

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



OBSAH

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
I.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	1
a) Seznam použitých podkladů	1
b) Stručný popis stavby	2
1) Lokalita stavby	2
2) Rozměry, stavební konstrukce, konstrukční systém	2
3) Provoz stavby	2
4) Technologie provozu	3
c) Rozdělení objektu do požárních úseků	4
1) Rozdělení do PÚ	4
2) Hořlavé látky v požárních úsecích	4
3) Stanovení skupiny změny stavby	4
d) Stanovení požárního rizika	5
1) Požární riziko	5
2) Požární bezpečnost a velikost PÚ	6
e) Zhodnocení stavebních konstrukcí	6
1) Posouzení	6
f) Zhodnocení stavebních hmot	7
g) Možnosti požárního zásahu a evakuace	7
1) Druhy cest	7
2) Dimenzování únikových cest	8
3) Vybavení a provedení ÚC	8
h) Stanovení odstupových vzdáleností	8
1) Odstupové vzdálenosti od objektu	8
2) Odstupové vzdálenosti od sousedních objektů	8
i) Zabezpečení stavby požární vodou	8
1) Vnější odběrní místo (čl. 5)	8
2) Vnitřní požární vodovod (čl. 6)	9
j) Zařízení pro protipožární zásah	9
1) Příjezdy a přístupy	9
2) Nástupní plochy	9
3) Vnitřní zásahové cesty	9
4) Vnější zásahové cesty	9
5) Určení hasiva	9
k) Návrh počtu a umístění přenosných hasicích přístrojů	9
l) Zhodnocení technických (technologických) zařízení stavby	9
1) Plynoinstalace	9
2) Vytápění	10
3) Vzduchotechnická zařízení a ZTI	10
4) Elektroinstalace	10
m) Stanovení požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních hmot	11
n) Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	11
1) Elektrická požární signalizace, autonomní detekční systém	11
2) Zařízení pro detekci hořlavých či toxických plynů	11
3) Samočinné odvětrací zařízení	12
4) Stabilní hasicí zařízení	12
o) Rozmístění značek a tabulek	12

I. TECHNICKÁ ZPRÁVA

I.1. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) Seznam použitých podkladů

Pro vypracování požárně bezpečnostního řešení stavby bylo použito těchto materiálů:

Zadávací podklady

1. Projekt stavby - Ing. P. Krčmář, TZ Pro, s.r.o., červenec 2019
AO: Ing. Pavel Burian, ČKAIT 1003853
2. Požárně bezpečnostní řešení - Ing. P. Šebesta, Vespas, s.r.o., červen 2016

Legislativní podklady

3. Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů (225/2017 Sb.)
4. Zákon č. 458/2000 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů (131/2015 Sb.)
5. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů (225/2017 Sb.)
6. Vyhláška ČÚBP č. 91/1993 Sb. k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
7. Vyhláška MV 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
8. Vyhláška MV č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů (211/2014 Sb.)
9. Vyhláška MMR 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů (405/2017 Sb.)
10. Vyhláška MV 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (268/2011 Sb.)
11. Vyhláška MMR 268/2009 Sb. o obecných požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů (323/2017 Sb.)
12. Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů (215/2016 Sb.)
13. Nařízení vlády č. 22/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv

Technické předpisy

14. ČSN 01 3495:1997 - Výkresy požární bezpečnosti staveb
15. ČSN EN ISO 7010:2012 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
16. ČSN ISO 3864-1:2012 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení
17. ČSN 07 0703:2005 - Kotelny se zařízeními na plyná paliva
18. ČSN 07 8304:2011 - Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla
19. ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
20. ČSN EN 62305-1:2006 - Ochrana před bleskem – obecné principy
21. ČSN EN 1838:2000 - Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
22. ČSN EN 50172:2005 - Systémy nouzového únikového osvětlení
23. ČSN 73 0802:2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
24. ČSN 73 0804:2010 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
25. ČSN 73 0810:2016 - PBS - Společná ustanovení
26. ČSN 73 0818:1997 - PBS - Obsazení objektů osobami
27. ČSN 73 0821:2007 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
28. ČSN 73 0834:2011 - PBS - Změny staveb
29. ČSN 73 0848:2009 - PBS – Kabelové rozvody
30. ČSN EN 13501-1:2010 - Požární klasifikace – Klasifikace podle výsledků reakce na oheň
31. ČSN EN 13501-2:2017 - Požární klasifikace – Klasifikace podle zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



- 32.ČSN 73 0872:1996 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
 - 33.ČSN 73 0873:2003 - PBS - Požární vodovody
 - 34.ČSN 73 0875:2011 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení
 - 35.ČSN EN 1443:2004 - Komíny – Všeobecné požadavky
 - 36.ČSN 73 4201:2010 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
 - 37.ČSN EN 1856-1:2005 - Komíny – Požadavky na kovové komíny – systémové komíny
 - 38.ČSN 73 6110:2006 - Projektování místních komunikací
- Katalogy, literatura
- 39.Hodnoty požární odolnosti I. až IV. díl - svislé konstrukce
Směrnice, MV Ředitelství HZS ČR, Praha 1994-8
 - 40.Hodnoty požární odolnosti I. až IV. díl - vodorovné konstrukce
Směrnice, MV Ředitelství HZS ČR, Praha 1995-8
 - 41.Přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární účely,
Směrnice, MV Hlavní správa Sboru PO, Praha 1994
 - 42.Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů, R. Zoufal a kol., PAVÚS 2009
 - 43.SCHIEDEL komínové systémy, technický katalog, Schiedel a.s., Nehvizdy, leden 2007
 - 44.Požární bezpečnost staveb dle EN - katalog výrobků firmy PROMAT, Praha
 - 45.Systémy požární ochrany 2014, HILTI ČR spol. s r. o.

b) Stručný popis stavby

1) Lokalita stavby

Posuzovaný provoz úpravy energocentra je situován v ulici Karolíny Světlé 1488/4 podél ulice Sladovnická v centru obce Bruntál na pozemcích parc. č. 194/1 v k.ú. Bruntál. Budova s upravovanou technologií je v uzavřeném areálu sladovny. V areálu sladovny je zástavba průmyslového charakteru, objekty jsou vícepodlažní. Okolní zástavba převážně z přelomu 19. a 20. století je různorodá, městského charakteru, uliční, řadová, převážně dvou až třípodlažní. Objekty jsou se smíšenou funkcí, v prvním podlaží jsou převážně prostory pro obchod a služby obyvatelstvu, od druhého NP jsou kancelářské prostory a byty. Příjezd a přístup k objektům je po stávajících zpevněných živichých komunikacích. Zásobení energiemi a médii je z podzemních inženýrských sítí bez úprav.

