

EkOMONITOR

PARDUBICE

Dezinfekce odpadních vod v PKN – odpad sever

A – Průvodní zpráva
B – Souhrnná technická zpráva

dokumentace pro vydání společného povolení
(dle přílohy č. 8 Vyhlášky č. 499/2006 Sb.)

Zakázkové číslo: 9574 22 1329

Místo stavby: Pardubice
k. ú. Pardubičky [717835]

Stavebník: Nemocnice Pardubického kraje, a.s.
Kyjevská 44
532 03 Pardubice - Pardubičky

Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.
červen 2022



Základní údaje:	
Název akce:	Pardubice Dezinfekce odpadních vod v PKN – odpad sever
Typ zprávy:	Dokumentace pro vydání společného povolení
Zakázkové číslo:	9574 22 1329
Lokalita: Kraj:	k. ú. Pardubičky Pardubický kraj
Objednatel:	Nemocnice Pardubického kraje, a.s. Kyjevská 44 532 03 Pardubice – Pardubičky
Zhotovitel:	Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o. Píšťovy 820 537 01 Chrudim III
Řešitel:	Ing. Daniel Kotaška
Nositel odborné způsobilosti pro technologická zařízení staveb a vodohospodářské stavby:	Ing. Daniel Kotaška
Statutární zástupce	Mgr. Pavel Vančura
Datum:	červen 2022

Informace o společnosti:	
Název:	Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Píšťovy 820 537 01 Chrudim III
<i>Zapsaná v Obch. rejstříku, vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 1036</i>	
IČO:	15053695
DIČ:	CZ15053695
Bankovní spojení: Číslo účtu:	ČSOB Chrudim 272199033/0300
Statutární zástupce:	Ing. Josef Drahokoupil, Ing. Jiří Vala Mgr. Pavel Vančura, jednatelé společnosti
Telefonní spojení:	+420 469 682 303-5
Email:	ekomonitor@ekomonitor.cz
Datová schránka:	3v8a5db
Webové stránky:	www.ekomonitor.cz

Informace o objednateli:	
Název:	Nemocnice Pardubického kraje, a.s. Kyjevská 44 532 03 Pardubice – Pardubičky
<i>Zapsaná v Obch. rejstříku, vedeném Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl B, vložka 2629</i>	
IČO:	27520536
DIČ:	CZ27520536
Bankovní spojení: Číslo účtu:	Československá obchodní banka, a. s. 280123725/0300
Odpovědný zástupce:	Michal Faltus
Telefonní spojení:	+420 727 947 668
Email:	michal.faltus@nempk.cz
Datová schránka:	eiefkcs
Webové stránky:	https://pardubice.nempk.cz/

Obsah:

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	5
A.1	Identifikační údaje.....	5
A.1.1	Údaje o stavbě	5
A.1.2	Údaje o stavebníkovi.....	6
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	6
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	6
A.3	Seznam vstupních podkladů.....	6
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	7
B.1	Popis území stavby	7
a)	charakteristika stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,	7
b)	údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,	7
c)	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,	7
d)	informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	7
e)	výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,	7
f)	ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.,.....	7
g)	poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,.....	8
h)	vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	8
i)	požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.....	8
k)	územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	9
l)	věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	9
m)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje,	9
n)	seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo,.....	9
B.2	Celkový popis stavby	9
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání.....	9
a)	nová stavba nebo změna dokončené stavby, u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumy a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,	9
b)	účel užívání stavby,	10
c)	trvalá nebo dočasná stavba,.....	10
d)	informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,10	

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	10
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.,	10
g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.,	10
h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,...	11
i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,	11
j) orientační náklady stavby,	12
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	12
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	12
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby,	12
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby,	12
B.2.6 Základní charakteristika objektů	12
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení,	13
B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení	13
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	14
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).	14
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	15
Pronikáním radonu z podloží.....	15
Ochrana před bludnými proudy.	15
Ochrana před technickou seismicitou.....	15
Ochrana před hlukem.....	15
Protipovodňová opatření.	15
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	15
a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,	15
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky	15
B.4 Dopravní řešení	15
a) popis dopravního řešení,	15
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,	15
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	15
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	16
a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda	16
b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině	17
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.....	17
B.7 Ochrana obyvatelstva	17
B.8 Zásady organizace výstavby	17
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	20

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Pardubice - Dezinfekce odpadních vod v PKN – odpad sever

b) Místo stavby

Pardubice – Nemocnice Pardubického kraje

k. ú. Pardubičky, p.č. st. 1321

c) Předmět dokumentace

Areál Pardubické nemocnice je odkanalizován systémem jednotné kanalizace, napojené ve dvou místech (sever a východ) do veřejné kanalizace města. Odpadní vody z infekčních provozů jsou odváděny samostatnou kanalizací na dezinfekci, následně jsou napojeny do kanalizace ostatních odpadních vod z areálu a vypouštěny přes měrný Parshallův žlab do veřejné kanalizace.

