

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ STAVBY

(dle přílohy č. 8 k vyhlášce č. 499/2006 ve znění 405/2017 Sb.)

Stavba: **KONTEJNEROVÁ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
ENVI-PUR BC40 – COMFORT S VYÚSTĚNÍM DO
ZASAKOVACÍHO ŠTĚRKOVÉHO DRÉNU**

Katastrální území: Přestavlky u Sedlce (735108), **parc. č. 1**
Obec: Sedlec-Prčice (530573)
Okres: Příbram
Kraj: Středočeský

Investor: Základní škola a Dětský domov Sedlec-Prčice
Přestavlky 1
příspěvková organizace, Přestavlky č. ev. 1
25791 Sedlec-Prčice
IČO: 70843538

Projektant: Ing. Milena Schořovská
Koupě 53
262 72 Březnice
IČO: 87525941

Hydrogeolog: RNDr. Miloš Čeleda
Na Planinách 402, Příbram V
IČ 14772621

Datum vyhotovení: květen 2023
Zakázkové číslo: 96/2023

Obsah

A Průvodní zpráva	3
A.1.1 Údaje o stavbě	3
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	4
B.1 Popis území stavby	4
B.2 Celkový popis stavby	6
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	6
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	9
B.4 Dopravní řešení	9
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	9
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	9
B.7 Ochrana obyvatelstva	10
B.8 Zásady organizace výstavby	10
C Situační výkresy	12
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	12
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	12
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	12
04 Situace - umístění DČOV 1 : 500	13
05 Podélný profil 1 : 100	13
06 ČOV - detail	13
07 Detail revizní šachty	13
08 Kanalizace uložení potrubí	13
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	14
E. Dokladová část	15
— doklady od výrobce čistírny – certifikát, prohlášení o shodě	15
— doklady o vlastnictví – informace o parcele z KN, sousední pozemky	15
— osvědčení o autorizaci	15
— geometrický plán	15
— stanoviska správců sítí – řeší stavebník samostatně	15
— stanoviska dotčených orgánů – řeší stavebník samostatně	15
— hydrogeologický posudek je samostatnou přílohou této dokumentace	15
PROVOZNÍ ŘÁD DČOV	15

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) <i>název stavby</i>	DOMOVNÍ ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD ENVI-PUR BC40 – COMFORT S VYÚSTĚNÍM DO ZASAKOVACÍHO ŠTĚRKOVÉHO DRÉNU	
b) <i>místo stavby</i>	parc. číslo	1
	katastrální území	Přestavlky u Sedlce (735108)
	obec:	Sedlec-Prčice (530573)
	okres:	Příbram
<i>souřadnice ČOV</i>	Y 741284,71	X 1100985,42 (odečteno z KN)
<i>souřadnice vyústění</i>	Y 741285,95	X 1100971,82
<i>hydrologické číslo povodí</i>	1-08-05-052	
<i>správce toku a povodí</i>	Povodí Vltavy závod Dolní Vltava Grafická 36 150 21 Praha 5	
<i>typ čistírny</i>	Bio Cleaner BC 40 COMFORT	
<i>výrobce čistírny</i>	ENVI-PUR s r.o. Na Vlčovce 13/4 160 00 Praha 6 – Dejvice, IČO 25166077	
c) <i>předmět dokumentace</i>	stavba nová, vybudování domovní čistírny odpadních vod pro 40 EO s vypouštěním do vsaku na pozemku p.č. 1 Dokumentace vypracovaná v rozsahu dle přílohy č. 8 k vyhlášce 405/2017 Sb., PD je vypracovaná v souladu s § 24a odst. 1,2 Vyhl. 269/2009 Sb.	

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) <i>stavebník</i>	Základní škola a Dětský domov Sedlec-Prčice Přestavlky 1 příspěvková organizace, Přestavlky č. ev. 1 25791 Sedlec-Prčice
---------------------	--

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) <i>zodpovědný projektant</i>	Ing. Milena Schořovská, Koupě 53, 262 72 Březnice Číslo v evidenci autorizovaných osob ČKAIT 0008619 Autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, IČ 87525941 tel. 606 175 855 e-mail: milena.schorovska@seznam.cz
---------------------------------	---

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na jednotlivé objekty

A.3 Seznam vstupních podkladů

- vodohospodářská mapa 1 : 50 000
- státní mapa 1 : 10 000
- katastrální mapa 1 : 1 000
- údaje a podklady od investora, rekognoskace terénu
- hydrogeologický posudek zpracovaný 05/2023 RNDr. Milošem Čeledou

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika území a stavebního pozemku.

Zájmové území se nachází v severní části Přestavlky. Je přístupné z krajské komunikace p.č. 532/1. Pozemek dotčený stavbou parc. č. 1, k.ú. Přestavlky u Sedlce, obec Sedlec-Prčice je ve vlastnictví stavebníka.

