

Akce : Intenzifikace ČOV v Rychnově nad Kněžnou

Seznam strojů a zařízení

PS 01, PS 02, PS 03, PS 04, PS 05, PS 06, PS 08, PS 09, PS 10

Členění dokumentace strojní části :

- PS 01 – Česle a vstupní ČS
- PS 02 – Lapák písku
- PS 03 – Separátor písku, měření obtoku
- PS 04 – Biologický blok
- PS 05 – Dmychárna
- PS 06 – Dosazovací nádrže a recirkulační ČS
- PS 08 – Skladování a dávkování srážedla
- PS 09 – Vyhnívací nádrže a strojovna
- PS 10 – Lisování kalu

Požadavky na dokumentaci strojů a zařízení

K nabídce do soutěže přiloží uchazeč ke všem níže uvedeným položkám katalogové listy nebo jiné obdobné dokumenty s uvedením přesné specifikace zařízení a konkrétního výrobce - **pro všechny uvedené položky**

1.1, 1.2, 1.4, 1.5

2.1

3.1, 3.2, 3.4

4.1, 4.2, 4.3

5.1, 5.2, 5.4,

6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7, 6.8, 6.9, 6.10

8.1, 8.2, 8.3, 8.4

9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.8, 9.9, 9.10, 9.11, 9.12, 9.13, 9.14, 9.15, 9.16

Mimo to pro následující položky ze seznamu strojů:

Čerpadla:

Příkon a napájecí napětí elektromotoru, ochrany, Q-H křivky, materiálové provedení, typ oběžného kola, rozměry, hmotnosti, typ ucpávky, příslušenství.

Ostatní točivé stroje:

Základní parametry agregátu, příkon a napájecí napětí elektromotoru, ochrany, materiálové provedení, rozměry, hmotnosti, příslušenství.

Armatury na potrubí:

Materiálové provedení, rozměry, hmotnosti, příslušenství.

Specifikace dle jednotlivých položek

Čísla položek jsou uvedena v souladu s číslováním dle výkresové dokumentace.

PS 01 – Česle a vstupní ČS

- 1.1 Strojní zařízení pro vybírání šterku. Stávající strojní zařízení lapáku šterku Balkancar bude demontováno. Ocelová konstrukce včetně výstupního žebříku bude očištěna a nátěr bude obnoven. Nově bude provedeno zastřešení obslužné plošiny z hliníkového trapézového lakovaného plechu tl. 0,6 mm o rozměru 2 x 1,6 m, včetně připevnění ke stávající ocelové konstrukci.
- Konstrukce bude z vnější i vnitřní strany očištěna ručním nebo elektrickým nářadím na stupeň 3.
- Rozsah čištění:
- Povrch musí být prostý mastnoty a nečistot, málo přilnavých okují, rzi a cizích látek. Dobře soudržné vrstvy nátěru budou na oceli ponechány, povrch bez nátěrů bude očištěn tak, aby získal kovový odstín daný podkladem.
- Nátěrový systém:
- Pro nátěr stávajících očištěných i nových potrubí a přírub bude použit čtyřvrstvý nátěrový systém:
1. Základní nátěr, dvoukomponentní základní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic, hospodárný a vysoce kvalitní protikorozi ochrana, také na ručně očištěné plochy. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky "Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association" (Vdl-RL04). Tl. suché vrstvy 100 μm , spotřeba cca 0,2 kg/m^2 , odstín - pískově žlutá.
 2. Mezivrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi epoxidové pryskyřic obsahující železitou slídu. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky "Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association" (Vdl-RL04). Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,215 kg/m^2 , odstín - bílá.
 3. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,17 kg/m^2 , odstín RAL2004 – oranžová pravá.
 4. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,17 kg/m^2 , odstín RAL 8011 – oříšková hnědá.
- Aplikaci bude provádět firma prokazatelně proškolená dodavatelem nátěru.
- Po zaschnutí každé vrstvy nátěru vyzve zhotovitel k přeměření tloušťky nátěru.
- Plocha čištěná a natíraná stávající konstrukce 27 m^2
- Nově bude osazeno nové zařízení pro vybírání šterku:
- Součástí dodávky je el.kladkostroj (nosnost 250 kg) s pojezdem, drapák 50 l zdvih 12 m; hydraulický agregát, navíječ hadic, závěsný 6ti tlačítkový ovládač, pojezdové vozíky s kabelem. Délka pojezdu 7 m. Výška pojezdu nad terénem cca 6 m.
- Na sloupu bude umístěna spínací skříňka.
- Materiál: ocel tř.11 + pozink. + nátěr;
čepy drapáku, držáky hydr.agregátu, spojka háku s drapákem, spoj. mat.-nerez AISI 304
- Přikony pohonů: 2,8 kW; 400V; 50Hz
- Součástí dodávky je i náhradní pružina pro navíječ hydraulických hadic. Pružina je opotřebitelným dílem, je popsána v průvodní dokumentaci.

1 kpl

- 1.2 Strojně stírané pásové česle

Základní údaje:

Šířka kanálu	1150 mm
Hloubka kanálu	2540 mm
Výška výstupu shrabků	1200 mm
Průlina	6 mm
Sklon česlí	75°
Měření hladiny	hladinová sonda
Příkon	do 2 kW

Česle jsou vloženy do kanálu tak, že pás česlic (česlicový rošt) tvoří překážku protékající vodě, unášející pevné látky. Ty se na tomto roštu zachytávají a jsou dopravovány česlicovým pásem do výsypky. Čištění pásu česlic je zajišťováno rotujícím kartáčem, který stírá povrch česlic a smetá přichycené shrabky do výsypky. Česle mohou být vybaveny proplachovacím zařízením pásu a kartáče. Česle jsou chráněny proti přetížení trhacím členem, který v případě nebezpečně zvýšeného zatížení zabrání poškození pásu česlic.

Včetně násypky do stávajícího dopravníku, včetně nového rozvaděče pro dvojici česlí (z toho jedny stávající) stávající dopravník a stávající lis na shrabky.

1 kpl

- 1.3 Repase stávajícího deskového stavidla pro žlab šířky 1200 mm s převodovkou s ročním ovládáním a dvěmi cévovými tyčemi, rozměr stavidla 1200 x 800 x 1000 x 2100/2400.

Očištění a oprava nátěru a výměna obvodového těsnění deskového uzávěru.

Kompletní oprava převodovky.

Očištění a obnova nátěru shodně s pol. 3.1. Plocha čištěné a natírané stávající konstrukce 6 m²

4 kpl

- 1.4 Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem pro čerpání odpadních vod z čerpací stanice s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (termistory) a 10m stíněným kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení. Tzn., že čerpadlo může pracovat jako ponorné nebo s trvale obnaženým elektromotorem, neboť tento elektromotor má vnitřní vlastní chlazení. Sací hrdlo čerpadla je vybaveno vyměnitelným a regulovatelným sacím kuželem, který chrání sací část skříně čerpadla před opotřebením. Současně umožňuje při svém vlastním opotřebením a opotřebením oběžného kola přestavení směrem k oběžnému kolu tak, aby byly dodrženy parametry čerpání. Tyto dva díly se vyměňují až po jejich úplném opotřebením. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Parametry Q= 50 l/s, H= 5,5 m, příkon čerpadla v pracovním bodu 3,7 kW, výkon elektromotoru 5,5 kW, rozběh přes FM, jmenovitý proud 16,1 A, počet otáček 950 ot./min., průchodnost oběžným kolem 90 mm bezbariérová, patkové koleno DN 200. Včetně nosného rámu z oceli tř. 11 žárově zinkované k obetonování. Rám bude kotvený nerezovými kotvami do betonové podlahy a čerpadlo bude k rámu připevněno pomocí šroubových spojů. Následně bude rám obetonován betonem tř. C 30/35.

6 ks

- 1.5 Čerpadlo průsakové vody
Ponorné kalové čerpadlo pro $Q = 2,0$ l/s, $H = 10$ m s elektromotorem $M = 1,15$ kW, 1 x 230 V, 50 Hz s vlastním plovákovým spínačem, včetně 10 bm napájecího kabelu, včetně závěsného silonového lana nosnosti 150 kg, délky 4 m, včetně hadice DN 32 délky 1,5 m, 2 ks hadicových koncovek a spojek z nerezoceli.
1 kpl
- 1.6 Repase stávajícího mostového jeřábu v hale hrubého předčištění, včetně jeřábové dráhy, nového pojízdného řetězového kladkostroje. Mostový jeřáb rozpětí 13,5 m jeřábová dráha délky 24 m, ruční ovládání pojezdu řetězovým kolem. Nové nátěry, nový řetězový kladkostroj s pojezdem, délka břemenného řetezu 14 m, Kontrola a seřízení geometrie jeřábu a jeřábové dráhy. Očištění a provedení nových nátěrů jeřábu, jeřábové dráhy a mazací lávky – otryskání a třívrstvý syntetický nátěr, celková plocha tryskání a nátěrů 75 m². Vč. revize zvedacího zařízení.
1 kpl
- 1.7 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 200, PN 16. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeteno a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Ovládání ručním kolem
6 ks
- 1.8 Uzavírací kulový závitový ventil DN 25, PN 10, s ruční pákou, včetně 2 ks návarku z nerezoceli G 1“ s vnějším závitkem, včetně přípojovacího šroubení
2 ks
- 1.9 Demontáž a zpětná montáž stávajících strojně stíraných pásových česlí IN-EKO typ 1200_CP_2540
1 kpl
- 1.10 Odtokový žlab ze vstupní čs do lapáku písku z oceli tř. 11– stávající zařízení. Ocelový žlab o rozměrech šíře 850 mm, výška 950 mm, celkové délky 5,5 m bude očištěn a natřen.
Žlab bude z vnější i vnitřní strany očištěn ručním nebo elektrickým nářadím na stupeň 3.
Rozsah čištění:
Povrch musí být prostý mastnoty a nečistot, málo přilnavých okují, rzi a cizích látek. Dobře soudržné vrstvy nátěru budou na oceli ponechány, povrch bez nátěrů bude očištěn tak, aby získal kovový odstín daný podkladem.
Nátěrový systém:
Pro nátěr stávajících očištěných i nových potrubí a přírub bude použit čtyřvrstvý nátěrový systém:
1. Základní nátěr, dvoukomponentní základní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic, hospodárný a vysoce kvalitní protikorozi ochrana, také na ručně očištěné plochy. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky “Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association“ (Vdl-RL04). Tl. suché vrstvy 100 µm, spotřeba cca 0,2 kg/m², odstín - pískově žlutá.
 2. Mezivrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi epoxidové pryskyřic obsahující železitou slídu. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky “Protective Coatings Directive

of German Paint Industry Association“ (Vdl-RL04). Tloušťka suché vrstvy 80 µm, spotřeba 0,215 kg/m², odstín - bílá.

3. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 µm, spotřeba 0,17 kg/m², odstín RAL2004 – oranžová pravá.

4. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 µm, spotřeba 0,17 kg/m², odstín RAL 6029 – mátová zelená.

Aplikaci bude provádět firma prokazatelně proškolená dodavatelem nátěru.
Po zaschnutí každé vrstvy nátěru vyzve zhotovitel k přeměření tloušťky nátěru.
Plocha čistěného a natíraného stávajícího žlabu 31 m²

1 kpl

- 1.11 Provzdušnění lapáku šterku včetně zakrytí provzdušňovacího potrubí v lapáku šterku. Vodorovné potrubí z nerezoceli AISI 316, 28 x 3,5 mm, perforace průměr 6 mm v 1 řadě, vzdálenost otvorů 0,15 m. Délka perforovaného potrubí 1 m. Na potrubí bude přivařeno koleno z nerezoceli AISI 316 28 x 3,5 mm a dále potrubí přívodu vzduchu z nerezoceli AISI 316 délky 5,5 m se 2 ks kolen a návarkem G 1“ pro napojení kulového ventilu přívodu vzduchu. Potrubí bude k ocelové vaně přichyceno nerezovými příchytkami, přivařenými k ocelové vaně přechodovou elektrodou, k betonovým stěnám žlabu pak pomocí konzol z nerezoceli, kotvenými nerezovým kotevním materiálem do betonu.

Provzdušňovací potrubí bude překryto ocelovou deskou lichoběžníkového tvaru tl. 16 mm, rozměr 1,7 x 1,5/1,2 m s horním lemem a s 2 ks mezer délky 0,4 m ve výšce 10 mm nade dnem. Rozměr desky upřesnit měřením po vyčerpání a vyčištění lapáku písku.

Deska bude mimo dna po celém obvodu přivařena ke stávající ocelové desce a to i na horním okraji tak, aby přiváděný vzduch nemohl odcházet mezi deskami a zajistil dostatečné propírání obsahu lapáku šterku ode dna jímky. Průchod přírodního potrubí tlakového vzduchu touto deskou bude zavařen.

1 kpl

- 1.12 Provzdušnění čerpací stanice. Vodorovné potrubí z nerezoceli AISI 316, 28 x 3,5 mm, perforace průměr 5 mm v 1 řadě, vzdálenost otvorů 0,5 m. Délka perforovaného potrubí 3 x 8,5 m. Společný rozvod bez perforace délky 1,6 m. Na potrubí bude přivařeno koleno z nerezoceli AISI 316 28 x 3,5 mm a dále potrubí přívodu vzduchu 28 x 2 mm z nerezoceli AISI 316 délky 8 m s 1 kolenem. Potrubí bude k podlaze a ke stěnám připevněno konzolami se třmeny a kotevnými šrouby z nerezoceli AISI 316.

