle - "Katalogu vozovek pozemních komunikací" TP 170 z listopadu 2004, v následujícím složení:

- betonová distanční dlažba 240/240/80 šedá*	ČSN 73 6131	80 mm
- kamenivo drcené fr. 4/8		40 mm
- sorpční textilie REO Fb (NTRF 24)		
- zavibrovaná prosívka fr. 0/4		50 mm
- kamenivo drcené fr. 32/63	ČSN 73 6126	200 mm
- štěrkodrt' ŠDA	ČSN 73 6126	min. 200 mm
	celkem	min. 570 mm

pokud nebude na pláni dosaženo $E_{def,2} = \text{min. } 45 \text{ MPa}$, bude provedena výměna zeminy do hloubky cca 300mm (vhodná zemina dle ČSN 72 1002).

Komunikace je navržena v příčném sklonu cca 2%. Konstrukce komunikace v areálu ČOV bude lemována betonovými obrubníky ABO2-15 100x15x25, které budou uloženy do betonového lože C20/25XF3 s převýšením 120mm nad niveletu plochy.

Odvodnění povrchu komunikace je zajištěno vsakováním do podloží přes spáry v distanční dlažbě vyplněné drceným kamenivem.

Pláň silničního tělesa bude provedena ve spádu min. 3% a bude hutněna na hodnotu min $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Pláň komunikace bude odvodněna jak vsakováním do podloží tak i podélného vsakovacího trativodu 60x80cm, který bude vyplněn tříděným drceným kamenivem, trativodní žebro bude obaleno netkanou geotextilií.

Součástí tohoto objektu je rovněž zřízení spojovacích a obslužných chodníků kolem nových objektů. Chodníky budou provedeny v následujícím složení:

- betonová zámková dlažba I.jak	60 mm
- kamenivo drcené fr. 4/8	40 mm
- štěrkodrt' ŠD A	100 mm
- štěrkodrt' ŠD B	150 mm
	celkem min. 350 mm

Chodníky budou lemovány (na „nižší“ straně) zapuštěnými betonovými obrubníky ABO 13-10 100x25x10, které budou uloženy do betonového lože. Obrubníky stabilizují polohu dlažby a oddělí povrch chodníků od zatravněných ploch. Odvodnění chodníků je řešeno jak spádováním do zatravněných ploch případně na plochu komunikace, tak rovněž vsakováním do podloží přes spáry mezi dlažbou.

V rámci tohoto objektu se provede 215m² nových komunikací s krytem z distanční dlažby, dále se provede celkem 85m² chodníků ze zámkové dlažby šedé barvy.

SO 14 - SADOVÉ ÚPRAVY

Součástí tohoto objektu je zatravnění ohumusovaných, nezastavěných ploch jak vně tak i uvnitř areálu ČOV travní směsí - celkem na ploše 30m². Ohumusování těchto ploch bude provedeno v rámci SO 12.

SO 15 - OPLOCENÍ ČOV

Součástí tohoto objektu je úprava oplocení areálu ČOV. Stávající oplocení bude v délce cca 40m vyměněno. Toto oplocení bude provedeno z typového oplocení tvořeného z ocelových sloupků přímých SL3, ocelových sloupků rohových se vzpěrami SL4/VZ2 a drátěné sítě z pozinkovaného drátu šířky 2,0m. Sloupky a vzpěry budou povrchově upraveny pozinkováním, drátěná síť bude plastifikovaná. Sloupky budou ve volném terénu kotveny do monolitických betonových patek, v koruně gabionových zídek do betonových bloků skrytých uvnitř kamenné výplně. Rohové sloupky se vzpěrami budou osazeny v místech lomu oplocení a v přímých úsecích ve vzdálenosti max. 30m.

V trase oplocení bude v úrovni UT (na terénu) uložena 1 řada betonových dlaždic 50/50/6cm - zabrání se tak prorůstání trávy a plevelů do drátěného pletiva a zjednoduší se údržba zeleně na nezastavěných plochách.

Na přístupové komunikaci do areálu ČOV, se osadí typová vjezdová brána z ocelových pozinkovaných profilů Jöckel světlosti 4,5m. Brána bude osazena na ocelové sloupky (součást dodávky bran).

SO 16 - VENKOVNÍ OSVĚTLENÍ

Venkovní prostory areálu budou osvětleny LED reflektorovými svítidly umístěnými na provozním objektu a armaturní komoře, směřovanými na komunikaci a nádrže, vjezd do areálu, na provozní budově směřovanými na komunikaci a objekty před provozním objektem, na nádržích. Tato svítidla budou ovládána ručně vypínači, mimo potřebné automatiky v rámci zabezpečení objektu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Všeobecné požadavky

Všechny výrobky je nutno zabudovat, skladovat a dopravovat v souladu s technologickými předpisy výrobce konkrétního materiálu a v souladu s platnými technickými normami a bezpečnostními předpisy.

V rámci jednotlivých konstrukcí a výrobků je nutné zohlednit cenu povrchových úprav, pokud není tato cena uvedena v samostatné položce.

Použité materiály

Z důvodu provozních nákladů stavby a doby její životnosti, považujeme za velmi důležité specifikovat materiály a úpravy, které dle vlastních zkušeností považujeme za velice podstatné. Týká se to především materiálů z oceli, kde navrhujeme materiály z nerezavějící oceli, především u venkovních konstrukcí, jako jsou zábradlí, lávky, rošty, stupadla a žebříky, a dále u konstrukcí ve styku s vodou nebo v prostorách se zvýšenou vlhkostí.

Pro výrobky z nerezové oceli (pokud u jednotlivých výrobků není stanoveno jinak) je použita nerezová austenitická ocel X5CrNi 18-10 dle EN 10028-7 (1.4301).

Pro spojování a kotvení kompozitových a nerezových konstrukcí budou použity nerezové spojovací a kotvící prvky. Pro spojování a kotvení konstrukcí z žárově pozinkované oceli budou použity spojovací a kotvící prvky z žárově pozinkované oceli.

Ocelové pozinkované konstrukce budou před montáží pozinkovány a na stavbě budou smontovány pomocí šroubových spojů – po pozinkování je zakázáno konstrukce svařovat.

Pozinkované zámečnické výrobky budou v případě potřeby ve výrobně rozdělené na menší, lehko manipulovatelné díly, které budou na stavbě sestavené v celek pomocí šroubových spojů.

Podlahové rošty a podlahové krycí plechy a poklopy budou dodané včetně osazovacích rámců a případných dalších nosníků při větších rozpnech.

Jestliže není v popisu položky nebo z důvodu montáže technologie, vyžadováno jinak, je nosnost nepojízdných podlahových roštů, krycích plechů a poklopů, schodišť a lávek minimálně 2,0 kN/m².

Podlahové rošty ze sklolaminátového kompozitu dodat v protismykové úpravě.

Alternativně lze použít v případě lávek, žebříků, schodišť, včetně nosných konstrukcí, a tam, kde nedochází k mechanickému povrchovému namáhání kompozitní materiály. Zábradlí vždy z nerezové austenitické oceli X5CrNi 18-10 dle EN 10028-7 (1.4301). Ostatní materiály nejsou akceptovány.

