Akce:	**Revitalizace budovy**
Místo stavby:	k.ú. Strážek, parc.č.st. 175, parc.č. 1048/1, 1048/2, 1048/3, 1048/7, 1048/8, 1048/9, 1048/11, 1060
Investor:	KOLEGAROVÁ s.r.o., Dolní Rožínka 24, 592 51 Dolní Rožínka IČ: 607 42 101

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

projekt pro stavební povolení

Vypracoval:
ing. David Švaříček
Sokolí 24
674 01 Třebíč
tel. 733 654 261

čj.: DS-12210/19
počet stran: 26
příloh: 5 + 3
datum: 10/2019

OBSAH

1 Seznam použitých podkladů ... 3
1.1 Podklady dodané objednatelem ... 3
1.2 Podklady opatřené zhotovitelem ... 3
2 Stručný popis stavby ... 4
2.1 Zhodnocení technických požadavků, dle kterých je možné volit další postup ... 5
3 Rozdělení objektu do požárních úseků ... 6
3.1 Stanovení požárního rizika a SPB ... 7
3.2 Kontrola mezních rozměrů, půdorysné plochy a podlažnosti ... 8
4 Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů ... 9
5 Vyhodnocení únikových cest ... 12
5.1 Obsazení objektu osobami ... 12
5.2 Návrh únikových cest ... 13
5.3 Provedení únikových cest ... 15
6 Odstupové vzdálenosti ... 16
7 Zařízení pro protipožární zásah ... 18
7.1 Navržení přístupových komunikací a nástupních ploch ... 18
7.2 Vnitřní a vnější zásahové cesty ... 18
7.3 Požární voda ... 18
8 Vybavení PHP ... 20
9 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby ... 21
9.1 Elektroinstalace ... 21
9.2 Vzduchotechnika ... 23
9.3 Vytápění objektu ... 23
9.4 Zdravoinstalace ... 23
9.5 Technologie ... 24
10 Stanovení zvláštních požadavků ... 24
11 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními ... 24
11.1 Elektrická požární signalizace (EPS) ... 24
11.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ) ... 24
11.3 Samočinné odvětrací zařízení (SOZ) ... 24
11.4 Autonomní detekce a signalizace ... 25
12 Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky ... 25
13 Závěr ... 26
Příloha A: Výpočtová část, Příloha B: Grafická část: PÚ a PNP

1 Seznam použitých podkladů

1.1 Podklady dodané objednatelem

Projektová dokumentace: Jiří Novotný – projekty staveb, Kamenná 22, 675 03 Budišov, 09/2019.
Zodpovědný projektant: Radek Caha, ČKAIT: 1400075.

1.2 Podklady opatřené zhotovitelem

ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost lokálních spotřebičů a zdrojů tepla
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízením
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Navrhování elektrické požární signalizace
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb + 268/2011 Sb.
Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci)
Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezp. značek a značení a zavedení signálů
Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů

2 Stručný popis stavby

Projekt zabezpečení požární ochrany, spolu se stanovením požadavků požární bezpečnosti stavby, je provedený v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), vyhláškou č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb a podle ČSN 730802: květen 2009, ČSN 730804: únor 2010, ČSN 730810: červenec 2016, ČSN 730833: září 2010, ČSN 730834: březen 2011, ČSN 730873: červen 2003 a dalších navazujících norem a standardů.

Předmět projektu je revitalizace stávajícího objektu v jihovýchodní části městyse Strážek – jedná se o stávající objekt v k.ú. Strážek, parc.č.st. 175:

- stávající objekt byl postavený v 50.-tých letech minulého století a původně sloužil jako zemědělská stavba (kravín);
- v současné době zde má majitel situovaný provizorní sklad s náhradními díly a dílnu pro drobné opravárenské práce na své těžební a dopravní technice:
    - v tomto PBŘ je řešena revitalizace objektu - stavební úpravy se změnou v užívání – objekt bude sloužit jako dílna pro údržbu a opravy těžební a dopravní techniky investora (nákladní automobily, speciální automobily a samojízdné pracovní stroje), součástí objektu budou sklady náhradních dílů, demontovaných dílů, sklad autopříslušenství apod. (kromě skladu nátěrových hmot, olejů a mazadel, čalounění a pneumatik), v části půdního prostoru bude provedena vestavba ubytovacích pokojů pro zaměstnance.

Stávající objekt je samostatně stojící budova obdélníkového půdorysu o rozměrech 77,225x11,4 m se zastřešením sedlovou střechou s výškou v hřebeni 9,93 m, sklon střechy 39°. Součástí objektu (ze SV strany) je přístavek technického zázemí (kotelna tuhých paliv, sklad paliva, technické místnosti), půdorysné rozměry přístavby jsou 23,2x3,45 m, zastřešení přístavby je prodloužením střechy hlavní budovy. Z JZ strany objektu jsou před objektem provedeny dva ocelové přístřešky o půdorysných rozměrech cca 9x4,3 m (přístřešky pro parkování automobilů popř. stavebních strojů).

Konstrukčně je stávající objekt postavený z klasické zděné technologie – obvodové a vnitřní nosné zdivo je cihelné z CPP, vnitřní nenosné zdivo je z cihel dutých. Stropní konstrukce objektu jsou ze ŽB nosníků a keramických stropních vložek se zmonolitněním betonem, stropní konstrukce jsou vyneseny ŽB monolitickými průvlaky a ocelovými sloupy. Vnitřní schodiště v objektu je ŽB monolitické s nadbetonovanými stupni. Zastřešení objektu je sedlovou střechou, konstrukce krovu je dřevěná vaznicová (ležatá stolice), střešní plášť je pálené střešní krytiny.

Stavebními úpravami je navržené:

- v původním prostoru stáje budou vybourány stávající betonové žlaby, stupně a kanály – bude zde provedena nová podlaha z leštěného betonu;
- nová dispozice objektu v 1. NP (zazdívky a dozdívky, nové vnitřní nosné stěny, nové vnitřní příčky) budou provedeny z keramických tvárnic;
- v celém prostoru 1. NP bude provedeno zateplení podhledu pomocí sendvičových panelů s jádrem IPN, v přístavku bude zateplen strop položením minerální vaty na stropní konstrukci;
- v části půdního prostoru (půda nad dílnou) bude provedena vestavba zázemí pro zaměstnance (ubytovací pokoje, kuchyňka) – vestavba bude provedena sádrokartonovými příčkami a sádrokartonovým zatepleným podhledem na konstrukci krovu;
- budou vyměněny výplně otvorů – nová okna, dveře, vrata;
- bude vyměněna střešní krytina objektu – nová krytina bude z trapézového plechu.

Podlažnost objektu, jeho výška a konstrukční systém jsou hodnoceny podle ČSN 730804:

- objekt je nově hodnocen jako dvoupodlažní objekt se dvěma podlažími nadzemními, výška objektu (podle ČSN 730804) h = 3,52 m;
- konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý podle ČSN 730804 čl. 5.7.1 a) a čl. 5.7.4 a,b).

