

HLAVNÍ INŽENÝR		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		<div>F.A.GERSTNERA 2151/6 ČESKÉ BUDĚJOVICE 7 370 01 tel. 385775111 WWW.EKOEKO.CZ E-MAIL: EKOEKO@EKOEKO.CZ</div>			
ING. JIŘÍ UNGER		ING. JIŘÍ UNGER		ING. JIŘÍ UNGER					
INVESTOR VODOVODY A KANALIZACE PARDUBICE a.s.									
KRAJ PARDUBICKÝ		OBEC RYBITVÍ							
AKCE <div>BČOV PARDUBICE</div> <div>NEUTRALIZACE PRŮMYSLOVÝCH ODPADNÍCH VOD A KALŮ</div>						ZAKÁZKA 1250–65			
						FORMÁT 30xA4		KOPIE	
						DATUM 10/2023			
						STUPEŇ DSP			
						MĚŘÍTKO			
PŘÍLOHA PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA						ČÍSLO		ČÁST A, B	

OBSAH:

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	3
A.1 Identifikační údaje.....	3
A.1.1 Údaje o stavbě	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	4
A.2 Členění stavby na objekty a technologická zařízení.....	4
A.3 Seznam vstupních podkladů.....	5
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	7
B.1 Popis území stavby.....	7
B.2 Celkový popis stavby	12
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	12
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	15
B.2.3 Celkové provozní řešení a popis technologie	16
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	18
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	18
B.2.6 Základní charakteristika objektů	18
B.2.7 Základní charakteristika technologických zařízení.....	20
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení.....	23
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	23
B.2.10 Hygienické požadavky, pracovní a komunální prostředí.....	24
B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí.....	24
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	25
B.4 Dopravní řešení.....	26
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	27
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	27
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	28
B.8 Zásady organizace výstavby.....	28
B.9 Celkové vodohospodářské řešení.....	29

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: BČOV Pardubice
neutralizace průmyslových odpadních vod a kalů

Místo stavby:

- parcelní čísla pozemků, dotčených stavbou:
138/10, st. 666, st. 667, st. 670, st. 701
- katastrální území: Rybitví; 743852
- obec: Rybitví
- kraj: Pardubický

Předmět dokumentace:

- charakter stavby: změna stavby stávající čistírny odpadních vod
- druh stavby: vodní dílo dle zákona 254/2001 Sb. (vodní zákon)
- účel stavby: doplnění technologické výstroje areálu BČOV včetně
dostavby nových zpevněných ploch a inženýrských sítí

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník a provozovatel:

- název subjektu: Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s.
- IČO: 60108631
- sídlo: Teplého 2014, 530 02 Pardubice
- zástupce: Leoš Malina, předseda představenstva
telefon: 466 798 414
e-mail: info@vakpce.cz

Ing. Gabriela Fialková, investiční náměstkyně
telefon: 466 798 413
e-mail: gabriela.fialkova@vakpce.cz

Ing. Oldřich Vodička Ph.D., vedoucí provozovny BČOV
telefon: 466 825 800
e-mail: oldrich.vodicka@vakpce.cz

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Projektant:

- název subjektu: EKOEKO s.r.o.
- IČO: 25184750
- sídlo: F. A. Gerstnera 2151/6, 370 01 České Budějovice
- zástupce: Ing. Josef Smažík, ředitel společnosti
telefon: 385 775 111
e-mail: smazik@ekoeko.cz

Ing. Jiří Unger, hlavní inženýr projektu
telefon: 385 775 111
e-mail: unger@ekoeko.cz

Řešitelé dílčích částí dokumentace:

- Ing. Jiří Unger hlavní inženýr projektu, koordinace
autorizace ČKAIT číslo 0101395
obor pozemní stavby
- Ing. Vlastimil Hrubý vodohospodářská část, kontrola
autorizace ČKAIT číslo 0101533
obor vodohospodářské stavby
- Ing. Josef Smažík technologický návrh

Externí spolupráce:

- Ing. Vladimír Šlechta požárně bezpečnostní řešení
autorizace ČKAIT číslo 0101187
obor požární bezpečnost staveb
- Ing. Tomáš Vlk SUMO s.r.o., Přelouč
Ing. Pavel Bačkovský technologická část elektro, ASŘ

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Seznam stavebních objektů stávajícího areálu BČOV Pardubice je uveden v legendě koordinačního situačního výkresu, označení a názvy původních staveb se nemění. Nové objekty ani provozní soubory nebudou v rámci navrženého záměru zřizovány, doplní se pouze dílčí části stávajících stavebních a technologických celků (viz níže).

Seznam stavbou dotčených inženýrských objektů

ČOV 101 SPOJOVACÍ POTRUBÍ A ŽLABY

ČOV 102 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

ČOV 103 NEZPEVNĚNÉ PLOCHY A SADOVÉ ÚPRAVY

Seznam stavbou dotčených provozních souborů

PS 11 NEUTRALIZACE A SEDIMENTACE I° POV

DPS 11.1 NEUTRALIZACE A SEDIMENTACE I° POV, ČÁST STROJNÍ

DPS 11.2 NEUTRALIZACE A SEDIMENTACE I° POV, ČÁST ELEKTRO A ASŘTP

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Výchozími podklady pro zpracování projektové dokumentace byly informace o stavbě a jejích parametrech včetně souvisejících provozních bilancí, získané z dostupné archivní nebo provozní dokumentace, z veřejných zdrojů, poskytnuté investorem a provozovatelem, popřípadě vlastním šetřením. Podkladem pro návrh technologické výstroje byly předběžné technické nabídky výrobců zvolených referenčních zařízení. Současně bylo nutné vycházet z platných provozních předpisů, správních rozhodnutí a vyjádření dotčených orgánů státní správy. Pro realizaci záměru budou rozhodující podmínky vydaných rozhodnutí.

Platná správní rozhodnutí:

- Integrované povolení provozovateli Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., pro zařízení „BČOV Pardubice“, vydal Krajský úřad Pardubického kraje, odbor životního prostředí a zemědělství - oddělení integrované prevence, dne 1. 6. 2023, pod č.j. KrÚ 46836/2023/OŽPZ/UD
- Kolaudační souhlas pro stavbu vodního díla „BČOV Pardubice modernizace“, vydaný KrÚ Pardubického kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, ze dne 15. 12. 2014, č.j. KrÚ 78880/2014/OŽPZ

Výchozí projektové podklady:

- Provozní bilance množství a kvality průmyslových odpadních vod i kalů, kalkulace očekávané spotřeby provozních chemikálií pro jejich neutralizaci (Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s., 09/2023)
- Technická mapa území areálu BČOV Pardubice, souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém B.p.v. (zaměření původního areálu - Jiří Hanuš, Správa majetku a inženýrských sítí v průmyslových areálech, 02/2004, doměření nových objektů a sítí po modernizaci - GAP Pardubice s.r.o., Ing. P. Koutný, 11/2012)
- Archivní projektová dokumentace z období výstavby a následných úprav BČOV, realizační dokumentace a skutečné provedení stavby (1986 - 2014)
- Dokumentace skutečného provedení stavby „BČOV Pardubice modernizace“ (EKOEKO s.r.o., 12/2013)
- Aktuální výška hladiny Q_{100} z platného z povodňového plánu řeky Labe pro území v profilu BČOV Pardubice (Povodí Labe, s.p., 10/2023)
- Provozní řád BČOV Pardubice pro trvalý provoz (EKOEKO s.r.o., 12/2013)
- Předběžné technické nabídky na dodávku nových technologických zařízení

Další podklady:

- Zpráva o výsledcích archivní rešerše inženýrskogeologických průzkumů v areálu ČOV v Pardubicích (Ing. M. Janda, 10/2006)
- Digitální katastrální mapa k.ú. Rybitví (Geoportál ČÚZK, 09/2023)
- Územní plán obce Rybitví, úplné znění po změně č. 1/a (MÚ Rybitví, 11/2018)
- Místní šetření, vizuální prohlídka a fotodokumentace stavby
- Konzultace a projednání koncepce záměru s provozovatelem

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku

Stávající komplex biologické čistírny odpadních vod (BČOV) Pardubice se nachází na pravém břehu řeky Labe, v katastru obce Rybitví (mimo její obytnou zástavbu) a představuje samostatnou plochu zastavěného území. Zajišťuje čištění komunálních a průmyslových odpadních vod z městské aglomerace Pardubic včetně přilehlých obcí. Areál vznikl jako součást průmyslové zóny původního závodu Synthesia, v prostoru mezi retenční nádrží Lhotka a odkalovací nádrží č. 5. Nejbližším sídelním útvarem je obec Srnojedy na opačné straně řeky. Vegetační clonu provozovny ČOV tvoří okolní nesouvislé porosty listnatých dřevin, navazující na zalesněný břeh retenční nádrže.

Pozemkové i stavební parcely oploceného areálu jsou vlastnictvím investora, výjimku tvoří trafostanice a některé infrastrukturní sítě. Dopravní obsluha probíhá po místní příjezdové komunikaci, napojené v obci na silnici III/32225.

Terén zájmového území je charakterizován širokou, poměrně plochou údolní nivou Labe, s nadmořskou výškou v rozmezí 214 - 215 m n. m., v severní části areálu byl terén lokálně zvýšen svahovaným obsypem okolo rozdělovacího objektu a krytu CO.

Současnou areálovou zástavbu tvoří rozsáhlý soubor podzemních i nadzemních žb. nádrží a jímek spolu se zděnými či prefabrikovanými budovami provozního zázemí, jenž byly doplněny potřebným rozsahem zpevněných komunikačních i manipulačních ploch. V prostoru staveniště se nachází rozsáhlý systém inženýrských sítí, zahrnující spojovací potrubní a kabelové rozvody včetně podzemních instalačních kolektorů a nadzemních technologických mostů. Nezastavěná část území BČOV je zatravněna a doplněna solitérní výsadbou okrasných dřevin.

Navržený záměr bude realizován v oploceném areálu BČOV, jehož celková plocha činí 12,74 ha. Staveniště zahrnuje pouze vymezené území severní části provozovny, stavbou budou dotčené pozemky parc. č. 138/10, st. 666, st. 667, st. 670 a st. 701. Výstavbou nedojde ke změně napojení na veřejné komunikační nebo technické sítě, není navržen žádný trvalý zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL) či zemědělského půdního fondu (ZPF).

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Navržený stavební záměr, jehož cílem je změna stavby stávající čistírny odpadních vod, zahrnující doplnění technologické výstroje včetně dostavby nových zpevněných ploch a inženýrských sítí, je plně v souladu se současnou funkcí daného území a respektuje zásady platné územně plánovací dokumentace obce i nadřazených celků.

Funkční využití prostoru řešeného území se nemění, stavbou dotčené pozemky jsou územním plánem obce vymezeny jako plochy technické infrastruktury a nacházejí se uvnitř stávajícího oploceného areálu BČOV Pardubice.

