



Technická zpráva

Část:

D.1.4.1 Vytápění

Stavba:

Rekonstrukce technologického zařízení
předávací stanice tepla PS 57, ul. Jana Čapka,
Frýdek-Místek

Zadavatel/Objednatel:

DISTEP a.s. Ostravská 961,
738 01 Frýdek - Místek

Stupeň:

Dokumentace pro provedení stavby

Zodpovědný projektant:

Ing. Jiří Reitknecht

Bres spol. s r.o.
Vranovská 95, 614 00 Brno
Ing. Jarmila Štastníková

08/2022

obsah

1. Identifikační údaje stavby	3
2. Úvodní informace	3
3. Stávající stav	3
3.1 Popis zařízení	3
3.2 Parametry	4
4. Výchozí podklady	4
5. Bilance	4
6. Nová technologie	5
6.1 Parametry nové technologie	5
6.2 Primární část	5
6.3 Sekundární část	6
6.4 Zabezpečovací zařízení, úprava vody	6
7. Trubní rozvody	6
8. Armatury	7
9. Tepelné izolace	8
10. Nátěry	8
11. Regulace	8
12. Demontáže a stavební úpravy	9
12.1 Demontáže	9
12.2 Stavební úpravy	9
13. Péče o životní prostředí, hluk	9
13.1 Pevné odpady	9
13.2 Odpady při výstavbě	9
14. Místní provozní řád, obsluha	10
15. Provoz zařízení	10
16. Zkoušky	11
16.1 Tlaková zkouška	11
16.2 Zkouška těsnosti	11
16.3 Kontrola svarů	11
16.4 Topná zkouška	12
17. Bezpečnost práce	12
18. Poznámka	13

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby : Rekonstrukce technologického zařízení předávací stanice tepla PS 57, ul. Jana Čapka, Frýdek-Místek

Místo stavby : PS 57, ul. Jana Čapka 3424, Frýdek Místek

Stavebník : DISTEP a.s.
Ostravská 961
738 01 Frýdek - Místek
IČ: 65138091

Projektant části : **BRES spol. s r.o.**
nám. Republiky 366/1,
614 00 Brno
IČ: 29220289

Zodpovědný projektant : Ing. Jiří Reitknecht

Projektant části : Ing. Jarmila Šťastníková

Stupeň : **Dokumentace pro provedení stavby**

Datum zpracování : **08/ 2022**

2. Úvodní informace

Předmětem řešení je rekonstrukce zařízení pro zásobování teplem v návaznosti na revitalizaci objektů napojených na tuto stanici.

Stanice zajišťuje dodávky tepla pro vytápění a přípravu teplé vody pro 20 OPS.

Z toho 19 s regulací otopné vody pro ÚT a přípravu teplé vody, 1 s regulací otopné vody pro ÚT (nebytový objekt) a objekt školy.

3. Stávající stav

Předávací stanice je v samostatně stojícím objektu. Technologické zařízení bylo instalováno v roce 1987. Vzhledem k revitalizaci objektů napojených na PS je v současné době zařízení předimenzováno.

3.1 Popis zařízení

Pro ohřev topné vody slouží 2 ležaté trubkové výměníky VV- 2UH 400 – zapojené za sebou.

Přívod primární topné vody DN150 je z kanálu u obvodové stěny objektu. Za přívodem je dimenze redukována na DN100.

Na přívodu je osazen uzavírací ventil s pohonem LDM HU 231 HLE 1423 L1-40/220-65, s havarijní funkcí, měřič spotřeby tepla (Veolia) a dvoucestný regulační ventil Johnson DN50, Kv= 40m³/h, měřicí armatury (teplota, tlak).

Na zpětném potrubí jsou regulátory diferenčního tlaku DKH 612/52881-550, DN50. Na nejvyšších místech je odvětrání.

Z výměníků je topná voda vedena do rozdělovače a dále do topných větví.

Větev 1

- ul. Novodvorská 3068-71, ul. J.Čapka 3077-94, ul. Dobrovského 3095-96

Větev 2

- přes modul ÚT do základní školy a ul. J.Čapka 2555

Zpětná voda je vedena do sběrače.

Cirkulaci topné vody zajišťují dvě stacionární oběhová čerpadla Grundfos TP 80-90/4 s externím frekvenčním měničem.

