

OBSAH

1. ÚVOD	2
2. STÁVAJÍCÍ STAV	2
3. POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ	3
5. POTRUBÍ A NÁTĚRY	8
8. NÁVARKY PRO ČIDLA MĚŘENÍ A REGULACE	10
9. POŽADAVKY NA MONTÁŽ	11
10. UVÁDĚNÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU	11
11. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ	13
12. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	14
13. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OSTATNÍ POŽADAVKY	14
14. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	14

1. ÚVOD

Záměrem investora je modernizace a ekologizace stávající plynové kotelny, která zásobuje tepelnou energií budovu Akademie věd v Praze. Modernizace spočívá v demontáži dvou plynových kotlů s nižší účinností a v instalaci kogenerační jednotky (dále KGJ) jako nového zdroje tepla a el. energie, akumulčních nádob a plynového kondenzačního kotle do stávající kotelny.

Výchozí podklady a údaje

Podkladem pro zpracování projektu byly požadavky investora na řešení, podklady a údaje předané investorem a zjištění stávajícího stavu.

Technické normy

ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízeními na plynná paliva
ČSN EN 1443	Komíny – Všeobecné požadavky (73 4200)
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
ČSN EN 13384-1	Komíny – Tepelně technické a hydraulické výpočtové metody – Část: 1 Samostatné komíny (73 4206)
TPG 811 01	Soustrojí s motory na plynná paliva. Instalace a provoz
TPG 908 02	Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW
TD G 938 01	Detekční systémy pro zajištění provozu před nebezpečím úniku hořlavých plynů

Před zahájením prací je nutno zpracovat prováděcí projektovou dokumentaci.

Jsou-li v ZD nebo v jejich přílohách uvedeny konkrétní obchodní názvy, jedná se pouze o vymezení požadovaného standardu a zadavatel umožňuje i jiné technicky a kvalitativně srovnatelné řešení!

2. STÁVAJÍCÍ STAV

V současnosti jsou v kotelně instalovány 2ks stávajících plynových kotlů ČKD Dukla a 1 x kotel Viessmann Vitoplex 100. Všechny kotle jsou osazeny standardními hořáky Weishaupt. Celkový

instalovaný výkon kotelný je cca 1,895 MW. Prostory kotelný se nacházejí v 1. PP budovy Akademie věd v Praze.

	Tepelný výkon kWt	Elektrický výkon kWe	Spotřeba zemního plynu m3/hod
Vitoplex 100	575	0	65
ČKD Dukla	2 x 660	0	2 x 79
CELKEM	1895	0	223

3. POPIS NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

Budou demontovány dva stávající plynové kotle - ČKD Dukla každý o výkonu 660 kW. Bude instalován nový plynový kondenzační kotel Viessmann Vitocrossal 300 CT3B a nová kogenerační jednotka Viessmann Vitobloc 200 EM-140/207. Kogenerační jednotka bude provozována přednostně před plynovými kotli.

Nová skladba zdroje bude následující:

	Tepelný výkon kWt	Elektrický výkon kWe	Spotřeba zemního plynu m3/hod
Vitoplex 100	575	0	65
Vitocrossal 300 CT3B	460	0	51,6
Vitobloc 200 EM-140/207	207	140	44,5
CELKEM	1242	140	161,1

Je navržena kogenerační jednotka o jmenovitém elektrickém výkonu 140 kWe a jmenovitém tepelném výkonu 207 kW. Palivem je zemní plyn. Jednotka bude umístěna ve volném prostoru kotelný místo demontovaného kotle. Předpokládaná doba provozu KGJ: 3500 hod/rok.

KGJ bude provozována přednostně, před plynovými kotli. Teplo, vyrobené KGJ, bude dodáváno do stávající teplovodní soustavy přes akumulační nádoby.