Navržený záměr vyhovuje obecným legislativním předpisům a existujícím územně-technickým limitům, nové technologické celky a související zpevněné plochy budou umístěny do volného prostoru areálu s nezpevněným povrchem.

c) informace o povolených výjimkách

Pro umístění navržené stavby nebyly povoleny žádné výjimky z obecných požadavků na využívání území ani z jiných platných předpisů, územních limitů nebo regulací.

d) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stanoviska dotčených orgánů státní správy budou připojena v samostatné příloze jako dokladová část žádosti o vydání společného povolení. Projektová dokumentace řeší komplexně veškeré požadavky platných legislativních a technických předpisů, předmětný záměr byl s dotčenými orgány v potřebném rozsahu projednán. Podmínky pro realizaci stavby budou součástí vydaných stanovisek.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

- Provozní údaje a bilance:

Podkladem pro návrh záměru byly provozní údaje o průtocích a kvalitě průmyslových odpadních vod i sedimentačních kalů včetně bilancí očekávané spotřeby provozních chemikálií pro jejich neutralizaci, poskytnuté provozovatelem.

- Místní průzkum:

Posouzení stavu objektů a zařízení stávajícího areálu BČOV, dotčených navrženým záměrem, bylo provedeno zpracovatelem projektové dokumentace v rámci prohlídky stavby, zahrnující fotodokumentaci prostoru pro budoucí výstavbu. Potřebné údaje o současné technologické výstroji čistírny poskytl její provozovatel.

- Inženýrsko-geologický průzkum:

Podkladem pro návrh rozsahu zemních prací a úprav podloží nových zpevněných ploch byly závěry starších geologických průzkumů, provedených v rámci přípravy předchozích etap výstavby areálu. Výchozím zdrojem informací je staveništi nejbližší profil vrtané sondy V23 z okolí krytu ČOV (viz Zpráva o výsledcích archivní rešerše inženýrskogeologických průzkumů areálu ČOV v Pardubicích, Ing. Janda, 10/2006).

- Geodetické zaměření:

Místní prostorové poměry jsou určeny výchozím geodetickým podkladem, technickou mapou BČOV Pardubice (zaměření původního areálu - Jiří Hanuš, Správa majetku a inženýrských sítí v průmyslových areálech, 02/2004, doměření nových objektů a sítí po modernizaci - GAP Pardubice s.r.o., Ing. P. Koutný, 11/2012). Mapa je připojena do státního souřadnicového a výškového systému (S-JTSK, Balt p.v.) s vloženou vrstvou digitální katastrální mapy.

f) údaje o ochraně území

Území areálu není dotčeno ochrannými pásmy zvláště chráněných území přírody, přírodních léčivých zdrojů, památkově chráněných lokalit či území s archeologickými nálezy. Zájmová oblast leží mimo vymezené dobývací prostory či chráněná ložisková území. Severozápadní okraj areálu BČOV se nachází v ochranné zóně do 50 m od okolních lesních pozemků, prostor staveniště bude tímto limitem částečně dotčen. Vymezené prvky ÚSES do prostoru stavby nezasahují, území areálu však leží v zóně havarijního plánování SementinZone a v pátém bezpečnostním pásmu f. Explosia a.s.

Při realizaci úprav nedojde ke kontaktu s ochrannými pásmy technické infrastruktury (veřejných úseků inženýrských sítí) ani s bezpečnostními pásmy plynových zařízení.

g) poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Severní část čistírny odpadních vod spolu s okolními mimoareálovými plochami leží v pravobřežním inundačním území řeky Labe, zbývající část provozovny a sousední spalovna se vzhledem k navýšenému terénu nachází mimo záplavové pásmo Q_{100} . Zóna aktivní inundace probíhá za hranicemi areálu a nezasahuje tak do stavenišť.

Prostor pro doplnění nové technologie a souvisejících zpevněných ploch je situován ve starší, severní části areálu, která byla ve volných úsecích svého obvodu opatřena ochrannou zemní hrázkou, ze západní strany je však niveleta příjezdové komunikace i navazujících ploch nižší. Zaplavením jsou tak ohroženy zdejší nezpevněné plochy a komunikace (mimo provozní objekty a nádrže) pod úrovní návrhové hladiny Q_{100} , která v profilu BČOV dosahuje dle informací správce povodí úrovně 214,10 m n. m. Nově instalovaná technologie včetně zásobních nádrží na provozní chemikálie tak budou osazeny na zvýšené podkladní bloky, vyvedené nad tuto hladinu.

Záměrem dotčená lokalita se nachází mimo sesuvová nebo poddolovaná území.

h) vliv na okolní stavby a pozemky, odtokové poměry

Vliv provozu doplněné technologie BČOV na její okolí se při odpovědném způsobu obsluhy nových zařízení oproti současnému stavu nezmění, stavba nebude při plnění své funkce ohrožovat životní prostředí nad stanovené limity, vyplývající z platného integrovaného povolení. Hlavním přínosem stavby bude zajištění kvalitní neutralizace průmyslových odpadních vod před jejich společným biologickým čištěním s odpadní vodou z města, což zvýší účinnost a provozní spolehlivost celého technologického procesu čištění, současně se stabilizuje kvalita průmyslového kalu před odvodněním.

Vlivy na ovzduší jsou nízké (spaliny nejsou produkovány, pachové emise vznikající při stáčení a dávkování provozních chemikálií jsou za běžných provozních podmínek nevýznamné), vibrace a prašnost budou průvodním jevem pouze po dobu stavby. Akustické emise z provozu nových technologických zařízení budou minimální a tak neovlivní současnou úroveň hluku, neboť jeho hlavní bodové zdroje se nezmění. Nejvýraznějším liniovým zdrojem je provoz dopravní obsluhy, jejíž nárůst (cca 2x cisterna/měsíc) bude s ohledem na celkové zatížení příjezdové trasy zanedbatelný.

Navržený záměr nebude spojen se změnou místních poměrů a přírodních hodnot. Dostavba nových stavebních objektů není navržena, doplněny budou tři nadzemní technologické nádrže se související výstrojí, zpevněnými plochami a trubními sítěmi. Nové stáčecí plochy se odvodní do určených akumulčních nádrží, stávající způsob odvodu dešťových vod z ostatních ploch zůstane beze změn. Jiné nároky nevznikají.

Vliv realizace záměru na okolní stavby a pozemky bude omezen vhodně navrženým technickým řešením díla a optimálním organizačním zajištěním procesu výstavby. Prioritní je zachování provozu stávající BČOV bez provizorních opatření či omezení.

i) požadavky na asanace a demolice, kácení dřevin

Asanace dotčeného území či zde umístěných objektů není navržena.

Bourací práce budou prováděny jen v omezeném rozsahu, předpokládá se příprava nových trubních prostupů a kotevních otvorů. Pro zpřístupnění prostoru výstavby se dočasně odtěží část zemního obsypu neprovozovaného rozdělovacího objektu.

Kácení vzrostlých stromů ani smýcení okrasných křovin nebude nutné.

j) požadavky na zábory zemědělských a lesních pozemků

Realizace navržených úprav areálu ČOV nevyžaduje trvalý zábor zemědělské půdy (ZPF) či pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL), nové zpevněné plochy a sítě budou umístěny na pozemku ostatní plochy parc. č. 136/10 v k.ú. Rybitví.

k) územně technické podmínky**▪ Napojení na dopravní infrastrukturu**

Komplex čistírny odpadních vod je dostupný ze silnice III/32225 v obci Rybitví, z níž se odbočuje na neveřejnou účelovou komunikaci ve vlastnictví firmy Synthesia a.s. Tato přístupová cesta je společná i pro další subjekty. Před vjezdem do areálu BČOV je zřízeno parkoviště pro osobní vozidla zaměstnanců a návštěv (cca 15 stání).

Dopravní obsluha jednotlivých stavebních objektů a provozních celků uvnitř areálu je řešena sítí vnitřních komunikací, připojených na příjezdovou trasu ze západní strany, ve třech uzlech. Prvním je hlavní vjezd u provozní budovy (severní část areálu), další tvoří vjezdová brána mezi krytem ČOV a biologickou linkou BIO1 (střední část areálu), třetí vjezd je komunikací z areálu spalovny, odděleného oplocením (jižní část areálu). Záložní dopravní trasa, pocházející z období výstavby, směřuje branou ve východní oplocené hranici areálu na komunikaci k odkalovací nádrži (popílkoviště č. 5). Tato trasa se nevyužívá a je trvale uzavřena.

Popsaný komunikační systém bude zachován, doplní se jen nové zpevněné plochy pro odstavení autocisteren při stáčení provozních chemikálií do zásobních nádrží.

▪ Napojení na technickou infrastrukturu

Veškeré inženýrské sítě, sloužící pro zásobování areálu BČOV Pardubice pitnou a provozní vodou, plynem, elektrickou energií a teplem, jakož i zabezpečující telefonní připojení, jsou vedeny z prostoru průmyslové zóny SementinZone.

Zásobování elektrickou energií:

Jednotlivé provozní celky BČOV jsou napájeny ze 2 trafostanic 6/0,4kV, označených jako R1 (objekt ČOV 4) a R2 (objekt ČOV 12). Všechny trafostanice jsou připojené vysokonapěťovými kabely 6 kV z firmy Synthesia a.s., které patří i vn části včetně transformátorů a dále vlastní objekt trafostanice R2 se souvisejícím pozemkem.

Zásobování teplem:

Dodávka tepla pro areálové objekty je zajištěna z vlastní plynové kotelny, palivem je dovážený zkapalněný topný plyn, akumulovaný ve čtyřech nadzemních zásobnících. Topná voda je distribuována sítí teplovodních rozvodů v bezkanálovém provedení.

Zásobování plynem:

Podél západní hranice areálu BČOV vede odstavená vysokotlaká přípojka zemního plynu DN 150, 650 kPa, která sloužila pro potřeby sousední spalovny kalů. Trasa podzemního rozvodu je vedena souběžně s linií plotu. Zemní plyn není v současné době pro potřeby provozu čistírny využíván.

Zásobování vodou:

Dodávky pitné vody do areálu BČOV jsou zajišťovány přípojkou DN 100 z centrálního rozvodu v areálu firmy Synthesia a.s., odebrané množství je měřeno vodoměrem. Souběžně s přívodem pitné vody je vedena také přípojka provozní (užitkové) vody DN 200. Provozní voda je určena pro technologické potřeby.

Telefonické a komunikační připojení:

Telefonické připojení BČOV bylo provedeno na základě smlouvy o pronájmu linek firmy Synthesia a.s., zemní kabeláž je v majetku poskytovatele.

Veškeré stávající úseky podzemních i nadzemních inženýrských sítí jsou zachovány v původní podobě beze změn, jejich trasa je zakreslena v koordinační situaci stavby. Součástí navrženého záměru bude jen doplnění nových úseků spojovacího potrubí, napájecích a datových kabelů, související s instalací nové technologické výstroje.

