

Zak. č. : 3420/DSP-2020
Arch. č. : 3420_01
Příl. č. : **D.2.3.a**

Akce : **Komárov a Suché Lazce
- splašková kanalizace**

Stupeň PD : Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Objekt : **D.2.3 PS 03 Čerpací stanice ČS3
– Suché Lazce**

Příloha : **D.2.3.a Technická zpráva**

Objednatel : **Statutární město Opava**
Horní náměstí 382/69
746 01 Opava

Vypracoval : **KONEKO, spol. s r.o. Ostrava**

Ostrava, srpen 2020

Výtisk č.:

Obsah

1.IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, INVESTORA A ZPRACOVATELE	3
DOKUMENTACE	3
2.TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
2.1 PARAMETRY ČERPACÍ STANICE.....	4
2.2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	5
2.3 ZÁKLADNÍ ROZSAH DODÁVKY	6
3.POŽADAVKY NA ELEKTRO ČÁST	8
3.1 TABULKA ELEKTROSPOTŘEBIČŮ.....	8
3.2 TABULKA MĚŘENÍ	8
3.3 NAPÁJENÍ TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ ČS3	8
4.BEZPEČNOST PRÁCE BĚHEM PROVOZU	9
5.BEZPEČNOST PRÁCE BĚHEM STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ.....	9
6.LIKVIDACE ODPADŮ	10
7.POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ZKOUŠEK	10
7.1 TLAKOVÉ ZKOUŠKY POTRUBÍ.....	10
7.2 INDIVIDUÁLNÍ ZKOUŠKY	10
7.3 KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ	11

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, INVESTORA A ZPRACOVATELE DOKUMENTACE

A.1.1 Údaje o stavbě		
a)	Název stavby	Komárov a Suché Lazce - splašková kanalizace
b)	Místo stavby	Město Opava, MČ Komárov a Suché Lazce Katastrální území: Suché Lazce (759180), okres Opava Katastrální území: Komárov u Opavy (711845), okres Opava Parcelní čísla pozemků dotčených stavbou: viz příloha č. 2
A.1.2 Údaje o stavebníkovi		
a)	Fyzická osoba	-
b)	Fyzická osoba - podnikající	-
c)	Právnícká osoba	Statutární město Opava Horní náměstí 382/69, Město, 746 01 Opava IČO: 00300535 DIČ: CZ00300535 Tel.: (+420) 553 756 111 E-mail : posta@opava-city.cz www.opava-city.cz
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace		
a)	Právnícká osoba	KONEKO spol. s r.o. Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava - Mariánské Hory IČO: 00577758 DIČ: CZ00577758 Tel.: +420 596 633 836 Fax: +420 596 633 689 E-mail: koneko@koneko.cz
b)	Hlavní projektant	Ing. Sergej Gorbunov, ČKAIT 1101825
c)	Projektanti	
	Vodohospodářská část	David Zmieja Ing. Jiří Zavadil
	Stavební část	Ing. Roman Kaleta, ČKAIT 1102373
	Technologie	Ing. Lenka Čaplová
	Rozpočtová část	Ondřej Luč