Udržování provozního tlaku je zajištěno automatickým doplňováním upravené vody z vnitřního rozvodu přes elektromagnetický ventil.

Úpravu vody zajišťuje změkčovací filtr KVZ 250.

3.2 Parametry

Dodavatelem horké vody je Veolia Energie ČR, a.s.

Teplotní spád – zimní provoz 160/60°C (145/70°C)

- letní provoz 85/50°C

Max. provozní tlak 2,5 Mpa

Min. dif. Tlak na patě VS 170- 380 kPa

4. Výchozí podklady

- Původní projektová dokumentace stávající VS
- Prohlídka, zaměření
- požadavky investora platná legislativa, normy a technická pravidla

5. Balance

Balance: Spotřeby tepla (ÚT, TV) dle poskytnutých údajů zadavatelem o spotřebách

stanice					BD				OSTATNÍ		
rok	Qc (ÚT+TV)		Q ut (Qc -Qb)		ÚT+TV	TV (Qb)		ÚT		ÚT	
	GJ	kW	GJ	kW		GJ	M3/DEN	GJ	KW	GJ	KW
2019	13000	1906	12170	1784	7300	830	9,4	6470	950	5700	850
2020	13500	1980	12550	1840	7600	950	10,6	6650	975	5900	875
2021	14500	2126	13600	1994	8800	900	10	7900	1160	5700	850

průměr	13667	2004			7900	893	10	7007	1028	5767	858
celkem ÚT			12773	1873							

potřeba tepla pro ohřev TV – 10m3/DEN	785 kW
max. hodinová potřeba	500 kW/h

přípojná hodnota	
$Q = Q_t * 0,7 + Q_v * 1$	1811 kW

účinnost výměníku	90 - 95%	$Q = 1811 * 1,1 = 1992 \text{ kW}$
-------------------	----------	------------------------------------

rezerva	100 kW
celkem	2092 kW

Návrh výměníky 2*1050 kW

6. Nová technologie

Technologie výměníkové stanice sestává z primární a sekundární části.

Před započítáním rekonstrukce doporučujeme změřit průtoky, tlaky stávajících větví a po rekonstrukci nastavit na tyto hodnoty. Skutečné hodnoty budou upraveny při topné zkoušce.

6.1 Parametry nové technologie

Teplotní spád – zimní provoz	145/70°C
- letní provoz	85/50°C
Min. dif. Tlak na patě VS	170- 380 kPa

Sekundární rozvod

Teplotní spád	75/55 °C
Max. provozní tlak	2,5 Mpa

6.2 Primární část

Stávající zapojení včetně měření spotřeby tepla bude zachováno na přívodu i zpětném potrubí. Rozhraní dodávka – výkresová dokumentace..

Na primární rozvod bude nově připojen blok předávací stanice.

Blok výměníkové stanice

Stanice je sestavena na rámu ze dvou nerezových deskových výměníků, regulace na straně horké vody, na společném přívodu. Blok bude osazen na betonový základ.

Oběhová čerpadla na zpětném potrubí nejsou součástí bloku výměníkové stanice.

6.3 Sekundární část

Společné výstupní potrubí sekundární vody je vedeno do sdruženého rozdělovače-sběrače RS. Z rozdělovače jsou napojeny stávající topné větve :

Větev 1

- ul. Novodvorská 3068-71, ul. J.Čapka 3077-94, ul. Dobrovského 3095-96

Větev 2

- přes modul ÚT do základní školy a ul. J.Čapka 2555

Na zpětné potrubí ze sběrače do bloku VS budou osazena dvě oběhová čerpadla s elektronickou regulací.

Větve budou osazeny příslušnými armaturami uzavíracími, měřicími, vypouštěním, odvzdušněním.

Doplňování vody do systému bude upravenou vodou z rozvodu vody SmVaK .

Měřicí sestava s úpravnou vody a měřením spotřeb vody bude stávající. Celá sestava bude přemístěna na novou pozici.

Nově bude instalována vyrovnávací a doplňovací stanice – VDS s otevřenou nádrží.

Stanice je řešena bez trvalé obsluhy, s občasným dohledem.