2.1 Zhodnocení technických požadavků, dle kterých je možné volit další postup

Stávající objekt byl postavený v 50.-tých letech minulého století a původně sloužil jako zemědělská stavba (kravín) – jedná se o objekt postavený před účinností požárních norem řady ČSN 7308.. (objekt postavený před rokem 1977).

Navrženými stavebními úpravami, změnou v užívání a půdní vestavbou dochází ke změně užívání objektu podle ČSN 730834 čl. 3.2 => nejedná se o změnu stavby skupiny I.

Podle ČSN 730834 čl. 3.5 předmětem změny staveb skupiny III je:

a) objekt, který se mění nástavbou nebo vestavbou o více než dvě užitná podlaží:

- stávající objekt se mění půdní vestavbou, podlažnost objektu se však mění pouze o jedno užitné podlaží (půdní vestavba);

b) objekt, který se mění přístavbou, jejíž celková půdorysná plocha je větší než 50% zastavěné plochy stávajícího objektu a současně větší než 50 m^2:

- stávající objekt se nemění přístavbou;

c) vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují stropní konstrukce v rozsahu větším než 75% původní celkové podlahové plochy objektu:

- stávající stropní konstrukce objektu se nemění, stávající stropní konstrukce v části půdní vestavby bude provedena s novou kročejovou izolací, betonovou mazaninou a novou skladbou podlahy.

Podle ČSN 730834 čl. 3.5 se nejedná o změnu staveb skupiny III.

Na základě výše uvedených údajů se jedná o změnu stavby skupiny II podle ČSN 730834.

3 Rozdělení objektu do požárních úseků

Rozdělení objektu na požární úseky je provedeno podle ČSN 730804 a ČSN 730833 v návaznosti na ČSN 730802:

- sklady náhradních dílů, demontovaných dílů, sklad autopříslušenství apod. (kromě skladu nátěrových hmot, olejů a mazadel, čalounění a pneumatik) budou tvořit samostatné požární úseky:
  - půdorysná plocha požárních úseků skladů nepřesahuje 300 m^2 => není překročena plocha podle ČSN 730845 čl. 4.1, sklady jsou hodnoceny podle ČSN 730804;
- dílna pro údržbu a opravy těžební a dopravní techniky investora (nákladní automobily, speciální automobily a samojízdné pracovní stroje) bude tvořit jeden požární úsek;
  - požární úsek je hodnocený podle ČSN 730804 (výrobní prostory);
- technická místnost - elektrorozvodna (m.č. 1.08) musí podle ČSN 730804 čl. 5.2.4 d) tvořit samostatný požární úsek;
- technická místnost – náhradní zdroj UPS baterie (m.č. 1.09) musí podle ČSN 730804 čl. 5.2.4 e) tvořit samostatný požární úsek;
- kotelna na tuhá paliva (dřevo, uhlí) vč. skladu paliva bude tvořit samostatný požární úsek hodnocený podle ČSN 730804;
- vestavba zázemí zaměstnanců (ubytovací pokoje, kuchyňka) je hodnocená podle ČSN 730833:
  - jedná se o prostory budovy skupiny OB3: prostory pro ubytování o projektované ubytovací kapacitě 10 osob (1 x dvoulůžkový pokoj s vlastním sociálním příslušenstvím, 4 x dvoulůžkový pokoj se společným sociálním příslušenstvím):
  - samostatný požární úsek bude tvořit:
    - každá obytná buňka (pokoj s vlastním sociálním příslušenstvím, skupina dvou pokojů se společným sociálním příslušenstvím);
    - společná kuchyně pro ubytované;
    - úniková cesta spojující obytné buňky s východem na volné prostranství - úniková cesta je navržená jako nechráněná úniková cesta, která tvoří samostatný požární úsek, ve kterém je hodnota $p_n \leq 5$ kg.m^{-2}.

Řešení instalačních šachet je navržené:

- instalační šachty v objektu (4 x instalační šachta v dílně m.č. 1.06) jsou navržené jako samostatné požární úseky – označení Š1 – Š 4:
  - instalační šachty jsou navržené pro svedení odpadních vod z ubytovacího zařízení, stoupací potrubí třídy reakce na oheň C až F pro nehořlavé látky => podle ČSN 730804 tab. G.1 jsou zařazeny do II. SPB.

Ocelové přístřešky u JZ stěny objektu jsou hodnoceny podle ČSN 730804 příl. I, čl. I.3.1:

- jedná se o otevřené přístřešky z ocelové konstrukce (ocelové sloupy, ocelové nosníky, střešní plášť z trapézového plechu) pro parkování automobilů popř. stavebních strojů, stěnové konstrukce přístřešku však nepřesahují 1/2 jeho obvodu;
- otevřené přístřešky se za garáže nepovažují;
- na konstrukce přístřešků druhu DP1 se nestanoví další požární požadavky, od těchto přístřešků se odstupové vzdálenosti nemusí stanovovat.

Půdní prostor nad sklady v objektu není v současné době navržen využívaný => půdní prostor je navržen požárně oddělený (viz kap. 4: požární uzávěry), případné využití půdního prostoru bude řešeno samostatným PBŘ.

Navržené požární úseky objektu:

Podlaží	Prostor	Požární úsek č.
1. NP	Sklad I (m.č. 1.01)	N 01.1
1. NP	Sklad II (m.č. 1.02)	N 01.2
1. NP	Dílna (m.č. 1.03, 1.05-1.07)	N 01.3
1. NP	Elektrorozvodna (m.č. 1.08)	N 01.4
1. NP	Náhradní zdroj (m.č. 1.09)	N 01.5
1. NP	Kotelna (m.č. 1.10 a 1.11)	N 01.6
1. NP/2. NP	NÚC (m.č. 1.04, 2.01, 2.02)	N 01.7/N2
2. NP	Kuchyňka (m.č. 2.03)	N 02.1
2. NP	Pokoj č. 1 + č. 2 (m.č. 2.04-2.06)	N 02.2
2. NP	Pokoj č. 3 + č. 4 (m.č. 2.07-2.09)	N 02.3
2. NP	Pokoj č. 5	N 02.4

3.1 Stanovení požárního rizika a SPB

Vyhodnocení požárních úseků z hlediska ekvivalentní doby trvání požáru/výpočtového požárního zatížení a stupně požární bezpečnosti podle ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730833.