V místě vypouštění „východ“ je vybudován nový objekt dezinfekce odpadních vod, sestávající z česlí, měrného Parshallova žlabu, dávkování chlornanu sodného, reakční nádrže a vyčerpání do kanalizace ostatních vod před měrný Parshallův žlab „východ“.

V místě vypouštění „sever“ je objekt dezinfekce odpadních vod umístěn v bývalé budově ČOV, je tvořen mechanickým předčištěním na česlích, dezinfekcí dávkováním chlornanu sodného a podzemní reakční nádrží o objemu 27 m³ s mícháním a bezpečnostním přelivem. Odpadní kanalizace dezinfikovaných vod je svedena před měrný Parshallův žlab „sever“. Do infekční kanalizace sever je plánováno napojení odpadních vod ze spalovny infekčního odpadu.

Předmětem této dokumentace je náhrada dezinfekce chlornanem sodným dezinfekcí chlordioxidem na infekční kanalizaci nad severní výustí z areálu pardubické nemocnice. Na konkrétní infekční kanalizaci „sever“ jsou svedeny odpadní vody z provozů patologie, mikrobiologie a v blízké době spalovny infekčního odpadu.

Konkrétní řešení zahrnuje:

- demontáž technologie stávající dezinfekce
- využití stávající reakční nádrže jak čerpací jímky
- drobné stavební úpravy a přípomoci
- instalaci technologie dezinfekce odpadních vod chlordioxidem

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**
- b) Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická nebo podnikající) nebo**
- c) Obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnická osoba)**
Nemocnice Pardubického kraje, a.s.
Kyjevská 44
532 03 Pardubice – Pardubičky
IČO: 27520536

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Obchodní firma:	Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r. o.
Sídlo:	Píšťovy 820, 537 01 Chrudim III
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Daniel Kotaška
Autorizovaný inženýr:	pro obor vodohospodářské stavby pro obor technologická zařízení staveb
ČKAIT:	0700680
Projektant:	Ing. Daniel Kotaška
Telefon:	606 623 068
E-mail:	daniel.kotaska@ekomonitor.cz

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

Stavba není členěna na stavební objekty, je tvořena následujícími částmi:

Demontáže
Stavební úpravy
Montáže strojně-technologických zařízení
Elektroinstalace

A.3 Seznam vstupních podkladů

- „Adaptace čistírny infekčních vod Nemocnice Pardubice“ – archivní dokumentace z roku 1998, vypracovaná Jaroslavem Špinarem.
- Terénní průzkum stávajícího stavu, byl proveden na jaře roku 2022
- Katastrální mapy v měřítku 1:1000
- Informace poskytnuté zadavatelem

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

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

Území pro výstavbu se nachází v severní části areálu Nemocnice Pardubice, v objektu bývalé čistírny infekčních odpadních vod.

Prostor pro výstavbu se nachází uvnitř budovy, umístěné v uzavřeném, zastavěném areálu nemocnice.

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

Využití objektu se nemění, rozsah i vzhled budovy se nemění, stavba je v souladu s územním plánem města Pardubice.

Stavba je v souladu s PRVK Pardubického kraje.

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

Žádné rozhodnutí o povolení výjimky nebylo v rámci zpracování této projektové dokumentace vydáno.

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

Do dokumentace pro společné povolení budou zapracovány podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů a organizací po jejich vydání.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

- V průběhu projektových prací byly prováděny průběžně průzkumy stávajícího stavu objektů a zařízení.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů – památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, lokality soustavy Natura 2000, stávající ochranná a bezpečnostní pásma apod.,

