



Obsah

1	Přehled výchozích podkladů.....	3
2	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení.....	3
3	Funkční řešení	3
4	Orientace na světové strany, denní osvětlení, oslunění	3
5	Údaje o technickém vybavení objektu	3
6	Technické řešení	4
6.1	Práce HSV:	4
6.1.1	Zemní + bourací práce	4
6.1.2	Základy	4
6.1.3	Svislé nosné konstrukce	5
6.1.4	Vodorovné konstrukce.....	5
6.1.5	Střešní konstrukce	5
6.1.6	Hmotnost a materiál ocelových konstrukcí, spoje.....	5
6.2	Práce PSV	5
6.2.1	Podlahy	5
6.2.2	Výplně otvorů.....	5
6.2.3	Úpravy povrchů	6
6.2.4	Izolace	6
6.2.5	Klempířské práce	6
6.2.6	Zámečnické práce.....	6
6.2.7	Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí	6
6.2.8	Příprava povrchů ocelových konstrukcí	7
6.2.9	Barevné řešení objektu.....	7



Seznam zkratk a symbolů

FM Facility Management – Řídicí místnost

1 Přehled výchozích podkladů

- Zákony a vyhlášky ČR, normy ČSN
- Podklady od technologie

2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Projekt řeší novostavbu budovy kotle K20. Budova kotle je samostatně stojící objekt nacházející se v areálu průmyslové zóny v Mladé Boleslavi. Navrhovaný objekt je z ocelové konstrukce, která je opláštěná sendvičovým panelem tloušťky 200 mm s izolací z minerální vlny.

Vstupy do objektu jsou navrženy z jihozápadní strany, vjezd do objektu pro nákladní vozidla je navržen z přílehlé komunikace nacházející se na jihozápadní straně. Objekt kotelny je komunikačně propojený s přílehlou budovou bunkrové stavby nacházející se na západní straně objektu.

Charakter provozu nepředpokládá pohyb pracovníků s omezenou pracovní schopností v prostoru provozních budov, proto není bezbariérově řešen.

Budova je situována v průmyslovém areálu teplárny a nenarušuje charakter okolní zástavby. Budova je průmyslového charakteru, přičemž se klade důraz na její funkčnost, samotný design je přizpůsoben charakteru okolní výstavby.

3 Funkční řešení

Objekt slouží pro účely kotelny. Sestává ze samotné části kotelny a ze zděného vestavku tvořícího samostatný požární úsek. Ve vestavku se nachází trafostanice, kompresorová stanice, strojovna GHZ, místnost FM a rozvodny. Hlavní technická místnost nacházející se ve vestavku na kótě +6,000 m je přístupná z exteriéru pomocí ocelového schodiště.

Z jihozápadní strany objektu se nachází stavebně oddělené otevřené schodiště, které je vybaveno elektronickou požární signalizací. Toto schodiště tvoří chráněnou únikovou cestu typu A.

4 Orientace na světové strany, denní osvětlení, oslunění

Polohopisné a výškopisné osazení objektu je zřejmé z výkresu koordinační situace.

Z jihozápadu vedou do objektu vstupy prostřednictvím vrat. Na podlažích +18,00 a +28,00 z jihozápadní, jihovýchodní a severovýchodní strany jsou umístěny okna, což je možné využít na přirozené provětrávání a přesvětlení objektu.

5 Údaje o technickém vybavení objektu

Vzhledem k účelu navrhovaného objektu se v projektu řeší následující profesní části:

- vzduchotechnika,
- zdravotně technické instalace,
- požárně bezpečnostní řešení,
- statika.



6 Technické řešení

6.1 Práce HSV:

6.1.1 Zemní + bourací práce

Výkopové práce se provedou strojně, s ručním dočistěním. Horní část zpevněné plochy vybourat vhodným způsobem, aby byly limitovány otřesy na stávající provoz. Výkopy jsou navrženy se šikmými svahy. Hlavní výkop pro patky pod nové sloupy se zrealizuje do hloubky -1,6m. Části starých základů v místech nových základů budou vybourány.

Část vykopané zeminy se použije na zpětné zásypy a přebytečná zemina se odveze na skládku.

Při výkopových pracích je nutno dodržovat veškeré platné bezpečnostní předpisy.

Při výkopových pracích je nutno dbát o bezpečnost.