Betonové konstrukce

Beton musí splňovat kritéria normy ČSN EN 206-1 Změna Z3 a ČSN EN 12 390-8.

Betonové nádrže a žlaby musí být zhotovené jako vodotěsné včetně pracovních, napojovacích a dilatačních spár.

Dno betonových nádrží, které neje dále opatřené spádovou betonovou vrstvou, při betonáži řádně vyrovnat a strojně vyhladit.

Povrch betonových spádových a vyrovnávacích vrstev vyrovnat a vyhladit.

Při betonování osadit prostupové tvarovky a jiné výrobky určené pro zabudování při betonáži.

V rámci betonové konstrukce zohlednit cenu zřízení všech potřebných prostupů přes betonové konstrukce (jak už zhotovených při betonování nebo dodatečně vrtaných).

V rámci betonové konstrukce zohlednit cenu zhotovení a utěsnění všech prostupů potrubních a kabelových rozvodů přes konstrukce nádrže, pokud není tato cena uvedena v samostatné položce.

V rámci betonové konstrukce zohlednit cenu utěsnění pracovních, napojovacích a dilatačních spár, pokud není tato cena uvedena v samostatné položce.

Při betonování nových dělících stěn do existujících nádrží zajistit jejich statické spolupůsobení se stávajícími konstrukcemi.

Železobetonové předpjaté stropní dutinové panely opatřit zálivkovou betonářskou výztuží propojenou se ztužujícími věnci na stěnách v souladu s technologickými předpisy výrobců panelů.

Železobetonové věnce na nových budovách zhotovit vždy pod stropní konstrukcí a v úrovni stropní konstrukce z betonových panelů. Železobetonové věnce zhotovit i v koruně zdiva pod konstrukcí krovu.

Odolnost betonu vůči pronikání vody dle ČSN EN 12 390-8. Maximální průsak při zkoušce u betonu min. C25/30-XA1, XC4, XF1, XF2 je 50 mm, u betonu min. C25/30-XA2, XF3, XF4 (C30/37) je 35 mm.

Zámečnické výrobky

Pokud v popisu jednotlivých položek není uvedeno jinak, platí následující obecná ustanovení.

Pro výrobky z nerezové oceli (pokud u jednotlivých výrobků není stanoveno jinak) je použita nerezová austenitická ocel X5CrNi 18-10 dle EN 10028-7 (1.4301).

Pro spojování a kotvení kompozitových a nerezových konstrukcí budou použity nerezové spojovací a kotvicí prvky. Pro spojování a kotvení konstrukcí z žárově pozinkované oceli budou použity spojovací a kotvicí prvky z žárově pozinkované oceli.

Ocelové pozinkované konstrukce budou před montáží pozinkovány a na stavbě budou smontovány pomocí šroubových spojů – po pozinkování je zakázáno konstrukce svařovat.

Pozinkované zámečnické výrobky budou v případě potřeby ve výrobně rozdělené na menší, lehko manipulovatelné díly, které budou na stavbě sestavené v celek pomocí šroubových spojů.

Podlahové rošty a podlahové krycí plechy a poklopy budou dodané včetně osazovacích rámců a případných dalších nosníků při větších rozponech.

Jestliže není v popisu položky nebo z důvodu montáže technologie, vyžadováno jinak, je nosnost nepojízdných podlahových roštů, krycích plechů a poklopů, schodišť a lávek minimálně 2,0kN/m².

Podlahové rošty ze sklolaminátového kompozitu dodat v protismykové úpravě.

Výplň zábradlí musí splňovat všechny požadavky platných norem a bezpečnostních předpisů.

Zábradlí na hraně volného prostoru nebo tam, kde je to požadováno z důvodu bezpečnostních předpisů, je vždy opatřené dvoutýčovou zábradelní výplní, přičemž nad úroveň pochůzných částí je vzdálenost dvoutýčových výplní 250mm a 250mm a horní zábradelní madlo 500mm, celková výška zábradlí min.1000mm. U pochůzných lávek s prostorem vodní hladiny pod lávkou a u nadzemních nádrží je zábradlí doplněno zábradelní zarážkou minimální výšky 100mm.

Výšky žebříků uváděné v výpisech zámečnických výrobků znamená rozdíl výšek podlah nástupní a výstupní úrovně.

Nosnost montážních stolic a nosníků musí odpovídat hmotnosti montovaných dílů technologického vybavení včetně manipulačních přípravků - nosnost uvedená u jednotlivých konkrétních nosníků je jen předpokládaná minimální nosnost a v případě dodání těžšího zařízení než bylo předpokládáno je nutné dodat konstrukci nadimenzovanou na tuto větší hmotnost.

V rámci zámečnických výrobků je nutné zohlednit i cenu kotvení a povrchových úprav.

Jestliže není uvedené jinak, musí být dodržované příslušné normy a nařízení na ochranu proti korozi.

Potrubí

Gravitační úseky:

Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v beztlakové kanalizaci uložené v zemi - plnostěnné konstrukce, nepěněné, s hladkou vnější i vnitřní stěnou, s homogenní strukturou, s vysokou odolností proti oděru.

Materiál trub a tvarovek – polypropylen (PP), výrobek ze základního polymerního materiálu na bázi PP - bez přídavných minerálních plniv (tj. nezaměňovat s materiálem s minerálními plnivy označovaným PP-MD).

Tlakové úseky:

Trouby a tvarovky pro odpadní vodu v tlakové nebo podtlakové kanalizaci uložené v zemi.

Trouby plnostěnné z vysoce kvalitních materiálů generace PE100-RC s vysokou odolností vůči trhlínám vznikajícím z pnutí - zajišťují, že v případě bodového zatížení na vnitřní straně trubek nedochází ke vzniku trhlin.

Dvouvrstvé trouby – skládající se z vnější vrstvy (10 % jmenovité tloušťky stěny) z jiné než černé a modré barvy z PE100-RC a z vnitřní koextrudované vrstvy (90 % jmenovité tloušťky stěny) černé barvy taktéž z PE100-RC. Koextrudované vrstvy jsou roztavením ve společném nástroji spolu neoddělitelně spojeny a vytvářejí homogenní strukturu.

Potrubní vedení vzduchu je ocel tř. 17 (nerez).

Nerezová austenitická ocel X5CrNi 18-10 dle EN 10028-7 (1.4301). Vždy pro vedení tlakového vzduchu od dmychadel.

Revizní šachty

Na kanalizačním potrubí musí být postavené revizní a soutokové kanalizační šachty (nebo komory), které podle požadavku ČSN 75 6101 mají být umístěné v místech změny profilu, sklonu a materiálu a v místech soutoků s dalšími potrubími.

Revizní šachty z prostého betonu a železobetonu musí vyhovovat ČSN EN 206-1. Betonové šachty mohou být prefabrikované, kombinované konstrukce (z části prefabrikované a z části monolitické) nebo monolitické odlévané na místě. Objekty budou vyrobeny jako vodotěsné. Musí být vyrobené z vodostavebního betonu podle ČSN 73 1210.