Pozemek investora je v době zpracování projektu oplocený se stávajícím objektem areálu zařízení Základní škola a Dětský domov Přestavlky založeného v roce 1959. Budova školy je umístěna v barokním zámku Nové Mitrovice z roku 1736. Kolem zámku se rozprostírá park s rozlohou 2,7 ha. Zámek i budova jsou chráněnou kulturní památkou. Na pozemku byla doposud k likvidaci splaškových vod využívána jímka na vyvážení, která je nyní ve špatném technickém stavu. Stávající jímka bude zrušena. Investor se rozhodl pro osazení kontejnerové ČOV do které budou napojeny splaškové vody ze třech budov areálu. Rozvody areálové kanalizace zůstanou stávající a nové potrubí k ČOV bude napojeno od stávající koncové šachty RŠ4. Od této šachty k původní jímce bude stávající potrubí zrušeno. V kuchyni doporučuji instalovat lapol k separaci tuku.

V této části obce není vybudován řad splaškové kanalizace ukončený centrální čistírnou odpadních vod.

Pokud bude veřejná splašková kanalizace vybudována, je povinností investora připojit se na tento řad.

Stavba je v souladu s charakterem území, dosavadní využití pozemku – ostatní plocha.

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

Stavba není v rozporu s Územním plánem. Pro navrženou stavbu byly dodrženy obecné požadavky na výstavbu a využití území.

c) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Po vydání stanovisek dotčených orgánů budou jejich podmínky respektovány a dodrženy. Výjimky nebudou řešeny.

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

Závazná stanoviska budou vydána na základě předložení této dokumentace a stanou se její samostatnou přílohou.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Na pozemku investora byl proveden hydrogeologický průzkum a na jeho podkladu zpracován hydrogeologický posudek 05/2023 RNDr. Milošem Čeledou.

f) Ochrana území podle jiných právních předpisů¹⁾

Stavba ČOV je na pozemku p.č. 1 vedeného jako nemovitá kulturní památka, není v ochranném pásmu vodního zdroje.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba není v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Vliv stavby na okolní pozemky - v průběhu výkopových prací může dojít ke zvýšené prašnosti, při použití stavebních strojů také ke zvýšené hladině hluku. Proto je nutné chránit okolí před těmito negativními vlivy. Případné znečištění komunikace bude neprodleně odstraněno.

Odtokové poměry nebudou měněny. Přecházející voda bude likvidována vypouštěním do zasakovacího šterkového drénu na pozemku investora p.č. 1.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

- není řešeno

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

- není řešeno, stavba je mimo ochranné pásmo lesa

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

Územně technické podmínky zůstávají původní. Zájmové území je přístupné po krajské komunikaci a dále po pozemku investora. Řešená stavba nevyžaduje přeložky inženýrských sítí, napojení na elektrickou energii bude z rozvaděče umístěného v objektu kotelny p.č.st. 104.

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

Stavba bude provedena po vydání povolení stavby.

termíny stavby:

zahájení

bude upřesněno stavebníkem

dokončení

bude upřesněno stavebníkem

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

Pozemek dotčený prováděním stavby:

kat. území Přestavlky u Sedlce

obec Sedlec-Prčice

<i>parc. číslo</i>	<i>plocha m²</i>	<i>druh pozemku způsob využití</i>	<i>vlastnické právo</i>
1	26 849	ostatní plocha zeleň	Základní škola a Dětský domov Sedlec-Prčice Přestavlky 1, příspěvková organizace, Přestavlky č.ev. 1, 257 91 Sedlec-Prčice

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

Ochranné pásmo nevznikne.

Před zahájením výkopových prací zajistí stavebník vytýčení trasy podzemních vedení včetně jejich ochranných pásem od správců sítí. Při vedení sítí je nutné dodržet minimální vzdálenosti při jejich souběhu a křížení dle ČSN 73 6005.

Nejmenší dovolené vzdálenosti mezi souběžnými podzemními vedeními dle ČSN 73 6005

Stoky-vodovodní potrubí.....	60 cm
Stoky-STL plynovod.....	100 cm
Stoky-NN vedení.....	50 cm
Stoky-VN vedení.....	50 cm

Nejmenší dovolené vzdálenosti mezi křížujícími se podzemními vedeními dle ČSN 73 6005

Stoky-vodovodní potrubí.....	10 cm
Stoky-STL plynovod.....	80 cm
Stoky-NN vedení.....	30 cm
Stoky-VN vedení.....	30 cm

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

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

Jedná se o stavbu novou pro areál Zámku Nové Mitrovice (kapacita dle údajů investora průměrně 40 EO celoroční provoz). Navrhovaná čistírna umožňuje čištění komunál. splaškových vod, celkové denní množství splaškových vod (Q_d) je do $6,0 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$, instalovaný příkon dmyhadla 750 W, napětí 400 V, jistič přívodního kabelu 10A. Čistírna splňuje s rezervou podmínky ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 500 EO a je konstruována s ohledem na ČSN EN 12566-3:2006.

Čistírna bude zřízena v místě, které bylo dohodnuto se stavebníkem (viz. výkresová část). Přечиštěná voda bude odvedena potrubím do zasakovacího šterkového drénu, který je navržen hydrogeologem.

b) účel užívání stavby

Čištění a likvidace odpadních vod z areálu Základní školy a Dětského domova Sedlec-Prčice pro celkem v přepočtu 40 EO s přepadem do vsaku.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá do doby vybudování veřejné kanalizace.

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

Bez výjimky.

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

Závazná stanoviska dotčených orgánů budou vydána dotčenými orgány po předložení této dokumentace.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů¹⁾

- stavba není v ochranném pásmu lesa, pozemek je chráněnou kulturní památkou

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

Čistička tvoří kompletní technologický celek. Jedná se kontejnerovou nádrž obdélníkového tvaru s příslušnou vestavbou. Zastavěná plocha cca 10,50 m².