K výkopovým pracím je nutno přizvat majitele všech podzemních rozvodů k jejich vytyčení!

6.1.2 Základy

6.1.2.1 Základy pod ocelové sloupy

Základy pod ocelové sloupy jsou stupňovité patky s půdorysným rozměrem 2,5x2,5 m. Patky jsou podepřeny soustavou pilot. V obvodu celé podlahové desky budou na krajích dle půdorysu vloženy mezi sloupy základové prahy.

6.1.2.2 Základy pod technologii

Základ pod kotel tvoří základová deska tloušťky 0,8 m a půdorysným rozměrem 23,5x 13,45 m a je podepřena soustavou 66 pilot s průměrem 0,9 m.

Základ pod tkaninový filtr je navržen jako základová deska tloušťky 0,8m s půdorysným rozměrem 8,0x9,0 m podepřena soustavou 24 pilot tloušťky 720 mm.

Materiály monolitických železobetonových základových konstrukcí:

Dle ČSN EN 260+A2

Základové patky	C30/37 XC2
Podkladní beton	C12/15 X0
Piloty	C25/30 XC2 XA2

Výztuž B500B

Z hlediska realizace betonových / železobetonových konstrukcí / prvků, základů lůžek atd.
– obecně:

- technologii prací - výkopy, lůžka, betonáže, směsi, ošetřování. Postup prací a jejich provedení přizpůsobit daným klimatickým podmínkám,
- vůči klimatickým vlivům (voda / déšť, mráz) chránit základové spáry,
- používat normové (certifikované / prohlášení o shodě) materiály,



- dodržovat související technické normy, bezpečnostní předpisy, vyhlášky a zákony.

Tato dokumentace není určena pro provedení / realizaci stavby!

6.1.3 Svislé nosné konstrukce

Nosnou konstrukci stavby bude tvořit ocelový skelet z ocelových sloupů, příclí a obslužných plošin připojen na konstrukci kotle, který je také navržen jako ocelový skelet ze sloupů, příclí, stropnic a zavětrování.

6.1.4 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce budou tvořeny příčlemi, stropnicemi a pozinkovaným podlahovým roštem.

6.1.5 Střešní konstrukce

Střechy objektu kotelny budou tvořena nosníky, věznicemi a ztužení. Střešní plášť je tvořen střešními izolačními panely z izolací z minerální vlny tl. 150 mm se spádem 4,5°. V úrovních +50,580 a +46,30 jsou navrženy sedlové střechy. Použití sedlové střechy je zejména v nejvyšší části stavby výhodnější v porovnání s jiným typem střechy ze statického hlediska a zároveň splnění požadavků na maximální výšku stavby (jiný tvar nosníku by byl z konstrukčního hlediska vyšší). Střecha v úrovni +31,10 je navržena jako pultová. Všechny střešní roviny budou odvodněny pomocí soustavy žlabů a svodů.

6.1.6 Hmotnost a materiál ocelových konstrukcí, spoje

Na výrobu ocelové konstrukce, která je předmětem řešení této části projektu je použit následující druh materiálu:

- Materiál S355J0+N

Spoje ocelových konstrukcí budou řešeny jako šroubované a svařované.

6.2 Práce PSV

6.2.1 Podlahy

Podlaha na terénu bude tvořena železobetonovou deskou tl. 250 mm na zhuťném štěrkovém podsypu. Konstrukce bude chráněna proti zemní vlhkosti a průniku radonu např. asfaltovým pásem. Návrh a skladby stavebního a materiálového řešení jsou ve výkresu řezu stavby.

Podlahová deska a podkladní vrstvy:

- Tloušťka železobetonové nosné desky 250 mm – předpoklad - **přesně stanoví statický výpočet dodavatele stavby.**

Podlahy všech obslužných plošin kolem kotle a zařízení budou z pozinkovaných podlahových roštů.

6.2.2 Výplně otvorů

Výplně otvorů se navrhuje jako otevíravé z copilitu. Okenní otvory jsou navrženy z jihozápadní, jihovýchodní a severozápadní strany objektu a slouží jak k provětrání, tak ke přesvětlení objektu kotelny.



6.2.3 Úpravy povrchů

Navrhované opláštění je tvořeno izolačním sendvičovým panelem z výplně z minerální vlny. Barevné provedení bude dle požadavků investora. Podrobnější řešení kotvení bude řešeno v realizačním stupni projektu.