Prostor	PÚ č.	S (m^2)	p ($kg.m^{-2}$)	F_1	τ	τ_e	$\tau_e . k_8$	SPB	Pozn.
Sklad I	N 01.1	296,3	53,8	0,039	78	71,9	42,4	II	1
Sklad II	N 01.2	297,8	52,1	0,033	86	76,3	44,9	II	1
Dílna	N 01.3	179,9	28,4	0,017	64	35,6	21,0	I	1
Elektrorozvodna	N 01.4	13,0	25,1	0,016	41	24,6	14,5	I	1
Náhradní zdroj	N 01.5	11,3	p_n = 10	-	-	20	11,8	II	2
Kotelna	N 01.6	28,9	44,2	0,025	58	44,6	26,3	II	1

Prostor	PÚ č.	S (m^2)	p ($kg.m^{-2}$)	a	b	c	p_v($kg.m^{-2}$)	SPB	Pozn.
NÚC	N 01.7/N2	42,76	p_n = 5	0,8	-	1	7,5	I	3
Kuchyňka	N 02.1	8,85	p_n = 30	1,0	-	1	30	II	4
Pokoj 1+2	N 02.2	28,97	p_n = 30	1,0	-	1	30	II	4
Pokoj 3+4	N 02.3	27,98	p_n = 30	1,0	-	1	30	II	4
Pokoj 5	N 02.4	18,03	p_n = 30	1,0	-	1	30	II	4

POZNÁMKA:

1) *Vypočtené hodnoty viz příloha A.*
2) *Hodnota τ_e a SPB podle ČSN 730804 tab. G.1, pol. 6.*
3) *Hodnota p_v podle ČSN 730802 příl. B, tab. B.1, pol. 5.*
4) *Hodnota p_v podle ČSN 730833 čl. 6.1.1 (společnou kuchyni pro ubytované lze hodnotit jako obytnou buňku).*

3.2 Kontrola mezních rozměrů, půdorysné plochy a podlažnosti

N 01.1: Sklad I

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1 = 1,0

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 = 50,3

Mezní index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 = 1456

Mezní půdorysná plocha požárního úseku: S_{max} = 8579,4 m^2

Skutečná půdorysná plocha požárního úseku: S_{skut} = 296,3 m^2

Půdorysná plocha požárního úseku je menší než povolená maximální plocha, vyhovuje.

N 01.2: Sklad II

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1 = 1,0

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 = 50,5

Mezní index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 = 1456

Mezní půdorysná plocha požárního úseku: S_{max} = 8579,4 m^2

Skutečná půdorysná plocha požárního úseku: S_{skut} = 297,8 m^2

Půdorysná plocha požárního úseku je menší než povolená maximální plocha, vyhovuje.

N 01.3: Dílna

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1 = 0,727

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 = 35,3

Mezní index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2 = 1853

Mezní půdorysná plocha požárního úseku: S_{max} = 9440,4 m^2

Skutečná půdorysná plocha požárního úseku: S_{skut} = 179,9 m^2

Půdorysná plocha požárního úseku je menší než povolená maximální plocha, vyhovuje.

N 01.4: Elektrorozvodna, N 01.5: Náhradní zdroj, N 01.6: Kotelna, N 01.7/N2: NÚC, N 02.1/N 02.4:Kuchyňka, pokoje

Jedná se o požární úseky o půdorysné ploše do 100 m^2 => půdorysná plocha a podlažnost požárních úseků vyhovuje bez dalších průkazů.

4 Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů

Stavební konstrukce objektu:

- stávající obvodové zdivo je cihelné z cihel plných pálených (CPP) tl. 475 mm, REI 180 DP1;
- stávající obvodové zdivo přístavby je cihelné z cihel plných pálených (CPP) tl. min. 175 mm, REI 120 DP1;
- stávající vnitřní nosné zdivo je cihelné z cihel plných pálených (CPP) tl. min. 175 mm, REI 120 DP1;
- stávající vnitřní nenosné zdivo je z cihel dutých děrovaných tl. min. 150 mm, EI 120 DP1;
- nové obvodové zdivo (dozdívky otvorů) bude z keramických tvárnic tl. min. 450 mm, REI 180 DP1;
- nové vnitřní nosné zdivo bude z keramických tvárnic tl. 300 mm, REI 180 DP1;
- nové vnitřní nenosné zdivo 1. NP bude:
  - z keramických tvárnic tl. 140 mm, EI 120 DP1;
  - z keramických tvárnic tl. 80 mm, EI 60 DP1;
- nové vnitřní nenosné příčky v půdní vestavbě budou sádrokartonové např. KNAUF tl. 125 a 100 mm, W111, desky WHITE 12,5 mm (oboustranně) na konstrukci CW 100 a 75 mm + vložená minerální izolace (obj. hm. min. 75 kg.m^{-3}) tl. min. 50 mm, EI 45 DP1;
- stropní konstrukce objektu (1. NP) jsou ze ŽB nosníků a keramických stropních vložek tl. min. 100 mm se zmonolitněním betonem, REI 45 DP1;
- stropní konstrukce jsou vyneseny ŽB monolitickými průvlaky a ocelovými sloupy:
  - ŽB monolitické průvlaky šířky min. 250 mm s ocelovou výztuží, osová vzdálenost výztuže min. 25 mm, R 45 DP1;
  - ocelové sloupy ϕ 140 mm vyhovují R 15 DP1 (podle ČSN 730834 čl. 5.5.1):
    - ocelové sloupy musí být chráněny protipožárním nátěrem na požární odolnost R 30 DP1; nebo
    - ocelové sloupy musí být chráněny MVC omítkou tl. 20 mm na pletivu, R 30 DP1;
- v celém prostoru 1. NP bude provedeno zateplení podhledu pomocí sendvičových panelů – sendvičové panely nemusí vykazovat požární odolnost (jedná se o nenosnou konstrukci uvnitř PÚ):
  - navržené jsou sendvičové panely KINGSPAN KS 1000 AT tl. 100 mm s jádrem IPN, výrobek třídy reakce na oheň B-s1, d0, požární odolnost EW, EI 15 DP3;
- v přístavku bude zateplen strop 1. NP položením minerální vaty ISOVER DOMO PLUS tl. 240 mm na stropní konstrukci – jedná se o materiál třídy reakce na oheň A1, vyhovuje;
- stávající vnitřní schodiště v objektu je ŽB monolitické s nadbetonovanými stupni, ŽB deska tl. min. 60 mm s ocelovou výztuží, osová vzdálenost výztuže min. 10 mm, REI 30 DP1;
- zastřešení objektu je sedlovou střechou, konstrukce krovu je dřevěná vaznicová (ležatá stolice), střešní plášť bude z nové krytiny z trapézového plechu – v prostoru půdní vestavby bude ze spodní strany střešních nosníků (na krokvích a kleštinách) zavěšený SDK podhled se zateplením minerální izolací:
  - navržený je SDK podhled např. KNAUF, desky 1 x RED 12,5 mm na CD konstrukci + vložená minerální izolace ORSIL UNI tl. 240 mm, REI 15 DP3;
    - nosná konstrukce střechy chráněná SDK podhledem vyhovuje požární odolnosti R 15 DP3;
  - střešní plášť objektu nemusí vykazovat požární odolnost – střešní plášť je nad požárním stropem (strop 1. NP: REI 45 DP1, SDK podhled: REI 15 DP3) a nad požárním stropem není navržené nahodilé požární zatížení (půdní prostor objektu není navržen využívaný);

- přístřešky z JZ strany objektu jsou z ocelové konstrukce (ocelové sloupy, ocelové nosníky, střešní plášť z trapézového plechu):
  - nosná konstrukce přístřešku nemusí podle ČSN 730804 čl. 9.8.5 vykazovat požární odolnost.