3.1 Základní parametry nově instalované kogenerační jednotky Vitobloc 200 EM-140/207

Jmenovitý elektrický výkon:	140 kW
Tepelný výkon:	207 kW
Příkon v palivu:	384 kW
Účinnost elektrická při 100% výkonu:	36,5 %
Účinnost tepelná při 100% výkonu:	53,9 %
Celková účinnost při 100% výkonu:	90,4 %
Spotřeba zemního plynu při 100 % výkonu:	45,6 Nm ³ /h

Jednotka je v provedení pro teplovodní okruhy 90/70°C.

obsah NO_x < 125 mg/Nm³

Obsah CO < 150 mg/Nm³

Zařízení KGJ je tvořeno:

- modulem motorgenerátoru, obsahujícím soustrojí motoru s generátorem, umístěným na základovém rámu a opatřeným protihlukovým krytem
- tepelným modulem s výměníkem chlazení motoru
- spalínovým výměníkem
- tlumičem hluku spalin
- elektrickým rozvaděčem

Motor

K pohonu jednotky je použit plynový spalovací motor E2876 LE:

počet válců	6	Střední rychlost válce	8,3	m/s
uspořádání válců	do řady	pracovní otáčky	1500	min ⁻¹
vrtání × zdvih	128 × 166 mm	Střední spotřeba oleje	50	g/h

Generátor

Napětí	400V
Otáčky	1500/min
Frekvence	50Hz
cos Π	1,0

Provozní kapaliny

Vedle KGJ bude umístěna přídavná nádrž o objemu 70 l na olej. Olej slouží pro mazání motorgenerátoru. Olej bude do motorgenerátoru dávkován automaticky dle aktuální potřeby pomocí dávkovacího čerpadla – dodávka KGJ.

Napojení na kanalizaci

Kondenzát ze spalinové cesty bude odváděn přes neutralizační box (upravuje kyselé pH kondenzátu na cca pH=6,5-7,5; box bude umístěn v prostoru u KGJ) do stávající kanalizace. Pro odvod kondenzátu do kanalizace bude použito plastové potrubí.

Protihluková opatření

Hluk a vibrace jsou způsobeny hlavně točivými stroji a prouděním médií. K jejich snížení a ke snížení jejich vlivů vedou následující skutečnosti a opatření:

- Na odvodu spalin bude instalován tlumič hluku – součást dodávky KGJ.
- Na VZT potrubí budou instalovány tlumiče hluku – dodávka technologie.
- Kogenerační jednotka bude v provedení s protihlukovou kapotou – dodávka KGJ
- VZT potrubí havarijního větrání bude osazeno tlumičem hluku – dodávka technologie.

3.2 Přívod spalovacího vzduchu a větrání strojovny

Přívod vzduchu pro spalování, chlazení a větrání prostoru je zajištěn částečně stávající vzduchotechnikou, která bude upravena, a částečně novým ventilátorem skrz fasádu. Budou zkráceny stávající rozvody vzduchotechniky. Stávající ventilátor zajistí 2800 m³/h tedy dostatek spalovacího vzduchu pro provoz kotlů a větrání prostoru. Na fasádě budou nahrazeny 3 větrací mřížky za nové, za kterými budou instalovány tlumiče hluku. Na jednom tlumiči hluku bude instalován nový přívodní axiální ventilátor, který zajistí dostatečný přívod vzduchu při souběžném provozu obou kotlů i KGJ a zároveň havarijní větrání strojovny. Zbylé dvě mřížky budou sloužit pro odvod vzduchu z kotelny. Odvod chladícího vzduchu (3000 m³/h) zajistí ventilátor, který je součástí KGJ. Regulaci ventilátoru KGJ zajišťuje MaR kogenerační jednotky.

Provoz je uvažován pouze v topné sezóně, v letních měsících bude tedy vypnuta funkce havarijního ventilátoru při překročení teploty interiéru.

Nutné průtoky vzduchu

1. KGJ spalovací vzduch 400 m³/h
2. KGJ chladicí vzduch 3000 m³/h
3. nový kotel spalovací vzduch 572 m³/h
4. stávající kotel spalovací vzduch 738 m³/h
5. půlnásobná výměna 302 m³/h

Algoritmus řízení VZT

Ventilátor 2.01

1. Bude spuštěn při provozu obou kotlů a KGJ na 63% výkonu (2150 m³/h)
2. Bude spuštěn při provozu jednoho kotle a KGJ na 49% výkonu (1640 m³/h)
3. Bude spuštěn při vzrůstu teploty interiéru nad 35°C na 100% výkonu (3400m³/h)

Ventilátor 2.02s

1. Spuštěn při provozu kotlů nebo KGJ na 100% výkonu (2800m³/h)

10min/h pro zajištění 0,5n⁻¹ výměny vzduchu v místnosti

3.3 Odvod spalin

Spaliny z kogenerační jednotky budou vyvedeny kouřovodem DN150 přes spalínový výměník a tlumič hluku. Z tlumiče hluku nerezovým přetlakovým vodorovným kouřovodem DN150/250 v provedení nerez tř. 17 348 tl. 1mm (tepelná izolace 50 mm) opláštění nerez tl. 0,5. Kouřovod bude dále veden do zděného svislého průduchu. Ten se vyvložkuje jednosložkovým systémem v provedení nerez tř. 17 348 tl. 1 mm. Součástí kouřovodu jsou kontrolní otvory, redukce, kotvení, návarky na měření emisí a jímka kondenzátu s odvodem.

