

SO 07 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ, ODVODŇOVÁNÍ KALU
SO 08 PLYNOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
SO 10 SPOJOVACÍ POTRUBÍ A ŽLABY

HLAV.INŽENÝR	ZODPOVĚD.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	 SENOVÁŽNÉ NÁM. 1 ČESKÉ BUDĚJOVICE 370 01 tel.385775111		
ING.UNGER	ING.UNGER	ING.UNGER		ING.HRUBÝ			
INVESTOR	VODÁRENSKÁ SPOLEČNOST TÁBORSKO s.r.o.				ZAK.Č.	1361-86	
KRAJ	JIHOČESKÝ	OBEC	MĚSTO TÁBOR		ARCH. Č.	1361	
AKCE	AČOV TÁBOR KALOVÁ KONCOVKA II. ETAPA - NÁDRŽE				FORMÁT	25x44	KOPIE
					DATUM	11/2017	
					STUPEŇ	DPS	
					MĚŘÍTKO		
OBSAH	TECHNICKÁ ZPRÁVA STAVEBNÍ ČÁSTI				VÝKR. Č.	1	ČÁST D.1.1

D.1 STAVEBNÍ ČÁST

Obsah:

a) Seznam stavebních objektů.....	3
b) Obecné zásady pro realizaci stavební části.....	3
c) Popis architektonického a stavebně technického řešení	5
SO 07 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ, ODVODŇOVÁNÍ KALU	5
SO 07.2 Strojovna kalového hospodářství.....	5
SO 07.3 Rozvodna kalového a plynového hospodářství	5
SO 07.4 Vyhnívací nádrže I°.....	7
SO 07.5 Vyhnívací nádrž II°.....	7
SO 07.8 Uskladňovací nádrž kalu	16
SO 08 PLYNOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	21
SO 08.2 Plynová kompresorovna.....	21
SO 08.4 Plynová kotelna.....	21
SO 10 SPOJOVACÍ POTRUBÍ A ŽLABY	23

a) Seznam stavebních objektů

SO 07 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ, ODVODŇOVÁNÍ KALU

07.2 Strojovna kalového hospodářství

07.3 Rozvodna kalového a plynového hospodářství

07.4 Vyhnívací nádrže I°

07.5 Vyhnívací nádrž II° (pův. uskladňovací nádrž)

07.8 Uskladňovací nádrž kalu (pův. zahušťovací nádrž)

SO 08 PLYNOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

08.2 Plynová kompresorovna

08.3 Plynová kotelná

SO 10 SPOJOVACÍ POTRUBÍ A ŽLABY

Poznámka: částečná výměna strojně-technologického zařízení bude probíhat rovněž v kolektoru usazovacích nádrží (SO 03.1.3), stavební úpravy však nejsou navrženy, související přípravné práce a výpomoc jsou zahrnuty v rámci PS 03.

b) Obecné zásady pro realizaci stavební části

- Veškeré práce musí být prováděny za dodržování platných norem a předpisů, zabudované výrobky a materiály musí svými vlastnostmi i způsobem aplikace vyhovovat předepsaným požadavkům, což zhotovitel stavby doloží příslušnými dokumenty (prohlášení o shodě, hygienické atesty, průkazní zkoušky, apod). Použití alternativních postupů a technických řešení podléhá souhlasu projektanta.
- Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování a zkoušení), stanovené výrobcí zařízení nebo materiálů. Zhotovitel stavby je povinen dbát na dodržování předpisů BOZP, obsluhu vyhrazených zařízení budou provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací. Součástí stavby je předepsané bezpečnostní značení.
- Před zahájením stavby se pracovníci zhotovitele v potřebném rozsahu seznámí s hygienickými, požárními a bezpečnostními předpisy, platnými v areálu Glazura, manipulaci se stávajícím zařízením budou zajišťovat pouze pracovníci závodu.
- Investor zajistí před zahájením stavby vytýčení stávajících podzemních sítí v trase výkopových prací, včetně potřebného rozsahu kopaných sond. Při souběhu nebo křížení sítí musí být dodržena ustanovení ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- Všechny nově zřizované prostupy pro trubní i kabelové rozvody budou vrtané. Vrtání je součástí stavební dodávky včetně zajištění vodotěsnosti či plynotěsnosti prostupů. Zhotovitel díla zajistí vytvoření všech potřebných prostupů stavebními konstrukcemi, případně uložení rozvodů do chráničky. Drobné otvory a prostupy do průměru DN 50 nejsou specifikovány.

- U nových i rekonstruovaných úseků gravitačních potrubí a revizních šachet se provede zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky, doplněná dle potřeby kamerovou prohlídkou. Na tlakových potrubích se provede tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí a ČSN 130010 – Potrubí a armatury, jmenovité tlaky a pracovní přetlaky. Zásyp potrubí se provede po úspěšně vykonané zkoušce.
- Nové zámečnické konstrukce (zábradlí, žebříky, lávky, podpěry) budou provedeny standardně pozinkované, pokud nebude stanoveno jinak, pochůzná prvky s protiskluzovou úpravou. Konstrukce zábradlí musí odpovídat požadavkům ČSN 74 3305, resp. TNV 75 0747, žebříky ČSN 74 3282, resp. TNV 75 0748.
- Vnitřní vstupní poklopy, manipulační lávky a plošiny jsou navrženy na normové zatížení 5 kN/m². Vnější lehké poklopy jsou navrženy dle ČSN 73 0035, třída zatížení A 15, těžké poklopy dle ČSN 73 6203, třída zatížení D 400.
- Specifikace konstrukčního betonu je stanovena projektem, zpracovatelnost směsi přitom musí odpovídat skutečným podmínkám pro její výrobu, dopravu a použití. Způsoby bednění a ošetřování betonu jsou v odpovědnosti zhotovitele stavby, doba odbednění musí zohledňovat typ a polohu konstrukce, klimatické podmínky i další okolnosti. Nechráněné hrany konstrukcí budou upraveny úkosem 15/15 mm, plochy monolitických konstrukcí budou provedeny dle nároků na pohledový beton.
- Nátěry ocelových konstrukcí budou provedeny dle ČSN EN ISO 12944–1 až 5: Nátěrové hmoty – Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy. Dodržení musí být předepsaný způsob přípravy povrchu, způsob aplikace a nominální tloušťka v závislosti na typu nátěrové hmoty, při očekávané životnosti a stupni koroze agresivity prostředí. Vstupními požadavky jsou střední životnost nátěru (stupeň M, 5-15 let) a střední agresivita prostředí (stupeň C3), u ponořených či podzemních konstrukcí stupeň Im1 nebo Im3.
- Jednotlivé stavební práce obsahují kromě vlastní dodávky, montáže, montážního a spojovacího materiálu i potřebný rozsah mimostaveništní a vnitrostaveništní přepravy, skladování, dále kompletační činnost zhotovitele včetně zpřístupnění pracovního prostoru a zhotovení potřebných pomocných konstrukcí.
- V rámci demontáží a bouracích prací zhotovitel požadované konstrukce odstraní, zajistí jejich odvoz a likvidaci. Demontáže a bourací práce budou prováděny tak, aby nedošlo k poškození stávajících objektů ani jejich zařízení.
- Zhotovitel stavby podnikne potřebné kroky pro ochranu životního prostředí a pro omezení škod a obtěžování lidí vlivem znečištění, emisí hluku, pachu, vibracemi a dalšími důsledky stavební činnosti.
- O odpadech vznikajících během stavby povede zhotovitel požadovanou evidenci, tj. množství a způsob likvidace, případně využití. Nakládání s odpady musí být prováděno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., zařazení odpadů určuje vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se vydává katalog o odpadech.
- Stavba bude probíhat v prostoru oploceného areálu AČOV Tábor, na pozemcích ve vlastnictví investora a za podmínek určených stavebním povolením. Postup její realizace včetně souvisejících provizorních opatření a provozních omezení bude určen závazným harmonogramem, schváleným investorem i provozovatelem. Průběh stavby nesmí omezovat provoz AČOV s výjimkou schválených odstávek.

c) Popis architektonického a stavebně technického řešení

Stavba se týká modernizace stávající technologie zpracování kalů na AČOV Tábor a zahrnuje stavební úpravy existujících objektů, spojené se změnou jejich strojního vybavení, včetně nezbytného rozsahu udržovacích prací. Rozsah stavby představuje II. etapu investičního záměru, povoleného v rámci vodního díla s názvem „AČOV Tábor, intenzifikace a modernizace kalového hospodářství“.

Součástí stavby jsou pouze modernizací dotčené stávající objekty, specifikované v úvodní kapitole. Popis technického řešení úprav je v odpovídající podrobnosti.

SO 07 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ, ODVODŇOVÁNÍ KALU

SO 07.2 Strojovna kalového hospodářství

SO 07.3 Rozvodna kalového a plynového hospodářství

Popis stávajícího objektu:

Stavební objekty zahrnují pouze část dispozice stávající sdružené provozní budovy kalového a plynového hospodářství s vnějšími půdorysnými rozměry 9,6 x 42,4 m. Budova je zčásti podsklepena, monolitická konstrukce armaturních prostor suterénu navazuje na soustavu podzemních trubních kolektorů, spojujících jednotlivé objekty areálu AČOV. Nadzemní podlaží sdružené budovy je členěno na jednotlivé místnosti s dílčími technologickými celky (plynová kompresorovna, strojovna zahušťování kalu, sociální a provozní zázemí obsluhy s rozvodnou kalového a plynového hospodářství, strojovna vytápění, plynová kotelna). V suterénu strojovny zahušťování se nachází čerpací stanice, navazující na trubní kolektor, zbývající část tvoří neužívané sklady.

Nosnou soustavu nadzemní části budovy tvoří železobetonový skelet, založený nad suterénní monolitickou vanou. Konstrukce jednoplášťové ploché střechy s živičnou krytinou je odvodněna vnějším okapným žlabem, zbývající obvod je ukončen atikou ve výšce cca 6 m nad terénem. Obvodový plášť je vyzdívaný z plynosilikátových tvárnic tloušťky 400 mm s modernizovanými výplněmi otvorů (plastová okna a dveře). Konstrukční výška suterénního podlaží je rozdílná (v armaturní části čerpací stanice 3,2 m, v chodbě a navazujících skladech 2,3 m), světlá výška nadzemní části objektu činí 5,05 - 5,35 m. Ke stěně místnosti plynové kotelny byl z vnější strany přistaven komín profilu 1,2 x 3,3 m se čtyřmi průduchy.