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Parametry čerpací stanice

Čerpací stanice	(jednotka)	ČS3-Suché Lazce
Čerpané médium	-	odpadní voda
Kóta UT	(m n.m.)	289,800
Kóta přítoku	(m n.m.)	286,620
Kóta připojení výtlačného potrubí v šachtě	(m n.m.)	288,200
Přítok Q_{\max}	(l.s ⁻¹)	EO=200 (2,3 l/s)
Max. výkon ČS	(m ³ .h ⁻¹)	20
Geodetická výška Hg celková/maximální	(m)	11,4
Délka potrubí	(m)	703
Rozměr výtlačného potrubí	(mm)	PE 100 110x10
$Q_{\text{č}}$	(l.s ⁻¹)	6
Objem nádrže sběrače	(l)	440/295
Připojovací rozměr přítoku		DN 200, PN 10
Připojovací rozměr výtlačného potrubí		Volný konec potrubí PE 110x10
Připojovací rozměr odvětrání sběrné nádrže		Volný konec potrubí PE 110x6,6
Připojovací rozměr odvětrání suchého prostoru šachty		Volný konec potrubí PE 160x9,5
Uzávěr přítoku		DN 200, PN 10 ruční v šachtě
Hlavní uzavěr na výtlačném potrubí		DN 80, PN 10 ruční v šachtě
Prefabrikovaná šachta		Plastová samonosná
Vnitřní průměr šachty	mm	2000
Hloubka šachty od terénu	mm	4190
Tloušťka stěny šachty	mm	80
Proplach sběrné nádrže		Ano
Indukční průtokoměr s oddělenou jednotkou DN 80		Ano
Z/O ventil automatický		Ne
Signalizace zaplavení suchého prostoru šachty		Ano
Čidlo měření hladiny v ČS		Hydrostatická sonda 4-20 mA, 10 m kabelu
Osvětlení šachty ČS, 58 W		Ano
Ventilátor odvětrání suchého prostoru šachty 38 W, 230 V		Ano
Kontakt vstupu do šachty		Ano
Jištění šachty proti spodní vodě		Ano
Hlavní čerpadlo		
Jmenovitý výkon, provedení motoru	(kW)	3,65, IP 68
Start motoru		softstartér
Jmenovitý proud motoru hlavních čerpadel	(A)	7,3
Rozběhový proud motoru hlavních čerpadel	(A)	52
Parametry čerpadla Q	(l.s ⁻¹)	6
Parametry čerpadla H	(m v.sl)	22,3
Hmotnost hl. čerpadla	(kg)	68
Start motoru, napětí, krytí		Start D-SS 400V, ~ 3, 50 Hz, IP 68
Tepelná ochrana		bimetal

Délka kabelu	(m)	10
Čidlo průsaku ucpávkou typ DK, 15 m kabel, relé NIV 101/A		Ano
Odvodňovací čerpadlo s elektrodami, relé, kabel 10 m		P= 0,37 kW, 230V, 50Hz

Rozvaděč technologie MT1 pro instalaci do zděného pilíře	ČS3 – Suché Lazce
Ovládací a řídicí rozvaděč, skříňový s dvěřmi	RM 2 x 3,65 kW, D-SS Rozměry: 850x1020x320 mm
Řídicí jednotka	Ve standardu provozovatele
Čidlo měření hladiny	Hydrostatická sonda s výstupem 4-20 mA, rozsah 0-2,5 m
Přepětíová ochrana tř. I a II	Ano
Zásuvka náhradního zdroje 32 A s přepínačem	Ano
Kombinovaná zásuvka 400/230 V 16A s chráničem	Ano
Jištěný vývod 10A, 230V pro osvětlení šachty, dtto, ventilátor, pomocné čerpadlo	Ano
Přepětíová ochrana tř. III	Ano

2.2 Popis technického řešení

S ohledem na spádové poměry řešeného území je na stokové síti obce Suchých Lazců navržena nová podzemní čerpací stanice ČS3. Čerpací stanice zajistí transport odpadních splaškových vod na ČOV, která je navržena na katastru městské části Suché Lazce.

Čerpací stanice ČS3 je navržena s technologií separace pevných částic. Čerpací stanice je suché zařízení s plynotěsnou a vodotěsnou provozní nádrží. Provozní nádrž je v materiálovém provedení PE-HD.

U systému se separací pevných látek se přitékající odpadní voda dostává do rozdělovací komory a protéká dále do právě otevřené separační komory kde jsou pevné látky zachyceny na separačních klapkách. Předčištěná odpadní voda protéká čerpadly do společné sběrné nádrže. Pokud se sběrná nádrž naplní, stoupne také hladina vody v separační komoře. Kulový uzávěr automaticky uzavře nátok.

Nyní se v závislosti na stavu hladiny spustí proces čerpání. Čerpadlo čerpá předčištěnou vodu přes příslušnou separační komoru, přičemž dojde k vypláchnutí komory, zde zachycené pevné látky se pošlou do výtlačného potrubí.