6.2.3.1 Výfuková plocha

Vzhledem k tomu, že vlastní prostor kotelny musí mít navrženou část svého vnějšího pláště jako výfukovou plochu, pro uvolnění tlakové vlny případného výbuchu, byl proveden výpočet dle ČSN 73 5120. Minimální velikost výfukové plochy je $S_v = 1358,4 \text{ m}^2$ a je navržen z boční strany objektu která je orientovaná na jihozápadní stranu, kde se v blízkosti nenacházejí žádné objekty, které by mohli být v případě výbuchu významně ohroženy.

6.2.4 Izolace

Spodní stavba je v části podlahové jímky jejíž spodní hrana je na úrovni -3,350 namáhána tlakovou vodou způsobenou hladinou podzemní vody pohybující se od 1,5 m do 3,0 m pod terénem.

Kolem spodní stavby jímky je navrženou souvrství tří hydroizolačních SBS modifikovaných asfaltových pásů tl. 4 mm, které budou v případě svislé hydroizolace nataveny z venkovní strany na železobetonové stěny a v případě vodorovné hydroizolace nataveny na podkladní beton.

Pod železobetonovou deskou podlahy je navržen hydroizolační SBS modifikovaný asfaltový pás v jedné vrstvě tl. 4 mm.

Vodorovná hydroizolace bude chráněna před poškozením z vrchní strany geotextilií z polypropylenu 500 g/m², separační PE fólií a ochrannou betonovou mazaninou tl. 50 mm.

Svislá hydroizolace bude z vnější strany chráněna geotextilií z polypropylenu 500 g/m² a ochrannou přízdívkou z betonových dutinových tvárnic tloušťky 150 mm. S tepelnou izolací se neuvažuje, vzhledem k tepelným ziskům od kotle.

6.2.5 Klempířské práce

Klempířské práce zahrnují převážně střešní žleby a odpadní roury s příslušenstvím, oplechování oken – exteriérové parapety a oplechování střechy.

Systém střešních okapů a žlabů je navržen z poplastovaného plechu.

6.2.6 Zámečnické práce

Zámečnické práce budou provedeny z pozinkované oceli.

6.2.7 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

Určení stupně korozní agresivity

Na základě ustanovení EN ISO 12944-2 je s ohledem na předpokládaný stav prostředí, ve kterém se budou nacházet ocelové konstrukce této stavby stanovený následující stupeň korozní agresivity atmosféry:

- Stupeň korozní agresivity C5 - I - velmi vysoká - ocelové konstrukce v objektu SO01
- Trvanlivost nátěrů – 5-15 let



6.2.8 Příprava povrchů ocelových konstrukcí

Před realizací nátěrových systémů navrhujeme následující způsob úpravy povrchu ocelových konstrukcí: otřískání podle ISO 8501-1: 1988 na stupeň SA 2,5 ocelovým gritem, aby byla dosažena drsnost podle této normy, resp. může být provedena ručním čištěním na stupeň St 3.

Před realizací nátěrů se musí všechny olejové skvrny, nečistota, prach, staré nátěry a rez odstranit z povrchu natíraných konstrukcí. Zvláštní pozornost musí být věnována vyčištění rohových oblastí a okrajů, které jsou těžší dostupné, jakož i šroubením a svarovým švem (odstranění okují ze svarů, rozstřiku a solí!). Je třeba, aby byla dodržena ostrost hran svarů a rohů Ø 3 mm. Po úpravě konstrukčních prvků (řezáním, vrtáním apod.) Musí být tato místa "sražení na čelních" a obroušené na Ø 3 mm.

6.2.9 Barevné řešení objektu

V souladu s požadavkem zákazníka bude objekt proveden v kombinaci odstínů šedé.

Základní škála:

- RAL 9006 – bílý hliník, metalická, (světle šedá) – fasádní panely
- žárové zinkování – požární žebříky

Doplňkové odstíny:

- RAL 9007 – šedý hliník, metalická, (světle šedá) - střecha
- světle šedá RAL 9047 / RAL 9035 omítané fasády NCS 1500-N – omítaný sokl

Akcenty:

- RAL 7016 – antracitově šedá (pouze prvky vyšší architektonické hodnoty např. stříšky nad vstupy do objektu) – vstupní vrata