Objekt se nachází na příjezdové straně areálu, v těsné blízkosti vyhnívacích nádrží. Jeho technologická výstroj byla částečně modernizována, fasáda je upravena novým nátěrem. Zámečnické výrobky a vnitřní instalace jsou převážně původní, z období realizace objektu (cca 30 let), byla provedena standardní obnova nátěrů a maleb.

Účel a rozsah navržených úprav:

Rozsah stavebních úprav předmětných místností, související s doplněním jejich nové technologické výstroje (strojní a elektro) zahrnuje zejména zřízení nových potrubních a kabelových prostupů, případně osazení kotevních prvků zařízení a instalačních tras. Po dokončení montáží se provede začištění omítek a nová výmalba, případně oprava podlahy či nezbytná obnova povrchových úprav včetně závěrečného úklidu.

Rozsah stavebních prací v rozvodně (SO 07.3) bude minimální, úpravy ve strojovně (SO 07.2) zahrnují prostupy stěnami suterénního podlaží a zřízení čerpací stanice kalu na odvodňování v jedné z nevyužitých skladových místností.

Ostatní nadzemní místnosti provozní budovy, související s technologickým celkem kalového hospodářství nebo jeho sociálním zázemím, nebudou předmětem úprav. Popis stavebních prací, realizovaných v prostorech plynového hospodářství (SO 08.2 Plynová kompresorovna a SO 08.4 Plynová kotelna), je uveden samostatně.

Navržené stavební úpravy:

Bourací práce a demontáže

- Zřízení nových prostupových otvorů ve stěnách a podlahové konstrukci rozvodny pro navržené kabelové trasy technologických souborů elektro a ASŘ (PS 14 a 16) s předpokládaným profilem do DN 100 bude zahrnuto jako stavební výpomoc v rámci těchto dodávek, včetně protipožárního utěsnění dle ČSN 73 0810: 2016 – pružnými ucpávkami s požární odolností EI 60 minut. V rámci stavebních úprav se provede pouze následné začištění omítky stěn a stropu s novou výmalbou.
- Provede se vybourání 2 ks nových otvorů pro potrubí ve zděné suterénní stěně tloušťky 300 mm mezi čerpací stanicí a sousední skladovou místností, realizace prací ruční bourací technikou, předpokládané rozměry otvorů cca 300 x 300 mm, včetně následné dozdivky, začištění omítky a výmalby dotčených místností. Další prostupy v suterénních prostorech budou zřizovány pro nové teplovodní rozvody (topná voda do strojovny vyhřívací nádrže II°), viz samostatný stavební objekt.
- Původní betonové podkladní bloky pod demontovaným strojním zařízením budou odstraněny a horní povrch podlahy vyrovnán cementovou stěrkou, do souhrnného rozsahu demolic cca 0,5 m³ betonu jsou zahrnuty 2 podkladní bloky rušených čerpadel primárního kalu v suterénní čerpací stanici a dále nespecifikované úseky stávajících základů, bloků a desek v místech montáže nové technologie
- Demontáže rušených úseků potrubních rozvodů a jejich kotevních či úložných prvků budou předmětem strojně technologické dodávky (viz PS 07 a 08)

Nové monolitické konstrukce

- Budou provedeny nové monolitické betonové podkladní desky (resp. bloky) pod technologickou výstroj čerpací stanice vyhřívaného kalu na odvodnění, osazenou do nevyužitých skladovacích místností, sousedících s plynovou kotelnou:

Beton dle ČSN EN 206: C25/30-XC0

Stávající podlaha místnosti bude omyta a na očištěný povrch betonové mazaniny se vybetonují nové podkladní bloky předpokládané velikosti 2x 300/450/50 mm a 1x 250/250/150 mm, dále se počítá s doplněním drobných nespecifikovaných patek, bloků a ploch podlahové mazaniny, max. celkový rozsah do 0,5 m³ betonu

Povrchové úpravy konstrukcí

- V rozsahu nově vystrojovaných místností, tj. přízemní rozvodny, suterénní čerpací stanice, původního skladu s novými kalovými čerpadly včetně sousedících místností se provedou opravy stávajících vnitřních omítek stěn i stropů (štuková omítky) a obnova vnitřní výmalby (disperzní bílá fungicidní barva, otěruvzdorná) na předem očištěných plochách. Nové i stávající vystrojení místností musí být při výmalbě chráněno zakrytím. Nevyužitá prostupy a otvory se zazdí, okolí nových průrazů bude začištěno. Rozsah upravované dispozice je vyznačen ve výkresové části.

- Poškozená povrchová úprava stávajícího ocelového schodiště do suterénu se po dokončení montáží obnoví, nový nátěr schodnic, stupnic i zábradlí (na schodišti i u navazujících úseků ve spodní i horní úrovni) se provede dle obecných zásad. Příprava ploch místním ručním nebo mechanickým čištěním (P St 2).

Úpravy vnitřních instalací

- Stavební elektroinstalace, zahrnující osvětlovací soustavu a zásuvkový okruh včetně uzemnění, se ponechá převážně původní, v rámci dodávky části elektro (PS 14 Elektročást) bude obnoveno osvětlení rozvodny a chodby a osazen nový potrubní ventilátor 350/100 v suterénní skladové místnosti pro kalová čerpadla.
- Na ventilátor, zajišťující min. 5násobnou výměnu vzduchu v místnosti, se napojí PVC potrubí DN 100, vyvedené nad stropem do fasády přes mřížku 150/150.
- Stávající vnitřní kanalizace, vodovod ani otopný systém se nemění, nové rozvody kalu a provozní vody budou řešeny v rámci technologické části strojní, viz PS 07.

Požární bezpečnost

- Úpravou výstroje a stavebními zásahy nedochází k vytvoření nového požárního úseku, původní hasicí přístroje budou ponechány beze změn. Prostupy stěnami a stropy rozvodny se utěsní pružnými ucpávkami s požární odolností EI 60'.

SO 07.4 Vyhnívací nádrže I°

SO 07.5 Vyhnívací nádrž II°

Popis stávajícího objektu:

Stávající soustava nadzemních nádrží kalového hospodářství, řešená jako monoblok železobetonových zásobníků válcového tvaru na společné základové desce tloušťky 900 mm, se skládá ze dvojice vyhnívacích nádrží I. stupně a uskladňovací nádrže. Všechny tři nádrže jsou provedeny obdobně, s vnitřním průměrem 10,0 m a tloušťkou stěny 600 mm, konstrukční výška pláště je 16,8 m. Základová spára společné desky leží cca 3,5 m pod terénem, suterénní armaturní prostory mezi jednotlivými nádržemi jsou tvořeny suchou monolitickou vanou a slouží jako strojovny pro sousední nádrže.

Nad strojovnou vyhnívacích nádrží I° byla založena výstupní věž ke zhlaví nádrží, tvořená třípatrovým dvouramenným ocelovým schodištěm a chráněná proskleným pláštěm s ocelovou nosnou konstrukcí. Na suterén strojovny navazuje podzemní žb. otevřená jímka (havarijní), do které ústí bezpečnostní přelivy vyhnívacích nádrží. Z opačné strany je ke strojovně připojen podzemní instalační kolektor, vedený od budovy kalového a plynového hospodářství. Strojovna původní uskladňovací nádrže je zakryta nadezděnou přízemní místností s plochou jednoplášťovou střechou.

Vyhnívací nádrže I° jsou shora uzavřeny plynotěsným vrchlíkem s ocelovou nosnou konstrukcí a potřebnou technologickou výstrojí. Vrchlík je osazen a ukotven do zhlaví nádrží, prostor mezi obvodovým zábradlím a konstrukcí vrchlíku pak tvoří pochůznou obslužnou lávku. Všechny nadzemní nádrže mají montovaný plášť s izolací ze dvou vrstev dřevovláknitých kombidesek (30+50 mm, celková tloušťka polystyrenu 50 mm) a opatřený krycí vrstvou z profilovaného hliníkového plechu na dřevěném roštu.

Účel a rozsah navržených úprav:

V rámci modernizace bude změněna stávající koncepce jednostupňového vyhánění kalu na dvoustupňové, přičemž původní uskladňovací nádrž se přestrojí a využije jako vyháněcí nádrž II. stupně. Pro uskladnění vyhnílého kalu před odvodněním se využije stávající opravená zahušťovací nádrž. V rámci strojní dodávky (viz PS 08) bude realizován nový samonosný vrchlík původní uskladňovací nádrže, řešený jako kompletní dodávka zvoleného výrobce. Součástí této dodávky bude konstrukční návrh a statické posouzení, trubní i armaturní výstroj včetně izolačního pláště, spolu s nutným rozsahem dokumentace a osvědčení. Konstrukční a materiálové provedení vrchlíku se předpokládá obdobné jako u vyháněcích nádrží I°. Kromě vrchlíku jsou předmětem strojní dodávky i nově doplněná zařízení strojovny vyháněcí nádrže II° (výměník ohřevu kalu, čerpadla hydraulického míchání, tepelné cirkulace a odtahu kalu), včetně související potrubní a armaturní výstroje (viz PS 07).

Předpokládaný rozsah stavebních úprav vyháněcích nádrží I° zahrnuje nezbytnou sanaci monolitických lávek okolo ocelového vrchlíku a opravu jejich zábradlí. Dále půjde o výměnu původních ocelových dveří do schodišťové věže a potřebné úpravy prostupů a podkladních bloků v navazujícím instalačním kolektoru. Obě dvě stávající nádrže musí být přitom po celou dobu stavby v provozu tak, aby nebyla omezena funkčnost kalové koncovky ČOV.