Proces čerpání se ukončí rovněž v závislosti na stavu hladiny. Kulový uzávěr spadne dolů a uvolní cestu pro nový proces plnění. Během procesu čerpání je odpadní voda vedena přes druhou separační komoru.

Stabilní konstrukce umožňuje téměř bezhlučný provoz. Čerpací stanice je plně automatická a je zabezpečena pro případ zaplavení.

Čerpadla čerpají s automatickým střídavým spínáním. Souběžný provoz není možný. V případě termického výpadku jednoho z čerpadel dochází k automatickému přepnutí na druhé čerpadlo. Doba provozu a přestávek je nastavitelná a omezena v závislosti na času. Po uplynutí doby provozu dochází k nucenému přepnutí.

Čerpací stanice ČS3 je navržena jako kompaktní provedení, kdy navržená technologie se šachtou tvoří celek.

Plastová samonosná šachta je vyrobena z PEHD o vnitřním průměru 2000 mm, tl. stěny 80 mm a hloubce šachty od terénu 4190 mm. Výška šachty 3890 mm. Je opatřena nerezovým pochůzím poklopem s odvětrací hlavicí, odvětráním sběrné nádrže a suchého prostoru, dno šachty vč. vložené armované železobetonové desky, jímky pomocného čerpadla na úkapy, potrubních přípojek, kabelových průchodek, nerez žebříku, osvětlení šachty. Jištění šachty proti spodní vodě pomocí závlačí pro obetonování spodní části šachty betonovým prstencem o průřezu 500x500.

Samotná plastová šachta je odvětrána potrubím PE160x9,5 (DN150). Odvětrávací potrubí je ukončeno zásuvným biofiltrem (pol.01.2) do potrubí ve venkovním prostření, z důvodu eliminace zápachu do ovzduší.

Šachta je opatřena úkapovou (čerpací) jímkou, která je opatřena odvodňovacím čerpadlem.

Sběrač čerpací stanice má objem 440/295 l. Za sběračem jsou osazena odstředivá čerpadla s motorem 400 V, ~3, 50 Hz, 3,65 kW s tepelnou ochranou bimetalu. Sběrač je opatřen odvětrávacím potrubím PE 110x6,6 (DN100), které je ukončeno ve venkovním prostředí násuvným filtrem do potrubí (pol.01.3), pro eliminaci zápachu do ovzduší.

K dalšímu technologickému vybavení šachty patří uzávěry na vtok (DN200/PN10) a výtok (DN80/PN16), indukční průtokoměr s oddělenou jednotkou (DN80), proplach sběrné nádrže, odvodňovací čerpadlo.

Výtlačk DN100 z čerpací stanice ČS3 bude ukončen zaústěním do gravitační kanalizace. Místo napojení na stavební dodávku bude vně šachty.

Pro manipulaci s čerpadly bude v jímce osazeno závěsné oko pro zavěšení ručního manipulačního zařízení. Manipulační zařízení zajistí provozovatel.

Akumulace ČS

Při běžném provozu není uvažováno s retencí kanalizace. Čerpací stanice bude mít havarijní přepad (stavební část).

Návrh technického řešení čerpacích stanic umožní v případě výpadku EE akumulaci odpadních vod v navazující kanalizaci po dobu min. 6 hodin.

Potřebný akumulační objem pro ČS3 – Suché Lazce:

ČS3 (Suché Lazce) 1,2 m³/h x 6 hod. = 7,2 m³

2.3 Základní rozsah dodávky

- **Technologie čerpací stanice** se separací pevných látek se dvěma separačními komorami, uzávěry nátoky do každé separační komory (možnost provádění údržby bez přerušení provozu ČS), akumulační nádrž s odvětráním, výtlačky čerpadel se zpětnými kulovými klapkami a kulovými uzávěry výtlačky, čistící a revizní otvor. Materiálové provedení sběrné nádrže je PEHD
- **Samonosná plastová šachta** o průměru 2000 mm, hloubce od terénu 4040 mm. Výška šachty 3890 mm. Materiálové provedení PEHD. Vč. nerezového pochůzího poklopu s odvětrací hlavicí, odvětrání sběrné nádrže a suchého prostoru, dno šachty vč. vložené armované železobetonové desky, jímky pomocného čerpadla na úkapy,

potrubních přípojek, kabelových průchodek, nerez žebříku, osvětlení šachty. Jištění šachty proti spodní vodě pomocí závlačí pro obetonování spodní části šachty betonovým prstencem o průřezu 500x500.