Požární uzávěry:

Typu EW 15 DP3-C2 (se samozavíračem na obou křídlech dveří + koordinátor samozavírání):

- dvoukřídlá vrata ze skladu I (m.č. 1.01) do skladu II (m.č. 1.02);
- dvoukřídlá vrata ze skladu II (m.č. 1.02) do vstupní haly (m.č. 1.03).

Typu EW 15 DP3-C2 (se samozavíračem):

- jednokřídlé dveře z chodby (m.č. 1.04) do vstupní haly (m.č. 1.03);
- jednokřídlé dveře z kotelny (m.č. 1.10) do chodby (m.č. 1.07);
- jednokřídlé dveře z chodby (m.č. 2.02) do kuchyňky (m.č. 2.03);
- jednokřídlé dveře z chodby (m.č. 2.02) do pokoje (m.č. 2.04);
- jednokřídlé dveře z chodby (m.č. 2.02) do pokoje (m.č. 2.05);
- jednokřídlé dveře z chodby (m.č. 2.02) do pokoje (m.č. 2.07);
- jednokřídlé dveře z chodby (m.č. 2.02) do pokoje (m.č. 2.08);
- jednokřídlé dveře z chodby (m.č. 2.02) do pokoje (m.č. 2.010).

Typu EW 15 DP3 (bez samozavírače, platí ČSN 730810 čl. 5.5.8 a):

- jednokřídlé dveře z chodby (m.č. 1.07) do elektrorozvodny (m.č. 1.08);
- jednokřídlé dveře z elektrorozvodny (m.č. 1.08) do místnosti náhradního zdroje (m.č. 1.09);
- jednokřídlé dveře z prostoru schodiště (m.č. 2.01) do půdního prostoru (m.č. 2.12).

Požární pásy:

Objekt samostatně stojící, dvoupodlažní, s požární výškou h < 12 m => požární pásy mezi požárními úseky nejsou navržené:

- vnější obklady obvodových stěn vč. říms nebo předsazené konstrukce před vnější líc obvodové stěny mohou být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň C až E (např. dřevěné podbití přesahu střechy) bez ohledu na požárně nebezpečné prostory požárních úseků téhož objektu.

Stávající požární stěna mezi půdní vestavbou a nevyužívaným půdním prostorem převyšuje střešní plášť objektu o více než 300 mm (měřeno kolmo k jeho rovině) – skutečné převýšení požární stěny je 403 mm, vyhovuje.

Řešení instalačních šachet:

Instalační šachty jsou navržené jako samostatné požární úseky (označení Š1 – Š4), stupeň požární bezpečnosti instalační šachty je II. SPB:

- ohraničující konstrukce šachty jsou navrženy z keramických tvárnic tl. 140 mm, EI 120 DP1;
- revizní otvory (dvířka) do instalační šachty musí být provedeny s požární odolností EW 15 DP1.

Požadavky na utěsnění prostupů ZTI, VZT a NN, viz kap. 9.

Požadovaná požární odolnost a druh stavebních konstrukcí:

Požadovaná požární odolnost a druh stavebních konstrukcí je stanovená podle ČSN 730802 tab. 12 a ČSN 730804 tab. 10 pro nadzemní podlaží (NP) a poslední nadzemní podlaží (PNP).

Požadavky na požárně dělící konstrukce sousedních PÚ jsou stanoveny podle vyššího SPB.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.1 Sklad I N 01.2 Sklad II 1. NP (NP)	II	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	REI 180 DP1
		Požární stropy (EI, REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C
		Obvodové stěny (REW)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	30 DP1	R 30 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (R, RE)	30 DP1	R 45, REI 45 DP1
		Nosné kce vně (R)	-	Bez požadavku.
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	Bez požadavku.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.3 Dílna 1. NP (NP)	I	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	EI 120 DP1, REI 120, 180 DP1
		Požární stropy (EI, REI)	15 DP1	REI 30, 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 120, 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	15 DP1	R 30 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (RE)	15 DP1	R 45, REI 45 DP1
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	Bez požadavku.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.4 Rozvodna 1. NP (NP)	I	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	REI 180 DP1
		Požární stropy (EI, REI)	15 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 180 DP1

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.5 Náhradní zdroj 1. NP (NP)	II	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	REI 180 DP1
		Požární stropy (EI, REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 120, 180 DP1

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.6 Kotelna 1. NP (NP)	II	Požární stěny (EI, REI)	30 DP1	REI 120, 180 DP1
		Požární stropy (EI, REI)	30 DP1	REI 45 DP1
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C
		Obvodové stěny (REW)	30 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	30 DP1	REI 120 DP1
		Nosné kce uvnitř-stropy (R, RE)	30 DP1	REI 45 DP1
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	Bez požadavku.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 02.1/N 02.4 Kuchyň, Pokoje 2. NP (PNP)	II	Požární stěny (EI, REI)	15 DP1	EI 45 DP1, REI 180 DP1
		Požární stropy (EI, REI)	15 DP3	REI 15 DP3
		Požární uzávěry (EW-C)	15 DP3	EW 15 DP3-C
		Obvodové stěny (REW)	15 DP1	REI 180 DP1
		Nosné kce uvnitř-stěny (R, RE)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Nosné kce uvnitř-stropy (RE)	15 DP1	Nevyskytují se.
		Nenosné kce uvnitř (E)	-	EI 45 DP1
		Nosné kce střechy (R)	15 DP3	R 15 DP3
		Střešní plášť (E)	-	Bez požadavku.

Každá změna konstrukčního řešení, materiálového složení a použitých prvků musí být odsouhlasena.

5 Vyhodnocení únikových cest

Vzhledem k požární výšce objektu a jeho podlažnosti bude evakuace osob z objektu řešená nechráněnou únikovou cestou:

- nechráněná úniková cesta ze skladů a dílny nemusí být od ostatních prostorů posuzovaného požárního úseku oddělena stavebními konstrukcemi - nechráněná úniková cesta je každý trvale volný komunikační prostor směřující k východu na volné prostranství;
- nechráněná úniková cesta spojující požární úseky obytných buněk s východem na volné prostranství tvoří samostatný požární úsek s nahodilým požárním zatížením $p_n \leq 5$ kg.m^{-2} (v souladu s ČSN 730833 čl. 6.3.1).

Začátek NÚC je stanoven podle ČSN 730802 a ČSN 730804: úniková cesta začíná v ose východových dveří z;

- místnosti nebo skupiny místností o ploše do 100 m^2;
- kde vzdálenost k těmto dveřím není delší než 15 m;
- počet osob v těchto místnostech není větší než 40 osob (podle ČSN 730818);
- nejsou zde provozy skupiny 5. až 7.