2) Rozměry, stavební konstrukce, konstrukční systém

Rekonstrukce energocentra, respektive stávající kotelny, je navržena v části stávajícího objektu sladovny. Úprava provozu a výměna technologie je navržena ve stávajícím provozu kotelny. Budova je pětipodlažní, nepodsklepená, zastřešení je valbovou střechou. Výška střešní římsy je cca 15 m. Zmínky o výstavbě nové sladovny pocházejí z roku 1884, čemuž odpovídá charakter stavby samotné. Nosný konstrukční systém je smíšený, vícelodní. Obvodové a vnitřní nosné zdivo tloušťky nejméně 450 mm je z cihel pálených plných, zdivo je omítané jádrovou omítkou tloušťky nejméně 15 mm. Vnitřní dělicí příčky tloušťky 150 mm jsou zděné z cihel pálených plných, příčky jsou omítané jádrovou omítkou tloušťky nejméně 15 mm. Stropní konstrukce jsou železobetonové trámové. Podpůrné konstrukce technologie jsou z ocelových válcovaných profilů. V posuzované části je konstrukce krovu vaznicová, kombinovaná s dřevěnými a ocelovými profilů. Střešní krytina je z hliníkových šablon kotvených na dřevěné laťování. Výplně otvorů jsou sklobetonové pevné, dále s kovovými i dřevěnými rámy, prosvětlovací plochy jsou skleněné.

Výměnou technologie kotelny není měněna dispozice kotelny ani není měněn konstrukční systém. Stavební úpravy spočívají pouze v přípravě prostupů technologických rozvodů, zazdívkách rušených rozvodů a opravách povrchů. Nové odkouření od plynových kotlů je navrženo kovovými vícesložkovými komíny vedoucími podél povrchu svislých konstrukcí nad střechu objektu.

3) Provoz stavby

V kotelně je nyní osazen parní kotel určený pro spalování hnědého uhlí Slatina S 2500 UE o tepelném výkonu 2910 kW. Tento kotel je z hlediska aktuálních provozních podmínek nevyhovující. Pára je z kotle

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



vedena do rozdělovače páry v kotelně, odkud vedou dvě topné větve pro vytápění budovy a do rozdělovače páry ve varně. Z něj je pára vedena do dvou rmutovacích kádí, třech nádrží na odparky a scezovací kádě, což jsou technologická zařízení výroby sladu. Stávající parní kotel slouží i pro ohřev teplé vody ve dvou zásobníkových ohřivačích teplé vody (TV) 2x 1500l.

Záměrem investora je rekonstrukce parní kotelny. Rekonstrukce spočívá v demontáži stávajícího parního kotle Slatina S 2500 UE na pevná paliva o tepelném výkonu 2910 kW od topného systému a jeho nahrazením dvěma novými parními kotli na plynná paliva s vyšší účinností a nižšími emisemi. Nově je v kotelně osazena dvojice parních kotlů na plynná paliva o parním výkonu 2x 1 t/h a tepelném výkonu 2x 679 kW. Kotle jsou určeny pro technologii výroby sladu. V kotlích je vyráběna sytá pára o přetlaku 0,13 MPa a teplotě 130 °C. Pára z obou kotlů je vedena přes parní rozdělovač v kotelně do parního rozdělovače ve varně, ze něj pak je proveden nový rozvod páry do nádrží pro odparky, rmutovacích pánví a scezovací pánve.

Dále jsou dle návrhu v kotelně osazeny dva kondenzační teplovodní plynové kotle o jmenovitém výkonu 2x 136 kW při tepelném spádu 80/60 °C. Kondenzační kotle jsou pro ohřev teplé vody (TV) a pro vytápění části administrativy. Topná voda je z kotlů vedena do otopných těles v administrativní části a do dvou nových zásobníkových ohřivačů teplé vody o objemu 2x 1500 l, které jsou umístěné v prostoru kotelny.

Celkový parní výkon v kotelně je dle návrhu 2 t/h. Celkový tepelný výkon kotelny je 1630 kW. Z hlediska ČSN 07 0703 se jedná o kotelnu II. kategorie. Provoz kotelny bude plně automatický, bez trvalé obsluhy, pouze s periodickou kontrolou funkce zařízení jedenkrát za 24 hodin. Nové zařízení kotelny bude umístěno v prostoru stávajícího kotelny.

4) *Technologie provozu*

(i) *Stávající stav*

V kotelně je nyní osazen parní kotel určený pro spalování hnědého uhlí Slatina S 2500 UE o tepelném výkonu 2910 kW. Zažehává se jen při vaření sladových výtažků nebo v zimním období pro ohřev provozu. Před vlastním vařením (výroba páry) se kotel pozvolna roztápí po dobu asi dvou hodin. K zahřívání vyzdívky musí docházet pozvolna.

V zimním období se v režimu vytápění odstaví podavač uhlí zhruba 2 hodiny před vlastním ukončením vytápění. Vzniklá pára se do topného systému pomalu distribuuje zhruba ještě 3 hodiny, poté se uzavírá ventil na rozvaděči páry.

