

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

pro provedení stavby (DPS)

zpracována ve smyslu přílohy č. 6 k vyhlášce č. 62/20013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

OBEC ROKYTŇANY

MÍSTNÍ ČÁSTI DOLNÍ ROKYTŇANY A HORNÍ ROKYTŇANY

OKRES JIČÍN, KRAJ KRÁLOVÉHRADECKÝ

SOUSTAVA DOMOVNÍCH ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo, datum:

Znojmo, 1.8.2026(rev.1)

Paré číslo:

1 2 3 4

OBSAH

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
B.1 Popis území stavby	3
B.2 Celkový popis stavby	6
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	6
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	10
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	10
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	13
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	13
B.2.6 Základní charakteristika objektů stavby	14
B.2.7 Technická a technologická zařízení	15
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	20
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	20
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	21
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	21
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	21
B.4 Dopravní řešení	22
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	22
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	22
B.7 Ochrana obyvatelstva	23
B.8 Zásady organizace výstavby	23
B.9 Plán kontrolních prohlídek stavby	29

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Řešeným územím jsou místní části obce Rokytnany, Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany v okrese Jičín, kraj Královéhradecký.

Staveniště domovních ČOV je definováno rozvržením stávající zástavby rodinných domů, zemědělských usedlostí a staveb pro rodinnou rekreaci v obci. Stavby individuálních domovních čistíren odpadních vod se budou realizovat ve většině případů na pozemku, který je zahradou nebo dvorem k výše uvedeným objektům.

Na území obce se nenachází žádný větší průmyslový producent odpadních vod.

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

Pro stavbu byl proveden hydrogeologický průzkum zpracovaný Mgr. Pavlem Tripalem v září 2023. Jedná se o podklad pro realizaci 63 domovních ČOV, v případě 43 domovních ČOV s vypouštěním přečištěných odpadních vod do vod povrchových – vodoteče a ve zbylých 20 případech se vsakem a následnou infiltrací do geologického podloží.

V rámci průzkumných prací byly provedeny 4 kopané sondy. V katastrálním území Horní Rokytnany byly hloubeny sondy S1, S2, v katastrálním území Dolní Rokytnany 2 kopané sondy S3, S4. Průzkumné sondy byly hloubeny do hloubky 2,2 m (S1), 2,2 m (S2), 2,2 m (S3), 2,7 m (S4). Hladina podzemní vody byla v průběhu průzkumných prací zastižena v sondě S1 v hloubce 1,8 m (ustálila se v hloubce 2 m) a v sondě S2 v hloubce 1,0 m (ustálila se v hloubce 1,1 m). V průzkumných sondách S3, S4 hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Geologický průzkum je kvalifikovat jako průzkum orientační.

V dosahu ovlivnění není vodohospodářský objekt pro jímání pitné podzemní vody. Případné studny v širším okolí lokality nejsou v dosahu ovlivnění vodou z projektovaných ČOV. Umístění kopaných studní či vrtů včetně stavu hladiny ustálené podzemní vody je zaneseno do koordinační situace a situací stavby.

Závěr : Vsakovací tok musí dosahovat hodnoty, která zaručí odtok objemu odpadních vod v průběhu 24 hod mimo zasakovací systém do geologického prostředí. Velikost vsakovacího zařízení bude závislá na ploše vsaku. Vypouštění odpadní vody do geologického prostředí nebude mít významný negativní vliv na stávající geologické poměry lokality včetně puklinového systému v podloží a ani nedojde ke zhoršení kvantitativních a kvalitativních charakteristik zvodně.

Báze vsakovacího objektu musí být umístěna v nesaturované zóně a to 1 m nad hladinou podzemní vody, takto bude podmínka splněna. Z litologického hlediska se jedná o zvětralý, místy až velmi silně zvětralý pískovec charakteru jemnozrnného písku jílovitého, jenž je dosti slabě propustný. Dle klasifikace (Jetel, 1982) charakterizují tyto parametry horninové prostředí slabě propustné, ve třídě propustnosti V s koeficientem filtrace $n \cdot 10^{-5}$ - $n \cdot 10^{-6}$ m/s.

Přečištěná odpadní voda může být také využívána k závlaze vegetace na pozemku majitele příslušného rodinného domu.

Dále byla provedena technická obhlídka stávajícího stavu staveb a okolních pozemků se zaměřením na odvádění a čištění odpadních vod jednotlivých nemovitostí.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Dokumentace a navržená řešení plně respektují stávající ochranná i bezpečnostní pásma inženýrských sítí, tato pásma nebudou ovlivněna novou výstavbou.

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

Navrhované stavby jsou situovány mimo záplavová území. Pozemky výstavby se nacházejí mimo poddolované území.

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

Navrhovaná stavba má po své realizaci zajistit vyčištění splaškových vod z příslušných nemovitostí v Rokytnanech, místní části Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany v místě jejich vzniku v soustavě domovních čistíren odpadních vod tak, aby byly splněny požadavky na vypouštění odpadních vod.

Výstavba domovních ČOV nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Veškerá stavební činnost je vymezena umístěním domovních ČOV na soukromých pozemcích jednotlivých nemovitostí. Pohyb stavebních mechanismů na staveništi bude realizován po stávajících místních komunikacích. S ohledem na provedené průzkumy a ověřené trasy jednotlivých vedení technického vybavení a jejich prostorové uspořádání v terénu je reálný předpoklad, že při výstavbě nebudou nutné přeložky stávajících sítí.

Odtokové poměry nebudou měněny, namísto nečistěných odpadních vod z přepadů jímek a septiků budou odpadní vody přečištěny v domovních ČOV odváděny do recipientu nebo vsakovány ve vsakovacím zařízení.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Vzhledem k charakteru stavby nejsou kladeny požadavky na asanace. Stavba neklade požadavky na bourací práce.

Realizace dČOV včetně propojovacích plastových kanalizačních potrubí DN 150 mm, vsakovacích zařízení může klást v ojedinělých případech ke kácení náletových dřevin.

g) požadavky na maximální zábor zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Výstavbou soustavy domovních ČOV nároky na **trvalý** zábor zemědělského půdního fondu (ZPF) a pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL) nevzniknou.

Při realizaci záměru dojde k **dočasnému** záboru ZPF při stavbě technické infrastruktury. Jedná se o liniový zábor podzemních vedení kanalizace a vyčištěných vod v šířce výkopu a bodový zábor pro umístění vlastního objektu domovní ČOV a nádrže vyčištěných vod, vše na pozemcích majitelů odkanalizovávaných nemovitostí v kategorii zahrada nebo trvalý travní porost.

Stavba bude prováděna v období vegetačního klidu a po dokončení stavby bude plocha dočasného záboru uvedena do původního stavu.

Stavba nezasahuje na pozemky plnící funkci lesa (PUPFL). Stavbou dČOV poř.č. 62 pro rodinný dům Horní Rokytnany č.p. 51 dojde k dotčení ochranného pásma do 30 m od PUPFL, pozemku parc.č. 625/1 v k.ú. Horní Rokytnany, která je od tohoto pozemku vzdálena cca. 14,5 m a stávajícím vsakovacím zařízením ve vzdálenosti 25,1 m.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

parc.č. pozemku s PUPFL (k.ú. Horní Rokytnany)	Vlastník pozemku PUPFL	Zařízení zasahující do OP PUPFL	Vzdálenost k hranici OP PUPFL
625/1	Lesy ČR	dČOV 62 (H.Rokytnany č.p. 51)	14,5 m
625/1	Lesy ČR	stáv. vsak 62 (H.Rokytnany č.p. 51)	25,0 m

Z toho důvodu byl odbor ŽP požádán o závazné stanovisko podle ust. § 14 odst. 2 Zákona č. 250/2025 Sb., kterým se mění zákon č. 289/1995 Sb., o lesích (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Dopravní infrastruktura

Příjezd k místům stavby bude možný po stávajících komunikacích obce a budou využívány i stávající příjezd k řešeným nemovitostem.

Technická infrastruktura

Kanalizace

V obci Rokytnany není vybudovaná soustavná splašková kanalizace ukončená centrální čistírnou odpadních vod.

Místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany má vybudovanou jednotnou kanalizaci bez zaústění do čistírny odpadních vod s volnými výustmi do vodoteče :

- ostatní vodní linie IDVT 10177991 bez určení správce, kterou částečně protéká otevřené HOZ ID 1090000286 dle Státního pozemkového úřadu,
- ostatní vodní linie IDVT 10177992 bez určení správce, kterou částečně protéká otevřené HOZ ID 1090000279 a na kterou se napojuje zatrubněné HOZ ID 1090000280 dle Státního pozemkového úřadu

Do kanalizace jsou zaústěny přepady ze septiků. Odpadní vody jsou likvidovány pomocí jímek a septiků.

Vodovod

V obci Rokytnany je vybudován vodovod pro veřejnou potřebu, je napojen na skupinový vodovod Dětenice – Osenice – Brodek posílený novým vrtem BVJ-1 v Brodku.

Na západním okraji obce Osenice je vybudována nová akumulace cca 50 m³, napojená na vodovodní síť Osenice. Akumulace, zásobená přes vodovodní síť ze zdrojů prameniště Viničky a vrtu BVJ-1 Brodek slouží jednak jako bezpečnostní zásoba pro Rokytnany (odpovídá cca dvoudenní průměrné potřebě) a dále pak umožní vyrovnaní odběrů ze sítě Osenice (případně jejich úplné vyloučení v době odběrových špiček). U akumulace je zřízena ATS - s výtlačnou výškou na úroveň cca 290,0 a hygienické zabezpečení pitné vody. Z ATS vede zásobní řad (cca DN 100) v délce cca 1000 m na okraj zástavby obce Rokytnany, kde na něj navazují rozvodné řady v místních částech Dolní a Horní Rokytnany v délce cca 2200 m (DN 80, 50).

Ostatní

Řešeným územím probíhá nadzemní a podzemní rozvodná energetická síť NN a VN, sdělovací kabely. Napojení domovních ČOV na vodovodní řád pitné vody není požadováno, napojení na elektrickou energii (dmychadlo dČOV) bude provedeno na rozvod elektrické energie v

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

jednotlivých nemovitostech. Zajištění zásobení vodou a energiemi po dobu výstavby bude ze stávajících rozvodů jednotlivých řešených nemovitostí.

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

Obec Rokytnany podala žádost o poskytnutí podpory finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí ČR v rámci výzvy NPŽP 6/2025 k projektu Soustavy domovních ČOV a této bylo kladně vyhověno rozhodnutím SFŽP č. 1250600006 ze dne 27.6.2025.

Veškeré objekty potřebné pro provoz domovních ČOV jsou součástí této stavby. V průběhu provádění stavebních prací je nutno respektovat stávající objekty, provozy a inženýrské sítě v blízkosti výstavby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navrhovaná stavba má po své realizaci zajistit vyčištění splaškových vod z nemovitostí přihlášených v rámci Výzvy č.6/2025 Státního fondu životního prostředí České republiky v obci Rokytnany, místních částí Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany v místě jejich vzniku v soustavě domovních čistíren odpadních vod tak, aby byly splněny požadavky na vypouštění odpadních vod.

V zásadě se jedná o výstavbu následujících objektů:

- Domovní čistírny odpadních vod s vyústěním do recipientu ... 43 ks
- Domovní čistírny odpadních vod s vyústěním do vsaku ... 20 ks
- výstavba nových nádrží vyčištěných vod ... 63 ks
- Kanalizační přípojky a odvod vyčištěné vody ... 492,0 m
 - propojení přítoku na ČOV ... 207,0 m
 - propojení odtoku z ČOV ... 285,0 m
- Elektro přípojky ... 324,0 m
- Vsakovací zařízení 1,0 x 1,0 x 3,0 m ... 10 ks

Domovní ČOV

Jedná se tedy o výstavbu celkem 63 ks domovních ČOV dvou velikostí dle kategorizace výzvy č. 6/2025, z toho 63 ks domovních ČOV velikostní řady od 1 do 15 ekvivalentních obyvatel (1-15 EO) a žádné domovních ČOV velikostní řady od 16 do 50 ekvivalentních obyvatel (16-50 EO).