5.1 Obsazení objektu osobami

Výpočet obsazení objektu osobami podle ČSN 730818.

PÚ	Prostory	S (m^2)	Položka	m^2/os	koef.	Osob	Pozn.
N 01.1	Sklad I	296,26	12.1 a,b,c)	-;10;50	1,30	13	-
N 01.2	Sklad II	297,83	12.1 a,b,c)	-;10;50	1,30	13	-
N 01.3	Vstupní hala	75,77	-	-	-	-	1
	Sklad III	1,72	12.1 a)	-	1,30	-	1
	Dílna	96,33	8.1.2 a)	5	1,30	19	-
	Chodba	6,07	-	-	-	-	1
N 01.4	Elektrorozvodna	12,98	11.2	-	1,30	-	1
N 01.5	Náhradní zdroj	11,33	11.2	-	1,30	-	1
N 01.6	Kotelna	12,30	11.2	-	1,30	1	1
	Sklad otopu	16,60	12.1 a)	-	1,30	-	1
N 02.1-N 02.4	Pokoj č. 1-č. 5	62,58	7.2.2	4	-	16	-
	Kuchyňka	8,85	7.1.2	-	1,30	-	1

POZNÁMKA:

1) *Pro tyto prostory objektu platí čl. 6.2 ČSN 730818, tyto místnosti mohou být obsazené pouze osobami ze sousedních místností, nebo sousedních požárních úseků.*

V objektu se může (podle ČSN 730818) vyskytovat:

- 26 osob v prostoru skladu I a II;
- 19 osob v prostoru dílny;
- 16 osob v ubytovací části objektu.

Tyto osoby jsou schopné samostatného pohybu. Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v objektu mohou vyskytovat pouze nahodile a jednotlivě a ne v počtu větším jak 10 osob.

5.2 Návrh únikových cest

<u>*Úniková cesta ze skladu I a skladu II:*</u>

- úniková cesta začíná v nejvzdálenějším místě skladů;
- z každého skladu vedou 2 NÚC:
  - úniková cesta vede prostorem skladu II (m.č. 1.02) a přes vstupní halu (m.č. 1.03) a vstupní chodbu (m.č. 1.07) k východovým dveřím na volné prostranství před objektem (dvoukřídlá vrata v pohledu SV);
  - úniková cesta vede prostorem skladu I (m.č. 1.01) k východovým dveřím na volné prostranství před objektem (dvoukřídlá vrata v pohledu SV a JZ);
- evakuace po rovině: v_u = 30 m.min^{-1}; K_u = 40 osob.min^{-1};
- skutečná délka nechráněné únikové cesty pro 2 směry úniku: l = 35 m;
- šířka únikové cesty 1,5u (min. šířka dveří na únikové cestě 875 mm – otevírané křídlo dvoukřídlých dveří);
- počet osob na únikové cestě (podle ČSN 730818): E = 26 osob;
- sklady jsou 4. skupinou výrob a provozů (provozní sklady výrob skupiny 4 a 5).

Prostor	Typ ÚC	Počet ÚC	$t_{u,max}$	l_{max}	l_{skut}	u_{min}	u_{skut}	v_u	K_u	E * s
Sklad I a II	NÚC	2	4,0	142	35	1u	1,5u	30	40	26

Stanovení času zakouření: h_s = 2,85 m

$t_e = 1,25 * (2,85 / 1,0)^{1/2}$ = 2,11 min = 127 s – pro 2 NÚC se doba t_e nesnižuje

Předpokládaná doba evakuace:

t_u = (0,75 * 35) / 30 + 26 / (40 * 1,5) = 1,31 min = 79 s

t_{max} = 4 min = 240 s

$t_e > t_u < t_{u,\,max}$

Nechráněná úniková cesta ze skladu I a II vyhovuje ČSN 730804.

Úniková cesta z dílny:

- úniková cesta začíná v nejvzdálenějším místě dílny, pro ostatní místnosti (sklad, elektrorozvodna, náhradní zdroj, kotelna, sklad paliva) začíná úniková cesta v ose východových dveří do dílny nebo do vstupní chodby, platí ČSN 730804 čl. 10.12.3;
- z dílny vedou 2 NÚC:
  - úniková cesta vede prostorem dílny a přes vstupní halu (m.č. 1.03) a vstupní chodbu (m.č. 1.07) k východovým dveřím na volné prostranství před objektem (dvoukřídlá vrata v pohledu SV);
  - úniková cesta vede prostorem dílny k východovým dveřím na volné prostranství před objektem (jednokřídlé dveře v pohledu JZ);
- evakuace po rovině: v_u = 30 m.min^{-1}; K_u = 40 osob.min^{-1};
- skutečná délka nechráněné únikové cesty pro 2 směry úniku: l = 17 m;
- šířka únikové cesty 1,5u (šířka dveří na únikové cestě min. 800 mm, otevírané křídlo dvoukřídlých dveří 875 mm);
- počet osob na únikové cestě (podle ČSN 730818): E = 19 osob;
- dílna je 4. skupinou výrob a provozů (opravy motorových vozidel).

Prostor	Typ ÚC	Počet ÚC	$t_{u,max}$	l_{max}	l_{skut}	u_{min}	u_{skut}	v_u	K_u	E * s
Dílna	NÚC	2	4,0	147	17	1u	1,5u	30	40	19

Stanovení času zakouření: h_s = 2,93 m

$t_e = 1,25 * (2,93 / 1,0)^{1/2} = 2,14$ min = 128 s – pro 2 NÚC se doba t_e nesnižuje

Předpokládaná doba evakuace:

$t_u = (0,75 * 17) / 30 + 19 / (40 * 1,5) = 0,74$ min = 45 s

t_{max} = 4 min = 240 s

$t_e > t_u < t_{u,\,max}$

Nechráněná úniková cesta z dílny vyhovuje ČSN 730804.

Úniková cesta z ubytovací části objektu:

Nechráněná úniková cesta spojující požární úseky obytných buněk s východem na volné prostranství tvoří samostatný požární úsek s nahodilým požárním zatížením $p_n \leq 5$ kg.m^{-2} (v souladu s ČSN 730833 čl. 6.3.1).

Podle ČSN 730833 čl. 6.3.2 a) - nechráněná úniková cesta může být použita jako úniková cesta vedoucí na volné prostranství z budovy, pokud délka cesty není větší než 45 m.

Z ubytovacích prostor vede 1 NÚC:

- úniková cesta vede chodbou 2. NP a po schodišti dolů do vstupní chodby (m.č. 1.04) k východovým dveřím na volné prostranství (jednokřídlé dveře 800/2100 mm v pohledu JZ);
- hodnota p_n v prostoru chodby, schodiště a vstupní haly je 5 kg.m^{-2}, vyhovuje.

Skutečná délka nechráněné únikové cesty od nejvzdálenější obytné buňky až k východu na volné prostranství nepřesahuje vzdálenost 24 m < 45 m, vyhovuje.

