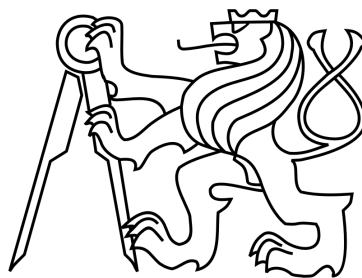


SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



dle vyhl. č. 499/2006 Sb.

OBSAH:

B.1.	Popis území stavby	3
B.2.	Celkový popis stavby	4
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	4
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	5
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	6
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	6
B.2.6	Základní technický popis staveb	6
B.2.7	Technická a technologická zařízení	8
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	9
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	9
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	9
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	9
B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu	10
B.4.	Dopravní řešení	10
B.5.	Řešení vegetace a souvisejících TÚ	10
B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	10
B.7.	Ochrana obyvatelstva	11
B.8.	Zásady organizace výstavby	11

B.1 Popis území stavby

a) *charakteristika stavebního pozemku*

Stávající ČOV Nebílovy je situována na pozemku pč. 979, což je louka v údolní nivě Nebílovského potoka, č. povodí 1-10-03-082. Louka je v mírném svahu ve výšce cca 404-404,75 m.n.m a končí v zaniklém mokřadu bývalé kořenové čistírny. Část louky je oplocena (27x17 m). V oplocené části louky je stávající ČOV vzdálená od nejbližší zástavby 200, resp. 250 m. Vlastníkem parcely je obec Nebílovy. Dno koryta Nebílovského potoka (pč. 1104/1) je cca 2,3-2,5 m pod úrovní okolního terénu na kótě kolem 401.60 m n.m., břehy mírně zarostlé a neupravené na kótě 404,10 m.n.m. Vybřežení vodoteče během stavby je velmi nepravděpodobné.

b) *výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

VaK Starý Plzenec dodal bilance průtoků a znečištění přítoků na ČOV za rok 2012-2014, které prokazují přítoky balastních vod na ČOV v závislosti na množství dešťových srážek. Nebyly provedeny žádné geologické průzkumy.

c) *stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Stavba ČOV se nenachází v žádném ochranném pásmu.

d) *poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.*

ČOV neleží v záplavovém území.

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

Během stavby dojde k přechodnému obtěžování okolí hlučností, případně prachem.

f) *požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Nejsou.

g) *požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa*

Nejsou.

h) *územně technické podmínky; (zejména napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)*

Jsou dány polohou stávající ČOV a oploceným prostorem současné dispozice objektů čistírny. V něm je dostatek místa pro realizaci rozšíření ČOV o další aktivační nádrž, dosazovací nádrž, nádrž na uskladnění přebytečného kalu a objekty hrubého předčištění.

Provozní objekt (budova 4,8x6,0 m) je situována v prostoru původních kalových polí (bývalá kořenová čistírna), nyní zrušených. I v nově zastavěném prostoru je dostatek místa pro vjezd fekálních vozů, autojeřábu apod. do prostoru nádrží. Napojení na příjezdovou komunikaci a elektropřípojka ČOV zůstanou stejné jako před rekonstrukcí.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Nejsou žádné podmiňující, vyvolané a související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je:

Dodržet nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Základní výpočtové hodnoty pro posouzení ČOV pro výhled (2035):

Bezdeštný přítok odpadních vod (OV) na ČOV Q24 = 67 m³/den
Bezdeštný přítok OV + balastních vod na ČOV Q24 = 107 m³/den

Znečištění přítoku odpadních vod (OV) na ČOV Si 24 = 27,2 kg/den
Znečištění přítoku odpadních vod (OV) na ČOV maximální
Si d = 38,1 kg/den

Objem denitrifikace	25 m ³
Objem aktivace č.1	46,7 m ³
Objem aktivace č.2	44,55 m ³
Objem dosazovací nádrže	17,4 m ³
Denní produkce kalu (4 % zahuštění)	0,5 m ³
Objem uskladňovací kalové nádrže	50 m ³

Čistírna bude fungovat jako nízkozatížená jemnobublinná areace s dlouhodobým zdržením a úplnou stabilizací kalu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) *urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení infrastrukturu)*

Z hlediska urbanistického se současný stav nemění, územní regulace do návrhu nevstupují.