Domovní ČOV v obci Rokytnany, jeho místních částí Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany:

typ	Dolní Rokytnany	Horní Rokytnany	celkový počet
dČOV pro 1 - 15 EO	35 ks	28 ks	63 ks
dČOV pro 16 - 50 EO	0 ks	0 ks	0 ks
Celkem	35 ks	28 ks	63 ks

U konkrétních nemovitostí bude na stávající gravitační potrubí, kterým je nemovitost odkanalizována do stávající jímky, osazena dČOV vodotěsným napojením. V závislosti na místních podmínkách bude v ideálním případě osazena ČOV před stávající jímku, v případě prostorové nemožnosti osazení před stávající jímku bude napojení provedeno v její těsné blízkosti. Konkrétní prostorové uspořádání bylo prověřeno na místě u jednotlivých nemovitostí a je znázorněno v situaci u každé nemovitosti.

V rámci navrhovaného řešení budou v případě všech 63 nemovitostí dotčených záměrem před přepojením splaškových kanalizačních přípojek na navrhované domovní ČOV příslušné stávající

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

jímky nebo septiky odčerpány, obsah vyvezen odborně způsobilou firmou, vnitřní prostory dezinfikovány a následně trvale odpojeny od nátoků odpadních splaškových vod z příslušných nemovitostí. Pokud to technický stav stávajících jímek a septiků umožní a budou splňovat technické požadavky na tato zařízení - zejména nepropustnosti, budou tyto využity výlučně pro akumulaci vyčištěných odpadních vod pro hospodaření s nimi, v případě, že takové využití nebude možné, budou jímky a septiky zcela odstraněny / zasypány.

K jednotlivým nemovitostem jsou navrženy certifikované biologické dČOV s předřazenou akumulační vyrovnávací nádrží s praným pískovým filtrem, odvodňovacím zařízením kalu a variabilním nátokem z důvodů různě výškově vyvedeného potrubí ze stávajících nemovitostí.

Všechny dČOV budou z hlediska řízení a kontroly provozu minimálně vybaveny:

- Technologií pro nepřetržitý vzdálený monitoring provozu dČOV (dále jen „monitorovací zařízení“), pro hlášení a evidenci poruch minimálně v rozsahu: výpadek a obnovení dodávky elektrické energie; základní elektrická funkčnost dČOV (chod dmyhadla, případně čerpadla) a funkčnost aerace. Monitorovací zařízení a na něj napojený systém musí být udržován v provozu po celou dobu udržitelnosti projektu (minimálně 10 let).
- Automatickým řízením provozu dČOV v závislosti na množství přitékající odpadní vody.

Dokumentace řeší osazení certifikovaných domovních ČOV, dodaných na stavbu jako hotový výrobek splňující certifikaci a kategorii výrobku CE II.

K nemovitostem jsou navrženy certifikované biologické dČOV s SBR (Sequencing Batch Reactor) s předřazenou vnitřní akumulační vyrovnávací nádrží na přítoku (je součástí vlastního těla ČOV) a s propíraným pískovým filtrem (zkratka PF) o velikosti 5 a 8 EO. Ve všech případech bude za čistírnou dále instalována nádrž na vyčištěnou vodu s osazeným ponorným čerpadlem k případnému vyčerpání do vyššího místa a s možností hospodaření a dalšího využití vyčištěné odpadní vody.

Čistírna je programově připravena pro řízené dávkování chemikálií na odstraňování solí fosforu. V případě požadavku zákazníka nebo správce povodí, bude čistírna vybavena dávkovacím čerpadlem a zásobníkem koagulantu.

Každá domovní ČOV může být doplněna o odvodňovací box na přebytečný kal, který slouží ke kumulaci kalu odčerpaného z kalového jímky a jeho zahuštění.

Každá ČOV bude vybavena modulem dálkového přenosu dat pro kontinuální sledování provozu s připojením do centrálního dispečinku. ČOV budou ve vlastnictví obce po dobu min. 10 let, která zajistí provoz centrálního dispečinku a na základě smluvního vztahu s majiteli odkanalizované nemovitosti bude za úplaty pro jednotlivé dČOV zajišťovat jednak monitoring a dohled, a dále veškeré servisní a provozní úkony s dČOV spojené.

Decentralizované čištění odpadních vod tak bude fungovat pro jednotlivé nemovitosti bez toho, aby jejich majitelé měli starost o provoz čistírny. Obsluha ze strany obce bude odborně vyškolená a zároveň bude vybavena potřebným nářadím a mechanizací pro servis. Dále bude vybavena zásobou náhradních dílů, proto je vhodné, aby všechny dČOV byly od jednoho výrobce.

Kanalizační přípojky k dČOV

Splašková voda do domovních čistíren odpadních vod bude přiváděna povětšinou stávajícími gravitačními kanalizačními přípojkami. Případné nové propoje přípojek budou provedeny z plastových kanalizačních trub v profilu DN 150 mm. Tyto budou pokládány do připravené rýhy dle normy v minimálním sklonu 2 ‰.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Do objektu kanalizačních přípojek započítáváme jak přípojky, které budou přivádět do dČOV splaškovou vodu z nemovitostí (dl. 207,0 m), tak i přípojky, které budou odvádět vyčištěnou odpadní vodu z dČOV k navrženému zneškodnění (dl. 285,0 m). Celková délka činí 492,0 m.

Přípojky NN k dČOV

Domovní čistírny odpadních vod budou napájeny elektrickou energií z objektů nemovitostí, které budou na dČOV napojeny. Elektropřípojky budou prováděny kabely CYKY 3J x 2,5 mm² uloženými do rýhy vyvedenými z napojovacích míst na rozvodné síti v celkové délce cca 324,0 m.

Nádrž vyčištěných vod

Bezprostředně za domovní ČOV je vždy zařazena nádrž vyčištěných vod, tedy celkem 63 ks. Vyčištěné vody budou akumulovány v nové samostatné plastové akumulární nádrži. Tato nádrž bude sloužit ke kontrole kvality vyčištěné vody (možnost odběru kontrolního vzorku). Plastová kruhová nádrž na vyčištěnou vodu o vnitřním průměru DN 800 mm a výšce cca 2,0 m bude osazena do stejného výkopu vedle ČOV a bude vystrojena ponorným kalovým čerpadlem s plovákem, které umožní vyčištěnou vodu vyčerpat do potřebné výšky a místa a umožní vyčištěnou vodu dále využívat.

Odvodňovací box na přebytečný kal (doplňkové variantní zařízení)

Odvodňovací box (nádoba na přebytečný kal) se instaluje do země v bezprostřední blízkosti čistírny odpadních vod. Je samonosný a opatřený víkem. Slouží ke kumulaci kalu odčerpaného z kalojemu a jeho zahuštění do rypného stavu. Odvodňovací box nabízí řešení pomocí odvodnění kalu, kdy je kal možné odstranit i s geotextilií nebo vytěžit lopatou a odvést na kompost.

Odvodňovací box má objem 0,5 m³ a dojde zde k zahuštění kalu na 200 – 250 kg/m³, což představuje uskladnění 100 až 125 kg kalu. U čistírny pro 4 až 5 obyvatel je vypočítaná produkce kalu cca 7 - 9 kg za měsíc. Při středních hodnotách 112 kg / 8 kg měsíčně, vychází kapacita na cca 14 měsíců.

Jedná se o plastovou kád' o objemu 500 l o průměru cca 850 mm a výšce 800 mm, vybavenou víkem a propojovacími komponenty DN 50 mm.

Vsakovací zařízení

Pro zasakování přečištěných odpadních vod byl v 10 případech navržen nový plošný podzemní vsakovací prvek ve formě perforovaného potrubí usazeného ve výkopu se šterkovým obsypem (vsakovací drén dle ČSN EN 12566-2). V 10 případech bude pro vsakování užito původního vsakovacího zařízení.

Je navržena realizace zasakování přečištěných odpadních vod prostřednictvím vsakovacích zářezů, vyhloubených na zmiňovaných pozemcích v blízkosti jednotlivých dČOV na pozemcích vlastníků jednotlivých odkanalizovávaných nemovitostí nebo ve vlastnictví obce. Orientačně lze doporučit hloubku zářezů okolo 1,50 – 2,0 m p.t. v závislosti na mocnost nesaturované vrstvy pod dnem takovýchto zářezů, základová spára vsakovacího zařízení musí být umístěna 1,0 m nad hladinou podzemní vody. Při uvedené hloubce zářezů a při předběžně předpokládané pozici nátokového potrubí v hloubce cca 0,70 m p.t. lze předběžně doporučit, aby půdorysná plocha jednotlivých zářezů dosahovala cca 3 m². Bude-li takovýto zářez následně vysypán šterkodrtí frakce 32/63 jejíž porozita činí cca 30-35 %, bude v zářezech při jejich účinné mocnosti 1 m k dispozici akumulární objem cca 1,0 m³, což představuje až cca 3 násobek množství denní produkce (dostatečná kapacitní rezerva). Při stavbě doporučujeme delší osu zářezu orientovat kolmo na vrstevnice či mírně šikmo k vrstevnicové síti na lokalitě a dbát na to, aby dno zářezu bylo mírně spádováno ve směru od zaústění nátokového potrubí vyvedeného z jednotlivých dČOV. Pro vsakování je možné použít vsakovací boxy nebo šterkových žebířů s drenážním potrubím (minimální objem 3,00 m³).

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytná - místní část Dolní Rokytná a Horní Rokytná, okres Jičín, kraj Královéhradecký

V případě lokality bez výskytu hladiny podzemní vody nebo s hladinou podzemní vody do hl. 2,5 m pod povrchem je doporučena úroveň základové spáry vsakovacího zařízení cca. 1,5 m pod terénem (viz výkres - C.9.1 Vsakovací zařízení - hladina PV-2,5m). V případě výskytu hladiny podzemní vody do hl. 2,0 m pod povrchem je doporučena úroveň základové spáry vsakovacího zařízení cca. 1,0 m pod terénem (viz výkres - C.9.2 Vsakovací zařízení - hladina PV-2,0m).

Údaje o typu vsakovacích zařízení (9 vsaků nových, 10 vsaků stávajících):

Poř.č. ČOV	Č. popisné	Parc.č. vsaku	Sonda č.	Hl. PV naražená / předpokládaná ustálená (m)	Rozměry vsak. objektu dl x š x v (m)	Hloubka vsak. objektu (m)
34	Dolní Rokytná 69	1137	S4	nezastižena / 10,0	3,0 x 1,0 x 1,0	cca. 1,5
44	Horní Rokytná 29	st.75/1	S1	- / 2,0	6,0 x 1,0 x 0,5	cca. 1,0
45	Horní Rokytná 19	st.84	S1	- / 2,0	3,0 x 2,0 x 0,5	cca. 1,0
46	Horní Rokytná 21	680	S1	- / 2,0	3,0 x 2,0 x 0,5	cca. 1,0
54	Horní Rokytná 34	st.105	S1	- / 2,0	3,0 x 2,0 x 0,5	cca. 1,0
55	Horní Rokytná 35	792/2	S1	- / 2,0	3,0 x 2,0 x 0,5	cca. 1,0
56	Horní Rokytná 37	st.110	S1	- / 2,0	3,0 x 2,0 x 0,5	cca. 1,0
58	Horní Rokytná 41	669/6	S1	- / 2,0	6,0 x 1,0 x 0,5	cca. 1,0
63	Horní Rokytná 53	669/2	S1	- / 2,0	6,0 x 1,0 x 0,5	cca. 1,0

Vsakovací objekt je dostatečně dimenzován tak, aby umožnil bezpečný zásak požadovaného množství přečištěných OV. V okolí vsakovacího objektu nebude docházet k podmáčení terénu ani jiným negativním vlivům na terén.