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

Stavba nebude dále dělena na dílčí etapy, postup realizace jednotlivých konstrukcí a zařízení bude navržen tak, aby se minimalizovala dočasná omezení provozu BČOV.

Žádné podmiňující, vyvolané či související investice nebyly navrženy. Další případné stavební záměry, spojené s výhledovým rozvojem existujícího areálu, budou řešeny odděleně, nezávisle na předmětné investiční akci.

m) seznam pozemků pro umístění stavby

Navržený záměr bude realizován ve stávajícím oploceném areálu BČOV Pardubice, v jeho severní části. Nová technologická zařízení, zpevněné plochy a areálové sítě budou umístěny na pozemku parc. č. 138/10 v k.ú. Rybitví, přičemž dotčeny jsou též stávající provozní objekty na pozemcích parc. č. st. 666, st. 667, st. 670 a st. 701. Uvedené pozemky i stavby jsou ve vlastnictví stavebníka.

S ohledem na rozsah záměru lze za sousední pozemky, hraničící se stavenišťem, považovat nezastavěné území vlastního areálu BČOV na parc. č. 138/10 a 822/6.

▪ **Výpis stavbou dotčených pozemkových parcel KN:**

Parcelní číslo	Výměra	Využití pozemku	Druh pozemku	Vlastnické právo
138/10	24775 m ²	manipulační plocha	ostatní plocha	Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s. Teplého 2014, 530 02 Pardubice

▪ **Výpis stavbou dotčených stavebních parcel KN:**

Parcelní číslo	Výměra	Budova na parc.	Druh pozemku	Vlastnické právo
st.666	467 m ²	bez čp/če prům.obj	zastavěná plocha a nádvoří	Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s. Teplého 2014, 530 02 Pardubice
st.667	84 m ²	bez čp/če prům.obj	zastavěná plocha a nádvoří	Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s. Teplého 2014, 530 02 Pardubice
st.670	550 m ²	bez čp/če prům.obj	zastavěná plocha a nádvoří	Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s. Teplého 2014, 530 02 Pardubice
st.701	493 m ²	bez čp/če prům.obj	zastavěná plocha a nádvoří	Vodovody a kanalizace Pardubice, a.s. Teplého 2014, 530 02 Pardubice

Parcely se nachází v katastrálním území Rybitví a byly zapsány na listu vlastnictví číslo 1107, kde jsou pro jednotlivé pozemky evidována omezení vlastnického práva - předkupní právo, věcná břemena (dle listiny, chůze a jízdy), zástavní právo smluvní.

n) seznam pozemků pro vznik ochranných a bezpečnostních pásem

V rámci záměru nedojde ke vzniku nových ochranných nebo bezpečnostních pásem. Hranice pásma ochrany prostředí okolo stávající ČOV nebyla stanovena.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) charakter stavby a údaje o jejím stavu

Předmětný záměr je změnou stavby stávajícího vodního díla - čistírny odpadních vod Pardubice, zahrnující doplnění technologického zařízení k neutralizaci průmyslových odpadních vod a kalů včetně souvisejícího rozsahu nových zpevněných ploch a sítí. Ve vymezeném prostoru areálu BČOV budou instalovány dva nové soubory zařízení pro stáčení, uskladnění a dávkování provozních chemikálií, klasifikovaných jako látky nebezpečné (kyseliny sírové a hydroxidu sodného).

Areál BČOV Pardubice byl realizován ve dvou časových etapách koncem dvacátého století, jeho technologická výstroj i stavební objekty byly postupně modernizovány. Životnost a technické parametry rozhodujících konstrukcí a provozních zařízení jsou vyhovující, s vlastnostmi na úrovni běžných technických standardů. Dílčí části budov a nádrží sice vykazují některé vizuální vady, zejména v oblasti povrchových úprav, jejich statická bezpečnost a provozuschopnost však nejsou ohroženy.

b) účel užívání stavby

Účel užívání BČOV Pardubice zůstane po realizaci navrženého záměru zachován - společné čištění městských a průmyslových odpadních vod, zpracování a likvidace odpadních produktů (štěrků, písku, shrábků, plovoucích nečistot a kalů). Doplněná technologická výstroj stávajícího souboru neutralizace průmyslových odpadních vod umožní zajistit vyšší účinnost a provozní spolehlivost celého procesu jejich čištění.

Cílem záměru je tak zlepšení funkčnosti stávající BČOV, její návrhová kapacita ani povolená kvalita vypouštěných vod se nemění.

c) doba užívání stavby

Stávající provozovna BČOV Pardubice spolu s navrženou změnou je trvalou stavbou vodního díla, s výhledem dalšího rozvoje podle potřeb města a v závislosti na vývoji technologických možností nebo legislativních požadavků.

Původní areál BČOV vznikl jako součást průmyslové zóny závodu Synthesia Semtín, stavba byla do dnešní podoby realizována ve dvou fázích. V první etapě výstavby (1978 - 1982) byla vybudována neutralizace průmyslových odpadních vod s objekty provozního a technického zázemí, dnešní severní část areálu. V rámci druhé etapy výstavby (1987 - 1994) bylo doplněno hrubé a mechanické předčištění městských odpadních vod, linky biologického čištění BIO1 až 3 a objekty kalového hospodářství.

Další etapou rozvoje areálu BČOV byla jeho modernizace v období let 2010 - 2013, zahrnující rovněž dílčí dostavby nových objektů a zařízení. V rámci samostatné akce roku 2012 byla vybudována bioplynová stanice, tvořící samostatný provozní celek.

d) informace o povolených výjimkách

Pro stavbu navrženou dle předložené dokumentace nejsou uplatněny žádné výjimky z obecně platných předpisů nebo harmonizovaných a určených technických norem. Úlevová řešení nebyla v rámci řešené stavby navržena.

e) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stanoviska dotčených orgánů státní správy k této projektové dokumentaci budou doložena v rámci dokladové části. Podmínky pro realizaci stavby zahrnují standardní opatření dle platné legislativy, nově zřízená pracoviště chemického hospodářství se vybaví potřebným hygienickým zařízením.

f) údaje o ochraně stavby

Stávající budovy a nádrže BČOV Pardubice ani jiné stavbou dotčené objekty nejsou kulturní památkou, staveniště není součástí památkové zóny či rezervace.

g) navrhované parametry stavby

Základní technické parametry stávající BČOV dle provozní dokumentace a platného integrovaného povolení se po realizaci navrženého záměru nezmění. Níže uvedené údaje vycházejí ze vstupních podkladů a schváleného projektového řešení.

Přehled základních funkčních a provozních parametrů stavby:

▪ provozní parametry stávající BČOV Pardubice:

Látková kapacita	192 000 EO ₆₀
Hydraulická kapacita	15 500 000 m ³ /rok

▪ provozní parametry navrženého záměru:

Výtlačk průmyslových odpadních vod z I° sedimentace	Q= 50 - 80 l/s
Výkon dávkovacího čerpadla kyseliny sírové	Q= 20 - 60 l/h
Užitný objem zásobních nádrží kyseliny sírové	V= 2x 20 m ³
Cílová hodnota pH průmyslových odpadních vod	7 - 7,5

Výtlačk kalů z II° sedimentace průmyslových odpadních vod	Q= 7 - 15 l/s
Výkon dávkovacího čerpadla hydroxidu sodného	Q= 30 - 60 l/h
Užitný objem zásobní nádrže hydroxidu sodného	V= 10 m ³
Cílová hodnota pH kalů z průmyslových odpadních vod	8,5 - 10

▪ stavební parametry navrženého záměru:

Celkový rozsah nově realizovaných zpevněných ploch	239 m ²
Celkový rozsah rekultivací nezpevněných ploch	73 m ²

Podrobný přehled technických parametrů viz dokumentace stavební a strojní části, provozní vlastnosti technologické výstroje jsou uvedeny v seznamu strojů a zařízení.

h) základní bilance stavby

Bilance stávajících průtoků odpadních vod přiváděných na BČOV, produkce odpadů, spotřeba provozních surovin, elektrické energie, pitné a provozní vody – údaje jsou průměrné roční hodnoty za období 2020 - 2022 a byly poskytnuty provozovatelem:

- povolený přítok odpadních vod: max. 15 500 000 m³/rok
- produkované množství a druhy odpadů:

Při provozu BČOV vznikají odpady kategorie „O“ (odpady z čistíren odpadních vod jinde neuvedené, včetně odpovídajícího množství komunálního odpadu).

Komunální odpad, vzniklý při obsluze BČOV	cca 5 t/rok
Štěrky z hrubého předčištění městských vod	cca 100 t/rok
Písek z hrubého předčištění městských vod	cca 500 t/rok
Shrabky z hrubého předčištění městských vod	cca 250 t/rok
Odvodněný primární a biologický kal /100% suš./	cca 2 500 t/rok
Odvodněný průmyslový kal z neutralizace /50% suš./	cca 850 t/rok

- spotřeba provozních hmot, energií a vody:

Vápno na neutralizaci průmyslových vod	cca 1 100 t/rok
Koagulant na srážení fosforu (síran železitý)	cca 400 t/rok
Kyselina mravenčí na čištění aeračních elementů	cca 7 t/rok
Kyselina chlorovodíková na čištění komorových lisů	cca 1 t/rok
Organický flokulant (sedimentace biologického kalu)	cca 5 t/rok
Organický flokulant (odvodňování biologického kalu)	cca 50 t/rok
Organický flokulant (sedimentace průmyslových kalů)	cca 1 t/rok
Organický flokulant (odvodňování průmyslových kalů)	cca 1 t/rok
Externí substrát pro denitrifikaci (etanol)	cca 100 t/rok

Energetické hospodářství BČOV zahrnuje odběr elektrické energie z distribuční sítě areálu SemtinZone a výrobu tepla ze zkapalněného topného plynu v plynové kotelně. Pitná a provozní voda pro potřeby technologie i hygienického zázemí BČOV jsou odebírány z areálové rozvodné sítě, napojené na přípojky ze SemtinZone.

Roční spotřeba elektrické energie:	cca 6 970 MWh/rok
Roční spotřeba zkapalněného plynu:	cca 60 000 kg/rok
Roční spotřeba pitné vody:	cca 18 000 m ³ /rok
Roční spotřeba provozní vody:	cca 78 000 m ³ /rok

- hospodaření s dešťovou vodou:

Srážková voda ze střech provozních objektů a ze zpevněných ploch je sváděna do areálové kanalizace, popřípadě vsakována do okolních zatravněných povrchů. Její množství není sledováno.

Změny bilancí po zprovoznění stavby:

Realizace navrženého záměru nemá na výše uvedené údaje prakticky žádný dopad, rozhodujícím vlivem pro vývoj bilancí je skutečně přiváděné množství odpadních vod. Lepší neutralizací průmyslových odpadních vod se mírně navýší produkce kalů, nově budou dováženy a dávkovány tyto provozní chemikálie pro neutralizaci POV:

- kyselina sírová pro snížení pH průmyslových vod z I° sedimentace cca 480 t/rok
- hydroxid sodný pro zvýšení pH průmyslových kalů ze II° sedimentace cca 50 t/rok

i) základní předpoklady výstavby

Termíny zahájení a dokončení stavby budou přizpůsobeny možnostem stavebníka, s ohledem na lhůty souvisejících správních řízení i průběh výběru zhotovitele stavby, při zohlednění možností financování záměru.