Šířku únikové cesty stanovuji podle ČSN 730802 (není splněn požadavek na taxativní šířku cesty 1100 mm a dveře na únikové cestě 900 mm):

- počet osob unikajících z ubytovací části: E = 16 osob (podle ČSN 730818);
- součinitel a = 0,8 (požární úsek N 01.5/N2: NÚC);
- nejmenší počet únikových pruhů: u = E.s / K
- unikající osoby schopné samostatného pohybu: s = 1,0;
- počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu: K = 65 osob/pruh;

u = E.s / K = 16 . 1 / 65 = 0,25 => 1,0u

Minimální šířka únikové cesty z ubytovací části postačuje šířky 550 mm, navržená je šířka únikové cesty min. 1050 mm (šířka schodiště), šířka východových dveří z objektu je 800 mm, vyhovuje.

Úniková cesta z ubytovací části vyhovuje ČSN 730833 a ČSN 730802.

5.3 Provedení únikových cest

Samozavírače: jsou navržené, viz kap. 4: požární uzávěry.

Směry úniku: směry otvírání dveří na únikových cestách musí být otvírané ve směru úniku, kromě:

- otevírat proti směru úniku se mohou dveře, u kterých úniková cesta začíná, viz kap. 5.2;
- otevírat proti směru úniku se mohou východové dveře z objektu (není jimi evakuováno více než 200 osob) – východové dveře z administrativní části jsou otevírané proti směru úniku.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou otvíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, umožňují snadný a rychlý průchod, zabraňují zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nebrání evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm (200 mm z výrobní haly).

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Reflexní plochy na únikových cestách z ubytovacích prostor: na únikových cestách z ubytovacích prostor nejsou navržené žádné reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit nebo je zavádět ze směru úniku.

Panikové kování: dveře na únikové cestě z objektu musí umožnit jejich otevření po vyhlášení poplachu (nebo jiném ohrožení) ručně či samočinně bez použití jakýchkoliv nástrojů – dveře nesmí být uzamčeny, zablokovány ani jinak zajištěny, v případě jejich uzamčení musí být zevnitř vybaveny panikovou klikou nebo nouzovým dveřním uzávěrem podle ČSN EN 179:

- východové dveře z ubytovacích prostor objektu musí být vybaveny panikovým kováním (nouzovým dveřním uzávěrem ovládaným klikou) podle ČSN EN 179.

Ostatní východové dveře z objektu (viz grafická část) nesmí být v provozní době objektu uzamčeny (zajištěny, zablokovány), v opačném případě musí být vybaveny nouzovým dveřním uzávěrem podle ČSN EN 179.

Osvětlení únikových cest: únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace.

Nouzové osvětlení: nouzové osvětlení není požadované (je doporučené na únikových cestách z objektu – zejména na únikové cestě z ubytovacích prostor).

Šířky únikových cest: únikové komunikace musí být trvale volné komunikační prostory o šířce min. 825 mm a podchodné výšce 2,0 m. Dveře na únikových cestách musí být min. šířky 800 mm (otevírané křídlo dveří).

Označení únikových cest: v budově se musí zřetelně označit, podle ČSN ISO 3864-1 v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

Směry úniku musí být vyznačeny v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů tak, aby byly viditelné a rozpoznatelné i při přerušení dodávky energie (tedy buď formou piktogramu na nouzovém osvětlení nebo zhotovením z fotoluminiscenčního materiálu).

6 Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti stanovuji podle ČSN 730802 a ČSN 730804 podle velikosti požárně otevřených ploch a hustoty tepelného toku.

Hustota tepelného toku:

a) u zcela požárně otevřených ploch je určena podle výpočtového požárního zatížení/ekvivalentní doby trvání požáru (konstrukční systém objektu je nehořlavý);

b) při posuzování požární otevřenosti střechy nepřihlížím ke konstrukci střechy, podstřešnímu prostoru a střešnímu plášti:

- střešní plášť je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží (strop 1. NP: REI 45 DP1, SDK podhled: REI 15 DP3) a nad požárním stropem není navržené nahodilé požární zatížení (půdní prostor objektu není navržen využívaný);
- střešní plášť ubytovacího zařízení nemusí vykazovat požární odolnost (II. SPB) a hodnota p_v<50 kg.m^{-2}.

Odstupová vzdálenost od střešního pláště vč. střešních oken se nestanovuje.

Požárně nebezpečný prostor je vymezený pro zcela požárně otevřené plochy obvodových stěn (okna, dveře, vrata). Částečně požárně otevřené plochy se v objektu nevyskytují, viz kap. 4.

Ocelové přístřešky u JZ stěny objektu jsou hodnoceny podle ČSN 730804 příl. I, čl. I.3.1, od těchto přístřešků se odstupové vzdálenosti nemusí stanovovat, viz kap. 3.

Odstupové vzdálenosti výpočet podle plošné hustoty tepelného toku (ČSN 730802) Mezní plošná hustota tepelného toku 18,5 kW.m^{-2}							
Objekt / Prostory	**T_n (°C)**	**l (m)**	**h_u (m)**	**p_o**	**$I_{(0)}$ (kW.m^{-2})**	**Odstup (m)**	
						dopředu	**do stran**
Pohled SZ – vstup do dílny							
Okno dílna	868,2	0,9	1,2	100%	96,2	1,2	0,68
Vrata dílna	868,2	3,45	2,8	100%	96,2	3,57	2,04
Stěna dílna	868,2	9,25	2,8	54%	51,9	3,27	1,6
Okno chodba 2. NP	635,9	1,0	2,0	100%	38,7	0,77	0,36
Pohled SV – vstup do skladů							
Okno sklad paliva, kotelna	901,1	0,9	1,2	100%	107,7	1,28	0,74
Vrata sklad paliva	901,1	1,425	2,025	100%	107,7	2,09	1,2
Stěna sklad paliva	901,1	3,95	2,025	49,6%	53,4	2,08	1,07
Stěna kotelna	901,1	3,0	1,2	60%	64,6	1,57	0,82