Přednostně budou použity revizní šachty s prefabrikovanými dny. Revizní šachty s monolitickými dny budou použity v místech napojení navrhované kanalizace na stávající kanalizaci.

Prefabrikáty revizních šachet budou vyrobené podle ČSN EN1917.

Šachty budou zakryty kanalizačními poklopy DN 600.

Šachtová dna a šachtové skruže budou zhotoveny z vodostavebního betonu.

Kyneta všech šachet je výšky DN odtokového potrubí.

Ochrana proti agresivitě podzemních vod.

Prostupy a těsnění prostupů

Prostupy tlakových vedení pod úrovní hladiny nádrží vrtáním ve stávajících konstrukcích nebo osazením ocelové chráničky oboustranně zaslepené s těsnícím plechem ocel nerez, minimálně o profil větší než prostupové potrubí, na obou koncích se provede vodotěsný svar.

Je platit tato zásada: prostupy železobetonových vodotěsných konstrukcí – prostup černá trubka-chránička, do DN125 včetně o dva profily větší od procházejícího potrubí, od DN150 o profil větší od procházejícího potrubí. S těsnícím límcem v ose stěny, v líci nerezové desky pro navaření potrubí.

Potrubí prostupu-procházejícího potrubí, vždy ocel nerez. Platí pro všechny objekty ČOV. Toto platí pro všechny prostupy tohoto typu.

U prostupů potrubí gravitačního vedení je vynechán otvor, po osazení potrubí se dotěsní (bentonitový pásek + beton). Tam, kde je to možné, je ve stěně osazeno hrdlo potrubí (platí pro všechny objekty ČOV).

Těsnění prostupů potrubních a kabelových rozvodů přes stavební konstrukce nádrží, žlabů a armaturních šachet budou provedené jako vodotěsné a musí odolat maximálnímu tlaku podzemní vody a maximálnímu tlaku vody v nádrži nebo v žlabu.

Způsob těsnění nutné volit s ohledem na materiál a profil potrubí, polohu potrubí vůči stavební konstrukci a způsobu montáže tak, aby zajistil trvalou vodotěsnost prostupu (uvedené profily potrubí nutné brát jen jako orientační světlé rozměry potrubí).

c) mechanická odolnost a stabilita

Předmětem statické části dokumentace, je návrh nosných konstrukcí monolitických železobetonových nádrží.

Použité podklady

Pro zpracování statické části projektu byly použity následující podklady:

[1] - Rozpracované výkresy stavební části objektu.

[2] - IG a HG průzkum.

Zatížení

Účelu využití prostorů odpovídají i uvažované hodnoty užitého zatížení konstrukcí stanovené dle ČSN EN 1991-1-1 Zatížení stavebních konstrukcí.

Použité materiály

Všechny konstrukce budou provedeny z monolitického betonu tř. C30/37-XC4-XA2 a vyztuženy jak vázanou výztuží B 500B, tak i sítěmi „KARI“.

Pokyny k provádění konstrukcí

Návrh a výroba vodotěsného betonu by se měly řídit standardními zásadami betonářské technologie. Velmi podstatné je ošetřování mladého betonu, který je nezbytné udržovat minimálně jeden až dva týdny v trvale vlhkém stavu. K tomuto účelu je třeba používat buď jemné mlžení nebo krytí povrchu konstrukce vlhkými geotextiliemi a foliemi. Přímé polévání konstrukce proudem studené vody není optimální. V chladnějším období je třeba povrch mladého betonu nejméně tři až čtyři dny chránit před prudkým chladnutím. Rozdíl teplot mezi jádrem a povrchem konstrukce by neměl přesáhnout v žádném okamžiku 15°C. Nezbytná je kontrola použití a správné fixace navržených těsnících prvků do pracovních spár. Výsledky kontroly zaznamenávat do stavebního deníku a betonáž úseku provádět až po této kontrole.

Na spínací tyče bednění stěn se navleče cemento-vláknitá trubka, která po odbednění je na celou hloubku utěsněná cemento-vláknitými zátkami, aby byla zajištěná vodotěsnost a plynutěsnost otvoru. Pro zajištění polohy výztuže budou použity distanční tělíska z vláknobetonu.

Upozornění

Použité betonové směsi musí odpovídat státním normám. Je třeba použít schválenou recepturu pro navržený beton. Veškeré práce je nutno provádět dle příslušných technologických pravidel a předpisů. V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce přerušit a povolat projektanta.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Při provádění je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/2006Sb. Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č.362/2005Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č.591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškození životního prostředí.

Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu technologický postup. Celý prostor staveniště označí a zamezí přístupu nepovolaných osob.

Použitá literatura

ČSN EN 1991-1-1	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 206-1 Změna Z3	Beton-Část1 Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
Technická pravidla ČBS 02	Bílé vany, vodotěsné betonové konstrukce

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Viz popis v části B.2.3.

b) výčet technických a technologických zařízení

Níže jsou pro přehlednost rozsahu stavby specifikovány stroje a zařízení i stávající ČOV, zrušená zařízení a nové stroje a zařízení.

PS 01 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
01.1	Vertikální lapák písku typ: Ø1,0m; komplet, včetně mamutky s uzavíracími armaturami	komplet	1
01.2	Kompresorová stanice Qvzd=30m ³ /h, 6-9 bar pro provzdušnění a pohon mamutky el.pohon: 4,0 kW; 400 V; 50 Hz	komplet	1
01.3	Samočistící česle, vyhřívané, s integrovaným lisem na shrabky typ: do žlabu š=400mm, vyhřívané, do venkovního prostředí Max. průtok Q _{max} = 15,0 l/s Šířka kanálu B = 400 mm Hloubka kanálu H = 1170 mm Velikost průřezu e = 6 mm Sklon rámu česlí a = 80° Parametry motoru: výkon motoru česlí a lisu 1,1 kW příkon vyhřívání 1,7 kW.	komplet	1

