

Název zakázky

Stavební úpravy objektu Oznice č.p. 91

Část dokumentace

D - Dokumentace objektů

D.1.2.4.1 Technická zpráva – Vytápění, chlazení a vzduchotechnika

Zpracovatel:

SB projekce s.r.o.

Zašovská 750

757 01 Valašské Meziříčí

Projektant:

Ing. Václav Zajíček

Zodp. projektant:

Ing. Petr Šebesta, ČKAIT 1007049

Stupeň PD:

DPS

Číslo zakázky:

007/2025

Obsah

1.	Obsah dokumentace	3
2.	Identifikační údaje	3
3.	Podklady	4
4.1	Popis stavby	4
4.2	Materiálové řešení-standardy jakosti	4
5.	Popis objektu	4
5.1	Funkční využití a konstrukce objektu	4
5.2	Popis parametrů vnitřního prostředí a provozní podmínky pro rozvody a zařízení vytápění chlazení a vzduchotechniky	5
6.1	Vnitřní teploty, tepelné ztráty (výsledky výpočtů tepelných ztrát, tepelných zátěží-tepelně vlhkostní bilance).....	5
6.2	Tepelně technické parametry stavebních konstrukcí	5
6.3	Vyčíslení výkonové potřeby energie pro vytápění, teplou vodu, vzduchotechniku a technologii .	6
10.	Požadavky na energie, jejich spotřeba a úspora; stanovení výkonů zdrojů tepla a chladu; určení druhu primární energie; výsledek výpočtů roční spotřeby tepla a paliva; stanovení požadavku na elektrickou energii (výkon a spotřeba)	9
11.	Specifikace izolací a nátěrů, jejich parametrů a provedení-návrh a popis řešení	9
12.	Při změnách stavby-dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení tepelně vlhkostní bilance) a zařízení	9
13.	Řešení ochrany zdraví a zejména ochrany proti hluku a vibracím	9
14.	Popis ochrany životního prostředí včetně výsledku výpočtu množství znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší a porovnání s emisními limity	10
15.	Řešení souběhu souvisejících profesí (stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.) a výsledek koordinace	10
16.	Popis souvisejících požárních opatření ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení ...	10
17.	Specifikace zařízení-výpis zařízení a výrobků ve stanoveném členění a vyčíslení s označením ustálenou technickou jednotkou (například ks, kpl, m, m2), seznam strojů a součástí technologického zařízení	10
18.	Způsob montáže a vzájemné polohy instalací	10
19.	Řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných zkoušek a revizí a předání díla.....	11
20.	Návrh uvedení do provozu-návrh provedení prací, činností, komplexní vyzkoušení a řešení zkušebního provozu eventuálně předčasného užívání stavby; návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.)	11
21.	Návrh BOZP pro realizaci a užívání	12
22.	Přístupnost a bezbariérové užívání stavby.....	13
23.	Seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení	13

1. Obsah dokumentace

Označení	Název	Měřítko
D.1.2.2.1	Technická zpráva	-
D.1.2.4.2-01	Koordinační situace	1:500
D.1.2.4.2-02	Vytápění 1NP	1:75
D.1.2.4.2-03	Vytápění 2NP	1:75
D.1.2.4.2-04	Vytápění 3NP	1:75
D.1.2.4.2-05	Rozvinutý řez	1:50
D.1.2.4.2-06	Rozvinutý řez	1:50
D.1.2.4.2-07	Schéma zapojení kotle K1, K2, K3	-
D.1.2.4.2-08	Větrání 1NP	1:75
D.1.2.4.2-09	Větrání 2NP	1:75
D.1.2.4.2-10	Větrání 3NP	1:75
D.1.2.4.2-11	Rozvinutý řez 1NP	1:50
D.1.2.4.2-12	Rozvinutý řez 2NP	1:50
D.1.2.4.2-13	Rozvinutý řez 3NP	1:50

