

Zak.číslo : 04121-400
Příl. číslo : D.2.1 - 02

Seznam strojů a zařízení

projektové dokumentace strojního zařízení na akci :

ČOV LANŠKROUN – STAVEBNÍ ÚPRAVY

Provozní soubor:

PS 01 – DEŠŤOVÁ ZDRŽ

PS 02 – ATS PROVOZNÍ VODY

Vysvětlivky : Čísla položek v seznamu zařízení jsou shodná s čísly pozic na výkresech projektové dokumentace.

Datum : 11/2021

Vypracoval : Hynek

PS 01 – Dešťová zdrž

- 1.1 Ponorné čerpadlo pro plnění dešťové zdrže v provedení do mokré jámy se spouštěcím zařízením a patkovým kolenem, záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s elektromotorem 400V/50Hz se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal) a 10 m kabelem. Elektromotor čerpadla je v tzv. záplavném provedení. Tzn., že čerpadlo může pracovat jako ponorné nebo s trvale obnaženým elektromotorem. Čerpadlo je vybaveno vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti mechanické ucpávky.
- Technické údaje o čerpadle:
Čerpané množství: $Q = 100 \text{ l/s}$
Čerpaná výška: $H = 7 \text{ m}$
Čerpané médium: dešťová voda
Teplota média: max. 40°C
Příkon čerpadla v prac. bodu: 9,0 kW
Výkon elektromotoru: 11,0 kW
Počet otáček: 1435 ot./min.
Rozběh: YD
Jmenovitý proud: 26 A
Poměrový záběrový proud I_A/I_N : 6
Druh krytí: IP 68
Průchodnost hydraulikou: 100 mm
Hmotnost: 333,0 kg
Hydraulická část čerpadla je zhotovena z materiálu:
Skříň: šedá litina GG 25
Oběžné kolo: tvárná litina GGG 60
Sací kužel: šedá litina GG 20
O-kroužek: nitrilová pryž
Těsnění hřídele: dvojité mech. ucpávka na straně čerpaného média SiC/SiC
Spouštěcí zařízení D04U/DE4U
Patkové koleno: AB-08/10, DN 250, PN 16
Materiál: šedá litina GG 20
Držák vodících trubek:
Materiál: korozi-vzdorná ocel
Včetně vodících trubek 2" ocel tř. 11, pozinkováno
Vyhodnocovací relé vlhkosti.
Včetně ocelové konstrukce výšky 106mm pro podložení patního kolene
Včetně 1ks nerezového profilu U 160 délky 3,0m pro přikotvení vodících trubek čerpadel, včetně kotvícího materiálu do betonu
- 3 kpl
- 1.2 Vyplachovací klapka z nerezoceli velikosti 700 l/m, včetně konzol, ložisek a upevňovacích kotev. Konstrukční délka klapky i s ložisky 4,8 m, před objednáním bude upřesněno změřením po dokončených stavebních úpravách. Materiálové provedení nerezová ocel dle ČSN 17240, dorazy neopren.
- 4 kpl
- 1.3 Nástěnné stavitko pro otvor $\varnothing 1000 \text{ mm}$, oboustranně těsnící stavitko čtvercového tvaru, pružné těsnění po celém obvodu rámu, uzavřený rám z nerezové oceli AISI 304 s nestoupavým vřetenem z nerezové oceli AISI 303. Samo-čisticí vedení těsnící desky z vysokohustotního polyetylenu pro nízké ovládací momenty a dlouhou životnost armatury. Včetně prodlouženého ovládání délky 4,2 m a stojanu se servopohonem, 32 ot./min, motor 400 V, jmenovitý výkon 0,4 kW, nominální proud 2,5 A, rozběhový proud 8,5 A, $\cos 0,42$.

- Krytí IP 68.
Elektropohon bude opatřen stříškou z nerezplechu proti povětrnostním vlivům, upevněnou k armatuře.
Včetně nerezových konzol a kotev do betonu, pro uchycení stojanu na betonovou nádrž.
- obtok dešťové zdrže
1 kpl
- 1.4 Nástěnné stavitko pro otvor \varnothing 300 mm, oboustranně těsnící stavitko čtvercového tvaru, pružné těsnění po celém obvodu rámu, uzavřený rám z nerezové oceli AISI 304 s nestoupavým vřetenem z nerezové oceli AISI 303. Samo-čisticí vedení těsnící desky z vysokohustotního polyetylenu pro nízké ovládací momenty a dlouhou životnost armatury. Včetně prodlouženého ovládání délky 3,56 m a stojanu se servopohonem (3x400V/50Hz) Krytí IP 68. jmenovitý výkon 0,1 kW, nominální proud 1,0 A, rozběhový proud 2,4 A, \cos 0,42. Krytí IP 68.
Elektropohon bude opatřen stříškou z nerezplechu proti povětrnostním vlivům, upevněnou k armatuře.
Včetně nerezových konzol a kotev do betonu, pro uchycení stojanu na betonovou nádrž.
- odtok z dešťové zdrže
1 kpl
- 1.5 Závitový uzavírací kulový kohout DN 50 / G 2", s el.pohonem 230V / 30W, s dvojicí momentových a koncových spínačů, včetně temperování elektropohonu, včetně 2 ks návarek nerez G 2" s vnějším závitem, včetně šroubení z nerezoceli, Ventil opatřen stříškou z nerezplechu proti povětrnostním vlivům, upevněnou k potrubí.
4 kpl
- 1.6 Uzavírací kulový závitový ventil DN 50, PN 10, s ruční pákou, včetně 2 ks návarku z nerezoceli G 2" s vnějším závitem, včetně přípojovacího šroubení
4 kpl
- 1.7 Neobsazeno
- 1.8 Měrný Parshallův žlab P 7 pro $Q_{\max}=898$ l/s pro měření odlehčených vod se 2 ks ultrazvukových snímačů hladiny (dodávka elektro), včetně kalibračního protokolu měřidla
1 kpl
- 1.9 Stacionární vzorkovač, vzorkovač s odděleným klimatizovaným prostorem pro vzorkovnice a elektroniku. Odpovídá legislativním standardům. Mezinárodní certifikace MCERTS, horní umístění kompresoru, patentované 2-dvěřové provedení a detekce vzorku v sací hadici. Odběr vakuový nebo peristaltický. 21 možností konfigurace lahví, 2 analogové vstupy, 2 binární vstupy/výstupy. Programovatelný dle času, průtoku, události, proporční odběr dle „C“, možný upgrade na měřicí stanici s digitálními senzory.
Metoda odběru vzorku: Peristaltická pumpa, 8m
Kryt: Nerez V2A, AISI 304, venkovní provedení
Řízení teploty vzorku: s klimatizačního systému
Láhve, Distributor: 1x 30 litru, LLDPE; přímé dávkování
Zdroj napájení: 100...240VAC \pm 10%, 50/60Hz
Lokalizace jazyka: Česky
Další vstupy; Výstupy: 2x digitální; 2x digitální
Příložené příslušenství: 10mm (3/8") ID sací hadice, PVC čirá, opletená, délka 10m (32ft); sací koš V4A, 316(x)
1 kpl