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

Navržena je čistírna ENVI-PUR typ BC40 COMFORT s oxi sondou od firmy ENVI-PUR s r.o., Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6 – Dejvice. Kapacita čistírny 6 m³/den. Půdorysné rozměry ČOV 4,25 x 2,41 m, výška 3,18 m.

Nátokové potrubí na čistírnu nové od stávající RŠ4 - profil potrubí PVC - KG 200x4,9 mm (SN4), délka 9,40 m. Přepad do vsaku PVC - KG 160x4,0 mm (SN4), délka 13,00 m. Zasakovací zařízení bude provedeno jako zasakovací šterkový dren. (Plocha zasakovacího objektu 12,0 m², půdorys 6,0 x 2,0 m, výška drénu 0,8 m).

Projektované kapacity a parametry

HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ ČISTÍRNY BC 40 COMFORT

HLAVNÍ ÚDAJE

ukazatel	výpočet	hodnota
EO	uvažováno	40
Q ₂₄	$40EO \cdot 98 \text{ l} \cdot \text{d}^{-1}$ (vyhl. č. 120/2011 Sb.- $36 \text{ m}^3 \cdot \text{os}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$)	$3920 \text{ l} \cdot \text{d}^{-1}$ ($0,04537 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$)
Q _{dmax}	$(3920 \text{ l} \cdot \text{d}^{-1} \cdot 1,5) : 86400 \text{ s}$	$0,0680 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
Q _{měs} , Q _{měs,max}	$3,920 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} \cdot 30,5$	$119,56 \text{ m}^3/\text{měs.}$ 179,34
Q _r	$3,920 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1} \cdot 365 \text{ dní}$	$1431 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$ ($2147 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$)

VSTUPNÍ ZNEČIŠTĚNÍ

ukazatel	výpočet	kg · d⁻¹	mg · l⁻¹
BSK ₅	$40 \cdot 60 \text{ g} \cdot \text{os} \cdot \text{d}^{-1}$	2,40	612
NL	$40 \cdot 55 \text{ g} \cdot \text{os} \cdot \text{d}^{-1}$	2,20	561
CHSK	$40 \cdot 120 \text{ g} \cdot \text{os} \cdot \text{d}^{-1}$	4,80	1224

VÝROBCEM UDANÉ PRŮMĚRNÉ „p“ (GARANTOVANÉ) „m“ VÝSTUPNÍ HODNOTY

ukazatel	mg · l⁻¹	účinnost v %	zatížení kg · d⁻¹	zatížení kg · rok⁻¹
BSK ₅	5,6 (25)	98	0,021952	8,01
NL	13 (25)	97	0,05096	18,60
CHSK	49 (90)	96	0,19208	70,10

N-NH ₄	10 (20)	71	0,03920	14,31
N celk	11,4	83	0,044688	16,31
Pc	6*	64	0,02352	8,58

* se zařízením na dávkování fosforu

NEPŘEKROČITELNÁ HODNOTA UKAZATELE ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VYPOUŠTĚNÝCH DO VOD PODZEMNÍCH „m“

(Nař. vlády č. 57/2016 Sb., tab. 1B)

ukazatel	m (maximální mg · l ⁻¹)	zatížení kg · rok ⁻¹	
BSK ₅	30	42,92	0,043 t/rok
NL	30	42,92	0,043 t/rok
CHSK	130	186,00	0,186 t/rok
Ncelk	20	28,62	0,029 t/rok
Pcelk	8	11,45	0,011 t/rok

Tento projekt řeší pouze čištění a likvidaci splaškových vod

Produkce a likvidace odpadů

Jediným odpadem jsou **vyzrálé kaly** z čistírny, které budou dle provozního řádu odsávány max. 1 – 2 x ročně kalovým čerpadlem. Kaly budou likvidovány odvozem na městskou čistírnu.

Měření biologického kalu v čistírně odpadních vod

- měření koncentrace kalu se provádí v Imhoffově kuželu, který lze nahradit odměrným válcem, nebo sklenicí obsahu 1 000 ml. Do kužele nebo válce se nalije 1 000 ml homogenizované odpadní vody z prostoru mechanické části. Po 30-ti minutách sedimentace se odečte koncentrace biologického kalu. Při hodnotě vyšší než 500 ml je potřeba část biologického kalu ze systému odstranit, a to buď vyvezením fekálním vozem, nebo odčerpáním pomocí kalového čerpadla ze dna komor. Hladina vody v čistírně odpadních vod se sníží cca o 15 – 20 cm.

Přebytečný kal bude včas odčerpáván a odvážen na městskou ČOV, nebo na místa k tomu určená. Shrabky budou odvezeny na veřejnou skládku TKO.

Odběry vzorků

Odběr a vyhodnocení vzorků vypouštěných odpadních vod zajistí provozovatel čistírny prostřednictvím oprávněné osoby. Kontrolní vzorky budou odebírány **přímo v čistírně odpadních vod v místě, kde odpadní voda odtéká do odtokového žlabu.**

Jedná se o dvouhodinové směsné vzorky získané sléváním 8 objemově stejných dílčích vzorků v intervalu 15 minut. (ČSN 75 6402). Četnost odběru vzorků bude dána rozhodnutím vodoprávního úřadu, předpoklad 2x ročně.