Do vzdálenější (nejnižší) rohové části vsakovacích zářezů doporučujeme umístit monitorovací PVC pažnici o vnitřní světlosti cca 110 mm, která bude zasahovat až na dno zářezu a bude vyvedena cca 0,20 m nad úroveň terénu a opatřena ochranným uzávěrem. V profilu procházejícím drenážní štěrkovou vrstvou (viz níže) bude monitorovací pažnice perforovaná (štěrbinová nebo vrtaná perforace 1-2 mm), dále až nad úroveň terénu bude plná. Tato pažnice (monitorovací sonda) bude sloužit ke kontrole funkčnosti vsakovacího zářezu. Stěny zářezu doporučujeme překrýt jednou vrstvou vodopropustné geotextilie a zářez následně vyplnit drenážní štěrkovou vrstvou (např. frakce 32/64), která by měla zasahovat až nad úroveň nátokového potrubí. Po překrytí povrchu drenážní vrstvy vrstvou separační geotextilie a silnostěnné těsnící folie je možno zářez zavést vrstvou kulturní zeminy a povrch upravit do původního stavu.

Variantně lze vsakovací objekty vybudovat pomocí podzemních retenčně infiltračních blokových nebo tunelových systémů, které jsou testovány na vysoké pojezdové namáhání.

Je nezbytné přitom zvolit nekonfliktní umístění vsakovacího objektu vzhledem k okolním stavbám a způsobu využití okolních ploch, k vodním zdrojům a k dřevinám (vsakovací objekt nesmí být blíže než 4,0 m od nejbližšího okraje komunikace a nejbližšího objektu zástavby, 2,0 m od sousedící zastavěné plochy a 3,0 m od stromové dřeviny.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba domovních čistíren odpadních vod a souvisejících potrubních propojů a jednotné kanalizace jsou stavby pozemní a vodohospodářské povahy bez nároků na architektonické řešení. Jedná se o objekty podzemního charakteru, které nemají z architektonického hlediska vliv na okolní zástavbu a nemění vzhled krajiny. Veškeré objekty čistírny odpadních vod jsou řešeny jako podzemní, na povrchu budou znatelné pouze odnímatelné poklopy a víka, ovládací prvky a dmýchadlo jsou taktéž umístěny v technologické šachty, což podstatně zmenšuje rozsah stavebních prací a umožňuje jejich nenásilné začlenění do okolní krajiny.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové dispoziční a provozní řešení domovních ČOV

Veškeré hlavní provozní objekty čistírny jsou navrženy na ploše soukromých pozemků u jednotlivých nemovitostí. Linka čištění odpadních vod je navržena v sestavě certifikovaných domovních ČOV, propojovací potrubí, akumulace ve stávající jímce nebo septiku příp. nové retenční nádrže, odvod vyčištěných vod do recipientu příp. nového vsakovacího zařízení.

DČOV je kompletní samonosné zařízení, které se osazuje do výkopu. Hlavní nádrže pro čištění a čisté vody jsou plastové v kombinaci s ocelovým vnitřním technologickým zařízením. Velikost nádrží dle připojených EO. Zařízení dČOV je připojeno samostatnou kabelovou přípojkou z rozvodny domu. Celé zařízení dČOV je bezobslužné, pouze s občasnou kontrolou. Kontakt volného prostředí s dČOV je pouze přes poklop v úrovni terénu.

Přítok na ČOV bude veden stávající trasou gravitačního potrubí z příslušné nemovitosti, na kterou bude ČOV vodotěsně napojena. Pokud bude stávající vyvážecí jímka (septik) v dobrém stavebně technickém stavu, bude využita jako retenční nádrž k jímání vyčištěných vod k zálivce, jinak bude vyřazena z provozu – odpojena.

Přítok do ČOV bude umístěn dle zastižných podmínek. Na trhu jsou výrobci domovních ČOV, které se dodávají bez předem osazeného přítokového potrubí, aby se usnadnilo osazení a montáž. Po osazení ČOV do výkopu se vyřízne ve stěně akumulační nádrže otvor pro přítokové potrubí v místě a výšce, které vyhovuje aktuálně zastiženým místním poměrům. Pro dobrou funkci ČOV je nezbytné, aby přítokové potrubí bylo umístěno alespoň 1 000 mm nade dnem ČOV a byl tak zachován dostatečný akumulační objem. Otvor ve stěně se vyřízne přesně na profil kanalizačního potrubí. Specializovaná firma do stěny vodotěsně zavaří svářecí pistolí na plasty tvarovku s hrdlem a gumovým těsněním, do kterého se pak zasune přítoková trubka. Tím je vtok dokonale vodotěsný. Potrubí bude uloženo do rýhy o šířce 0,3 m do hutněného šterkopískového lože tl. min. 100 mm. Obsyp potrubí bude proveden pískem 0,2 m nad potrubí s hutněním. Zásyp rýhy bude proveden vytěženou zeminou, která je během zásypu hutněna. V blízkosti ČOV se provede rozšíření výkopu pro odvodňovací zařízení kalu. Do toho odvodňovacího zařízení kalu je vzduchovým čerpadlem, přečerpáván kal k zahuštění. Ideální umístění takové, aby nátok na odvodňovací zařízení kalu směřoval ke kalojemu ČOV, o odvod vyfiltrované vody byl veden do akumulace ČOV viz výkresová část projektové dokumentace.

Samotná DČOV bude umístěna na pozemku příslušné nemovitosti, případně na pozemku obce. Zaústění přítokového potrubí do ČOV bude provedeno dle typové výkresové dokumentace. ČOV je navržena jako kompletní samonosná plastová nádrž, která se osazuje obvykle do výkopu tak, že víko je cca 0,115 m nad upraveným terénem tak, aby byla ČOV chráněna proti vniknutí dešťových vod. ČOV je třeba instalovat tak, aby maximální odchylka horní hrany nádrže od vodorovné roviny byla 10 mm. V běžných podmínkách postačí osazení na hutněný šterkopískový podsyp v tl. 150 mm. Nádrž ČOV se ve spodní části zasype zhutněným šterkopískem na min. výšku 100 mm od spodní hrany ČOV. Zbytek výkopu se zasype vytěženou zeminou zbavenou ostrých kamenů, popř.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

se před zásypem nádrže ČOV obalí geotextilií. Po osazení ČOV bude napojeno nátokové potrubí a bude provedena důkladná izolace spojů. ČOV může být v běžných podmínkách osazena pod hladinu spodní vody ve výšce max. 700 mm nad základovou spárou bez přibetonování (tzn. pod terénem max. 1,5 m). Přesahy a výztuhy na vnějším plášti čistírny po řádném obsypu způsobují přitížení ČOV okolní zeminou před vyplaváním. Obsypávání ČOV musí probíhat po vrstvách současně s napouštěním všech nádrží čistírny čistou vodou z důvodu vyrovnání vnitřních a vnějších tlaků vody a obsypu. V zeminách, které vyvozují zvýšený tlak na stěny ČOV (například zvodnělé zeminy), se provádí obsyp po vrstvách max. 0,3 m a povrch jednotlivých vrstev se prosype cementem a tím se provede stabilizace zásypu.

V případě osazení ČOV pod hladinou spodní vody ve výšce větší než 1500 mm nad základovou spárou (tzn. pod terénem max. 0,7 m), je nutné ČOV osadit na podkladní železobetonovou desku vyztuženou svařovanou sítí s drátem o $\varnothing$ 6,0 mm a oky 150 x 150 mm a současně s napouštěním nádrže ČOV ji přibetonovat do výšky min. 0,3 m od základové spáry.

Při okolní teplotě nižší než 5°C je třeba manipulovat s ČOV (přeprava a usazování se zvýšenou opatrností. Při teplotě pod -5°C doporučujeme nemanipulovat s ČOV vůbec.

DČOV se dodává s pevně zabudovaným odtokem o průměru 110 mm ve výšce 1,5 m nad dnem ČOV. Odtok má zároveň funkci bezpečnostního přepadu z vyrovnávací (akumulační) nádrže ČOV.

Akumulační nádrž na čistou vodu bude osazena do stejného výkopu vedle DČOV. Obsyp nádrže bude proveden jako v případě osazení ČOV.

Čistírna bude doplněna o gravitační odvodňovací zařízení na kal. Jedná se o zařízení, které je plněno automaticky, vzduchovým čerpadlem a spínáním elektroventilu. Celkový objem odvodňovacího zařízení je 500 l, užitiný skladovací objem na kal je 400 l. V gravitačním odvodňovacím zařízení bude kal zahuštěn na 15 % sušiny. Materiál odvodňovacího zařízení bude proveden z polyethylenu, filtrační vrstva bude z polyesterové geotextilie o minimální gramáži 200 g/m².

Vyčištěná voda po terciárním dočištění na pískovém filtru bude odtékat gravitačním potrubím DN 110 mm do samostatné plastové nádrže vyčištěné vody. Tato nádrž bude sloužit ke kontrole kvality vyčištěné vody (možnost odběru kontrolního vzorku). Plastová kruhová nádrž na vyčištěnou vodu o vnitřním profilu min. DN 800 mm a výšce shodné s výškou ČOV, tedy cca 2,3 m bude osazena do stejného výkopu vedle ČOV a vystrojena ponorným čerpadlem s plovákem, aby bylo umožněno vyčištěné odpadní vody dále využít. Přebytečná vyčištěná odpadní voda bude dopravena k odtoku do vod povrchových nebo do zasakovacího zařízení. Řešení zasakování vychází z hydrogeologického posouzení vsakování vyčištěných odpadních vod do horninového prostředí na pozemcích v obci.

Hloubka vsakovacího objektu vychází z úrovně hladiny vody v nejbližší studni a z minimální doporučené mocnosti nesaturovaného prostředí (1,0 m) nad hladinou podzemní vody. Na dno vsakovacího prvku bude položena vrstva drenážního štěrku v tl. cca 0,3 m. Na takto upravenou vrstvu štěrku bude položeno drenážní potrubí DN 100 a bude proveden zásyp potrubí drenážním štěrkem v tl. cca 0,1 m nad potrubí. Na tuto vrstvu štěrku bude položena oddělovací geotextilie a bude proveden násyp v tl. min. 0,7 m nad štěrkovým polem, aby nedocházelo k promrzání drenážního potrubí.

Stavební připravenost - domovní ČOV

- Stavební jáma pro dČOV příslušné velikosti a hloubce přítoku – zajistí zhotovitel
- Protokol o zkoušce těsnosti stávajících přípojek

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytná - místní část Dolní Rokytná a Horní Rokytná, okres Jičín, kraj Královéhradecký

- Zajistit možnost napuštění DČOV při osazení a pro odzkoušení funkčnosti po montáži technologie – zahradní hadice pro napuštění. Pro DČOV pro 5 EO je obvykle potřeba cca 2 m³ vod, pro DČOV pro 8 EO je obvykle třeba 3 m³ vody atd.

PŘED ZAHÁJENÍM JAKÝCHKOLIV STAVEBNÍCH PRACÍ ZHOTOVITEL STAVBY PROVEDE VYTYČENÍ DOTČENÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ JEJICH SPRÁVCI VČETNĚ VLASTNÍCH SÍTÍ (v okolí domu jednotlivých majitelů)!

Připojení dČOV na el. síť

Čistírny budou vybaveny řídicí jednotkou, která bude umístěna v dČOV. Řídicí jednotka se připojuje samostatnou přípojkou zemním kabelem „P“ CYKY 3Jx2,5 na rozvod el. instalace v nemovitosti (230V, 50 Hz). El. přípojka a napojení v nemovitosti se provádí individuálně pro každou stavbu pracovníkem s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací.