2. Identifikační údaje

Název akce:	Stavební úpravy objektu Oznice č.p.91
Místo stavby:	Pozemková parcela č. st. 129, k.ú. Oznice
Stavebník:	Obec Oznice, Oznice 109, 756 24 Oznice
Údaje o zpracovateli PD:	Václav Zajíček, Bystřička 213, 756 24 Bystřička
Zodpovědný projektant:	SB projekce s.r.o. Ing. Petr Šebesta Adresa: Zašovská 750, 757 01 Valašské Meziříčí ČKAIT: 1007049
Rozsah PD:	Projektová dokumentace pro provádění stavby

3. Podklady

- Požadavky investora
- Katastrální situace
- Podklady stávajících podzemních a nadzemních ing. sítí
- Souhrnná situace stavby
- Digitální výškopis a polohopis
- Architektonicko-stavební řešení, požadavky investora

4. Základní údaje

4.1 Popis stavby

Stávající objekt je založen na základových pásech z lomového kamene a betonu. Obvodové a nosné konstrukce jsou vyzděny z plných cihel. Nadezdívky obvodových a vnitřních stěn v podkroví jsou pěnositilátové. Stropní konstrukce nad 1NP i 2NP jsou systému hurdis s nadbetonávkou. Střešní konstrukce byla provedena jako sedlová krokrové soustavy s polovalbami.

V severní části společných prostor bude provedena vestavba výtahové šachty. Prostor 1NP bude příčkami rozdělen na společné prostory bytových jednotek ve 2NP a podkroví (společné schodiště a výtahová šachta) a prostory dětské skupiny, které budou mít samostatný vstup z jižní strany.

4.2 Materiálové řešení-standardy jakosti

Vytápění

Pro rozvod vytápění budou použity armatury a potrubí s certifikací pro vytápění. Vnitřní rozvod vytápění je navržen z lisované uhlíkové oceli.

Větrání

Pro rozvod větrání budou použity armatury a potrubí s certifikací pro vzduchotechnické trasy. Vnitřní rozvod větrání je navržen ze spiro potrubí.

5. Popis objektu

5.1 Funkční využití a konstrukce objektu

V 1NP se nachází stávající byt, který bude stavebně upraven a bude změněn účel na provozovnu dětské skupiny do 12 dětí, a společné prostory. Prostor dětské skupiny bude stavebně oddělen od společných prostor bytů a bude mít samostatný vstup z jižní strany.

Ve 2NP se nachází 1 bytová jednotka, učebny a společné prostory. Stavebními úpravami bude navýšena kapacita ubytování na 4 byty – sociální bydlení.

V podkroví se nachází 3 byty a společné prostory. Bytové jednotky budou rekonstruovány – dostupné bydlení

5.2 Popis parametrů vnitřního prostředí a provozní podmínky pro rozvody a zařízení vytápění chlazení a vzduchotechniky

Na základě normy ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin byly uvažovány následující vnitřní výpočtové teploty ve vytápěných místnostech:

<u>Název místnosti</u>	<u>Vnitřní teplota</u>	<u>Relativní vlhkost vzduchu</u>
Chodba	15°C	60%
Učebny	22°C	60%
WC	20°C	60%
Obytné místnosti	20°C	60%
Kancelář	20°C	60%
Koupelny	24°C	90%

6. Výpočtové klimatické poměry

6.1 Vnitřní teploty, tepelné ztráty (výsledky výpočtů tepelných ztrát, tepelných zátěží- tepelně vlhkostní bilance)

Výpočtová vnitřní teplota učeben 22°C, obytných místností je 20 °C, pro koupelny 24 °C a technické místnosti jako jsou např. chodby, WC atd. je výpočtová teplota 15°C. Ve výpočtu tepelných ztrát je uvažována 0,5/h výměna vzduchu, kromě m. č. 1.12 Technická místnost zde je 1/h.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden podle normy ČSN EN 12831 Energetická náročnost budov – Výpočet tepelného výkonu – Část 1: Tepelný výkon pro vytápění.

Tepelná ztráta

Tepelná ztráta prostupem tepla	10,62 kW
Tepelná ztráta větráním	12,95 kW
Celková tepelná ztráta	23,57 kW

V objektu se nevyskytují zdroje tepelné zátěže, jedná se o normální prostředí. V objektu se budou nuceně větrat pouze sociální zařízení. Úprava vzduchu se nepředpokládá.