V případě původní uskladňovací nádrže, změněné na vyháněcí nádrž II°, půjde o její kompletní rekonstrukci, zahrnující provozní odstávku, vyprázdnění a vyčištění nádrže včetně demontáže existující vnitřní výstroje a následné sanace vnitřních povrchů žb. monolitické konstrukce. Horní obvodová lávka se zábradlím bude opravena obdobně jako na I°, ocelová konstrukce spojovací lávky mezi nádržemi I° a II° se vymění. Rozsah nutných sanačních prací se ověří stavebním průzkumem otryskané nádrže. Současně se zřídí nové potrubní prostupy, stávající budou opraveny nebo zaslepeny. Původní dno nádrže bude nově upraveno kónicky spádovaným výplňovým betonem. Na dodatečně kotvený obvodový rám uvnitř stávající nádrže se uloží nový ocelový vrchlík s obdobným technickým provedením a vystrojením jako u nádrží I° (kompletní technologická dodávka), umožňující však širší rozsah pohybu provozní hladiny.

Strojovna vyháněcí nádrže II° bude upravena pro instalaci nových strojních zařízení a potrubních tras, úprava dispozice zahrnuje odstranění původní žb. vnitřní podesty a její nahrazení celoplošnou monolitickou stropní deskou, uloženou na přibetonované suterénní stěny. Manipulaci s výstrojí a přístup do suterénního armaturního prostoru strojovny umožní vynechaný komunikační otvor s ocelovým žebříkem a zábradlím. Stávající dvoukřídlové vstupní dveře budou vyměněny a polohově přemístěny, pod stropem se osadí nový pojezdový nosník ručního zdvihacího zařízení. Vnitřní i vnější omítky budou opraveny, provede se sjednocující nátěr podlahy a vnitřní výmalba včetně obnovy fasádního nátěru. Plochá střecha se opatří novou fóliovou krytinou (kompletní střešní systém včetně příslušenství a souvisejících klempířských prvků). Na podlaze suterénní i nadzemní místnosti se zřídí podkladní bloky pro technologii. Trubní prostupy do nádrže i do přilehlého terénu se přizpůsobí navrženým trasám rozvodů kalu, topné a provozní vody.

Vnější montovaný izolační plášť nádrže se zreviduje a opraví, poškozené plechy se vymění, při zachování shodného typu profilovaného plechu. Izolační vrstva je pro navržený provozní režim objektu vyhovující a její technický stav dostatečně funkční, bude proto zachována původní.

Navržené stavební úpravy:

Bourací práce a demontáže

- V objektech stávajících vyhnívacích nádrží I° nebudou prováděny žádné bourací práce ani demontáže, pouze v rámci technologické dodávky PS 08 je navržena výměna stávajících plynových potrubí, vedených po povrchu nádrží k vrchlíku
- Nad vyhnívací nádrží II° se před osazením ocelového vrchlíku odstraní původní vnitřní ocelové zábradlí obvodové lávky a konstrukce spojovací lávky k nádrži I°
- Ve strojovně vyhnívací nádrže II° se provede demolice původního částečného zastropení suterénu, žb. podesty tloušťky 200 mm, uložené na zhlaví suterénních stěn a dilatované od konstrukce sousedních nádrží. Rušená konstrukce objemu 2,4 m³ musí být provizorně podepřena a postupně odstraněna za použití drobné mechanizace, bez poškození jiných částí objektu. Současně budou odstraněny všechny původní betonové podkladní bloky na podlaze suterénní místnosti, spolu s nevyztuženým cementovým potěrem rušené podesty, celkový rozsah 0,5 m³
- Ve strojovně vyhnívací nádrže II° se provede demontáž ocelového zábradlí na okrajích rušené podesty (dvoutrubková výplň, výška 1,1 m, celková délka 7,5 m), stávajícího ocelového žebříku do suterénu (šířka 400 mm, výška cca 3,3 m) a ocelové konstrukce prodlouženého úseku podesty (rýhované podlahové plechy tloušťky 4 mm, plocha cca 2 m², 2x krajní nosníky U č. 140 délky 1,6 a 2,6 m). Demontáž technologické výstroje a potrubí se provede v rámci dodávky PS 07.
- Ve stávající základové desce strojovny vyhnívací nádrže II° bude vybourána nová čerpací jímka rozměrů 400 x 400 mm a hloubky 400 mm, včetně zřízení žlábků šířky 100 mm v betonové podlaze, od původní rušené jímky do nové. Očištěné povrchy betonu po demolici se vyrovnají cementovou reprofilační maltou.
- Původní jednokřídlové ocelové dveře do výstupní věže na vyhnívací nádrže I° 950/1970 mm a dvoukřídlové ocelové dveře do strojovny vyhnívací nádrže II° 1750/2480 mm budou demontovány včetně zárubní a vyměněny. U strojovny se navíc nové dveře přemístí, za tímto účelem dojde k ubourání pravého ostění dveří o 500 mm ve zděné stěně tloušťky 300 mm, předtím je nutné podchytit nadpraží nově osazeným překladem (viz zděné konstrukce)

Sanace žb. konstrukce nádrží

Všeobecné zásady:

- Předmětem sanace budou vnitřní povrchy žb. pláště stávající vyhnívací nádrže II° (mimo ploch dna a stěn, opatřených další vrstvou nového spádového betonu) a dále vzdušný povrch horních obvodových lávek všech tří vyhnívacích nádrží. Poškozené povrchy budou reprofilovány, stěny nádrže se opatří celoplošnou ochrannou stěrkou, okraje lávek sjednocujícím nátěrem, horní líc hydrofobizací.
- Rozsah lokálních poruch k sanaci dle soupisu prací a dodávek je jen předběžný, po uvolnění a vyčištění vyhnívací nádrže II° je třeba provést stavebně technický průzkum, který standardními zkušebními postupy prověří fyzikálně mechanické parametry betonu a zjistí skutečnou míru jeho poškození, na základě toho stanoví nutný rozsah sanačních prací, případně upřesní jejich technologický postup. Průzkum bude jako samostatná položka ostatních nákladů zajištěn zhotovitelem stavby, jeho výsledky budou zpracovány podle zásad ČSN ISO 13822.

- Při realizaci sanace budou dodrženy podmínky dle ČSN EN 1504-(1-10) (732101) „Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody“ a „Technické podmínky Sdružení pro sanace betonových konstrukcí“.
- Sanace budou prováděny odborně způsobilou osobou (certifikovanou firmou a jejími zaškolenými pracovníky), která musí mít zkušenosti s prováděným typem oprav železobetonových konstrukcí. Rozhodující technologické operace musí provádět pracovníci, kteří s tímto typem prací mají dostatečné zkušenosti.
- Budou použity hmoty renomovaných výrobců sanačních materiálů, u nichž je možné ověření funkčnosti v provozech obdobného typu. Použité sanační hmoty musí splňovat zákony o schválení a certifikaci dle platných předpisů. Zhotovitel musí být schopen doložit vlastnictví strojů pro sanační technologie a prokázat ovládání a dodržování předepsaných technologií (osvědčení pro zpracování hmot od výrobce atd.), v rámci kontrolního systému musí zajistit nezávislé dozorování parametrů jím realizovaných prací.
- Během prací budou dle potřeby prováděny průkazní zkoušky sanačních materiálů pro ověření vlastností, zejména pevnosti v tlaku, v tahu za ohybu, soudržnosti s podkladem, smršťování (tvorba trhlin), mrazuvzdornosti, modulu pružnosti, teplotní roztažnost apod. Kvalita stávajícího betonu před sanací a soudržnost finální povrchové úpravy bude kontrolována zkušebními odtrhovými zkouškami s požadavkem na dodržení pevnosti v odtrhu min 1,1 MPa. Zkoušky musí být provedeny akreditovanou firmou nebo zkušebnou v doporučeném počtu alespoň 1 zkouška na 100 m² sanovaných ploch.

Přípravné práce:

- Předání staveniště pro sanační práce odpovídá stavu po uvolnění upravované nádrže, provozovatel AČOV zajistí odtah čerpatelného objemu vyhnílého kalu. Zhotovitel stavby provede následné vyčištění a dezinfekci povrchu nádrže včetně demontáže výstroje a odtěžení mineralizovaných kalových usazenin s likvidací. Očištění vnitřního povrchu pláště i dna se provede ostříkem tlakovou vodou, plocha dna je 78,9 m², plocha pláště 518,4 m². Při sanaci obvodové žb. lávky bude očištěn horní líc cementového potěru o ploše 34,6 m² spolu s boční a spodní plochou přesahujícího ozubu o ploše 17,3 m² (rozsahy ploch pro 1 nádrž). Předpokládaný objem kalu k odtěžení a likvidaci při vrstvě tl. 1 m činí 78,5 m³.
- Zpřístupnění pracoviště pro sanační práce je součástí stavební dodávky, uvnitř vyhnívací nádrže II° se předpokládá zřízení dočasného montovaného lešení po celém obvodu objektu, od původní úrovně dna (před realizací spádového betonu) až k hornímu líci pláště. Vstup do nádrže je možný kruhovým revizním otvorem DN 600, jehož spodní líc je cca 1,2 m nad terénem, sestup na dno nádrže 3,6 m pod otvorem je možný po stupadlovém žebříku. Shora je celá nádrž otevřená. Sanace vnějších ozubů lávek se předpokládá za pomoci horolezecké techniky.
- Kompletní rozsah vnitřního pláště nádrže (dno i stěny) bude otryskán, případně lokálně mechanicky opracován. Způsob úpravy upřesní v předstihu provedený zkušební pokus, přednostně se provede tryskání vysokotlakým vodním paprskem, případně též s ocelovými prvky nebo s abrazivem, při tlaku v rozsahu 800 - 2000 bar, 20 - 35 l/min s rotační tryskou, při dodržení průměrné pevnosti betonu v odtrhu 1,5 MPa. Pro očištění výztuže bude použito tryskání abrazivem na stupeň čistoty Sa 2 ½, případně ruční očištění ocelovým kartáčem na stupeň St 2.

- Účelem plošného otryskání je příprava povrchu pro lokální reprofilace a plošnou úpravu finální ochrannou stěrkou. Pracovní režim zařízení proto musí být upraven tak, aby nedošlo k degradaci vyhovujících ploch soudržného betonu, které nebyly určeny k reprofilaci. Jejich případná oprava by byla nákladem zhotovitele.
- Horní líc lávek, tvořený spádovým potěrem, bude očištěn pouze ostřikem tak, aby nedošlo k degradaci původního materiálu ani asfaltové izolace. Boční a spodní líc ozubu lávky se rovněž omyje, degradované úseky betonu budou mechanicky odbourány. Musí však být zamezeno poškození stávajících objektů dopadem suti.