památková rezervace – není evidováno

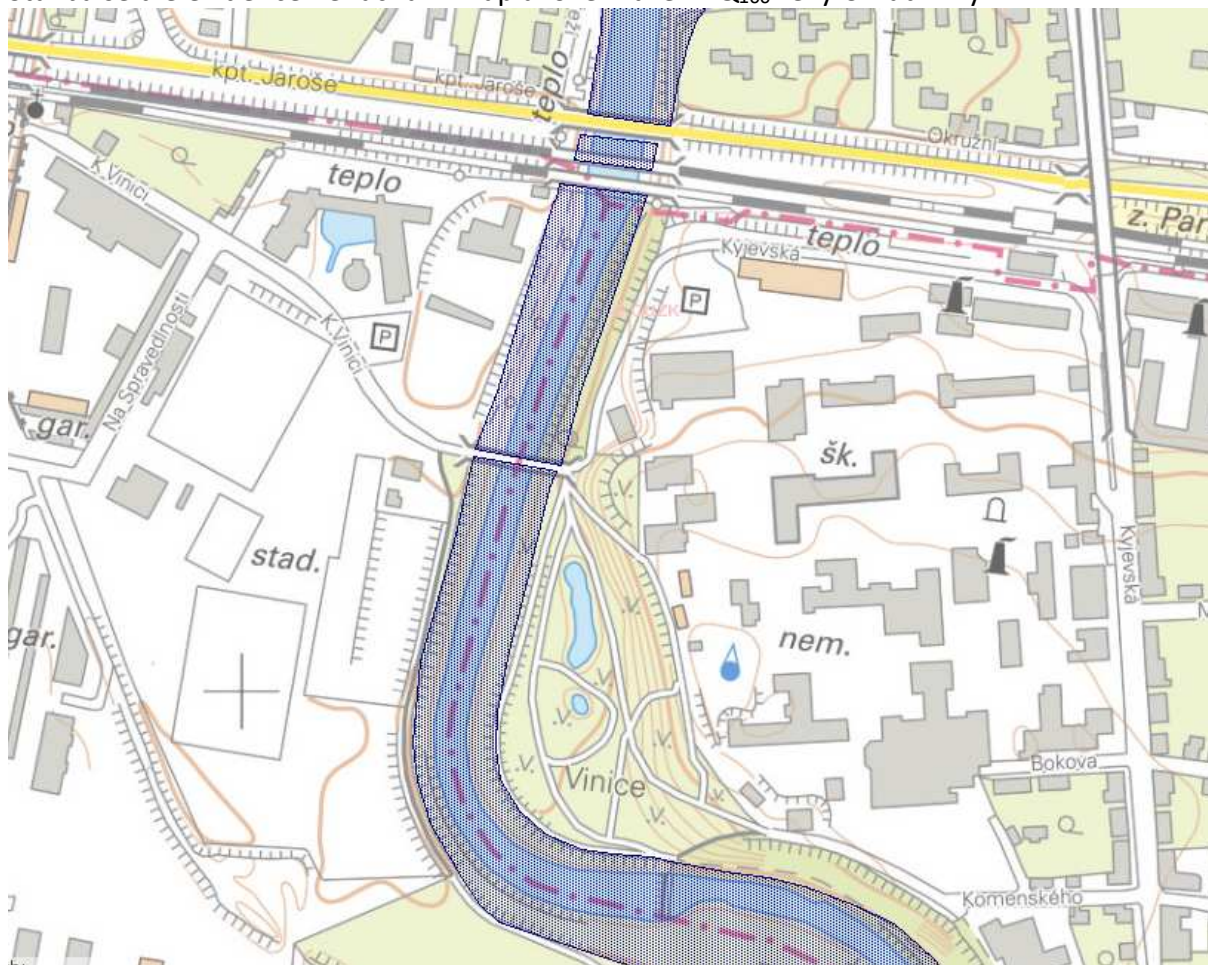
památková zóna – není evidováno

zvláště chráněné území – není evidováno

lokality soustavy Natura 2000 – není evidováno

stávající ochranná a bezpečnostní pásma – nejsou

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
Stavba se dle evidence nenachází v záplavovém území Q_{100} řeky Chrudimky:



Stavba se nenachází na poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít vliv na okolní stavby. Stavbou budou vytvořeny podmínky pro nezávadnou dezinfekci infekčních odpadních vod z vybraných infekčních provozů Pardubické nemocnice.

Stavbou nedojde k negativnímu ovlivnění okolí.

Stavba je koncipována tak, aby netvořila překážku v odtokových poměrech území.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Asanace si stavba nevyžádá.

Demolice – Demontáž stávajícího technologického zařízení pro chloraci odpadních vod.

Kácení dřevin – není.

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

Nejsou.

k) územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Budova je napojena na místní účelové komunikace v areálu nemocnice, stávající napojení zůstane zachováno.

Napojení na zdroj elektrické energie bude rovněž stávající, z rozvaděče uvnitř budovy.

Napojení na zdroj pitné vody bude z vnitřních rozvodů uvnitř budovy.