6.2 Tepelně technické parametry stavebních konstrukcí

Dle průkazu energetické náročnosti budovy objekt spadá do klasifikační třídy C – úsporná. Všechny konstrukce splňují požadované hodnoty součinitele dle normy ČSN 73 0540-2.

6.3 Vyčíslení výkonové potřeby energie pro vytápění, teplou vodu, vzduchotechniku a technologii

Potřeba tepla

Roční potřeba tepla pro vytápění	43,91 MWh/rok
Roční potřeba tepla pro TV	16,44 MWh/rok
Celková roční potřeba tepla	60,35 MWh/rok

Úpravy vzduchu se v objektu nepředpokládají. Bude pouze řešeno větrání hygienických místností. Žádná technologie se v objektu nevyskytuje.

7. Zajištění požadovaného výkonu a parametrů systému – zdrojů tepelné energie (kotelna a kotle apod.) - kotlový (výměňkový) okruh, odkouření kotlů, větrání kotelny, souvisejících prostor a technických místností, zabezpečovací zařízení (pojistné a expanzní), úprava vody a její doplňování, regulace, u teplovzdušných soustav úprava vzduchu

Návrh nového řešení:

Objekt občanské vybavenosti bude vytápěn pomocí tří plynových kondenzačních kotlů modulačním hořákem o výkonu 5,4-21,9 kW (50/30) na spalování zemního plynu. Kotel s modulací výkonu od 5,4 kW bude postupně modulován elektronickou ekvitermní regulací. Kondenzační kotel K1 bude osazen v m.č. A1.11 – Technická místnost/úklid. Kotel K2 bude umístěn ve druhém nadzemním podlaží v místnosti č. A2.02 – Chodba. Zdroj tepla pro 3 nadzemní podlaží bude umístěn na chodbě v místnosti č. A3.02 Chodba. Kotle K1 a K2 budou zabezpečeny při manipulaci nepovolanou osobou.

Jako zdroj tepla jsou navrženy tři plynové kondenzační kotle o výkonu 20 kW. Tyto plynové kondenzační kotle budou nasávat spalovací vzduch z venkovního prostředí, pomocí koaxiálního potrubí. K návrhu je třeba doložit výpočet nebo podklady výrobce o splnění požadavku na přívod spalovacího vzduchu a odtah spalin pro dané kotle. Odtah spalin bude řešen pomocí odkouření dodavatele kotlů o průměru 80/125 mm.

Vzhledem k tomu, že skutečně instalovaný kotel nemusí odpovídat parametry navrženému, je třeba provést kontrolní výpočet pro spalinovou cestu a přívod spalinového vzduchu pro návrh skutečného kotle před jeho instalací.

Větrání technické místnosti je navrženo v souladu s ČSN 07 0703 a TPG 908 02. Větrání kotelny – 1/h násobná výměna vzduchu. Větrání bude zajištěno pomocí přirozeně okny.

Kondenzát od kotlů a z odkouření bude sveden do kanalizace.

Pojištění otopné soustavy

Kotel K1

Otopná soustava bude pojištěna uzavřenou expanzní nádobou s membránou o objemu 18 l. Součástí bude teploměr a tlakoměr.

Ochrana proti přetlaku v otopné soustavě bude zajištěna pojišťovacím ventilem DN20, 1/2"x3/4".

Otevírací přetlak	250 kPa
Minimální dovolený přetlak	100 kPa
Maximální dovolený přetlak	290 kPa

Kotel K2+K3

Otopná soustava bude pojištěna uzavřenou expanzní nádobou s membránou o objemu 18 l. Součástí bude teploměr a tlakoměr.

Ochrana proti přetlaku v otopné soustavě bude zajištěna pojišťovacím ventilem DN20, 1/2"x3/4".

Otevírací přetlak	250 kPa
Minimální dovolený přetlak	80 kPa
Maximální dovolený přetlak	290 kPa

Doplňování vody

Doplňování vody je řešeno jako ruční z vodovodního řadu. Naplnění otopného systému bude provedeno upravenou vodou dle montážních pokynů výrobce.