Teplota spalin na výstupu z motoru – 590 °C

Teplota spalin za spalínovým výměníkem – 120 °C

Spaliny z kondenzačního kotle budou vyvedeny nerezovým přetlakovým vodorovným kouřovodem DN250/350 v provedení nerez tř. 17 348 tl. 1mm (tepelná izolace 50 mm) opláštění nerez tl. 0,5. Kouřovod bude dále veden do zděného svislého průduchu. Ten se vyvložkuje jednosložkovým systémem DN 250 mm v provedení nerez tř. 17 348 tl. 1 mm. Součástí kouřovodu jsou kontrolní otvory, redukce, kotvení, návarky na měření emisí a jímka kondenzátu s odvodem.

3.4 Tepelný systém

Nová kogenerační jednotka bude umístěná v prostorách stávající kotelny, která se nachází v 1.PP budovy Akademie věd. Výstupní a vratné potrubí topné vody z kogenerační jednotky bude z ocelového bezešvého potrubí DN65. Na výstupním potrubí z KGJ bude nainstalován pojistný ventil s otevíracím přetlakem 6 baru, oběhové čerpadlo, třicestný ventil, měřič tepla, teploměr, manometr, filtr a uzavírací armatury. Výstupní potrubí topné vody z výměníku chlazení motoru bude pomocí ocelového potrubí DN65 přes spalínový výměník do celkem tří akumulčních nádrží zapojených do série o celkovém objemu 18,9m³ nebo přímo do topného systému pomocí ocelového potrubí DN65, které se napojí na stávající potrubí za anuloidem. Následně je stávající potrubí vedeno do stávající rozdělovače/sběrače umístěného v prostorách sousedících s kotelnou.

Nový plynový kondenzační kotel bude také umístěn v prostorách stávající kotelny. Výstupní a vratné potrubí topné vody bude z ocelového bezešvého potrubí DN100. Na výstupním potrubí z kotle je umístěn pojistný ventil, uzavírací armatury, zpětná klapka, oběhové čerpadlo a teploměr. Na vratném potrubí se nacházejí uzavírací armatury (jedna s elektropohonem), filtr a regulační armatura průtoku. Je zde napojena i expanzní nádoba o objemu 50 l pro jištění kotlového okruhu. Potrubí se dále napojí na společný rozvod topné vody (společný se stávajícím kotlem) a bude vedeno do anuloidu. Odvod kondenzátu bude sveden přes neutrobox a sifon do kanalizace.

Na stávající potrubí vratné vody do stávajícího kotle se nově osadí třicestný ventil, pro ochranu před nízkoteplotní korozi a nová expanzní nádoba o objemu 100 l pro jištění kotlového okruhu.

Tepelný spád sekundárního okruhu je 80/60°C.

Nastavení oběhových čerpadel:

Typ čerpadla	Dopravní výška H m	Objemový průtok m ³ /h
MAGNA3 40-80F (OČ u KGJ)	3	11,3
MAGNA3 50-60F (OČ u kotle)	2,3	17,5

Měření tepla

Bude instalován nový ultrazvukový měřič tepla s M-BUS modulem, DN40, qp=10m³/hod na zpátečce ze stávajícího topného systému do výměníku chlazení motoru. Hodnota bude monitorována systémem MaR.

4 POJISTNÉ A EXPANZNÍ ZAŘÍZENÍ

Zabezpečovací zařízení je navrženo podle požadavků ČSN 06 0830.

4.1 Pojistné zařízení

Nová kogenerační jednotka bude proti překročení nejvyššího pracovního přetlaku zabezpečena použitím pojistného ventilu 3/4"x1" s otevíracím přetlakem 600 kPa.

Nový kotel bude proti překročení nejvyššího pracovního přetlaku zabezpečen použitím pojistného ventilu 5/4"x6/4" s otevíracím přetlakem 600 kPa.