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

Související investicí je probíhající výstavba spalovny infekčního odpadu, ze které budou odpadní vody dezinfikovány v projektovaném zařízení.

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

Pozemky pro umístění stavby:

k.ú. Pardubičky [717835]

p. č.	Druh pozemku	Výměra	Vlastník/právo hospodařit	Způsob ochrany
st. 1321	zastavěná plocha a nádvoří	333	Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 53002 Pardubice	-

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

Nové ochranné pásmo zařízení nevznikne. Teoreticky se jedná o ČOV s kapacitou do 30 m³, s nehučným zařízením, zakrytou a odvětranou nad střechu. Pro tento typ kanalizačního zařízení se dle TNV 75 6011 stanovuje ochranné pásmo ve vzdálenosti 5 m od bytové výstavby, občanské vybavenosti nebo zařízení, vyžadující zvýšenou ochranu prostředí. V okolí dotčeného kanalizačního zařízení se nacházejí pouze technické provozy nemocnice – spalovna, kotelna.

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 změnu dokončené stavby.

V místě vypouštění „sever“ je objekt dezinfekce odpadních vod umístěn v bývalé budově ČOV. Ta byla fakticky zrušena, zůstalo zachováno pouze mechanické předčištění na česlích, dezinfekcí dávkováním chlornanu sodného a podzemní míchaná reakční nádrž o objemu 27 m³ s bezpečnostním přelivem. Odpadní kanalizace dezinfikovaných vod je svedena před měrný Parshallův žlab „sever“. Do infekční kanalizace sever je plánováno napojení odpadních vod ze spalovny infekčního odpadu.

Technický stav stavebních konstrukcí je uspokojivý, pomineme-li nečistoty a výmalbu dotčených místností. Vstupní ocelová vrata nejsou zateplena a jsou postižena korozí. Technický stav technologie dezinfekce není dobrý, zařízení jsou za dobou své životnosti. Problematický je způsob dezinfekce infekčních odpadních vod. Instalované zařízení je dimenzováno na kapacitu až 168 m³/d, 27 m³/h a dezinfekci chlornanem sodným. Po přestavbě kanalizace byl redukován přítok infekčních vod na pouhé 4 m³/d, s výhledovým napojením spalovny na 6 m³/d. Zařízení dezinfekce je tedy značně předdimenzováno. Použití chlornanu jako dezinfekčního činidla není příliš vhodné (viz. odstavec níže)

b) účel užívání stavby,

Účelem stavby je zajištění co nejbezpečnější dezinfekce odpadních vod z infekčních provozů na infekční kanalizaci před výustí „sever“ z areálu nemocnice Pardubice.

Současné využití chlornanu sodného jako dezinfekčního činidla není příliš vhodné. Chlor totiž s organickými nečistotami obsaženými ve vodě tvoří tzv. trihalomethany. Nejčastěji takto vzniká chloroform a tribrommethan. Při dezinfekci chlorem vznikají jako vedlejší produkty halogenované organické látky, na jejichž vysoké koncentrace ve vypouštěných odpadních vodách opakovaně upozorňuje provozovatel kanalizace města Pardubice.

Naproti tomu při použití navrhovaného chlordioxidu vznikají v reakci s organickými nečistotami karbonylové sloučeniny, které jsou ve většině případů lehce rozložitelné a obecně neškodné. Chlordioxid se dále vyznačuje vyšší dezinfekční kapacitou. Na rozdíl od chloru je také možné ho použít i při pH vyšším než 7 (v rozmezí pH mezi 4 až 10). S amonnými ionty a amino-sloučeninami chlordioxid nereaguje.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Stavba nevyžaduje.

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

Podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů budou do dokumentace zapracovány po jejich vydání.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů – kulturní památka apod.,

Není

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha a předpokládané kapacity provozu a výroby, počet funkčních jednotek a jejich velikost apod.,

Využitá podlahová plocha:	22 m ²
Stávající kapacita:	168 m ³ /d, max. 27 m ³ /h
Navržená kapacita:	48 m ³ /d, max. 2 m ³ /h
Očekávaný přítok:	6 m ³ /d, max. 1 m ³ /h

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.,

Potřeby a spotřeby elektrické energie:

poz.	mot.	popis	počet	příkon 1 ks	instal. příkon	součas. příkon	doba chodu	spotřeba
			ks	kW	kW	kW	h/d	kWh/d
1	M1	Ponorné kalové čerpadlo	1	1,1	1,1	1,1	0,9	0,9
2	M2	Generátor chlordioxidu	1	0,2	0,2	0,2	1,0	0,2
3	M3	Reakční nádrž	1	0,8	0,8	0,8	3,5	2,8
Celkem					2,1	2,1		3,9

Nově instalováno:

Instalovaný příkon: 2,1 kW

Současný příkon: 2,1 kW

Ø denní spotřeba: 4 kWh

Roční spotřeba: 1,5 MWh

Spotřeba chemikálií:

Chlordioxid (oxid chloričitý – ClO₂) je vyráběn z roztoku chloritanu sodného (NaClO₂) za pomoci kyseliny chlorovodíkové (HCl).