V režimu vaření výtažků se podavač uhlí odstavuje asi půl hodiny před ukončením vlastního procesu vaření. Pára se spotřebuje v odparkách při vyvařování a zbytková pára se distribuuje do topného systému po dobu cca 1 hodiny. Pokud je systém natlakovaný horkou párou, hlavní ventil na rozdělovači se nezavírá, pára volně odchází na varnu, i do topného systému. Odstavuje se pouze kotel, aby se nevyvíjela další pára, přičemž se vypíná ventilátor kotle a nepřikládá se další uhlí. Znovu se najíždí, až klesne tlak na manometru pod mezní hranici. Ventil na hlavním rozvaděči se uzavírá po cca 3 hodinách, až je pára zužitkována v otopném systému, pak se ventil zavře.

Stávající parní kotel bude odpojen a bude ponechán v kotelně jako rekvizita, technický artefakt. Ostatní parní technologie (kondenzační nádrž, parní rozdělovače, armatury), budou kompletně demontovány.

(ii) *Popis technologie výroby sladu*

a) *Rmutovací kádě*

Sladové výtažky se vyrábí vařením sešrotovaného sladu ve vodě. Tento šrot (sladová moučka) se spolu s vodou naplní do rmutovacích kádí, ve kterých se vaří podle přesně stanoveného harmonogramu včetně nutných přestávek. V provozu jsou rmutovací kádě s přidávaným množstvím vody o objemech 5300 l a 2500 l. Ohřev párou probíhá v několika fázích:

- z teploty 5°C na 53°C v průběhu 60 minut
- přestávka cca 30 min – teplota se pouze udržuje
- z teploty 53°C na 73°C v průběhu 30 minut
- přestávka cca 30 minut – teplota se pouze udržuje

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



- z teploty 73°C na 79°C v průběhu 15 minut
- přestávka cca 30 min – teplota se pouze udržuje

b) Scezovací kád'

Po vaření se rmut ze rmutovacích kádí přečerpá do scezovací kádě. Přečerpáváním se rmut ochladí, a to jak samotným přečerpáním, tak i vymytou kádí. Po přečerpání se provede úvodní scezení výluhu přes usazenou vrstvu mláta na dně nádoby perforovaným dnem, a to v množství, po jehož scezení se již vynoří horní vrstva usazeného mláta. Poté se do scezovací kádě pouští horká pára a současně ohřívá voda ze zásobníkového ohříváče. Obsah scezovací kádě se pak po dobu cca 30 min ohřívá na cílovou teplotu 60 – 70 °C a následně pro dobu vyslazování cca 5 h se na této teplotě pouze udržuje. V průběhu vyslazování se do scezovací kádě připouští horká voda, která protéká přes mláto, dokud je ve scezované sladovině požadované množství cukru. Poté se přívod páry a přítok horké vody zastaví. Mláto je po vyloužení dále zpracovatelné v zemědělské výrobě, nicméně v pivovarnictví se již jedná o odpad. Kondenzát ze scezovací kádě (cca 2000 l denně) je odváděn do kanalizace. Scezovací kád' se po každé várce vymývá a vyplachuje studenou vodou, čímž dochází také k ochlazení kádě.

c) Odparky

Každé těleso odparek je jiné s odlišnou dobou odparu při teplotě cca 40 °C, a to:

- v prvním cca 8 h pro kanditní sladový výtažek, cca 9 h pro pekařský výtažek
- ve druhém cca 8,5 h pro kanditní sladový výtažek, cca 11,5 h pro pekařský výtažek
- ve třetím cca 9 h pro kanditní sladový výtažek, cca 11 h pro pekařský výtažek

Teplota je konstantně v tělesech odparek udržována parním ohřevem.

c) Rozdělení objektu do požárních úseků

1) Rozdělení do PÚ

Dispozice objektu se nemění, provoz je situován ve dvou stávajících místnostech kotelny a varny. S ohledem na stáří objektu nelze předpokládat důsledné členění do požárních úseků. Posuzovaný prostor kotelny je dle § 3 vyhlášky MV 23/2008 Sb. řešen jako samostatný požární úsek podle ČSN 73 0804:2010 s ohledem na ČSN 73 0834:2011. Rozdělení je navrženo následujícím způsobem:

- N 1.0x Kotelna, příprava páry 73 0804, 73 0834
- Varna, neřešeno jako nový PÚ 73 0834

2) Hořlavé látky v požárních úsecích

V posuzované části objektu bude provoz s hořlavými látkami typu **A** – ocel, guma, plast (vybavení kotelny), slad a mláto (varna) a s hořlavými látkami typu **C** – zemní plyn (topné médium), a nebudou zde vyráběny ani skladovány látky se zvýšeným nebezpečím požáru, látky toxické ani výbušniny. V požárním úseku lze očekávat tato rozhodující zatížení:

- plynová kotelna A $p_n = 15,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$
- varna A $p_n = 10,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

3) Stanovení skupiny změny stavby

Ke změně užívání dochází pouze v prostoru kotelny, kde se mění zdroje tepla (kotle), ve varně jsou měněny pouze rozvody topného média. V prostoru varny se nejedná o změnu stavby ani o změnu v užívání stavby. Z hlediska ČSN 73 0834:2011 čl. 3.2 se v kotelně jedná o změnu užívání stavby neboť:

- a2) nedochází ke zvýšení požárního rizika u výrobního objektu zvýšením průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m^2

Účel místnosti	Stávající zatížení kg/m^2	Navržený provoz kg/m^2
kotelna uhelná/kotelna plynová	15,0	15,0
varna	10,0	10,0

- b) nedochází ke zvýšení počtu osob o více než 20 % na kterékoli únikové cestě oproti stávajícímu stavu v měněném objektu nebo jeho části

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



Stávající počet osob	0	0 os/1u
Počet osob v nově navrženém provozu	0	0 os/1u
Zvýšení počtu osob	0	0 os/1u
c) nedochází ke zvýšení počtu evakuovaných osob s omezenou schopností nebo neschopných pohybu o více než 12 na jedné únikové cestě		
d) dochází k záměně funkce části objektu, změně užívání či úpravě objektu, prostoru či provozu ve vztahu k předmětným projektovým normám		
e) nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani jiným podstatným stavebním změnám		