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

termíny stavby:	zahájení	bude upřesněno stavebníkem
	dokončení	bude upřesněno stavebníkem

j) orientační náklady stavby

Náklady stavby celkem (bez DPH) 950 000,- Kč

Ostatní údaje požadované vyhláškou č. 499/2006 Sb. se v souvislosti s touto stavbou neřeší.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) nápojevací místa technické infrastruktury

Příjezd na pozemek je po stávající komunikaci. Řešená stavba nevyžaduje přeložky inženýrských sítí, napojení na elektrickou energii bude z rozvaděče umístěného v objektu kotelny. Stavba je připojena na vodovodní řad.

b) připojevací rozměry, výkonové kapacity a délky

V místě plánovaného umístění dmyhadla (membránového kompresoru) bude instalována dvojfázová 230V. Dmyhadlo nutno připojit kabelem CYKY J5x2,5 mm²/ 230V, který bude jištěn samostatným jističem v hlavním rozvaděči objektu. Dmyhadlo s řídicí jednotkou bude umístěno v technickém domku dodávaném výrobcem u kotelny.

Tato přípojka na energetickou síť NN musí splňovat ustanovení příslušných ČSN, hlavně ČSN 332000-4-43, 332000-4-473, 332000-5-51, 341010, 341050, 332200, 332310, 331500.

B.4 Dopravní řešení

- neřeší se

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Vytěžený přebytečný materiál bude odvezen na skládku.

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

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

Při dodržení obecně platných předpisů a postupu prací stanovených projektovou dokumentací a výrobcem čistírny, nedojde při stavbě k nepříznivému ovlivnění životního prostředí.

Čistírna bude provozována podle pokynů dodávaných výrobcem, budou dodržovány podmínky dané vodoprávním úřadem. Při řádném užívání nemá provozování čistírny odpadních vod žádný nepříznivý vliv na životní prostředí.

V průběhu výkopových prací může dojít ke zvýšené prašnosti, při použití stavebních strojů také ke zvýšené hladině hluku. Proto je nutné chránit okolí před těmito negativními vlivy a omezit je na co nejkratší dobu.

Přebytečný kal bude včas odčerpáván a odvezen na městskou ČOV. Shrabky budou odvezeny na veřejnou skládku TKO.

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

Pásmo hygienické ochrany DČOV není nutno stanovovat. Zařízení DČOV je vodotěsné a zakryté a splňuje s rezervou podmínky ČSN 75 6402.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Způsob zajištění ochrany a zdraví - pro všechny práce platí obecné předpisy o bezpečnosti práce (ČSN 733050 Zemní práce), (ČSN 736133 Návrh a provádění zemního tělesa...), zejména Nařízení vlády č. 591/2006 a 592/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví, zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce – část pátá, NV č. 78/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, NV č. 178/2001 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, zákon č. 183/2006 stavební zákon (ve znění pozdějších změn a doplňků 225/2017).

Nutno dodržet bezpečnostní pokyny výrobce dodávaného zařízení.

Mechanická stabilita a odolnost - neřeší se, stavba je technologickým celkem, který dodává předmětný výrobce.

Požární bezpečnost - jedná se o stavbu podzemní, požární bezpečnost se neřeší

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Čistírna bude zřízena v místě, které bylo dohodnuto se stavebníkem (viz. výkresová část).

Navržena je čistírna ENVI-PUR typ BC40 COMFORT s oxi sondou od firmy ENVI-PUR s r.o., Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6 – Dejvice. Kapacita čistírny 6 m³/den.

Vyústění přečištěných vod do vsaku – přepad do vsaku PVC - KG 160x4,0 mm (SN4), délka 13,00 m. Vsakovací objekt je navržen a umístěn hydrogeologem. Tento projekt řeší pouze čištění a likvidaci splaškových vod.

Doporučuji kontrolu hydrogeologem při realizaci drénu.

Čistírna ENVI-PUR typ BC40 COMFORT s oxi sondou bude osazena ve vzdálenosti 6,00 m od severní obvodové zdi kotelny tzn. od hranice pozemku p.č. st. 104 a 14,60 m od západní hranice pozemku p.č. 1 (měřeno na obvod ČOV). Dmychadlo s řídicí jednotkou bude umístěno v technickém domku dodávaném výrobcem u obvodového zdiva kotelny ve vzdálenosti 6,00 m od ČOV. Od dmychadla povede v chrániče KOPOFLEX DN 75 mm délky 6,00 m provzdušňovací potrubí k čistírně (max. vzdálenost dmychadla do 15,0 m). Pro osazení ČOV platí podmínky výrobce.

Dmychadlo bude napojeno na rozvaděč v objektu kotelny p.č. st. 104.

Čistírna ENVI-PUR BC40 COMFORTs oxi sondou slouží k aktivačnímu aerobnímu čištění splaškových odpadních vod. Čistička tvoří kompletní technologický celek. Jedná se o nádrž obdélníkového tvaru s příslušnou vestavbou.

Osazení do terénu

Čistička odpadních vod bude osazena v souladu s uvedeným výkresem.