Parametr	jedn.	prům	max
Produkce odpadních vod	m ³ /d	6	8
Čerpaný výkon	l/s	0,65	0,65
	m ³ /h	2,0	2,3
Dávka chlordioxidu	mg/l	10	15
Spotřeba chlordioxidu	g/d	60	120
Dávkování chlordioxidu	g/h	20	35
Spotřeba chemikálií:			
'- 30% HCl	l/h	0,33	0,33
	l/d	0,57	1,16
	l/rok	202	411
'- 9% HCl	l/d	1,89	3,85
'-24,5% NaClO ₂	l/h	0,33	0,33
	l/d	0,57	1,16
	l/rok	202	411
'-7,5% NaClO ₂	l/d	1,85	3,77

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

společné povolení 09. 2022

výběr dodavatele stavby 10. 2022

zahájení výstavby 11. 2022

ukončení výstavby 12. 2022

j) orientační náklady stavby,

Předpoklad 1 mil. Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanisticky není stavba řešena – je umístěna do stávající budovy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Infekční odpadní vody z patologie, mikrobiologie a spalovny infekčního odpadu budou přiváděny na stávající ruční česle, kde budou zachyceny shrabky. Ty budou odváženy k likvidaci do spalovny infekčního odpadu. Odpadní vody, zbavené shrabků, budou svedeny do stávající podzemní nádrže, odkud budou čerpány ponorným kalovým čerpadlem s řezacím zařízením na dezinfekci. Chod čerpadla bude řízen dle ultrazvukového snímače hladiny v nádrži, Spínání bude v rozmezí hladin 10 cm tak, aby nebyl překročen max. čerpaný výkon 2,0 m³/h. Na výtlaku čerpadla bude v nadzemní místnosti osazena zpětná klapka, indukční průtokoměr pro měření okamžitého i celkového průtoku a dávkovací bod chlordioxidu. Dávkování chlordioxidu bude realizováno na základě údaje z průtokoměru.

Odpadní vody z chlordioxidem budou svedeny do míchané reakční nádrže o objemu 1 m³, kde je teoretická doba zdržení 1 hod. Z nádrže budou dezinfikované odpadní vody svedeny odpadním potrubím do areálové jednotné kanalizace.

Chlordioxid bude vyráběn v generátoru chlordioxidu. Zařízení vyrábí roztok chlordioxidu dávkově, diskontinuálně procesem využívajícím zředěné chemikálie chloritan/kyselina. Z roztoku chloritanu sodného je za pomoci kyseliny chlorovodíkové vyráběn oxid chloričitý, a to v dávkovém procesu. Kanystry se zdrojovými chemikáliemi jsou umístěny v záchytných jímkách pod generátorem. Generátor bude připojen na zdroj pitné vody z rozvodu vody uvnitř budovy.

V místnosti generátoru bude osazen Detektor chlordioxidu ke sledování koncentrace chlordioxidu v okolním vzduchu. Mez upozornění: 0,2 ppm/obj.%, mez výstrahy (alarm): 1,0 ppm/obj.%.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby,

Jedná se o uzavřený areál, kam nemá veřejnost přístup. Obsluhu zajišťují řádně proškolení pracovníci. Nároky na bezbariérový přístup nejsou.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby,

Provoz se bude řídit provozním řádem, kde budou stanoveny základní pokyny BOZP. Obsluhu zařízení budou provádět pouze řádně proškolení pracovníci.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Demontáže

Demontovány budou:

- 1 ks ocelová dvoukřídlá vstupní vrata cca 1500 x 2500
- 2 ks dávkovací čerpadla
- 1 ks rozpouštěcí nádrž
- 2 ks ponorná míchadla vč. spouštěcích zařízení
- 1 ks snímač hladiny vč. vodící tyče
- police
- související kabeláž a elektropříslušenství

Stavební úpravy

- osazení plastových dvoukřídlých vrat zateplených cca 1500x2500 mm
- oprava vnitřních omítek a malby – 55 m²
- vyčištění objektu – 22 m²
- vrtání prostupů pro technologii