Těsnění spar a trhlin:

- Konstrukce nádrže není členěna dilatačními sparami, pracovní spáry byly těsněny způsobem, obvyklým v době její realizace. Výskyt aktivních průsaků a trhlin není signalizován. Okolí původních, převážně zaslepených prostupů ocelového potrubí DN 150 – DN 200, celkem 5 ks, bude z vnitřní strany dotěsněno uzavírací vrstvou z flexibilní dvousložkové stěrky na bázi cementu modifikovaného polymery a vyvedené na povrch prostupující trouby
- Případně zjištěné trhliny a praskliny v plášti nádrže i v krycím potěru lávky budou ošetřeny podle jejich charakteru, injektovány epoxidovou nebo polyuretanovou injektáží, případně záplatovány flexibilní stěrkou. Předpokládá se injektáž trhlin do šířky 3 mm v rozsahu délky max. 63 m v nádrži a 31,5 m na každé lávce.

Reprofilace a finální úprava betonu:

- V místech poškození bude provedena reprofilace žb. pláště nádrže, na spojovací a pevnostní můstek (adhezní vrstva, u armatury s inhibitory koroze) se provede hrubá reprofilace 5 - 40 mm jednosložkovou sanační tixotropní maltou, případně jemná reprofilace 1 - 5 mm sanační maltou zušlechtěnou polymery, materiály musí být vhodné do trvale vlhkého prostředí a musí umožnit průstup vodních par. V prostoru nádrže se předpokládá reprofilace max. 20 % z celkové sanované plochy pláště, tj. 91,1 m² při průměrné tloušťce 25 mm. Současně bude ošetřeno cca 364,4 m celkové délky odhalených prutů výztuže (4 bm / m² ploch).
- Pro reprofilaci betonu lze využít i jednokrokové sanační materiály, nevyžadující aplikaci spojovacího můstku a obsahující též prostředky pro pasivaci výztuže.
- Finální povrchovou úpravou monolitického pláště nádrže od úrovně horního líce spádového betonu ke zhlaví lávky, sjednocující reprofilované plochy s původním povrchem očištěné konstrukce, bude celoplošná aplikace nové ochranné vrstvy, řešené jako prodyšná jednosložková stěrka na bázi cementu modifikovaného polymery, při tloušťce 4 mm (4 kg/m²), celková plocha 455,6 m².
- Poškozené úseky konzolově vyložené žb. desky obvodových lávek (vnější ozub), kde dochází k oddělování povrchových vrstev betonu a odhalování prutů výztuže nebo zabetonovaných sloupků zábradlí, budou mechanicky očištěny a zednickým způsobem opraveny. V místech, kde je odhalena volně korodující výztuž, je nutné tuto obsekat do 2/3 profilu, případně do větší hloubky. Přitom je nutné postupovat opatrně po dílčích úsecích, aby nedošlo k poruše konstrukce. Reprofilace betonu bude provedena obdobnými typy materiálů, jako u pláště nádrže, do tloušťky 4 cm adhezně kotvená, při vyšším rozsahu poškození jako nová dobetonávka na bázi vysokopevnostní zálivkové malty s cementovým pojivem, kotvené vlepovanými výztužnými trny do předvrtaných otvorů. Předpokládaný rozsah adhezně kotvené reprofilace je cca 50 % plochy každé lávky (8,8 m²) při průměrné tloušťce 25 mm.

- Rozsah bedněných dobetonávek se odhaduje na 0,3 m³ u každé lávky, přičemž shodné zálivky se použije i pro opravu kotevní oblasti ocelových sloupků zábradlí. Počet vlepovaných kotevních trnů profilu R8 a délky 0,2 m nepřekročí 30 ks.
- Finální povrchovou úpravou bočních a spodních ploch ozubu lávky, sjednocující reprofilované úseky s původním povrchem očištěné konstrukce, bude celoplošná aplikace paropropustnostního akrylátového nátěru na beton, cementově šedého.
- Očištěný, omytý a vyspravený povrch stávajícího podlahového potěru lávek bude celoplošně ošetřen hydrofobizačním prostředkem na bázi silanů, s dlouhodobým účinkem a hloubkou průniku min. 10 mm.

Prostupy potrubí

- Prostupy nových technologických potrubí stávající žb. stěnou vyhnívací nádrže II° o tloušťce 600 mm a žb. stěnou suterénní strojovny o celkové tloušťce 500 mm (původní konstrukce a nová vnitřní přibetonávka) budou provedeny dodatečně jádrovým vývrtem potřebné velikosti. Otvory do nádrže v rozsahu celkem 4 ks pro potrubí 2x DN 250, 1x DN 200 a 1x DN 150 budou zřízeny v potřebném profilu a těsněny pomocí demontovatelných těsnících prvků v nekorodujícím provedení (těsnící řetězy nebo segmenty) pro hydrostatický přetlak hladiny kalu min. 20 m. Otvory do suterénu strojovny v rozsahu celkem 5 ks pro potrubí 2x DN 100, 1x DN 50 a 2x kabelovou chráničku DN 100 budou bez požadavku na vodotěsnost, pouze dobetonovány nebo zatmeleny, v úrovni průchodu hydroizolační vrstvou opatřeny těsnícím límcem a napojeny na stávající živičnou izolaci.
- Prostupy novou žb. stropní deskou tloušťky 200 mm budou provedeny dodatečně jádrovým vývrtem potřebné velikosti, v rozsahu celkem 6 ks pro potrubí DN 50 – DN 200, bez požadavku na vodotěsnost, pouze dobetonovány nebo zatmeleny.
- Stávající nevyužité prostupy ocelového potrubí do vyhnívací nádrže II° v rozsahu celkem 4 ks DN 150 – DN 200 budou zrušeny a zaslepeny oboustranným zavařením ponechaného úseku trouby, který se ošetří ochranným nátěrem.

Nové monolitické konstrukce

- Na dně sanované vyhnívací nádrže II° bude po realizaci technologické výstroje proveden nový výplňový beton, od středové kruhové jámy o průměru 2 m bude vedena kónicky spádovaná vrstva betonu se sklonem 30° až k obvodové stěně, kde dosáhne celkové výšky 2,3 m. Užité objem nádrže se takto sníží o 106 m³, zlepši se však vyklízení kalových sedimentů ze dna.

Beton dle ČSN EN 206: C25/30-XC2

Stávající povrch dna a stěn nádrže, otryskaný již v rámci přípravných prací pro sanaci, bude znovu očištěn ostřikem a provede se postupná nabetonávka směsí vhodné konzistence (suchý až zavlhlý beton)

- V suterénu strojovny vyhnívací nádrže II° se po demontáži původní technologické výstroje provede přibetonávka obou čelních stěn, kotvená k původní konstrukci pomocí vlepovaných trnů a vyztužená prutovou ocelí třídy 10505 (R) pro tuhé spojení se stropní deskou, průměrné vyztužení 120 kg/m³. Po očištění stykového líce stávajících stěn se vybední a zabetonuje zesilující konstrukce tloušťky 200 mm, oddělená od obou navazujících nádrží polystyrenovou dilatací šířky 10 mm.

Beton dle ČSN EN 206: C30/37-XC3-XA1(CZ, F.1)-CI 0,40-Dmax22-S3

Výztuž prutová z oceli 10 505 (R), $f_{yk}=490$ MPa

- Nové úseky stěn budou spřaženy se stávající žb. konstrukcí pomocí vlepaných kotevních trnů v počtu $9\varnothing R10/m^2$. Trny budou vlepany do předvrtaných otvorů pomocí vhodného kotevního tmelu.
- Vybouraná podesta strojovny vyhnívací nádrže II° se nahradí novou žb. stropní deskou tloušťky 200 mm s horním lícem v úrovni původní konstrukce. Nová stropní deska bude jednosměrně vyztužená vázanou prutovou ocelí třídy 10505 (R), s příčnou konstrukční výztuží, průměrné vyztužení 150 kg/m^3 . V nové stropní desce bude vynechán komunikační a manipulační otvor světlosti $1,80 \times 0,90 \text{ m}$. Dále budou stropem procházet technologická potrubí (viz prostupy potrubí), pro manipulaci s vyklízacím čerpadlem se zřídí kruhový otvor DN 100, zakrytý shora nerezovým víkem nebo poklopem. Do žb. konstrukce budou osazeny 2 nerezové odvodňovací vpusti se spodním odtokem DN 70, s krycí mřížkou 200/200 mm. Konstrukce stropní desky bude dilatačně oddělená od obou navazujících nádrží.

Beton dle ČSN EN 206: C30/37-XC4-XF3-XA1(CZ, F.1)-CI 0,40-Dmax22-S3

Výztuž prutová z oceli 10 505 (R), $f_{yk}=490$ MPa

- Stávající podlaha suterénu strojovny vyhnívací nádrže II° i povrch nové stropní desky budou omyty a na očištěný líc konstrukce se vybetonují nové podkladní bloky pod technologická zařízení. Předpokládané velikosti bloků jsou 400/400/100 a 400/400/140 mm (suterén), 400/400/160 a 900/900/100 mm (přízemí strojovny). Dále se počítá s doplněním drobných nespecifikovaných patek, bloků a ploch podlahové mazaniny, max. celkový rozsah do $0,3 \text{ m}^3$ betonu.

Beton dle ČSN EN 206: C25/30-XC0

Zděné konstrukce

- Nadpraží nového vstupního otvoru do strojovny vyhnívací nádrže II° šířky 1,55 m, ve zdi tloušťky 300 mm, který bude po demontáži původních ocelových dveří upraven a posunut, se podchytí 4x keramickými nosnými překlady výšky 250 mm. Součástí stavební úpravy otvoru je dozdivka původního ostění dveří v délce cca 700 mm na celou šířku zděné stěny z keramických cihel tloušťky 300 mm, provizorní podepření původního nadpraží a vybourání úložných kapes pro nové překlady. Demolice zdiva pro úpravu polohy otvoru, zajištěného novými překlady, je popsána a zahrnuta v rámci demoličních prací.