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
	Napětí/ frekvence 400 V/50 Hz Krytí IP65 Včetně rozvaděče s plně automatickým řízením, krytí IP65, s kontakty pro signalizaci stavu chod/porucha, s nerezovým rámem pro rozvaděč vč.relé pro ovládání chodu zařízení na základě výšky hladiny před zařízením, otevřené skluzy na výsyp shrabků a písku. Elektrický rozváděč typu RPA 5Cz pro ovládání vyhřívaného provedení automatického chodu česlí, rot. kartáče a šnekového lisu (chod + otvírání a zavírání elmag ventilu). Materiálové provedení: ocel tř. 17, nerez.		
01.4	Stavítko z korozivzdorné oceli do drážky ve žlabu šířka žlabu 400mm výška uzavírací desky 400mm hloubka žlabu: H1=0,86m H2=0,99m H3=1,07m H4=1,19m materiálové provedení: ocel nerez	kus	4
01.5	Ruční česle do žlabu 400mm obtok strojních česlí do žlabu š=400mm sklon česlí 60° průlina 15mm součástí je: vlastní ruční česle, odkapávací žlab na vyhrnuté shrabky, hrablo, kotevní a montážní materiál. Materiálové provedení: ocel tř. 17, nerez.	komplet	1
01.6	Čerpací stanice PREROCLEAN Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetalu) a 10 m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení. Tzn., že čerpadlo může pracovat jako ponorné nebo s trvale obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. 2 čerpadla provozní, 1+1, pro Qmax obě v chodu. Technické údaje o čerpadle, 1ks: Čerpané množství: cca. Q = 3,0 l/s (dle QH křivky) Qmax=5,7l/s Čerpaná výška: cca. H = 6,1 m (dle Q-H křivky), Hg=5,2m Čerpané médium: splašková voda Teplota média: max. 40° C Výkon elektromotoru jmen.: 1,5 kW Rozběh: přímý Rozběhový proud: 70,5 A Jmenovitý proud: 9,4 A Druh krytí: IP 68 Průchodnost oběžným kolem: 50 mm - bezbariérová Hmotnost čerpadla: 52 kg Materiálové provedení: Skříň: šedá litina GG 25 Oběžné kolo: korozivzdorná CrNiMo ocel Těsnění hřídele: dvojité mech. ucpávka na straně čerpaného média SiC/SiC"	komplet (kus)	1 (2)

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
	Předrotační nádrž: Provedení: sklolaminát Patkové koleno DN 65 PN16 Horní držák vodících trubek, provedení nerez. Bez vodících trubek a kotevního materiálu. Vyhodnocovací relé vlhkosti.		
01.7	Otočný jeřábek pro zvedání čerpadel - přenosný s lanovým ručním vrátkem nosnost: 100 kg; zdvih: 8 m včetně 2 ks kotevních patek - pro dvojici čerpadel materiálové provedení - žárový zinek, lanko nerez	kus	2
01.8	Měrný Thomsonův přeliv přepad z vyrovnávací nádrže pro Q _{max} =15 l/s šířka žlabu 600mm Materiálové provedení: ocel tř. 17, nerez/plast.	kus	1
01.9	Separátor pisku s integrovaným praním s vyhříváním, do venkovního prostředí Kapacita Q = 5 l.s-1 Průměr šnekovnice øD = 250 mm Pohon šneku 0,55 kW; 400 V; 50 Hz Pohon míchadla 1,5 kW; 400 V; 50 Hz Příkon vyhřívání 1,6 kW, 230V, 50 Hz Potřeba vody 3÷5 l/s užitkové vody při 0,2-0,3 MPa Materiálové provedení: nerezová ocel 1.4301+nátěr, bezhřidelová šnekovnice z uhlíkaté oceli St 52.3 uložena na kluzných lištách.	komplet	1
01.10	Kontejner na shrabky a písek Typ: užitčný objem 240 l (popř. 120 l). Materiálové provedení: plast.	kus	4
01.11	Potrubí a armatury Položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí. Potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů.	sada	1

PS 02 BIOLOGICKÁ ČOV

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
02.1	Ponorné vrtulové míchadlo selektoru velikost nádrže: délka 4,4m, šířka 2,6m, hloubka 4,8m (55m ³) včetně spouštěcího zařízení a sloupu el.pohon: 1,5 kW; 400 V; 50 Hz - 4.7 A včetně elektronického čidla pro monitorování stavu olejové náplně (průsak vody) materiálové provedení: ocel tř. 11, 17/plast	komplet	1
02.2	Provdzušňovací jemnobublinné aerační elementy do AN zatížitelnost elementů 65% rozsahu výkonu elementů, udávaného výrobcem celkem 2 nádrže. 2*125m ³	sada	2

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
	objem 1 nádrže 125 m ³ , hl. média 5,0 m OChm = 15,0 kgO ₂ /h celkem pro 2 nádrže OChm = 7,5 kgO ₂ /h pro 1 nádrž OCh = 10,0 kgO ₂ /h celkem pro 2 nádrže OCh = 5,0 kgO ₂ /h pro 1 nádrž OCd = 240,3 kgO ₂ /h celkem pro 2 nádrže OCd = 120,2 kgO ₂ /h pro 1 nádrž při alfa = 0,7 kotvení do dna betonové nádrže; součástí je i odvodňovací zařízení		
02.3	Ponorné vrtulové míchadlo aktivační nádrže počet míchadel dle návrhu výrobce velikost 1 nádrže (celkem 2 nádrže): délka 6,1m, šířka 4,4m, hloubka 5,0m (125m ³) včetně spouštěcího zařízení a sloupu el.pohon: 2,3kW; 400 V; 50 Hz - 4.7 A včetně elektronického čidla pro monitorování stavu olejové náplně (průsak vody) materiálové provedení: ocel tř. 11, 17/plast	komplet	2
02.4	Provzdušňovací jemnobublinné aerační elementy regenerace zatížitelnost elementů 65% rozsahu výkonu elementů, udávaného výrobcem celkem 1 nádrž.55m ³ , hl. média 5,0 m, upravená stávající nádrž doporučené množství vzduchu 55,0m ³ /h kotvení do dna betonové nádrže; součástí je i odvodňovací zařízení	sada	1
02.5	Ponorné vrtulové míchadlo regenerace velikost nádrže: délka 4,4m, šířka 2,6m, hloubka 4,8m (50m ³) včetně spouštěcího zařízení a sloupu el.pohon: 1,5 kW; 400 V; 50 Hz - 4.7 A včetně elektronického čidla pro monitorování stavu olejové náplně (průsak vody) materiálové provedení: ocel tř. 11, 17/plast	komplet	1
02.6	Potrubí a armatury Položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí. Potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů.	sada	1

PS 03 DOSAZOVACÍ NÁDRŽE

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
03.1	Strojní zařízení vertikální čtvercové dosazovací nádrže Půdorysný rozměr nádrže 4,2x4,2m. Doporučujeme použít pro odtok vyčištěné vody systém ponořených trubek. Příslušenství: - pochůzná a nosná lávka v provedení ocel tř.17, světlá šířka lávky 750mm, délka lávky 6,5m. Kotvení na vnitřní stěně konstrukce nádrží, včetně zábradlí, které musí splňovat podmínky bezpečnostních předpisů. - nátokový válec - žláby s uzávěry pro spolehlivý odtah plovoucích nečistot - normá stěna proti odtoku plovoucích nečistot - potrubí odtoku plovoucího kalu ukončené přírubou (napojení stavby) - potrubí odtoku vyčištěné vody ukončené přírubou (napojení stavby)	sada	2

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
	Součástí položky je konstrukce strojní vestavby, ukliďňovací válec, zanořená odtoková trubka DN200, odtah plovoucích nečistot, odtah sedimentovaného kalu, včetně kotevního a montážního materiálu. Potřebný počet uzavíracích armatur pro odtah plovoucích nečistot do kanalizace. Materiálové provedení: ocel tř.17.		
03.2	Potrubí a armatury Položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí. Potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů.	sada	1