1 kpl

- 1.13 Neobsazeno

- 1.14 Neobsazeno

- 1.15 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 25, DN 50 – přívod tlakového vzduchu
- | | |
|--|--------|
| potrubí 28 x 1,5 mm | 41,0 m |
| potrubí 54 x 2,0 mm | 6,0 m |
| redukce nerez přivařovací centrická 84/54 mm | 1 ks |

- | | | |
|------|---|--------------|
| | redukce nerez přivařovací centrická 54/28 mm | 1 ks |
| | konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
| | Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře. | |
| | Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů. | |
| | | 1 kpl |
| 1.16 | Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 32 – výtlak čerpadla průsakových vod | |
| | potrubí 35 x 1,5 mm | 6,0 m |
| | oblouk nerez 90° 35 x 1,5 mm | 2 ks |
| | konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
| | Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře. | |
| | Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů. | |
| | | 1 kpl |
| 1.17 | Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 200, DN 300 – sání a výtlak čerpadel ve vstupní ČS | |
| | potrubí 204 x 2,0 mm | 39,0 m |
| | potrubí 304 x 2,0 mm | 21,0 m |
| | oblouk nerez 90° 204 x 2,0 mm | 6 ks |
| | oblouk nerez 90° 304 x 2,0 mm | 12 ks |
| | redukce nerez přivařovací centrická 154/204 mm | 6 ks |
| | redukce nerez přivařovací centrická 304/204 mm | 6 ks |
| | příruba přivařovací DN 150, PN 16 | 6 ks |
| | spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 16 – krátký bez vložené armatury | 6 kpl |
| | příruba přivařovací DN 200, PN 16 | 18 ks |
| | spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 16 – krátký bez vložené armatury | 6 kpl |
| | spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 16 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem | 6 kpl |
| | konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
| | Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře. | |
| | Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů. | |
| | Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení. | |
| | Odvrt stěnou jímky čerpací stanice, délka odvrtu 0,4 m, průměr odvrtu 400 mm, zapravení stěny odvrtu vodotěsnou stěrkou. Odvrt bude proveden pro odvrtání stávajícího ocelového potrubí včetně 2 ks kotvicích desek | |
| | tl. max. 15 mm. | 6 kpl |
| | Vodotěsné segmentové těsnění pro odvrt průměr 400 mm a potrubí 304 mm, spojovací materiál nerez ocel. | 6 kpl |
| | | 1 kpl |
| 1.18 | Neobsazeno | |

- 1.19 Demontáže stávajícího technologického zařízení (včetně likvidace nevyužívaných potrubních prostupů).
Demontáže zařízení pro vybírání šterku, demontáže stávajících čerpadel odpadních vod a potrubí, demontáž stávajících strojních česlí.
Celková hmotnost zařízení cca 5 t.
Zavařeny budou stávající prostupy stěnou jímky:
DN 200 14 ks
Nevyužívaná potrubí ve stěnách budou zaslepena zavařením plechem tl. odpovídajícím tl. stěny potrubí. (6 – 9 mm). Následně budou při sanaci překryta šterkou – viz stavební část. Nátěr pod sanační vrstvu prováděn nebude.
Včetně vytěžení a zneškodnění 20 m³ sedimentů z čerpací stanice a žlabů– odpad č 19 08 02 dle Katalogu odpadů, včetně provedení potřebných odběrů vzorků a laboratorních analýz pro zajištění podkladů pro možnost zneškodnění.
- 1 kpl**
- 1.20 Provizorní propoje. Po dobu rekonstrukce mechanického předčištění bude provizorně přečerpávána odpadní voda do $Q_{\max} = 50$ l/s ze šachty před lapákem šterku do žlabu za dešťovou zdrží. Čerpání odpadních vod 2 čerpadly á 25l/s, H = 16 m v.sl, včetně rozvaděče, kabeláže, spínání dle hladiny, provoz 1 + 1 / 2 + 0, střídání, automatický záskok, samostatné výtlaky PE potrubími 2 x DN 250 délky 2 x 70 m po dobu 1680 hodin. Včetně GSM modulu v rozvaděči pro zasílání SMS zpráv při poruchách a maximálních hladinách a SIM karty.
Včetně zajištění odstranění poruch do 2 hodin po celou dobu čerpání.
Ve žlabu za zaústěním provizorních výtlaků budou osazeny ručně stírané česle šíře 500 mm, délky 1,1 m, sklon 70°, průřez 30 mm, pruty průměr 8 mm, materiál ocel tř. 11, bez nátěru, mezery mezi česlemi a stěnou žlabu šířky 125 mm budou překryty plechem výšky 400 mm, prostor nad plechem bude sloužit jako bezpečnostní přepad v případě zanesení česlí. Včetně hrabla pro vyklízení shrabků.
- 1 kpl**

PS 02 – Lapák písku

- 2.1 Rotační dmyhadlo pro $Q = 145 \text{ m}^3/\text{hod}$, $p = 50 \text{ kPa}$, elektromotor $M = 4,0 \text{ kW}$, 400 V, 50 Hz – pro dodávku vzduchu pro provzdušnění lapáku písku, lapáku šterku a jímky vstupní čerpací stanice. Dmyhadlo včetně protihlukového krytu vnitřního, pojistného ventilu, kompenzátoru DN 80, manometru na sání a výtlaku, filtru na sání a dalšího základního vybavení. Včetně nerezových kotev do betonu pro připevnění krytu k podlaze.

1 kpl

- 2.2 Rekonstrukce pojezdového mostu lapáku písku. Ocelová konstrukce mostu bude demontována, odstrojena, očištěna a znovu natřena. Budou nově provedeny rozvody tlakového vzduchu a mamutky z nerezoceli a elektroinstalace mostu, včetně koncových spínačů a kabelových rozvodů, trolejového vedení a automatického napínání vodícího lana – viz projekt elektro. Pro těžení písku bude osazeno dmyhadlo pro $Q = 169,2 \text{ m}^3/\text{hod}$, $p = 50 \text{ kPa}$ s elektromotorem $M = 7,5 \text{ kW}$, 400 V, 50 Hz., rozběh softstarter. Dmyhadlo včetně venkovního protihlukového krytu. Přívody vzduchu pro jednotlivé mamutky budou z nerezoceli AISI 316 DN 50, opatřené uzavíracími 2 ks kulovými ventily DN 50 a šroubením (**pol.2.7**), potrubí výtlaků z mamutek z nerezoceli AISI 316 DN 100, tl. stěny 4 mm, délky 16 m včetně 6 ks kolen a 2 ks přírub DN 100, PN 10 z nerezoceli AISI 316 s přírubovými spoji z nerezoceli pro možnost demontáže mamutek za provozu lapáku písku. Včetně konzol z nerezoceli AISI 316 pro zavěšení mamutek, přírodního potrubí vzduchu k mamutkám a výtlačného potrubí od mamutek. Konzoly budou šroubovými spoji připevněny ke konstrukci pojezdového mostu. Vlastní mamutky budou DN 100, provedení z nerezoceli AISI 316, tl. stěny perforovaného potrubí 4 mm, tl. stěny pláště 3 mm. Potrubí rozvodu vzduchu od dmyhadla pro mamutky z nerezoceli DN 50, tl. stěny 2 mm, délka potrubí 12 m, vč. 6 ks kolen AISI 316, 2 ks přírub AISI 316, 2 ks přírubových spojů z nerezoceli. Pojezdy mostu, kola včetně pohonů budou vyměněny, osazen bude pohon pojezdu 1 společný s elektromotorem 400 V, 1,5 kW s 1 ks převodovkou a dvojicí spřažených hnacích hřídeli. Po provedení nových nátěrů budou osazeny na obslužnou lávku nové skládané kompozitní rošty šíře 0,7 m, délky 7 m, nosnost při vzdálenosti podpěr 700 mm a spojitým zatížením min. 4000 kg/m^2 . Konstrukce mostu a zábradlí bude kompletně očištěna ručním nebo elektrickým náradím na stupeň 3.

Rozsah čištění:

Povrch musí být prostý mastnoty a nečistot, málo přilnavých okují, rzi a cizích látek. Dobře soudržné vrstvy nátěru budou na oceli ponechány, povrch bez nátěrů bude očištěn tak, aby získal kovový odstín daný podkladem.

Nátěrový systém:

Pro nátěr stávajících očištěných konstrukcí bude použit čtyřvrstvý nátěrový systém:

1. Základní nátěr, dvoukomponentní základní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic, hospodárný a vysoce kvalitní protikorozi ochrana, také na ručně očištěné plochy. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky "Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association" (Vdl-RL04). Tl. suché vrstvy $100 \mu\text{m}$, spotřeba cca $0,2 \text{ kg/m}^2$, odstín - pískově žlutá.

2. Mezivrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi epoxidové pryskyřic obsahující železitou slídu. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky "Protective Coatings Directive

of German Paint Industry Association“ (Vdl-RL04). Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,215 kg/m^2 , odstín - bílá.

3. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,17 kg/m^2 , odstín RAL2004 – oranžová pravá.

4. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,17 kg/m^2 , odstín RAL 8011 – oříšková hnědá. Aplikaci bude provádět firma prokazatelně proškolená dodavatelem nátěru.

Po zaschnutí každé vrstvy nátěru vyzve zhotovitel k přeměření tloušťky nátěru.

Plocha čistěných a natíraných ocelových konstrukcí 44 m^2 ,

Kolejiště bude použito stávající. Kolejiště bude před sanacemi betonových konstrukcí demontováno a po provedení sanací bude provedena zpětná montáž a zaměření kolejiště. Včetně materiálu pro připevnění kolejí na stávající kotvící desky. Stávající nosníky ocelového lana budou natřeny shodně s nátěrovým systémem konstrukce mostu. Plocha nátěru 8 m^2 . Nově bude nataženo vodící lano pro závěs kabelů délky 20 m, včetně napínacích šroubů, lanových svorek a dalšího příslušenství.

Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů aeračního systému lapáku písku.

1 kpl

- 2.3 Nový žlab z nerezoceli AISI 316 pro dopravu hydrosměsi vody a písku rozměru 400 x 500 mm, dno žlabu půlkruhové, celková délka žlabu 20 m z nerezoceli, tl. stěny žlabu 3 mm, včetně konzol z nerezoceli AISI 316 kotvených nerezovými kotvami do betonu a úpravy prostupu betonovou stěnou do jímky písku. Celková hmotnost vč. konzol 720 kg. Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů zařízení.

1 kpl

- 2.4 Repase stávajícího deskového uzávěru pro žlab šířky 800 mm, výška desky 800 mm na nátok do lapáku písku. Očištění a oprava nátěru a výměna obvodového těsnění deskového uzávěru.

Očištění a obnova nátěru shodně s pol. 3.1. Plocha čistěná a natíraná stávající konstrukce 3 m^2 .

2 kpl

- 2.5 Aerační systém podélného dvoukomorového lapáku písku. Vzduchový rozvod lapáku písku DN 80, L = 23 m, včetně 2 ks přírub DN 80, PN 10, 12 ks svodů DN 32, celkové délky 36 m, včetně 24 ks hrubobublinných elementů pro provzdušnění lapáku písku, celková délka elementů pro 1 komoru lapáku písku 14,5 m. Materiál včetně konzol, kotvícího, spojovacího materiálu nerez ocel AISI 316.

1 kpl

- 2.6 Centrická uzavírací bezpřírubová motýlková klapka DN 80, PN 10, teplotní odolnost min 110°C, tělo i víko z litiny min GG 25 DN 50-1000, povrchová ochrana epoxidací, pryžové obložení klapky EPDM pryž navulkanizovaná na těle klapky, vřeteno a uzavírací talíř z nerezové oceli Duplex DIN 1.4462, EN 10088, ovládání pákou, medium tlakový vzduch 0,5 bar, 110°C

2 ks

- 2.7 Uzavírací kulový závitový ventil DN 50, PN 10, s ruční pákou, včetně 2 ks návarku z nerezoceli 2“ s vnějším závitem, včetně připojovacího šroubení

- 2 ks**
- 2.8 Uzavírací kulový závitový ventil DN 32, PN 10, s ruční pákou, včetně 2 ks návarku z nerezoceli G 5/4“ s vnějším závitem, včetně přípojovacího šroubení
- 12 ks**
- 2.9 Uzavírací kulový ventil závitový DN 20, PN 10, včetně návarku z nerezoceli G 3/4“ s vnějším závitem
- 1 ks**
- 2.10 Neobsazeno
- 2.11 Neobsazeno
- 2.12 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 80 – přívod tlakového vzduchu
- 15,0 m
- potrubí 84 x 2,0 mm
- 4 ks
- oblouk nerez 90° 84 x 2,0 mm
- 2 ks
- příruba přivařovací DN 80, PN 10
- spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – dlouhý s vloženou uzavírací klapkou
- 2 kpl
- konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu
- 1 kpl
- Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
- Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
- Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení
- 1 kpl**
- 2.13 Demontáže stávajícího technologického zařízení, Demontováno bude strojní zařízení pro vybírání lapáku písku, provzdušnění lapáku včetně propojovacího potrubí, technologické zařízení pojezdového mostu a kolejiště. Celková hmotnost cca 3,5 t Včetně vytěžení a zneškodnění 10 m³ sedimentů z lapáku písku a jímky na písek – odpad č 19 08 02 dle Katalogu odpadů, včetně provedení potřebných odběrů vzorků a laboratorních analýz pro zajištění podkladů pro možnost zneškodnění.
- Zavařeny budou stávající prostupy stěnou jímky:
- 2 ks
- DN 80
- Nevyužívaná potrubí ve stěnách budou zaslepena zavařením plechem tl. odpovídajícím tl. stěny potrubí. (6 – 9 mm). Následně budou při sanaci překryta stěrkou – viz stavební část. Nátěr pod sanační vrstvu prováděn nebude.
- 1 kpl**
- 2.14 Provizorní propoje – viz pol. 1.20

PS 03 – Separátor písku, měření obtoku

- 3.1 Strojní zařízení pro vybírání písku. Stávající strojní zařízení lapáku písku Balkancar bude demontováno. Ocelová konstrukce včetně výstupního žebříku bude očištěna a nátěr bude obnoven. Nově bude provedeno zastřešení obslužné plošiny z hliníkového trapézového lakovaného plechu tl. 0,6 mm o rozměru 2 x 1,6 m, včetně připevnění ke stávající ocelové konstrukci.

Konstrukce bude z vnější i vnitřní strany očištěna ručním nebo elektrickým náradím na stupeň 3.

Rozsah čištění:

Povrch musí být prostý mastnoty a nečistot, málo přilnavých okují, rzi a cizích látek. Dobře soudržné vrstvy nátěru budou na oceli ponechány, povrch bez nátěrů bude očištěn tak, aby získal kovový odstín daný podkladem.

Nátěrový systém:

Pro nátěr stávajících očištěných i nových potrubí a přírub bude použit čtyřvrstvý nátěrový systém:

1. Základní nátěr, dvoukomponentní základní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic, hospodárný a vysoce kvalitní protikorozi ochrana, také na ručně očištěné plochy. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky "Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association" (Vdl-RL04). Tl. suché vrstvy 100 μm , spotřeba cca 0,2 kg/m^2 , odstín - pískově žlutá.

2. Mezivrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi epoxidové pryskyřic obsahující železitou slídu. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky "Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association" (Vdl-RL04). Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,215 kg/m^2 , odstín - bílá.

3. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,17 kg/m^2 , odstín RAL2004 – oranžová pravá.

4. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,17 kg/m^2 , odstín RAL 8011 – oříšková hnědá.

Aplikaci bude provádět firma prokazatelně proškolená dodavatelem nátěru.

Po zaschnutí každé vrstvy nátěru vyzve zhotovitel k přeměření tloušťky nátěru.

Plocha čištěná a natíraná stávající konstrukce 39 m^2

Nově bude osazeno nové zařízení pro vybírání šterku:

Součástí dodávky je el.kladkostroj (nosnost 250 kg) s pojezdem, drapák 50 l zdvih 10 m; hydraulický agregát, navíječ hadic, závěsný 6ti tlačítkový ovládač, pojezdové vozíky s kabelem. Délka pojezdu 13 m. Výška pojezdu nad terénem cca 6 m.

Na sloupu bude umístěna spínací skříňka.

Materiál: ocel tř.11 + pozink. + nátěr;

čepy drapáku, držáky hydr.agregátu, spojka háku s drapákem, spoj.
mat.-nerez AISI 304

Příkony pohonů: 2,8 kW; 400V; 50Hz

Součástí dodávky je i náhradní pružina pro navíječ hydraulických hadic. Pružina je opotřebitelným dílem, je popsána v průvodní dokumentaci.