Po usazení na vodorovnou armovanou betonovou základovou desku tl. 150 mm (beton C20/25, KARI síť 6/100/100 mm), se propojí s potrubím v souladu s příslušnou ČSN a postupně se obsype, doporučuji obetonovat v celé výšce s tl. 200 mm. Zbytek výkopu se obsype prohozenou zeminou hutněnou po vrstvě 30 cm. Při tomto postupu se ČOV zároveň napouští vodou po 30ti cm, která zabezpečuje potřebný protitlak při obsypu, obetonování.

Nádrž ČOV bude s nástavcem v. 0,30 m, opatřena odklápěcím víkem a oxi sondou.

Způsob čištění je založen na kombinovaném působení různých anaerobních a aerobních bakteriálních kultur.

Tímto způsobem je dosažen vhodný způsob biologického rozkladu, včetně rozložení biologicky odolných látek jako jsou saponáty, tuky atd.

Plynulé prokysličování vody se děje pomocí provzdušňovacích elementů s vysokou aerační schopností. Uvedené prvky působí jako míchací systém a v příslušné zóně (biozóně) způsobuje potřebnou turbulenci vody. Uspořádání čistírny umožňuje v době malého přítoku znečištěné vody automaticky recirkulovat kal.

Tím je vždy zabezpečen přísun živin pro čistící mikroorganismy čistícího procesu, je zmenšována produkce odpadního kalu a není nutné nasazení očkovacích kalů.

Nátokové potrubí na čistírnu, nové od stávající RŠ4 - profil potrubí PVC - KG 200x4,9 mm (SN4), délka 9,40 m. Nátok na ČOV bude ve výšce 2190 mm nad dnem ČOV v hloubce cca 0,81 m pod terénem. Min. sklon potrubí 2%.

Odtokové potrubí z ČOV – přepad do vsaku - profil potrubí PVC - KG 160x4,0 mm (SN4), délka 13,00 m. Výtok z ČOV bude v hloubce 1,00 m pod terénem. Stávající jímka bude zrušena.

Vsakovací zařízení bude provedeno jako zasakovací šterkový drén. (Plocha zasakovacího objektu 12,0 m², půdorys 6,0 x 2,0 m, výška drénu 0,8 m). Vsak bude umístěn 10,70 m od západní hranice pozemku p.č. 1 a 15,60 m od hranice severní pozemku p.č. st. 103. Vzhledem ke klimatickým vlivům a zjištěným geologickým poměrům doporučuje hydrogeolog navržený šterkový drén (kačírek 16/32, nebo 32/63 mm) uložit svou horní plochou do hloubky 1,20 m pod terén a dno drénu bude 2,0 m pod terénem). Horní plocha šterkového drénu bude chráněna proti kolmataci vrstvou šterkopísku s tloušťkou vrstvy 0,10 – 0,20 m nebo vhodnou geotextilií. Ve vsaku na konci potrubí bude osazena kontrolní plastová šachta DN min. 400 mm. Dno šachty bude uloženo 200 mm nade dnem vsaku na šterkové vrstvě. Horní hrana šachty bude vytažena 200 mm nad terén. Výška šachty 2,00 m.

Dmychadlo s řídicí jednotkou bude umístěno v technickém domku dodávaném výrobcem u kotelny ve vzdálenosti 6,00 m od ČOV. Od dmyhadla povede v chrániče KOPOFLEX DN 75 mm délky 6,00 m provzdušňovací potrubí k čistírně. Chráničku je nutné zavést až do čistírny tak, aby nedošlo k seškrcení tlakové hadice při případném sedání zeminy. V místě osazení dmyhadla musí být instalován třífázový kabel 3x400 V se samostatným jističem 10 A v hlavním rozvaděči.

Vlastní prostor čistírny odpadních vod bude odvětrán tak, že vnitřní kanalizace je vytažena nad povrch střechy objektu zámku.

Veškeré potrubí bude položeno do lože tl. 100 mm z drobného kameniva nebo písku (frakce 0/4mm), popř. obetonováno. Obsyp potrubí tříděným materiálem nebo prohozenou zeminou do výšky 300 mm nad horní hranu potrubí se zhutněním. Zbytek výkopu je možno zahrnout vytěženou zeminou.

b) odvodnění staveniště

Stavební jáma pro ČOV bude oddrenážovaná.

c) nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Stávající.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu výkopových prací může dojít ke zvýšené prašnosti, při použití stavebních strojů také ke zvýšené hladině hluku. Proto je nutné chránit okolí před těmito negativními vlivy a omezit je na co nejkratší dobu (přípustnou hodnotu dodržet dle technických předpisů a norem). Případné znečištění komunikace bude neprodleně odstraněno. Vytěžený přebytečný materiál bude odvezen na skládku, nebo využit k zasypání původní jámky.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Odpady vzniklé za stavby budou likvidovány v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění.

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

Vytěžená zemina z místa stavby včetně trasy pro potrubí cca 100,00 m³. Materiál bude částečně využit pro zpětný zásyp výkopu a jámky a zbytek odvezen na skládku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavebních prací je nutno respektovat zejména ochranu proti hluku a vibracím. Je nutné vhodnými opatřeními zajistit, aby vliv stavební činnosti, především hluk a prašnost na provoz blízkých objektů byl co nejmenší.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při provádění stavebně-montážních prací je nutné dodržovat Vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. č. 324/1990 Sb., a vyhl. č. 207/1991 Sb. (v platném znění).