PS 04 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
04.1	Provzdušňovací středobublinné aerační elementy UN kalu Aerační rošt UN kalu. Objem nádrže 217m ³ . Hladina 5,0m. Délka nádrže: 7,70m Šířka nádrže: 5,70m Předpokládané množství vzduchu 260m ³ /h. Odvodnění roštu, kotvení roštu do dna.	sada	1
04.2	Kalové čerpadlo pro kal a kalovou vodu Přenosné kompaktní čerpadlo s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetalu) a 10m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení. Čerpadlo je uloženo na vrátku, osazeno je v UN. Slouží k zajištění stahování a přečerpávání kalové vody z UN do potrubí přepadu nádrže. Profil výtaku DN50. Výtlač čerpadla je opatřen trubkou, jejíž konec je opatřen vnějším závitem 2" a je na ní připevněn vodící nástavec po hranaté tyči. Výtlačná trubka s nástavcem jsou součástí dodávky. Technické údaje o čerpadle: Čerpané množství: Q = 3 l/s Čerpaná výška: H _{max} = 5,4m Čerpané medium: kal a kalová voda, sušina do 4% Teplota media: max. 40° C Výkon elektromotoru jmen.: 1,1 kW Druh krytí: IP68 Součástí položky je i zvedací zařízení N=100kg, nerez ocel, s nerez lankem a řetězem na vytahování čerpadla a 1 ks patky. Součástí položky je vlastní čerpadlo, vodící nástavec po hranaté tyči, 10m kabelu, vnitřní tepelná ochrana motoru, vodící čtyřhranná tyč 60x60mm 6m, se zářezkou, materiál ocel tř.17, vytahovací zařízení (vrátek+ patka), materiál ocel tř.17, nosná konstrukce vrátku, nerezové lano a ostatní potřebný kotevní a montážní materiál v provedení ocel tř.17.	kus	1
04.3	Spouštěcí a zvedací zařízení Součást položky 04.2		
04.4	Ponorné vrtulové míchadlo UN kalu velikost nádrže: délka 7,7m, šířka 5,7m, hloubka 5,0m (217m ³) včetně spouštěcího zařízení a sloupu	komplet	1

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
	el.pohon: 2,5kW; 400 V; 50 Hz - 4.7 A včetně elektronického čidla pro monitorování stavu olejové náplně (průsak vody) materiálové provedení: ocel tř. 11, 17/plast		
04.5	Potrubí a armatury Položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí. Potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů.	sada	1

PS 05 DMYCHÁRNA

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
05.1	Rotační objemové dmychadlo aktivace a regenerace Předpokládané množství vzduchu celkem pro 1 nádrž AN: QAN = 120 m ³ /h; Přetlak a množství vzduchu pro výšku hladiny 5,0m, dle použitého aeračního systému a vypočtených ztrát v systému aerace!!! Předpokládané množství vzduchu celkem pro 1 nádrž regenerace: QAN = 55 m ³ /h; Přetlak a množství vzduchu pro výšku hladiny 5,0m, dle použitého aeračního systému a vypočtených ztrát v systému aerace!!! Regulace otáček frekvenčním měničem. El. pohon: dmychadlo 5,5kW, 400V, 50Hz, třída IE2, motor s úpravami pro FM;	kus	3 (2+1)
05.2	Rotační objemové dmychadlo UN kalu Předpokládané množství vzduchu celkem pro nádrž UN: QAN = 260 m ³ /h; Přetlak a množství vzduchu pro výšku hladiny 5,0m, dle použitého aeračního systému a vypočtených ztrát v systému aerace!!! Regulace otáček frekvenčním měničem. El. pohon: dmychadlo 11kW, 400V, 50Hz, třída IE2, motor s úpravami pro FM;	kus	1
05.3	Uzavírací klapka s elektropohonem typ: DN 65, PN 10 el.pohon: 0,04 kW; 230 V; 50 Hz	kus	2
05.4	Potrubí a armatury Položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí. Potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů.	sada	1

PS 08 ARMATURNÍ KOMORA

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
08.1	Kalové čerpadlo pro čerpání vratného a přebytečného kalu typ: do suché jímky včetně montážního vybavení Čerpání vratného kalu z dosazovací nádrže do regenerace. Čerpání přebytečného kalu z DN do UN kalu. Čerpadla jsou propojena pro vzájemný záskok.	kus	2

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
	Čerpané množství vratného kalu celkem: $Q_{\max} = 16,2 \text{ m}^3/\text{h} = 4,5 \text{ l/s}$. Čerpaná výška: $H_g = 1,0\text{m}$ (rozdíl hladin DN - regenerace) Čerpané médium: kal, sušina do 2% Teplota média: max. 40°C Čerpané množství přebytečného kalu celkem: Denní produkce sušiny kalu: $65,0 \text{ kg/d} = 6,5 \text{ m}^3/\text{d}$ kalu sušiny 1% $Q = 6,5 \text{ m}^3/\text{d}$. Čerpaná výška: $H_g = 0,4 - 4,4\text{m}$ (rozdíl hladin DN - UN, min-max) Čerpané médium: kal, sušina do 2% Teplota média: max. 40°C Výkon elektromotoru jmen.: 2,0 kW		
08.2	Ponorné kalové čerpadlo pro čerpání podlahové vody v provedení do mokré jímky s plovákem $Q = 2,5 \text{ l/s}$; $H_g = 2,5 \text{ m}$ el.pohon: 0,55 kW; 230 V; 50 Hz - 3.7 A	kus	1
08.3	Uzavírací armatura s elektropohonem, odběr kalu typ: nožové šoupátko DN 150, PN 10 el.pohon: 0,18 kW; 400 V; 50 Hz	kus	2
08.4	Indukční průtokoměr pro měření čerpaného množství vratného kalu typ: DN 65; $Q_{\max} = 16,2 \text{ l/s}$ s oddílným převodníkem	kus	1
08.5	Indukční průtokoměr pro měření čerpaného množství přebytečného kalu typ: DN 65; $Q_{\max} = 5 \text{ l/s}$ s oddílným převodníkem	kus	1
08.6	Tlaková stanice provozní vody 2 ks čerpadel v nerezovém provedení s mechanickými ucpávkami na společném rámu pro čerpadla a nádrž. $Q=5\text{l/s}$, $H_{\text{zap.}}35\text{m}$, $H_{\text{vyp}}=55\text{m}$ S ocelovou membránovou tlakovou nádrží, ve stojatém provedení, 300 l, PN10, s příslušenstvím, včetně rozvaděče a ovládání, sady potrubí a armatur. El.pohon: 2x2,2kW, 400V, 50Hz.	komplet	1
08.7	Potrubí a armatury Položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí. Potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů.	sada	1