- **Dvojice provozních objemových čerpadel** $Q = 6,0 \text{ l.s}^{-1}$, $H = 22,3 \text{ m}$, instalace v suché jímce, délka kabelu 10 m, ochrany: tepelná ochrana vinutí motoru, mechanická ucpávka, čidlo průsaku mechanickou ucpávkou
- **Uzávěr přítoku DN200** umístěný uvnitř šachty, ruční
- **Hlavní uzavěr výtlačného potrubí DN 80**, ruční
- **Měření hladiny v nádrži**, hydrostatická sonda, výstup 4-20 mA, rozsah 0-2,5m, délka kabelu 10 m.
- **Proplach sběrné nádrže** ovládaný ručně, vč. ručního kohoutu 5/4"
- **Detekce vody v šachtě** – elektrody s 10 m kabelu
- **Ponorné odvodňovací čerpadlo úkapů** vč. elektrod, potrubí a armatur, kabel v délce 10 m
- **Kontakt na poklopu šachty**, 10m kabel
- **Zásuvný biofiltr do potrubí**, pro eliminaci zápachu z potrubí odvětrání sběrače DN100 a potrubí odvětrání šachty DN150
- **Technologický rozvaděč RM:**
 - hlavní vypínač
 - možnost připojení na záložní zdroj (přepínač a připojovací prvek-zásuvka NZ 32 A)
 - fázové relé – ochrana motorů čerpadel proti asymetrii napětí nebo výpadku fáze
 - přepěťová ochrana tř. I a II. V části RMS
 - výzbroj čerpadel pro start motorů čerpadel přes softstartér
 - přepínač R-O-A pro každé čerpadlo umístěný na vnitřním ovládacím panelu skříně rozvaděče
 - mechanické počítadlo provozních hodin pro každé čerpadlo – umístěné na vnitřním ovládacím panelu skříně rozvaděče
 - signalizace provozních a poruchových stavů čerpadel – umístěné na vnitřním ovládacím panelu skříně rozvaděče
 - oddělovací relé pro přenos provozních a poruchových stavů čerpadel
 - zásuvky 230/400 V, 16 A, s proudovým chráničem
 - vnitřní osvětlení a temperace skříně
 - vývod pro napájení osvětlení šachty ČS, pomocné čerpadlo,
 - kontakt vstupu do skříně RM
 - přepěťová ochrana tř.III
 - zdroj UPS 500 VA
 - zdroj 230/24, 12V=PELV
 - řídicí jednotka s digitálním displejem typ kompatibilní s dispečinkem budoucího provozovatele, vč. řídicího programu dle standardu budoucího provozovatele:
 - *diagnostika stavu čerpadel*
 - *historie poruch*
 - *zobrazení aktuální výšky hladiny ve sběrné nádrži*
 - *provozní hodiny čerpadel*
 - *počítadlo startů čerpadel*
 - *nastavení délky čerpacího cyklu – ochrana proti zanesení separační komory*
 - *střídání a záskok čerpadel*
 - přenos provozních a poruchových stavů (GSM/GPRS přenos na centrální dispečink provozovatele)
 - snímač neoprávněného vstupu do skříně
 - kvitace vstupu

3. POŽADAVKY NA ELEKTRO ČÁST

Ochrana před nebezp. dotykovým napětím	: dle ČSN 33 2000-4-41 samočinným odpojením od zdroje a doplňujícím místním pospojováním;
Instalovaný výkon	: 3,65 kW;
Soudobý výkon	: cca 4,1 kW
Prostředí dle ČSN 33 2000-3	: prostory zvláště nebezpečné dle protokolu o určení vnějších vlivů;