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Při provádění stavební prací je nutno respektovat zejména ochranu proti hluku a vibracím.

C Situační výkresy

- 01 Základní vodohospodářská mapa 1 : 50 000
- 02 Státní mapa (přehledná situace) 1 : 10 000
- 03 Katastrální situační výkres 1 : 1 000

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

kontejnerová čistírna odpadních vod

Kontejnerová čistírna odpadních vod BC 40 COMFORT s oxi sondou bude umístěna na pozemku investora parc. číslo 1, v katastrálním území Přestavlky u Sedlce. Potrubí bude vyústěno do zasakovacího šterkového drénu též na pozemku p.č. 1. Navržena je čistírna ENVI-PUR typ BC40 COMFORT s oxi sondou od firmy ENVI-PUR s.r.o., Na Vlčovce 13/4, 160 00 Praha 6 – Dejvice.

Kapacita čistírny do 6,0 m³/den. Půdorysné rozměry ČOV 4,25 x 2,41 m, výška 3,18 m. Jedná se o typovou čistírnu.

Technické parametry

Kontejnerová čistírna ENVI-PUR

typ čistírny:	ENVI-PUR BC40 COMFORT s oxi sondou
kapacita čistírny:	6 m ³ /den
rozměry čistírny:	4,25 x 2,41 m, výška 2,88 m, + nástavec 0,30 m (upřesněno bude dle upraveného terénu)
štítkový příkon:	0,75 kW
účinnost čištění:	92 – 98%
denní průtok vody:	do 6,0 m ³

Propojovací potrubí

nátokové potrubí – OSMA PVC KG 200x4,9 mm (SN4)	9,40 m - nové
odtokové potrubí – OSMA PVC KG 160x4,0 mm (SN4) do vsaku	13,00 m
chránička – kopoflex DN 75 mm	6,00 m
plastová KŠ DN 400 mm, v. 2,00 m	1 ks

Zasakovací štěrkový drén

půdorysné rozměry:	6,00 x 2,00 m
hloubka uložení dna:	2,00 m pod úrovní terénu
výška drénu:	0,80 m
objem drénu:	9,60 m ³
výplň drénu:	kačírek 16/32, nebo 32/63 mm
horní část drénu:	drén překryt zvrchu vhodnou geotextilií a vrstvou štěrkopísku o tl. 0,20 – 0,30 m

viz. výkresová dokumentace

b) Výkresová část

- 04 Situace - umístění DČOV 1 : 500
- 05 Podélný profil 1 : 100
- 06 ČOV - detail
- 07 Detail revizní šachty
- 08 Kanalizace uložení potrubí

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Stavba je technologickým celkem, který dodává předmětný výrobce.

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Jedná se o stavbu podzemní, požární bezpečnost se neřeší.

D.1.4 Technika prostředí staveb

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Příjezd na pozemek je po stávající komunikaci. Řešená stavba nevyžaduje přeložky inženýrských sítí, napojení na elektrickou energii bude z rozvaděče umístěného v objektu kotelny.

V místě plánovaného umístění dmyhadla (membránového kompresoru) bude instalována dvojzásuvka 230/6A. Dmyhadlo bude připojeno kabelem CYKY 5J 2,5 mm²/ 230V, který bude jištěn samostatným jističem v hlavním rozvaděči objektu.

Tato přípojka na energetickou síť NN musí splňovat ustanovení příslušných ČSN, hlavně ČSN 332000-4-43, 332000-4-473, 332000-5-51, 341010, 341050, 332200, 332310, 331500.

Technologie čištění

- a) Mechanické předčištění
- b) Biologické aktivní čištění
- c) Separace aktivovaného kalu

a) Odpadní voda z kanalizace protéká přes lapač hrubých nečistot (koš), ve kterém dochází k zachycení mechanických látek a částic obsažených v odpadní vodě. Biologicky nerozložitelné látky (gumové, plastové, textilní) jsou v koši zachyceny a je nutné je v pravidelných intervalech odstraňovat. Koš je zespodu provzdušňován a tím dochází k degradaci biologicky rozložitelných látek zachycených v koši. Provzdušňovač je umístěn na dně.

Mechanicky předčištěná voda z koše přitéká do denitrifikační zóny, kde dochází k biologickému odstraňování dusíku. Otvorem v přepážce voda odtéká do aktivačně-nitrifikační zóny.

b) V aktivačně-nitrifikační zóně dochází k biologickému odstraňování organického znečištění vody a oxidaci amoniakálního dusíku. V zóně se vytváří směs vody a aktivovaného kalu. Aktivovaný kal se „živí“ organickými látkami z odpadní vody a současně spotřebovává vzduch. Voda s aktivovaným kalem odtéká do dosazovací zóny. Zde je vysoká koncentrace kyslíku pomocí provzdušňovače u dna.

c) V dosazovací zóně dochází k sedimentaci a oddělení vyčištěné vody a aktivovaného kalu. Kal se hromadí u dna. Část kalu je mamutkou odváděna do denitrifikační zóny. Vyčištěná voda se hromadí v horní části dosazovací zóny a natéká do odtokového žlabu. Z odtokového žlabu odtéká vyčištěná voda. Čištění hladiny dosazovací nádrže je automatické.