Z hlediska výše uvedené ČSN čl. 3.3 se jedná o změnu stavby neboť:

- dochází k úpravě, opravě, výměně i nahrazení prvků stavebních konstrukcí
- dochází k výměně, záměně i nové instalaci technického zařízení budovy
- nedochází k dodatečnému zateplení vnější tepelnou izolací
- nedochází ke stavebním úpravám budovy OB1 ani OB2
- dochází k nové instalaci technologického zařízení
- nedochází ke změně vnitřního dělení prostoru, plocha nově navržených místností není zvětšena nad 100 m²

Z hlediska výše uvedené ČSN čl. 3.5 se nejedná o změnu stavby skupiny III neboť:

- objekt se nemění nástavbou ani vestavbou o více než jedno podlaží
- objekt se nemění přístavbou, jejíž půdorysná plocha není větší jak 50% stávající plochy
- v objektu nejsou nahrazovány ani rozšiřovány stropní konstrukce v rozsahu větším jak 75%

Podle kritérií ČSN 73 0834:2011, čl. 3.2 a 3.3 by bylo možné klasifikovat úpravy jako změnu stavby skupiny I. S ohledem na stáří objektu a nedostupnosti či neexistenci výchozího řešení, je změna stavby zařazena do skupiny II.

Výchozí vyhodnocení pro posuzovaný objekt nelze provést, změna stavby nemůže být zařazena do skupiny I. Podle předpisu ČSN 73 0834:2011 lze postupovat, budova byla projektována a realizována před účinností norem ČSN 73 0802 a 73 0804.

d) Stanovení požárního rizika

1) Požární riziko

Požární a ekonomické riziko dle ČSN 73 0804:2010 pro určení stupně požární bezpečnosti bylo určeno podrobným výpočtem. Rozhodující hodnoty potřebné pro výpočet jsou uvedeny v tabulce zprávy. Úplný výpočet je uložen u zpracovatele. Vypočtené hodnoty pro jednotlivé úseky jsou:

		N 1.0x		varna
Konstrukční systém:	nehořlavý	nehořlavý		smíšený
Druh konstrukce:	DP1	DP1		DP1/DP3
Skupina výrob a provozů:	4.11	5.31		1,5
Počet podlaží úseku:	z	1		1
Součinitel tepelně technických vlastností:	k ₄	0,850		
Plocha úseku	S (m ²)	228,17		146,40
Plocha konstrukcí:	S _k (m ²)		709,80	
Součinitel:	k ₃		3,11	
Požární zatížení:	p (kg/m ²)		13,50	
Rychlost odhořívání:	v _v (kg/m ² /min)		0,132	
Parametr odvětrání:	F _o (m ^{1/2})		0,005	
Součinitel bezpečnosti:	k ₈	0,932		0,932
Ekvivalentní doba požáru:	τ _e (min)		21,5	
	τ _e (min)* k ₈		20,026	

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



2) Požární bezpečnost a velikost PÚ

Požární úsek	Stupeň požární bezpečnosti	Index pravděpodobnosti vzniku požáru P_1	Index pravděpodobnosti rozsahu škod P_2	Mezní půdorysná plocha m^2
N 1.0x	II	1,40	56,12	4632,40

Rozměry požárních úseků nepřesahují největší dovolené rozměry určené výše uvedenou ČSN. Požární bezpečnostní zařízení EPS, SHZ, SOZ nejsou vyžadována.

e) Zhodnocení stavebních konstrukcí

Konstrukční systém posuzované kotelny je nehořlavý z konstrukcí druhu DP1. Celá budova je s pěti nadzemními užitnými podlažími, požární výška budovy je 12,00 m.

1) Posouzení

Pro posouzení stavebních konstrukcí jsou předepsány hodnoty minimální požární odolnosti pro vypočtené stupně požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804:2010 tab. 10, pro neřešené prostory je stanoven III SPB dle ČSN 73 0834:2011, čl. 5.1.5 a1). V posuzované části objektu nejsou podpůrné konstrukce technologií, jejichž zřícení podporuje šíření požáru. Posouzení jednotlivých stavebních konstrukcí celého objektu je uvedeno v tabulce zprávy. Požární odolnosti konstrukcí hodnocené dle výše uvedené literatury vyhovují stanoveným hodnotám dle výše uvedené ČSN a jsou v souladu s § 4 vyhlášky MV 23/2008 Sb.

(i) Svislé konstrukce

Nosné zdivo tloušťky nejméně 300 mm z cihel pálených plných oboustranně omítané jádrovou omítkou tloušťky nejméně 15 mm. Viz ČSN 73 0821, Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Požární stěny:	Požadavky:	II	NP	30	PoNP	15
	Požadavky:	III	NP	45	PoNP	30
Skutečnost:		REI 240 DP1			vyhovuje	

Nosné zdivo tloušťky nejméně 300 mm z cihel pálených plných oboustranně omítané jádrovou omítkou tloušťky nejméně 15 mm. Viz ČSN 73 0821, Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Požární pásy mezi jednotlivými požárními úseky jsou tvořeny konstrukcemi obvodového pláště, jehož požární odolnost vyhovuje hodnotám dle ČSN 73 0804:2010 tab. 10. Šířky požárních jsou větší než předepsané hodnoty dle 73 0804:2010 čl. 9.6.2 a 9.6.4.

Obvodové stěny	Požadavky:	II	NP	30		
zajišťují stabilitu:		III	NP	45		
Skutečnost:		REI 240 DP1			vyhovuje	

Vnitřní dělicí příčky tloušťky 150 mm zděné z cihel pálených plných, příčky jsou omítané jádrovou omítkou tloušťky nejméně 15 mm. Viz ČSN 73 0821, Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Nenosné konstrukce	Požadavky:	II				-
		II				-
Skutečnost:		DP1			vyhovuje	

Nová komínová tělesa systémová, vícesložková, nerezová vedená při povrchu svislých konstrukcí. Komínová tělesa budou provedena a označena v souladu s platnými předpisy.