4.2 Expanzní zařízení

Stávající topný systém je zabezpečen expanzní a doplňovací soupravou Olymp. Na soupravu jsou napojeny dvě expanzní nádoby každá o objemu 800 l. Z důvodu, že je stávající zařízení na hranici životnosti a z důvodu instalace nových akumulčních nádrží bude nově instalováno expanzní zařízení, a to např. variomat 1 EP DN 25 se základní nádobou o objemu 800 l a s přídatnou nádobou o objemu 800 l.

Seřizovací tlaky zařízení:

- minimální havarijní tlak	200 kPa
- minimální provozní tlak	230 kPa
- maximální provozní tlak	540 kPa
- maximální havarijní tlak	580 kPa
- otevírací přetlak pojistných ventilů	600 kPa

4.3 Doplňování vody do systému

Doplňování vody do systému je pomocí doplňovacího systému např. AUV 220, který je napojen na expanzomat.

5. POTRUBÍ A NÁTĚRY

Rozvody otopné vody budou provedeny z ocelových trub závitových a ocelových bezešvých hladkých, jakosti 11 353.1 spojovanými svary. Trasy jednotlivých rozvodů, dimenze všech úseků a situování odboček je patrné z výkresové dokumentace.

Potrubí bude na nejvyšších místech opatřeno automatickými odvzdušňovacími ventily DN15 s kulovými uzávěry a na nejnižších místech opatřeno vypouštěcími kohouty.

Nově instalované zařízení a potrubí budou proti korozi, způsobované účinky provozních vlivů, chráněny volbou materiálu a především nátěry. Nátěrový systém u zařízení, které nebudou od výrobce opatřeny konečnou povrchovou úpravou, a u potrubí se předpokládá následující:

1. Natíraný povrch mechanicky očistit, oprášit, odmastit a eventuelně odrezit.
2. Základní nátěr:
 - 1x syntetický (S 2000) - ocelové konstrukce, uložení
 - 1x syntetický (S 2000) - neizolované potrubí
 - 2x syntetický - izolované potrubí
3. Vrchní nátěr
 - 2x email - ocelové konstrukce a uložení
 - 2x email - neizolované potrubí

Poznámka:

Označení jednotlivých médií a směr jejich proudění bude provedeno samolepícími štítky dle ČSN 13 0072 nebo v souladu se zvyklostí provozovatele v rámci dodávky technologie.

Potrubní rozvody budou uloženy a zavěšeny na atypických i normalizovaných prvcích (systém např. Walraven, HILTI,...), v případě potřeby i na závěsech z U či L profilů. Maximální rozteče potrubních závěsů budou provedeny takto:

DN 10....1,3 m	DN 32... 2,5 m	DN 80 ...4,0 m	DN 200...5,8 m
DN 15....1,5 m	DN 40....2,8 m	DN 100..4,2 m	DN 250...6,0 m
DN 20....1,8 m	DN 50....3,0 m	DN 125..4,5 m	
DN 25....2,1 m	DN 65....3,6 m	DN 150..5,0 m	

S ohledem na vyhlášku č.193/2007 Sb. o min. tloušťce tepelných izolací uvádíme i doporučenou vzdálenost dvou potrubí mezi sebou – pokud není tato vzdálenost zakótována přímo ve výkresech:

DN 10...100 mm	DN 32... 150-180 mm	DN 80...300-350 mm
DN 15....100-120 mm	DN 40....200-220 mm	DN 100..300-350 mm
DN 20....120-150 mm	DN 50....200-250 mm	DN 125..350-400 mm
DN 25....120-150 mm	DN 65....250-280 mm	DN 150 a víc 400 mm

Opatření k omezení hluku je uložení potrubí na kloubových závěsech s objímkou s izolačními gumovými profily, v případě uložení potrubí na konzolu bude potrubí podloženo pryžovou podložkou.

6. TEPELNÉ IZOLACE

Potrubí horizontálních a vertikálních rozvodů otopné vody bude opatřeno tepelnou izolací odpovídající provozním podmínkám v tloušťkách dle vyhlášky 193/2007 Sb.

Potrubní pouzdra z minerální vlny s hydrofóbní úpravou kaširovaná Al folií se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda(40^{\circ}\text{C}) \leq 0,035 \text{ W/m.K}$ (např. Rockwool PIPO ALS)

dimenze	tloušťka izolace
DN20	25 mm
DN25	25 mm
DN32	30 mm
DN40	40 mm
DN50	40 mm
DN65	50 mm
DN80	50 mm
DN100	80 mm
DN125	80 mm
DN150	80 mm

Použité armatury, pokud to jejich konstrukce dovolí, budou rovněž tepelně izolovány v souladu s vyhláškou č. 193/2007. Budou použity typové návlekové izolace (např. izolace IKA).