Konstrukce ČOV snižuje potřebu odkalování na minimum. Odkalování se provádí odsátím kalu ze dna nátokové části a aktivační části pomocí hadice fekálního vozu, nebo pomocí kalového čerpadla. Současně se odsaje i mechanický kal. Hladina vody v ČOV se sníží cca o 50 cm.

Dmyhadlo je řízeno pomocí elektronické řídicí jednotky.

Konstrukce ČOV snižuje potřebu odkalování na minimum. Po odpojení dmyhadla z elektrické sítě počkáme 30 min., aby došlo k usazení aktivního kalu na dno ČOV. Odkalování se provádí odsátím kalu ze dna nátokové části a aktivační části pomocí hadice fekálního vozu, nebo pomocí kalového čerpadla. Současně se odsaje i mechanický kal. Hladina vody v ČOV se sníží cca o 50 cm.

U všech ČOV je nutné při odkalování nepřevýšit rozdíl hladin mezi komorami o 10cm.

ČOV dopustíme vodou na původní hladinu, zavřeme vrchní kryt a zapneme dmyhadlo do elektrické sítě.

Zpracovaná projektová dokumentace stavby ČOV slouží jako podklad pro společné povolení stavby. Stavba ČOV bude prováděna na pozemku stavebníka. Stavba vychází z ČSN 756101 Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN 756402 Čistírny odpadních vod do 500 EO, ČSN 733050 Zemní práce, ČSN 750905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží a dalších souvisejících

norem. Při realizaci stavby je třeba postupovat v souladu s těmito normami a podle návodu a pokynů výrobce ČOV, včetně příslušných elektroinstalačních předpisů.

Při všech pracích je pak nutno dodržovat předpisy o bezpečnosti práce (zákon č. 309/2006 Sb.) a další související předpisy.

Stavbu bude provádět právnická nebo fyzická osoba, oprávněná k provádění předmětných prací podle zvláštních předpisů.

Vlastní osazení čistírny provede dodavatel zařízení. Při provádění stavby musí být zabezpečeno odborné vedení realizace stavby.

Před zahájením výkopových prací zajistí stavebník vytýčení trasy podzemních vedení včetně jejich ochranných pásem od správců sítí.

E. Dokladová část

- doklady od výrobce čistírny – certifikát, prohlášení o shodě
- doklady o vlastnictví – informace o parcele z KN, sousední pozemky
- osvědčení o autorizaci
- geometrický plán
- stanoviska správců sítí – řeší stavebník samostatně
- stanoviska dotčených orgánů – řeší stavebník samostatně
- hydrogeologický posudek je samostatnou přílohou této dokumentace

PROVOZNÍ ŘÁD DČOV

Provoz ČOV je automatický, bez nároků na větší pravidelnou údržbu a kontrolu. Pro dobrý chod zařízení je však nutno provádět činnosti a kontroly, uvedené v tomto provozním řádu v předepsaných časových intervalech, aby DČOV trvale dosahovala požadovaných parametrů.

Látky, které nepatří do odpadních vod

- Je třeba vyvarovat se vypouštění většího množství pevných odpadů, jako například slupek po čištění zeleniny, brambor apod., obalového papíru, jakož i další pevné hmoty, které mohou ucpávat potrubí a zanášet kalový prostor čistírny.
- Tuky po pečení a zejména fritování, vylité do odpadních vod ve větším množství, mohou ovlivnit negativně čistící proces.
- Do odpadních vod nesmí být v žádném případě vypouštěny ropné látky a jejich deriváty, chemikálie (ředidla, barvy a laky, lepidla apod.), neboť by mohlo dojít nejen k poškození ČOV, ale následně i k ekologickému ohrožení území.
- Horká voda ve větším množství může poškodit potrubí, čistírnu ohrozí pouze v množství nad 250 l a teplotě nad 50 °C.
- Velká jednorázová množství organických látek, a to i těch, které jsou biologicky snadno rozložitelné (mléko, krev, apod.) sice neohrozí čistící proces, ale způsobí zvýšení koncentrace zbytkového znečištění.

Čistírna nebude čistit na uvedené parametry a bude zapáchat

- V případě, že každý den nebude přísun organických látek z WC
- Při používání nežádoucích látek sepsaných v seznamu

- V případě, že zaústěná přívodní kanalizace z objektu k čistírně není odvětrána nad střechu stávajícího objektu
- Pokud je do čistírny připojena i dešťová voda
- Pokud je kompresor mimo provoz
- Při nedodržení provozního a manipulačního řádu

Možné komplikace za provozu

- Přerušení nátoky na ČOV, při krátkodobém přerušení nátoky na čistírnu řádově několik dní až týden, v závislosti na teplotě ovzduší se provoz čistírny nenaruší.
- Nepřítéká odpadní voda na ČOV, je nutno zjistit příčinu, pravděpodobně ucpané přítokové potrubí
- Nadměrný přítok do ČOV, je třeba zjistit, zda se do kanalizace nedostává podzemní nebo dešťová voda
- Nedochází k provzdušňování, zjistit, zda není přerušena dodávka el. energie, přívod vzduchu z dmyhadla do ČOV, nebo porucha na dmyhadle

Provozní a manipulační řád pro ČOV

Spolehlivý provoz čistírny vyžaduje pravidelnou kontrolu a obsluhu v souladu s tímto provozním řádem.