Šachty $h < 45$, stěny	Požadavky:	II			30 DP2	
Skutečnost:		EI 90 DP1			vyhovuje	

(ii) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce v kotelně železobetonové trámové, trámy profilu nejméně 250/400 mm, osová vzdálenost výztuže nejméně 25 mm. Viz ČSN 73 0821, Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Požární stropy:	Požadavky:	II	NP	30		
Skutečnost:		REI 60 DP1			vyhovuje	

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



(iii) Výplně otvorů

Mezi požárními úseky budou v otvorech v požárně dělicích konstrukcích osazeny požární uzávěry. Bližší specifikace je uvedena v tabulce zprávy níže. Uzávěry s vlastnostmi **EW** jsou určeny do volných dopravních nebo komunikačních tras jako uzávěry samostatné bez doplňkového zařízení.

Požární uzávěry: Požadavky: II NP 15 DP3
III NP 30 DP3

Skutečnost:

EW 30 DP1

vyhovuje, doložit

Požární odolnost dle ČSN EN 13 501-2:2016 vyhlášky MV 202/1999 Sb.	Hranice místností	Druh výplně	ks	n
EW 30 DP1 ₀	kotelna/ stávající	dveře dvoukřídlé kovové plné hladké, zámek zadlabací vložkový, vložka cylindrická, bez zavírače pro provoz s omezeným přístupem osob	1	1N
EW 30 DP1				
		zároveň ocelová pro zazdění do zdiva		

(iv) Těsnění prostupů rozvodů a spár

Na volně vedených potrubích ZTI, technologie a jednotlivých odvětrávacích potrubích ZTI a VZT z hořlavých materiálů (třídy reakce na oheň B až F) budou na prostupu požárně dělicí konstrukcí ucpávky nebo budou osazeny zpěňující požární manžety druhu EI 30. Potrubí procházející svislými požárně dělicími konstrukcemi (stěny) budou ucpávkami nebo manžetami opatřeny pokud se jedná o:

- nezavodnělé dešťové svody, pak bude těsnění typu EI-C/U
- nezavodnělé odvětrávané kanalizační potrubí, pak bude těsnění typu EI-U/U
- nezavodnělé neodvětrávané kanalizační potrubí, pak bude těsnění typu EI-U/C
- zavodnělé nebo naplněné jinou nehořlavou kapalinou nebo které slouží k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu nebo nehořlavých plynů, pak bude těsnění typu EI-U/C

Na volně a samostatně vedených potrubích ZTI do Ø 30 mm z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1, A2) s náplní nehořlavou kapalinou procházejících zděnou nebo betonovou konstrukcí a dotěsněných až k povrchu pláště další opatření nejsou nezbytná.

Nechráněné kabelové prostupy jednotlivých kabelů a kabelových svazků s pláští šířícími požár po povrchu, budou utěsněny protipožárním tmelem případně kabelovými prepážkami EI 30. Jednotlivá kabelová vedení do Ø 20 mm procházející zděnou nebo betonovou konstrukcí a dotěsněná až k povrchu pláště další opatření nejsou nezbytná. Za samostatná vedení potrubí a kabelů jsou vedení při souběhu se vzájemnými odstupy nejméně 500 mm.

f) Zhodnocení stavebních hmot

Navržené stavební hmoty vykazují dle výše uvedených předpisů a podkladů výrobců jednotlivých materiálů následující vlastnosti:

Materiál	Reakce na oheň	Odkapávání hmot	Šíření plamene mm/min	Toxicita zplodin
Beton, pórobeton	A1	ne	0	ne
Cihelné materiály, pálené	A1	ne	0	ne
Dřevo smrkové	D-s2, d0	ne	54	ne
Keramická dlažba	A1	ne	0	ne
Ocel	A1	ne	0	ne

g) Možnosti požárního zásahu a evakuace

1) Druhy cest

Z posuzované části objektu (kotelny) vede 1 nechráněná úniková cesta po rovině na volné prostranství. Na únikové cesty navazují venkovní rozptylové plochy. Evakuace osob je předpokládána současná. V kotelně není navrženo trvalé ani dočasné pracovní místo, provoz kotelny je monitorován dálkově, fyzická obhlídka systémů je občasná.

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



2) Dimenzování únikových cest

Délky, šířky a vybavení únikových cest jsou vyhovující a v souladu s § 10 vyhlášky MV 23/2008 Sb. Posouzení je uvedeno v tabulce zprávy. Počet osob 10 je uveden dle ČSN 73 0804:2010 jako minimální výpočtový počet.

CESTY:	L_{max} m	L m	u_{min} -	u -	$E \cdot S$ osob	$K \cdot u$ osob	t_u min	$t_e/t_{u,max}$ min	
N 1.0x									
1 NÚC	55,0	> 26,5	1,0	< 2,0	10	< 150	0,79	< 2,09	vyhovuje

3) Vybavení a provedení ÚC

Označení únikových cest bude provedeno v souladu § 10 odst. 4 vyhlášky MV 23/2008 Sb. požárními tabulkami a nouzovým osvětlením. Nouzové a protipanické osvětlení bude funkční nejméně 60 min po vypnutí hlavního vypínače celé budovy. Instalace nouzového osvětlení je dle § 10 odst. 4 (obecně) vyhlášky MV 23/2008 Sb. a ČSN 73 0804:2010 čl. 10.18.1 povinná. Na uzávěry jsou kladeny požadavky:

- kování budou v provedení proti zachycení oděvu
- dveře na únikových cestách otvíravé otáčením v závěsech budou vybaveny kováním umožňujícím otevření bez použití klíče či náradí, tedy zámkem bez možností uzamčení nebo panikovým zámkem s odpovídajícím kováním klika/klika nebo klika/koule

Schodiště musí být opatřeno nespalným zábradlím. Přirozené osvětlení bude zabezpečeno okny, umělé osvětlení elektrickými svítilny. Do únikových cest nebudou trvale ani dočasně umístěny předměty znemožňující nebo omezující evakuaci ohrožených osob, předměty zvyšující požární zatížení a předměty nebezpečné.

h) Stanovení odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti byly v souladu s § 11 vyhlášky MV 23/2008 Sb. stanoveny dle ČSN 73 0804:2010 kap. 11 pro konstrukční systém nehořlavý z konstrukcí druhu DP1 pro ekvivalentní dobu požáru $\tau_e + 0$ min. Jejich posouzení je uvedeno v tabulce zprávy. Vzdálenosti vyhovují ustanovení výše uvedené ČSN a jsou v souladu s § 11 vyhlášky MV 23/2008 Sb.