- 8. Otopná soustava - popis a funkce soustavy jako celku (potrubní rozvody, oběhová čerpadla, armatury, otopná tělesa, ostatní tepelné spotřebiče, kompenzace dilatací, tepelné izolace, nátěry apod.); popis a funkce jednotlivých topných okruhů vytápění, přípravy teplé vody, připojení vzduchotechnických zařízení, připojení technologických spotřebičů (včetně vyčíslení kvalitativních a kvantitativních parametrů - výkony, průtoky, tlakové poměry, nastavení hydraulických parametrů apod.); řešení regulace spotřeby tepla jednotlivých topných okruhů; informace o bezpečnostních prvcích a návrh řešení mimořádných událostí či havárií**

Technické údaje

Potřeba tepla pro vytápění	18,119 kW
Instalovaný topný výkon	3 x 20,0 kW
Teplotní spád	55/45 °C
Plnicí přetlak otopné vody	150 kPa

Popis větví

Potrubní rozvody budou provedeny z potrubí z uhlíkové oceli spoje a tvarovky budou lisovány. Rozvody budou vedeny pod stropem, v podlaze nebo v drážce. Teplotní dilatace potrubního rozvodu budou vyrovnávány přirozenou prostorovou kompenzační schopností potrubního rozvodu.

Potrubní rozvody budou izolovány tak, aby splňovaly požadavky vyhlášky 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Potrubní rozvody otopné vody budou, vzhledem k tomu, že jsou izolovány, označeny štítky v souladu s ČSN 13 0072.

Naplnění otopného systému a případné doplňování upravenou vodou bude provedeno v souladu s ČSN 07 0701 a bude řešeno, na základě požadavků dodavatele kotle.

Smontované zařízení otopné soustavy bude před uvedením do provozu vyzkoušeno.

Zkoušky zařízení budou provedeny dle ČSN 06 0310 – Zkoušky zařízení.

Otopné plochy

Otopné plochy jsou navrženy jako desková otopná tělesa s pravým spodním připojením. OT budou připojena pomocí uzavíracího šroubení R 1/2“. součástí otopných těles jsou radiátorové ventily, na které budou osazeny termostatické hlavice.

Oběhové čerpadlo Č1

Oběhové čerpadlo, které je určeno pro cirkulaci kapaliny v systémech vytápění. Čerpadlo bude vybaveno funkcí automatické adaptace, podle skutečné potřeby tepla. Parametry Oběhového čerpadla: $m = 1,12 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 14,03 \text{ kPa}$.

Oběhové čerpadlo Č2

Oběhové čerpadlo, které je určeno pro cirkulaci kapaliny v systémech vytápění. Čerpadlo bude vybaveno funkcí automatické adaptace, podle skutečné potřeby tepla. Parametry Oběhového čerpadla: $m = 0,95 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 11,55 \text{ kPa}$.

Oběhové čerpadlo Č3

Oběhové čerpadlo, které je určeno pro cirkulaci kapaliny v systémech vytápění. Čerpadlo bude vybaveno funkcí automatické adaptace, podle skutečné potřeby tepla. Parametry Oběhového čerpadla: $m = 0,81 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 12,21 \text{ kPa}$.

Regulace

Plynový kotel bude ovládán ekvitermním regulátorem, který bude zároveň řídit soustavu vytápění a ohřev TV. Individuální regulace teploty vzduchu v místnostech s otopnými tělesy bude zajištěna pomocí termostatických hlavic na otopných tělesech.

Systém MaR není součástí tohoto projektu.

9. Vzduchotechnika-popis a funkce, distribuce vzduchu, tepelné, hlukové, požární izolace, nátěry, popis řízení a regulace, popis zpětného získávání tepla a jeho celoroční funkce, popis tlakových poměrů, popis výpočtu průtoku vzduchu, funkční schéma zařízení, definice teplotních a vlhkostních parametrů na všech stranách vzduchotechnických zařízení

Výpočtové hodnoty venkovního vzduchu

Okres:	Vsetín
Nadmořská výška:	346 m.n.m.
Normální tlak vzduchu:	991 hPa
Zima:	teplota $t_e = -15 \text{ °C}$; entalpie $h = -12,0 \text{ kJ/kg sv}$;
Léto:	teplota $t_e = 32 \text{ °C}$; entalpie $h = 58 \text{ kJ/kg sv}$.