Předpokládané termíny průběhu projektové přípravy a realizace stavby:

Dokumentace pro společné řízení	11 / 2023
Vydání společného povolení	05 / 2024
Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby	04 / 2024
Zahájení stavby	06 / 2024
Dokončení stavby	12 / 2024

j) orientační náklady stavby

Dle orientačního propočtu přímých nákladů stavby a předběžných nabídek dodávky technologického zařízení se počítá s částkou cca 8 mil. Kč bez DPH.

Na základě dopracované zadávací dokumentace stavby bude provedeno výběrové řízení na zhotovitele stavby, výsledná cena se stanoví smluvním ujednáním investora a zvoleného dodavatele.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**▪ Urbanistické řešení, územní regulace a prostorová kompozice**

Záměr se týká doplnění technologické výstroje neutralizace průmyslových odpadních vod a kalů, souvisejících zpevněných ploch a rozvodů v oploceném areálu BČOV Pardubice, jenž je samostatným komplexem technické vybavenosti v katastrálním území Rybitví. Jedná se o stabilizované území, jehož charakter odpovídá stávajícímu funkčnímu využití. Základní urbanistické osy lokality tvoří místní komunikace a koryto řeky Labe. Pozemky dotčené stavbou jsou veřejně nepřístupné plochy stávajícího technologického vybavení, bez územní regulace.

Při realizaci stavebních prací nedojde ke změnám stávající kompozice dané lokality, zastavěnost areálu vzroste o nově doplněné úseky zpevněných ploch (cca 239 m²).. Navržené typy venkovních zařízení odpovídají svým tvarem a rozsahem charakteru již instalované technologie neutralizace POV a chemického hospodářství..

▪ Architektonické řešení, materiálové a barevné provedení

Nové zpevněné povrchy podkladních desek a stáčecích ploch jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky, obslužné chodníky dlážděné. Jejich skladba a materiálové provedení bude obdobné, jako u stávajících areálových konstrukcí. Instalované zásobní nádrže i související příslušenství budou převážně plastové (PE), v barevném provedení odpovídajícím standardu areálu BČOV. Doplněné inženýrské sítě zahrnují nové úseky podzemních a nadzemních potrubních rozvodů včetně kabelových tras, výstavba jiných stavebních objektů není předmětem záměru.

Navržená stavba a její prostorové řešení odpovídá charakteru původního areálu, úpravy stávající vizuální podoby BČOV, kácení dřevin nebo jejich nová výsadba nejsou navrženy.

B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ A POPIS TECHNOLOGIE

Mechanicko-biologická čistírna odpadních vod Pardubice s projektovou kapacitou 192 000 EO slouží k čištění směsi komunálních a průmyslových odpadních vod z městské aglomerace Pardubic. Současný areál BČOV byl po své modernizaci uveden do trvalého provozu roku 2014. Recipientem pro vyčištěné odpadní vody je Velká strouha, č.h.p. 1-03-04-031, ř.km 0,1, která následně ústí do řeky Labe.

Vlastníkem a provozovatelem stavby je společnost Vodovody a kanalizace Pardubice a.s. BČOV Pardubice má schválený provozní řád, provozní podmínky jsou stanoveny platným integrovaným povolením.

- Popis současné technologie čištění odpadních vod:

Městské odpadní vody z Pardubic jsou přiváděny jednotnou kanalizační sítí. Hlavní sběrač podchází shýbkou řeku Labe a z jižní strany je napojen na objekty čistírny, kterými jsou vypínací komora, lapák štěrků, měření na nátok a přítokové žlaby vstupní čerpací stanice. Dvě ponorná a dvě šneková čerpadla dopravují přivedené odpadní vody do objektu česlovny se strojními česlemi, kde dochází k zachycování, odvodňování a shromažďování shrabků k likvidaci. Za česlovnou se nachází přeliv do povodňového obtoku BČOV s kapacitou 3200 l/s, dále následuje dvoukomorový provzdušňovaný lapák písku a usazovací nádrže v trojlinkovém uspořádání. Odtok mechanicky předčištěných odpadních vod je poté rozdělen a trojicí samostatných potrubí veden na jednotlivé linky biologického čištění, kde se mísí a společně čistí s odsazenými průmyslovými vodami po jejich neutralizaci.

Průmyslové odpadní vody z areálu SemtinZone jsou akumulovány v retenční nádrži Lhotka (není součástí BČOV), která slouží pro vyrovnaní jejich objemového nátok i kvality. Následně jsou odpadní vody řízeně čerpány do areálu čistírny na neutralizaci. Ta je prováděna vápnem, které se dává v podobě suspenze do neutralizačních reaktorů. Neutralizovaná voda z reaktorů pak gravitačně odtéká na dvojici paralelních sedimentačních nádrží, kde probíhá separace průmyslového kalu. Pro zvýšení účinnosti této separace byl doplněn i druhý stupeň sedimentace, umístěný ve třech dosazovacích nádržích prvního stupně linky biologického čištění BIO3. Sedimentace průmyslového kalu je dále podpořena dávkováním organického flokulantu.

Technologie čištění odpadní vody je řešena nízkozatěžovaným aktivačním procesem se zvýšeným biologickým odstraňováním dusíku systémem nitrifikace a denitrifikace. Účinnost odstraňování fosforu byla zvýšena chemickým srážením pomocí dávkování síranu železitého, účinnost denitrifikace je posílena dávkováním externího substrátu. K podpoře sedimentace biologického kalu se rovněž dává organický flokulant.

Biologický stupeň čištění zahrnuje tři samostatné linky, označené jako BIO1 až BIO3. Každá biologická linka je tvořena dvojicí aktivačních a trojicí dosazovacích nádrží prvního stupně a čtyřmi aktivačními a pěti dosazovacími nádržemi druhého stupně. Aktivační nádrže jsou rozděleny na míchané denitrifikační zóny a provzdušňované nitrifikační sekce. Stlačený vzduch do nitrifikací je přiváděn z budovy dmychárny. Aktivovaný kal je separován v podélných dosazovacích nádržích a čerpán zpět do aktivačních nádrží, definované množství je odebráno jako přebytečný kal do nádrží kalového hospodářství. Při modernizaci BČOV byly nově technologicky vystrojeny linky BIO2 a BIO3, provozované jako jednostupňové, dodatečně byla rekonstruována linka BIO1, provozovaná dvoustupňově. Rozdělení nátok městských i průmyslových odpadních vod na jednotlivé linky může být upraveno podle provozních potřeb.

Primární kal z usazovacích nádrží městských odpadních vod je čerpán do dvojice zahušťovacích nádrží, kde se mísí s přebytečným kalem z biologického stupně. Po gravitačním zahuštění je směs těchto kalů homogenizována a poté odvodňována na odstředivkách, část objemu kalu se zpracovává v bioplynové stanici (samostatný technologický celek jiného provozovatele). Odvodněný kal se odváží k likvidaci.

Průmyslový kal ze sedimentačních nádrží prvního i druhého stupně se odtahuje do kruhové zahušťovací nádrže, odkud je řízeně čerpán do homogenizační nádrže a strojně odvodňován komorovým lisem v objektu filtrace, poté se odváží k likvidaci.

Provoz technologické výstroje byl automatizován, pro ovládání a sledování zařízení BČOV slouží řídicí systém s vizualizací a přenosem dat na vodárenský dispečink.

V rámci dodatečných úprav modernizovaného areálu BČOV byly dále doplněny tyto technologické celky, určené pro zlepšení jeho funkčnosti a provozní spolehlivosti:

- zřízení tří příjmových stanic pro dovážené odpadní vody, umožňujících sledování, vzorkování i archivaci údajů o množství a kvalitě těchto vod, zahrnuje stanici č. 1 pro příjem odpadních vod k neutralizaci, vypouštěných do původní krajní sedimentační nádrže, nově vyhrazené pro akumulaci dovážených kyselých vod, stanici č. 2 pro příjem vysoce látkově zatížených odpadních vod průmyslového charakteru, které jsou akumulovány a předčišťovány ve dvou upravených aktivačních nádržích linky BIO1 a stanici č. 3 pro příjem běžných typů splaškových vod, vypouštěných do nátoky na čerpací stanici městských vod před česlovnou

- zřízení akumulace dešťových vod, umožňující zachycení a následné vyčištění dříve odlehčovaných srážkových průtoků, zahrnuje vestavbu čerpací stanice v oddělené části první, provozně nevyužité usazovací nádrže a změnu využití tří dosazovacích nádrží na neprovozovaném I. stupni linky BIO2 včetně doplnění čerpací stanice pro odtah akumulovaných vod, osazené do vtokové sekce sousední aktivační nádrže

▪ Souhrnný popis navrženého záměru

Předpokládá se zachování současného způsobu čištění městských a průmyslových odpadních vod včetně likvidace souvisejících odpadních produktů. V rámci nově navržené stavby budou doplněny dva soubory technologických zařízení, určených pro dávkování provozních chemikálií do průmyslových odpadních vod po I. stupni sedimentace a do separovaného kalu za II. stupně sedimentace. Ve stavební části dodávky jsou zahrnuty pouze nově doplněné úseky zpevněných ploch a vnějších tras spojovacího potrubí včetně souvisejících terénních úprav, v části elektro a ASŘTP budou nové kabelové trasy a úpravy stávajících zařízení pro elektrické napájení, signalizaci a řízení technologie. Hygienické zabezpečení obou dávkovacích míst tvoří nové oční a obličejové sprchy v nástěnném venkovním provedení.

Průmyslové odpadní vody po vápenné neutralizaci a primární sedimentaci budou upraveny dávkováním kyseliny sírové za účelem snížení jejich pH ze stávající úrovně 10 - 11 do neutrální oblasti 7 - 7,5, aby se zajistila stabilita a provozní spolehlivost společného biologického čištění komunálních i průmyslových odpadních vod. Kaly ze II° sedimentace POV, čerpané do zahušťovací nádrže, budou upraveny zvýšením pH ze 7 - 7,5 na 8,5 - 10 pro vyrovnaní jejich kvality s průmyslovým kalem z I°.

Dávkování chemikálií bude řízeno proporcionálně v závislosti na aktuálních průtocích průmyslových odpadních vod a kalů, vyhodnocených řídicím systémem. Obsluha technologie i nakládání s dávkovanými chemikáliemi charakteru nebezpečných látek budou probíhat v souladu s provozními, hygienickými a bezpečnostními předpisy.

B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekty i zařízení stávajícího areálu BČOV nejsou určeny k pobytu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Jedná se o specifické provozy s manipulačními a bezpečnostními riziky, určené jen pro pracovníky obsluhy, bez přístupu veřejnosti.