PS 09 CHEMICKÉ HOSPODÁŘSTVÍ
stávající zařízení

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
09.1	Zásobní nádrž chemikálie K dávkování chemikálie pro simultánní chemické srážení fosforu. Dávkování do odtoku z aktivace, rozdělovacího objektu, do dosazovacích nádrží. Umístění: na venkovní ploše u aktivací nádrže. Dvouplášťová nádrž ze svařovaného PE-HD pro skladování síranu železitého, popř. jiného flokulantu. Venkovní instalace.	kus	1

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
	Objem nádrže 1 m3.		
09.2	Membránové dávkovací čerpadlo K dávkování chemikálie pro simultánní chemické srážení fosforu. Dávkování do rozdělovacího objektu z aktivace do dosazovacích nádrží. Ruční regulace objemu zdvihu a zdvihové frekvence, dálkové řízení pomocí impulsů. Parametry: předpoklad Qmax = 5,0 l/h; , max. protitlak=7,6 bar, regulace 30-100%, max. počet zdvihů 240/min. El. pohon: 230 V, 50 Hz. Materiálové provedení: PVC.	kus	2

PS 06 PROVOZNÍ ROZVOD SILNOPROUDU

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
06.1	Rozšíření stávajících rozvaděčů a komplet nových kabelových tras Rozvaděče RM, deblokační skříň Frekvenční měniče Servopohony Montážní materiál, kabeláž, svítidla Montážní práce, zemní práce	komplet	1

PS 07 MĚŘENÍ A REGULACE, PŘENOS NA DISPEČINK

Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
07.1	Rozšíření stávajícího systému o nové vstupy Rozvaděče DT Periferní zařízení Řídicí systém-podcentrály Centrální dispečink Montážní materiál, montážní práce Software Uvedení do provozu Zabezpečení objektu ČOV	komplet	1

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Kompletní zpráva je uvedena jako samostatná příloha části B.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

kritéria tepelně technického hodnocení

Charakter stavby neřeší a nemá nároky na tepelné energie. Nejedná se o stavbu s trvalým pobytem osob. Většina prostor je pouze temperovaná, mimo stávající provozní budovy, zařízení, které je instalováno vydává samo zbytkové teplo (dmychadla, čerpadla), které je odváděno ventilací. Místnosti, kde se obsluha je převážně pohybovat, tj. velín a hygienická zařízení, jsou vytápěny elektrickými přímotopy na běžnou teplotu. Energetická náročnost stavby, v porovnání s energetickou potřebou strojního vybavení, je u těchto staveb nepodstatná.

energetická náročnost stavby

Struktura odběrů elektrické energie

El. energie	stávající		intenzifikovaná	
	Pi (kW)	Pp (kW)	Pi (kW)	Pp (kW)
Instalovaný výkon	33		57	
z toho stavba, vzt	5		12	
z toho technologie	28		45	
Výpočtové zatížení		33		40
z toho stavba, vzt		5		6
z toho technologie		28		34

Celková bilance elektrické energie

Instalovaný výkon Pi = 57 kW
Současný výkon Pp = 40 kW

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavba intenzifikace ČOV svým uspořádáním a technickým vybavením významně omezí možnosti vzniku hlukových a pachových zátěží.

a) Zásady řešení parametrů stavby

Parametry stavby z hlediska hygienických požadavků, tj. větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod., jsou v souladu s platnými předpisy, které stanoví právně závazné hygienické požadavky:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění.
Zákon č. 20/1966 Sb., o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů, především zákona č. 258/2000Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.
Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce v platném znění.
Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Platné předpisy stanovující limity pro jednotlivé faktory vnitřního prostředí:

Nařízení vlády č. 9/2013 Sb., kterým se mění nařízení vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů (pracovní prostředí, limity pro mikroklima, chemické látky a prašnost, osvětlení, větrání)
Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (pobytové prostředí, limity pro mikroklima, chemické látky a prašnost, výskyt mikroorganismů, výskyt roztočů)
Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č.268/2009Sb., o technických požadavcích na stavby (vnitřní prostředí staveb, limity pro větrání, koncentrace CO2)

b) Zásady řešení vlivu stavby na okolí

Hluk.

Z hlediska hluku budou dodrženy hygienické limity stanovené nařízením vlády č.272/2011Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hladina akustického tlaku (hluku) v noční době nepřekročí hranici 40dB, v denní době 50dB. Tyto podmínky jsou splněny dispozičním a materiálovým provedením konstrukcí a strojního vybavení.

c) Chemikálie, používané při provozu ČOV

Chemikálie, používané při technologických procesech ČOV, nejsou nebezpečnými látkami ve smyslu zákona. Obsluha s těmito látkami nepřichází do přímého kontaktu.

Používané chemikálie v následujících procesech:

Chemické srážení fosforu (PS09)

Použitý flokulant, síran železitý ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$), je v uzavřené nadzemní nádrži na volné venkovní ploše vedle aktivačních nádrží.

d) Zajištění úklidu provozních objektů ČOV

Úklid prostor objektů armaturní komory (SO09) a provozní budovy (SO04) je v částech strojního vybavení objektu oplachem podlah a strojního zařízení hadicí, napojenou na rozvod vody. Podlaha v těchto místnostech je vybavena podlahovými vpustěmi s dostatečnou kapacitou. Odtok z těchto vpustí je do čistírenského procesu stavby.

Úklid ostatních prostor, tj. velínu, šaten a hygienických zařízení je běžným povrchovým úklidem těchto prostor. Voda pro úklid je odebírána z výtokové baterie s uspořádáním s možností připojení pro hadici. Pro úklid nebudou a nesmí být používány nebezpečné látky.

Úklidové pomůcky jsou umístěny v samostatných prostorách, k tomu určených. Voda, znečištěná úklidem, je vylévána do výtokových vpustí, umístěných v podlaze strojně technologických provozů a vracena je do čistírenského procesu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V případě vlastního měření lokality, byla objemová aktivita radonu v půdním vzduchu stanovena 21,7 KBq/m³, stanovená hodnota třetího kvartilu pak činí $\text{Ca}75 = 24,8 \text{ KBq/m}^3$, což z hlediska propustnosti základové půdy, odpovídá svou hodnotou **kategorii střední**. Objemová aktivita radonu změřená v půdním vzduchu pro tuto kategorii musí být v intervalu 20,0 - 70,0 KBq/m³ ²²²Rn pro zeminy středně propustné. Z toho pak vyplývá, že v tomto případě bude nutné použití speciální protiradonové ochrany objektů proti pronikání radonu z podloží, např. protiradonové folie typu FATRAFOL, PENEFOIL, apod.

b) ochrana před bludnými proudy

Základní ochranná opatření proti účinkům bludných proudů jsou na stavbě řešeny kombinací ochrany primární a konstrukčními opatřeními. Ochranou primární se rozumí volba kvality betonu a krycích vrstev, konstrukčními opatřeními se rozumí úpravy navržené v samotné konstrukci – např. provaření výztuže, vývody z výztuže, úpravy na inženýrských sítích, apod. Sekundární ochrana objektů, s ohledem na jejich rozsah, zde není nutná.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Areál ČOV není ovlivněn aspekty technické seizmicity v jejím místě, ani v jejím nejbližším okolí.

d) ochrana před hlukem

Obsaženo v části B.2.10, Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.

e) protipovodňová opatření

Stavba ČOV se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu, apod.