Montáže strojně-technologických zařízení

- instalace ponorného kalového čerpadla, výtlačného potrubí DN 32, zpětné klapky, indukčního průtokoměru, dávkovacího místa
- instalace míchané reakční nádrže, odtokového potrubí DN 100, odvětrání nad střechu
- instalace generátoru chlordioxidu vč. napojení na vodu, rozvodu chlordioxidu, zachytých van a barelů pro chemikálie vč. 1. náplní, instalace detektoru chlordioxidu

Elektroinstalace

- silové napojení instalovaných zařízení z vnitřních rozvodů NN
- funkční propojení měřicích, ovládacích a registračních zařízení

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení,

Viz kapitoly B.2.3 a B.2.6

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Bude provedena instalace nové technologie pro dezinfekci odpadních vod do stávající budovy, ve které budou realizovány pouze drobné stavební připomoci.

Požárně bezpečnostní řešení nebylo podrobně řešeno. Základní požárně bezpečnostní řešení bylo posouzeno podle §41, odst. 1 vyhlášky 246/2001 Sb. o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů.

Konstrukční řešení stavby – nemění se

Řešení příjezdových komunikací – stávající po vnitroareálových komunikacích uvnitř nemocnice

Nástupní plochy pro požární techniku – neřeší se.

Vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními – neřeší se.

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu – neřeší se.

Předmětná stavba není zdrojem požární vody.

Ke dni 1.12.2021 nabyl účinnosti zákon č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon o požární ochraně, čímž dochází ke změně výkonu státního požárního dozoru.

Dle § 39 odst. 1 zákona o požární ochraně v souvislosti s § 7 odst. 2 písm. c) vyhlášky o kategorizaci staveb, která stanovuje kritéria a charakteristiku kategorie stavby z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, je předmětem dokumentace stavba kategorie 0 a I, u kterých se dle § 40 odst. 1 zákona o požární ochraně nevykonává státní požární dozor. V tomto případě se tedy již nevyžaduje závazné stanovisko a HZS ani jiný správní orgán tak není věcně příslušný k jeho vydání.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Nově navržená zařízení jsou volena s ohledem na max. úspory energií, spotřeba elektrické energie bude do 1,5 MWh/rok.

Navržené objekty jsou temperovány teplou vodou z centrálního otopného systému nemocnice – teplota zůstane zachována stávající.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Provoz dezinfekce odpadních vod nebude vyžadovat stálou obsluhu. Ta bude mít k dispozici pracovní i sociální zázemí stávající v areálu nemocnice.

Větrání prostoru bude stávající vzduchotechnikou. Odvětrání reakční nádrže bude nad střechu budovy.

Osvětlení stávající.

Zásobování pitnou vodou stávající – umývadlo s baterií s loketní pákou.

Odpady (shrabky z česlí) budou soustřeďovány v odpovídajících kontejnerech a likvidovány ve spalovně infekčního odpadu nemocnice.

Zdroj hluku – není.

Stavba nebude svým provozem produkovat vibrace či prašnost.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikáním radonu z podloží.

Nepožaduje se.

Ochrana před bludnými proudy.

Neřeší se

Ochrana před technickou seizmicitou.

Není nutná.

Ochrana před hlukem.

Nepožaduje se.

Protipovodňová opatření.

Nejsou nutná

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,

Napojení na zdroj elektrické energie: - na stávající rozvody NN uvnitř budovy

Napojení na zdroj vody: - na stávající rozvody pitné vody uvnitř budovy

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity, délky

Je řešeno v části elektro.

Napojení na zdroj pitné vody z vodovodu potrubím DN 15.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Příjezd do areálu nemocnice z ulice Kyjevská v Pardubicích, příjezd budově bývalé ČOV po vnitroareálových komunikacích.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

viz. bod a)

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Neřeší se.

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

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

Ovzduší :

Stavba neprodukuje emise do ovzduší.

Hluk :

Provoz je nehlučný.

Voda :

Stavba slouží pro dezinfekci infekčních odpadních vod z provozů patologie, mikrobiologie a spalovna infekčního odpadu Nemocnice Pardubice před jejich vypouštěním do jednotné kanalizace areálu a následně jednotné kanalizace obce. Účelem stavby je zamezení rizika úniku infekčních chorob do kanalizační sítě města.