Příjezdová trasa je neveřejnou obslužnou komunikací s omezeným vjezdem, uvnitř oploceného areálu BČOV nejsou žádná veřejná prostranství.

B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba byla navržena v souladu s požadavky platné legislativy a technických norem, nové konstrukce jsou dimenzovány s potřebnou mechanickou odolností a stabilitou, realizované řešení bude požárně bezpečné. Elektrická, tlaková i zdravotně riziková zařízení se opatří bezpečnostním a informačním značením dle platných předpisů.

Technické vlastnosti osazených strojů a zařízení budou takové, aby při jejich užívání a provozu nedocházelo k úrazu (pádem, nárazem, popálením, elektrickým proudem, výbuchem nebo kontaktem se strojem). Povrchové vrstvy podlah a komunikací ve vlhkém prostředí se opatří náslapnou vrstvou s požadovanou protiskluzností, okraje nebezpečných prostorů budou chráněny před pádem pracovníků provozní obsluhy. Provedení zábradlí, lávek a žebříků vyhoví normovým požadavkům.

Instalované elektrické rozvody budou doplněné zvýšenou ochranou před úrazem elektrickým proudem, vodiče se dimenzují dle platných technických norem, elektrická zařízení svým provedením vyhoví zjištěnému typu prostředí pro působící vnější vlivy.

Při provozu díla budou dodržovány obecně závazné předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, včetně bezpečnostních předpisů a manipulačních pokynů pro obsluhu instalovaných zařízení. BČOV bude provozována v souladu s platným provozním řádem a souvisejícími dokumenty.

Vyhrazené pracovní činnosti smí provádět jen pracovníci s požadovanou kvalifikací, což se týká zejména zvláštní odborné způsobilosti pro vybraná technická zařízení – elektrotechniku, tlakové nádoby, zdvihací zařízení, řidiče vozidel a vozíků, svářeče, práce ve výškách, práce s nebezpečnými chemickými látkami apod.

Vnější i vnitřní komunikace umožňují bezpečný pohyb osob i dopravních prostředků, včetně manipulace s potřebným materiálem. Dispozice jednotlivých pracovišť BČOV poskytují možnost bezpečné obsluhy instalovaného technologického zařízení, jeho údržbu nebo demontáž. Navržená zařízení nejsou vybavena manipulační technikou pro pojezd na jeřábových drahách, vyžadujících vstupní a kontrolní prohlídky.

B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

Na základě vstupních údajů o stávajícím provozu BČOV a jeho potřebných úpravách pro navržený rozsah nového technologického vystrojení je v následujícím textu uveden stručný popis řešených stavebně-konstrukčních celků. Z celkového rozsahu stavebních a inženýrských objektů jsou zahrnuty pouze ty části areálu, které budou v rámci předmětného záměru realizovány nebo jsou jím přímo dotčeny. Zbýlé stávající objekty, uvedené v legendě koordinačního výkresu stavby a ponechané beze změn, nejsou v popisu zahrnuty.

Nově upravované inženýrské objekty:

ČOV 101 SPOJOVACÍ POTRUBÍ A ŽLABY

Ve stávajícím areálu BČOV se nachází rozsáhlý systém podzemních i nadzemních inženýrských sítí, sloužících pro distribuci tepla, plynu, stlačeného vzduchu a různých tekutých médií (pitná, provozní i odpadní voda, kal, dávkované provozní suroviny). Jednotlivé úseky potrubních rozvodů pocházejí z různých období výstavby areálu, většinou byly realizovány spolu se souvisejícími stavebními objekty či provozními soubory. Poloha sítí je zdokumentována v koordinačním situačním plánu. Technický stav existujících sítí je vyhovující, všechna již provozovaná potrubí budou využívána i nadále, doplní se pouze nově navržené úseky rozvodů, souvisejících s rozšířením technologické výstroje BČOV.

Nové úseky potrubí pro soubor dávkování kyseliny sírové: odtok úkapových a srážkových vod od vpusti ve stáčení ploše do akumulární nádrže, chemicky odolné potrubí PE DN 100 v chrániče DN 150, dvojice stáčecích potrubí napojených na hrdla zásobních nádrží, chemicky odolné potrubí PE DN 80 v chrániče DN 125. Plnicí hrdla nádrží i spojky pro napojení autocisterny se opatří úkapovými jímkami. Ostatní potrubní rozvody, zahrnující dávkovací potrubí, přeložený úsek výtlačů průmyslových vod, instalaci a připojení oční sprchy, jsou technologickou dodávkou.

Nové úseky potrubí pro soubor dávkování hydroxidu sodného: odtok úkapových a srážkových vod od vpusti ve stáčení ploše do čerpací jímky, chemicky odolné potrubí PE DN 100, stáčecí potrubí napojené na hrdlo zásobní nádrže, chemicky odolné potrubí PE DN 80 v chrániče DN 125. Plnicí hrdlo nádrže i spojka pro napojení autocisterny se opatří úkapovými jímkami. Dalším úsekem spojovacího potrubí bude přípojka pitné vody objektu ČOV 5, potrubí PE DN 50, napojená na areálový rozvod. Ostatní potrubní rozvody, zahrnující dávkovací potrubí, výtlač úkapových vod do zahušťovací nádrže, instalaci a připojení oční sprchy, jsou technologickou dodávkou.

ČOV 102 KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Dopravní obsluha jednotlivých stavebních objektů a provozních celků areálu BČOV je řešena sítí vnitřních komunikací, připojených na příjezdovou trasu ze západní strany trojicí vjezdových bran. Vnitřní areálové komunikace byly provedeny převážně asfaltové, v šířkách 4 a 5 m, doplněné místními úseky monolitických zpevněných ploch. Podjezdová výška pod stávajícími technologickými mosty činí v prostoru celého areálu minimálně 4 m. Přístupové i okapové chodníky jsou z betonových dlaždic. Popsaný komunikační systém se zachová, součástí navrženého záměru je pouze doplnění žb. podkladních desek pro zásobní nádrže na dávkované chemikálie a související úseky nových zpevněných ploch.

Nové úseky zpevněných ploch pro soubor dávkování kyseliny sírové: podkladní žb. deska rozměrů 3,5 x 7,0 x 0,3 m pod zásobní nádrže 2x 20 m³, žb. stáčecí plocha 20,0 x 4,0 m s rozšířenou nájezdovou částí a chemicky odolnou dlažbou včetně odvodňovací vpusti a obruby, obslužný dlážděný chodník šířky 1 m a délky 21,5 m.

Nové úseky zpevněných ploch pro soubor dávkování hydroxidu sodného: podkladní žb. deska rozměrů 3,0 x 3,0 x 0,3 m pod zásobní nádrž 10 m³, žb. stáčecí plocha 20,0 x 4,0 m s rozšířenou nájezdovou částí a chemicky odolnou dlažbou včetně odvodňovací vpusti a obruby, obslužný dlážděný chodník šířky 1 m a délky 8,4 m.

Celkový rozsah nově navržených zpevněných ploch činí 239 m².

ČOV 103 NEZPEVNĚNÉ PLOCHY A SADOVÉ ÚPRAVY

Nezpevněné plochy stávajícího areálu BČOV byly v rámci terénních úprav při jeho výstavbě zatravněny s lokální výsadbou okrasných dřevin. Niveleta povrchu terénu je převážně plochá, bez výrazných výškových rozdílů, výjimkou jsou svahované zemní obsypy starších objektů ČOV 10 Kryt CO a ČOV 18 Rozdělovací objekt.

Úroveň původního rostlého terénu v okolí nově realizovaných zařízení a zpevněných ploch se nemění, kácení stávajících dřevin ani jejich nová výsadba nejsou navrženy. Předpokládá se pouze obnova stavbou poškozených ploch včetně úpravy stávajícího svahovaného obsypu objektu ČOV 18 v místě realizace nové podkladní desky. Stávající travní kryt bude v rozsahu nových zpevněných ploch a výkopových rýh pro inženýrské sítě sejmut a dočasně uskladněn, po ukončení stavby budou nezpevněné povrchy opět rekultivovány. Předpokládaný rozsah sejmutí ornice činí 312 m², z toho 239 m² ploch bude zastavěno a cca 73 m² se rekultivuje.

ÚPRAVY STÁVAJÍCÍCH BUDOV A NÁDRŽÍ, PODKLADNÍ BLOKY

Současně s realizací technologických dodávek a výše popsaných částí inženýrských objektů se provedou drobné stavební úpravy okolních budov a nádrží, související s napojením nových inženýrských sítí – jedná se především o vrtané trubní prostupy. Tyto úpravy svým rozsahem a charakterem nevyžadují vydání stavebního povolení.

Dotčené objekty zahrnují: ČOV 2/1 Reaktory a sedimentační nádrže I°, ČOV 4 Velín a čerpací stanice 2., ČOV 5 Čerpací stanice 1. a zahušťovací nádrž, ČOV 7 Garáže.

Mimo uvedené stavební úpravy budou na volných plochách areálu BČOV v prostoru navržených dostaveb zhotoveny drobné podkladní bloky pro uložení technologických rozvodů, jejich rozměry a poloha se upřesní dle realizační dokumentace strojní části.

B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Obsahem kapitoly je stručný popis provozních zařízení, osazených nebo upravených v rámci předmětného záměru. Výkonové parametry technologického vybavení jsou předběžné, při realizaci stavby se mohou nepodstatně měnit v závislosti na skutečně instalovaných typech strojů a zařízení. Podrobnější specifikace a popis technologické výstroje viz strojní část dokumentace.

Nově upravované provozní :soubory:

DPS 11.1 NEUTRALIZACE A SEDIMENTACE I° POV, ČÁST STROJNÍ

Průmyslové odpadní vody se čerpají z retenční nádrže (umístěné vně areálu BČOV) na neutralizační reaktory, kam je dávkována suspenze hašeného vápna. Následně odpadní voda z reaktorů odtéká gravitačně na dvojici paralelních usazovacích nádrží, kde probíhá I. stupeň separace průmyslového kalu. Předčištěné vody jsou čerpány do sedimentačních nádrží II. stupně, zřízených v dosazovacích nádržích I° BIO3. Odtok dočištěné vody z přelivných žlabů nádrží II. stupně sedimentace je poté distribuován na jednotlivé biologické linky BIO1, BIO2 a BIO3. Sedimentační nádrže obou stupňů jsou vystrojeny stíracími mosty a odtahy vyseparovaného průmyslového kalu, který je samostatnými výtlaky zaveden do zahušťovací nádrže s čerpací stanicí. Zahuštěný kal se čerpá do homogenizační nádrže a strojně odvodňuje komorovým lisem, odsazená kalová voda odtéká zpět do sedimentačních nádrží I. stupně.