Stavba ČOV se nenachází v poddolovaném území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Kanalizace:

Stávající smíšený kanalizační systém.

Elektrická energie:

Stávající jistič 3x63A. Možnost navýšení až na 3x80A.

Vodovod:

Stávající vodovod areálu ČOV.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Kanalizace:

Napojení kanalizace DN300.

Elektrická energie:

Stávající jistič 3x63A. Možnost navýšení až na 3x80A.

Vodovod:

Stávající vodovod DN80.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení ČOV na dopravní infrastrukturu je po stávajících místních komunikacích a stávající příjezd k ČOV.

c) doprava v klidu

Stavba nemá zásadní vliv na vnější dopravní situaci lokality.

d) pěší a cyklistické stezky

Stavba nemá vliv na pěší a cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

V rámci stavby intenzifikace ČOV nebudou prováděny nové terénní úpravy, charakter území zůstane zachován.

b) použité vegetační prvky

Výstavba intenzifikace ČOV respektuje stávající zástavbu objektů, a současnou vegetaci.

c) biotechnická opatření

Vlastní stavba nemá nároky na biotechnická opatření.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Ovzduší.

Viz B.2.10. Jedná se o ekologickou stavbu, která je vybavena technologií a opatřeními, která nebude mít škodlivé vlivy na životní prostředí, resp. současný stav zůstane zachován.

Hluk.

Viz B.2.10. Z hlediska hluku budou dodrženy hygienické limity stanovené nařízením vlády č.272/2011Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hladina akustického tlaku (hluku) v noční době nepřekročí hranici 40 dB, v denní době 50 dB. Tyto podmínky jsou splněny dispozičním a materiálovým provedením konstrukcí a strojního vybavení.

Voda.

Pitná. Stavba nezasáhne do režimu spodních vod. V areálu i jeho blízkosti se nenachází zdroje pitné vody.

Povrchová. Stavba nezasáhne do režimu povrchových vod.

Odpady.

Pro účely nakládání s odpadem je povinnost odpad zařadit podle §5 a §6 zákona č.185/2001Sb. o odpadech, pod katalogová čísla stanovená ve vyhlášce 381/2001Sb. (Katalog odpadů).

ODPADY VZNIKAJÍCÍ PŘI VÝSTAVBĚ DÍLA			
Dle přílohy č. 1 – Katalog odpadů a přílohy č. 2 – Seznam nebezpečných odpadů a tabulky č. 1 a 2 vyhl. č. 381/2001 Sb., v platném znění			
Kód druhu odpadu	název druhu odpadu	vznik odpadu	Kategorie odpadu
17 04	KOVY (včetně jejich slitin)		
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	provádění stavby intenzifikace ČOV	O
17 05	ZEMINA (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), KAMENÍ A VYTĚŽENÁ HLUŠINA		
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	provádění stavby intenzifikace ČOV	O
17 09	JINÉ STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY		
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	provádění stavby intenzifikace ČOV	O

ODPADY VZNIKAJÍCÍ PŘI PROVOZU ČOV			
Dle přílohy č. 1 – Katalog odpadů			
Skupina Katalogu odpadů 19 - Odpady ze zařízení na zpracování (využívání a odstraňování) odpadu, z čistíren odpadních vod pro čištění těchto vod mimo místo jejich vzniku a z výroby vody pro spotřebu lidí a vody pro průmyslové účely			
Kód druhu odpadu	název druhu odpadu	vznik odpadu	Kategorie odpadu
19 08	ODPADY Z ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD JINDE NEUVEDENÉ		
19 08 01	Shrabky z česlí	mechanické předčištění ČOV	O
19 08 02	Odpady z lapáků písku	mechanické předčištění ČOV	O
19 08 05	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	kalové hospodářství ČOV (zahuštěný, aerobně stabilizovaný kal)	O

Půda.

Stavba nezasáhne do režimu půdní ochrany.

b) vliv na přírodu a krajinu

vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Rozsah stavby nezasáhne do krajinného režimu, nejsou požadavky na ochranu dřevin, ochranu památných stromů, ochranu rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině, apod.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Rozsah stavby zasáhne do soustavy chráněných území Natura 2000. Území je Evropsky významná lokalita, Chráněná krajinná oblast CZ0624130 - Moravský kras.

d) podmínky závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Pro rozsah stavby nejsou stanoveny podmínky.

e) záměr spadající do režimu zákona o integrované prevenci

v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Stavba nespadá do kategorie, uvedené v zákoně o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavbou intenzifikace nejsou nově dotčena žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Níže uvádíme platná ochranná pásma, vztahující se ke stávající ČOV:

Ochranné pásmo ČOV – Pásmo ochrany prostředí

Stavbou nebude ovlivněn rozsah stávajících ochranných pásem. Stavba čistírny odpadních vod má stanoveno Pásmo ochrany o poloměru 100m. Dle TNV 756011, ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení, je pro čistírny mechanicko-biologické s návrhovou kapacitou nad 30m³/d do 800m³/d maximálního přítoku, vzdálenost pásma ochrany 100m proti směru převládajících větrů, které jsou v této lokalitě ve směru severozápadním, což odpovídá tomuto požadavku. Pásmo ochrany prostředí navrhujeme 100m.

Již nyní jsou ve stávajícím Pásmu ochrany prostředí objekty určené k trvalému bydlení, jsou to ve vzdálenosti cca 35m až 100m objekty čp. 155, p.č. 124, , čp. 452, p.č. 125/2, čp. 33, p.č. 125/1, čp. 32, p.č. 123/2, čp. 216, p.č. 123/3, čp. 213, p.č. 123/1, čp. 297, p.č. 123/4.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Nejsou požadavky na plnění úkolů z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezdové a přístupové trasy na staveniště musí být v maximální možné míře po místních a státních komunikacích, popřípadě po pozemcích, určených k trvalému a dočasnému záboru. Musí být respektovány místní podmínky, včetně v maximální možné míře zachování stávajícího provozu na komunikacích.

Veškeré výkopové a ostatní stavební práce budou vymezeny příslušným dopravním značením.

Přístup na staveniště po místních komunikacích.

Napojení na technickou infrastrukturu v souladu s bodem B.3.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště a úpravy staveniště - obecné zásady

Podzemní voda.

Stavební jámy budou zabezpečeny proti vnikání povrchových vod. Stavbou nesmí být dotčen režim a kvalita podzemních vod.

Převzetí staveniště.

Zhotovitel stavby přebírá veškeré podzemní i nadzemní sítě a je povinen zajistit na své náklady jejich vytýčení příslušnými správci. Zhotovitel musí zabránit poškození těchto sítí. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně dle příslušných ČSN a vyjádření správců sítí. Při jejich odkrytí Zhotovitel musí uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení.