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

Není předmětem řešení.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Současný stav:

Stoka přivádějící odpadní vody z Nebílov je před nátokem do ČOV zredukována (v šachtě) z DN 400 na DN 300 mm! OV přitékají do šachty 1,8x1,8 m, kde jsou osazeny česle a přes přelivnou desku je zde umožněn *obtok* ČOV profilem DN 150 mm! Z „česlové“, resp. „vypínací“ šachty je druhý *odtok* DN 150 mm do šachty u nádrží. Ta je spojena s mamutkou, kterou se načerpává OV do plastové denitrifikační nádrže (DE). Ta je propojena s nádrží BC 350. To je plastová aktivační nádrž, v níž je vložena plastová dosazovací nádrž (DN). Z DN je boční odtok na měření Thomsonovým přelivem a dále, přes spojnou šachtu s obtokem, potrubím DN 400 mm na vyústění do Nebílovského potoka. Odtah přebytečného kalu z aktivace je možný pouze feka vozem z DN (ale bez zahuštění – tj. cca do 1 % koncentrace kalu)! DN je často zaplněna kalem a zřejmě dochází k jeho vyplavování do potoka. Na ČOV přitéká velké množství balastních vod.

Návrh řešení:

Z šachty 1,5x1,5 před ČOV se odstraní česle a přeliv a zruší se původní, poddimenzovaný *obtok* ČOV. Šachta se upraví na dešťovou odlehčovací komoru (OK) s poměrem odlehčení 1: 10 (kapacita PLP). Od šachty OK, po nový výústní objekt (VO) se provede nový *obtok* DN 400 mm. Na opačné straně OK se napojí nové odtokové potrubí DN 200 mm k objektu hrubého předčištění (HP). V OK se před *obtokem* nastaví deskový přeliv, kombinovaný s ručně stíranými česlemi (stírání směrem dolů). Hrubé předčištění (HP) jsou síťové česle (SČ) v betonovém žlabu a atypický podélný lapač písku (PLP), svařený z plastových desek obetonovaných ve dně a stěnách (tl. 10 a 20 cm). Před žlabem SČ je plastová šachta 60x60 cm s regulací nátoku na česle a PLP. Na HP se zachytí plavené nečistoty nejen bezdeštných průtoků, ale i dešťových průtoků do Q_{max} cca 10 l/s. Za PLP je rozdělovací šachtička, kde je regulován odtok na čerpací stanici odpadních vod (ČS OV). Za deště je (přes stavítka s nastavitelnou clonou) přípustné $Q_{max} = 4,0$ l/s. Za dešťových průtoků pak mechanicky předčištěné OV přepadnou do *obtoku* ČOV (DN 400) a dále do potoka. Z ČS se přečerpává předčištěná odpadní voda do DE, ale je možnost přečerpávat i do AN 1 nebo AN 2 (podle potřeby – např. opravy, kontroly apd.). DE má nové středněbublinné provzdušňovací elementy (9 ks) s regulací množství připouštěného vzduchu, které mají pouze míchat a udržovat kal ve vznosu. Odtok z DE do AN 1 je přes uzávěr (šoupátko, klapka), stejně tak i do AN 2 (v případě potřeby). V AN 1 i AN 2 jsou 3 jemnobublinné provzdušňovací rošty, každý s uzávěrem vzduchu. Hladina v AN 1 je o 25 cm výš než v AN 2. Propojení obou nádrží je přes podélný odtokový žlab osazený v AN 1. Odtok z AN 2 do dosazovací nádrže (DN) je přes děrované potrubí osazené pod hladinou (zámrz) a plastovou jímku s nastavitelnou přelivnou hranou.