Vrata chodba	868,2	1,9	2,3	100%	96,2	2,41	1,37
Okno elektrorozvodna	812,2	0,9	1,2	100%	78,6	1,05	0,58
Okno náhradní zdroj	781,4	1,2	1,5	100%	70,1	1,26	0,69
Okno sklad II	981,3	0,9	1,2	100%	140,3	1,5	0,88
Stěna sklad II	981,3	20,4	1,2	52,9%	74,2	2,32	1,13
Okno sklad I	972,4	0,9	1,2	100%	136,4	1,48	0,87
Stěna sklad I	972,4	24,0	1,2	52,5%	71,6	2,24	1,08
Vrata sklad I	972,4	1,95	2,75	100%	136,4	3,28	1,92
Pohled JV – zadní							
Okno sklad I	972,4	0,6	0,85	100%	136,4	1,01	0,59
Okno sklad I	972,4	0,9	1,2	100%	136,4	1,48	0,87
Pohled JZ – zadní (přístřešky)							
Vrata sklad I	972,4	1,95	2,75	100%	136,4	3,28	1,92
Okno sklad I	972,4	0,9	1,2	100%	136,4	1,48	0,87
Stěna sklad I	972,4	24,0	1,2	52,5%	136,4	2,24	1,08
Okno sklad II	981,3	0,9	1,2	100%	140,3	1,5	0,88
Stěna sklad II	981,3	24,0	1,2	52,9%	74,2	2,33	1,13
Okno vstupní hala	868,2	0,9	1,2	100%	96,2	1,2	0,68
Vrata vstupní hala	868,2	2,4	2,8	100%	96,2	2,98	1,7
Stěna vstupní hala	868,2	6,175	2,8	51,4%	49,4	2,81	1,4
Dveře ubytovací část	635,9	0,9	2,15	100%	38,7	0,73	0,99
Dveře dílna	868,2	0,9	2,15	100%	96,2	1,54	0,86
Okno dílna	868,2	0,9	1,2	100%	96,2	1,2	0,68
Stěna dílna	868,2	6,0	1,2	60%	57,7	1,67	0,81

Požárně nebezpečný prostor zasahuje pouze pozemky investora parc.č. 1048/1, 1048/2, 1048/3, 1048/7, 1048/8, 1048/11 a 1060, nepřesahuje hranice pozemku investora a nezasahuje sousední stavební objekty.

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů - vzdálenost nejbližšího objektu je min. 25 m => vyhovuje bez dalších průkazů.

Požárně nebezpečný prostor vyhovuje ČSN 730804. Požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb., o obecných technických podmínkách požární ochrany staveb jsou splněny.

Ve vazbě na zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou splněny požadavky kladené na vymezení požárně nebezpečného prostoru.

7 Zařízení pro protipožární zásah

7.1 Navržení přístupových komunikací a nástupních ploch

Požadované jsou:

- přístupové komunikace alespoň do vzdálenosti 10 m od vchodu do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu;
- přístupová komunikace musí být silniční komunikace min. šířky 3,0 m.

Objekt je přístupný stávajícími komunikacemi – jedná se o jednopruhovou průjezdnou komunikaci (komunikace umožňuje průjezd z areálu na silnici Strážek – Krčma).

Stávající komunikace a zpevněné plochy jsou šířky min. 3 m – příjezdová komunikace a zpevněné plochy kolem objektu umožňují příjezd ze tří stran objektu do 10 m od vstupů do objektu, komunikace

Případná vjezdová brána do areálu musí být ve svém profilu nejméně 3,5 m široká a 4,1 m vysoká.

Přístupové komunikace vyhovují požadavku ČSN 730804.

Objekt s výškou h < 12 m - nástupní plochy nemusí být zřízeny.

Pro ustavení požární techniky v případě hasebního zásahu lze využít stávající přístupové komunikace a zpevněnou plochu před objektem.

7.2 Vnitřní a vnější zásahové cesty

Podle ČSN 730804 čl. 13.5.1 se vnitřní zásahové cesty nemusí zřizovat.

Podle ČSN 730804 čl. 13.7.3 se vnější zásahové cesty (požární žebřík na střechu objektu) nepožadují – střešní plášť objektu není pochůzný (sklon větší než 10°) a výška objektu nepřesahuje 9 m.

7.3 Požární voda

Vnější zdroj požární vody: požadavek podle ČSN 730873 tab. 1, pol. 2 a tab. 2, pol. 2.

Požadavek je na vnější odběrní místo typu podzemního hydrantu ve vzdálenosti max. 150 m od objektu (nadzemní hydrant do 600 m), požadovaný požární hydrant osazený na potrubí DN 100 mm při potřebném odběru Q = 6 $l.s^{-1}$ pro v = 0,8 $m.s^{-1}$. Požadovaný statický (zásobovací) přetlak p = min. 0,2 MPa.

Jako vnější zdroj požární vody lze také považovat vodní tok nebo nádrž ve vzdálenosti 600 m od objektu, min. obsah vody v požární nádrži musí být 22 m^3.

Jako vnější zdroj požární vody je navržené využití přírodního zdroje vody v obci Strážek – rybník při výjezdu z obce směrem na obec Krčma, vzdálenost rybníka je cca 270 m od objektu.

Vnější zdroj požární vody vyhovuje ČSN 730873.

Vnitřní odběrní místa:

Musí být podle ČSN 730873 zřízeny v požárních úsecích, kde platí součin S*p > 9000.

Pro požární úseky platí:

Prostor	PÚ č.	S (m^2)	p ($kg.m^{-2}$)	S * p	Hydrant
Sklad I	N 01.1	296,3	53,8	15941	**ANO**
Sklad II	N 01.2	297,8	52,1	15515	**ANO**
Dílna	N 01.3	179,9	28,4	5109	NE
Elektrorozvodna	N 01.4	13,0	25,1	326	NE
Náhradní zdroj	N 01.5	11,3	13	147	NE
Kotelna	N 01.6	28,9	44,2	1277	NE
NÚC	N 01.7/N2	42,76	7	299	NE
Kuchyňka	N 02.1	8,85	35	310	NE
Pokoj 1+2	N 02.2	28,97	35	1014	NE
Pokoj 3+4	N 02.3	27,98	35	979	NE
Pokoj 5	N 02.4	18,03	35	631	NE

Podle ČSN 730873 čl. 4.4 b5) nemusí být vnitřní hydrantové systémy zřízeny v prostorách pro ubytování:

- počet osob v ubytovacích pokojích není větší než 20 osob (podle ČSN 730818).

Vnitřní hydrantové systémy jsou požadované v požárních úsecích skladu I a skladu II.

Navržené je osazení 1 ks vnitřního hydrantu D25/30 m v prostoru skladu II (m.č. 1.02 na stěně u vrat do skladu I, viz grafická část), takto umístěný hydrantový systém umožní zásah v každém místě požárního úseku skladu I i skladu II.

Vnitřní hydrantový systém je navržený jako hydrantový systém s tvarově stálou hadicí D25, minimální délka hadice 30 m (dle situování vnitřního odběrního místa) požadovaný statický přetlak 0,2 MPa, minimální průtok více než 0,3 $l.s^{-1}$.

V objektu je přípustné vedení rozvodů požární vody v plastu, rozvody budou trvale zavodněny a budou vedeny v drážce ve zdi a chráněné omítkou. Případné rozvody požární vody po povrchu stavebních konstrukcí musí být z potrubí třídy reakce na oheň A1 (ocel, pozink apod.).

Pro navržení instalace a umístění hydrantových systémů jsou navržené následující podmínky, které je nutné dodržet i při realizaci stavby:

- uvažovaná maximální délka dosahu od hydrantového systému je 30 + 10 m,
- z hlediska řešení hydrantový systém osadit vždy na vnitřní stěnu objektu v doporučené výšce 1,1 m až 1,30 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení),
- dispoziční umístění volit tak, aby byl k hydrantovému systému snadný přístup a otevření dvířek s vyklopením navíjecího bubnu na výklopném rameni bylo možné o 180°.