1 kpl

- 3.2 Parshallův žlab pro měření průtoku vody pro $Q_{\max} = 169 \text{ l/s}$ na odlehčení za mechanickým stupněm pro osazení do betonového žlabu. včetně kalibračního protokolu stanoveného měřidla. Betonový žlab a osazení Parshallova žlabu je dodávkou stavební části
Ultrazvukový snímač měrného žlabu na obtoku včetně kabeláže a vyhodnocovací jednotky - dodávka elektročásti

1 kpl

- 3.3 Repase stávajícího rámového uzavíracího stavidla na nátok do dešťové zdrže, šířka kanálu 800 mm, výška desky 1000 mm, zdvih 1000 mm, včetně převodového elektropohonu.
Očištění a oprava nátěru a výměna obvodového těsnění deskového uzávěru.
Kompletní oprava převodovky a elektropohonu $M = 0,8 \text{ kW}$, 400 V, 50 Hz s dvojicí momentových, polohových a signalizačních kontaktů, s temperováním elektropohonu. Včetně ochranného krytu elektropohonu z plechu AISI 316 tl. 1 mm a kotevního materiálu.
Očištění a obnova nátěru shodně s pol. 3.1. Plocha čištěná a natíraná stávající konstrukce 6 m^2

1 kpl

- 3.4 Čerpadlo pro vyčerpávání dešťové zdrže v provedení do mokré jímky s patkovým kolenem a spouštěcím zařízením. Ponorné čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. mokrému provedení, tzn., že při čerpání nesmí trvale hladina čerpaného média klesnout pod úroveň horního víka elektromotoru čerpadla. Elektromotor je při čerpání chlazen čerpaným médiem. Krátkodobě (cca 8min) lze čerpadlo ponechat v chodu s obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Čerpadlo pro parametry $Q = 48 \text{ l/s}$, $H = 5,4 \text{ m}$, rozběh přes softstartér, příkon čerpadla v pracovním bodu 3,2kW, výkon elektromotoru 5,5 kW, jmenovitý proud 12,4 A, počet otáček 1408 ot./min., průchodnost oběžným kolem 75mm bezbariérová, patkové koleno DN 150. Včetně vodících tyčí, horního držáku vodících tyčí, konzoly z nerezoceli pro upevnění držáku z nerezoceli AISI 316 a kotevního materiálu z nerezoceli. Včetně 6 m řetězu z nerezoceli se závěsnými oky po 1 m. Včetně patky pro montáž otočného jeřábku žárově zinkované a otočného jeřábku nosnost 200 kg, žárově zinkovaného s navijákem s brzdou a ocelovým lankem nerez délky 10 m. Včetně kotevního materiálu a dalšího příslušenství.

1 kpl

- 3.5 Hradítko pro omezení průtoku na biologický stupeň z nerezoceli AISI 316.
- 1 ks regulační hradítko tl 5 mm výšky 400 mm, šířky 730 mm včetně 2 ks svislých vodítek z U profilů 20 x 20 x 2 mm délky 1 m, připevněných ke stěně žlabu kotvicími plechy a nerezovými kotvami do betonu
 - 2 ks závitová tyč z M 12 nerezoceli délky 1,0 m + 4 matice M 12
 - Příčný nosník z profilu U 60 x 40 x 3 mm, délky 1.150 mm se 2 ks podpěr ze shodného profilu výšky 300 mm a 2 ks kotevních plechů tl. 3 mm, rozměr 50 x 200 mm a 4 ks nerezových kotev do betonu

Před zahájením výroby nutno zaměřit skutečné rozměry po sanaci žlabů
1 kpl

3.6 Neobsazeno

3.7 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 250 – výtlak čerpadla z ČS dešťové zdrže
potrubí 254 x 2,0 mm 3,0 m
oblouk nerez 90° 254 x 2,0 mm 1 ks
redukce nerez přivařovací centrická 254/154 mm 1 ks
příruba přivařovací DN 150, PN 10 1 ks
spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 –
krátký bez vložené armatury 1 kpl
příruba přivařovací DN 250, PN 10 1 ks
spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 250, PN 10 –
krátký bez vložené armatury, spoj proveden jako galvanicky oddělený 1 kpl
konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny
metodou TIG v ochranné atmosféře.
Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových
šroubů.
Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových
podložek pro zajištění vodivého spojení

1 kpl

3.8 Neobsazeno

3.9 Demontáž technologického zařízení čerpací stanice dešťové zdrže (čerpadlo,
spouštěcí zařízení, potrubí), celková hmotnost 500 kg

1 kpl

3.10 Provizorní propoje. Po dobu sanace žlabů na nátok do AN za odlehčením do obtoku
bude čerpána odpadní voda z dešťové zdrže do $Q_{\max} = 40 \text{ l/s}$ do provozované
aktivační nádrže. Čerpání odpadních vod 2 čerpadly á 25l/s, $H = 16 \text{ m v.sl.}$, včetně
rozvaděče, kabeláže, spínání dle hladiny, provoz 1 + 1 / 2 + 0, střídání, automatický
záskok, samostatné výtlaky PE potrubími 2 x DN 250 délky 2 x 70 m po dobu 1680
hodin. Včetně GSM modulu v rozvaděči pro zasílání SMS zpráv při poruchách a
maximálních hladinách a SIM karty.
Včetně zajištění odstranění poruch do 2 hodin po celou dobu čerpání.

1 kpl

PS 04 – Biologický blok

- 4.1 Ponorné vrtulové míchadlo průměr vrtule 2600 mm, 27 ot./min. Elektromotor P2 = 1,75 kW, 400 V, 50 Hz, In = 4,7 A. Tepelná ochrana vinutí bimetal. Čidlo průsaku ucpávkou – externí. Míchadlo včetně 10 m napájecího a signalizačního kabelu, včetně montážního příslušenství z nerezoceli A4, fixační sada, pryžový doraz, spojovací a kotevní materiál z nerezoceli A4. Včetně patky pro montáž otočného jeřábku žárově zinkované a otočného jeřábku nosnost 250 kg, žárově zinkovaného s navijákem s brzdou a ocelovým lankem nerez délky 10 m. Včetně kotevního materiálu a dalšího příslušenství.
- 4 kpl**
- 4.2 Čerpadlo interní recirkulace v provedení do mokré jímky s patkovým kolenem a spouštěcím zařízením. Ponorné čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (termistory) a 10m stíněným kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. mokrému provedení, tzn., že při čerpání nesmí trvale hladina čerpaného média klesnout pod úroveň horního víka elektromotoru čerpadla. Elektromotor je při čerpání chlazen čerpaným médiem. Krátkodobě (cca 8min) lze čerpadlo ponechat v chodu s obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Čerpadlo pro parametry Q = 70 l/s, H = 1,2 m, elektromotor v provedení pro řízení frekvenčním měničem, příkon čerpadla v pracovním bodu 1,35kW, výkon elektromotoru 2,2 kW, jmenovitý proud 7,4 A, počet otáček 940 ot./min., průchodnost oběžným kolem 100mm bezbariérová, patkové koleno DN 200. Včetně vodících tyčí, horního držáku vodících tyčí, konzoly z nerezoceli pro upevnění držáku z nerezoceli AISI 316 a kotevního materiálu z nerezoceli. Včetně patky pro montáž otočného jeřábku žárově zinkované pro montáž na stěnu nádrže (ze strany) a otočného jeřábku nosnost 300 kg, žárově zinkovaného s navijákem s brzdou a ocelovým lankem nerez délky 10 m. Včetně kotevního materiálu a dalšího příslušenství.
- 2 kpl**
- 4.3 Jemnobublinný aerační systém nitrifikační nádrže AN 2, sestávající z:
Počet provzdušňovačů pro jednu nádrž 552, rozděleno do 12 ks samostatných roštů.
Typ provzdušňovače: diskový, materiál PP vyztužený skelným vláknem
Membrána: EPDM, štěrba 1 mm
Včetně svodů a rozvodného potrubí z PVC, ukončené přírubou 1 m nade dnem nádrže, podpěry a kotevní materiál z nerezoceli AISI 316.
Včetně manuálního odvodnění aeračních systémů.
Celkové množství vzduchu pro nádrž 1870 m³/h.
Účinnost přestupu kyslíku (SSOTE): 6,6%/m
Hloubka vody v nádrži (m) 4,5 m
Pro osazení čerpadla interní recirkulace bude zachována neprovzdušňovaná plocha dna nádrže
Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů zařízení
- 1 kpl**

- 4.4 Úprava stávajícího aeračního systému v nádrži AN 1 zaslepení 1 ks aeračního elementu pro instalaci čerpadla interní recirkulace.

1 kpl

- 4.5 Rozdělovač nátok do aktivačních nádrží ve žlabu odpadních vod z nerezoceli AISI 316.

- Podélná dělicí stěna z plechu tl. 3 mm celkové délky 2,6 m, šířka plechu 0,4 m, vč 10 ks kotevních plechů tl. 3 mm, 150 x 60 mm a 120 kotev do betonu
- 2 ks regulačních hradítek výšky 80 mm, šířky 380 mm včetně 2 ks svislých vodítek z U profilů 20 x 20 x 2 mm, délka 450 mm, připevněných ke stěně žlabu nerezovými kotvami a kotvicemi plechy a přivařené k dělicí stěně.
- 2 ks závitová tyč z M 12 nerezoceli délky 450 mm + 4 matice M 12
- Příčný nosník z profilu U 60 x 40 x 3 mm, délky 1.150 mm se 2 ks podpěr ze shodného profilu výšky 100 mm a 2 ks kotevních plechů tl. 3 mm, rozměr 50 x 200 mm a 4 ks nerezových kotev do betonu
- Hradítko š. 500 mm, výšky 500 mm, tl. 15 mm, materiál PP s UV filtrem a madlem z nerezoceli, včetně těsnění z mikroporézní pryže tl 10 mm, včetně vodítek z U profilů 20 x 20x 2 mm. Hradítko slouží k propojení či uzavření odtokových sekcí rozdělovače při provozu na 1 nebo 2 aktivační nádrže.

Před zahájením výroby nutno zaměřit skutečné rozměry po sanaci žlabů

Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů zařízení

1 kpl

- 4.6 Uzavírací hradítko na nátok do aktivační nádrže z nerezoceli AISI 316. Hradítko š. 750 mm, výšky 500 mm, tl. 15 mm, materiál PP s UV filtrem a madlem z nerezoceli, včetně těsnění z mikroporézní pryže tl 10 mm, včetně 2 ks vodítek z U profilů 20 x 20x 2 mm délky 500 mm kotvených nerezovými kotvami do stěn žlabu přes přivařené kotevní plechy. Hradítko slouží k uzavření nátoky mechanicky vyčištěné vody do příslušné aktivační nádrže. Materiál nerez ocel AISI 316.

Před zahájením výroby nutno zaměřit skutečné rozměry po sanaci žlabů

Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů zařízení

2 kpl

- 4.7 Žlab nátoky aktivační směsi z nerezoceli AISI 316 tl 3 mm, rozměr 800 x 400 mm, vyztužení L profily 30 x 30 x 2 mm, vč. oblouku 90 stupňů, Celková délka žlabu 6,1 m. Včetně pomocných ocelových konstrukcí a kotevního materiálu z nerezoceli AISI 316 (1 x levé, 1 x pravé provedení žlabu). Včetně příruby z profilů L 50 x 50 x 3 mm, celk. délky 2 m pro kotvení žlabu na stěnu nádrže, vč. těsnění z mikroporézní pryže.

Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů zařízení

2 kpl

- 4.8 Neobsazeno

- 4.9 Centrická uzavírací bezpřírubová motýlková klapka DN 125, PN 10, teplotní odolnost min 110°C, tělo i víko z litiny min GG 25 DN 50-1000, povrchová ochrana epoxidací, pryžové obložení klapky EPDM pryž navulkanizovaná na těle klapky, vřeteno a uzavírací talíř z nerezové oceli Duplex DIN 1.4462, EN 10088, ovládání pákou, medium tlakový vzduch 0,5 bar, 80°C
2 ks
- 4.10 Centrická uzavírací bezpřírubová motýlková klapka DN 100, PN 10, teplotní odolnost min 110°C, tělo i víko z litiny min GG 25 DN 50-1000, povrchová ochrana epoxidací, pryžové obložení klapky EPDM pryž navulkanizovaná na těle klapky, vřeteno a uzavírací talíř z nerezové oceli Duplex DIN 1.4462, EN 10088, ovládání pákou, medium tlakový vzduch 0,5 bar, 80°C
2 ks
- 4.11 Centrická uzavírací bezpřírubová motýlková klapka DN 80, PN 10, teplotní odolnost min 110°C, tělo i víko z litiny min GG 25 DN 50-1000, povrchová ochrana epoxidací, pryžové obložení klapky EPDM pryž navulkanizovaná na těle klapky, vřeteno a uzavírací talíř z nerezové oceli Duplex DIN 1.4462, EN 10088, ovládání pákou, medium tlakový vzduch 0,5 bar, 80°C
4 ks
- 4.12 Přírubový tlumič hluku na potrubí DN 300, PN 10, plášť a příruby nerez AISI 316, venkovní provedení, délka 2,0 m, útlum min 12 Db(a)
2 ks
- 4.13 Neobsazeno
- 4.14 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 200 – výtlak čerpadla interní recirkulace
 potrubí 204 x 2,0 mm 7,0 m
 oblouk nerez 90° 204 x 2,0 mm 1 ks
 oblouk nerez 60° 204 x 2,0 mm 1 ks
 oblouk nerez 45° 204 x 2,0 mm 1 ks
 příruba přivařovací DN 200, PN 10 1 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 –
 krátký bez vložené armatury 1 kpl
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny
 metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových
 šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových
 podložek pro zajištění vodivého pospojení
2 kpl
- 4.15 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 80, DN 100, DN 125, DN 200, DN 300 – tlakový
 vzduch pro aerační elementy AN 2.
 potrubí 84 x 2,0 mm 48,0 m
 potrubí 104 x 2,0 mm 28,0 m
 potrubí 129 x 2,0 mm 1,0 m
 potrubí 204 x 2,0 mm 62,0 m

potrubí 304 x 2,0 mm	12,0 m
oblouk nerez 90° 84 x 2,0 mm	16 ks
oblouk nerez 90° 104 x 2,0 mm	3 ks
oblouk nerez 90° 204 x 2,0 mm	3 ks
oblouk nerez 90° 304 x 2,0 mm	1 ks
oblouk nerez 30° 104 x 2,0 mm	1 ks
oblouk nerez 15° 104 x 2,0 mm	4 ks
redukce nerez přivařovací centrická 104/84 mm	4 ks
redukce nerez přivařovací centrická 129/104 mm	2 ks
redukce nerez přivařovací centrická 204/129 mm	2 ks
redukce nerez přivařovací centrická 304/204 mm	1 ks
příruba přivařovací DN 80, PN 10	20 ks
spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – krátký bez vložené armatury	12 kpl
spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – dlouhý s vloženou uzavírací klapkou	4 kpl
příruba přivařovací DN 100, PN 10	4 ks
spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 100, PN 10 – dlouhý s vloženou uzavírací klapkou	2 kpl
příruba přivařovací DN 125, PN 10	4 ks
spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 125, PN 10 – dlouhý s vloženou uzavírací klapkou	2 kpl
příruba přivařovací DN 300, PN 10	2 ks
spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 300, PN 10 – krátký bez vložené armatury	2 kpl
konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu	1 kpl
Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.	
Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.	
Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení	
	1 kpl

- 4.16 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 300 – tlakový vzduch pro stávající aerační systém AN 1.
- | | |
|--|--------------|
| potrubí 304 x 2,0 mm | 5,5 m |
| oblouk nerez 90° 254 x 2,0 mm | 1 ks |
| redukce nerez přivařovací centrická 304/254 mm | 1 ks |
| příruba přivařovací DN 300, PN 10 | 2 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 300, PN 10 –
krátký bez vložené armatury | 2 kpl |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
| Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny
metodou TIG v ochranné atmosféře. | |
| Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových
šroubů. | |
| Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových
podložek pro zajištění vodivého pospojení | |
| | 1 kpl |

- 4.17 Demontáže stávajícího technologického zařízení aktivačních nádrží. Demontáž potrubí, žlabů míchadel. Celková hmotnost 4,6 t. Včetně vytěžení a zneškodnění 100 m³ sedimentů z aktivačních nádrží – odpad č 19 08 05 dle Katalogu odpadů, včetně provedení potřebných odběrů vzorků a laboratorních analýz pro zajištění podkladů pro možnost zneškodnění.