Navržené řešení zohledňuje zajištění plynulé dodávky teplé vody během rekonstrukce, minimalizuje stavební úpravy a prostor potřebný k instalaci technologie.

6.4 Zabezpečovací zařízení, úprava vody

Výměníky budou osazeny na primární straně regulačním ventilem s havarijní funkcí, na sekundární straně jsou pojišťovací ventily.

Tlakové poměry budou nastaveny dle stávajících hodnot.

Systém bude s vyrovnávacím a doplňovacím zařízením – VDZ s otevřenou vyrovnávací nádrží.

Zařízení slouží k automatickému doplňování upravenou vodou a udržování tlaku v soustavě.. Zařízení bude s autonomním chodem, v případě nutnosti je možné ruční ovládání doplňování.

Velikost nádrže byla stanovena podle objemu vody v soustavě -

tlakově závislé OPS, délky rozvodů mezi OPS a VS, dimenze podle podkladů zadavatele.

Objem vody v soustavě 44 m³.

Úprava vody – stávající katexový změkčovač KVZ 250 včetně solné nádrže bude osazen na novou pozici.

Zařízení doplňování, úpravy vody včetně vyrovnávacích nádrží bude osazeno na nový betonový základ.

7. Trubní rozvody

Nová zařízení budou napojena na stávající rozvody s minimálními úpravami. Nové trubní rozvody budou z ocelových trubek bezešvých hladkých podle ČSN 42 5715 jak. mat. 11 353, (do DN50 ocel. trubky závitové dle ČSN 42 0250). Trubky budou spojovány svařováním.

Potrubí budou uchycena pomocí objímek s gumou na stávající nosné prvky nebo uložena na závěsech – z typového upevňovacího materiálu (třmeny, objímky, táhla) podle zvyklostí zhotovitele.

Ležaté rozvody budou vedeny v minimálním spádu 0.3%, na nejnižších místech bude vypouštění, na nejvyšších odvzdušnění.

Dimenze a dispoziční uspořádání viz. půdorysy a schémata zapojení.

Veškerá potrubí a armatury musí být vodivě propojeny a uzemněny dle ČSN EN 62305 ed. 2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a ČSN 33 2030.

Veškeré uložení vedení bude volné - provedené závěsy, nebo pomocí kluzného uložení na konzolách.

Ovládání většiny armatur je uvažováno přímo z podlahy kotelny (strojovny) a není nutné zhotovení trvalých obslužných plošin. Pro snadný přístup k výše položeným armaturám a zařízením bud v kotelně umístěn mobilní žebřík (schůdky).

Budou zhotoveny jen pomocné podpůrné konstrukce pro potrubní trasy a některé součásti technologie, a to přímo při montáži.

Potrubí a strojní zařízení budou po provedení nátěrů a izolací opatřeny štítky. Štítky budou zhotoveny ze samolepících fólií opatřených vrchní ochrannou fólií proti poškození. Na štítcích budou uvedeny celé názvy medií resp. názvy aparátů.

8. Armatury

Systém bude osazen armaturami uzavíracími, vypouštěcími a vyvažovacími (s možností měření průtoku). Nastavení a seřízení armatur musí provést certifikovaný partner. Protokol o vyregulování je součástí dodávky montážní organizace.

Veškeré armatury na horkovodní straně jsou PN 25.

Standard zadavatele

Kulové kohouty horkovodní části předávací stanice:

Přírubové PN 40 pro DN 15 až DN 50.

Přírubové PN 25 pro DN 65 až DN 200.

Materiál tělesa - uhlíková ocel P 235 GH.

Materiál koule - nerez ocel W 4301.

Materiál vřetena - nerez ocel W 4305.

Těsnění vřetene – FPM.

Stavební délky kulových kohoutů dle DIN 3202.

Kulové kohouty závitové (teplá voda, vytápění):

Pracovní teplota do 120°C.

PN 25 pro 3/8" až 2".

PN 16 pro 2 1/2" – 3".

Ucpávkové provedení.

Uzavírací klapka mezipřírubová PN16.

Materiál tělesa a disku - kompozit XP 160.

Materiál vřetena - nerez ocel 1.4057

9. Tepelné izolace

Rozvody budou opatřeny izolací v souladu s vyhláškou vyhl.193/2007.
Pro izolaci rozvodů je navržena izolace z minerální vlny s povrchovou úpravou Al.