Kabel musí být chráněn proti poškození, a pokud je veden v zemi, pak min. v hloubce 60 cm, zasypán jemnozrnným pískem a krytý folií (červená s výstražnými blesky), popř. může být veden mělčeji, pokud bude instalován v kabelové chrániče. Pokud vede pod komunikací (pojízdnu auty atd.) pak je hloubka uložení 110 cm. Rezerva kabelu u místa instalace musí být min. 2 metry a kabel ukončen v instalační krabici pro použití do mokra. Na přívod musí být provedena el. revize dle 33 2000-6-61.

Přívod k čistírně je třeba chránit proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA ve spojení s jističem 16B 1 se zkratovou schopností 10 kA. Vlastní napojení ČOV na el. energii se provádí podle zapojovacího schématu připojením zemního kabelu na svorkovnici el. rozvodnice čistírny.

Proudový chránič lze považovat za hlavní vypínač.

V případě zásahu do elektroinstalace ČOV (např. při opravě nebo výměně elektrických součástí) je bezpodmínečně nutné vypnutí hlavního vypínače (proudového chrániče) na přívodu do ČOV.

Připojení ČOV na el. síť a případné zásahy do el. instalace čistírny smí provádět pouze pracovník s elektrotechnickou kvalifikací.

V případě poruchy zařízení (el. rozvaděč) musí mít osoba provádějící opravu odbornou způsobilost podle platných právních předpisů v místě instalace.

Požadavky na elektro část

1. Přívod NN pro DČOV

- kabel CYKY dle platných norem (3Jx2,5) přivedený do místa instalace rozvodnice (stojanu)
 - 230 V
 - kabel jištěn jističem 16 B/1 s vypínací schopností 10 kA
- revize přívodu

2. Jednotlivé možnosti osazení rozvodné skříně

- a) Rozvodnice uchycená na zdi
 - přívod NN dle bodu a) vyveden na zdi objektu s rezervou 0,5-1,0 m v místě dle projektové dokumentace (min. výška spodní hrany rozvodnice 1000 – 1700 mm nad upraveným terénem)
- b) Rozvodnice zapuštěná do zdi

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

- přívod NN dle bodu a) vyveden ve zdi objektu s rezervou 0,5-1,0 m v místě dle projektové dokumentace (min. výška spodní hrany rozvodnice 1000 – 1700 mm nad upraveným terénem)
- provedení otvoru o rozměrech:
 - Vnitřní rozměr skříně pro zapuštění 22,8 x 12,6 x 8 cm (vxšxh)
 - Venkovní rozměr skříně pro zapuštění 25,2 x 15 x 9,8 cm (z toho 1,8 cm přesah přes omítku) (vxšxh)
 - Otvor ve zdi min. 24 x 16 x 8 cm (vxšxh) a od jeho středu kolmo dolů drážku pro chráničku min. 6x6 cm (š x h)
 - Zapravení otvorů provede vlastník nemovitosti (není součástí dodávky zhotovitel)
- c) Rozvodnice umístěná na nerezovém stojanu
 - Přívod NN dle bodu a) vyveden s rezervou cca 3,0 m v místě osazení stojanu (DČOV)
 - stojan je za příplatek dle aktuální cenové nabídky zhotovitele

Ostatní požadavky

- Označit veškeré inženýrské sítě v majetku jednotlivých vlastníků v místě prováděných zemních prací (přípojky elektro, vodovodní přípojky, stávající kanalizační potrubí,)
- V místě požadavku na osazení DČOV odkrýt stávající gravitační potrubí nebo jednoznačně protokolárně určit hloubku a průměr gravitační přípojky z důvodu určení hloubky a následné dodávky DČOV. Hloubka zaústění gravitační přípojky do DČOV je v hloubce od 0,4 m do 1,2 m pod terénem.
- Po ukončení všech prací na soukromých pozemcích ze strany zhotovitele bude předložen k podpisu protokol, jehož součástí bude i zápis o stávající vodovodní přípojce (nedošlo k poškození v průběhu stavby).
- Po dobu instalace neprodukovat odpadní vody, tedy nepoužívat WC, umyvadla, sprchy, pračky, myčky nádobí apod.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Charakter stavby nevyžaduje návrh opatření pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

K zajištění BOZP je nutno kromě zaškolení a instruktáže provádět opatření přímo na pracovišti, která vytvoří žádané podmínky.

Při provozování domovních ČOV musí být trvale k dispozici podrobný návod k obsluze, provozní řád, předpisy pro zacházení s elektro zařízením, pokyny pro poskytnutí 1. pomoci při úrazech apod.

Manipulace s elektro zařízením se musí řídit ustanovením ČSN EN 50110-1 ed. 2 „Obsluha a práce na elektrických zařízeních“, která je základní ČSN v oboru BOZ na el. zařízeních. Veškeré elektrozařízení musí být podrobena revizi dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1600 ed. 2.

B.2.6 Základní charakteristika objektů stavby

Biologická DČOV s SBR

Díky cyklickému čištění, kdy dochází k vypouštění vyčištěné vody až po naplnění reaktoru a následně po vykonání nastaveného čistícího cyklu vykazují tyto ČOV mnohem vyšší stabilitu

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

provozu, lépe se vyrovnávají s nárazovým zatížením a díky potřebě alespoň základního PLC pro řízení cyklu SBR již v základní výbavě umožňuje toto PLC další funkce jako je měření hladin, velikosti přítoku, množství vyčištěné vody a tím i zatížení ČOV a v neposlední řadě lze pomocí něj i vyhodnocovat správný, popř. poruchový stav DČOV a následně i obsluhovat např. GSM, či NB modul pro odesílání těchto informací na mobilní telefony, popř. GSM, či NB dispečink. DČOV typu SBR s pokročilým řízením umožňují i automatické řízení provozu DČOV v závislosti na množství přitékající odpadní vody (bez zásahu uživatele) a v kombinaci s předřazenou akumulací nádrží zvládnou spolehlivě fungovat i na nepravidelně používaných, popř. i rekreačních objektech, kdy v době absence nátoku dokážou recirkulovat vyčištěnou vodu přes tuto akumulaci nádrží a tím dodávat biologické části potřebné živiny k jejímu udržení při životě do dalšího nátoku odpadních vod.

Akumulační–vyrovnávací nádrž

ČOV vybavené předřazenou vyrovnávací nádrží vykazují mnohem vyšší stabilitu provozu, jelikož v této nádrži dojde k vyrovnání nátokových špiček (u malé domovní ČOV jsou nátokové špičky nejextrémnější, jelikož dochází k nátokům odpadních vod prakticky jen v několika krátkých časových úsecích v průběhu dne, a to zejména ráno a večer). K vyrovnání dojde jak s ohledem na objem, kdy velká nárazově přitekla množství jsou do biologické části přečerpávána následně rovnoměrně a tím nedojde k jejímu hydraulickému přetížení a např. vyplavení kalu z dosazovací nádrže, a biologické čištění je pak stabilní, tak dojde i k vyrovnání případných koncentračních špiček. Zde se může jednat zejména o rozředění a neutralizaci různých čistících, dezinfekčních a pracích prostředků (typicky např. kyseliny a louhy na čištění odpadů, chlor, Savo a další), které by jinak pokud by byly vypuštěny přímo do biologické části ČOV mohly způsobit poškození její biologické funkce.

Samostatný oddělený kalojem

ČOV se samostatným odděleným kalojemem a automatickým pravidelným odkalováním aktivace do oddělného kalojemu se vyznačují výrazně vyšší provozní spolehlivostí, jelikož nehrozí tak rychlý nárůst kalu v aktivací části a při automatickém odkalování není koncentrace kalu v aktivaci závislá ani na obsluze. Při kalovém prostoru naprosto odděleném od funkčních objemů ČOV, kterými protéká hlavní denní průtok odpadních vod lze rovněž maximálně tento kalojem využít k akumulaci přebytečného aktivovaného kalu a tím i prodloužit nutný interval pro odkalování ČOV, jelikož lze dosáhnout maximálního zahuštění kalu. Toho např. u primárních sedimentací se stejnými objemy dosáhnout nelze, a proto by v případě primárních sedimentací musely jejich nádrže být výrazně větší, což by však vzhledem k mnohdy stísněným instalačním podmínkám způsobilo reálné problémy s jejich umístěním. ČOV jak bez odděleného kalojemu, tak bez dostatečně velké primární sedimentace s akumulací přebytečného kalu pouze v aktivací nádrži pak nejsou vhodné vůbec, protože jsou extrémně náročné na obsluhu, kontrolu aktuální koncentrace kalu v aktivaci a časté manuální odkalování. ČOV tzv. bez produkce přebytečného kalu pak reálně neexistují, ačkoliv se to někteří výrobci pokoušejí tvrdit, jelikož i pro DČOV platí fyzikální zákony zachování hmoty a energie a znečištění, které je do ČOV přiváděno se sice částečně zoxiduje, nicméně minimálně jeho biologicky nerozložitelná část se musí ve formě přebytečného kalu vždy z každé ČOV vyvážet, tak jako na větších obecních a městských ČOV.

Oddělený kalový prostor: V NV č. 401/2015 Sb. je uvedeno, že DČOV kategorie III. musí disponovat odděleným prostorem pro akumulaci kalu. Jako oddělený prostor by měl být chápán prostor sloužící pouze ke shromažďování a zahušťování přebytečného kalu.

Terciární dočištění na automaticky praném pískovém filtru

Tento stupeň je navržen zejména s ohledem na fakt, že se uvažuje v maximální míře využít vyčištěnou odpadní vody k zálivce a dále k zasakování do půdní vrstvy pomocí zasakovacího objektu z drceného kameniva. Terciární dočištění na pískovém filtru zajistí, že i zbytková množství

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

nerozpuštěných látek (NL) zůstávajících ve vyčištěné odpadní vodě po biologickém čištění budou na pískovém filtru zachycena a nebudou se dostávat ani na zavlažované pozemky a ani nezpůsobí případnou kolmataci kameniva v zasakovacím objektu. Zde je potřebné vyzdvihnout, že funkční mohou být pouze propírané pískové filtry, protože bez pravidelného propírání (ideálně automaticky bez nutnosti manuální obsluhy) by došlo k jejich poměrně rychlému zanesení (v řádu týdnů) a následně naprosté nefunkčnosti.

Nádrž na vyčištěnou vodu

Tento objekt je navržen jednak za účelem možnosti instalace ponorného čerpadla pro vytvoření dostatečného tlaku k umožnění vyčerpání do vyššího místa k případnému dalšímu využití. Dále slouží k vytvoření akumulárního objemu, vizuálně kontrolovatelný větší objem vyčištěné odpadní vody za vlastní ČOV zaručuje, že majitel ČOV, či provozovatel je jednoduše a rychle schopen posoudit funkci ČOV podle kvality vody v této nádrži a nedojde tak k přehlédnutí jakýchkoliv potenciálních provozních problémů. Rovněž větší akumulovaný objem zaručuje, že nebude možno vyčištěnou vodu v případě kontroly funkce ČOV tak lehce upravovat majitelem např. jejím nařazením. V neposlední řadě akumulovaný objem na odtoku z ČOV umožňuje v případě potřeby, rychlejší, levnější a i objektivnější odběr případného kontrolního vzorku, kdy stačí odebrat vzorek bodový (a nikoliv 2 hodinový slévavý) a přitom se bude jednat o reprezentativní směsný vzorek odtoku z ČOV za delší předchozí období. Jako poslední pozitivní efekt lze zmínit i bezpečnostní funkci, jelikož pokud by již došlo k technické závadě na ČOV a úniku nevyčištěných odpadních vod, popř. k úniku většího množství aktivovaného kalu, tak dojde v této nádrži k jejímu zachycení, nařazení předchozí vyčištěnou vodou a minimálně k jejímu odsazení, což ochrání následný zasakovací objekt před jeho zanesením. Zároveň to i umožňuje po odstranění závady nedočištěnou vodu z nádrže buďto přecerpat zpět do ČOV a dočistit, a nebo vyvézt k likvidaci na jinou ČOV.