7. STAVEBNÍ ÚPRAVY

Nově budou vybudovány betonové základy pod kogenerační jednotkou a akumulacími nádržemi.

Po dočasné demontáži podesty, pro možnost instalace KGJ, nutno zabezpečit (uzavřít) vstupní dveře na podestu.

Nově budou v kotelně zřízeny prostupy pro VZT potrubí pro přívod a odvod chladícího vzduchu z kogenerační jednotky.

8. NÁVARKY PRO ČIDLA MĚŘENÍ A REGULACE

Návarky pro osazení čidel měření a regulace jsou součástí dodávky měření a regulace. Dodavatel technologické části zajistí pouze montáž návarků.

Přesné umístění návarků na zařízení a potrubí určí dodavatel MaR přímo na montáži, přičemž při umísťování návarků pro čidla havarijních stavů (především u zdrojů tepla) je nutno respektovat ustanovení ČSN 06 0830 a ČSN 06 0310.

9. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Při provádění montážních prací musí být dodržovány požadavky Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a Vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. v platném znění.

Vedení montážních prací musí být zajištěno prostřednictvím odborně způsobilé osoby s příslušným odborným vzděláním (min. s výučním listem v oboru topenář).

Montáž zařízení ústředního vytápění smí provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací dle ČSN EN 287-1 (05 0711). Při montáži musí být dodržovány bezpečnostní předpisy pro svařování a prováděna kontrola svarů dle příslušných ČSN. Montáž strojního zařízení, kouřovodů, komína, potrubí, armatur, tepelných izolací a provedení nátěrů musí být provedeno v souladu s požadavky všech příslušných ČSN, především ČSN 06 0310, ČSN 06 0830, ČSN 13 0072, ČSN 13 1075 a ČSN 73 4201.

Pro výrobky, které jsou stanovenými výrobky, ve smyslu zvláštních předpisů, musí zhotovitel stavby doložit doklad o tom, že k těmto výrobkům bylo výrobcem, či dovozcem vydáno prohlášení o shodě, podle zvláštních předpisů.

Montáž zařízení, součástí, potrubí, dílů a armatur, ke kterým existují montážní předpisy, musí být provedena podle těchto předpisů.

10. UVÁDĚNÍ ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU

Zkoušky soustrojí KGJ

Zkoušky soustrojí KGJ budou provedeny podle ustanovení kapitoly 6 TPG 811 01.

Kontrola a zkoušení spalinové cesty

Kontrola a zkoušení spalinové cesty se provede podle požadavků čl. 9.2 ČSN 73 4201. Označování komínů a komínových průduchů bude provedeno podle čl. 9.1 téže ČSN.

Zkoušky zařízení ústředního vytápění

Zkoušky topného zařízení musí být provedeny v souladu s požadavky ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto (postup viz.

ČSN 06 0310). Po propláchnutí musí být topná soustava naplněna upravenou vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350. Vyčištění a propláchnutí soustavy je součástí dodávky zhotovitele topné soustavy a o jejich provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek ústředního vytápění:

- ◆ zkouška těsnosti
- ◆ zkoušky provozní - zkouška dilatační, topná zkouška

Všechny zkoušky jsou součástí dodávky zhotovitele topné soustavy, přičemž zkoušku zabezpečovacího zařízení a provozní zkoušky lze provádět teprve po úspěšně vykonané zkoušce těsnosti.

Zkouška těsnosti

Postup při zkoušce těsnosti je podrobně popsán v čl. 8.2 ČSN 06 0310. Zkouška těsnosti se provádí za účasti zástupce objednatele a její výsledek musí být potvrzen protokolem o zkoušce.

Zkoušky provozní

Zkouška dilatační

Postup při dilatační zkoušce je stanoven čl. 8.3.2 ČSN 06 0310. Zkouška dilatační se provádí za účasti zástupce objednatele a její výsledek se potvrdí zápisem do stavebního deníku, nebo se provede samostatný zápis.

Možnost upuštění od této zkoušky musí být dohodnuta mezi objednatelem a zhotovitelem za předpokladu splnění podmínek daných čl. 8.2.1 až 8.2.9 a 8.3.3 až 8.3.6 ČSN 06 0310.