K roštům každé nádrže je samostatný přívod vzduchu DN 50 mm vedený z dmychárny. DN je čtvercová vertikální (3,6x3,6 m) s nátokem do uklidňovacího válce. Odtokem čisté vody děrovaným potrubím (přes krabici s nastavitelnou přelivnou hranou) do šachty s Pashallovým měrným žlabem a dále do obtoku ČOV (spojná šachta – odběr vzorků) je dokončen průtok ČOV.

Z hladiny DN je umožněn odtah vzplývavého kalu zpět do DE. Usazený vratný kal z DN lze načerpávat do DE, případně i do AN 1. Zbytný kal se načerpává do uskladňovací nádrže přebytečného kalu (UNK). Odsazená kalová voda, po zahuštění kalu, se odpouští do přítoku na HP. Zahuštěný kal se cca v 3 měsíčních intervalech bude odvážet k dalšímu zpracování (kalolis ČOV Nepomuk).

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Není předmětem dokumentace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh realizace objektů a technologických zařízení a způsob jejich provozu je v souladu s platnými bezpečnostními předpisy.

Podmínky pro zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví účastníků výstavby při provádění stavby jsou podrobně popsány v PDSP- „Staveniště a provádění stavby“.

Technické řešení stavby umožňuje dodržování všech platných norem a předpisů ve smyslu bezpečnosti a ochrany zaměstnanců při stavební činnosti. Dodavatel stavby důsledně zajišťuje stavbu před nepovolanými osobami výstrahami a oplocením.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Popis stavebních objektů:

SO 01.1- Objekty ČOV

-01 – Hrubé předčištění

V betonovém žlabu je položen pytel sítových česlí, z kterého jsou postupně vyplavovány organické nečistoty dále do čistírny. Pytel s pevnými, nerozpuštěnými zbytky bude cca 1x týdně vyzdvižen kladkostrojem na otočném rameni a po odkapání vody bude umístěn do kontejneru s propustným mezidnem.

-02 – Podélný lapač písku

Atypický šterbinový podélný lapač písku bude svařený z PE desek. 1x týdně budou sedimenty ručně vyzvednuty a uloženy do kontejneru.

-03 – Aktivace 1 + regenerační (denitrifikační) nádrž – v původní sestavě)

Po vyklizení obou původních nádrží budou stěny a dno vyspraveny a znovu vystrojeny jemnobublinnými provzdušňovacími elementy Aseko za účelem míchání (regenerace –1 rošt) a vznosu O₂ (areace – 3 rošty). Propojení obou nádrží je gravitační.

-04 – Aktivace 2

Nová železobetonová nádrž má u dna 3 rošty z provzdušňovacích elementů Aseko pro jemnobublinné provzdušňování objemu.

-05 – Dosazovací nádrž

Nádrž je vybavena čerpadlem vratného kalu KSB, umístěným ve dně DN. Aktivovaný kal se vrací do aktivační nádrže, nebo přes nádrž regenerace kalu. Stejným čerpadlem lze přečerpávat přebytečný kal do kalové uskladňovací nádrže. Vzplývavý kal z hladiny lze odstranit čerpadlem pro odtah kalu z hladiny umístěným v původní přečerpávací šachtě, která se upraví – zaslepí přítok a vyspádne dno.

-06 – Uskladňovací nádrž kalu

Kruhová uskladňovací nádrž na cca 50 m³ zbytného kalu (UNK) je vybavená vrtulovým míchadlem Willo pro homogenizaci a zahušťování uskladněného kalu. Odsazená kalová voda se odvede zpět do aktivace. Provozovatel má pojízdnou odstředivku kalu a může ji kdykoliv použít. Kal je možno využít pro zemědělské účely jen po hyg. rozborech a průkazu nezávadnosti.