Volně vedené potrubí:

Potrubí DN 20 -	izolační pouzdro tl. 20mm
Potrubí DN 25 -	izolační pouzdro tl. 30mm
Potrubí DN 32 -	izolační pouzdro tl. 30mm
Potrubí DN 40 -	izolační pouzdro tl. 40mm
Potrubí DN 50 -	izolační pouzdro tl. 50mm
Potrubí DN 65 -	izolační pouzdro tl. 50mm
Potrubí DN 80 -	izolační pouzdro tl. 80mm
Potrubí DN 100 -	izolační pouzdro tl. 80mm
Potrubí DN 125 -	izolační pouzdro tl. 80mm
Potrubí DN 150 -	izolační pouzdro tl. 100mm

Izolace stávajících rozvodů budou opraveny a chybějící části doplněny.
Armatury budou opatřeny snímatelnou vrstvenou tepelnou izolací.

10. Nátěry

Nové ocelové rozvody izolované budou opatřeny protikorozním nátěrem, podpůrné a závěsné konstrukce budou opatřeny nátěrem základním a 2x vrchním emailováním.
Nátěry stávajících rozvodů v prostoru rekonstrukce budou podle potřeby opraveny a všechny neizolované rozvody opatřeny vrchním krycím nátěrem.

- potrubí pod izolaci otopné vody:
1x základní – odstín RAL 2001 – červenohnědá

11. Regulace

Systém měření a regulace bude upraven s ohledem na nové regulační prvky.

Měření a regulace zajišťuje:

- ekvitermní regulaci
- řízení chodu čerpadel
- hlídání tlaku vody v systému
- přednostní příprava TV
- havarijní zabezpečení VS: ochrana proti zaplavení
havarijní teploty a tlaky
výpadek el. proudu
nepřekročení max. teploty prostoru

12. Demontáže a stavební úpravy

12.1 Demontáže

Harmonogram demontáží technologických zařízení bude stanoven po dohodě s uživatelem a provozovatelem. Postup prací musí zajistit stálou dodávku teplé vody s minimální dobou odstávky – podrobný postup demontáží a montáží – příloha 1

Při demontáži bude zajištěna ochrana stávajících konstrukcí – rohy, zárubně apod.

Před započítím prací bude provedeno vypuštění topné vody z rozvodu. Budou odstraněny tepelné izolace potrubí a technologických částí. Části potrubí včetně armatur a závěsných prvků budou demontovány. Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady dle zák. č. 185/2001 Sb. (Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů). Evidence vzniklých odpadů bude vedena průvodcem odpadů.

12.2 Stavební úpravy

Stavební úpravy jsou předmětem řešení část D.1.1 – Architektonicko stavební úpravy

13. Péče o životní prostředí, hluk

13.1 Pevné odpady

Pouze odpad při výstavbě.

Provozovatel bude plnit povinnosti původců podle § 16 zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění:

pro zajištění nakládání s odpadem komunálního charakteru bude provozovna napojena na systém obce; jednotlivé využitelné složky (papír, plasty, sklo apod.) budou předávány k využití; pro zářivky, elektroodpad apod. bude zajišťován zpětný odběr

odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií, musí být ukládány do vyčleněných obalů na stanovených místech, na shromažďovacích prostředcích s nebezpečným odpadem musí být umístěn identifikační list odpadu

odpady budou shromažďovány na zabezpečených zpevněných plochách, chráněny před povětrnostními vlivy

přednostně bude zajišťováno využití odpadů

odpady budou předávány pouze osobě oprávněné k jejich převzetí

povinnost zpracovat a nechat schválit Plán odpadového hospodářství původce odpadů se nepředpokládá

Odpadní vody

Odpadní vody z parního systému bude voda z odluhu a odkalu vychlazena před vypuštěním do odpadu..