Oplocení staveniště. Zhotovitel je odpovědný, že zajistí náležité oplocení staveniště, u liniových staveb pak náležité zabezpečení staveniště s ohledem na bezpečnost všech osob, které se mohou na staveništi vyskytovat (ohrazení výkopů, osvětlení...).

V té části staveniště, kde je typ a poloha provizorního staveništního oplocení včetně vstupních bran popsána ve smlouvě, provede Zhotovitel toto oplocení a brány před zahájením jakýchkoliv dalších prací.

Zhotovitel je pravidelně kontrolovat a udržovat veškeré oplocení a ohrazení staveniště včetně bran a bez prodlení opraví všechny závady. Na dočasně oplocené staveniště zajistí podle potřeby přístup jednotlivým vlastníkům přilehlých pozemků. Provizorní oplocení staveniště a vstupní brány budou ponechány na svém místě, dokud nebudou trvale nahrazeny nebo pokud stavební práce nebudou ukončeny tak, aby příslušná část staveniště byla předána k užívání.

Dočasné oplocení kolem všech stavebních, přístupových a skladovacích ploch staveniště vybuduje Zhotovitel stavby před zahájením prací na příslušných plochách. Současně Zhotovitel zajistí bezpečnost na staveništi po celou dobu prací. Zhotovitel stavby také zajistí, že toto dočasné oplocení splňuje požadavky všech zdravotních a bezpečnostních předpisů, které jsou platné v České republice, zvláště s ohledem na bezpečnost všech osob na staveništi.

Podrobné řešení dočasného oplocení a ohrazení, které má být použito kolem ploch staveniště, je dohodnuto a odsouhlaseno technickým dozorem a hlavním projektantem stavby v dostatečném předstihu před použitím ploch.

Provoz strojních zařízení.

Je omezen na plochy uvnitř hranic staveništního oplocení, přičemž žádné pohyblivé části zařízení (rameno jeřábu, výložník, pás, apod.) nesmí přesáhnout do veřejných ploch.

Zhotovitel stavby je odpovědný za to, aby zajistil, že jím navržený stavební postup je v souladu s výše uvedenými požadavky a všemi omezeními přístupu a použití staveništních ploch, které jsou předepsány smlouvou.

Deponie a mezideponie.

Zřízení deponií a mezideponie lze pouze na pozemcích, které lze užívat v rámci této stavby. Zřízení deponií vytěženého materiálu a ornice lze pouze se souhlasem investora stavby nebo majitele pozemku, na předem zajištěných pozemcích. Povinnost Zhotovitele je tato zařízení písemně dokladovat.

V místě výstavby je možné zřízení mezideponií.

V případě výstavby ČOV, lze pro deponie a mezideponie použít pouze pozemek trvalého a dočasného záboru stavby, nebo dohodou s obcí nebo příslušnými vlastníky pozemků.

Materiál z bouracích prací a materiál nevhodný, získaný z výkopů liniových staveb, musí být likvidován v souladu se zákonem č.185/2001Sb., o odpadech, v platném znění.

Ochrana proti poškození. Budou zajištěna veškerá nezbytná preventivní opatření k zabránění poškození silnic, cest, nemovitostí, pozemků, stromů, kořenů, plodin, hranic a dalších objektů, a dále zařízení veřejnoprávních institucí, správců silnic a cest nebo dalších stran.

Pokud budou stavební práce prováděny v blízkosti, přes nebo pod stávajícím zařízením veřejnoprávních institucí, vlastníků nemovitostí, správců silnic a cest nebo dalších stran, musí Zhotovitel provizorně zabezpečit zařízení a provádět práce v blízkosti, přes nebo pod každým zařízením takovým způsobem, který vyloučí poškození nebo jakékoliv ohrožení, a který zajistí nepřerušovaný provoz.

V případě výskytu průsaků nebo poškození stávajících inženýrských sítí, silnic a cest, musí být okamžitě informována příslušná veřejnoprávní instituci, správce silnic a cest nebo dotčený vlastník a musí být poskytnuty veškeré služby na opravu nebo náhradu poškozeného zařízení.

Před vstupem na staveniště je provedena podrobná prohlídka stávajících silnic s upraveným povrchem a přístupových cest včetně konstrukce vozovky. Prohlídku provede Zhotovitel společně se zástupcem investora a projektantem.

Stavbou musí být zajištěno, aby povrchy silnic a cest nebyly poškozeny i vozidly nebo vytékáním a ukládáním betonu, malty, oleje nebo jiných materiálů. Všechny škody budou odstraněny na náklady Zhotovitele se souhlasem investora.

Bez předchozího písemného souhlasu investora nebo pověřeného technického dozoru stavby zbourat nebo odstranit žádnou konstrukci, strom, keř, atd., které není třeba odstranit kvůli trvalým stavebním objektům. Tento souhlas je podmíněn přesným záznamem, fotografiemi, případně video záznamem pořízenými na náklady Zhotovitele a dohodou s vlastníkem o zásadách uvedení do původního stavu. Práce budou provedeny ke spokojenosti vlastníka a investora stavby.

Stávající stromy a keře, které mají být ponechány, budou Zhotovitelem náležitě ochráněny v průběhu platnosti smlouvy v souladu s ČSN DIN 18 920.

Obecně platí, že stromy a keře Zhotovitel provizorně opatří vhodným oplocením k ochraně kořenové zóny, kmenů a větví proti mechanickému poškození.

V případě, že nelze ochránit celou kořenovou zónu, Zhotovitel kmen obední. Korunu je chránit před poškozením stavebními mechanizmy vyvázáním ohrožených větví nahoru. Místa úvazků Zhotovitel vypodloží vhodným materiálem.

Žádné stavební materiály neje Zhotovitel skladovat v dosahu větví stromů a keřů nebo v jejich blízkosti. Stávající úroveň terénu Zhotovitel musí zachovat.

Zhotovitel stavby je věnovat zvýšenou pozornost provádění výkopových prací v blízkosti stromů, aby zabránil poškození jejich kořenového systému.

V případě, že následkem nedbalosti Zhotovitele stavby dojde k poškození nebo zničení stromu či keře, musí být tyto na náklady Zhotovitele nahrazeny.

c) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Veškeré práce budou prováděny pouze v rozsahu trvalých a dočasných záborů. Trvalý zábor je vymezen areálem stávající ČOV.

d) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Nejsou předmětem této stavby.

e) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

stavební objekt	deponie + (m3)	přísun - (m3)
SO 01	52	-
SO 02	-	-
SO 03	220	-
SO 04	-	-
SO 05	-	-
SO 06	-	-
SO 07	-	-
SO 08	-	-

stavební objekt	deponie + (m3)	přísun - (m3)
SO 09	-	-
SO 10	315	-
SO 11	210	80
SO 12	51	3
SO 13	140	130
SO 14	-	-
SO 15	-	-
SO 16	-	-
celkem	988	213

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Stavba „Intenzifikace ČOV Ostrov u Macochy“ je vodohospodářská stavba, tato dokumentace je kompletně zpracována jako vodohospodářské řešení.