3.1 Tabulka elektrospotřebičů

Název	Označení	Instalovaný výkon (kW)	Poznámka
Čerpadlo odpadních vod ČS3	M1.1, MT1	3,65	FM
Čerpadlo odpadních vod ČS3	M1.2, MT1	3,65	FM
Pomocné čerpadlo	M1.3, MT1	0,37	
Ventilátor odvětrání suchého prostoru šachty	M2	0,038	

3.2 Tabulka měření

Název	Označení	Rozsah měření
Hlídkání zaplavení čerpací jímky v suché ČS	LICA1	
Výška hladiny v nádrži separační ČS	LICA2	0÷2 m
Měření průtoku na výtlaku	FIRQ	DN 80

3.3 Napájení technologického zařízení ČS3

Čerpadla M1.1 a M1.2 budou napájena z rozvaděče MT1 (s rozběhem přes FM) a v automatickém provozu se zapínají a vypínají v závislosti na výšce hladiny (dle tlakového čidla LICA2). Čerpadla čerpají s automatickým střídavým spínáním. Souběžný provoz nebude možný. V případě výpadku jednoho z čerpadel dojde k automatickému přepnutí na druhé čerpadlo. Doba provozu a přestávek bude nastavitelná v závislosti na času. Dále je z rozvaděče napájeno pomocné čerpadlo úkapových a prosáklých vod M1.3 ovládané od hladiny LICA1 v jímce. V rozvaděči budou instalovány spínače umožňující vyřazení

automatiky a ruční ovládání čerpadel. Dále zde budou signálky chodu a poruch pro jednotlivá čerpadla a displej pro zobrazení provozních dat.

Pro osazení rozvaděčů bude vedle čerpací stanice vybudován zděný pilíř. V nice pilíře bude osazen technologický rozvaděč MT1. Nika bude uzavřena samostatnými dvířky zabezpečenými zámekem.

4. BEZPEČNOST PRÁCE BĚHEM PROVOZU

Provozovatel musí zajistit dodržování veškerých bezpečnostních předpisů pro provoz a údržbu vodovodní sítě. Obsluhu a údržbu mohou provádět a řídit pouze kvalifikovaní pracovníci seznámení s provozním řádem kanalizace, provozními, hygienickými a bezpečnostními předpisy a technickými normami v rozsahu jejich pracovní náplně. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci ukládá vedoucím pracovníkům věnovat trvalou pozornost dodržování podmínek bezpečné práce, organizování pravidelných školení BOZ, ověřování znalostí předpisů BOZ a kontrolu jejich plnění. Pracovníci se musí prokazatelně seznamovat s předpisy BOZ, provozním řádem a provozními předpisy.

K zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci je nutno kromě jmenovaných školení a instrukcí provádět opatření přímo na pracovišti, která vytvoří žádané podmínky. V provozu musí být trvale k dispozici podrobný návod obsluhy a pracovní údržby, provozní řád, služební řád, poplachové směrnice a požární řád, předpisy pro zacházení s elektrozařízením, pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech a pod. Pracovníci musí být vybaveni pracovními a ochrannými pomůckami a musí být pod pravidelnou lékařskou kontrolou.

Zdraví pracovníků může být ohroženo :

- úrazem při neopatrné nebo neodborné manipulaci se strojním vybavením
- úrazem při pádu do objektů na stokové síti
- otravou stokovým plynem při neopatrném a nezajištěném vstupu do nevětraných prostor šachet a komor
- infekcí při neodborném zacházení s odpadními vodami
- úrazem elektrickým proudem při neodborné manipulaci s elektrickým zařízením

Zdroje škodlivin a jejich výskyt závisí na okamžitém stavu přitékajících odpadních vod. Jediná škodlivina, která se může do stokového systému dostat odpadní vodou (vyklučuje se zde havárie, při které se do odpadní vody dostanou látky, které nejsou odpadními vodami, tj. ropa, různé jedy atd.) je kalový plyn. Je to směs plynů různých vlastností, záviselá na složení odpadních vod, jejich okamžitém znečištění, údržbě stok, objektů a zařízení.