Pro větrání prostor hygienických zařízení je navrženo nucené podtlakové větrání, větrání prostory jsou odsávány potrubními odtahovými ventilátory s doběhem a zpětnou klapkou.

Axiální ventilátory jsou osazeny přímo v potrubí. Všechny ventilátory jsou opatřeny zpětnou klapkou, nastavitelným časovým doběhem a budou ovládány spolu s tlačítkem osvětlení. Přívod vzduchu je realizovaný podtlakem přes okna nebo dveřní mřížky z okolních větraných prostor. Výdech znečištěného vzduchu je na fasádu nebo nad střešní rovinu a bude ukončeno výfukovým kusem.

Ventilátory

Větrání daných místností je navrženo jako podtlakové. V 1. NP budou ventilátory umístěny v místnosti A1.08 Úklidová místnost. Ve 2. NP budou ventilátory umístěny v místnosti A2.02 Chodba a A2.08 WC. Ve 3. NP budou ventilátory umístěny v místnosti A3.09 Koupelna a A3.18 Koupelna. Všechny ventilátory jsou axiální pro osazení do potrubí a jsou vybaveny regulací otáček.

Označení	DN	Průtok [m ³ /h]
1. Nadzemní podlaží		
1.4	125	80
2.7	200	350
2. Nadzemní podlaží		
1.3	160	225
2.6	160	225
3.6	160	225
3. Nadzemní podlaží		
1.1	160	225
2.1	160	150

10. Požadavky na energie, jejich spotřeba a úspora; stanovení výkonů zdrojů tepla a chladu; určení druhu primární energie; výsledek výpočtů roční spotřeby tepla a paliva; stanovení požadavku na elektrickou energii (výkon a spotřeba)

11. Specifikace izolací a nátěrů, jejich parametrů a provedení-návrh a popis řešení

Izolace potrubí je navržena z minerální plsti tloušťky tepelné izolace budou splňovat požadavky vyhlášky č. 193/2007

12. Při změnách stavby-dopady změn na stavební konstrukce, prostředí (zejména posouzení teplotně vlhkostní bilance) a zařízení

Prostředí stavby se výrazně nemění. Podrobné bilance jsou řešeny v příloženém průkazu energetické náročnosti budovy a energetickém posudku.

13. Řešení ochrany zdraví a zejména ochrany proti hluku a vibracím

Na ochranu zdraví, ochranu proti hluku a vibracím nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. Trubní ventilátory budou na potrubí osazeny pružně přes gumovou manžetu. Potrubí bude pružně uloženo do objemek závěsu.

14. Popis ochrany životního prostředí včetně výsledku výpočtu množství znečišťujících látek vypouštěných do ovzduší a porovnání s emisními limity

Emisní limity budou splňovat vyhl. 415/2012 Sb. O přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší zákon č. 201/2012 Sb. Zákon o ochraně ovzduší.

15. Řešení souběhu souvisejících profesí (stavba, měření a regulace, zemní plyn, silnoproud, elektronické komunikace, zdravotní instalace, vzduchotechnika, nátěry, izolace apod.) a výsledek koordinace

Koordinace profesí bude řešena přímo na stavbě – zajistí hlavní dodavatel stavby.

16. Popis souvisejících požárních opatření ve vztahu k dokumentaci požárně bezpečnostního řešení

Prostupy rozvodů zemního plynu, mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

Potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny zděnou nebo betonovou konstrukcí, a to, pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.

Dále viz příloha Požárně bezpečnostní řešení stavby.