Současné využití chlornanu sodného jako dezinfekčního činidla není příliš vhodné. Chlor totiž s organickými nečistotami obsaženými ve vodě tvoří tzv. trihalomethany. Nejčastěji takto vzniká chloroform a tribrommethan. Při dezinfekci chlorem vznikají jako vedlejší produkty halogenované organické látky, na jejichž vysoké koncentrace ve vypouštěných odpadních vodách opakovaně upozorňuje provozovatel kanalizace města Pardubice.

Naproti tomu při použití navrhovaného chlordioxidu vznikají v reakci s organickými nečistotami karbonylové sloučeniny, které jsou ve většině případů lehce rozložitelné a obecně neškodné. Chlordioxid se dále vyznačuje vyšší dezinfekční kapacitou. Na rozdíl od chloru je také možné ho použít i při pH vyšším než 7 (v rozmezí pH mezi 4 až 10). S amonnými ionty a amino-sloučeninami chlordioxid nereaguje.

Realizací stavby tak dojde k omezení vzniku AOX, jejichž vypouštění do odpadních vod a následně na ČOV a do recipientu je nežádoucí.

Navržená kapacita zařízení:	48 m ³ /d, max. 2 m ³ /h
Očekávaný přítok:	6 m ³ /d, max. 1 m ³ /h
	2200 m ³ /r

Odpady :

Stavba bude produkovat shrabky z česlí (jako doposud), které budou soustřeďovány v odpovídajících kontejnerech a likvidovány ve spalovně infekčního odpadu nemocnice.

Kód	Název	Kateg.	Množství (t/d)
18 01 03	Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce	N	0,005

Půda :

Stavba si nevyžádá trvalý zábor zemědělské půdy.

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

Není negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v území chráněných Naturou 2000.

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

Stavba nespadá do zjišťovacího řízení.

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

Stavba nevyžaduje.

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

Nové ochranné pásmo zařízení nevznikne. Teoreticky se jedná o ČOV s kapacitou do 30 m³, s nehlukným zařízením, zakrytou a odvětranou nad střechu. Pro tento typ kanalizačního zařízení se dle TNV 75 6011 stanovuje ochranné pásmo ve vzdálenosti 5 m od bytové výstavby, občanské vybavenosti nebo zařízení, vyžadující zvýšenou ochranu prostředí. V okolí dotčeného kanalizačního zařízení se nacházejí pouze technické provozy nemocnice – spalovna, kotelna.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba je zařízením z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Provozem stavby bude zajištěna dezinfekce infekčních vod před jejich vypouštěním do veřejné kanalizace města.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Elektrická energie a pitná voda budou zajištěny ze stávajících rozvodů budovy bývalé ČOV. Ostatní stavební materiál – výroba a nákup

b) odvodnění staveniště,

Neřeší se.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd do areálu z ulice Kyjevská, dále po vnitroareálových komunikacích nemocnice.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Vliv stavby na okolní pozemky bude minimální, stavba bude probíhat uvnitř budovy bývalé ČOV. Dodavatel stavby zajistí, aby vlivy na okolí staveniště omezil na minimum.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Asanace, demolice ani kácení dřevin si stavba nevyžádá.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Se zřízením zařízení staveniště se nepočítá, skladování materiálu a nářadí bude umožněno uvnitř budovy bývalé ČOV.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,
Nejsou.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,
Veškeré vznikající odpady při výstavbě budou tříděny s ohledem na možnost recyklace a průběžně odváženy k likvidaci v souladu s obecní vyhláškou, která se zabývá likvidací odpadů v obci. Shromažďování, přeprava, využití a likvidace odpadů bude prováděna v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech v platném znění a vyhlášky MŽP č. 8/2021 Sb. a vyhlášky MŽP č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Předpokládané množství a druhy odpadů:

Kód	Název	Kateg.	Množství (t)
16 02 14	Vyřazená zařízení neuvedená pod čísly 16 02 09 až 16 02 13	O	0,2
17 01 01	Beton	O	0,02
17 04 05	Železo a ocel	O	0,1
17 04 11	Kabely neuvedené pod číslem 17 04 10	O	0,01

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

Zemní práce nejsou součástí stavby.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při provádění stavby je v zájmu ochrany životního prostředí nutné dodržování platných legislativních norem:

- Zákon č. 541/2020 Sb. o odpadech včetně příslušných prováděcích vyhlášek (zejména vyhlášky č. 8/2021 Sb.),
- Zákon č. 150/2010 Sb. o vodách,

Zhotovitel je povinen zajišťovat postup provádění stavby tak, aby bylo nepříznivých vlivů stavebních a montážních činností na životní prostředí minimálně. Výstavba musí být zabezpečena tak, aby při pracích nedocházelo k znečištění okolních budov, komunikací a dále aby nebyly překračovány limity pro hluk, emise, prašnost a vibrace.