13.2 Odpady při výstavbě

Název druhu odpadu	Kategorie	Katalogové číslo	Způsob nakládání
Papírové a lepenkové obaly	O	15 01 01	využití

Plastové obaly	O / N	15 01 02	využití / odstranění
Kovové obaly	O / N	15 01 04	využití / odstranění
Beton	O	17 01 01	využití
Cihly	O	17 01 02	využití
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod 17 01 06	O	17 01 07	využití
Dřevo	O	17 02 01	využití
Plasty	O	17 02 03	využití
Železo a ocel	O	17 04 05	využití
Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	17 04 11	odstranění
Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 17 08 01	O	17 08 02	odstranění
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	17 09 04	odstranění
Směsný komunální odpad *)	O	20 03 01	odstranění

*) Resp. budou vznikat odpady z třídění využitelných složek z odpadu podobnému komunálnímu (např. odpadní plasty, papír, popř. sklo, kovy) – tyto odpady budou předány k využití.

Při stavebních úpravách areálu budou vznikat běžné odpady související s touto činností - neupotřebený stavební materiál, obaly apod., vše v omezeném množství. Nebezpečnými odpady budou obaly od barev a dalších nátěrových hmot nebo případně zemina kontaminovaná úkapy.

Za využití / odstranění odpadů během výstavby v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb., v platném znění budou smluvně odpovídat dodavatelské firmy.

14. Místní provozní řád, obsluha

Pro obsluhu strojního zařízení výměníkové bude vypracován místní provozní řád na základě požadavku vyhl. č. 48/82 Sb. Provozní řád bude sloužit jako návod pro bezpečnou obsluhu zařízení a po převzetí a podepsání provozovatelem je pro provozovatele i obsluhu závazný. Obsluha musí být prokazatelně seznámena s provozním řádem, které obsluhuje v rámci zabezpečení pracovního výkonu. Součástí provozní dokumentace bude i provozní deník, který bude veden na základě vyhlášky č.18 a 21 / 1979 Sb. v platných zněních.

15. Provoz zařízení

Montáže je nutné provádět v souladu s požadavky dodavatelů zařízení a podle bezpečnostních pokynů a norem.

Před uvedením do provozu budou provedeny zkoušky těsnosti.

Výměníková stanice bude vybavena zařízením umožňujícím provoz bez trvalé obsluhy. Navržena je pouze pochůzková kontrola min. 1 x za 8 hodin. Při této pochůzce kontroluje obsluha funkci jednotlivých zařízení a jejich těsnost, sleduje provozní parametry.

Rozsah povinností obsluhy vč. předepsaných termínů kontrol a revizí bude uveden v provozním řádu výměňkové stanice.

K provádění obsluhy je třeba vyškolit pracovníky, kteří budou seznámeni se zařízením BOSB a s provozními předpisy výrobce technologického zařízení.

Musí být veden provozní deník dle platné ČSN.

16. Zkoušky

Před uvedením do provozu musí být zařízení vyzkoušeno a schváleno podle § 155 ČSN 07 0703 a předpisů tam uvedených. Nejprve budou provedeny dílčí zkoušky a to zejména:

16.1 Tlaková zkouška

Tlaková zkouška (zkouška těsnosti) otopné soustavy bude provedena dle ČSN 06 0310 čl.134 písmeno b

16.2 Zkouška těsnosti

-Zkouška těsnosti

Obě zkoušky, na pevnost i na těsnost, budou provedeny současně. Není nutno provádět tlakovou zkoušku celého systému, je možno provádět tuto zkoušku po ucelených úsecích. Je vhodné, aby zkoušené úseky byly pokud možno co největší.

Zkoušený okruh (část okruhu) se napustí vodou a natlakování na zkušební přetlak. Pod tímto tlakem se nechá potrubí 5 minut a tlak během této doby nesmí poklesnout. Následuje důkladná prohlídka všech spojů pod tlakem.

Vadná místa nutno označit a po uvolnění tlaku opravit. Tato zkouška se opakuje po každé nutné opravě spojů. O úspěšném provedení tlakových zkoušek musí být za účasti investora sepsán protokol. Tento protokol se stává součástí dokumentace zařízení.

Zkušební přetlak = 1,5 násobku maximálního provozního přetlaku viz kapitola Provozní tlak, expanzní a pojistné zařízení, doplňování systému.

- Funkční zkoušky budou pro jednotlivá zařízení provedeny samostatně dle dokumentace dodavatele příslušného zařízení. Vyzkoušení zařízení jako celku znamená vyzkoušet funkce jednotlivých elementů zařízení MaR - stanoví a provede dodavatel MaR.