17. Specifikace zařízení-výpis zařízení a výrobků ve stanoveném členění a vyčíslení s označením ustálenou technickou jednotkou (například ks, kpl, m, m2), seznam strojů a součástí technologického zařízení

<u>Název</u>	<u>Počet</u>
Plynový kotel 20 kW	3
Potrubní ventilátor DN200	1
Potrubní ventilátor DN160	5
Potrubní ventilátor DN125	1

18. Způsob montáže a vzájemné polohy instalací

Trubní vedení bude vedeno pod stropem, v drážce ve zdivu nebo v podhledu. Změny směru budou zajištěny pomocí odboček kolen, redukci anebo připojení armatur. Každý systém bude řešen v uceleném materiálovém řešení.

Při montáži je třeba dodržovat platné normy a vyhlášky. Dále je nutno dodržovat pokynů výrobce jednotlivých částí systému vytápění. Montáž musí provést firma proškolená v montáži jednotlivých zařízení s potřebnou certifikací.

Montáže vytápění:

- Stavebně připravit technickou místnost
- Instalace strojního vybavení kotleny
- Tlaková zkouška systému vytápění
- Topná zkouška a uvedení do provozu (včetně proškolení obsluhy a instalace MaR)
- Předání investorovi

Montáže VZT:

Při montáži je třeba dbát na pokyny výrobců pro montáž jednotlivých zařízení a elementů, které musí být se zařízením dodány. Všechny díly potrubí s volnou přírubou budou při montáži upraveny na potřebnou délku. Závěsy potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů na úchytné body dodané stavbou provede montáž VZT. Přesné umístění závěsů určí vedoucí montér VZT. Potrubí bude na závěsech podloženo pryží. Spoje vzduchovodu musí být při montáži vodivě spojeny - tzn. jeden pár vějířovitých podložek na jeden přírubový spoj. Při prostupu stavební konstrukcí bude VZT potrubí obaleno minerální vlnou.

19. Řešení realizace a etapizace postupu prací, potřebných zkoušek a revizí a předání díla

Etapizace stavby se nepředpokládá.

Zkoušky a revize VZT

- účelem komplexního vyzkoušení je prokázat, že zařízení splňuje požadované funkce a schopno trvalého provozu v daných klimatických podmínkách
- seřízení vzduchového výkonu bude podle projektové dokumentace s přesností $\pm 15\%$

Zkoušky a revize vytápění

- Tlaková zkouška systému vytápění
- Topná zkouška a uvedení do provozu

20. Návrh uvedení do provozu-návrh provedení prací, činností, komplexní vyzkoušení a řešení zkušebního provozu eventuálně předčasného užívání stavby; návrh provozní dokumentace (provozní řády, vyhrazená zařízení, návody k obsluze apod.)

Každé zařízení musí být před uvedením do provozu vyzkoušeno. Před uvedením do provozu se musí provést přednastavení regulačních ventilů, zařízení naplnit vodou, provést zkoušky těsnosti, zkontrolovat funkčnost pojistných ventilů a expanzních nádob, propláchnout a odkalit celý systém a provést odvzdušnění.

Při montáži je důležité dodržet dané instalační návody. Montáž provede pouze zaškolená osoba. Po úspěšném splnění všech zkoušek (topná atd.) a revizí se zařízení může považovat za způsobilé provozu. Návrh pokynů pro obsluhu a údržbu a návrh provozních doporučení (periodicita údržbových úkonů, provozní dokumentace, náhradní díly apod.)

Pro správné fungování celého systému je nutné minimálně jednou za rok vyčistit filtry, překontrolovat správný přetlak v expanzních nádobách, zkontrolovat funkčnost pojistných ventilů, elektroinstalace a ostatních strojů a zařízení.

21. Návrh BOZP pro realizaci a užívání

Péče o bezpečnost práce

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nař. vl. č.362/2005 Sb. bezpečnost práce na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Základními předpisy, které je dále nutno dodržet jsou zákoník práce a zákon 309/2006Sb.(požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích) a na ně navazující nařízení vlády NV11/2002 Sb. (bezp. značky a signály), NV378/2001 Sb. (stroje a technická zařízení), NV 495/2001 Sb. (OOPP), NV 168/2002Sb. (provozování dopravy), NV 101/2005 Sb.(pracoviště a pracovní prostředí).