U veškerých nemovitostí bude na stávající gravitační potrubí, kterým je nemovitost odkanalizována do stávajících jímek, osazena DČOV vodotěsným napojením. V závislosti na místních podmínkách bude v ideálním případě osazena ČOV před stávající jímku, v případě prostorové nemožnosti osazení před stávající jímku bude napojení provedeno v její těsné blízkosti. Konkrétní prostorové uspořádání bylo prověřeno na místě u jednotlivých nemovitostí a je znázorněno v situaci u každé nemovitosti. Otvor po původním nátokovém potrubí bude vodotěsně zaslepen. Pokud bude technický stav jímek vyhovující, je možné jejich následné využití majiteli pro zvýšení akumulárních objemů přečištěné vody.

Automatická řídicí jednotka

Se připojuje samostatnou přípojkou zemním kabelem „P“ CYKY 3Jx2,5 na rozvod el. instalace v nemovitosti (230V, 50Hz). Kabel musí být chráněn proti poškození, a pokud je veden v zemi, pak min. v hloubce 60 cm, zasypán jemnozrnným pískem a krytý folií (červená s výstražnými blesky), popř. může být veden mělčeji, pokud bude instalován v kabelové chráničce. Pokud vede pod komunikací (pojízdnu auty apod.), pak je hloubka uložení min. 110 cm. Rezerva kabelu u místa instalace musí být min. 2,0 m a kabel ukončen v instalační krabici pro použití do mokra. Na přívod musí být provedena el. revize dle 33 2000-6-61.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Čištění odpadní vody v čistírně probíhá ve dvou fázích:

- Fáze průtočná (nitrifikační)
- Fáze zpětná (denitrifikační, odkalovací)

Platí, že dostatečný přítok odpadních vod je signalizován zvýšenou hladinou vody v akumulaci. To je základní podmínkou pro trvání fáze průtočné, při které dochází k odtoku vyčištěné vody z čistírny.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytná - místní část Dolní Rokytná a Horní Rokytná, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Fáze průtočná (nitrifikace)

Odpadní vody přitékají do akumulace a jsou průběžně přečerpávány vzduchovým čerpadlem (mamutkou) do aktivace, která se plní z nastavené minimální hladiny na hladinu maximální. Během doby plnění aktivace probíhá její provzdušňování, a tím dochází k biologickému čištění včetně oxidace amoniaku (nitrifikace). Po naplnění aktivace na maximální hladinu dojde k přerušení provzdušňování, následně k sedimentaci, tj. usazení kalu u dna a odčerpávání vrstvy vyčištěné vody prostřednictvím dekantéru z aktivace. Množství odčerpané vyčištěné vody představuje obvykle 10-15 % objemu aktivace. Po dobu, kdy se aktivace neprovzdušňuje, je vzduch z kompresoru přiváděn do akumulace. Provzdušňováním a mícháním akumulace dochází k předčištění odpadních vod před jejich čerpáním do aktivace. Během nitrifikace se hladina v akumulaci může pohybovat v rozmezí minimální až maximální hladiny, případně až po úroveň bezpečnostního přepadu.

Průtočná fáze je ukončena a přechází do fáze zpětné, pokud jsou splněny současně tři podmínky:

- Uplynul nastavený minimální čas průtočné fáze
- Hladina v akumulaci klesla pod nastavenou pracovní hladinu (signalizuje snížený přítok odpadních vod)
- Hladina v aktivaci ještě nedosáhla maximální hladiny

Pokud tyto 3 podmínky nenastaly současně, pokračuje dále průtočná fáze i po uplynutí nastaveného času. Každý cyklus průtočné fáze je tvořen z následujících procesů:

A) Plnění aktivace

Probíhá provzdušňování aktivace, přečerpávání z akumulace do aktivace, filtrace na PF (odčerpávání filtrátu). Obvykle se provzdušňuje i kalojem. Doba plnění je určena především hydraulickým výkonem mamutky surové vody (přečerpává vodu z akumulace do aktivace). Výkon mamutky se zvyšuje s jejím ponorem, tj. s hloubkou vody v akumulaci. Při zvýšeném přítoku splašků a plné akumulaci, je tedy doba plnění aktivace z hladiny minimální do hladiny maximální podstatně kratší, než když je akumulace částečně odčerpaná. Tím je zajištěna vysoká hydraulická flexibilita práce čistírny. Plnění je ukončeno dosažením maximální hladiny vody v aktivaci, pak nastává sedimentace.

B) Sedimentace

Provzdušňování aktivace je ukončeno. V aktivaci dochází k sedimentaci kalu u dna a k oddělení vyčištěné vody od vrstvy kalu. Sedimentace trvá nastavenou dobu. Během této doby se provzdušňuje akumulace a dochází k předčištění odpadních vod. PF a kalojem jsou bez přívodu vzduchu, tedy v klidu.

C) Plnění dekantéru

Nádrž mamutky čisté vody a rameno dekantéru se plní vodou ze zásobníku čisté vody. Plnění trvá nastavenou dobu. Provzdušňuje se PF. V činnosti je plnicí mamutka dekantéru a mamutka odkalení PF.

D) Odkalení

Provzdušňuje se akumulace. V činnosti je odkalovací mamutka v aktivaci. Přečerpává se přebytečný kal z aktivace do kalojemu. Odkalováním se snižuje hladina v aktivaci o nastavenou vrstvu odkalení (obvykle 5 cm). Odkalení trvá tak dlouho, dokud nedojde k nastavenému snížení hladiny v aktivaci, ne však déle, než je nastaven limit odkalování. Pak je odkalení ukončeno (i pokud by nedošlo k nastavenému snížení hladiny v aktivaci) a nastává odčerpávání aktivace.

E) Odčerpávání aktivace (dekantace)

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytná - místní část Dolní Rokytná a Horní Rokytná, okres Jičín, kraj Královéhradecký

V činnosti je mamutka čisté vody. Ta je umístěna v dekantéru a odčerpává vodu z aktivace do zásobníku čisté vody, který má přepad vyústěný do odtoku z čistírny nebo do nádrže PF, pokud je čistírna vybavena PF. Dále je v činnosti mamutka odčerpávání PF a dochází sále k provzdušňování akumulace. Odčerpávání aktivace je ukončeno dosažením nastavené minimální hladiny v aktivaci, kdy nastává další plnění aktivace. Průtočná fáze (nitrifikace) může probíhat po dobu jednoho cyklu (A-E) nebo i více cyklů a to až do té doby, dokud je v akumulaci dostatečné množství odpadních vod, tj. hladina je nad nastavenou pracovní hladinou.

Fáze zpětná (denitrifikace)

Zpětná fáze nastává přerušением plnění aktivace, kdy hladina vody v aktivaci je pod hladinou maximální, hladina v akumulaci je pod pracovní hladinou a uplynul nastavený minimální čas průtočné fáze. Zpětná fáze začíná přerušением provzdušňování aktivace. Po uplynutí nastavené doby (20 min.), se uvede v činnost odkalovací mamutka. Nitrifikovaná voda s přebytečným kalem se přečerpává odkalovací mamutkou z aktivace přes kalojem do akumulace. Tím dochází ke snižování hladiny vody v aktivaci a zároveň k plnění akumulace. Zpětná fáze trvá tak dlouho, dokud hladiny v akumulaci nevystoupá nad stanovenou pracovní hladinu.

Pískový filtr s automatickým praním (PF)

Pískový filtr je samostatná nádrž s mezidnem. Na mezidně je uložena cca 40 cm vrstva tříděného vodárenského písku o zrnitosti 1-3 mm. Voda prosakuje vrstvou písku do prostoru ke dnu PF pod mezidnem. Mezidno má otvory velikosti menší než je zrnitost písku. Hydrostatickým přetlakem je přefiltrovaná voda, zbavená drobných nerozpuštěných látek, vytlačována přes vrstvu písku a mezidno do nádrže přefiltrované vody, ze které je odčerpávána do odtoku. Rozdílem hladin vody nad pískem v PF a v nádrži přefiltrované vody udržován přetlak nutný pro průběh filtrace. Nádrž přefiltrované vody je obvykle tvořena svislou plastovou trubicí, ve které je vložena mamutka, která přefiltrovanou vodu odčerpává do odtoku. Filtrace probíhá v době plnění aktivace. Pískový filtr se čistí a odkaluje v době plnění dekantéru. Při čištění PF se pod mezidno přivádí tlakový vzduch, který prostupuje filtračními otvory do vrstvy písku, čerá písek a vynáší zákal na povrch. Nad vrstvou písku se vždy udržuje vrstva vody, která slouží k zachycení zákalu a se kterou se pak odčerpává zákal (případně přes kalojem) k přítoku vody do čistírny.

Chemické odstraňování fosforu – lze dodatečně k ČOV do budoucna doplnit

Čistírna je programově připravena pro řízené dávkování chemikálií na odstraňování solí fosforu. V případě požadavku zákazníka nebo správce povodí, lze tedy čistírnu doplnit o dávkovač na chemické odstraňování fosforu. V takovém případě je čistírna doplněna o dávkovací čerpadlo a zásobník koagulantu.

Regulace výkonu čistírny v závislosti na množství odpadních vod

A) Automatický režim

Automatické řízení provozu DČOV bude v závislosti na množství přitékající OV (bez zásahu uživatele). Řídicí jednotka tedy bude měřit množství odpadních vod. Řídicí jednotka pak porovnává skutečné množství vyčištěné odpadní vody, které se odčerpalo z aktivace s množstvím návrhovým. Při vysokém zatížení pracuje ČOV na 100% výkon, tzn., že dmychadlo pracuje nepřetržitě 24 hodin denně. V případě, že skutečné množství splašků je menší, začne se oxigenační výkon čistírny plynule regulovat (snižovat).

Regulace výkonu čistírny spočívá v tom, že se dmychadlo v nastavených intervalech vypíná a zapíná automaticky podle množství přitékajících odpadních vod.

Pokud dojde k úplnému zastavení přítoku na čistírnu tak bude přepnuta do udržovacího režimu, kdy je potřeba snížit na potřebné minimum aeraci, ale zároveň zajistit dostatečnou recirkulaci odpadní vody uvnitř ČOV, aby bylo zajištěno zachování bakterií při životě.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Po obnovení přítoku splašků se postupně zvyšuje výkon čistírny. Pokud je ale přítok tak intenzivní, že hladina v akumulaci stoupne nad stanovenou hladinu, přepne se čistírna okamžitě do 100 % výkonu.

Skutečné množství odpadních vod, se kterým je porovnávána návrhová kapacita čistírny se bude určovat jako aritmetický průměr několika posledních dní (obvykle se nastavují 3 dny).

U menších čistíren (cca do 15 EO) se nastavuje rozdíl hladin obvykle 200 mm. Potom přesnost měření a tím i evidence množství vyčištěné vody je 5 %. U větších typů čistíren je obvykle nastaven rozdíl hladin 300–350 mm. Potom je přesnost měření cca 4 %.

B) Manuální režim

V případě, že čistírna byla delší dobu vypnuta nebo byla v poruše, je třeba, aby dmychadlo několik dní pracovalo bez přerušení. Pak se nastaví manuálně 100% režim, tj. bez vypínání dmychadla. To platí i pro silně znečištěné odpadní vody, kdy je nezbytné trvale využívat maximální oxigenační kapacitu čistírny.