- a) Zběžnou vizuální kontrolu je třeba provádět 1x týdně. Jde zejména o zjištění, zda je v chodu kompresor, provzdušňovací zařízení a mamutka. Dále je nutno zkontrolovat koncentraci kalu z ČOV a to odběrem vzorku z biomasy odběrným válcem (lze nahradit skleněnou lahví). Po odběru necháme vzorek nejméně 30min. ustát a pokud koncentrace kalu převyšuje jednu polovinu válce, je nutno kal z čistírny odčerpat.
- b) Jedenkrát za měsíc zabezpečit vyčištění akumulčního zařízení.
- c) Jedenkrát za měsíc dle potřeby vyčistit přítokové potrubí, vyprázdnit koš
- d) Minimálně 1x za 6 měsíců je nutné odčerpání přebytečného kalu.
- e) Jedenkrát za 3 měsíce je nutné vyčistit filtr
- f) Výměna membrány dmyhadla cca po 20 000 mth

Výrobce ČOV dodává samostatný provozní a manipulační řád, který je nutno dodržovat.

Měření biologického kalu v čistírně odpadních

Z provzdušňovaného aktivačního prostoru odebereme 1 litr vody z hloubky 1 m.

Měření koncentrace kalu se provádí v Imhoffově kuželu, který lze nahradit odměrným válcem, nebo sklenicí obsahu 1 000 ml. Do kužele nebo válce se nalije 1 000 ml homogenizované odpadní vody z prostoru mechanické části. Po 30-ti minutách sedimentace se odečte koncentrace biologického kalu. Při hodnotě vyšší než 500 ml je potřeba část biologického kalu ze systému odstranit, a to buď vyvezením fekálním vozem, nebo odčerpáním pomocí kalového čerpadla ze dna komor.

Hygienické zásady pro provoz a obsluhu domovních čistíren

- Při obsluze je zakázáno jíst, pít, kouřit a manipulovat s otevřeným ohněm.
- Před vstupem do čistírny odpadních vod je nutné dokonalé odvětrání vnitřního prostoru ČOV.
- Obsluhovatel se před vstupem do ČOV převléká do pracovního oděvu a pracovní obuvi. Při obsluze a údržbě je nutné používat rovněž ochranné gumové rukavice. Pracovní oděv, obuv a

ostatní použité ochranné pomůcky je nutné ukládat v prostorách oddělených od ostatního šatstva.

- Použité pracovní nářadí je nutno před dalším jiným použitím důkladně desinfikovat v přípravku Chloramin D, nebo SAVO.
- Po skončení činnosti v prostoru domovní čistírny odpadních vod se nedotýká obsluhovač ani rukama dříve, pokud si dokonale neumyl ruce v teplé vodě za použití desinfekčního mýdla.
- V naprosté čistotě je nutné udržovat okolní prostor a celé zařízení ČOV.

Mimořádné situace

Mimořádná situace (havárie) může nastat prakticky pouze v případě zanedbání kontrol a odsávání kalu. V takovém případě je nutno zamezit přítok do DČOV a provést odsátí náplně DČOV s omytím vestavby tlakovou vodou. Po odsátí a omytí vestavby tlakovou vodou bude provedeno zpětné uvedení čistírny odpadních vod do čistícího procesu. Odstraněná náplň se zlikviduje ve smyslu zákona o odpadech.

Povodeň: V případě možnosti vzniku povodně, vypnout přívod el. energie. Po opadnutí vody, v případě že došlo k zaplavení ČOV, je nutné provést vyčerpání a vyčištění všech prostorů ČOV, napuštění ČOV čistou vodou a opětovné uvedení do provozu. Odstraněná náplň se zlikviduje ve smyslu zákona o odpadech. Doporučuji tyto úkony provést servisním střediskem.

Požár: hasit pěnovým hasicím přístrojem, následně kontaktovat servisní středisko

Obsluhovač ČOV je povinen dbát na bezpečnost práce při obsluze a údržbě ČOV.

Hlavní zásady bezpečnosti práce

- Před vstupem do prostoru ČOV je nutné řádné odvětrání ČOV.
- Při jakékoliv manipulaci (opravě, údržbě atd.) je nutné, aby ČOV byla v klidu vypnuta z el. sítě.
- Obsluhovač musí zabezpečit, aby na kryt ČOV nestoupali žádné osoby. Kryt není pochozí.

Odběry vzorků

Odběr a vyhodnocení vzorků vypouštěných odpadních vod zajistí provozovatel čistírny prostřednictvím oprávněné osoby. Kontrolní vzorky budou odebírány **přímo v čistírně odpadních vod v místě, kde odpadní voda odtéká do odtokového žlabu.**

Jedná se o dvouhodinové směsné vzorky získané sléváním 8 objemově stejných dílčích vzorků v intervalu 15 minut. (ČSN 75 6402). Četnost odběru vzorků bude dána rozhodnutím vodoprávního úřadu, předpoklad 2x ročně.

SERVIS

Záruční a pozáruční servis ČOV zajišťuje:

ENVI-PUR, s r.o.,
Na Vlčovce 13/4,
160 00 Praha 6 – Dejvice