1) Odstupové vzdálenosti od objektu

Do požárně nebezpečného prostoru nezasahují žádné jiné stavební objekty ani zastavitelné pozemky jiného vlastníka či uživatele. Pozemek je volný bez stavebních objektů.

	L m	L_{min} m	Vztah	S/S_0 %	
N 1.01					
vstupní dveře	12,5	> 2,25	PÚ	100	vyhovuje
sání VZT	15,0	> 1,16	PÚ	100	vyhovuje

2) Odstupové vzdálenosti od sousedních objektů

Posuzovaný objekt nezasahuje do požárně nebezpečného prostoru jiného stavebního objektu, prostory jsou vnitroareálové společnosti Sladovna s.r.o. Odstupové vzdálenosti od sousedních objektů nejsou zpracovateli k dispozici.

i) Zabezpečení stavby požární vodou

Výpočet a posouzení je provedeno dle ČSN 73 0873:2003 následovně:

1) Vnější odběrní místo (čl. 5)

Typ:		podzemní hydrant
Největší vzdálenosti odběrních míst (tab. 1, pol. 2)	návrh	skutečnost
Od objektu (H):	150,0 m	40,0 m
Mezi sebou (H):	300,0 m	200,0 m
Parametry potrubí (tab. 2, pol. 2)	návrh	skutečnost
Potrubí:	DN = 100,0 mm	150,0 mm
Rychlost proudění vody:	v = 0,8 m/s	

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



Nejmenší odběr vody: $Q = 6,0 \text{ l/s}$
 Tlak v potrubí (statický): $p_s = 0,2 \text{ MPa}$

Vnější vodovodní řad DN 150 je veden v ulici Sladovnická a Okružní. Nejbližší požární podzemní hydrant je od vstupu do objektu ve vzdálenosti cca 40 m. Parametry vodovodního řadu vyhovují požadovaným hodnotám. Zdroje požární vody jsou v souladu s ČSN 73 0804:2010 čl. 13.8.

2) Vnitřní požární vodovod (čl. 6)

Od vnitřních odběrních míst lze v souladu s čl. 4.4 pís. b1) upustit, $p \cdot S = 3080$

j) Zařízení pro protipožární zásah

1) Příjezdy a přístupy

Příjezd je možný po zpevněných živichých komunikacích, které jsou vhodné k poježdění požárními vozidly. Přístup k objektu požárními vozidly je ze zpevněných vnitroareálových ploch sladovny. Příjezd je volný, na příjezdové trase nejsou vjezdové brány ani jiná omezení, průjezdné profily nejsou zúženy pod 3,5 m a sníženy pod 4,2 m. Požární zbrojnice profesionálního hasičského záchranného sboru, ze které bude v případě požáru veden zásah, je v Bruntále a k předpokládanému požáru je její vybavení ekvivalentní. Dojezdová vzdálenost je cca 2 km, doba dojezdu do 5 min od nahlášení.

2) Nástupní plochy

Nástupní plochy nejsou nově požadovány ani navrženy.

3) Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty nejsou nově požadovány ani navrženy.

4) Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty nejsou nově požadovány ani navrženy.

5) Určení hasiva

Po vypnutí elektrické energie a uzavření přívodu plynu lze při protipožárním zásahu použít vodu.

k) Návrh počtu a umístění přenosných hasicích přístrojů

Návrh je proveden dle § 13 včetně přílohy 4 vyhlášky MV 23/2008 Sb. a ČSN 73 0802:2009 čl. 12.8. Přenosné hasicí přístroje budou umístěny v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb. nejvýše 1,5 m (odst. 4). V posuzovaném objektu budou umístěny přenosné hasicí přístroje práškové o hmotnosti náplně 6 kg (hasicí schopnost 21A) a sněhové (CO₂) o hmotnosti náplně 6 kg (hasicí schopnost 55B) nejméně v těchto množstvích:

- 1.NP 2x práškový v P 1.01/N2 - u vstupu do kotelny a u kotlů
 4x sněhový (CO₂) v P 1.01/N2 - u vstupu do kotelny a u kotlů

PÚ	S [m ²]	P ₁	c	Násobitel	n _r	n _{HJ}	Hasicí schopnost	HJ	Počet PHP
N 1.0x	228,17	1,40	1,00	0,20	3,57	21,45			
						12,00	21A	6	2
						9,45	13A	3	4

l) Zhodnocení technických (technologických) zařízení stavby

1) Plynoinstalace

Plyn je do objektu zaveden. Areál sladovny je napojen na stávající plynovou přípojku PE 63x5,8 SDR11 na přetlaku 100 kPa, která je ukončena zemním HUP DN50 na hranici veřejného prostranství s pozemkem Sladovny. Od HUP pokračuje plynové potrubí PE 63x5,8 SDR11 k fasádě objektu, kde je ukončeno kulovým kohoutem a zaslepeno. Stávající plynovod je kapacitně dostatečný pro nově osazované kotle.

Na hranici pozemku investora je ve stávající zdi nová plynoměrná skříň obchodního měření, ve které je osazený fakturační plynoměr. Napojení nového rozvodu plynu je na stávající kulový kohout. Nový rozvod je vedený vnitřkem objektu do kotelny. Před vstupem plynu do kotelny je na potrubí osazen hlavní uzávěr

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



kotelny a bezpečnostní uzávěr plynu, který je propojen s čidlem úniku plynu a CO v kotelně. Na uzávěru otvoru uzávěru plynu bude umístěna informativní tabulka dle ČSN EN ISO 7010:2012 s textem „Uzávěr plynu - kotelna“.