-07 – Provozní budova (dmýchárna)

Na monolitických bet. zákl. pasech je obvodové zdivo z tep. izol. armoporitových tvárnic, s dřevěným stropem a krovem ze sbíjených vazníků a šindelovou střechou. Uvnitř je sklad WC a umyvadlo s *užitkovou* vodou (vrtaná studna +ATS, případně akumulace dešťové vody ze střechy). Jsou zde umístěna 3 dmychadla a veškeré ovládání elektrotechnických zařízení.

-08 – Odlehčovací komora OK

Bude osazena přelivná deska z PE podélně vyztužená, h.42 cm, dl. 195 cm

-09 – Výústní objekt

Zaústění obtoku DN 400 mm do pravého Nebílovského potoka je provedeno pod 65° cca 80 cm nad stávající dno 5,6 m po proudu pod současným vyústěním, které se zruší. Nové vyústění bude stabilizováno opěrnými zdmi a patkou. Vše bude vyskládáno z kamene a prolito betonem. Plocha břehu mezi původním a novým VO bude zpevněna kamennou dlažbou.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Popis technologických souborů:

PS 01 - ČOV Nebílovy

PS 01.1- Strojní část

Zahrnuje dodávku a montáž:

-01 – Hrubé předčištění-česle, kontejner

Horizontální síťové česle pro žlab š.400 mm+ 10 pytlů s oky 20/20 mm
Otočné rameno s vrátkem (nosnost 500 kg) a patkou na ukotvení, výška 3 m
Odvodňovací kontejner kovový, objem 1,5 m³

-02 – Čerpací stanice

Čerpací stanice pro dvě čerpadla je ve standardním provedení v plastové (polypropylenové), válcové šachtě o průměru 960 mm a výšce 2300 mm. Šachta čerpací stanice je samonosná pro osazení pod terénu v zeleném pásu se zpětným obsypem zeminou.

-03 – Aktivace 1 + denitrifikační (regenerační) nádrž

Provzdušňovače Aseko A109-dl.1370 mm 3x3 ks (rošt)

Provzdušňovače Aseko A109-dl.650 mm 6 ks

2x Š 150 + vzduchové ventily

Odtokový žlab s pilovou hranou přelivu dl. 2 m

-04 – Aktivace 2

Provzdušňovače Aseko A109-dl.1370 mm 3x4 ks (rošt)

Odtokové potrubí DN 100 mm, děrované dl. 2.5 m + odtoková krabice

-05 – Dosazovací nádrž

Obslužná lávka + zábradlí, uklidňovací válec, 2x odtokové potrubí DN 80
+ odtoková krabice, 2x odtah kalu s hladiny + kalové čerpadlo,
1x kalové čerpadlo v nádrži + dtto jako rezerva, odfuk kalu s hladiny

-06 – Uskladňovací nádrž kalu

Vrtulové míchadlo na tyči

Obslužná lávka dl. 4,5 m + zábradlí

Žebřík dl.4,5 m

Š 150 mm + 2x Š 100 mm + rychlospojka na feka hadici

-07 – Dmýchárna (provozní budova)

3x dmychadlo

Automatická tlaková stanice na užitkovou vodu + vodárenské čerpadlo

-08 – Měření průtoku

šachta pr.1000 mm s osazeným žlabem pro Parshallův žlab + poklop

-09 – Odlehčovací komora OK (vypínací šachta)
Svařenec česlí š.85 cm, dl. 65 cm, průřiny 40 mm na trojúhelníkovém
podkladě z plechu tl. 4 mm – celkové rozměry 195/80/80 cm

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany

a) *výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně
nebezpečných prostorů*

Není předmětem řešení.

b) *zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva*

Není předmětem řešení.

c) *předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními
zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby*

U čistírenských objektů je požár reálný pouze v provozní budově, kde
bude u rozvaděče zavěšen ruční požární přístroj. Nejbližší objekty v obci
jsou vzdáleny natolik, že bezpro-střední šíření přenosem požáru nehrozí.

d) *zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární
techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.*

Není předmětem řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi (Kriteria tepelně technického hodnocení)

Nebylo posuzováno.