Stávající technologická výstroj neutralizace a sedimentace průmyslových odpadních vod se nemění a bude provozována i nadále shodným způsobem, navrženo je však její doplnění za účelem úpravy kvality čištěných vod i separovaného kalu. Společné biologické čištění průmyslových odpadních vod s vodami městskými je podmíněno úpravou jejich pH do neutrální oblasti, navrženo je snížení ze stávající úrovně 10 - 11 na pH v rozmezí 7 - 7,5. Stávající množství čištěných POV činí průměrně 2 400 000 m³/rok, předpokládaná dávka kyseliny sírové (96%) se bude podle technologického návrhu pohybovat mezi 20 - 40 l/h. Vyrovnání kvality kalu, odtahovaného z obou dvou stupňů sedimentace průmyslových vod, bude vyžadovat rovněž úpravu hodnoty jeho pH, navrženo je zpětné zvýšení neutrálních hodnot v rozsahu 7 - 7,5 na úroveň 8,5 - 10. Stávající produkce kalu z POV činí průměrně 23 500 m³/rok, návrhová produkce se uvažuje max. 33 000 m³/rok, předpokládaná dávka hydroxidu sodného (30%) se bude dle technologického návrhu pohybovat v rozmezí 30 – 60 l/h.

Nové zařízení pro uskladnění a dávkování 96% kyseliny sírové do potrubí výtlačku průmyslových odpadních vod po I° sedimentace zahrnuje: dvojici zásobních nádrží z PE-HD ve dvouplášťovém provedení, stojaté válcové, s rovným dnem a kuželovým víkem, v němž budou osazena hrdla připojovacích potrubí a měřících čidel včetně revizního otvoru s plošinou a žebříkem. Každá nádrž má užitný objem 20 m³ a hmotnost cca 2,8 t. Součástí kompletizované dodávky nádrží je jejich vnitřní výstroj s měřením hladiny, signalizací limitních úrovní a poruchy pláště. Příslušenství tvoří rozvaděč s výstupy do řídicího systému a temperovaný dávkovací kabinet, osazený dvojicí membránových čerpadel se související armaturní i trubní výstrojí. Potrubní technologické rozvody zahrnují dávkovacích potrubí kyseliny sírové PE DN 20 v chrániče DN 50 mezi dávkovacím kabinetem a místem zaústění do výtlačků POV profilu 2x DN 400, které budou svedeny novými úseky potrubí z technologického mostu nad terén, osazeny míchacími reaktory a zpětně napojeny na původní trasu. Součástí technologické dodávky bude nadzemní nerezový stojan s napojovacími spojkami stáčecího potrubí Standard Eurotanker a úkapovou jímku včetně nového oplachového zařízení, oční a obličejová sprchy v nástěnném venkovním provedení, připojené ke stávajícímu vodovodnímu i elektrickému rozvodu garáží.

Nové zařízení pro uskladnění a dávkování 30% hydroxidu sodného do výtlačku kalu ze II° sedimentace průmyslových odpadních vod zahrnuje: zásobní nádrž z PE-HD ve dvouplášťovém provedení, stojatou válcovou, s rovným dnem a kuželovým víkem, v němž budou osazena hrdla připojovacích potrubí a měřících čidel včetně revizního otvoru s plošinou a žebříkem. Nádrž má užitný objem 10 m³ a hmotnost cca 1,5 t. Součástí kompletizované dodávky nádrže je její vnitřní výstroj s měřením hladiny, signalizací limitních úrovní a poruchy pláště. Příslušenství tvoří rozvaděč s výstupy do nadřazeného řídicího systému a temperovaný dávkovací kabinet, osazený dvojicí membránových čerpadel se související armaturní i trubní výstrojí. Nové potrubní technologické rozvody zahrnují dávkovacích potrubí hydroxidu sodného PE DN 20 v chrániče DN 50 mezi dávkovacím kabinetem a místem zaústění do výtlačku kalu ze II° sedimentace profilu DN 150 mezi objekty čerpací stanice a zahušťovací nádrže. Součástí technologické dodávky je nadzemní nerezový stojan s napojovací spojkou stáčecího potrubí Standard Eurotanker a úkapovou jímku včetně oplachového zařízení, oční a obličejová sprchy v nástěnném venkovním provedení, připojené na novou vodovodní přípojku a elektrický rozvod čerpací stanice ZN. V suterénu budovy čerpací stanice se osadí nová čerpací jímka s užitným objemem 3 m³, napojená na odtokové potrubí ze stáčecí plochy hydroxidu sodného a vystrojená čerpadlem úkapových vod s výtlačkem DN 65 do zahušťovací nádrže.

Dávkování chemikálií bude řízeno proporcionálně v závislosti na aktuálním průtoku průmyslových odpadních vod a kalů. Stávající zařízení ASŘTP bude doplněno o nová měřicí čidla pH, která budou osazena na jednotlivé výtlaky POV za míchací reaktory, do nátokového žlabu na sedimentační nádrže II° a do zahušťovací nádrže.

DPS 11.2 NEUTRALIZACE A SEDIMENTACE I° POV, ČÁST ELEKTRO A ASŘ

Předmětem dodávky technologické části elektro a ASŘTP je zřízení elektroinstalace pro doplněné dílčí soubory strojního zařízení neutralizace průmyslových odpadních vod a kalů. Kompletizovaná dávkovací zařízení s technologickými rozvaděči RT1, RT2 se připojí novými kabelovými trasami z určených objektů, odkud bude zajištěno jejich napájení a signálové připojení. V rámci provozního souboru bude řešeno:

- připojení nové elektrické instalace a měřících čidel souboru zařízení pro dávkování kyseliny sírové, s napojením z elektrorozvodny stávajícího objektu velínu (ČOV 4)
- připojení nové elektrické instalace a měřících čidel souboru zařízení pro dávkování hydroxidu sodného, s napojením přes stávající objekt čerpací stanice 2. (ČOV 5)
- doplnění a úpravy stávajících napájecích a řídicích rozvaděčů dotčených objektů včetně souvisejících úprav řídicího systému ČOV a vizualizace technologie
- uzemnění nových podkladních desek pro osazení zásobních nádrží chemikálií
- nové venkovní kabelové trasy v areálu BČOV

Napěťová soustava nových elektrických zařízení:

- 3x 400/230 V 50 Hz TN-S (obvody měření MaR do 24 V DC).

Ochranná opatření dle ČSN 33 2000-4-41 pro nová elektrická zařízení:

- stupeň normální ochrana: automatické odpojení od zdroje pro obvody 400/230 V AC, ochrana malým napětím SELV pro obvody do 24 V,
- stupeň doplněná ochrana: proudovým chráničem pro stanovené případy a doplňujícím ochranným pospojováním v kombinaci s automatickým odpojením od zdroje, krytím nebo izolací živých částí i při omezení jejich napětí v kombinaci s malým napětím SELV.

Vlivy prostředí působící v jednotlivých objektech stávajícího areálu BČOV Pardubice byly posouzeny odbornou komisí provozovatele, případně projektanta (při zpracování projektové dokumentace modernizace BČOV), podle platných technických předpisů. O posouzení byly vypracovány protokoly k určení vnějších vlivů, které jsou doloženy v samostatné příloze dokumentace technologické části elektro a ASŘTP. Nově instalovaná elektrická zařízení musí svým provedením vyhovět určenému prostředí.

Současný soudobý odběr BČOV se v souhrnu navýší o cca 2,5 kW, přičemž údaje o příkonu jednotlivých zařízení vycházejí z podkladů v úrovni projektové dokumentace pro společné povolení, v dalších fázích projektové přípravy je bude třeba upřesnit.

V rámci záměru budou instalována nová čidla měření neelektrických veličin (hodnoty pH průmyslových odpadních vod a kalů), sledované údaje jsou přenášeny do řídicího systému prostřednictvím digitálních a analogových vstupů. Součástí vnitřní výstroje zásobních nádrží na provozní chemikálie budou čidla kontinuálního měření hladin včetně signalizace minima a maxima, doplněná o kontrolu průsaků.

Po instalaci a zprovoznění nových technologických zařízení bude nutné v potřebné míře upravit stávající řídicí a vizualizační software BČOV. Úpravy zohlední skutečnou konfiguraci HW po realizaci stavby s nově doplněnými akčními prvky a měřicími čidly. Regulace dávkování provozních chemikálií je popsána v dokumentaci strojní části.

B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

V rámci předmětného záměru budou realizovány nové úseky spojovacího potrubí a zpevněných ploch včetně souvisejících terénních úprav, z hlediska typu konstrukce a způsobu využití se bude jednat o objekty bez požárního nebezpečí.

Dojde k instalaci nové technologické výstroje, zahrnující venkovní plastové zásobní nádrže na provozní chemikálie (2x 20 m³ nádrž na kyselinu sírovou,, 1x 10 m³ nádrž na hydroxid sodný), klasifikované jako nebezpečné chemické látky podle Evropské směrnice ES 1272/2008, bez akutní toxicity. Okolo hořlavých nádrží byl stanoven požárně nebezpečný prostor ve vzdálenosti 6,5 m který nezasahuje sousední stavby nebo pozemky, přičemž u čerpací stanice 2. se zahušťovací nádrží bude zásobník tvořit součást jejich technologické výstroje. Pro otevřené technologické zařízení ve venkovním prostoru se neprovádí posouzení, ale stanovuje se jen ekonomické riziko.

Drobné úpravy stávajících objektů a nádrží, realizované v souvislosti se záměrem, budou změnami stavby skupiny I. podle ČSN 73 0834:Z/2013.

Požární zatížení, odolnosti stavebních konstrukcí, únikové cesty ani komunikační trasy v ostatních objektech areálu BČOV se nemění. Zdroje vnější požární vody jsou zachovány (vodovodní rozvod s hydranty, nádrže s vyčištěnou vodou). Nové hasící přístroje ani vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení se v rámci posouzení nepožadují, stavba vyhoví základním požadavkům ČSN 730804:Z/2013, ČSN 730802:Z/2013 a normám navazujícím ve stupni ke společnému povolení.

Posouzení dle vyhlášky č. 460/2021 Sb.: nové objekty a zařízení jsou zařazeny do první třídy využití, se stavbami kategorie 0 (inženýrské objekty a zásobní nádrže).

B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Energetické hospodářství provozovny je založeno na odběru elektřiny v úrovni vn, odebraná energie slouží k napájení instalovaných technologických zařízení, podíl spotřeby stavební elektroinstalace je minimální. Dále je využíváno teplo pro vytápění budov a na ohřev teplé užitkové vody, původní výměníková stanice s parovodní přípojkou byla nahrazena plynovou kotelnou na dovážený zkapalněný topný plyn.

Jednotlivé provozní celky BČOV jsou napájené ze 2 trafostanic 6/0,4kV, označených R1 (stavební objekt ČOV 4) a R2 (stavební objekt ČOV 12). Dodávku LPG do 4 ks zásobních nádrží, umístěných do oploceného prostoru u objektu garáží s plynovou kotelnou, zajišťuje zvolený externí subjekt.