Dále je potrubí vedeno k jednotlivým kotlům. Rozvod plynu v kotelně je zabezpečen v ocelových bezešvých trubkách opatřených ochranným nátěrem žluté barvy. Potrubí bude vedeno na konzolách po povrchu konstrukcí. Před každým kotlem jsou osazeny podružné plynoměry, uzavírací armatury, plynový filtr, odvodušňovací potrubní plynu, které je vyvedené nad střechu kotelny, a regulátor tlaku plynu. Provedení plynoinstalace je v souladu s § 35 vyhlášky MMR 268/2009 Sb.

2) Vytápění

Příprava páry pro technologii výroby sladu je zabezpečena dvěma novými parními kotli na plynná paliva o tepelném výkonu 2x 679 kW. V kotlích je vyráběna sytá pára o přetlaku 0,13 MPa a teplotě 130 °C.

Dále jsou dle návrhu v kotelně osazeny dva kondenzační teplovodní plynové kotle o jmenovitém výkonu 2x 136 kW při tepelném spádu 80/60 °C. Kondenzační kotle jsou pro ohřev teplé vody (TV) a pro vytápění části administrativy. Topná voda je z kotlů vedena do otopných těles v administrativní části a do dvou nových zásobníkových ohříváčů teplé vody o objemu 2x 1500 l, které jsou umístěny v prostoru kotelny.

Výkon parních kotlů	1358 kW
Výkon kondenzačních kotlů	272 kW
Celkový výkon	1630 kW

Celkový tepelný výkon kotelny je 1630 kW. Z hlediska ČSN 07 0703:2005 se jedná o kotelnu II. kategorie. Provoz kotelny bude plně automatický, bez trvalé obsluhy, pouze s periodickou kontrolou funkce zařízení jedenkrát za 24 hodin. Nové zařízení kotelny bude umístěno v prostoru stávajícího kotelny.

3) Vzduchotechnická zařízení a ZTI

Posuzovaná část objektu je vybavena vzduchotechnickými rozvody pro hygienické i havarijní odvětrání kotelny a pro přívod vzduchu ke kotlům (spalovací vzduch). Vzduchotechnická zařízení vyžadující protipožární opatření dle ČSN 73 0872:1996 čl. 4.2.1 nejsou na potrubních rozvodech požadována. Vzduchotechnické rozvody jsou navrženy lokálně pro požární úsek a nezasahují do jiného požárního úseku. Strojovna vzduchotechniky není v budově instalována. Označení vzduchotechnických potrubí bude provedeno v souladu s § 9 odst 6 vyhlášky MV 23/2008 Sb. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny v souladu s § 37 vyhlášky MMR 268/2009 Sb.

a) Spalovací vzduch ke kotlům

Přívod spalovacího vzduchu do kotelny je nucený prostřednictvím přívodního ventilátoru s frekvenčním měničem. Chod ventilátoru je propojen s chodem hořáků kotlů. Celkové množství spalovacího vzduchu pro všechny kotle je 2000 m³/h.

b) Provozní větrání

Provozní větrání je přirozené a zajišťuje 0,5-ti násobnou výměnu vzduchu objemu kotelny, tedy 800 m³/h. Přívod vzduchu je zabezpečen dveřními mřížkami umístěnými ve vratech do kotelny. Odvod vzduchu je ocelovým čtyřhranným potrubím.

c) Havarijní větrání

Havarijní větrání je nucené, přetlakové a zajišťuje 5-ti násobnou výměnu vzduchu objemu kotelny, tedy 8000 m³/h. havarijní větrání se spouští při překročení teploty v kotelně 40 °C. Havarijní větrání je prostřednictvím přívodního axiálního ventilátoru. Sání je přes protidešťovou žaluzii v obvodovém plášti objektu, odvod vzduchu je z části čtyřhranným potrubím, z části dveřními mřížkami ve vratech do kotelny.

Způsob ošetření prostupů ZTI a technologie je uvedeno výše. Prostupy budou označeny v souladu s § 9 odst. 6 vyhlášky MV 23/2008 Sb.

4) Elektroinstalace

Prostředí je stanoveno dle ČSN 33 2000-1 ed.2 jako normální. Rozvody elektrické energie jsou vedeny na kabelových rostech. Instalace nouzového osvětlení je povinná. Proti účinkům statické a atmosférické

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



elektřiny je objekt chráněn hromosvodem. Na objektu je hřebenová jímací soustava, uzemnění svodů je provedeno zemničem v základech objektu. Na uzávěru otvoru hlavního vypínače bude umístěna kombinovaná tabulka dle ČSN EN ISO 7010:2012 W012 s textem „Pozor! Elektrické zařízení“, P011 s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“, a informativní tabulka s textem „Hlavní vypínač elektrické energie“. Další požadavky na elektroinstalaci:

(i) **Kabely, kabelové trasy, prostupy kabelů**

- Nechráněné kabelové prostupy budou utěsněny protipožárním tmelem případně kabelovými přepážkami s odolností EI 30.
- Prostupy budou označeny v souladu s § 9 odst. 6 vyhlášky MV 23/2008 Sb.

(ii) **Nouzové osvětlení, akustická zařízení**

- Svítidla nouzového osvětlení budou akumulátorová a musí být funkční nejméně 60 min i po vypnutí hlavního vypínače celé budovy. Rozmístění svítidel může být upraveno v souladu s ČSN EN 1838:2000. Svítidla nelze nahradit bezpečnostními značkami s vnitřním osvětlením.
- Svítidla nouzového osvětlení bude zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx.
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úroveň podlahy, pokud nejsou v prostoru s protipanickým osvětlením.