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

Odpady:

ČOV je původcem odpadu. Hospodaření s odpady se řídí ustanoveními
zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a ostatními předpisy v odpadovém
hospodářství.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

*(Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová
opatření...)*

Železobetonová konstrukce nádrží zajistí požadovanou bezpečnost. Uložení
a stabilizace potrubí, vstupní poklopy šachet atd. jsou navrženy podle
požadavků výrobců pro uložení potrubí mimo komunikaci.
Další ochrana stavby není nutná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa, přeložky, připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky

Stávající kanalizační přivaděč DN 300 mm bude používán jako hlavní přívod odpadních vod z obce. Ve stávající koncové šachtě 1,5/1,5 m hluboké 1 m budou provedeny potřebné úpravy pro napojení nového přítoku na objekt česlí HP (DN 200 mm) a obtoku ČOV (DN 400 mm). Dnešní česle budou odstraněny a bude osazena nová přelivná deska s výškou přelivné hrany na 403,80 m n. m. Na ní budou nasazeny nové česle s průlinami 40 mm pro zamezení znečištění odlehčených dešťových vod pevnými látkami. Šachta bude fungovat jako odlehčovací komora dešťových přítoků na ČOV.

Stávající el. rozvaděč v rohu oploceného pozemku zůstane zachován. Bude z něj napojený rozvaděč umístěný uvnitř provozního objektu.

Z bilančních podkladů VaK Plzenec – měřených přítoků, zatížení ČOV a výstupních hodnot ukazatelů znečištění je patrný vysoký podíl balastních vod na přítoku

B.4 Dopravní řešení

a) *popis dopravního řešení*

Není předmětem řešení.

b) *napojení území na stávající dopravní infrastrukturu*

Dopravní obsluha stavby ČOV je zajištěna stávající místní komunikací se zpevněným povrchem a nezpevněným příjezdem na ČOV.

c) *doprava v klidu.*

Není předmětem řešení.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících TÚ

Během stavby nebudou prováděny žádné HTÚ. V trase příjezdu na ČOV, kde je zatravněný terén se sejme ornice a provede se zpevnění pojezdového pruhu do výše původního terénu. Všechny plochy dotčené stavbou se uvedou do původního stavu. Vegetace (dřeviny na břehu potoka) nebude dotčena.

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

a) *vliv na ovzduší, hluk, vodu, odpady, půdu*

ČOV po dokončení přestavby nebude negativním zdrojem těchto vlivů.

b) *vliv na přírodu a krajinu*

Přestavba a rozšíření ČOV kanalizace nemá v důsledku žádný vliv na okolní přírodu ani krajinu.

c) *vliv na chráněná území*

Přestavba a rozšíření ČOV nemá žádný vliv na chráněná území.

d) *EIA*

Přestavba a rozšíření ČOV nevyžaduje zpracování EIA.

e) *navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, podmínky ochrany.*

Pro „Přestavbu a rozšíření ČOV“ nejsou stanovena žádná nová ochranná pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Přestavba a rozšíření ČOV zajišťuje vyčištění všech odpadních vod z obce Nebílovy.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) *napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu*
Staveniště ČOV je napojeno na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

b) *ochrana okolí staveniště, požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin...*

Nejsou žádné požadavky na asanace, demolice, kácení dřeva a ochranu okolí staveniště.

c) *maximální zábory pro staveniště – dočasné a trvalé*

Navýšení trvalého záboru objekty ČOV uvnitř p.č. 979 = 12 m².

Dočasný zábor staveniště kanalizace uvnitř p.č. 979 - cca 500 m²./mimo oplocení ČOV/

Dočasný zábor staveniště kanalizace mimo p.č. 979–0 m².

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

odstranění krytu vozovky a podkladu	m ³
výkopy – zemní rýhy a stavební jámy	m ³
odvoz výkopku na trvalou deponii	m ³
zpětný obsyp potrubí (dovoz)	m ³
zpětný zásyp - rýhy a jámy	m ³
odvoz sutě. na recyklaci	m ³