Regulace výkonu v závislosti na znečištění odpadních vod

Podle znečištění odpadních vod bude možno nastavit na displeji míra znečištění. Při standardním (návrhovém) znečištění se výchozí hodnota nebude měnit. Na čistírnu mohou přitékat jak vody silně organicky znečištěné (šetření s vodou, zpracování potravin apod.), tak vody naředěné (plýtvání vodou, podzemní voda apod.).

Regulace výkonu čistírny jen podle množství odpadních vod není v těchto případech dostačující. Proto se regulace doby chodu dmychadla podle změřeného množství odpadních vod bude ještě násobit parametrem znečištění. Pokud jsou vody silně znečištěné, nastaví se parametr větší a vypočítaná doba chodu dmychadla podle množství vody se prodlouží. Při naředěných odpadních vodách se naopak parametr znečištění nastaví menší a doba chodu dmychadla se zkracuje.

Uvedení ČOV do provozu a výpadek elektrického proudu

Po přerušení dodávky elektrického proudu a při spuštění čistírny se nejprve změří hladina vody v aktivaci. Pokud je hladina vody pod maximální hladinou, nastává plnění a začne se měřit počátek nitrifikační fáze. Plnění je ukončeno dosažením maximální hladiny. Při obnovení dodávky elektrického proudu se čistírna uvede vždy do automatického režimu.

Měření hladin

Řídicí jednotka měří samostatně hladinu v akumulaci a hladinu aktivaci.

Světelná signalizace

Na ovládacím panelu budou rozlišeny barevně minimálně tyto 3 stavy:

Zelená (PROVOZ/RUNNING)

Na ovládacím panelu řídicí jednotky bude zelenou kontrolkou signalizováno, v jakém režimu čistírna právě pracuje nebo je nastavena. V automatickém režimu čistírna pracuje, pokud bude nepřerušovaně svítit zelená kontrolka. Ruční 100% režim bude nastaven, pokud zelená kontrolka svítí přerušovaně.

Žlutá (EKO PROVOZ/ECO MODE)

Žlutá kontrolka rozlišuje, zda čistírna pracuje v regulovaném režimu, pokud bude svítit přerušovaně nebo v neregulovaném 100 % chodu, bude svítit bez přerušování. Stupeň regulace výkonu bude zobrazen na displeji.

Červená (PORUCHA/ERROR)

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Červená kontrolka bude signalizovat spolu s hláškou na displeji poruchový stav. Po zániku důvodu poruchového stavu kontrolka zhasne, hlášení na displeji však zůstane.

Výše popsaná signalizace je návrh a dodavatel může nabídnout ekvivalentní řešení ve stejném rozsahu.

Komunikační modul – vzdálený dohled

GSM/LTE, NB modul je integrovanou součástí řídicí jednotky, popř. může být řešen i jako externí připojené zařízení a slouží k dálkové správě čistírny.

Centrální dispečink

Centrální monitoring umožňuje v reálném čase hlásit a evidovat případné poruchy či závady. K systému se bude přistupovat přes webové rozhraní z webového prohlížeče. Dispečink bude instalován v tzv. Cloudu. Dispečink a DČOV spolu budou komunikovat prostřednictvím datových zpráv, kdy z DČOV budou v pravidelných nastavitelných intervalech odesílány stavové zprávy obsahující plný popis stavu technologie, dále budou okamžitě odesílány zprávy o jakémkoliv poruchovém stavu. V opačném směru bude možno z dispečinku odesílat na DČOV pokyny upravující nastavení DČOV. Komunikace mezi DČOV a dispečinkem bude umožňovat nastavení názvu nebo jiné identifikace DČOV, která přiřadí každou informaci konkrétní DČOV a bude používána pro ověření komunikace. Zprávu z DČOV, bude možno odeslat i na telefonní čísla. Komunikace bude umožňovat přenášet tyto informace:

- chybová hlášení,
- statistické informace o stavu a činnosti čistírny,
- možnost změny nastavení základních provozních parametrů,
- možnost připojení externího vstupu.

Pokud dojde k závadě nebo havárii, pak z čistírny odejde automaticky zpráva do dispečinku. DČOV pošle na vyžádání dispečinku informace o aktuálním stavu. Periodu této aktualizace bude možno nastavit dle potřeby. Dispečink bude umožňovat vizualizaci stavu všech, a i jednotlivých DČOV v přehledné tabulkové formě a vizualizaci základních hodnot v grafech (Množství vyčištěné vody, prům. průtok, max. průtok, výkon ČOV, hladina akumulace, hladina SBR a zůstatek chemikálie, je-li dávkována.). Systém bude umožňovat kromě kontroly i změnu nastavení některých vybraných provozních parametrů čistírny. Přenášené informace mezi dispečinkem a DČOV budou tyto: automatické oznámení o závadě, celkové množství vyčištěné vody, průměrný průtok na DČOV za den, výšky hladin v DČOV, stav zásoby koagulantu pro srážení fosforu, stav externího vstupu, aktuální nastavení výkonu DČOV v %, aktuálně probíhající fáze čištění, aktuální uběhlé motohodiny všech elektrických zařízení na DČOV (dmychadlo, ventily apod.). Hodnoty nastavení DČOV, které bude možno z dispečinku na DČOV zasílat a měnit budou tyto:

- nastavení pracovních hladin v DČOV,
- nastavení chodu ČOV v automatu nebo ručním režimu,
- vypnutí DČOV,
- nastavení doby aerace – nitrifikace,
- nastavení doby sedimentace,
- nastavení koeficientu znečištění odpadních vod,
- nastavení dávky koagulantu pro srážení fosforu.

Dále dispečink bude umožňovat grafické zobrazení jednotlivých ČOV na přehledné mapě včetně posledního stavu každé ČOV. Dále bude umožňovat vizualizaci stavu všech, a i jednotlivých

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytná - místní část Dolní Rokytná a Horní Rokytná, okres Jičín, kraj Královéhradecký

DČOV v přehledné tabulkové formě a vizualizaci základních hodnot v grafech (Množství vyčištěné vody za rok, prům. průtok, výkon ČOV, apod.).

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Samotná domovní ČOV, nádrže na čistou vodu, vyústění objekty, vsakovací objekty jsou vodohospodářské podzemní stavby podléhající vodoprávnímu řízení, resp. Ohlášení vodních děl určených pro čištění odpadních vod do kapacity 50 EO podle § 15a vodního zákona. Dle ČSN 73 0804 se jedná o technické a technologické zařízení dle čl. 12.1.b)1.

Podzemní objekt je dle čl. 8.3.1 ČSN 73 0804 jako požární úsek bez požárního rizika zařazen do I. SPB.

- a) není zde žádné místně soustředěné požární zatížení
- b) ekvivalentní doba požáru t_e je méně jak 7,5 minuty
- c) index P1 – pravděpodobnost rozšíření požáru méně jak 1,4

Požadavky na konstrukce, únikové cesty a požární vodu za předpokladu provedení stavby dle přiložené PD nejsou žádné.

Čistírna odpadních vod (ČOV) pro čištění splaškových odpadních vod z obytných domů je charakteru technologického objektu – zařízení pro čerpání nehořlavých kapalin. - PBŘ je řešeno dle ČSN 73 0804 (Výrobní objekty), ČSN 73 0802 (Nevýrobní objekty) a norem souvisejících, dále potom dle vyhl. č. 246/2001 Sb. (O požární prevenci) a zákona č. 133/1985 Sb. o Požární ochraně ve znění pozdějších předpisů.

Domovní ČOV je kompletní samonosné zařízení, které se osazuje do výkopu. Hlavní nádrže pro čištění a čisté vody jsou plastové v kombinaci s ocelovým vnitřním technologickým zařízením. Velikost nádrží dle připojených EO. Zařízení ČOV je připojeno samostatnou kabelovou přípojkou z rozvodny domu. Celé zařízení ČOV je bezobslužné, pouze s občasnou kontrolou. Kontakt volného prostředí s ČOV je pouze přes poklop v úrovni terénu.

K tomu, aby objekty domovních ČOV v k.ú. Dolní Rokytná a k.ú. Horní Rokytná, okr. Jičín splňovaly požadavky ČSN a vyhovovaly požárním předpisům je třeba, aby byly splněny podmínky dané touto technickou zprávou:

- a) k zahájení provozu doložit revizi elektro vč. označení HJE
- b) stavbu provést a provozovat dle schválené PD a dle provozního řádu dodaného výrobcem domovní ČOV

Stavba nebude sloužit jako zdroj požární vody.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Elektrickou část domovní ČOV tvoří dmychadlo a mikroprocesorová řídicí jednotka ČOV. Dmychadlo je standardně umístěno mimo ČOV (obytný objekt, garáž, sklep, kryt do vnějšího prostředí, šachta na dmychadlo) a je zapojeno do zásuvkového obvodu elektrické sítě objektu. Zásuvkový obvod, do kterého je zapojeno dmychadlo ČOV, musí být chráněn samostatným proudovým jističem. Zařízení je určeno pro připojení k napájení ze soustavy TN-C-S1+N+PE 230 V/50 Hz a je určeno do prostředí s teplotou od + 5 °C do +40 °C, vlhkého a prašného s prachem nehořlavým.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

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

Z hlediska hygienických i vodohospodářských lze tuto čistírnu charakterizovat jako čistírnu podle normy ČSN 75 6402. Tato norma platí pro domovní čistírny do 500 EO.

Čistírna je plně zakrytá a víko vlastní vahou dosedá na stěny nádrže. Tím je značně omezen únik pachů a ČOV může být, proto umístěna v blízkosti obytných budov. Do prostoru se vhání z vnějšího prostředí vzduch a předpokládá se odvětrání přítokovým potrubím nad střechu obytné budovy. Pokud kanalizace není odvětrána, (u starších budov nebo při použití podtlakového ventilu v posledním podlaží domu), odvětrává se čistírna do odtokového potrubí nebo do okolí. Při řádném provozu čistírna nezapáchá, protože v ní neprobíhají anaerobní procesy.

Vzorky vyčištěné vody se odebírají na odtoku z čistírny, pod který lze umístit malou nádobu pro získání slévaného vzorku (viz Provozní řád), popř. z nádrže vyčištěné vody.

Likvidace kalu z ČOV se řídí ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů. Investor je povinen nakládat s kalem z ČOV dle zákona o odpadech.

Dmychadlo je pod zatepleným víkem ČOV a chod čistírny je tedy prakticky nehlučný. Hlučnost dmychadla je max. 39 dB (pro ČOV do 5EO) a max. 45 dB (pro ČOV do 8 EO) - (měřeno 1,5 m od dmychadla).

Čistírna odpadních vod je provedena z PP a je odzkoušena na vodotěsnost výrobcem. Výrobce ČOV garantuje, že nebudou překročeny hygienické limity hluku dle §11 a §12 NV č. 272/2011 Sb; o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Množství odpadu nebude převyšovat běžné objemy typické pro stavební činnost. Zemina bude využita v rámci investiční akce a přebytečná zemina bude předána do zařízení k nakládání s odpadem (skládku). Obalový materiál na čistírnu nebude použit.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Domovní ČOV je chráněna víkem proti dešti a osazena v terénu tak, aby nedošlo k přetečení dešťových vod do domovní ČOV.

Materiál potrubí zabezpečuje dostatečnou statickou odolnost pro uložení potrubí. Domovní ČOV jsou dodány jako hotový výrobek s certifikací výrobce. Statika objektu ČOV zajištěna z výroby. Uložení ČOV dle doporučení výrobce.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,

S ohledem na charakter staveniště je zřejmé, že elektrická energie, stejně jako ostatní sítě technického vybavení jsou k dispozici přímo na staveništi a jsou řešena dle situací jednotlivých řešených nemovitostí, konkrétně dle zaměřeného průběhu stávajícího přítoku do jímky nebo septiku, navazujícího stávajícího potrubí, výustních objektů a případně vsakovacího systému.

Pitná voda - technologie provozu přípojky pitné vody nevyžaduje a pitná voda pro potřebu stavby bude řešena mobilními barely s pitnou vodou.