1.10 Neobsazeno

1.11 Potrubí z nerezoceli DN 50 – přívod vody do vyplachovacích klapek

potrubí 54 x 2,0 mm 23,0 m

oblouk nerez 90° 54 x 2,0 mm 16 ks

příruba přivařovací DN 65, PN 10, redukováná pro napojení potrubí DN 50

2 ks

spojovací materiál z nerezoceli a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 65, 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.

Potrubí bude opatřeno tepelnou izolací tl. 30 mm z nenasákavého pěnového polyetyleny, součinitel tepelné vodivosti max 0,038 W/m.K, opláštění - plech nerez ocel tl. 0,5 mm,

včetně samoregulačního topného kabelu 230 V, příkon 70W. 2 kpl

1 kpl

1.12 Potrubí z nerezoceli AISI 316 DN 300 – výtlak čerpadel plnění dešťové zdrže

potrubí 306 x 3,0 mm 19,0 m

oblouk nerez 90° 306 x 3,0 mm 3 ks

oblouk nerez 45° 306 x 3,0 mm 3 ks

redukce nerez přivařovací souosá 306/254 mm 3 ks

příruba přivařovací DN 250, PN 16 3 ks

spojovací materiál nerez ocel a těsnící materiál pro přírubový spoj DN 250, PN 16 – krátký bez vložené armatury 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 pospojení.

1 kpl

PS 03 – ATS provozní vody

- 2.1 Automatická čerpací stanice se dvěma celonerezovými vertikálními vícešupňovými čerpadly (5,5 kW). Na obou motorech jsou integrovány regulace (5,5 kW, 400 V, s displejem s českými texty) která obsahuje frek. měnič a řídicí jednotku s displejem (viz. popis). Software regulace obsahuje parametr pro hlídání teploty elektromotoru. Každá regulace má svůj displej pro monitoring stavu čerpadla a nastavování parametrů. Každé čerpadlo má také svůj tlakový snímač 0-10 barů na výtlaku, pro řízení čerpací stanice. Znamená to, že skutečně všechny komponenty mají 100 % záskok při případné poruše. Samozřejmostí je střídání řídicí funkce čerpadel, kaskádní připojení druhého čerpadla při zvýšené spotřebě, automatický záskok a pod. Dále stanice obsahuje hlídání suchoběhu (OPTOSNÍMAČI instalovanými v odvětrávacích šroubech čerpadel + softwarově-parametr conveyor limit) el. rozváděč s jističi a hlavním vypínačem, kontakty pro dálkový přenos chodu, poruchy + dálkové zapínání/vypínání, Včetně výstupu 0-10 V nebo 4-20 mA pro zobrazení okamžité frekvence nebo tlaku prostřednictvím karty instalované v jedné z regulací. K dispozici je také proudový vstup 4-20 mA pro plynulé nastavení požadované hodnoty tlaku, dále sériové rozhraní RS 485 s možností propojení pro kompletní dálkový přenos řízení a signalizaci všech parametrů a kontakt pro dálkové přepínání mezi dvěma nastavenými tlaky.
- Součástí ATS je tlaková nádoba 100 l s vakem - PN 10 + flexi hadice pro její připojení, kvalitní mezipřírubové zpětné klapky, uzavírací armatury atd. Propojovací potrubí je z nerezové oceli, základový rám (svařený z U profilů) a držák el. rozváděče jsou rovněž nerezové.
- Parametry:
- Průtok $Q = 0 - 9,5$ l/s, při čerpané výšce $H_c=35$ m, při chodu jednoho čerpadla
- Průtok $Q = 0-19$ l/s, při čerpané výšce $H_c=35$ m, při chodu obou čerpadel
- 1 kpl
- 2.2 Potrubí z nerezoceli, včetně armatur, přírub a spojovacího materiálu z nerezoceli a těsnícího materiálu pro přírubové spoje, veškeré sváry na potrubí a pomocných kovových konstrukcích budou provedeny metodou TIG v ochranné atmosféře, závitů spojů a třmenů budou ošetřeny přípravkem pro ošetření závitů nerezových šroubů.
- 1 kpl