V rámci provádění nesmí dojít ke spalování stavebních zbytků na staveništi a je nutné zamezení kontaminace spodní vody a půdy ropnými látkami.

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

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat příslušné normy, bezpečnostní předpisy a vyhlášky č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce.

Pracovníci zúčastnění na stavbě musí být náležitě zaškoleni a prokazatelně přezkoušeni ze znalosti bezpečnostních předpisů.

Staveniště bude řádně označeno. Stavebník zajistí zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru staveniště.

Na stavbě se nepředpokládá současné působení zaměstnanců více než jednoho zhotovitele stavby, dle zákona č. 309/2006 Sb. není nutné zajistit koordinátora BOZP.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Výstavbou nejsou dotčeny žádné stavby.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Vlastní stavba bude probíhat uvnitř uzavřeného areálu nemocnice. Předpokládá se, že stávající dopravní opatření nebude třeba zvláštním způsobem upravovat.

Mechanizační prostředky budou použity takové, které budou svými parametry vyhovovat možnostem příjezdových komunikací.

V době své nečinnosti bude mechanizace zaparkována na vyhrazených místech.

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

Stavba bude probíhat uvnitř areálu nemocnice, kde je provoz a pohyb omezen vnitřními předpisy nemocnice, které je nutno dodržovat.

Vlastní stavba bude probíhat za provozu stávajícího kanalizačního zařízení, jehož provoz je nutno zachovat. Bude nutno zajistit náhradní čerpání přitékajících odpadních vod.

Prostory pro výstavbu jsou ve styku s infekčními odpadními vodami. Tyto prostory (a zejména podzemní jímku) bude nutno před výstavbou dezinfikovat. Pracovníci musí být po celou dobu přítomnosti opatření odpovídajícími bezpečnostními ochrannými pomůckami.

Při výstavbě musí být dodrženy požadavky a podmínky dotčených orgánů státní správy a dalších organizací, jež jsou uvedeny ve vyjádřeních v dokladové části.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Postup výstavby:

- vyklizení, vyčištění a dezinfekce prostor
- zajištění náhradního čerpání
- demontáže, demolice
- stavební přípomoci
- montáže strojního zařízení
- montáže elektroinstalací
- uvedení do provozu

Termíny:

společné povolení	09. 2022
výběr dodavatele stavby	10. 2022
zahájení výstavby	11. 2022
ukončení výstavby	12. 2022

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Infekční odpadní vody z patologie, mikrobiologie a spalovny infekčního odpadu budou přiváděny na stávající ruční česle, kde budou zachyceny shrabky. Ty budou odváženy k likvidaci do spalovny infekčního odpadu. Odpadní vody, zbavené shrabků, budou svedeny do stávající podzemní nádrže, odkud budou čerpány ponorným kalovým čerpadlem s řezacím zařízením na dezinfekci. Chod čerpadla bude řízen dle ultrazvukového snímače hladiny v nádrži, Spínání bude v rozmezí hladin 10 cm tak, aby nebyl překročen max. čerpaný výkon 2,0 m³/h. Na výtlaku čerpadla bude v nadzemní místnosti osazena zpětná klapka, indukční průtokoměr pro měření okamžitého i celkového průtoku a dávkovací bod chlordioxidu. Dávkování chlordioxidu bude realizováno na základě údaje z průtokoměru.

Odpadní vody z chlordioxidem budou svedeny do míchané reakční nádrže o objemu 1 m³, kde je teoretická doba zdržení 1 hod. Z nádrže budou dezinfikované odpadní vody svedeny odpadním potrubím do areálové jednotné kanalizace.

Chlordioxid bude vyráběn v generátoru chlordioxidu. Zařízení vyrábí roztok chlordioxidu dávkově, diskontinuálně procesem využívajícím zředěné chemikálie chloritan/kyselina. Z roztoku chloritanu sodného je za pomoci kyseliny chlorovodíkové vyráběn oxid chloričitý, a to v dávkovém procesu. Kanystry se zdrojovými chemikáliemi jsou umístěny v záchytných jímkách pod generátorem. Generátor bude připojen na zdroj pitné vody z rozvodu vody uvnitř budovy.

V místnosti generátoru bude osazen Detektor chlordioxidu ke sledování koncentrace chlordioxidu v okolním vzduchu. Mez upozornění: 0,2 ppm/obj.%, mez výstrahy (alarm): 1,0 ppm/obj.%.

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