Vlastní staveništní přípojky budou splňovat příslušné technické normy a nařízení s důrazem na bezpečnostní a požární předpisy (pokládka a umístění kabelů, křížení s komunikacemi, napojování jednotlivých zařízení, příslušné ochrany proti klimatickým podmínkám apod.).

Hygienické zařízení pro potřeby stavby bude řešeno sociálními buňkami.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytná - místní část Dolní Rokytná a Horní Rokytná, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Konečné projednání způsobu a místa napojení stavby na jednotlivé sítě technické vybavenosti zajistí stavebník dle zvolené technologie výstavby. Požadavky na přeložky nejsou v současné době známy.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky,

V rámci předkládané dokumentace je tato stavba členěna na následující stavební objekty:

- | | | | |
|--|-----|-------|----|
| • Domovní čistírny odpadních vod s vyústěním do recipientu | ... | 43 | ks |
| • Domovní čistírny odpadních vod s vyústěním do vsaku | ... | 20 | ks |
| • výstavba nových nádrží vyčištěných vod | ... | 63 | ks |
| • Kanalizační přípojky a odvod vyčištěné vody | ... | 492,0 | m |
| - propojení přítoku na ČOV | ... | 207,0 | m |
| - propojení odtoku z ČOV | ... | 285,0 | m |
| • Elektro přípojky | ... | 324,0 | m |
| • Vsakovací zařízení 1,0 x 1,0 x 3,0 m | ... | 10 | ks |

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Řešené nemovitosti leží podél místních komunikací, z nichž je umožněn příjezd do prostoru instalace jednotlivých dČOV, kterým jsou povětšinou zahrady nebo dvory výše uvedených nemovitostí. S ohledem na rozsah stavby a umístění je zřejmé, že si výstavba domovních ČOV nevyžádá úpravu dopravní situace v obci. Dopravní situace se nezmění.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Stavba je napojena na stávající dopravní infrastrukturu v obci, staveniště domovních ČOV je přístupné po místních komunikacích.

c) doprava v klidu,

Staveniště domovních ČOV je vymezeno stávajícím oplocením soukromých pozemků, je přístupné stávajícím komunikačním systémem. Charakter stavby nevyžaduje zřízení nových parkovacích míst.

d) pěší a cyklistické stezky

Výstavbou nebudou dotčeny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Stavba domovních ČOV je realizována na soukromých pozemcích, které jsou vymezeny stávajícím oplocením. Vzhledem k tomu, že výstavba domovních ČOV bude prováděna na soukromých pozemcích je nutné před výstavbou provést fotodokumentaci a pozemky dotčené výstavbou budou uvedeny do původní stavu, dle požadavku majitele pozemku. Požadavky na terénní a sadové úpravy budou konzultovány s majiteli pozemků. Po ukončení výstavby budou veškeré dotčené plochy uvedeny do původního stavu.

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

Stavba nebude mít negativní vliv a dopad na životní prostředí.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Navržené domovní ČOV budou splňovat podmínky kategorie PZV v souladu s Nařízením vlády č. 57/2016 Sb., příloha č.2 a podmínky kategorie I, II a III v souladu s Nařízením vlády č. 401/2015 Sb., příloha č.1 (tabulka 1C).

Čistící proces je navržen dle platných právních předpisů v době zpracování této PD a relevantních technických norem. Progresivní technické – ale především technologické – řešení vlastního procesu biologického čištění umožňuje dosáhnout vysoké kvality vyčištěné vody a kvality biologického kalu při ekonomicky přijatelných investičních a provozních nákladech (úroveň BAT). Vliv ČOV na životní prostředí bude jednoznačně pozitivní s minimálním vlivem na vodní tok.

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

Z hlediska hygienických i vodohospodářských lze tuto čistírnu charakterizovat jako čistírnu podle normy ČSN 75 6402. Tato norma platí pro domovní čistírny do 500 EO.

Výstavba bude mít pozitivní vliv na životní prostředí. Realizací soustav DČOV, popř. nádrže na vyčištěnou vodu dojde k likvidaci odpadních vod z napojené nemovitosti podle požadavků současné legislativy. Při vlastní stavbě nedojde k negativnímu zásahu do životního prostředí. Pracovní pruh pro uložení potrubí bude po dokončení stavby uveden do původního stavu.

Čistírna odpadních vod bude provedena z PP a musí být odzkoušena na vodotěsnost výrobcem.

Výrobce ČOV garantuje, že nebudou překročeny hygienické limity hluku dle §11 a §12 NV č.272/2011 Sb; o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

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

Jiné nepopsané vlivy na životní prostředí se proti současnému stavu nezhorší. Nepředpokládá se překračování současných právních norem a předpisů. Nedojde k poškozování fauny a flóry ani porušení ekologické stability území. Dočasný negativní vliv na životní prostředí v průběhu výstavby lze považovat za bezvýznamný vzhledem k situování stavby.

Realizací stavby nevyvstane požadavek na ochranu dřevin, ochranu památných stromů, rostlin a živočichů. Realizací stavby nedojde k ohrožení ekologických funkcí a vazeb v krajině.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Výstavbou domovních ČOV nebudou dotčena chráněná území podle soustavy NATURA 2000 a podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Rozsah stavby nevyžaduje zajištění procesu zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany

Daný typ čistírny odpadních vod nevyžaduje ochranné pásmo. Ochranné pásmo nového kanalizačního potrubí je 1,5 m na obě strany od vnějšího okraje potrubí.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba svým charakterem a určením vylučuje přístup veřejnosti. Stavba nevyžaduje žádná zvláštní opatření, kromě běžného dodržování předpisů v oblasti BOZP.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnáky - místní část Dolní Rokytnáky a Horní Rokytnáky, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Elektrická energie

Elektrická energie se využívá pro výrobu stlačeného vzduchu pomocí dmyhadla. Stlačený vzduch je od zdroje veden pomocí tlakové hadice do jemnobublinných provzdušňovacích elementů, které jsou umístěny na dně aktivačního prostoru čistírny.

Typ ČOV	Zdroj stlačeného vzduchu	Jmenovité napětí a frekvence (V / Hz)	Maximální příkon (W)	Spotřeba el.energie (kWh/d)	Celková spotřeba el.energie (kWh/d)
do 5 EO (55 ks)	dmyhadlo	230 V / 50 Hz	80 W	1,9	104,5
do 8 EO (8 ks)	dmyhadlo	230 V / 50 Hz	100 W	2,4	19,2
Celkem (63 ks)					123,7

Pro celkový počet 63 domovních ČOV představuje denní spotřeba el. energie cca. 123,7 kWh.

Spotřeba vody

Provoz DČOV nepředpokládá použití pitné ani užitkové vody.

b) odvodnění staveniště,

Při provádění výkopových prací a zejména při osazení nádrží musí být učiněna opatření ke snížení hladiny spodní vody tak, aby instalace probíhala bez ovlivňování spodní vodou (tzn. snížit její hladinu pod úroveň montáže – oddrenážováním nebo zčerpáváním.

V případě atmosférických srážek bude zachycená dešťová voda vyčerpána čerpadlem s zaústěním na volný terén majitele pozemku.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště je vymezeno oplocením stávajících soukromých pozemků. V rámci zpracování projektové dokumentace byly doloženy stanoviska majitelů ke stavbě domovní ČOV na jejich pozemcích. Příjezd a přístup na staveniště je zajištěn po stávajícím komunikačním systému v dané obci. S ohledem na charakter staveniště je zřejmé, že elektrická energie, stejně jako ostatní síť technického vybavení jsou k dispozici přímo na staveništi.

Vlastní staveništní přípojky budou splňovat příslušné technické normy a nařízení s důrazem na bezpečnostní a požární předpisy (pokládka a umístění kabelů, křížení s komunikacemi, napojování jednotlivých zařízení, příslušné ochrany proti klimatickým podmínkám apod.).

Hygienické zařízení pro potřeby stavby bude řešeno sociálními buňkami.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Realizací stavby nebudou dotčeny okolní stavby a pozemky.

Etapizace výstavby vychází z celkového řešení záměru a bude rozdělena podle jednotlivých částí stavebního objektu, stavební přípravy a instalace domovní čistírny odpadních vod a výstavby napojení na ČOV a odtok z ČOV. Z časového hlediska se pak mohou jednotlivé etapy a realizace jednotlivých stavebních objektů prolínat. Obecně a z časového hlediska lze stavební záměr rozdělit na následující etapy výstavby :

- příprava území a staveniště – převzetí staveniště, sít' vytyčovací bodů a vytyčovací práce (vytyčení základních geodetických bodů potřebných pro orientaci v terénu a vytyčení základních hranic výstavby) .

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

- zemní a výkopové práce - převážná část výkopových prací může být prováděna mechanizovaně, max. pozornost je nutno věnovat křížení inž. sítí, kde se musí zajistit pečlivé vytyčení před zahájením vlastních prací
- osazení, instalace a napojení objektů ČOV, zkoušky, kontroly, terénní úpravy okolí
- pokládka kanalizačního potrubí, tlakové zkoušky, zásyp, hutnění, úprava terénu do původního stavu
- dokončení stavby, zprovoznění dČOV a převzetí provozovatelem
- průběžná ekologická likvidace všech odpadů vzniklých při stavebních pracích v souladu se zák. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a prováděcích vyhlášek.

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

Vzhledem k rozsahu stavby nejsou kladeny požadavky na asanace. Stavba neklade požadavky na bourací práce a ani na kácení vzrostlých stromů.

Příprava území pro stavbu spočívá v uvolnění příslušného pracovního pruhu, odstranění překážek a v jeho zprůjezdnění. Povrchy budou uvedeny do původního plně funkčního stavu.

Při realizaci stavby musí být dodrženy podmínky zákona č.114/1992 Sb. (O ochraně přírody a krajiny) a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních při stavebních pracích a "Zásad ochrany stromů na staveništi". Na základě této normy musí být stromy nacházející se v blízkosti staveniště opatřeny ochranným dřevěným bedněním s polštářováním a dále dle bodu 4.10 Ochrana kořenového prostoru při výkopech rýh nebo stavebních jam, v prostoru kořenové zóny dřevin musí být výkop prováděn ručně a vnější hrana výkopu od paty kmene musí být čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1,0 m, nejméně však 2,5 m.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Velikost staveniště je stanovena s ohledem na potřeby realizace stavby.

Staveniště je vymezeno stávajícím oplocením soukromých pozemků. Vlastní staveniště zahrnuje plochy trvalého a v minimální míře i dočasného záboru po dobu výstavby, obvod staveniště stanoven oplocením staveniště. Obvod staveniště bude respektovat v maximální možné míře soukromé pozemky.

Dočasný zábor bude proveden v souladu s §10 odst. 3 vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upraví některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu.

Bude zajištěna ochrana ZPF:

- při výkopových pracích bude provedena skrývka kulturních vrstev půdy oddělením drnu včetně ornice od podloží
- po dobu výstavby nebude docházet k znehodnocování fyzikálních, chemických a biologických vlastností skrývky kulturních vrstev půdy až do doby jejího zpětného použití
- při záhrnu budou ukládány zeminy v původních vrstvách tak, aby ornice tvořila svrchní vrstvu půdního profilu - půda bude hutněna po 20 cm
- plochy dotčené stavbou budou uvedeny do řádného původního plně funkčního stavu, aby po ukončení realizace stavby dále plnily zemědělskou funkci

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

V průběhu stavebních prací bude vznikat různý odpadový materiál. Veškeré stavební práce a manipulace s vytěženým materiálem musí respektovat Zákon č. 541/2020 Sb. O odpadech a související vyhlášky a nařízení. V průběhu stavebních prací musí být zajištěno důsledné třídění materiálu a provádění manipulace s odpady.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Při výstavbě vznikají následující odpady :

Katalogové číslo odpadu*	Název odpadu*	Výpočet/ odhad množství	Kategorie odpadu	Způsob nakládání s odpadem**
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	600,0 t	O	Pozn. 1)
17 05 06	Vytěžená jalová hornina a hlušina neuvedená pod číslem 17 05 05	60,0 t	O	Pozn. 2)
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	12,0 t	O	Pozn. 2)

Vysvětlivky: Pozn. 1) - bude využita v rámci investiční akce

Pozn. 2) - bude předána do zařízení k nakládání s odpadem

Na základě zvolených technologických parametrů bude denní produkce aerobně stabilizovaného přebytečného kalu na úrovni 0,003 m³/d (zhruba 0,45 % suš.). Roční produkce stabilizovaného kalu bude na úrovni 1,0 t. Odvoz stabilizovaného kalu cca 1-2 x ročně.