5. BEZPEČNOST PRÁCE BĚHEM STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky číslo 48/82 Sb. Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Veškeré práce na elektrickém zařízení mohou být prováděny pouze při respektování podmínek ČSN 34 3100. Na provedené elektroinstalace musí být před

uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6-61 doložena revizní zprávou dle ČSN 33 1500. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí je řešena dle ČSN 33 2000-4-41, 33 2000-5-54 : samočinným odpojením od zdroje.

El zařízení nacházející se v objektu mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky číslo 50/1978 Sb. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni alespoň pracovníci znalí.

6. LIKVIDACE ODPADŮ

Odpady během provozu čerpací stanice

Veškeré odpadní vody a látky v nich obsažené budou při provozu ČS přečerpány výtlačným potrubím do jednotné kanalizace.

Odpadní látky během montážních prací

Montáž čerpadel, potrubí a armatur bude do předem připravených čerpacích jímek známých rozměrů a tvaru. Nepředpokládá se, že by při montáži jednotlivých dílců vznikaly odpady.

7. POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ZKOUŠEK

7.1 Tlakové zkoušky potrubí

Tlaková zkouška pevnosti a těsnosti potrubí bude probíhat dle provozních přetlaků a dle **ČSN 75 5911**. Zkušební přetlak bude 1,5 krát vyšší než je provozní.

Potrubí	Provozní přetlak	Zkušební přetlak	Materiál potrubí
potrubí výtlačku	max. 6 bar	9 bar	PE

Doba trvání zkoušky bude celkem 1 hodinu. Pokles přetlaku v potrubí za posledních 15 minut nesmí být větší než 0,2 bar. Pro potrubí, která nejsou později přístupná je nutno provést separátní tlakovou zkoušku.

Pro všechna potrubí je nutno provést tlakovou zkoušku dle odpovídajících předpisů. Zkouška musí proběhnout za přítomnosti zadavatele a je nutno ji ohlásit předem. O zkoušce je nutno vyhotovit protokol.

7.2 Individuální zkoušky

Individuální zkoušky jednotlivých strojů a zařízení jsou základním předpokladem k zahájení přípravy ke komplexnímu vyzkoušení celého technologického zařízení.

Individuální vyzkoušení zahrnuje:

- a) kontrolu namontovaného strojního zařízení
- b) zkoušku pracovní látkou (voda, vzduch)

Kontrola strojního zařízení se provádí vizuálně, kontroluje se hlučnost strojů, vibrace apod.

Individuální zkoušky se provádějí postupně po smontování jednotlivých strojů a zařízení. Během zkoušek se zjišťují odchylky smontovaného zařízení od projektu, porovnávání se zápisy v montážním deníku nebo se zápisy z příslušných jednání.

Všechny stroje a zařízení, u nichž je to technicky možné, se podrobí individuálním zkouškám chodem naprázdno. Při větším počtu namontovaných stejných strojů a zařízení se všechny zkoušejí stejným způsobem. Popis provádění zkoušek strojního zařízení bude předmětem dodavatelské dokumentace a projektu komplexního vyzkoušení.

Provedení individuálních zkoušek zařízení se zapisuje do montážního deníku.

7.3 Komplexní vyzkoušení

Příprava na komplexní zkoušky musí být ukončena do dohodnutého termínu zahájení komplexních zkoušek.

Příprava zkoušek

V rámci přípravných prací pro komplexní zkoušky je nutno zajistit následující:

- dostatečný počet kvalifikovaných pracovníků obsluhy
- nutné suroviny, provozní a pohonné hmoty, energie, přístroje a pomůcky potřebné pro úspěšné zvládnutí zkoušek
- přivedení dostatečného množství vody
- odvedení zkušební vody vhodným odpadním potrubím
- přívod elektrické energie
- vybavení pro poskytnutí první pomoci
- osobní ochranné prostředky a pomůcky v potřebném množství
- provést kontrolu objektů za účelem zjištění, zda byly dokončeny stavební práce tak, aby byl zajištěn bezpečný vstup do zkoušených objektů, aby nebyla ohrožena bezpečnost a ochrana zdraví pracovníků při KZ. Dále provést kontrolu zabezpečení objektů proti vnikání deště, povrchové vody, spodní vody, sněhu apod.
- kontrolu uzamykatelnosti a ostrahy objektů
- kontrola provozuschopnosti protipožárních opatření