(iii) **Vypínání elektrické energie**

- U hlavního vstupu do objektu bude instalováno tlačítko CENTRA STOP pro vypnutí všech zdrojů elektrické energie v kotelně, tlačítko bude zabezpečeno proti zneužití.

m) Stanovení požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních hmot

Požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních hmot nevznikají.

n) Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

1) Elektrická požární signalizace, autonomní detekční systém

Střežení objektu elektrickou požární signalizací dle § 26 odst. 1 vyhlášky MV 23/2008 Sb. ani ČSN 73 0875:2011 kap. 4.2 se nepožaduje. Elektrická požární signalizace není nutná, protože instalace:

- a) není požadována příslušným právním předpisem
- b) není požadována technickými předpisy a normami pro příslušné objekty
- c) není požadována technickým předpisem (normou) ČSN 73 0875:2011
- d) není požadována vlastníkem objektu, provozovatelem činnosti, pojistitelem ani jiným relevantním subjektem
- e) není požadována tímto požárně bezpečnostním řešením, v objektu nejsou navržena požárně bezpečnostní zařízení, která by bylo nutné ovládat

Technickým předpisem (normou) ČSN 73 0875:2011 dle 4.2.1 pís. c) instalace elektrické požární signalizace není požadována. Vyhodnocení je uvedeno v tabulce.

2) Zařízení pro detekci hořlavých či toxických plynů

V prostorách kotelny bude instalován detektor oxidu uhelnatého (CO) a detektory úniku zemního plynu (hořlavých plynů). Automatická detekční čidla budou umístěna na stropě místnosti. Detekce a signalizace bude dvoustupňová, 1. stupeň bude vyhlášen při dosažení 10% dolní meze výbušnosti (DMV) nebo překročení vnitřní teploty +45 °C, 2. stupeň bude vyhlášen při dosažení 20% DMV. Před uvedením do provozu bude provedena koordinační zkouška detekčního zařízení a zařízení navazujících.

1. stupeň

- spustí se výstražné signalizační zařízení, žlutá přerušovaná světla, akustická signalizace
- informace je přenesena do místa trvalé obsluhy (na vrátnici)
- automaticky spouští havarijní větrání kotelny

2. stupeň vyhlášený automaticky

- spustí se výstraha světlem a zvukem pro 2. stupeň DMV
- automaticky se vypne přívod plynu pro technologické zařízení v ohroženém prostoru

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



- automaticky vypíná VZT
- automaticky se uzavřou havarijní elektromagnetické ventily na jednotlivých větvích přívodu plynu
- informace je přenesena do místa trvalé obsluhy (na vrátnici)

3) *Samočinné odvětrací zařízení*

Samočinné odvětrací zařízení (zařízení pro odvod tepla a kouře) není dle ČSN 73 0804:2010 čl. 7.2.8 požadováno ani navrženo.

4) *Stabilní hasicí zařízení*

Stabilní hasicí zařízení není dle ČSN 73 0804:2010 čl. 7.2.7 požadováno ani navrženo.

o) **Rozmístění značek a tabulek**

Označení únikových cest bude provedeno v souladu s § 10 odst. 4 vyhlášky MV 23/2008 Sb. V objektu bude instalováno nouzové osvětlení dle požadavků ČSN EN 1838:2000 a bezpečnostní tabulky dle ČSN EN ISO 7010:2012 i předpisů dále uvedených, a to těchto typů:

Označení	Význam	Umístění
P002	nekouřit	kotelna
P003	zákaz výskytu otevřeného ohně	kotelna
W002	výbušný materiál	kotelna
E001	únikový východ	nade dveřmi
E001	únikový východ + šipka	na stěně
E002	únikový východ	nade dveřmi
E002	únikový východ + šipka	na stěně
E022	otevírání dveří tlačením vlevo	na dveřích
E023	otevírání dveří tlačením vpravo	na dveřích
E057	otevírání dveří tahem vlevo	na dveřích
E058	otevírání dveří tahem vpravo	na dveřích
F001	hasicí přístroj	vedle přenosných hasicích přístrojů
	tabulky na hlavních uzávěrech	
	směrové tabulky k hlavním uzávěrům	

II. PŘÍLOHY

D.1.3.II.1	Situace lokalizace v obci	volné
D.1.3.II.2	Situace na podkladě katastrální mapy	1:1000
D.1.3.II.3	Půdorys 1.NP	1:100

Textová a výkresová část tvoří neoddělitelný celek. Dokumentace je vypracována dle technických požadavků vyhlášky MV 23/2008 Sb. v souladu s § 41 odst. 2 vyhlášky MV 246/2001 Sb. a může být v souladu s § 41 odst. 3 a odst. 4 na žádost orgánu státního požárního dozoru přiměřeně rozšířena. Schválená dokumentace je závazná, jakákoli změna dispozice, konstrukce, technického zařízení či technologického celku musí být zapracována do požárně bezpečnostního řešení a předložena ke schválení dotčenému orgánu státní správy.

Zpracovatel si v souladu s § 5 vyhlášky MV 246/2001 Sb. vyhrazuje právo na koordinaci požárně bezpečnostních zařízení, zařízení s nimi souvisejících a všech prvků stavby majících vliv na požární bezpečnost stavby.

- Zakázkové číslo: 19PO052507
- Stavba: **Rekonstrukce energocentra Sladovna Bruntál s.r.o.**
- Stupeň: Změna v užívání stavby bez změny stavby dle § 127



Dokumentace je dílem autora dle zákona č. 121/2000 Sb., její postoupení třetí osobě bez vědomí autora je porušením autorských práv zpracovatele. K výpočtům byly použity softwarové moduly systému Fire-NX, © 1996-2011 ing. R. Bochnák CSc.

Požárně bezpečnostní řešení obsahuje 13 číslovaných stran s tabulkami a 3 přílohy.

Místo a datum: Břeclav, červenec 2019

Vypracoval: Ing. Pavel Šebesta

Ověřil:

Ing. Pavel Šebesta

osvědčení 19 509, ČKAIT, 15.5.2001

osvědčení Z-27/95, Ministerstvo vnitra, 21.3.1995