Ve smyslu Zákona č. 541/2020 Sb., O odpadech, je kal z této ČOV zařazen pod číslem 19 08 05 a klasifikován jako ostatní odpad (O) a nakládání s produkovaným odpadem (kalem) se řídí stejným zákonem a jeho prováděcími předpisy.

Odpady vznikající při provozu 1 domovní ČOV :

Druh odpadu	Katalogové číslo	Kategorie	Předpokládané množství (t)	Způsob nakládání
19 05 05 – kaly z čištění komunálních odpadních vod	19 08 05	O	1,0 (jako 100% sušina)	Pozn. 3

Vysvětlivky: Pozn. 3) - odvoz stabilizovaného kalu 1 – 2 x ročně

Během provozu dČOV vzniká přebytečný kal. Na základě zvolených technologických parametrů bude denní produkce aerobně stabilizovaného přebytečného kalu na úrovni 0,003 m³/d (zhruba 0,45 % suš.). Roční produkce stabilizovaného kalu bude na úrovni 1,0 t. Odvoz stabilizovaného kalu cca 1-2 x ročně.

Odtah přebytečného kalu je dle zvoleného typu dČOV do nádrže na kal. Kalová voda se vrací do procesu čištění. Alternativně je možné také kal odtahovat externě – v případě, kdy obsah aktivovaného kalu přesáhne objem 700 ml/l po třicetiminutové sedimentační zkoušce, se proveden odtah 1/3 objemu nádrže.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

V průběhu provádění zemních prací budou zachovány veškeré stávající vstupy, příjezdy a průchody ke stávajícím objektům. Při výstavbě dojde k zemním pracím, které mohou vyžadovat požadavky na deponie přebytečné zeminy. Jedná o přebytečnou zeminu z výkopu domovních ČOV a zasakovacího zařízení. Přebytečná zemina z výkopu bude využita a rozprostřena na pozemku majitele nemovitosti nebo v případně odvezena na skládku odpadů. Humózní hlína a zemina pro zpětný zásyp bude uskladněna dle možností v rámci stavebního pruhu (mimo zpevněné plochy) a bude využita pro zpětný zásyp rýhy kanalizačního potrubí a obsypu nádrže ČOV a k ohumusování dotčených ploch.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Viz kapitola B.6.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

1. Stavební podnikatel provádějící stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce zajistí vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce;
2. Stavební, montážní, stavebně montážní a udržovací práce mohou být zahájeny pouze tehdy, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno;
3. Stavební podnikatel je povinen dodržovat další požadavky kladené na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při realizaci stavby, zejména:
 - a) udržování pořádku, bezpečného uložení materiálu na staveništi,
 - b) uspořádání staveniště podle příslušné dokumentace,
 - c) stanovení komunikací nebo prostoru pro příchod a pohyb fyzických osob, výrobních a pracovních prostředků a zařízení,
 - d) zajištění požadavků na manipulaci s materiálem,
 - e) předcházení zdravotním rizikům při práci s břemeny,
 - f) provádění kontroly před prvním použitím, během používání, při údržbě a pravidelném provádění kontrol strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí během používání s cílem odstranit nedostatky, které by mohly nepříznivě ovlivnit bezpečnost a ochranu zdraví,
 - g) splnění požadavků na odbornou a zdravotní způsobilost fyzických osob konajících práce na staveništi,
 - h) splnění požadavků na školení zaměstnanců,
 - i) používání potřebných osobních ochranných pracovních prostředků,
 - j) splnění požadavků na provádění kontrol dodržování předpisů BOZP,
 - k) určení a úprava ploch pro uskladnění nebezpečných látek, přípravků a materiálů,
 - l) splnění podmínek pro odstraňování a odvoz nebezpečných odpadů,
 - m) uskladňování, manipulace, odstraňování a odvoz odpadu a zbytků materiálů,
 - n) zajištění bezpečnosti práce při výkopových pracích,
 - o) zajištění bezpečnosti práce při pracích v ochranných pásmech inženýrských sítí,
 - p) přizpůsobit čas potřebný na jednotlivé práce nebo etapy podle skutečného postupu prací,
 - q) předcházení ohrožení života a zdraví fyzických osob, které se s vědomím zaměstnavatele mohou zdržovat na staveništi,
 - r) zajištění spolupráce s jinými osobami,
 - s) předcházení rizikům vzájemného působení činností prováděných na staveništi nebo v jeho těsné blízkosti,
 - t) vedení evidence přítomnosti zaměstnanců a dalších fyzických osob na staveništi, které mu bylo předáno,
 - u) přijetí odpovídajících opatření, pokud budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující zaměstnance ohrožení života nebo poškození zdraví,
 - v) dodržování právních předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci na staveništi.

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

Opatření k zajištění BOZP

Pracovníci, kteří provádějí zemní práce, jsou povinni:

- a) bezpodmínečně dodržovat všechny bezpečnostní předpisy při výkopových pracích, pracích ve výkopu a pohybu na staveništi,
- b) zajišťovat bezpečnost stěn proti sesunutí (pažení apod.),
- c) v prostoru smykového klínu nezapaženého výkopu nezatěžovat povrch stavebním provozem
- d) v případě, že se objeví ve stěně výkopu velké předměty, které by mohly ohrozit pracovníky, musí se tito z ohroženého místa vzdálit a podle pokynů předměty svalit na dno výkopu,
- e) při přerušení zemních prací udržovat zabezpečovací konstrukce po celou dobu přerušení,
- f) před vstupem pracovníků do výkopu provést kontrolní prohlídku pevnosti a stability stěn, bezpečnost přístupů a žebříků. Po dlouhotrvajících deštích provést podrobnou prohlídku staveniště,
- g) při práci s použitím zemních strojů dodržovat technické podmínky vydané výrobcem strojů,
- h) na přístupy k pracovnímu prostoru umístit tabulku o zákazu vstupu nepovolaným osobám,
- i) prověřit současný stav překážek,
- j) provoz mechanismů řídit tak, aby se neporušovalo roubení,
- k) pracovníci nesmějí být v prostoru nebezpečného dosahu stroje,
- l) do stavebních jam hlubších 4.0 m musí být zřízeny schůdky se zábradlím, široké nejméně 75 cm
- m) žebříky do šachet musí být připevněny, aby nedošlo k jejich sklouznutí nebo odklopení,
- n) stavební a montážní práce ve výkopu se řídí příslušnými ČSN 73 8101, ČSN 73 8106, ČSN 73 2310, ČSN 73 2400, ČSN 73 6701, ON 73 0550, ON 73 0551,
- o) do pracovního prostoru smí být spuštěno jen takové množství materiálu, které umožňuje stálý průchod mezi roubením a lícem stěny konstrukce,
- p) při výrobě prefabrikátů nutno dbát na jejich bezpečné zvedání a přemísťování q) pracovníci se musí seznámit s pravidly o výrobě prefabrikátů,
- r) svařování a výrobu speciálních druhů výztuže smějí provádět pouze pracovníci řádně zaškolení a prověření zkouškou.

V případě křížení stavby s podzemními vedeními se musí postupovat takto:

- a) v místech, kde jsou uloženy elektrické kabely, plynové, parní a jiná potrubí, není dovoleno používat železných sochorů, špičáků a pneumatických nástrojů;
- b) strojní vykopávky se nesmějí provádět blíže než 1,0 m od míst podzemního vedení vodovodního a parního potrubí, elektrických a sdělovacích kabelů. Přípustnou vzdálenost strojních vykopávek od plynovodů stanoví jejich provozovatel;
- c) dojde-li k narušení vedení, musí o tom urychleně organizace uvědomit provozovatele díla;
- d) v místě, kde podzemní vedení křížuje rýhy, musí být toto během práci vyvěšeno, před zasypáním řádně zhutněno, u větších profilů obezděno, aby nedošlo při záhozu k narušení nebo přetržení vedení.

Výčet opatření není zcela vyčerpávající, protože problematika BOZP je značně rozsáhlá. Při realizaci díla je nutno bezpodmínečně dodržovat příslušné zákonné ustanovení, platné normy a předpisy vztahující se k bezpečnosti práce na povrchu a v podzemí, zvláště pak nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, zákon č. 309/2006, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a další související právní

Akce:	Soustava domovních čistíren odpadních vod (DPS)
Místo:	Rokytnany - místní část Dolní Rokytnany a Horní Rokytnany, okres Jičín, kraj Královéhradecký

předpisy platné v době realizace stavby, např. vyhláška ČBÚ č.55/1996 ze dne 1. 7. 1996 o požadavcích k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při činnosti prováděných hornickým způsobem v podzemí.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nepovolené osoby nebudou mít na stavenišť a do zařízení vstup povolen. Vstup na staveniště a do zařízení staveniště osob s omezenou schopností pohybu a orientace se nepředpokládá.

l) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Staveniště bude uspořádáno a zabezpečeno tak, aby při provádění stavby byla zajištěna ochrana veřejných zájmů. Bude dodržován stavební a vodní zákon a dále příslušné vyhlášky o obecně platných technických požadavcích na výstavbu.

Před zahájením stavby a v jejím průběhu musí být všichni pracovníci poučeni o BOZP. Současně se provede poučení a seznámení všech pracovníků s podmínkami na staveništi a upozornění na místa, v nichž je zapotřebí mimořádné opatrnosti. Pro jednotlivé pracovníky stavby platí veškerá bezpečnostní opatření.

Všichni pracovníci musí při práci používat předepsané ochranné pracovní pomůcky. Použití trhavin se nepředpokládá.

Zemní práce v blízkosti podzemního vedení je nutno provádět ručně, aby nedošlo k poškození těchto zařízení a případně úrazům pracovníků. Zhotovitel je povinen zabezpečit výkop tak, aby nemohlo dojít k případnému pádu osob do výkopu. V nočních hodinách je nutno výkop osvětlit, pokud to bude zabezpečeno veřejným osvětlením.

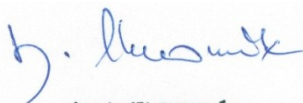
B.9 Plán kontrolních prohlídek stavby

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu domovních čistíren odpadních vod a technické infrastruktury napojené na stávající rozvody na pozemcích jejich majitelů, je navržen plán kontrolních prohlídek stavby takto:

- Kontrolní prohlídka č1 – Po vytyčení stávajících inženýrských sítí, hranic pozemků a staveniště, vytyčení stavby objektů a zahájení výkopových prací u jednotlivých nemovitostí
- Kontrolní prohlídka č2 - Po provedení osazení domovních ČOV, propojení a přepojení přípojek kanalizace a provedení testů funkce domovních ČOV - zapojení dokončení
- Kontrolní prohlídka č3 - Před zásypem výkopu, potrubí a kabelů

Vypracoval :

Ing. Chromík Luděk



Ing. Luděk CHROMÍK
Dolní Česká 25, 669 02 Znojmo
Tel.: +420 724 302 667, IČ: 023 15 904
e-mail: ludek.chromik@centrum.cz