Tepelně technické vlastnosti obvodových konstrukcí stávajících objektů odpovídají jejich návrhovým parametrům a době realizace, dodatečné úpravy nejsou navrženy. Převážný rozsah pracovišť je temperován s ohledem na instalovanou technologii a používaná média, vytápěna je především provozní budova, dodatečně zateplená v rámci modernizace BČOV, a dále místnosti hygienického nebo provozního zázemí.

Navržený záměr nezahrnuje žádné nové objekty a místnosti s úpravou mikroklimatu, dílčí prvky nové technologické výstroje budou elektricky temperovány s automatickou regulací (oční sprchy, dávkovací kabinety chemikálií).

Topný režim ani dispozice stávajících areálových budov se v rámci záměru nemění, nárůst elektrického příkonu po zprovoznění nové technologie (2,5 kW) je minimální.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY, PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Modernizovaná BČOV a její pracoviště vyhovují všem hygienickým předpisům na pracovní prostředí z hlediska stavebně technického provedení, osvětlení, vytápění a větrání. Parametry jejich vnitřního prostředí jsou udržovány na nezbytné úrovni, dané provozními podmínkami.

Hygienické limity hluku a vibrací v provozních objektech BČOV nejsou překračovány, hlukové emise vznikající při provozu nově instalovaných zařízení budou minimální. Stávající hlavní zdroje akustických emisí (turbokompresory, odstředivky a ventilátory) se v rámci navrženého záměru nemění.

Pracovníci provozní obsluhy nebudou při své pracovní činnosti, zahrnující především kontrolu instalovaného technologického zařízení, ohrožováni životu nebezpečnými látkami, přítomností nebezpečných částic v ovzduší či emisí nebezpečných záření.

Stavba nebude při svém provozu ohrožovat životní prostředí nad úroveň, stanovenou obecně závaznými předpisy či správním rozhodnutím dotčených orgánů, dále bude stavba odolávat všem škodlivým účinkům prostředí, popis působení jednotlivých vlivů a způsob řešení její ochrany je předmětem samostatné kapitoly technické zprávy. Provozní obsluha nových zařízení bude využívat současná sociální zařízení v areálu BČOV, k jednotlivým stáčecím a dávkovacím souborům se osadí nové oční sprchy.

Vlastní provoz čistírny však s sebou přináší některé vlivy a rizika, kterým je možné čelit pouze odpovědným způsobem jejího provozování. Při své činnosti se obsluha ČOV dostává do styku s infekčním materiálem, proto musí být vybavena ochrannými pomůckami a dodržovat hygienická pravidla. Dále jsou provozní pracovníci vystaveni nebezpečí zranění, kterým lze zabránit dodržováním bezpečnostních předpisů. Způsob obsluhy a nakládání s nově dávkovanými typy chemikálií bude upraven provozním předpisem, s nímž musí být příslušní pracovníci prokazatelně seznámeni. Stávající provozní řád a havarijní plán ČOV budou aktualizovány.

Pracoviště čistírny odpadních vod lze obecně zařadit do druhé až třetí kategorie z hlediska míry výskytu rizikových faktorů, ovlivňujících pracovní prostředí. Půjde zde především o rizikové faktory mírně zvýšeného hluku, případně zřetelné zátěže, možnost fyzického zranění a infekce, v uzavřených prostorech nádrží a šachet též působení otravných plynů nebo nebezpečí nedostatku kyslíku. Rovněž zde hrozí možnost utonutí při pádu do nádrží a riziko potřísnění provozními chemikáliemi. S ohledem na dobu expozice je však míra zátěže těmito faktory podstatně snížena.

Za stav a řízení péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci odpovídá provozovatel, který k tomu vytváří nezbytné organizační, materiálové a další předpoklady. BČOV je provozována na základě platného integrovaného povolení, schváleného provozního řádu a souvisejících legislativních i provozních předpisů.

B.2.11 OCHRANA PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

▪ Vliv radonu:

Dle údajů Mapy radonového rizika z geologického podloží České geologické služby se území nachází v oblasti nízkého radonového rizika. Ochrana stávajících budov je řešena celistvou hydroizolační vrstvou v úrovni kontaktní konstrukce, nové objekty s obytnými nebo pobytovými místnostmi nejsou navrženy, další protiradonová opatření nebudou s ohledem na charakter i provozní využití nových objektů zapotřebí.

- **Bludné proudy:**

V rámci předcházejících etap výstavby areálu BČOV bylo průzkumem zjištěno, že lokalita je pod vlivem proudových polí, vznikajících propojením uložených vodivých zařízení (vznik makroclánků). Protikorozní opatření byla řešena zvýšenou ochranou ocelových prvků, zvýšením zemních odporů pískovými obsypy a elektrickou drenáží. Z hlediska rozsahu a charakteru záměru není potřeba žádných zvláštních opatření.

- **Vliv seizmicity:**

Podle ČSN EN 1998-1 Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení - Obecná pravidla, seizmická zatížení a pravidla pro pozemní stavby, se řešené území nachází v oblasti s velmi malou seismicitou (do 0,04 g). Z hlediska charakteru stavby a jejího provozu nejsou žádné zvláštní požadavky na ochranu proti seizmickým vlivům.

- **Vliv hluku:**

S ohledem na současný stav dané lokality se neočekává vliv externích zdrojů hluku. Hlavním zdrojem akustických emisí je provoz vlastního areálu čistírny odpadních vod včetně jeho dopravní obsluhy, intenzita hluku je bezpečně pod hygienickými limity. Realizace záměru nepřináší nové negativní vlivy z hlediska akustiky.

- **Protipovodňová ochrana:**

Převážná část stávajícího areálu BČOV leží mimo pravobřežní inundační území řeky Labe, s výjimkou jeho severního okraje, který byl proto zčásti svého obvodu opatřen protipovodňovou hrázkou. Prostor pro instalaci navržené technologie se nachází v záplavovém území, hladina Q_{100} v profilu stavby dosahuje úrovně 214,10 m n. m. Podkladní desky nových zařízení budou vyvedeny nad uvedenou návrhovou výšku. Zóna aktivní inundace probíhá mimo areál, v dostatečném odstupu od staveniště.

- **Poddolování a sesuvy půdy:**

Lokalita nepatří mezi území se zjištěnými sesuvy a nebezpečnými deformacemi (staveniště není územím se zvláštními podmínkami geologické stavby) a nachází se mimo vymezené dobývací prostory či chráněná ložisková území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

BČOV je připojena k městské kanalizační síti a stávajícími přípojkami na distribuční síť areálu SementinZone. Poloha rozvodů je zdokumentována v koordinační situaci.

Kanalizace:

Odpadní vody splaškového a průmyslového charakteru se přivádí stávajícími trasami městské kanalizační sítě, resp. výtlakem z retenční nádrže Lhotka. Do vymezených provozních objektů jsou dále vypouštěny nátoky dovážených odpadních vod – viz popis příjmových stanic 1 až 3 v celkovém provozním řešení. Odtok vyčištěných vod je zaveden do recipientu kanalizačním sběračem přes výustní objekt, odlehčení nadlimitních průtoků za šnekovou čerpací stanicí řeší povodňový obtok.

Zásobování elektrickou energií:

Jednotlivé provozní celky BČOV jsou napájeny ze 2 trafostanic 6/0,4kV, označených jako R1 (objekt ČOV 4) a R2 (objekt ČOV 12) Všechny trafostanice jsou připojené vysokonapěťovými kabely 6 kV z firmy Synthesia a.s., které patří i vn části včetně transformátorů a dále vlastní objekt trafostanice R2 se souvisejícím pozemkem.

Zásobování teplem:

Dodávku tepla pro areál BČOV Pardubice zajišťuje vlastní plynová kotelna na LPG, uskladněný ve 4 ks zásobních nádrží. Distribuční rozvod topné vody je bezkanálový. Původní parovod přípojka ze SementZone do výměňkové stanice byla odpojena.

Zásobování plynem:

Podél západní hranice areálu BČOV je uložena vysokotlaká přípojka zemního plynu DN 150, 650 kPa, která sloužila pro potřeby spalovny kalů. Trasa podzemního rozvodu je vedena souběžně s parovodním přivaděčem. V současné době je potrubí mimo provoz, zemní plyn není provozem využíván.

Zásobování vodou:

Dodávky pitné vody do areálu BČOV jsou zajišťovány přípojkou DN 100 z centrálního rozvodu firmy Synthesia a.s., odebrané množství je měřeno vodoměrem. Souběžně s přívodem pitné vody je vedena přípojka provozní (užitkové) vody DN 200. Provozní voda je určena pro technologické potřeby (příprava roztoků, oplachy).

Telefonické a komunikační připojení:

Telefonické připojení BČOV je provedeno na základě smlouvy o pronájmu linek firmy Synthesia a.s., zemní kabeláž je v majetku poskytovatele. Vyvedeny jsou linky do kancelářských místností provozní budovy, do objektu velínu a do dílen.

Veškeré úseky podzemních i nadzemních inženýrských sítí BČOV jsou zachovány v původní podobě. Stávající napojení areálu na infrastrukturní sítě se nezmění, kapacita existujících přípojek je vyhovující. Údaje o roční spotřebě jednotlivých médií a energií včetně přítoku odpadních vod byly uvedeny v rámci základních bilancí. Nově navržené trubní a kabelové trasy zahrnují pouze vnitřní areálové rozvody.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

▪ Dopravní infrastruktura

Komplex čistírny odpadních vod je dostupný ze silnice III/32225 v obci Rybitví, ze které odbočuje na neveřejnou účelovou komunikaci ve vlastnictví firmy Synthesia a.s. Tato přístupová cesta je společná i pro další subjekty.

Dopravní obsluha stavebních objektů a provozních celků vlastní BČOV je řešena sítí vnitřních komunikací, připojených na příjezdovou trasu celkem ve třech uzlech: prvním z nich je hlavní vjezd s automatickou bránou a vrátky u provozní budovy (severní část areálu), dále pak vjezdová vrata mezi krytem CO a linkou biologického čištění BIO1 (střední část areálu), třetí možností je příjezd po komunikaci z areálu sousední spalovny, oddělené oplocením s vjezdovými vrátky (jižní část areálu). Záložní dopravní trasa z období výstavby areálu vede branou ve východní oplocené hranici na zpevněnou komunikaci k odkalovací nádrži (popílkoviště 5). Tato trasa je trvale uzavřena. Popsaný komunikační systém bude zachován i nadále.

▪ Doprava v klidu

Nákladní přepravu provozních materiálů, surovin a produkovaných odpadů zajišťují převážně vozidla externích subjektů způsobem příjezd - odjezd, bez požadavků na parkovací plochy v areálu čistírny. Zbývajícím podílem dopravního zatížení, souvisejícího s běžným provozem BČOV, připadá na běžnou dopravní mechanizaci provozovatele.

Osobní doprava zaměstnanců probíhá pouze mimo hranice stavby, před provozní budovou je k dispozici cca 15 parkovacích míst pro osobní automobily.