Výplně otvorů

- Nové jednokřídlové vchodové dveře do výstupní věže na vyhnívací nádrže I° rozměrů 950/2000 mm a dvoukřídlové dveře do strojovny vyhnívací nádrže II° rozměrů 1400/2000 mm (s hlavním otevíravým křídlem 800 mm + manipulačním křídlem 600 mm), osazené do stavebně upravených otvorů, budou realizovány ve shodném provedení jako již modernizované vstupy do sousední provozní budovy kalového a plynového hospodářství - plně plastové vchodové dveře, jednoduchá hladká výplň křídla s obvodovým rámem, osazená v rámové zárubni, hliníková prahová lišta, standardní kovové kování, vnitřní barva bílá, vnější tmavě modrá.

Rekonstrukce střešní krytiny

- Stávající krytina ploché střechy nad strojovnou vyhnívací nádrže II°, provedená z asfaltových izolačních pásů, bude opatřena novou hydroizolační vrstvou z PVC fólie, původní klempířské výrobky z pozinkovaných plechů budou vyměněny
- Stávající střešní plášť – příprava podkladu pro realizaci nové krytiny: odstranění nepřilnavých částí stávající izolace, prořezání vydutých míst, vysušení podkladu, vyspravení z asfaltového pásu typu S (cca 20% z celkové plochy 25,5 m²).
- Střecha se opatří novou mechanicky kotvenou střešní krytinou z měkčeného PVC pásu tloušťky 1,5 mm, rozměrově a UV stabilizovanou, vyvedenou ve vrcholu na korunu atiky a po stranách na svislé oplechování izolovaného obvodu válcových vyhnívacích nádrží, barva šedá mat (certifikovaný střešní systém). Pod krytinou bude v celé ploše střechy uložena separační vrstva geotextilie min. 300 g/m². Součástí kompletního střešního systému budou veškeré kotevní a montážní prvky (samovrtné šrouby, zatlukací hmoždinky s pozinkovanými hřebíky, rozmístění a počet dle aplikačního předpisu a výpočtu zatížení větrem dle ČSN 73 0035).
- Současně s obnovou střešní krytiny dojde i k demontáži původních klempířských prvků (okapní plech, žlab i svodné potrubí, oplechování atiky a pláště nádrží), nově bude osazen poplastovaný okapní plech, žlab i svod v původních profilech, barevné provedení modré (shodně se sousední provozní budovou kalového a plynového hospodářství), dále oplechování líce atiky a svislého pláště válcových nádrží – zde bude nutné pro zpřístupnění dočasně uvolnit krycí profilované plechy

Zámečnické výrobky

- Ve strojovně vyhnívací nádrže II° bude osazen nový ocelový žebřík do suterénu, zhotovený ze žárově pozinkovaných trubkových nebo úhelníkových profilů. Délka žebříku 4,2 m, šířka příčlí 400 mm, výškový rozdíl podlah 2,26 m, kotvení po 2 m do žb. a zděné části čelní stěny objektu. Nášlapná vrstva příčlí s protiskluzovou úpravou. Označení zámečnického výrobku Z1.
- Okraje komunikačního a manipulačního otvoru v nové stropní desce strojovny vyhnívací nádrže II° budou opatřeny ocelovým trubkovým zábradlím výšky 1,1 m, zámečnický výrobek Z2. Zábradlí je opatřeno madlem, jednou zábradelní výplní, okopovým plechem a sloupky. Sloupky se ukotví k podlaze šroubovým spojem přes patní desky. Krajní pole zábradlí u nástupu na žebřík bude odnímatelné.
- Pod stropem strojovny vyhnívací nádrže II° bude osazen nový podélný ocelový nosník pojezdu ručního zdvihacího zařízení o nosnosti 500 kg. Nosník ze žárově pozinkovaného profilu IPN 220 celkové délky 6,3 m bude uložen na ocelové patní plechy do vybouraných kapes ve zdivu obvodových stěn, uložení je min. 225 mm. Osazený a zazděný zámečnický výrobek Z3 se opatří nápisem „nosnost 500 kg“.
- Původní ocelová spojovací lávka mezi vyhnívacími nádržemi I a II°, demontovaná v rámci bouracích prací, bude nahrazena novou kompletní konstrukcí, tvořenou nerezovým nosným rámem (zámečnický výrobek Z4.3), děleným pozinkovaným pororoštem pro užité zatížení 3 kN/m² (zámečnický výrobek Z4.2) a trubkovým pozinkovaným zábradlím výšky 1,1 m s jednou výplní a zarážkou, osazeným na obou okrajích lávky (zámečnický výrobek Z4.1). Podlahové rošty s protiskluzovou úpravou budou uloženy na nerezový rám, který se upevní k žb. konstrukci nádrží chemickými nerezovými kotvami. Součástí úprav je napojení na stávající zábradlí.

Úprava opláštění nádrží

- Stávající opláštění obou vyhnívacích nádrží I° je ve vyhovujícím stavu a ponechá se bez úprav, původní kotevní prvky pro svislé úseky plynových potrubí se při jejich výměně využijí. Opláštění vyhnívací nádrže II° bude v nutné míře opraveno, poškozené úseky krycích plechů (trapézový hliníkový profil 1004 tloušťky 0,8 mm s přírodním povrchem, upevněný na dřevěném roštu) se vymění v předpokládané ploše 25 m². Jako příprava pro montáž kotevních prvků pro nové plynové potrubí na vyhnívací nádrži II° bude dočasně sejmuto a znovu osazeno cca 15 m² plechů.

Povrchové úpravy konstrukcí

- Stávající vnitřní i vnější omítky stěn a stropů strojovny vyhnívací nádrže II°, uvnitř jednovrstvé štukové s bílou malbou, vně dvouvrstvé štukové s bílým fasádním nátěrem, budou po dokončení úprav kompletně očištěny a v nezbytném rozsahu opraveny (předpokladem je obnova fasády ze 30% celkové plochy, uvnitř 10%). Vnitřní stěny a stropy suterénu i přízemí budou opatřeny novou bílou disperzní malbou (otěruvzdornou a paropropustnou). Vnější stěny budou natřeny kvalitním fasádním akrylátovým nátěrem, v původním barevném provedení (bílá).
- Podlahu v přízemní místnosti strojovny vyhnívací nádrže II° bude tvořit: barevně upravený povrch nové stropní desky, sjednocený s podkladními bloky, navržena je epoxidová emailová barva na beton, odstín matná šedá.
- Poškozená povrchová úprava stávajícího ocelového zábradlí na vnějším okraji všech horních obvodových lávek vyhnívacích nádrží se po dokončení montáží obnoví, nový nátěr se provede dle obecných zásad, barevný odstín tmavě modrý (shodně s nátěry stávajících zábradlí a žebříků na sousedních objektech AČOV) Příprava ploch před nátěrem kombinací místního ručního nebo mechanického čištění (P St 2).

Úpravy vnitřních instalací

- Stávající stavební elektroinstalace, zahrnující osvětlovací soustavu a zásuvkový okruh včetně uzemnění i hromosvodu bude modernizována v rámci technologické části elektro (PS 14 Elektročást). Nově doplněné tyčové jímáče hromosvodu se ukotví do sanovaného spodního líce žb. obvodové lávky.
- Stávající systém technologických rozvodů (kalu, odpadní a provozní vody) bude upraven v rámci technologické části strojní, viz PS 07.
- Odvětrání komunikačních a armaturních prostorů ve výstupní věži na vyhnívací nádrže I° je řešeno jako přirozené a nebude se měnit, vytápění není navrženo.
- Odvětrání strojovny vyhnívací nádrže II° bude řešeno jako nucené, zajišťující min. 5násobnou výměnu vzduchu v objektu. Přívod čerstvého vzduchu do suterénu se zajistí vzduchotechnickým potrubím PVC DN 200, vedeným od podlahy přes žb. stropní desku a ukončeným ve fasádě bílou krycí mřížkou s protihmyzovou sítí. Vzduch bude proudit od výdechové mříže nad podlahou suterénu přes nekrytý manipulační otvor do přízemního podlaží, kde se v rámci technologické dodávky PS 14 Elektročást osadí nový nástěnný ventilátor o výkonu 550 m³/h, spouštěný automaticky nebo ručně obsluhou. Výdechový otvor se v líci obvodové stěny osadí protidešťovou žaluzií bílé barvy, jejíž dodávka bude součástí ventilátoru.

Požární bezpečnost

- Stávající vyhnívací nádrže I° jsou zachovány beze změn, u vyhnívací nádrže II° se strojovnou vzniká nový požární úsek, označený N1-8. V prostoru u vstupu do místnosti strojovny bude umístěn 1x PHP sněhový 5 kg s hasicí schopností 55B/C a 1x PHP práškový 6 kg s hasicí schopností 34A/233B/C.

SO 07.8 Uskladňovací nádrž kalu

Popis stávajícího objektu:

Stávající objekt tvoří ocelová nádrž kruhového půdorysu s užitným objemem 800 m³ a vnitřním průměrem 16 m, v nadzemním provedení, založená na masivní žb. desce. Konstrukční výška ocelového pláště nádrže je 5,15 m, maximální hladina se nachází 0,6 m pod jeho horním lícem.

Válcový plášť nádrže je svařený z ocelových plechů a opatřený ochranným nátěrem, z vnějšku zachovaným, na vnitřním zkorodovaném povrchu zcela zdegradovaným. Horní okraj nádrže ukončuje výztužný obrubový profil, plechové dno bylo upraveno kónicky spádovaným betonem s výškou 0 - 950 mm, ve středu nádrže je provedena ocelová vypouštěcí jímka ve tvaru komolého kužele, osazená do instalačního kanálu v základové desce. Přístup do prostoru kanálu pod nádrží je možný revizním oknem v čelní stěně zastropené šachtice nebo z navazujícího potrubního kolektoru.

Vnější povrch nádrže je do výšky 3,15 m opatřen izolačním pláštěm s krycí vrstvou vlnitého plechu, horní úsek pláště výšky 2,0 m je opatřen obvodovou manipulační lávkou s vnějším trubkovým zábradlím. Podlaha lávky z pozinkovaných pororoštů je uložena mezi krajní úhelníkové profily, nesené příhradovými podpěrami. Nástup na lávku je řešen ocelovým žebříkem s ochranným košem.