- Na veškerá el.zařízení musí být provedena revizní zpráva.

Závěrečnou zkouškou bude topná zkouška (viz ČSN 060310, čl.138, 140, 141, 143), při které bude provedena i zkouška dilatační (viz ČSN 06 0310, čl. 137) a zacvičena obsluha. Zkouška dilatační se bude provádět před zazdění drážek a provedením tepelných izolací. Teprve po provedené tlakové zkoušce je možno provádět tepelné izolace potrubí.

16.3 Kontrola svarů

Na potrubí bude provedena kontrola svarů s dle ČSN EN 13480-5.

Zkoušky svarů RTG budou provedeny na potrubí horké vody prozářením v rozsahu 2 ks

- náhodně vybrané svary.

16.4 Topná zkouška

Topné zkoušky se provádějí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení.

Kontroluje se zejména:

správná funkce armatur

dosažení technických předpokladů projektu (teploty, tlaků, rozdílů teplot, rozdílů tlaků atd.)

správná funkce regulačních a měřicích zařízení

správná funkce zabezpečovacích zařízení, havarijních opatření a poruchových signalizací

zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla

nejvyšší výkon zdrojů tepla

výkon zdroje tepla při přípravě teplé vody při maximálním odběru vody podle projektu

Tepelné soustavy lze považovat za způsobilé pro spolehlivý, hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou, jestliže:

zařízení splňuje požadavky této normy;

zařízení, splňuje požadavky ČSN 06 0830

výkon otopných těles zajistí výpočtovou vnitřní teplotu

soustava je seřízena podle projektové dokumentace

v průběhu topné zkoušky byla ověřena funkce automatické regulace, jejíž spolehlivost a regulační schopnost byla ověřena předtím samostatnou zkouškou při simulování všech možných provozních stavů, především havarijních a těch, které nastávají v přechodných měsících při vyšších venkovních teplotách.

O průběhu této samostatné zkoušky se sepíše rovněž protokol. V protokolu se musí uvést hodnoty, na které je regulace, signalizace a zejména havarijní zabezpečení nastaveno. Topná zkouška trvá 72 hodin bez delších provozních přestávek (zpravidla do 60 minut celkem) a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení.

Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby (objektu) po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo otopné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem.

Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

Topné zkoušky se provádějí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

Zkouška se pokládá za úspěšnou při rovnoměrném zásobování objektových stanic teplem v požadovaných parametrech. V případě, že zdroj tepla zásobuje více objektů, doporučuje se po napojení posledního objektu provést ještě jednu zkoušku v rozsahu topné zkoušky celé soustavy (zdroj, rozvody, otopné soustavy jednotlivých objektů) souboru staveb.

17. Bezpečnost práce

Během provádění předmětu projektu musí být postupováno v souladu s pravidly bezpečnosti práce. Povinností vedoucích pracovníků je proškolení všech pracovníků,

provádění zápisů do stavebního deníku a průběžná kontrola bezpečnosti práce. Pracoviště musí být řádně osvětleno. Na staveništi musí být kompletně vybavená lékárnička pro poskytnutí první pomoci.

Základní předpisy:

- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- vyhláška č. 192/2005 Sb. která stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení ve znění pozdějších předpisů,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
 - zák. 309/2006 Sb. - zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništích,

Montáž jednotlivých zařízení smí provádět pouze oprávněné organizace.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předpisy protipožární ochrany. Veškeré práce související se stávajícím zařízením mohou být prováděny pouze na základě souhlasu pověřeného zástupce investora a musí se přihlížet k místním provozním předpisům.

18. Poznámka

Při realizaci je nutno provádět koordinaci tras a umístění prvků s ostatními profesemi a technologickými zařízeními.

Instalace a způsob upevnění rozvodů potrubí bude odpovídat především montážně - technologickému předpisu výrobce jednotlivých komponentů.

Při demontážích je nutné po odstranění izolací označit všechna potrubí popisem, aby při napojení nové technologie byly zachovány stávající podmínky provozu soustavy.

Upozornění: Vzhledem k tomu, že jde o úpravy stávajícího systému je nutné při případných odchylkách provést konzultaci s projektantem a podle potřeby budou provedeny nutné změny.

Vypracoval: Ing. Šťastnáková