1 kpl

PS 05 – Dmyhárna

- 5.1 Dmyhadlový agregát s protihlukovým krytem pro vnitřní instalaci. S elektromotorem o výkonu 45 kW. Agregát včetně tlumiče výtlaku, tlumiče sání s filtrem, uložení motoru, řemenového převodu s krytem, zpětné klapky a pryžového kompenzátoru na výtlaku, pojistného ventilu, pružného uložení a tlakoměrů na sání a výtlaku.
 Tlaková diference 52 kPa
- | | | |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Výkonnost na sání | 818,4 m ³ /h pro 25 Hz | 1906,8 m ³ /h pro 50 Hz |
| Výkonnost normovaná | 740,4 Nm ³ /h pro 25 Hz | 1725 Nm ³ /h pro 50 Hz |
| Výkonnost na výtlaku | 644,4 m ³ /h pro 25 Hz | 1465,8 m ³ /h pro 50 Hz |
| Výkonnost hmotnostní | 968,4 kg/h pro 25 Hz | 2256 kg/h pro 50 Hz |
| Otáčky dmyhadla | 1569 ot/min pro 25 Hz | 3138 ot/min pro 50 Hz |
| Teplota na výstupu | 78,1 °C pro 25 Hz | 69,9 °C pro 50 Hz |
| Hluk Lp(A)s krytem | 72 dB pro 25 Hz | 80 dB pro 50 Hz |
- 3 kpl**
- 5.2 Axiální potrubní ventilátor pro 2000 m³/hod, při p = 33 Pa s elektromotorem M = 0,11 kW, 400 V, 0,3 A, včetně ochranné mřížky na sání ventilátoru, tlumiče hluku DN 400, délka 1,0 m, útlum min 10 dBA, přípojovacího vzduchotechnického potrubí, upevňovacích konzol, spojovacího materiálu a venkovní plastové žaluzie pro potrubí vzduchotechnické DN 400.
- 1 kpl**
- 5.3 Neobsazeno
- 5.4 Centrická uzavírací bezpřírubová motýlková klapka DN 300, PN 10, teplotní odolnost min 110°C, tělo i víko z litiny min GG 25 DN 50-1000, povrchová ochrana epoxidací, pryžové obložení klapky EPDM pryž navulkanizovaná na těle klapky, vřeteno a uzavírací talíř z nerezové oceli Duplex DIN 1.4462, EN 10088, ovládání převodovkou se servopohonem (3 x 400 V, 60W), medium tlakový vzduch 0,5 bar, 80°C
 Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů, temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 67.
 Účel: nastavuje trasu výtlaku vzduchu pro záskok za provozní dmyhadla pro AN
- 2 kpl**
- 5.5 Centrická uzavírací bezpřírubová motýlková klapka DN 300, PN 10, teplotní odolnost min 110°C, tělo i víko z litiny min GG 25 DN 50-1000, povrchová ochrana epoxidací, pryžové obložení klapky EPDM pryž navulkanizovaná na těle klapky, vřeteno a uzavírací talíř z nerezové oceli Duplex DIN 1.4462, EN 10088, ovládání převodovkou s ručním kolem, medium tlakový vzduch 0,5 bar, 80°C
- 2 kpl**
- 5.6 Uzavírací kulový ventil závitový výtokový DN 20, PN 10, včetně návarku z nerezoceli G 3/4“ s vnějším závitem
- 3 ks**
- 5.7 Neobsazeno

- 5.8 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 150, DN 300 – výtlaky dmychadel
- | | |
|---|--------|
| potrubí 154 x 2,0 mm | 1,0 m |
| potrubí 304 x 2,0 mm | 15,0 m |
| oblouk nerez 90° 154 x 2,0 mm | 3 ks |
| oblouk nerez 90° 304 x 2,0 mm | 3 ks |
| oblouk nerez 45° 304 x 2,0 mm | 1 ks |
| redukce nerez přivařovací centrická 304/154 mm | 3 ks |
| příruba přivařovací DN 300, PN 10 | 8 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 300, PN 10 – dlouhý s vloženou uzavírací klapkou | 4 kpl |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
- Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení.
 Včetně odvrtu 2 prostupů stěnou tl. 450 mm, průměr otvoru 350 mm a jejich zapravení.
- 1 kpl**
- 5.9 Neobsazeno
- 5.10 Demontáže stávajícího technologického zařízení. Demontáže dmychadel a potrubních rozvodů. Celková hmotnost 2,2 t. Včetně zapravení 1 ks stávajících prostupů stěnou dmychárny pro potrubí výtlaku vzduchu.
- 1 kpl**
- 5.11 Provizorní propoje. Po instalaci 1. dmyhadla pro aktivací nádrž AN 2 bude proveden provizorní propoj z nerezoceli DN 200 pro propojení nového výtlaku vzduchu do biobloku 2 se stávajícím výtlakem vzduchu do AN 1.
 Jedná se o potrubí z nerezoceli 204 x 2 mm, délky 3 m, 1 koleno nerez 204 x 2 mm, 2 přivařovací příruby DN 200, PN 10, 1 x mezipřírubová uzavírací klapka DN 200, PN 10 s teplotní odolností 130°C a 1 dlouhý přírubový spoj. Po zprovoznění biolinky 2 a odstavení biolinky 1 bude potrubí odříznuto a odbočka na novém potrubí vzduchu DN 300 do biolinky 2 zavařena
- 1 kpl**

PS 06 – Dosazovací nádrže a recirkulační ČS

- 6.1 Technologické zařízení dosazovací nádrže kruhové, průměr nádrže 15 m, hloubka nádrže stěny 6,0 m, provozní hladina 5,4 m.
- Dosazovací nádrž slouží k separaci vyčištěné vody a kalu z aktivační směsi.
 - Umístění: betonová kruhová dosazovací nádrž
 - Parametry: Strojní vybavení kruhové dosazovací nádrže se stíráním dna a hladiny v betonové nádrži o světlém průměru 15,0 m, celkové výšce hladiny u obvodové stěny cca 5,4 m.
 - Strojní vybavení kruhové dosazovací nádrže zahrnuje kompletní dodávku a montáž veškerého vybavení dosazovací nádrže. Součástí dodávky je i montážní materiál, opěrné a pomocné konstrukce a veškerá těsnění (vyčištěná voda, plovoucí kal).
 - Strojní vybavení dosazovací nádrže tvoří:
 - pojezdový most, nosná konstrukce – ocel tř.11, žárově zinkováno, pojezd mostu gumovými koly po koruně nádrže. Pochůzí rošty - kompozit, zábradlí a nástupní žebřík je z oceli tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304).
 - el. parametry elektromotoru pohonu mostu: 0,5 kW, 400 V, 50 Hz
 - pohon mostu je vybaven nastavitelnou sněhovou škrabkou
 - stávající nátok bude odřezán u podlahy a beton okolo pod kotvící desku bude zbroušen do roviny, následně překryt kotvící deskou z nerezoceli rozměru 1000 x 1000 mm, tl. 10 mm, kotvené a nerezovými kotvami a tmelené vodovzdorným tmelem. Na desce bude přvařeno silnostěnné potrubí DN 500,(508 x 9,53 mm), ukončené 1,8 m nad deskou přírubou DN 500, PN 10. pevnost spoje potrubí a kotvící desky bude zajištěna 8 ks trojúhelníkových výztuh z plechu z nerezoceli tl. 10 mm, přivařenými ke kotvící desce a k trubce. Rozměr výztuh (odvěsny) 4 ks 650 x 650 mm, 4 ks 220 x 650 mm. Materiál AISI 316.
 - nosný ocelový středový sloup DN 500 včetně středového uložení a kroužkového sběrače, materiálové provedení - ocel tř.17 -AISI 316); připojení na nové vyústění nátokového potrubí přivařovací přírubou ze shodného materiálu. Před výrobou nového sloupu je nutno zaměřit skutečnou délku nové patní trubky.
 - dvojice přírodních silových kabelů je přivedena nad terén k jedné DN z vnější strany. Dále je pomocí stožárů a nosného lana svedena do středu každé DN. Odtud je napájení vedeno přes kroužkový sběrač (12 kroužků) do rozvaděče u vstupní části otočného mostu. Materiálové provedení stožárů, kotevního materiálu stožárů (ocel tř.11, žárově zinkováno), materiálové provedení lanka - ocel tř. 17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304)
 - flokulační válec s víkem; nátokový kužel (reflektor) a usměrňovací deflektor vše z oceli tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304)
 - odtok vyčištěné vody je pomocí žlabu s V-přepady. Žlab je osazen po celém obvodu nádrže. Přepadová hrana žlabu je jednostranná = žlab je přikotven ke stěně nádrže / podepřen konzolami. Před přepadovou hranou je osazena norná stěna. Materiálové provedení je z oceli tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304).
 - přepadová hrana je čištěna kartáčem s elektromotorem. Systém čištění je přikotven k otočnému pojezdovému mostu.
 - el. parametry elektromotoru kartáče: 0,5 kW, 400 V, 50 Hz
 - pod žlabem vyčištěné vody bude umístěn po celém obvodu stanfordský deflektor. Materiálové provedení je z oceli tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304)."
 - stírání hladiny a dna je zavěšeno na otočném mostu

- stěrač dna se stíráním kalu do zahušťovací jímky ve středu nádrže – materiálové provedení ocel tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304) a gumové stěrky
 - odtah plovoucích nečistot je sveden k zahušťovací jímce kalu u dna každé dosazovací nádrže. Plovoucí nečistoty jsou mocí lišty shrabovány z hladiny dosazovací nádrže do nerezové bedny. V nerezové bedně je umístěno ponorné čerpadlo, jehož výtlak je zaústěn do odtokového žlabu na víku flokulačního válce. Z tohoto žlabu jsou plovoucí nečistoty pomocí potrubí ve flokulačním válci svedeny do zahušťovací jímky kalu u dna dosazovací nádrže. Materiálové provedení ocel tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304);
 - stavitelný (výklopný) ventilátor k usměrňování plovoucích kalů k stahovací jímce. El. parametry ventilátoru: 0,3 kW, 400 V, 50 Hz"
- veškeré svary budou prováděny svařováním v ochranné atmosféře.
Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů zařízení

2 kpl

6.2 Mikrosítový diskový filtr pro $Q_{\max} = 200$ l/s.

Mikrosítový diskový filtr je vybaven hřídelí s filtračními disky, s horizontální osou rotace. Disky se skládají z dvanácti jednotlivých segmentů. Hřídel s disky vybavenými filtrační tkaninou, je zavěšena na dvou závěsných pásech, které zajišťují spolu s pohonem rotaci hřídele během oplachového cyklu. Filtrační tkanina tvoří filtrační zábranu protékající vodě. Na tkanině jsou zachytávány nečistoty, které jsou sofistikovaným proplachovacím systémem strhávány do kalové jímky filtru. Filtrační tkanina je upevněna na speciálních plastových segmentech, které se jednoduše a bez potřeby složité montáže upevňují na hřídel. Proplachovací systém je napojen na čerpadlo, které čerpá přefiltrovanou vodu na proplach tkaniny. Vznikající kal je odčerpáván kalovým čerpadlem. Práce filtru je řízena na základě měření hladin před filtrem a v kalové jímce. Zařízení obsahuje veškeré funkční komponenty potřebné k filtraci.

Základní údaje:

hydraulický výkon Q_{\max}	200 l/s
Filtrační tkanina s otvory	60 μ m, PES, (spotřební materiál)
Látkové zatížení vody	25 mg/l NL na vstupu
Látkové zatížení vody	10 mg/l NL na výstupu
Počet disků	16
Odvod kalu	čerpadlem
Celkový příkon	13,75 kW, 3x400 V/50 Hz
Včetně rozvaděče pro napájení a ovládání technologického zařízení a čerpadla pro přečerpávání kalu	

1 kpl

6.3 Ponorné kalové čerpadlo vratného kalu v provedení do mokré jímky s patkovým kolenem a spouštěcím zařízením. Ponorné čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (termistory) a 10m stíněným kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. mokrému provedení, tzn., že při čerpání nesmí trvale hladina čerpaného média klesnout pod úroveň horního víka elektromotoru čerpadla. Elektromotor je při čerpání chlazen čerpaným médiem. Krátkodobě (cca 8min) lze čerpadlo ponechat v chodu s obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Čerpadlo pro parametry $Q = 60$ l/s, $H = 3,0$ m, elektromotor v provedení pro řízení frekvenčním měničem, příkon čerpadla v pracovním bodu 2,3kW, výkon

elektromotoru 4 kW, jmenovitý proud 10,9 A, počet otáček 885 ot./min., průchodnost oběžným kolem 100 mm bezbariérová, patkové koleno DN 200. Včetně vodících tyčí, horního držáku vodících tyčí, konzoly z nerezoceli pro upevnění držáku z nerezoceli AISI 316 a kotevního materiálu z nerezoceli. Včetně 6 m řetězu z nerezoceli se závěsnými oky po 1 m. Včetně kotevního materiálu z nerezoceli.

3 kpl

- 6.4 Ponorné kalové čerpadlo přebytečného kalu s patkovým kolenem a spouštěcím zařízením. Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení, tzn., že čerpadlo může pracovat jako ponorné nebo s trvale obnaženým elektromotorem, neboť tento elektromotor má vlastní vnitřní chlazení. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Čerpadlo pro parametry $Q = 5$ l/s, $H = 11,0$ m, elektromotor v provedení pro řízení frekvenčním měničem, příkon čerpadla v pracovním bodu 1,1 kW, výkon elektromotoru 1,5 kW, jmenovitý proud 4,1 A, rozběhový proud 41 A, počet otáček 2920 ot./min., průchodnost oběžným kolem 50mm bezbariérová, patkové koleno DN 65. Včetně vodících tyčí, horního držáku vodících tyčí, konzoly z nerezoceli pro upevnění držáku z nerezoceli AISI 316 a kotevního materiálu z nerezoceli. Včetně 6 m řetězu z nerezoceli se závěsnými oky po 1 m. Včetně kotevního materiálu z nerezoceli.