Pro parkování nákladních i speciálních motorových vozidel provozovatele v areálu BČOV Pardubice slouží jednak stavební objekt garáží (ČOV 7), dočasně lze některá vozidla odstavit v objektech dílen či skladů. Možnost dočasných stání představují stávající komunikace a navazující zpevněné plochy.

Nová parkovací stání nebudou v rámci záměru zřizována, doplní se však zpevněné stáčecí plochy pro autocisterny, dovážející nově dávkované provozní chemikálie.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Nezpevněné plochy stávajícího oploceného areálu BČOV byly kompletně zatravněny s lokální výsadbou nízkých okrasných dřevin. Stávající terén má rovinatý charakter, navazující na okolní zatravněné a zalesněné pozemky podél pravého břehu Labe. Blízké porosty vzrostlých stromů tvoří vegetační clonu stávajícího areálu.

V rámci předmětného záměru se provede příprava pro výkopy zemních rýh nových úseků potrubí a pro doplněné zpevněné plochy, zahrnující sejmutí orniční vrstvy včetně její dočasné deponie, následně pak zpětné využití při konečných úpravách. Původní úroveň a vegetační kryt nezastavěných areálových ploch se nemění, kácení ani nová výsadba dřevin není navržena. Provede se jen rekultivace povrchu výkopů.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Hodnocení vlivů realizace stavby a jejího výhledového provozu na životní prostředí dle zákona č. 100/2001 Sb. (EIA) nebylo s ohledem na rozsah záměru posuzováno, nejedná se o významnou změnu stávající BČOV. Návrhová látková kapacita čistírny odpadních vod (192 000 EO) se nemění, kapacita zásobníků provozních surovin charakteru nebezpečných chemických látek (cca 600 t) se zvýší o 90 t, tedy o 15 %.

▪ Vliv na životní prostředí:

Navržená realizace záměru nepřináší nové rušivé vlivy nebo rizika do předmětného území, krátkodobý provoz dopravní a manipulační techniky při výstavbě nebude ohrožovat životní prostředí nad stanovené limity.

Staveniště se nachází mimo zastavěné území sídel, nejbližší obytné objekty jsou odděleny korytem řeky a pobřežními liniemi stromů, tvořícími vegetační clony.

Vliv provozu BČOV na povrchové vody a další složky životního prostředí je regulován integrovaným povolením, kapacita stavby ani emisní limity na odtoku se nemění.

Vlivy na ovzduší jsou omezené (spaliny z dopravních prostředků, pachové emise z čištění průmyslových i městských odpadních vod), vibrace a prašnost mohou být průvodním jevem zejména v období výstavby. Žádný z uvedených vlivů se realizací záměru významně nezvyšuje, po zprovoznění nové neutralizační technologie bude naopak zvýšena spolehlivost biologického čištění průmyslových odpadních vod. Akustické projevy nových zařízení jsou minimální a neovlivní celkovou úroveň hluku.

Energetické vstupy, množství odpadních vod ani spotřeba provozní či pitné vody se po realizaci díla nezmění, nové odpady z procesu čištění odpadních vod nevznikají.

Objem průmyslového kalu se navýší a zahájí se dovoz nových provozních surovin.

- Vliv na přírodu a krajinu:

Stavba není spojena se žádnou změnou místní topografie, navržené řešení nepočítá s kácením dřevin ani s výsadbou nové zeleně.

Při realizaci stavby nedochází k záborům zemědělské půdy ani lesních pozemků. Nová ochranná, bezpečnostní ani havarijní pásma nevznikají.

Zvláštní opatření k ochraně přírody nebudou zapotřebí, v prostoru staveniště nejsou památné stromy ani chráněné rostliny nebo živočichové. Charakter okolní krajiny se nemění, ekologické funkce a vazby současného areálu nebudou stavbou dotčeny.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

- Požadavky civilní ochrany:

Vzhledem k charakteru navržené stavby nejsou na objekty a zařízení stávající BČOV kladeny žádné požadavky z hlediska zájmů civilní obrany.

- Havarijní plánování:

Na základě identifikace všech používaných a skladovaných provozních látek i náplní nebude BČOV Pardubice zdrojem rizika závažných havárií.

Území areálu se nachází v zóně vnějšího havarijního plánování Pardubického kraje s nebezpečím úniku toxických chemických látek ze závodů v oblasti SementinZone a současně leží v pátém bezpečnostním pásmu závodu Explosia a.s.

V rámci navrženého záměru nebudou zřizovány nové nadzemní objekty, na stavebně technické nebo technologické řešení stavby nejsou kladeny zvláštní požadavky.

Prevence jiných havárií, souvisejících se znečištěním povrchových a podzemních vod, bude spočívat v důsledném dodržování platných předpisů a provozních směrnic během realizace i při následném provozu stavby. Stávající havarijní plán BČOV musí být aktualizován v souvislosti s provozem nové technologie a dávkovanými látkami.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Navržený záměr bude umístěn na pozemcích stávajícího oploceného areálu BČOV Pardubice, do vymezeného prostoru v jeho severní části. Objekty zařízení staveniště a dočasné deponie materiálů se zřídí v potřebném rozsahu ve volných areálových plochách podle potřeb zhotovitele stavby, při respektování souvisejících územních limitů (odstupových vzdáleností, podmínek provozovatele apod.). Proces čištění odpadních vod včetně zpracování vzniklých odpadů musí přitom zůstat zachován.

- Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště vede po stávající účelové komunikaci s asfaltovým pojízdným krytem, trasa bude po dobu stavby využívána pro pohyb potřebné mechanizace. Zhotovitel stavby zabezpečí, aby nedocházelo k poškozování jejího povrchu nebo okolních přírodních ploch, pojezdem narušený terén bude rekultivován.

Stávající provozovna je připojena neveřejnými přípojkami na kanalizační a vodovodní síť, rozvod zemního plynu, páry, elektrickou distribuční síť vn a telefonní vedení.

Uvnitř areálu se nachází další úseky inženýrských sítí (spojovací potrubí, kabely). Poloha infrastrukturních rozvodů je zdokumentována v koordinační situaci stavby.

Napojení staveniště ze stávajících rozvodů bude možné se souhlasem provozovatele ve stanovených místech, dočasné staveništní přípojky se osadí měřením spotřeby.

- Ochrana okolí staveniště, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V rámci probíhajících prací budou odděleny potenciální rizikové prostory staveniště, včetně skládek materiálů a provozního zázemí stavby. Stavba nebude limitována ochrannými pásmy zvláště chráněných území přírody, přírodních léčivých zdrojů, památkově chráněných lokalit, neleží se ve vymezených dobývacích prostorech či chráněném ložiskovém území. Prostor staveniště je součástí zátopového území.

Asanace dotčeného území či zde umístěných objektů není navržena. Bourací práce budou prováděny v minimálním rozsahu, kácení dřevin není navrženo.

- Maximální zábory pro staveniště:

S ohledem na charakter stavby není nutný zábor pozemků určených k plnění funkcí lesa (PUPFL) ani zemědělského půdního fondu (ZPF).

- Produkce a likvidace odpadů, zemní práce a deponie:

Realizace stavby nepředstavuje významný zdroj odpadů, převážně bude produkován odpadový materiál komunálního charakteru (tř. 20, obalové materiály) a stavební odpady (tř. 17, zbytky oceli, plastů a betonu, vytěžená zemina).

Původce odpadů bude dodržovat platné zákony a předpisy z oblasti odpadového hospodářství a zajistí vhodný způsob jejich evidence, třídění, uskladnění a likvidace.

- Ochrana životního prostředí, zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Při provádění stavebních a montážních prací budou dodržovány platné předpisy a nařízení v oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví, zejména zákony č. 262/2006 Sb. (zákoník práce), č. 309/2006 Sb. (o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci) a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. S ohledem na rozsah stavebních záměrů se nepočítá se zpracováním plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Koordinaci bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zajistí dle potřeby investor.

Úpravy pro bezbariérové užívání dotčených staveb ani dopravně inženýrská opatření nebudou prováděny, speciální podmínky pro realizaci dané stavby nejsou nutné.

- Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Ve stávajícím areálu BČOV Pardubice se realizuje potřebný rozsah stavebních prací a montáží dle této dokumentace. Záměr není členěn na časové etapy ani nemá vazby na jiné související či podmiňující stavby. Z časového hlediska se postupně realizují jednotlivé úseky inženýrských objektů a následně budou instalována nově navržená technologická zařízení včetně jejich individuálních a komplexních zkoušek. Předběžně se počítá s realizací stavby ve druhé polovině roku 2024.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Záměr je změnou stavby existujícího vodního díla BČOV Pardubice, provozovaného v souladu s platným integrovaným povolením. Změna emisních limitů ani kapacity stávající čistírny odpadních vod není navržena.

Vstupním parametrem pro návrh technologické výstroje je hydraulické zatížení a kvalita průmyslových odpadních vod i sedimentačních kalů v neutralizačním stupni.

▪ Neutralizace průmyslových odpadních vod

Návrhové množství průmyslových odpadních vod	V= 2 400 000 m ³ /rok
Výtlač průmyslových odpadních vod z I° sedimentace	Q= 50 - 80 l/s
Výchozí hodnota pH průmyslových odpadních vod	10 - 11
Výkon dávkovacího čerpadla kyseliny sírové	Q= 20 - 60 l/h
Cílová hodnota pH průmyslových odpadních vod	7 - 7,5

▪ Sedimentace kalů z průmyslových odpadních vod

Návrhové množství kalů z průmyslových odpadních vod	V= 33 000 m ³ /rok
Výtlač kalů z II° sedimentace průmyslových odpadních vod	Q= 7 - 15 l/s
Výchozí hodnota pH kalu z průmyslových odpadních vod	7 - 7,5
Výkon dávkovacího čerpadla hydroxidu sodného	Q= 30 - 60 l/h
Cílová hodnota pH kalu z průmyslových odpadních vod	8,5 - 10

Recipientem pro biologicky vyčištěné odpadní vody z BČOV je Velká strouha, č.h.p. 1-03-04-031, ř.km 0,1, která následně ústí do řeky Labe. Stávající způsob nakládání s čištěnými odpadními vodami i separovanými odpady se nezmění, nově instalovaná technologie neutralizace průmyslových odpadních vod a kalů však přináší dávkování nových typů provozních chemikálií – 96% kyseliny sírové a 30% hydroxidu sodného. Případná rizika pro povrchové a podzemní vody musí být eliminována dodržováním aktualizovaných provozních předpisů (provozního řádu a havarijního plánu BČOV).

Rozsah odvodňovaných ploch v rámci areálu ČOV se mírně zvýší, úkapy a srážkové vody z nových stáčecích ploch budou odváděny do akumulární nádrže kyselých vod, resp. čerpány do zahušťovací nádrže neutralizačních kalů.

Ke změně navazující vodohospodářské infrastruktury ani k zásahům do vodního toku Velké strouhy či řeky Labe v rámci záměru nedochází.