Vnitřní výstroj původní nádrže tvoří obvodový přelivný žlab a navazující trubní trasy, míchací zařízení s elektrickým pohonem a ocelový technologický most s podlahou z pozinkovaných pororoštů, jehož okraje byly opatřeny trubkovým zábradlím.

Nádrž je v nevyhovujícím technickém stavu, technologická výstroj již není převážně funkční a objekt se za běžných provozních podmínek nevyužívá.

Účel a rozsah navržených úprav:

Po uvolnění a vyčištění celé nádrže bude odstraněna její původní výstroj s výjimkou příčného technologického mostu, na který budou osazena nová ponorná míchadla. Dále se provede nezbytná oprava celého objektu, zahrnující i úpravu stávajícího dna. Jako součást stavební dodávky bude řešena obnova ochranného nátěru ocelového pláště nádrže a oprava souvisejících zámečnických konstrukcí (technologický most, obslužná lávka), včetně náhrady původního výstupního žebříku točitým schodištěm. Sanace vnějšího líce základové desky zahrnuje její reprofilaci a nový sjednocující nátěr šedé barvy.

Nová vnější kanalizace, navazující na technologický potrubní rozvod (přepad nádrže) bude realizována v rámci objektu spojovacího potrubí (SO 10). Ostatní navazující rozvody povedou stávajícími trasami do trubního kolektoru před objektem.

Navržené stavební úpravy:

Bourací práce a demontáže

- Demontáže původní výstroje budou řešeny v rámci technologické dodávky PS 07. Po vyklizení a vyčištění objektu bude odříznuta a zdemontována konstrukce kónické vypouštěcí jímky ve dně nádrže a odpojí se navazující úseky ocelových potrubí v instalačním kanálu. V rámci přípravných prací před demontáží jímky se odkryje stávající zastropená šachtice, jejíž stropní konstrukci tvoří prefabrikované žb. desky s plechovou skládanou krytinou. Vyjmuta bude též krycí mříž s rámem revizního okna 1000 x 550 mm v čelní stěně šachtice. Odříznuté dno nádrže se zaslepí zavařením kruhového plechu o průměru 1,2 m a tl. 10 mm, jehož povrch se následně očistí a natře současně s vnitřním pláštěm nádrže.
- Ve stávajícím spádovém betonu na dně nádrže se zřídí nové terasové schodiště šířky 600 mm, se 7 stupni 130/1000 mm, pro bezpečný přístup při údržbě nádrže. Spodní části všech stupňů v rameni budou vybourány do potřebné úrovně, jejich horní část se přibetonuje. Dolní stupně jsou prakticky celé zapuštěny pod úroveň betonu, nahoře pak bude jen vytvořena rovná základna pro novou nabetonávku. Povrch vybouraných úseků bez další nabetonávky se po jejich očištění vyrovná reprofilační maltou. Celkový objem betonu k demolici je cca 0,5 m³
- Původní ocelový žebřík výšky cca 5,4 m, vybavený ochranným košem a napojený na obvodovou manipulační lávku uskladňovací nádrže, bude demontován včetně navazujících úseků trubkového zábradlí na lávce a nahrazen točitým schodištěm. Součástí demontáže je odstranění kotevních profilů k nádrži a začištění (zakrytí) prostupů ve vnějším plechovém plášti.
- Nová základová patka půdorysných rozměrů 1000 x 1000 mm a výšky 1000 mm pro ocelové točité schodiště na manipulační lávku uskladňovací nádrže se zřídí ve stávající zpevněné ploše u objektu. Její výkop zahrnuje proříznutí a demolici železobetonového krytu v tloušťce max. 250 mm a následné vyhloubení jámy do úrovně 1,0 m pod úroveň navazujícího terénu. Podloží komunikačního krytu tvoří hutněná podkladní vrstva nesoudržného materiálu (štěrk, štěrkopísek) do tloušťky 300 mm a dále konsolidovaný násyp hlinitopísčité zeminy třídy těžitelnosti max. 3.

Opravy žb. a ocelové konstrukce nádrže

Všeobecné zásady:

- Předmětem opravy bude viditelný vnější povrch stávající základové desky nádrže v ploše mezi úrovní okolní zpevněné plochy či rostlého terénu a oplechováním. Poškozené plochy betonu budou očištěny, reprofilovány a opatřeny sjednocujícím celoplošným nátěrem. Současně bude očištěn a nově natřen vnitřní i vnější líc ocelového pláště nadzemní válcové nádrže, a to opět jen na viditelných plochách. S opravou vnějšího izolačního opláštění se nepočítá.
- Rozsah nutných oprav bočního povrchu základové desky, dodatečně opatřeného vyrovnávací cementovou omítkou, je pouze předběžný a bude upřesněn po jeho očištění, v rámci vlastní realizace stavby.
- Při realizaci nových ochranných nátěrů ocelového pláště nádrže budou dodrženy stanovené obecné zásady, příslušné práce budou prováděny odborně způsobilou osobou za použití kvalitních a provozně osvědčených materiálových systémů.

Vyhodnocení přípravy povrchu se ověří přejímkou v rámci dozoru stavby, kvalita provedeného nátěru bude ověřována měřením tloušťky podle ČSN EN ISO 2808, odtrhovou zkouškou přilnavosti dle ČSN EN ISO 4624, popř. mřížkovou zkouškou

Přípravné práce:

- Předání staveniště pro opravy odpovídá stavu po uvolnění upravovaného objektu, provozovatel AČOV zajistí odtah čerpatelného objemu vyhnílého kalu. Zhotovitel stavby provede vyčištění a dezinfekci nádrže, demontáž její původní výstroje a odtěžení usazeného kalu, předpokládá se dnešní úroveň v ose revizních otvorů. Očištění vnitřního povrchu pláště i dna se provede ostřikem vodou s dezinfekcí, plocha betonového dna je 200,8 m², vnitřní plocha původní ocelové jímky je 5 m², plocha ocelového pláště činí 226,2 m² (včetně horního a spodního líce obruby). Předpokládaný objem kalu k odtěžení a likvidaci bude cca 150 m³.
- Zpřístupnění pracoviště pro opravy je součástí stavební dodávky, uvnitř i okolo vnějšího obvodu nádrže se předpokládá zřízení dočasného montovaného lešení. Vstup do nádrže je možný 6 kruhovými revizními otvory DN 600, jejichž spodní líc je cca 1,7 m nad terénem, uvnitř je téměř shodný s povrchem spádového betonu. Shora je celá nádrž otevřená.
- Kompletní rozsah vnitřního ocelového pláště nádrže (neobetonované stěny a dno středové jímky po její úpravě) bude otryskán s abrazivem, případně též lokálně mechanicky opracován. Vhodný způsob očištění nádrže bude zvolen tak, aby bylo dosaženo požadovaného stupně čistoty (Sa 2½). Příprava povrchu před nátěrem zahrnuje omytí, odmaštění a posouzení skutečného stavu korozního poškození konstrukce s ohledem na nutnost případného zesílení či jiné úpravy.
- Shodný způsob očištění bude použit i pro úpravu vnějšího neopláštěného povrchu nádrže výšky 2 m (plocha 100,7 m²) a nosné konstrukce vnější manipulační lávky s nosnými krajními profily L 60/60/6 a příhradovými podpěrami z profilů L 40/40/4 (celkem 30 kpl, délka profilů 1 podpěry 2,5 m), včetně trubkového zábradlí výšky 1,1 m se zarážkou. Souhrnná plocha těchto dílčích zámečnických prvků k očištění a nátěru činí 60 m².
- Samostatnou ocelovou konstrukcí k opravě bude příčný technologický most, který se po demontáži původního míchacího zařízení (v rámci technologické dodávky) rovněž otryská a připraví k nátěru, současně s vnitřním pláštěm nádrže. Nosnou konstrukci mostu tvoří prolamované válcované nosníky výšky 580 mm, doplněné příčnými výztuhami. Podlaha horní pochůzná lávky v šířce 900 mm je sestavena z pozinkovaných pororoštů, její okraje byly opatřeny trubkovým zábradlím výšky 1,1 m se zarážkou. Nástup na most je řešen žebříky z úrovně obvodové lávky.
- Příprava povrchu stávající základové desky, opatřené vyrovnávací cementovou omítkou, zahrnuje její plošné očištění nízkotlakým vodním paprskem a následné mechanické opracování lokálně narušených ploch – odsekání oddělující se malty v rozsahu do 10 % z celkové plochy 38 m² (pro průměrnou výšku soklu 0,7 m).

Reprofilace a finální úprava betonu:

- Odstraněné a dříve odpadané plochy cementové omítky základové desky nádrže se vyrovnají novou reprofilační maltou na bázi cementu, předpokládaný rozsah oprav do 30 % z celkové plochy, při průměrné tloušťce vrstvy 15 mm. Pasivace výztuže ani dotěsnění spar nebude nutné.

- Finální povrchovou úpravou vyrovnaného líce základové desky bude celoplošná aplikace paropropustnostního akrylátového nátěru na beton, cementově šedého, sjednocující reprofilované úseky s původním povrchem očištěné konstrukce (shodný typ jako na sanovaném vnějším ozubu horních lávek vyhnívacích nádrží).

Povrchová úprava ocelových konstrukcí:

- Očištěné povrchy mostu, vnějšího líce nádrže a s ním souvisejících konstrukcí budou opatřeny novým ochranným nátěrem dle obecných zásad, při návrhové životnosti střední (stupeň M, 5-15 let) a střední agresivitě prostředí (stupeň C3).

Následně uvedený typ nátěrového systému slouží jako kvalitativní standard, přičemž může být nahrazen jiným systémem, vyhovujícím požadavkům platné technické normy - ČSN EN ISO 12944-1 až 5 pro zadané vstupní parametry. Způsob přípravy a skladba nátěru musí vyhovět podmínkám daného systému. První vrstva – základní nátěr dvousložkovou epoxidovou nátěrovou hmotou s vysokým obsahem zinku, tloušťka 60 µm.