Zkouška topná

Postup při topné zkoušce je stanoven čl. 8.3.3 až 8.3.8 ČSN 06 0310. Topná zkouška trvá 72 hodin bez delších provozních přestávek a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu topného období. Její součástí je seřízení topné soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Topná zkouška se provádí za účasti zástupce objednatele, uživatele a zhotovitele. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

11. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Montáž technologie a rozvodů včetně příslušenství mohou provádět pouze organizace, které k tomu mají oprávnění podle příslušných předpisů.

Při provádění stavby je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní předpisy a postup prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví pracujících a řídit se ustanoveními vyhl. ČUBP a ČBÚ č. 309/2006 Sb. a NV č. 361/2007 O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích (mimo jiné při organizaci práce a pracovních postupech je nutno, aby pracovníci nebyli ohroženi padajícími nebo vymrštěnými předměty nebo materiály, aby byli chráněni proti pádu nebo zřícení, aby na pracovišti se zvýšeným rizikem nepracovali osamoceně, bez dalšího pracovníka, pokud nebude zajištěna jejich ochrana jinak, aby nevykonávali ruční manipulaci s břemeny, která může poškodit zdraví, zejména páteř, musí být zajišťována prevence rizik a to odborně způsobilou osobou), vyhl. ČÚBP č. 192/2005 Sb., kterou se mění vyhláška ČUBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Musí být také dodržováno NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí – (č. 5.21 Pokud se na pracovištích vyskytuje nebezpečný prostor, v němž vzhledem k povaze práce existuje riziko pádu zaměstnanců nebo předmětů, musí být toto místo vybaveno zařízením, které zabraňuje nepovolaným osobám v přístupu do tohoto prostoru. Nebezpečný prostor musí být označen značkou. Na ochranu zaměstnanců, kteří mají oprávnění ke vstupu do nebezpečných prostorů, musí být přijata příslušná organizační opatření. Při veškerých stavebních pracích musí být postupováno také v souladu s NV č. 362/2005 Sb.

Veškeré svářečské práce mohou provádět jen svářeči s oprávněním dle ČSN EN 287.

Potrubí vedoucí pod stropem bude montováno z mobilního nebo stacionárního lešení, dle možností provádějící firmy a dispozičního řešení montážního prostoru s bezpečnostními zásadami, provádění prací ve výškách.

Zajištění bezpečného a spolehlivého provozu

V kotelnách na plynná paliva musí být následující vybavení pro zajištění bezpečnosti provozu a požární ochrany:

v kotelnách *II. kategorie*

- přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasící schopností minimálně 55 B
- pěnотvorný prostředek nebo vhodný detektor pro kontrolu těsnosti spojů
- lékárnička pro první pomoc

- bateriová svítidla
- detektor na oxid uhelnatý
- stabilní hasicí zařízení stanovené projektem

12. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Je vypracována samostatná zpráva řešení požární bezpečnosti, která je součástí projektové dokumentace – část. D1.3.

13. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OSTATNÍ POŽADAVKY

Nakládání s odpady:

Odpadní látky vzniklé v průběhu výstavby, pocházející z demontovaných částí technologických zařízení a při stavbě bouraných stavebních konstrukcí budou skladovány, transportovány a likvidovány v souladu se zásadami pro nakládání s odpady.

14. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Elektro a MaR

- Spouštění KGJ dle časového a provozního režimu stanoveného provozovatelem
- Odstavení KGJ v případě výskytu havarijních stavů
- Odstavení kotlů v případě výskytu havarijních stavů
- Dodávka a ovládání elektroventilů
- Provedení pospojování a uzemnění v souladu s ČSN
- Napojení čerpadel
- Zapojení měřiče tepla

Stavba

- Zajistit základy pod kogenerační jednotku a akumulární nádrže a nový kondenzační kotel
- Provedení pomocných konstrukcí pro kotvení potrubí, technologických zařízení
- Zajistit průrazy pro potrubí VZT a následné zapravení
- Stavební úpravy zděného komína (vybourání mezi 1. PP a 1.NP, odskok komínu a nutnost instalace komínové vložky)
- Demontáž části podesty

- Schodiště u vrat při stěhování zařízení demontovat a následně namontovat
- Bourání a zapravování rohů

Plyn

- Zajistit přívod plynu pro KGJ (napojení na plynovou trasu)