2 kpl

- 6.5 Čerpadlo průsakové vody
Ponorné kalové čerpadlo pro $Q = 2,0$ l/s, $H = 10$ m s elektromotorem $M = 1,15$ kW, 1 x 230 V, 50 Hz s vlastním plovákovým spínačem, včetně 10 bm napájecího kabelu, včetně závěsného silonového lana nosnosti 150 kg, délky 4 m, včetně hadice DN 32 délky 1,5 m, 2 ks hadicových koncovek a spojek z nerezoceli.

1 kpl

- 6.6 Neobsazeno

- 6.7 Indukční průtokoměr pro vratný kal DN 200, PN 10 v odděleném provedení, napájení 230 V, 50 HZ, výstup proudový 4 – 20 mA a pulzní, délka propojovacího kabelu 10 m. Snímač IP 68.

2 kpl

- 6.8 Indukční průtokoměr pro přebytečný kal DN 65, PN 10 v odděleném provedení, napájení 230 V, 50 HZ, výstup proudový 4 – 20 mA a pulzní, délka propojovacího kabelu 10 m. Snímač IP 68.

1 kpl

- 6.9 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 500, PN 10. Oboustranně těsnící armatura určená k zatopení, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Šoupě včetně prodlouženého ovládání délky 3m, sloupového stojanu a el.pohonu (3 x 400 V, 400W, 50 Hz), medium vratný kal z dosazovacích nádrží do jímky vratného kalu. Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů, temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 67.
Včetně kotevních plechů pro připevnění stojanu, přivařených k ocelové konstrukci pod podlahovými rošty. Včetně 1 ks protipříruba DN 500, PN 10, z nerezoceli + přírubový spoj. **Délku prodlouženého ovládání upravit dle skutečné délky, kontrola po vyčerpání jímky. Kontrola DN a PN příruba na stávajícím potrubí po vyčerpání jímky před objednáním armatury.**
2 kpl
- 6.10 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 200, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Šoupě včetně el.pohonu 0,1 kW, 3 x 400 V, 50 Hz. Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů, temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 68
4 kpl
- 6.11 Neobsazeno
- 6.12 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 250, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Ovládání ručním kolem
2 ks
- 6.13 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 65, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Ovládání ručním kolem
3 ks
- 6.14 Zpětná přírubová klapka kal DN 65, PN 10, zpětný plně průchozí uzávěr se samočisticí funkcí, díky rotující uzavírací kouli, víko a tělo z tvárné litiny GJS-400-15, koule vulkanizovaná kvalitní NBR pryží, matky a šrouby z nerezové oceli
2 ks
- 6.15 Spojovací třmen pro ocelové potrubí DN 200, třmen jednoduše upnutý. Délka 200 mm. Třmen, upínací úhelník, šrouby, upínací můstek, můstková deska z nerezoceli, těsnění z elastomeru
4 ks
- 6.16 Spojovací třmen pro ocelové potrubí DN 65, třmen jednoduše upnutý. Délka 200 mm. Třmen, upínací úhelník, šrouby, upínací můstek, můstková deska z nerezoceli, těsnění z elastomeru
4 ks
- 6.17 Neobsazeno

6.18 Neobsazeno

- 6.19 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 32 – výtlak čerpadla průsakových vod
 potrubí 35 x 1,5 mm 4,0 m
 oblouk nerez 90° 35 x 1,5 mm 2 ks
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou IG v ochranné atmosféře. Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.

1 kpl

- 6.20 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 50 – výtlak kalového čerpadla z mikrosíta
 potrubí 54 x 2,0 mm 2,0 m
 příruba přivařovací DN 50, PN 10 1 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 50, PN 10 – krátký bez vložené armatury 1 kpl
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení

1 kpl

- 6.21 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 65 – výtlak čerpadel přebytečného kalu
 potrubí 70 x 2,0 mm 12,0 m
 oblouk nerez 90° 70 x 2,0 mm 3 ks
 příruba přivařovací DN 65, PN 10 10 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 65, PN 10 – krátký bez vložené armatury 6 kpl
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 65, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem 3 kpl
 příruba přivařovací DN 200, PN 10, redukováná pro napojení potrubí DN 65 1 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – krátký bez vložené armatury, proveden jako galvanicky oddělený 1 kpl
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení
 Odvrt stěnou dosazovací nádrže, délka odvrtu 0,5 m, průměr odvrtu 120 mm, zapravení stěny odvrtu vodotěsnou stěrkou. 2 kpl
 Vodotěsné segmentové těsnění pro odvrt průměr 120 mm a potrubí 70 mm, spojovací materiál nerez ocel. 2 kpl

1 kpl

- 6.22 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 200, DN 250, DN 350 – výtlač čerpadel vratného kalu
- | | |
|--|--------|
| potrubí 204 x 2,0 mm | 17,0 m |
| potrubí 254 x 2,0 mm | 22,0 m |
| potrubí 256 x 3,0 mm | 9,0 m |
| potrubí 355,6 x 3,0 mm | 1,0 m |
| oblouk nerez 90° 204 x 2,0 mm | 3 ks |
| oblouk nerez 45° 204 x 2,0 mm | 2 ks |
| oblouk nerez 90° 256 x 3,0 mm | 3 ks |
| oblouk nerez 90° 254 x 2,0 mm | 2 ks |
| oblouk nerez 60° 254 x 2,0 mm | 2 ks |
| oblouk nerez 30° 254 x 2,0 mm | 4 ks |
| oblouk nerez 90° 355,6 x 3,0 mm | 2 ks |
| redukce nerez přivařovací centrická 254/204 mm | 2 ks |
| redukce nerez přivařovací centrická 355,6/254 mm | 2 ks |
| příruba přivařovací DN 200, PN 10 | 15 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – krátký bez vložené armatury | 7 kpl |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem | 4 kpl |
| příruba přivařovací DN 250, PN 10 | 4 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 250, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem | 2 kpl |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
- Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
- Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
- Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení
- Odvrt stěnou jímky vratného kalu, délka odvrtu 0,5 m, průměr odvrtu 300 mm, zapravení stěny odvrtu vodotěsnou stěrkou. Včetně odvrtu kotevním plechem tl. max 12 mm
- 3 kpl
- Vodotěsné segmentové těsnění pro odvrt průměr 300 mm a potrubí 204 mm, spojovací materiál nerez ocel.
- 3 kpl
- Odvrt stěnou armaturní komory, délka odvrtu 0,5 m, průměr odvrtu 350 mm, zapravení stěny odvrtu vodotěsnou stěrkou.
- 3 kpl
- Vodotěsné segmentové těsnění pro odvrt průměr 350 mm a potrubí 256 mm, spojovací materiál nerez ocel.
- 3 kpl
- 1 kpl**
- 6.23 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 400 – odtok z dosazovacích nádrží
- | | |
|--|--------|
| potrubí 406,4 x 6,35 mm | 10,0 m |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
- Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
- Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
- Odvrt stěnou dosazovací nádrže, délka odvrtu 0,4 m, průměr odvrtu 500 mm, zapravení stěny odvrtu vodotěsnou stěrkou.
- 2 kpl

Vodotěsné segmentové těsnění pro odvrt průměr 500 mm a potrubí 406,4 mm,
spojovací materiál nerez ocel. 2 kpl

1 kpl

6.24 Neobsazeno

6.25 Demontáže stávajícího technologického zařízení dosazovacích nádrží, jímek plovoucích nečistot, jímky vratného a přebytečného kalu a potrubní rozvody v armaturní komoře pod dmychárnou.+ zaslepení stávajících prostupů. Celková hmotnost demontovaného zařízení cca 5 t.

Likvidovány budou stávající prostupy stěnou dosazovací nádrže:

DN 400

4 ks

Nevyužívaná potrubí ve stěnách budou zaslepena zavařením plechem tl. odpovídajícím tl. stěny potrubí. (6 – 9 mm). Následně budou při sanaci překryta stěrkou – viz stavební část. Nátěr pod sanační vrstvu prováděn nebude.

Prostupy v armaturní komoře čerpací stanice vratného a přebytečného kalu budou zaslepena zavařením plechem tl. odpovídajícím tl. stěny potrubí. (6 – 9 mm). Následně budou záslepky natřeny třívrstevným ochranným nátěrem. Jedná se o 1 prostup DN 50, 3 prostupy DN 150 a 2 prostupy DN 300

1 kpl

6.26 Provizorní propoje. Po dobu rekonstrukce čerpací stanice vratného a přebytečného kalu bude provizorní jímka průměru 1 m na odtahovém potrubí kalu z provozované DN vystrojena čerpáním vratného a přebytečného kalu.

Pro čerpání vratného kalu bude osazeno čerpadlo pro $Q = 40 \text{ l/s}$, $H = 8 \text{ m v.sl.}$ včetně rozvaděče, kabeláže, trvalý provoz + 1 čerpadlo jako nenamontovaná rezerva ve skladu ČOV Rychnov nad Kněžnou.

Výtlaky PE potrubím DN 250 délky 30 m, provoz trvalý po dobu 1680 hodin. Včetně GSM modulu v rozvaděči pro zasílání SMS zpráv při poruchách a maximálních hladinách a SIM karty.

Pro čerpání přebytečného kalu bude do shodné jímky zavěšeno čerpadlo pro odtah přebytečného kalu pro $Q = 4 \text{ l/s}$, $H = 20 \text{ m v.sl.}$ včetně rozvaděče, kabeláže, trvalý provoz + 1 čerpadlo jako nenamontovaná rezerva ve skladu ČOV Rychnov nad Kněžnou a výtlak PE potrubím DN 100 délky 120 m, provoz dle spínání obsluhou, provozní doba 1680 hodin. Včetně GSM modulu v rozvaděči pro zasílání SMS zpráv při poruchách a maximálních hladinách a SIM karty.

Včetně zajištění odstranění poruch do 2 hodin po celou dobu čerpání.

1 kpl

PS 08 – Skladování a dávkování srážedla

- 8.1 Zásobní nádrž 10,0 m³ pro skladování 40%ního roztoku síranu železitého
- dvouplášťová (vnitřní zásobní nádrž je vsazena do vnější záchytné nádrže)
 - určeno pro skladování chemikálie síran železitý, konc. 40%
 - rozměry: di2150mm, Hv=2900mm, Hmax=cca3500mm (vnitřní nádrž)
di2420mm, Hv=2600mm (vnější nádrž)
 - materiál nádrže: PE-HD (PE100)
 - provozní podmínky: teplota chemikálie ≤ 30°C, beztlaký provoz
 - hmotnost prázdné nádrže: cca 2000 kg
 - vystrojení: inspekční průlez, odvodušnění, přepad, mechanická indikace hladiny s kontakty a orientační stupnicí, sání čerpadla – DN20 s pomocnou sací nádobou, průsaková sonda s odděleným převodníkem pro instalaci do rozvaděče, oka pro jeřáb, typový štítek nádrže, kotevní patky, ultrazvukový senzor měření hladiny s výstupem 4-20 mA (el.napájení po proudové smyčce)
- 1 kpl
- 8.2 Zásobní nádrž 10,0 m³ pro skladování externího substrátu – vodného roztoku živin, pH cca 7, CHSK cca 1 kg/l (800 g/kg).
- dvouplášťová (vnitřní zásobní nádrž je vsazena do vnější záchytné nádrže)
 - určeno pro skladování chemikálie síran železitý, konc. 40%
 - rozměry: di2150mm, Hv=2900mm, Hmax=cca3500mm (vnitřní nádrž)
di2420mm, Hv=2600mm (vnější nádrž)
 - materiál nádrže: PE-HD (PE100)
 - provozní podmínky: teplota chemikálie ≤ 30°C, beztlaký provoz
 - hmotnost prázdné nádrže: cca 2000 kg
 - vystrojení: inspekční průlez, odvodušnění, přepad, mechanická indikace hladiny s kontakty a orientační stupnicí, sání čerpadla – DN20 s pomocnou sací nádobou, průsaková sonda s odděleným převodníkem pro instalaci do rozvaděče, oka pro jeřáb, typový štítek nádrže, kotevní patky, ultrazvukový senzor měření hladiny s výstupem 4-20 mA (el.napájení po proudové smyčce)
- 1 kpl
- 8.3 Dávkovací čerpadlo síranu železitého
- Dávkovací čerpadlo s dávkovací hlavou pro dávkování koncentrovaného roztoku síranu železitého,
- chemikálie: 40%-ní síran železitý (hustota 1,56 kg/dm³)
- výkon čerpadla: 7,5 lt/h @ p_{max} = 10 bar, stanoveno pro vodu
- sací výška čerpadla: 7 m vod. sl.
- provoz 2 + 0
- řízení: ruční přímo na čerpadle nebo externím pulzním nebo proudovým signálem
- příkon: cca 0,4 kW
- 1 x víceúčelový ventil – pojistný/protitlaký ventil v jednom
 - 1 x sada PVC ručních kohoutů, potrubí, fitinek uvnitř stanice, filtr v sání
- Potrubní/hadicové přípojky stanice:
- 1 x sání koncovka pro hadici 27x19
 - 1 x proplach rychlospojka pro ½“ hadici
 - 1 x výtlak koncovka pro hadici 27x19
 - 1 x od pojistného ventilu koncovka pro hadici 24x16

1 x odkalení koncovka pro hadici 24x16
Včetně PVC tlakových propojovacích hadic, včetně záchytné jímky pro zachycení úkapů společně pro 2 čerpadla.

2 kpl

- 8.4 Dávkovací čerpadlo externího substrátu
Dávkovací čerpadlo s dávkovací hlavou pro dávkování externího substrátu
výkon čerpadla: 7,5 lt/h @ p_{max} = 10 bar, stanoveno pro vodu
sací výška čerpadla: 7 m vod. sl.
provoz 1+1R
řízení: ruční přímo na čerpadle nebo externím pulzním nebo proudovým signálem
příkon: cca 0,4 kW
- 1 x víceúčelový ventil – pojistný/protitlaký ventil v jednom
- 1 x sada PVC ručních kohoutů, potrubí, fitinek uvnitř stanice, filtr v sání
Potrubní/hadicové přípojky stanice:
1 x sání koncovka pro hadici 27x19
1 x proplach rychlospojka pro ½“ hadici
1 x výtlak koncovka pro hadici 27x19
1 x od pojistného ventilu koncovka pro hadici 24x16
1 x odkalení koncovka pro hadici 24x16
Včetně PVC tlakových propojovacích hadic, včetně záchytné jímky pro zachycení úkapů společně pro 2 čerpadla.