Druhá vrstva – dvousložkový epoxidový nátěr, vytvrzovaný polyamidovým aduktem, vysokosušinný, vysoce nanášivý, tloušťka 60 µm.

Třetí vrstva – dvousložkový polyuretanový nátěr, vytvrzovaný alifatickým isokyanátem s dobrou barevnou stálostí, přísada zinkfosfátu, tloušťka 120 µm. Barevný odstín pláště nádrže, mostu a vnější lávky dle návrhu, viz pohled.

- Pro nátěr smáčeného vnitřního pláště je zapotřebí použít kvalitativně lepší systém pro střední návrhovou životnost (stupeň M, 5-15 let) a prostředí s ponořením do sladké vody (stupeň Im1). Barevný odstín dle typu nátěru

Jako kvalitativní standard slouží robustní nátěrový systém na bázi epoxidové pryskyřice, nanášený ve třech vrstvách na základní zinkový nátěr.

První vrstva – základní nátěr, jednokomponentní vysoce pigmentovaný povlak ze zinkového prachu na bázi silikátu, tloušťka 60 µm.

Druhá až čtvrtá vrstva – dvoukomponentní, ohrusu vysoce odolný nátěr s nízkým obsahem rozpouštědel, na bázi kombinace epoxidových pryskyřic a antracenového oleje s minerálními plnivými, celková tloušťka 450 µm.

Nové monolitické konstrukce

- Dobetonávkou nových schodišťových stupňů profilu 130 x 1000 a šířky 600 mm na dně upravované nádrže se po dokončení bouracích prací vytvoří terasové schodiště se sklonem cca 7,5°, vedené od stávajícího revizního otvoru DN 600 (nejbližšího k novému točitému schodišti) ke snížené jímce ve středu objektu. Povrch dna, vybouráním upravený do roviny, se před betonáží očistí ostřikem. Celkový objem betonu činí 0,6 m³.

Beton dle ČSN EN 206: C25/30-XC2

- Do vyhloubené jámy se na vyrovnaný povrch nenakypřené zeminy vybetonuje nová základová patka rozměrů 1000 x 1000 x 1000 mm, nevyztužená, horní líc v úrovni navazující zpevněné plochy. Ocelová konstrukce nového schodiště bude k patce kotvena pomocí vlepovaných šroubů dle technických podkladů výrobce, případně je možné zabetonovat dodané kotevní prvky.

Beton dle ČSN EN 206: C25/30-XC2-XF3

- Rovněž budou zabetonovány 2 zrušené prostupy DN 300 do kolektoru.

Zámečnické výrobky

- Pro bezpečný přístup na stávající vnější obslužnou lávku uskladňovací nádrže bude namísto demontovaného žebříku osazeno ocelové vřetenové schodiště průměru 1,8 m pro výškový rozdíl 5,4 m. Schodiště tvoří celkem 2x 13 převýšení (12 nášlapů, čtvrtkruhová mezipodesta, 12 nášlapů a výstupní podesta navazující na podlahu lávky). Ke středovému nosnému sloupu o průměru 200 mm budou kotveny stupně a podesty, tvořené rámem z úhelníkových profilů a pochůznou výplní z pozinkovaných podlahových roštů. Zábradlí s točitým trubkovým madlem a svislými sloupky bude kotveno k rámcům jednotlivých stupňů a podest. Středový sloup se osadí na novou betonovou základovou patku a v úrovni obslužné lávky bude upevněn k ocelovému plášti nádrže prostřednictvím rámu horní podesty.

Schodiště bude dodáno a osazeno jako kompletní stavební výrobek Z11, včetně jeho statického výpočtu, dílenské dokumentace a technických osvědčení.

- Samostatnou dodávkou bude úprava stávajícího zábradlí na okraji obslužné lávky po demontáži původního žebříku a před osazením nového schodiště. Položka zahrnuje oddělení, demontáž a likvidaci konstrukce zábradlí v rozsahu nové výstupní podesty schodiště o šířce 1,0 m, doplnění nových sloupků a ukončení přerušovaných prvků, včetně náhrady chybějícího úseku délky cca 1,6 m. Očištění a povrchová úprava nových částí konstrukce bude provedena současně s nátěrem celé původní lávky. Označení zámečnického výrobku Z12.
- Původní podlaha obslužné lávky z dělených pozinkovaných pororoštů se obnoví, navržena je celoplošná demontáž korozně poškozených výplní a osazení nových prvků, navrženy jsou ocelové svařované nebo lisované rošty šířky 900 mm, zároveň pozinkované, lemované, v protiskluzovém provedení, pro užité zatížení 3 kN/m². Tvar prvků bude přizpůsoben geometrii lávky, typ roštu bude shodný s výplní podesty vřetenového schodiště. Označení zámečnického výrobku Z13.
- Dílčí zámečnické prvky ponechaného technologického mostu budou po jeho úpravě v potřebném rozsahu opraveny. Vlastní nosná konstrukce mostu, tvořená prolamovanými nosníky, vnitřními výztuhami a nosnými profily pochůzné lávky se po demontáži míchacího zařízení v rámci samostatné položky očistí a ošetří novým ochranným nátěrem. Původní trubkové zábradlí na okrajích lávky bude odříznuto a zlikvidováno, namísto něj se osadí nové pozinkované trubkové zábradlí výšky 1,1 m s jednou výplní a zarážkou, kotvené ke krajním nosníkům, zámečnický výrobek Z14.1. Současně budou vyměněny oba výstupní žebříky z obslužné lávky (výškový rozdíl 1,2 m), napojené na zábradlí mostu, označení zámečnického výrobku Z14.2. Stejně jako na obslužné lávce bude i na mostě vyměněn stávající, korozí poškozený podlahový rošt. Nový dělený pozinkovaný pororošt šířky 900 mm, shodného typu jako u vnější obslužné lávky, bude uložen na ponechané nebo doplněné podélné nosníky, zámečnický výrobek Z14.3.

Povrchové úpravy konstrukcí

- Poškozená povrchová úprava stávajícího oplechování soklu, tvořeného přesahem monolitické základové desky nádrže, se po dokončení montáží kompletně obnoví, nový nátěr v celkové ploše 32 m² se provede dle obecných zásad, barevný odstín tmavě modrý (jako u mostu a lávky). Obdobně budou natřeny i všechny revizní otvory, prostupující izolačním pláštěm. Příprava ploch před nátěrem se provede kombinací místního ručního nebo mechanického čištění (pro stupeň P St 2).

Úpravy vnitřních instalací

- Nové technologické rozvody a nová elektroinstalace budou provedeny v rámci dodávek části strojní, elektro a ASŘ (viz PS 07, PS 14, PS 16), včetně doplnění a úprav stávajícího uzemnění i hromosvodu

Požární bezpečnost

- Výměnou technologické výstroje a změnou využití objektu nedochází k vytvoření nového požárního úseku, nádrž pro uskladnění vyhnílého kalu je prostorem bez požárního rizika a není vybavena přenosnými hasicími přístroji.

SO 08 PLYNOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

SO 08.2 Plynová kompresorovna

SO 08.4 Plynová kotelna

Popis stávajícího objektu:

Předmětné dílčí objekty tvoří samostatné místnosti sdružené provozní budovy kalového a plynového hospodářství, jejíž stavební provedení bylo souhrnně popsáno v úvodní části této kapitoly (viz SO 07.2 - 07.3). Všechny níže popsané místnosti jsou situovány přes celou šířku budovy, při světlé vzdálenosti podélných stěn 8,8 m,

Plynová kompresorovna s vnitřní šířkou 5,4 m je umístěna v nepodsklepené krajní části dispozice budovy, za její jižní štítovou stěnou. Místnost je přístupná z exteriéru dvoukřídlými plastovými dveřmi o velikosti 2000/2200 mm a prosvětlena třemi plastovými okny. Technologická výstroj zahrnuje dva soubory plynových kompresorů pro míchání vyhnívacích nádrží I° spolu se souvisejícími potrubními rozvody a příslušenstvím. Samostatně je umístěna plynoměrná sestava k měření průtoku bioplynu do a z plynojemů. Místnost je vytápěna a nuceně větrána.

Plynová kotelna je největší místností budovy se světlou šířkou 9,7 m a nachází se na její opačné straně, za severní štítovou stěnou. V suterénu kotelny jsou umístěny tři plynové kotle, spalující bioplyn nebo zemní plyn a sloužící k ohřevu topné vody pro vytápění areálu AČOV včetně přípravy teplé vody. Hlavním zdrojem tepla je však provozní soubor kogenerace, dodávající topnou vodu do společného rozdělovače. Ten je spolu s ostatním příslušenstvím tepelného hospodářství umístěn ve strojovně vytápění, sousedící s plynovou kotelnou a technologicky na ni navazující.

Místnost strojovny vytápění o světlé šířce 4,9 m je přístupná jak ze společné chodby, tak z kotelny i z vnějšího prostoru. Osvětlena je dvojicí oken, větrána je přirozeně. Její vytápění zajišťují tepelné zisky z osazených zařízení a souvisejících rozvodů. Místnost je podsklepena, suterénní sklady a trubní kolektor byly zastropeny sestavou předpjatých dutinových panelů, uložených na nosné zdi.

Účel a rozsah navržených úprav:

Rozsah stavebních úprav předmětných prostorů, související s doplněním jejich nové technologické výstroje (strojní a elektro) zahrnuje zřízení nových podkladních bloků, potrubních a kabelových prostupů včetně následného začištění okolních povrchů, případně doplnění potřebných kotevních prvků a instalačních tras.

Po dokončení montáží se provede začištění omítek a nezbytná obnova stávajících povrchových úprav včetně závěrečného úklidu. V plynové kompresorovně bude též upravena stávající otopná soustava a sjednocena nášlapná vrstva podlahy.