Investor bude prostřednictvím stavebního dozoru průběžně kontrolovat dodržování předpisů a norem. Na staveništi bude známa možnost spojení s ohlašovnou požárů a zdravotní služby.

Práce na el. zařízeních mohou provádět jen osoby s ověřenou kvalifikací. Dodavatel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Dodavatel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště) osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá.

Příprava pro stavbu

Stavební práce budou probíhat dle projektové dokumentace stavby. Dodavatel stavby vypracuje technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě. Technologický postup musí stanovit:

- a) návaznost a souběh jednotlivých pracovních operací,
- b) pracovní postup pro danou pracovní činnost,
- c) použití strojů a zařízení a speciálních pracovních prostředků, pomůcek apod.,
- d) druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí (lešení, podpěr. konstrukcí, plošin apod.),
- e) způsoby dopravy (svislé i vodorovné) materiálu včetně komunikací a skladovacích ploch,
- f) technické a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí,
- g) opatření k zajištění staveniště (pracoviště) po dobu, kdy se na něm nepracuje,
- h) opatření při pracích za mimořádných podmínek.

Pracovní postup musí stanovit požadavky na provedení stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce. Pokud v typových podkladech nejsou pro stavební práce stanoveny způsoby zajištění bezpečnosti práce, případně není zajištění bezpečnosti práce upraveno technickými normami, musí být stanoveny v dodavatelské dokumentaci.

Zaměstnanci dodavatele budou před zahájením prací prokazatelně seznámeni s předpisy o bezpečnosti práce. Za dodržení bezpečnosti při práci jsou odpovědní vedoucí pracovníci dodavatele stavby.

Pracovníci musí být seznámeni s projektovou dokumentací v rozsahu, který se jich týká. Příprava staveniště spočívá v přípravě pracovního pruhu pro provádění stavby. Z pracovního pruhu budou odstraněny všechny překážky, které by mohly ohrozit pracovníky stavby a ztížit její realizaci. V případě zásahu stavby (staveniště) do vozovek bude provedeno dočasné dopravní značení a zajištěna průjezdnost vozovek.

Před započítím prací musí být řádně vytyčena všechna podzemní zařízení nacházející se v pracovním pruhu. Práce v ochranných pásmech el. vedení budou prováděny jen se souhlasem provozovatelů těchto vedení a dle jejich pokynů. Zajištění bezpečnosti práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správcí nebo provozovateli těchto sítí, pokud zvláštní předpisy nestanoví jinak.

Montážní práce

Pracovníci musí být vybaveni vhodným kompletním náradím. Musí být vybaveni ochrannými pracovními prostředky a potřebnými přístroji.

Při změně podmínek v průběhu prací, které mohou nepříznivě ovlivnit bezpečnost práce (geologické, hydrogeologické, povětrnostní nebo provozní) jsou odpovědní pracovníci povinni zajistit bezpečnost práce. Se změnou technologických nebo pracovních postupů musí seznámit příslušné pracovníky. Kanalizace a vodovod může být uveden do provozu až po ukončení úspěšně vykonaných zkouškách těsnosti a pevnosti.

22. Přístupnost a bezbariérové užívání stavby

Neřeší se. Stavba není řešena jako bezbariérová.

23. Seznam použitých právních předpisů a technických norem, včetně specifikace konkrétních ustanovení

Při projektování byly použity tyto normy a právní předpisy:

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 06 1101:2005-05 - Otopná tělesa pro ústřední vytápění

ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž

ČSN 06 0320 – Tepelné soustavy v budovách – příprava teplé vody

ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách – zabezpečovací zařízení

ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – výpočet tepelného výkonu

Zákon č.86/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Zákon o ochraně ovzduší

Zákon č.268/2009 Sb.– vyhl. o obecných technických požadavcích na stavbu

Zákon č.193/2007 Sb. – prováděcí vyhlášky k zákonu o hospodaření energií

ČSN 12 7010 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení – obecná ustanovení

ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů

ČSN EN ISO 13 790 Energetická náročnost budov – Výpočet spotřeby energií na vytápění a chlazení

ČSN EN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnických zařízení

ČSN 73 802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

A další.