2 kpl

- 8.5 Potrubí DN 80 z plastu pro stáčení 40%ního roztoku Fe₂(SO₄)₃ délky 8 m, 6 ks kolen 90°, včetně zpětné klapky, pro 40%ní roztok Fe₂(SO₄)₃ DN 80, nerezová koncovka pro připojení autocisterny s 40%ním roztokem Fe₂(SO₄)₃ DN 80, záchytná vanička pro zachycení úkapů Fe₂(SO₄)₃ z PE, kulový ventil celoplastový pro 40%ní roztok Fe₂(SO₄)₃ DN 80 včetně a pomocných konstrukcí z nerezoceli AISI 316, kotvených pomocí kotev z nerezoceli

7,5 m

1 kpl

- 8.6 Potrubí DN 80 z plastu pro stáčení externího substrátu délky 11 m, 6 ks kolen 90°, včetně zpětné klapky DN 80, nerezová koncovka pro připojení autocisterny DN 80, záchytná vanička pro zachycení úkapů z PE, kulový ventil celoplastový pro DN 80 včetně a pomocných konstrukcí z nerezoceli AISI 316, kotvených pomocí kotev z nerezoceli

- 7,5 m
- 1 kpl**
- 8.7 2 ks výtláčné potrubí síranu železitého z PE, DN 1“, včetně plastové chráničky, příchytka a kotevního materiálu.
- 190 m**
- 8.8 Výtláčné potrubí externího substrátu z PA DN 1“, včetně chráničky z nerezoceli DN 40, tl. stěny min. 2 mm, samoregulačního topného kabelu celkového příkonu 420 W, 230 V, tepelné izolace z nenasákavého polyetylenu tl. 20 mm a opláštění nerezplechem tl. 0,55 mm. Včetně příchytka a kotevního materiálu. Potrubí ukončeno ve žlabu před rozdělovačem do aktivačních nádrží.
- 35 m**
- 8.9 Neobsazeno
- 8.10 Demontáže stávajícího technologického zařízení – demontáž stávajících nádrží, potrubí a příslušenství v objektu. Hmotnost demontovaného zařízení 5 t.
- 1 kpl**
- 8.11 Provizorní propoje. Po dobu rekonstrukce PS 08 bude provizorně osazena zásobní dvouplášťová nádrž síranu železitého objemu 1.000 l. Včetně dávkovacího čerpadla síranu železitého o výkonu $Q = 0,2 - 4$ l/hod, protitlakým a pojistným ventilem a 20 m hadice výtlaku v chráničce PE 32 mm. Včetně rozváděče s napájením 230 V, 50 Hz, 20 m napájecím kabelem a dalším příslušenstvím. Výtlak dávkovacího čerpadla bude veden hadičkou do odtoku z provozované aktivační nádrže, dávka koagulantu bude řízena ručně.
- Nádrž bude osazena na stávající zpevněné ploše u dmychárny na pískovém zhutněném podsypu tl. 100 mm, písek tříděný, velikost zrna max 1,6 mm. Pískový podsyp uložen do bednění, vyloženého PVC fólií.
- Doba instalace 90 dnů.
- 1 kpl**

PS 09 – Vyhňivací nádrže a strojovna

- 9.1 Úprava stávající zahušťovací nádrže průměr 7,5 m, výška pláště zahušťovací nádrže, 4,4 m. Vystrojení nádrže bude kompletně demontováno, včetně stíracího zařízení a elektromotoru s převodovkou a systémem zvedání ramen.
- Vnitřní povrch nádrže bude kompletně očištěn a natřen. Zároveň bude natřeno dno nádrže z vnější strany – z armaturní komory a připojovací hrdla nátoků kalu a odpadu odsazené vody vně nádrže a příruba revizního otvoru zahušťovací nádrže. Rovněž budou natřeny ocelové konstrukce lávky nad ZN.
- Rozsah čištění:
- Povrch musí být prostý mastnoty a nečistot, málo přilnavých okují, rzi a cizích látek. Dobře soudržné vrstvy nátěru budou na oceli ponechány, povrch bez nátěrů bude očištěn tak, aby získal kovový odstín daný podkladem.
- Nátěrový systém:
- Pro nátěr stávajících očištěných i nových potrubí a přírub bude použit čtyřvrstvý nátěrový systém:
1. Základní nátěr, dvoukomponentní základní nátěr na bázi epoxidových pryskyřic, hospodárný a vysoce kvalitní protikorozi ochrana, také na ručně očištěné plochy. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky "Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association" (Vdl-RL04). Tl. suché vrstvy 100 μm , spotřeba cca 0,2 kg/m^2 , odstín - pískově žlutá.
 2. Mezivrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi epoxidové pryskyřice obsahující železitou slídu. Nízký obsah rozpouštědel dle metodiky "Protective Coatings Directive of German Paint Industry Association" (Vdl-RL04). Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,215 kg/m^2 , odstín - bílá.
 3. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,17 kg/m^2 , odstín RAL2004 – oranžová pravá.
 4. Vrchní vrstva, dvoukomponentní nátěr na bázi akrylové a polyuretanové pryskyřice. Tloušťka suché vrstvy 80 μm , spotřeba 0,17 kg/m^2 , odstín RAL 8011 – oříšková hnědá
- Aplikaci bude provádět firma prokazatelně proškolená dodavatelem nátěru.
- Po zaschnutí každé vrstvy nátěru vyzve zhotovitel k přeměření tloušťky nátěru.
- Plocha čištěného a vnitřního povrchu ZN je 510 m^2
- Po demontáži technologického zařízení bude nádrž vystrojena vestavbou z nerezoceli AISI 316 – uklidňovací válec průměru 2600, výšky 1000 mm, tl. stěny 3 mm s přivařeným odtokovým žlabem odsazené vody rozměru 200 x 200 mm s pilovou přepadovou hranou., nátokovým a odtokovým potrubím. Středový válec bude víkem nádrže zavěšen na 4 ks nerezových závěsech délky cca 2 m, připevněných šroubovými spoji na podélné nosníky lávky. Nátokové potrubí DN
- Na lávce budou do konstrukce přivařeny 2 nosníky U 130 pro upevnění kotvicí desky míchadla (poz 9.2)
- Pro montáž míchadla bude ve středu ocelového víka nádrže proveden obdélníkový otvor 1 x 2,5 m, uzavřený dvoudílným demontovatelným zakrytím z ocelového plechu tl. 4 mm, opatřeného oboustranně výše uvedeným nátěrovým systémem.
- Vč 1 ks zaslepovací příruby DN 80, PN 10 z oceli tř. 11, opatřené nátěrem a přírubového spoje.
- Včetně 2 ks ocelové přivařovací příruby DN 150 PN 10, 2 ks galvanicky odděleného přírubového spoje DN 150 a 5 m potrubí nerez AISI 316 DN 150.

Vše zaslepovací příruby DN 80, PN 10 z oceli tř. 11, opatřené nátěrem a přírubového spoje

Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů zařízení.

2 kpl

- 9.2 Hyperboloidní míchadlo pro zahušťovací nádrž. Míchadlo s klidným chodem instalované centrálně u dna nádrže s pohonem v suchém provedení a vertikální hřídelí. Průměr vrtule 2300 mm, otáčky 24,8 ot/min, instalovaný výkon motoru 3,0 kW, výkon na hřídeli 2,3 kW, příkon celkový 2,8 kW, jmenovitý proud při 400 V je 7,4 A, náběhový proud 45,9 A, včetně vytápění el.pohonu. Přepokládaná délka míchadla cca 5,3 m. **Délku hřídele před objednáním prověřit měřením při vypuštění ZN.**

2 ks

- 9.3 Čerpadlo zahuštěného kalu do USN. Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení, tzn., že čerpadlo může pracovat jako ponorné nebo s trvale obnaženým elektromotorem, neboť tento elektromotor má vlastní vnitřní chlazení. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Čerpadlo pro parametry $Q = 6,5$ l/s, $H = 7,5$ m, elektromotor v provedení pro přímý rozběh, výkon elektromotoru 1,4 kW, jmenovitý proud 4,3 A, rozběhový proud 26 A, počet otáček 1439 ot./min., průchodnost oběžným kolem 50mm bezbariérová, patkové koleno do suché jímky DN 100

2 ks

- 9.4 Čerpadlo pro míchání USN. Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení, tzn., že čerpadlo může pracovat jako ponorné nebo s trvale obnaženým elektromotorem, neboť tento elektromotor má vlastní vnitřní chlazení. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Sací hrdlo čerpadla je vybaveno vyměnitelným a regulovatelným sacím kuzelem, který chrání sací část skříně čerpadla před opotřebením. Současně umožňuje při svém vlastním opotřebením a opotřebením oběžného kola přestavení směrem k oběžnému kolu tak, aby byly dodrženy parametry čerpání. Tyto dva díly se vyměňují až po jejich úplném opotřebením. Čerpadlo pro parametry $Q = 20,0$ l/s, $H = 5,0$ m, elektromotor v provedení pro přímý rozběh, příkon čerpadla v pracovním bodu 1,35 kW, výkon elektromotoru 2,0 kW, jmenovitý proud 4,8 A, rozběhový proud 23 A, počet otáček 1410 ot./min., průchodnost oběžným kolem 75mm bezbariérová, sací patkové koleno 100x150

2 ks

- 9.5 Čerpadlo kalu z USN na lis. Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení, tzn., že čerpadlo může pracovat jako ponorné nebo s trvale obnaženým elektromotorem, neboť tento elektromotor má vlastní vnitřní chlazení. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky. Čerpadlo pro parametry $Q = 6,0$ l/s, $H = 12,0$ m, elektromotor v provedení pro přímý rozběh, příkon čerpadla v pracovním bodu, výkon elektromotoru 2,0 kW, jmenovitý proud 4,8 A, rozběhový

- proud 23 A, počet otáček 1410 ot./min., průchodnost oběžným kolem 50mm
bezbariérová, patkové koleno do suché jímky DN 100
2 ks
- 9.6 Čerpadlo průsakové vody
Ponorné kalové čerpadlo pro $Q = 2,0$ l/s, $H = 10$ m s elektromotorem $M = 1,15$ kW,
1 x 230 V, 50 Hz s vlastním plovákovým spínačem, včetně 10 bm napájecího kabelu,
včetně závěsného silonového lana nosnosti 150 kg, délky 2 m, včetně hadice
nerezového výtlačného potrubí DN 40, délky 8m, včetně tvarovek a kotvícího
materiálu z nerezoceli a kotev z nerezoceli
2 kpl
- 9.7 Rozdělovač nátok na ZN, obdélníková jímka z nerezoceli AISI 316, tl. plechu 3 mm
s horním rámečkem z L profilů 30 x 30 x 3 mm. – viz výkres č. D.2.1 - 20. Nátok DN
150, 2 x odtok DN 150.
Víko z nerezoceli AISI 316 tl. 2 mm. Jímka i víko tepelně izolovány tepelnou izolací
z nenasákavého polyetylenu tl. 20 mm a opláštění plechem z nerezoceli AISI 316 tl.
0,55 mm.
Včetně výměny 3 m² podlahy s rýhovaného plechu, včetně 3 ks prostupů pro potrubí
DN 150 a 3vrstvého nátěru.
Součástí dodávky bude vypracování konstrukčních výkresů zařízení
1 kpl
- 9.8 Indukční průtokoměr pro zahuštěný kal do USN DN 100, PN 10 v odděleném
provedení, napájení 230 V, 50 HZ, výstup proudový 4 – 20 mA a pulzní, délka
propojovacího kabelu 10 m
1 kpl
- 9.9 Indukční průtokoměr pro kal na lis DN 100, PN 10 v odděleném provedení, napájení
230 V, 50 HZ, výstup proudový 4 – 20 mA a pulzní, délka propojovacího kabelu 10 m
1 kpl
- 9.10 Indukční průtokoměr pro odtok kalové vody DN 200, PN 10 v odděleném provedení,
napájení 230 V, 50 HZ, výstup proudový 4 – 20 mA a pulzní, délka propojovacího
kabelu 10 m
1 kpl
- 9.11 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 200, PN 10. Oboustranně těsnící
armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeteno a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění
z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Šoupě včetně elektropohonu 400 V, 0,25
kW. Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů,
temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 68 - nátok do USN
2 kpl

- 9.12 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 200, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Šoupě včetně elektropohonu 400 V, 0,25 kW. Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů, temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 68
- odtok z USN
3 kpl
- 9.13 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 200, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Šoupě včetně elektropohonu 400 V, 0,25 kW. Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů, temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 68 - odtok kalové vody z USN
3 kpl
- 9.14 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 150, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Šoupě včetně elektropohonu 400 V, 0,12 kW. Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů, temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 67 - nátok do zahušťovacích nádrží
2 kpl
- 9.15 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 100, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Šoupě včetně elektropohonu 400 V, 0,12 kW. Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů, temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 67
- odběr ze zahušťovací nádrže
2 kpl
- 9.16 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 100, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Šoupě včetně elektropohonu 400 V, 0,12 kW. Elektropohon s dvojicí polohových, momentových a signalizačních kontaktů, temperováním pohonu a ručním kolem. Krytí IP 68
- kal na lis
1 kpl
- 9.17 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 250, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Ovládání ručním kolem
2 ks
- 9.18 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 200, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Ovládání ručním kolem
7 ks

Intenzifikace ČOV v Rychnově nad Kněžnou
Seznam strojů a zařízení – strojní část

- 9.19 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 150, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Ovládání ručním kolem
3 ks
- 9.20 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 100, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeten a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Ovládání ručním kolem
3 ks
- 9.21 Zpětná přírubová klapka kal DN 200, PN 10, zpětný plně průchozí uzávěr se samočistící funkcí, díky rotující uzavírací kouli, víko a tělo z tvárné litiny GJS-400-15, koule vulkanizovaná kvalitní NBR pryží, matky a šrouby z nerezové oceli
2 ks
- 9.22 Zpětná přírubová klapka kal DN 100, PN 10, zpětný plně průchozí uzávěr se samočistící funkcí, díky rotující uzavírací kouli, víko a tělo z tvárné litiny GJS-400-15, koule vulkanizovaná kvalitní NBR pryží, matky a šrouby z nerezové oceli
4 ks
- 9.23 Montážní vložka DN 200, PN 10, montážní vložka se závitovou tyčí a střední přírubou, tělo a příruby z litiny GJS-500-7, těsnění pryž EPDM, spojovací šrouby z nerezoceli
8 ks
- 9.24 Kulový ventil DN 2“ pro vypouštění a proplach potrubí, včetně návarku z nerezoceli G 2“ s vnějším závitem a bajonetovou koncovkou pro připojení hadice
13 kpl
- 9.25 Uzavírací kulový závitový ventil DN 50, PN 10, s ruční pákou, včetně 2 ks návarku z nerezoceli G 2“ s vnějším závitem, včetně připojovacího šroubení
2 ks
- 9.26 Uzavírací kulový závitový ventil DN 40, PN 10, s ruční pákou, včetně 2 ks návarku z nerezoceli G 6/4“ s vnějším závitem, včetně připojovacího šroubení
1 ks
- 9.27 Uzavírací kulový závitový ventil DN 32, PN 10, s ruční pákou, včetně 2 ks návarku z nerezoceli G 5/4“ s vnějším závitem, včetně připojovacího šroubení
1 ks
- 9.28 Výtokový zahradní ventil z nerezoceli DN 25, PN 16, s ruční pákou, včetně návarku z nerezoceli G 1“ s vnitřním závitem
1 ks

- 9.29 Ponorné míchadlo uskladňovací nádrže, průměr vrtule 750 mm, 219 ot./min, materiál vrtule PUR, počet lopatek 3, jmenovitý výkon 10 kW, jmenovitý proud 21,88A, spínání softstarter, tepelná ochrana vinutí bimetal, včetně čidla průsaku ucpávkou, vč. 12 m napájecího a monitorovacího kabelu, včetně spouštěcího zařízení z nerezoceli délky 8 m, včetně řetězu z nerezoceli délky 8 m s oky pro zavěšení ve vzdálenosti 1 m
2 kpl

- 9.30 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 25, DN 32, DN 40, DN 50, DN 80 – rozvod provozní vody
- | | |
|---|--------|
| potrubí 28 x 1,5 mm | 11,0 m |
| potrubí 35 x 1,5 mm | 1,0 m |
| potrubí 43 x 1,5 mm | 2,0 m |
| potrubí 54 x 2,0 mm | 55,0 m |
| potrubí 84 x 2,0 mm | 92,0 m |
| oblouk nerez 90° 28 x 1,5 mm | 4 ks |
| oblouk nerez 90° 35 x 1,5 mm | 1 ks |
| oblouk nerez 90° 43 x 1,5 mm | 1 ks |
| oblouk nerez 90° 54 x 2,0 mm | 9 ks |
| oblouk nerez 50° 54 x 2,0 mm | 2 ks |
| oblouk nerez 90° 84 x 2,0 mm | 5 ks |
| příruba přivařovací DN 40, PN 10 | 1 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 40, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený | 1 kpl |
| příruba přivařovací DN 100, PN 10, redukováná pro napojení potrubí DN 50 | 2 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 50, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený | 2 kpl |
| příruba přivařovací DN 80, PN 10 | 2 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený | 2 kpl |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
- Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení.
Potrubí DN 25 vně objektu v délce 5 m a výtokový kohout budou opatřeny samoregulačním topným kabelem v délce 5 m, příkon 60 W, tepelnou izolací nenasákavým pěnovým polyetylenem tl. 20 mm a opláštěním nerez plechem tl. 0,55 mm
1 kpl

- 9.31 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 32 – výtlak čerpadla průsakových vod pod zahušťovacími nádržemi
- | | |
|--|-------|
| potrubí 35 x 1,5 mm | 2,0 m |
| oblouk nerez 90° 35 x 1,5 mm | 2 ks |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
- Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.

Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.

1 kpl

- 9.32 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 32 – výtlak čerpadla průsakových vod pod USN
 potrubí 35 x 1,5 mm 8,0 m
 oblouk nerez 90° 35 x 1,5 mm 3 ks
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.

1 kpl

- 9.33 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 100, DN 150 – přívod přebytečného kalu na zahuštění
 potrubí 104 x 2,0 mm 1,0 m
 potrubí 154 x 2,0 mm 37,0 m
 oblouk nerez 90° 104 x 2,0 mm 1 ks
 oblouk nerez 90° 154 x 2,0 mm 4 ks
 oblouk nerez 45° 154 x 2,0 mm 2 ks
 příruba přivařovací DN 150, PN 10 2 ks
 příruba přivařovací DN 150, PN 10, redukováná pro napojení potrubí DN 100 1 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený 1 kpl
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem 1 kpl
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení.
 Potrubí DN 150 v délce 4 m bude opatřeno samoregulačním topným kabelem v délce 12 m, příkon 240 W, tepelnou izolací nenasákavým pěnovým polyetylenem tl. 20 mm a opláštěním nerez plechem tl. 0,55mm

1 kpl

- 9.34 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 150 – přebytečného kal z rozdělovače do zahušťovače
 potrubí 154 x 2,0 mm 1,5 m
 oblouk nerez 90° 154 x 2,0 mm 1 ks
 příruba přivařovací nerez DN 150, PN 10 4 ks
 příruba přivařovací ocel tř. 11 DN 150, PN 10 1 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem 1 kpl
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený 2 kpl

- konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení.
 Potrubí DN 150 v délce 2 m bude opatřeno samoregulačním topným kabelem v délce 6 m, příkon 120 W, tepelnou izolací nenasákavým pěnovým polyetylenem tl. 20 mm a opláštěním nerez plechem tl. 0,55mm
- 2 kpl**
- 9.35 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 150 – odsazená voda ze zahušťovače
 potrubí 154 x 2,0 mm 5,0 m
 oblouk nerez 90° 154 x 2,0 mm 1 ks
 příruba přivařovací nerez DN 150, PN 10 4 ks
 příruba přivařovací ocel tř. 11 DN 150, PN 10 2 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 –
 krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený 4 kpl
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení.
 Potrubí DN 150 v délce 8 m bude opatřeno tepelnou izolací nenasákavým pěnovým polyetylenem tl. 20 mm a opláštěním nerez plechem tl. 0,55mm
- 1 kpl**
- 9.36 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 150 – havarijní přepad rozdělovače
 potrubí 154 x 2,0 mm 10,0 m
 oblouk nerez 90° 154 x 2,0 mm 4 ks
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení.
 Potrubí DN 150 v délce 6 m bude opatřeno tepelnou izolací nenasákavým pěnovým polyetylenem tl. 20 mm a opláštěním nerez plechem tl. 0,55mm
- 1 kpl**
- 9.37 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 250 – vypouštění zahušťovače
 potrubí 254 x 2,0 mm 21,0 m
 oblouk nerez 90° 254 x 2,0 mm 3 ks
 příruba přivařovací DN 250, PN 10 7 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 250, PN 10 –
 krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený 3 kpl

spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 250, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem 2 kpl
konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.

Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.

Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení

1 kpl

- 9.38 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 100, DN 150, DN 200 – zahuštěný kal do USN
- | | |
|--|--------|
| potrubí 104 x 2,0 mm | 59,0 m |
| potrubí 154 x 2,0 mm | 5,0 m |
| potrubí 204 x 2,0 mm | 8,0 m |
| oblouk nerez 90° 104 x 2,0 mm | 9 ks |
| oblouk nerez 90° 154 x 2,0 mm | 2 ks |
| oblouk nerez 50° 154 x 2,0 mm | 2 ks |
| oblouk nerez 90° 204 x 2,0 mm | 4 ks |
| redukce nerez přivařovací centrická 104/84 mm | 2 ks |
| redukce nerez přivařovací centrická 204/104 mm | 1 ks |
| redukce nerez přivařovací centrická 154/104 mm | 2 ks |
| příruba přivařovací DN 80, PN 10 | 2 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – krátký bez vložené armatury | 2 kpl |
| příruba přivařovací DN 100, PN 10 | 14 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 100, PN 10 – krátký bez vložené armatury | 8 kpl |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 100, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem | 3 kpl |
| příruba přivařovací DN 150, PN 10 | 6 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený | 2 kpl |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem | 2 kpl |
| příruba přivařovací DN 200, PN 10 | 2 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený | 2 kpl |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem | 2 kpl |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
- Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
- Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
- Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého pospojení

1 kpl

9.39	Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 200 – míchání USN	
	potrubí 204 x 2,0 mm	5,0 m
	oblouk nerez 90° 204 x 2,0 mm	4 ks
	redukce nerez přivařovací centrická 204/154 mm	2 ks
	redukce nerez přivařovací centrická 204/84 mm	2 ks
	příruba přivařovací DN 80, PN 10	2 ks
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – krátký bez vložené armatury	2 kpl
	příruba přivařovací DN 150, PN 10	2 ks
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 – krátký bez vložené armatury	2 kpl
	příruba přivařovací DN 200, PN 10	10 ks
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený	2 kpl
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – krátký bez vložené armatury	2 kpl
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem	6 kpl
	konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu	1 kpl
	Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.	
	Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.	
	Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení	
		1 kpl
9.40	Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 100, DN 200 – sání a výtlač čerpadel na lis	
	potrubí 104 x 2,0 mm	13,0 m
	potrubí 204 x 2,0 mm	1,0 m
	oblouk nerez 90° 104 x 2,0 mm	5 ks
	oblouk nerez 90° 204 x 2,0 mm	1 ks
	redukce nerez přivařovací centrická 104/84 mm	2 ks
	redukce nerez přivařovací centrická 204/104 mm	2 ks
	příruba přivařovací DN 80, PN 10	2 ks
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – krátký bez vložené armatury	2 kpl
	příruba přivařovací DN 100, PN 10	10 ks
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 100, PN 10 – krátký bez vložené armatury	6 kpl
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 100, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem	3 kpl
	příruba přivařovací DN 150, PN 10	2 ks
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 150, PN 10 – krátký bez vložené armatury	2 kpl
	příruba přivařovací DN 200, PN 10	5 ks
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený	1 kpl
	spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 – dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem	3 kpl

- konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení
- 1 kpl**
- 9.41 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 200 – zónové odběry kalové vody z USN
 potrubí 204 x 2,0 mm 16,0 m
 oblouk nerez 90° 204 x 2,0 mm 3 ks
 nátoková přivařovací redukce 204/304 mm 3 ks
 příruba přivařovací DN 200, PN 10 10 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 –
 krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený 6 kpl
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 –
 krátký bez vložené armatury 2 kpl
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 –
 dlouhý s vloženým uzavíracím šoupátkem 4 kpl
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení
- 1 kpl**
- 9.42 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 200 – havarijní přepad z USN
 potrubí 204 x 2,0 mm 7,0 m
 nátoková přivařovací redukce 204/304 mm 1 ks
 příruba přivařovací DN 200, PN 10 1 ks
 spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 200, PN 10 –
 krátký bez vložené armatury, spoj provést jako galvanicky oddělený 1 kpl
 konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu 1 kpl
 Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
 Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
 Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení
- 1 kpl**
- 9.43 Provizorní propoje.
 Po dobu odstávky uskladňovací nádrže bude přebytečný kal přečerpáván c čerpací stanice vratného a přebytečného kalu 1 čerpadlem přebytečného kalu. Pro čerpání bude položeno 85 m provizorního potrubí DN 65, z oceli nebo plastu ukončeného nad hladinou dešťové zdrže. Pro napojení na čerpadlo přebytečného kalu bude ukončeno přírubou DN 65, PN 10.

Pro čerpání kalové vody bude osazeno ponorné kalové čerpadlo 230 V, 2 l/s, H = 10 m v.sl s vlastním plovákovým spínačem a 25 m výtlačné hadice. Včetně napájení a silonového lana pro zavěšení čerpadla a rozvaděče s místním ovládáním. Hadice bude vedena do provozované aktivační nádrže. Předpokládaný provoz zařízení 1000 hodin. Pro možnost čerpání kalu na odvodnění bude osazeno ponorné kalové čerpadlo pro čerpání kalu o sušině 4%, Q = 3 – 4 l/s, H = 15 – 20 m v.sl. včetně rozvaděče, kabeláže, spínání ruční, výtlačky PE potrubím DN 80 délky 60 m po dobu 1000 hodin. Po zprovoznění USN zajištění přečerpání cca 350 m³ kalu z dešťové zdrže do uskladňovací nádrže

- 9.44 Zvedací zařízení přenosné otočné, vyložení nastavitelné 0,7 – 1,1 m, nosnost 250 kg s navijákem s brzdou, provedení galv. ocel, pouzdra silon. Lanko z nerezoceli délky 15 m s hákem. Včetně speciálního příslušenství pro volnou manipulaci se zdvihacím zařízením

2 kpl

- 9.45 Patka pro otočné zvedací zařízení, provedení galv. ocel, včetně kotev pro připevnění do betonu

4 kpl

- 9.46 Neobsazeno

- 9.47 Nátěry stávajících ocelových potrubí a prostupů
Stávající potrubí a prostupy, včetně prostupů do neprovedené USN budou očištěny, odrezána a natřeny antikoročním třívrstevným nátěrem. Celková plocha nátěrů 10 m².

1 kpl

- 9.48 Demontáže stávajícího technologického zařízení.
Demontáže čerpadel, armatur, potrubí, rozdělovače nátoku, vnějšího a vnitřního vystrojení 2 ks zahušťovacích nádrží. Celková hmotnost 5 t. Včetně vytěžení a zneškodnění 300 m³ hustého prorostlého sedimentu (ztvrdlý kal) z uskladňovací nádrže – odpad č 19 08 05 dle Katalogu odpadů, včetně provedení potřebných odběrů vzorků a laboratorních analýz pro zajištění podkladů pro možnost zneškodnění.

1 kpl

PS 10 – Lisování kalu

- 10.1 Nožové šoupě s nestoupavým vřetenem DN 80, PN 10. Oboustranně těsnící armatura, tělo z litiny GJL 400, vřeteno a nůž z nerezoceli AISI 316, dosedací těsnění z pryže NBR vulkanizované na kovový kord. Ovládání ručním kolem
- 2 ks**
- 10.2 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 80, DN 100, DN 150 – kal do jímky před lis
- | | |
|---|---------|
| potrubí 84 x 2,0 mm | 4,0 m |
| potrubí 104 x 2,0 mm | 152,0 m |
| potrubí 154 x 2,0 mm | 1,0 m |
| oblouk nerez 90° 84 x 2,0 mm | 2 ks |
| oblouk nerez 90° 104 x 2,0 mm | 10 ks |
| redukce nerez přivařovací 154/104 mm | 1 ks |
| příruba přivařovací DN 80, PN 10 | 2 ks |
| příruba přivařovací DN 80, PN 10, ocel tř. 11 | 1 ks |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – dlouhý s vloženým šoupátkem | 1 kpl |
| spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 80, PN 10 – dlouhý s vloženým šoupátkem provést jako galvanicky oddělený | 1 kpl |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |
- Veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře.
- Závity spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
- Každý přírubový spoj, mimo galvanicky oddělených, bude osazen 2 páry vějířových podložek pro zajištění vodivého spojení.
- 1 kpl**
- 10.3 Vyložení odtokové jímky pod pásovým lisem nerezovým plechem tl.3mm, dno jímky zavařeno nerez plechem tl.3mm ukončeno nerezovým obloukem 90° vnější průměr 160 mm, včetně přivařeného nerezového potrubí délky 0,15 m o vnějším průměru 160 mm, na které bude osazeno KG potrubí DN 150. Rozměr vyložení 400 x 400 x 1,000 mm, rozměr nutno ověřit po demontáži pásového lisu.
- 1 kpl**
- 10.4 Potrubí pro odvod filtrátu z PVC KG DN 150, včetně zemních prací, opravy dlažby, konstrukce podlahy a betonové vany se základem pod lisem kalu v trase vedeného potrubí
- | | |
|--|--------|
| Potrubí PVC KG SN 8 160x4,7mm | 11,0 m |
| Potrubí PVC KG SN 10 110x3,2mm | 1,0 m |
| oblouk KGB 87° 160x4,7 mm | 2 ks |
| oblouk KGB 67° 160x4,7 mm | 1 ks |
| oblouk KGB 45° 110x3,2 mm | 1 ks |
| odbočka KGEA 45° 160/110 mm | 1 ks |
| podlahová vpust se svislým vývodem DN 100 | 1 ks |
| spojovací materiál pro PVC potrubí | 1 kpl |
| konzoly z nerezoceli, kotvené nerezovými kotvami do betonu | 1 kpl |

Intenzifikace ČOV v Rychnově nad Kněžnou
Seznam strojů a zařízení – strojní část

- Odvrt stěnou kalové nádrže, délka odvrtnutí 0,3 m, průměr odvrtnutí 250 mm, zapravení stěny odvrtnutí vodotěsnou stěrkou. 2 kpl
- Odvrt stěnou kanalizační šachty, délka odvrtnutí 0,1 m, průměr odvrtnutí 250 mm, zapravení stěny odvrtnutí vodotěsnou stěrkou. 1 kpl
- Vodotěsné segmentové těsnění pro odvrt průměr 250 mm a potrubí 160 mm, spojovací materiál nerez ocel. 3 kpl
- Podrobný rozpis uveden v rozpočtu a výkazu výměr strojní části 1 kpl
- 10.5 Demontáž (posun na podlahu vedle základu) a zpětná montáž sítopásového lisu, šířka síta 1250 mm, celková hmotnost cca 2,0 t. Včetně odpojení a zpětného zapojení potrubí kalu, vody vzduchu a elektroinstalace. Po dobu odstávky lisu bude přebytečný kal akumulován v uskladňovací nádrži. Předpokládaná oba odstávky lisu je 15 dnů. 1 kpl
- 10.6 Demontáže stávajícího technologického potrubí a armatur, celková hmotnost 4 t. 1 kpl

Specifické technické podmínky dodávek – Strojní část

Úvodní ustanovení

Všechny činnosti v průběhu výstavby, které mohou mít vliv na chod ČOV a kvalitu vypouštěných odpadních vod (provizorní stavy, odstávky, náhradní čerpání atd.) budou předem projednány s provozovatelem ČOV.