Technická dokumentace

Před zahájením KZ musí být připravena následující technická dokumentace pro provádění KZ:

- projekt komplexního vyzkoušení
- realizační projekty dodaného zařízení
- průvodní technická dokumentace strojů a zařízení
- úřední dokumentace pro vyhrazená zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru (pasporty, revizní knihy, osvědčení, zkušební protokoly apod.)
- předepsané výchozí revizní zprávy a protokoly o úspěšném ukončení montáže a individuální vyzkoušení zařízení
- protokoly o kontrole bezpečnostního a požárního technika

Pracovní látka

Pro zkoušku bude použita provozní voda bez hrubých nečistot

Doba zkoušky

Rozsah komplexní zkoušky se stanovuje na 72 hod nepřerušovaného chodu celého strojně technologického zařízení. Doba chodu jednotlivých zařízení odpovídá požadavkům trvalého provozu.

Záznam průběhu zkoušky

Záznam o průběhu zkoušky v deníku vede vedoucí pracovní skupiny

Deník o komplexní zkoušce obsahuje:

- počet pracovníků ve směně
- specifikaci zkoušeného zařízení
- rozsah prováděných zkoušek, jejich zahájení, ukončení a výsledek
- provedení zkoušek podle norem a předpisů pro vyhrazená zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru
- zjištěné závady a opatření k jejich odstranění
- záznam o přerušení KZ dodávky energií
- podpis vedoucího KZ a zástupce objednatele

Přerušení zkoušek

V případě, že se během provádění zkoušky nepřetržitého chodu projeví závady a nedostatky, pro které nebude možné ve zkoušce pokračovat, vedoucí řídicí skupiny komplexní zkoušku přeruší a uvede tyto okolnosti do deníku.

Pokud jsou příčinou závady na straně zhotovitele a nepodaří se je do 3 hodin odstranit, je nutné zkoušku opakovat. V případech, kdy příčiny přerušení zkoušky jsou na straně objednatele, výpadek energií, surovin apod., zkouška po odstranění závady pokračuje i po přerušení delším než 3 hodiny.

Běžné údržbářské práce nejsou důvodem k přerušení KZ či označení KZ za neúspěšné.

Přerušení komplexního vyzkoušení může nařídít i vedoucí pracovní skupiny.

V případě prokazatelného nebezpečí, havárie nebo ohrožení bezpečnosti, musí zkoušku přerušit vedoucí směny, při akutním nebezpečí, kterýkoliv pracovník obsluhy. O přerušení zkoušky musí být neprodleně informován vedoucí řídicí skupiny, případně bezpečnostní technik.

Ukončení komplexní zkoušky

Po ukončení komplexního vyzkoušení technologického zařízení provede řídicí skupina a vedoucí pracovní skupiny jejich zhodnocení.

Vypracují protokol o výsledcích komplexního vyzkoušení podle zápisů v deníku o komplexním vyzkoušení.

Protokol o výsledcích komplexního vyzkoušení musí obsahovat tyto údaje:

- datum zahájení komplexního vyzkoušení
- stručný popis zkoušeného zařízení
- soupis zjištěných závad a nedodělků, ve kterém bude uveden způsob a termín jejich odstranění
- doporučení na provedení nezbytných úprav zařízení
- prohlášení, že zařízení je kvalitní, je dodáno a smontováno dle projektu a prokázalo schopnost k zahájení zkušebního, respektive trvalého provozu
- datum ukončení KZ
- podpisy zástupců zhotovitele a odběratele zařízení

Protokol je dokladem pro zahájení předávacího řízení.

Po úspěšném ukončení KZ předá dodavatel odběrateli opravené projekty dle skutečnosti v množství, stanovené smlouvou o dílo.

Komplexní zkoušky po úspěšném ukončení by měly plynule přejít do předčasného užívání tzv. zkušebního provozu.