Navržené stavební úpravy:

Bourací práce a demontáže

- Zřízení nových prostupových otvorů v boční stěně kompresorovny pro navržené kabelové trasy technologických souborů části elektro a ASŘ (viz PS 14 a 16) s předpokládaným profilem do DN 100 bude zahrnuto jako stavební výpomoc v rámci těchto dodávek, včetně protipožárního utěsnění dle ČSN 73 0810: 2016 – pružnými ucpávkami s požární odolností EI 60 minut. V rámci stavebních úprav se provede pouze následné začištění omítky stěn a stropu s novou výmalbou, shodně též v místnosti strojovny.
- V plynové kompresorovně se provede vybourání 4 ks nových otvorů pro plynová potrubí v zadní zděné stěně tloušťky 400 mm (výtlaky DN 100 a DN 80 pro míchání vyhnívacích nádrží stlačeným bioplynem, 2x přívod bioplynu DN 150), včetně dozdivky, začištění a výmalby místnosti. Původní betonový podkladní blok pod třetí kompresor bude využit pro osazení nové technologie.
- V plynové kompresorovně se provede demontáž původních 2 ks chrániček pro plynová potrubí v zadní zděné stěně tloušťky 400 mm (přeložené potrubí výtlaku bioplynu DN 80 pro míchání vyhnívací nádrže II° č.1 a přívod bioplynu DN 150 z vyhnívací nádrže II° č.2), včetně následné zazdivky a začištění okolí prostupů.
- Ve strojovně vytápění budou provedeny 3 ks vrtaných otvorů pro nové rozvody topné vody DN 100 a pro potrubí stlačeného vzduchu DN 50. Prostupy budou procházet stropem suterénu, tvořeným předpjatými žb. panely tloušťky 200 mm a podlahovým potěrem s keramickou dlažbou v souhrnné tloušťce 50 mm. Otvory musí být umístěny za sebou, v ose podélné dutiny panelu, max. průměr 150 mm. Ze suterénní skladové místnosti pak budou topné rozvody zavedeny přes zděnou stěnu tloušťky 300 mm do sousedního traktu, odkud následně vychází přes žb. konstrukci podzemí vany s tloušťkou 400 mm do okolního terénu, společně se souběžným potrubím provozní vody DN 50. Na vnějším líci prostupů se provede jejich napojení na stávající svislou hydroizolaci a zatěsnění proti zemní vlhkosti. Následující podzemní úseky potrubí do strojovny vyhnívací nádrže II° již budou součástí SO 10. Průchody potrubí DN 50 (rozvody vody a vzduchu) zděnými stěnami suterénu nejsou samostatně specifikovány a jsou zahrnuty jako stavební výpomoc v rámci strojínské dodávky příslušných souborů PS 07.
- Demontáže rušených úseků potrubních rozvodů a jejich kotevních či úložných prvků budou předmětem strojné technologické dodávky (viz PS 08)

Povrchové úpravy konstrukcí

- V rozsahu nově vystrojovaných místností plynové kompresorovny a strojovny se provedou opravy stávajících vnitřních omítek zděných stěn i panelových stropů (omítka hladká štuková) a obnova vnitřní výmalby (disperzní bílá fungicidní barva, otěruvzdorná) na předem očištěných plochách. Vystrojení místností musí být při výmalbě chráněno zakrytím. Nevyužité prostupy a otvory se zazdí, okolí nových průrazů bude začištěno.

- Ve stejném rozsahu dispozice, v místnostech plynové kompresorovny a strojovny, se provede sjednocení povrchové úpravy podlah. Novou nášlapnou vrstvu tak bude tvořit průmyslová epoxidová stěrka šedé barvy s protiskluzovou úpravou, aplikovaná na očištěný a odmaštěný povrch původních keramických dlažeb a cementových potěrů. Stěrka bude vyvedena až do úrovně stávajícího obkladu navazujících stěn a podkladních bloků (výška soklíků cca 100 mm).

Úpravy vnitřních instalací

- Stávající stavební elektroinstalace, zahrnující osvětlovací soustavu a zásuvkový okruh včetně uzemnění, se ponechá původní, v rámci technologické části elektro a ASŘ (PS 14, PS 16) budou doplněny nebo upraveny technologické rozvody.
- Stávající systém vnitřní kanalizace a vodovodu bude zachován, nové rozvody bioplynu, topné a provozní vody budou řešeny v rámci technologické části strojní, viz PS 08, PS 11.
- Otopný systém plynové kompresorovny bude upraven, stávající článková litinová tělesa budou přemístěna k čelní stěně místnosti tak, aby nebyla v kolizi s novou technologickou výstrojí. Navazující ocelové svařované potrubí DN 20 topné a vratné vody se potřebným způsobem prodlouží, nové i stávající úseky se spolu s přemístěnými tělesy očistí, odmastí a nově natrou světle šedou barvou. Dále bude odpojena a demontována původní teplovodní větrací jednotka typu Sahara, osazená v čelní stěně nad oknem. Odstraněno bude i její připojovací potrubí. Původní nasávací otvor s vnější krycí mřížkou se ponechá a na vnitřním líci se doplní novou plastovou nebo kovovou větrací mřížkou 400/600 mm bílé barvy.
- Předmětem úpravy otopného systému je instalace a zprovoznění topných těles, související trubní a armaturní výstroj včetně ostatního příslušenství, vypuštění a napuštění systému, těsnostní a topné zkoušky. Při předání příslušné části stavby budou doloženy potřebné protokoly a osvědčení.

Požární bezpečnost

- Výměnou původní technologické výstroje nedochází ke vzniku nového požárního úseku, původní hasicí přístroje budou ponechány beze změn. Prostupy stěnami a stropy kompresorovny do sousedních prostor se utěsní pružnými ucpávkami s požární odolností EI 60´

SO 10 SPOJOVACÍ POTRUBÍ A ŽLABY

Popis stávajícího objektu:

Ve stávajícím areálu závodu se nachází existující systém podzemních i nadzemních inženýrských sítí, sloužících pro distribuci elektrické energie, bioplynu nebo zemního plynu, odpadní a vyčištěné vody, kalu, pitné či provozní vody. Předpokládaná poloha je zakreslena v situaci, případné upřesnění nedokumentovaných či neověřených tras a konstrukcí v místech budoucích výkopů se provede zaměřením během výstavby.

Současný soubor inženýrských sítí a souvisejících objektů bude zachován v původní podobě, vybrané úseky vnějších potrubních tras se doplní.

Účel a rozsah navržených úprav:

V rámci modernizace AČOV se nemění její napojení na veřejné infrastrukturní síť, kapacita stávajících přípojek je vyhovující.

V prostoru mezi jednotlivými objekty kalového hospodářství a dále do areálu AČOV jsou vedeny technologické rozvody kalu, odpadní, pitné a topné vody, uložené do potrubního kolektoru. Část těchto potrubí bude demontována, upravena či vyměněna v rámci strojní dodávky. Původní podzemní trasy potrubí se nezmění, nově bude doplněn jenom krátký úsek topných rozvodů z plynové kotelny do strojovny vyhřívací nádrže II°, vedený souběžně s přívodem provozní vody a kabely nn, mn, dále se zřídí napojení bezpečnostního přepadu uskladňovací nádrže kalu na stávající kanalizaci.

Nové nadzemní trasy rozvodů bioplynu k vyhřívací nádrži II° a vyměněné potrubí ke stávajícím nádržím I° jsou vedeny po fasádě provozní budovy kalového a plynového hospodářství na ocelových konzolách. Poté přecházejí k nádržím a odtud vystoupají na jejich vrchlík. Potrubí budou zahrnuta ve strojně-technologické části, viz PS 08.

Nevyužité trubní trasy v žb. podzemním kolektoru budou demontovány. Při výkopech odhalené úseky původních sítí musí být zaměřeny a chráněny před poškozením.

Nově navržené úseky spojovacího potrubí:

Ozn. úseku	Profil, materiál	Délka (m)	Popis potrubí	Poznámka
a	Ocel. 219,1x6,3 s asfalt. izolací	4,4+1,5 svisle	Bezpečnostní přepad UNK do splaškové kanalizace AČOV	vč. napojení do revizní šachty a podklad. bloku
b	PE-HD, PE 100, 63x5,8 SDR11	8,0	Přívod provozní vody do strojovny VN II°	
c	Předizolované ocel..trouby 2x 114,3x3,6/200	2x 8,0	Bezkanálový rozvod tepla do strojovny VN II°	

Hranice stavební a strojní dodávky jednotlivých úseků potrubí, vedených do suterénu objektů, bude standardně 0,5 m od vnitřního líce podzemní monolitické konstrukce. Součástí úprav dotčených objektů je i realizace vrtaných prostupů s jejich následným utěsněním, prostup a napojení přepadu „a“ do stávající revizní šachty bude zahrnutý v rámci dodávky potrubí, stejně jako jeho směrový lom (ocelový oblouk 90° s patkou) a podkladním blokem rozměrů 600/600/600 mm z betonu C25/30 XC2.

Vytýčení nových sítí bude provedeno vzhledem k navazujícím stavebním objektům, skutečná poloha musí být před záhozem geodeticky zaměřena. Výkop společné rýhy ke strojovně VN II° bude prováděn v nezpevněné ploše, podle místních podmínek a prostorových poměrů, jako ruční nepažený (křížení stávajících sítí), v zemině s max. třídou těžitelnosti 3. Potrubí z přepadu UNK povede zpevněnou žb. plochou, kterou přechází překopem s vyříznutím krytu předpokládané tloušťky 250 mm, jeho demolicí a zpětnou obnovou po uložení kanalizace do hutněného zásypu.

Vzorová uložení jednotlivých typů spojovacích potrubí jsou přílohou výkresové části stejně jako jejich výškové profily. Vnější povrch podzemního ocelového potrubí „a“ bude chráněn izolační vrstvou asfaltového pásu nebo ochranné bitumenové stěrky. Předizolované potrubí pro bezkanálový rozvod tepla „c“ tvoří vnitřní ocelový plášť a polyuretanová tepelně izolační vrstva třídy 1 pro pracovní teplotu média 70-90°C, krytá vnějším pláštěm z PE-HD trouby. Rozsah dodávky teplovodu končí průchodkou potrubí do napojovaných objektů a jeho napojením na vnitřní rozvody za lícem stěny, ukončení izolační vrstvy je řešeno pomocí smršťovacího víčka. Rozvod musí vyhovět jmenovitému tlaku PN 6 a navrženým pracovním teplotám soustavy, tlaková zkouška se provede dle platných norem a pokynů výrobce.