Součinnost provozovatele se zhotovitelem v průběhu výstavby při provádění prací bude řešena individuálně.

V projektové dokumentaci nejsou uvedeny konkrétní typy strojů a zařízení

Zhotovitel je povinen prověřit soulad jím navržených strojů a zařízení se stavební a elektrotechnologickou částí projektové dokumentace a odpovídá za to, že jím uvažované technologické zařízení, při dodržení parametrů uvedených v projektové dokumentaci, nebude mít dopad do ostatních částí dokumentace nebo že případné souvislosti v ostatních částech projektu ve své nabídce zohlední.

Případně vyvolané změny ve stavební a elektrotechnologické části projektu, ani v jiných jeho částech, není zhotovitel bez předchozího projednání oprávněn uplatnit jako vícepráce, ani jiným způsobem nemůže požadovat úpravu ceny díla.

Zhotovitel je povinen dodat stroje a zařízení, které bez jakéhokoliv omezení zajistí plnou funkčnost dodaného technologického zařízení bez jakéhokoliv omezení.

V nabídce zhotovitel uvede pro jednotlivé položky strojního zařízení konkrétní typy a specifikace jednotlivých strojů a zařízení.

Materiál

Použité materiály budou označeny v souladu s ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10027-2, ČSN EN ISO 1127, ČSN EN ISO 1043-1, ČSN EN ISO 1872-1, ČSN EN ISO 1873-1

Materiály musí být voleny v souladu s druhem prostředí a druhem protékajícího média.

Výraz „OCEL“ označuje konstrukční ocel tř. 11 se zaručovanou svařitelností (např. 11 375 odpovídající ČSN 41 1375).

Výraz „NEREZ“ označuje antikorozi (austenitickou) ocel tř. 17 s vlastnostmi rovné minimálně oceli 17 240 odpovídající ČSN 41 7240.

Výraz „PLAST“ je použit pro materiály PE-HD, PP nebo PVC-U.

Musí být zabráněno jakémukoliv kontaktu nerezové oceli s jiným druhem oceli. Je-li to nezbytné, musí být kontaktní plocha oddělena nevodivou vrstvou.

Související normy:

ČSN 41 1375, ČSN 41 7240, ČSN EN 10020, ČSN EN 10027-1, ČSN EN 10027-2, ČSN EN 10088-1, ČSN EN ISO 1043-1, ČSN EN ISO 1872-1, ČSN EN ISO 1873-1

Povrchová úprava technologického zařízení a potrubí

Technologická zařízení, točivé stroje, armatury budou od výrobců expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou od výrobce a chráněna obalovou technikou.

Na potrubí a doplňkových konstrukcích z nerez oceli bude provedena úprava svarů broušením a mořením.

Nerezová potrubí a potrubí z plastu budou bez nátěru.

Konstrukce vyrobené z oceli třídy 11 (kotvení potrubí, obslužné lávky apod.) budou opatřené žárovým pozinkováním s tloušťkou vrstvy min. 60 µm.

Povrchová ochrana zařízení z běžné oceli bude provedena nátěry. Nátěry budou provedeny epoxidovými dvousložkovými nátěry v souladu s ČSN EN ISO 12944-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 následovně: kartáčování, oprášení, odmaštění, 1× základní nátěr, 2× vrchní nátěr.

Intenzifikace ČOV v Rychnově nad Kněžnou
Seznam strojů a zařízení – strojní část

Všechny úpravy vnitřního povrchu zařízení použité v technologické lince pitné vody musí mít hygienický atest pro pitnou vodu.

Související normy:

ČSN ISO 3864, ČSN 03 8220, ČSN 03 8762, ČSN EN ISO 12944-2, ČSN EN ISO 12944-5,
ČSN EN ISO 14920, ČSN EN ISO 220063, ČSN 13 0072, ČSN 13 0420

Čerpadla

Konstrukce čerpadel musí být navržena podle soustavy platných norem.

Konstrukce musí vyhovovat všem bezpečnostním předpisům.

Objemová čerpadla musí být vybavena tlakovým bezpečnostním zařízením.

Materiálové provedení čerpadla musí odpovídat druhu čerpané kapaliny.

Připojení čerpadel bude provedeno přírubovými spoji podle soustavy platných norem.

Krytí elektromotoru – min. IP-54.

Čerpadla budou dodána kompletně včetně motoru, spojky, převodovky (bude-li potřebná), svorkovnice, základového rámu, frekvenčního měniče (bude-li potřebný), atd.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Související normy:

ČSN 11 0010, ČSN 11 3003, ČSN ISO 9905, ČSN ISO 5199, ČSN ISO 9908,
ČSN EN ISO 14847, ČSN 13 1000, ČSN 13 1060, ČSN EN 60204-1, ČSN EN 60529

Armatury

Konstrukce armatur musí být navržena podle soustavy platných norem.

Jmenovitý tlak bude zvolen podle maximálního tlaku a bude odpovídat soustavě platných norem. Může být zvolen i vyšší jmenovitý tlak než potřebný v případě, že bude odpovídat typovým řadám vyráběných armatur.

Armatury budou připojeny k přírubám nebo mezi příruby podle soustav platných norem.

Armatury použité v rozvodech úpravy vody musí mít atest na pitnou vodu. Uzávěry na odpadech tento atest mít nemusí.

Použité materiály budou odpovídat protékajícímu médiu a budou voleny podle druhu použitého materiálu potrubí. Životnost materiálu armatur pro instalaci do nerezového potrubí musí být souměřitelná s životností potrubí z antikorozi oceli.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Související normy

ČSN 13 1060, ČSN 13 3007, ČSN 13 3020, ČSN EN 558-1, ČSN EN 558-2, ČSN 13 3051-1,
ČSN 13 3051-2, ČSN 13 3051-3, ČSN 13 3052-1, ČSN 13 3053-1, ČSN 13 3054,
ČSN 13 3058, ČSN 13 3060-1, ČSN 13 3060-3, ČSN EN ISO 5210, ČSN 13 3501,
ČSN 13 3503, ČSN 13 3701, ČSN EN 593, ČSN 13 4001, ČSN 13 4202, ČSN 13 4309-2

Pohony k armaturám

Ruční ovládání klapky do profilu DN 250 bude pákou, u větších průměrů ovládacím kolem s převodovkou.

Klapky umístěné mimo dosah obsluhy budou vybaveny uzavíráním převodovkou s řetězovým kolem a ovládacím řetězem z galvanizované oceli. Délka řetězu bude zvolena tak, aby v místě obsluhy zasahoval konec volně visícího řetězu 1 – 1,5 m nad podlahu v místě obsluhy ovládající příslušnou armaturu.

Kulové ventily budou ovládány pákou, šoupátka ovládacími koly.

Elektropohony budou navrženy na 230 V, 50 Hz, nebo 400 V, 50 Hz, krytí minimálně IP-55.

Elektropohony armatur budou vybaveny 2 momentovými a 2 koncovými spínači a budou chráněny tepelnou pojistkou.

Připojení ke vřetenu armatury bude provedeno podle ČSN EN ISO 5210.

U pohonu bude použito standardní připojení přes připojovací svorkovnici.

Pohon armatury bude chráněn tepelnou pojistkou.

Pohony na armaturách nebudou vyžadovat zvláštní kotvení ani při použití prodlužovacích mezikusů do délky 1 m.

Regulační armatury budou mít pomaluběžné pohony s vysílačem polohy 0-100 % pro výstupní signál 4-20 mA, pasivní, ve 2 vodičovém provedení.

Doba přestavení regulačních armatur bude vyhovovat regulačním požadavkům.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Potrubí

Všechna ocelová potrubí, tvarovky, atd. musí vyhovovat platným normám s výjimkou změn a dodatků v tomto dokumentu.

Minimální jmenovitý tlak bude zvolen podle provozního tlaku a bude odpovídat soustavě platných norem.

Uváděné délky tras potrubí jsou měřeny v podélné ose včetně tvarovek se zaokrouhlením směrem nahoru na celé m. Délky tras budou upřesněny zhotovitelem ve výrobní dokumentaci.

Potrubí bude v potřebných vzdálenostech uchyceno kotevními prvky. Potrubí podél stěn a pod stropem budou kotvena na konzolách a závěsech pomocí třmenů.

Potrubí bude spojováno svary, přírubami a spojkami. Bude použit takový počet přírubových spojů a axiálních spojek, aby byla umožněna lehká demontáž.

U spojení potrubí axiálními spojkami bude zajištěna pevnost spojení v tahu.

Dva odlišné materiály ve spoji musí být odděleny nevodivou vrstvou.

Pro přechod z jednoho materiálu na druhý (např. z nerezového potrubí na plastové) bude použit přírubový spoj.

Na potřebných místech budou potrubí opatřena vypouštěcími, proplachovacími a případně i odvzdušňovacími armaturami. U vzduchových potrubí bude zajištěno vypouštěním kondenzátu. Tyto armatury nejsou uvedeny ve specifikacích jednotlivých provozních souborů jako samostatné položky. Jejich počet vyplyne z realizační dokumentace. Zhotovitel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS.

Spádování potrubí musí být provedeno tak, aby jednotlivé potrubní úseky bylo možno vypustit, příp. odvodnit. Sání čerpadel musí stoupat k čerpadlům (použití asymetrické redukce).

Ocelová potrubí

Trubky svařované a bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200 vyrobené z oceli třídy 11 se zaručenou svařitelností (např. ocel 11 375 odpovídající ČSN 41 1375).

Kotvení bude vyrobené ze žárově pozinkované oceli. Třmeny budou eventuálně vystlané gumou nebo plastem.

Nerezová potrubí

Trubky svařované a bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 13 1022, vyrobené z antikorozi oceli s vlastnostmi rovné minimálně oceli 17 240 odpovídající ČSN 41 7240

Kotvení bude vyrobené z antikorozi oceli. Třmeny budou eventuálně vystlané gumou nebo plastem.

Přírubový spoj bude zhotoven z antikorozi oceli.

Plastová potrubí

Trubky odpovídající ČSN 64 3041, ČSN 64 3060 vyrobené z polyethylenu (PE-HD 100), polypropylenu (PP) a nebo měkčeného polyvinylchloridu (PVC-U)

Kotvení bude vyrobené z nerezoceli včetně třmenů, eventuálně třmenů vyrobených z plastu.

Vzdálenost mezi dvěma třmeny musí být taková, aby nedocházelo k prohnutí potrubí větším než 2,5 mm. U vodorovně položené trasy může být potrubí menších průměrů položeno do průběžné nosníku (L, U-profil atd.) z nerezoceli nebo plastu.

Změny délky plastového potrubí budou kompenzovány umístěním dilatačních ramen v kombinaci s pevným a kluzným uložením. Pohyb dilatačního ramena nesmí být omezen v dotýcném úseku ani nepoddajně uspořádanými třmeny trubky, ani ocelovými nosníky, výstupky zdiva apod.

Související normy:

ČSN EN 1333, ČSN 13 0010, ČSN EN ISO 6708, ČSN 13 0021-3, ČSN 13 0021-4-1, ČSN 13 0021-4-2, ČSN 13 0021-4-3, ČSN 13 0021-7, ČSN 13 0030, ČSN 13 0072, ČSN 13 0300, ČSN 13 0420, ČSN 13 0725, ČSN 13 0871, ČSN 13 1000, ČSN 13 1022, ČSN 13 1060, ČSN 13 1075, ČSN 13 1095, ČSN 13 1160-1, ČSN 13 1160-2, ČSN 13 1180, ČSN 13 1520, ČSN 13 1530, ČSN 13 1540, ČSN 13 1550, ČSN 13 1564, ČSN EN 10253-1, ČSN 13 2605, ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 13 1022, ČSN ISO 4200, ČSN EN ISO 1127, ČSN 64 3041, ČSN 64 3060

Pokyny pro montáž

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pro montážní práce je třeba se řídit zejména osmou částí výše uvedené vyhlášky.

Montážní firma musí být odborně způsobilá pro montáž ocelového a nerezového potrubí, plastového potrubí.

Potrubí musí být namontováno v souladu s technicko-dodacími předpisy pro montáž potrubí (ČSN 13 0020).

Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení el. energie atd.

Demontáže, případně bourací práce budou nad provozovanými nádržemi prováděny tak, aby nebyly znečišťovány.

Zhotovitel zajistí ustavení souososti hřídelí u točivých strojů.

Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce a zhotovitele zařízení.

Veškerá kovová potrubí a strojní zřízení budou vodivě pospojena

Svařování kovů

Svářečské práce na ocelovém a litinovém potrubí a konstrukcích mohou vykonávat jen svářeči, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN 287-1. Pracovník provádějící svářečské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB.

Veškeré svářečské práce materiálu tř. 17 mohou provádět jen svářeči s platnou úřední zkouškou dle ČSN 05 0710 se zaměřením na technologii na nerezová potrubí.

Při svařování nerezových materiálů je nutné věnovat provedení svarů zvýšenou pozornost, aby nedošlo k nauhličení svařovaného materiálu.

U nerezového potrubí bude provedena úprava svarů broušením a mořením.

Při svařování tenkostěnného nerezového potrubí bude kořen svaru ochráněn svařováním v ochranné atmosféře Argon 4,6

Svařování a lepení plastů

Svářečské a lepičské práce na plastových konstrukcích mohou vykonávat pouze pracovníci, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN 05 0705 (prEN 13 067) pro svařování a lepení plastových materiálů. Pracovník provádějící svářečské a lepičské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWF-ANB (TP B 100, 301, 302).

Související normy:

ČSN 05 0705, ČSN 05 0710, ČSN EN 287-1, ČSN 13 1020

Demontovaná zařízení

Veškerá demontovaná zařízení s obsahem kovů budou předána investorovi, ostatní odpad je povinen zneškodnit zhotovitel.

Upozornění

Materiály uvedené v obecné části specifikace jsou pro zhotovitele závazné, není-li u konkrétních popisů jednotlivých položek uvedeno jinak.