Zdroj požární vody (pro vnitřní zdroj požární vody):

Zdrojem požární vody je navržena vrtaná studna v areálu s potvrzenou zásobou vody min. 1000 l (při navrženém průtoku vnitřního hydrantového systému 0,54 l/s s navrženou dobou použití min. 30 minut je požadovaná zásoba vody 972 l).

Doprava vody do objektu bude zajištěna čerpadly.

Zásobování požární vodou se musí zabezpečit po dobu alespoň 30 minut, dodávka požární vody nesmí být přerušena např. výpadkem elektrické energie.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (čerpací zařízení pro dodávku požární vody) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů (navržený je náhradní zdroj - UPS baterie). Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

8 Vybavení PHP

Minimální počet PHP je stanoven podle ČSN 730804 (sklady, dílna, elektrorozvodna, náhradní zdroj, kotelna) a ČSN 730833 (ubytovací zařízení):

- pro sklad I a sklad II a pro elektrorozvodnu a náhradní zdroj je počet PHP stanoven společně pro více požárních úseků v jednom podlaží;
- u požárních úseků obytných buněk musí být alespoň jeden PHP s hasicí schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob, při vzájemné vzdálenosti do 25 m, nejméně 1 PHP na podlaží.

Podlaží	**Prostor**	**PÚ č.**	**Počet,druh,has. schopnost**	
1. NP	Sklad I a II (m.č. 1.01-1.02)	N 01.1 a N 01.2	5 ks	práškový 21A
1. NP	Dílna (m.č. 1.03, 1.05-1.07)	N 01.3	3 ks	práškový 21A
1. NP	Rozvodna+náhradní zdroj	N 01.4 a N 01.5	1 ks	práškový 21A
1. NP	Kotelna (m.č. 1.10 a 1.11)	N 01.6	1 ks	práškový 21A
1. NP	NÚC (m.č. 1.04)	N 01.7/N2	1 ks	práškový 21A
2. NP	Chodba 2. NP	N 01.7/N2	1 ks	práškový 21A

V objektu je navržené celkem 12 ks PHP práškových s hasicí schopností 21A.

Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje se umisťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Hasicí přístroje se umisťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

Přenosné hasicí přístroje se umisťují na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být 1,5 m (± 5 cm) nad podlahou.

9 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických potrubních rozvodů, kabelových a jiných elektrických rozvodů apod. požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny tak, aby byla zajištěna celistvost požárně dělící konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostních zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností EI požadované požární odolnosti stavební konstrukce; nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest:

- dotěsnění podle tohoto bodu lze realizovat u prostupu zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou, stropem) pokud se jedná o max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – tento prostup smí být proveden ve zděné nebo betonové, ale i v sádrokartonové nebo sendvičové konstrukci, tato konstrukce však musí být dotažena až k vnějšímu povrchu kabelu shodnou skladbou;

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

9.1 Elektroinstalace

Přípojka elektrické energie pro objekt je stávající nadzemního vedení v areálu. Přípojka je ukončená v rozvaděči NN na obvodovém zdivu přístavby ze SV strany objektu (u vstuních dveří do objektu).

Vypínání elektrické energie v objektu bude hlavním jističem v rozvaděči:

- rozvaděč NN označit tabulkou POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI; HLAVNÍ VYPÍNAČ, VYPNI V NEBEZPEČÍ.

Elektrická vedení v objektu budou rozvedena pod povrchem stavebních konstrukcí a chráněna omítkou.

Protipožární dotěsnění nechráněných prostupů svazků kabelů (kabelových tras) požárními konstrukcemi realizovat schváleným těsnícím systémem (lze použít např. systémy INTUMEX ®, PROMASTOP ® apod.), požadované požární odolnosti stavební konstrukce (max. 30 minut).

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Při ukládání elektrických silových rozvodů a jejich příslušenství do protipožárních dělících konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snížená anebo porušená požární odolnost těchto konstrukcí.

Objekt bude opatřen hromosvodem, který bude splňovat požadavky ČSN EN 62305 – Ochrana před bleskem.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (rozvody NN pro čerpadla vnitřních hydrantových systémů) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné.

Pro napájení čerpadel je navržen náhradní zdroj (UPS baterie v samostatném požárním úseku).

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň $B2_{ca}$ s1, d0, nebo
- mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň $B2_{ca}$ s1, d0, nebo
- musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

Navržené třídy funkčnosti kabelových tras:

- kabelové trasy pro čerpadla, třída funkčnosti P30-R.
- kabelové trasy pro ovládání tlačítek „CENTRAL STOP“,„TOTAL STOP“, třída funkčnosti P30-R.

Vypínání elektrické energie v případě požáru:

- v případě požáru bude umožněno vypínání elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru tlačítkem „CENTRAL STOP“;
  - umožní vypnutí elektrické energie v objektu kromě zařízení náhradního zdroje – pro chod čerpadel nutných pro zásobování vodou vnitřních hydrantových systémů);
- vypnutí všech elektrických zařízení v objektu včetně zařízení požárně bezpečnostních (náhradního zdroje) bude možno tlačítkem „TOTAL STOP“.

Vypínací prvky budou umístěny tak, aby byly snadno přístupné – navržené je umístění za vstupními dveřmi do objektu (chodba m.č. 1.07 na stěně elektrorozvodny).

Tlačítka budou opatřeny tabulkou „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“.

9.2 Vzduchotechnika

Odvětrání objektu bude přirozené – okny, dveřmi.

Sociální zařízení v ubytovací části objektu může být vybaveno účinným umělým odvětráním – ventilátorem a VZT potrubím max. DN 100 mm (SPIRRO, pozink apod.) s vyvedením přes obvodovou stěnu objektu nebo nad střechu objektu - požární klapky nejsou navržené, VZT potrubí nemusí být chráněné protipožární manžetou (v případě VZT potrubí třídy reakce na oheň B až F (plastové potrubí) musí být v místě prostupu podhledovou SDK konstrukcí osazena protipožární manžeta s odolností 15 minut).

9.3 Vytápění objektu

Vytápění objektu bude teplovodní, v jednotlivých místnostech budou umístěny radiátory, které budou napojeny na kotelnu tuhých paliv v 1. NP – kotelna se skladem paliva tvoří samostatný požární úsek.

Odtah spalin do komína – nový jednoprůduchový třísložkový komínový systém s keramickou komínovou vložkou.

- komínové vložky vedené vnitřním prostorem objektu musí být opatřené po celé délce komínovým pláštěm, požární odolnost pláště je stanovená podle SPB požárního úseku, kterým prochází (II. SPB) – požadavek je REI 30 DP1:
  - jednoprůduchový třísložkový komínový systém s keramickou komínovou vložkou (např. SCHIDEL, HELUZ, CIKO apod.) vyhovuje;
  - otvory v komínovém plášti (kromě sopouchů a kontrolních otvorů) musí být uzavřeny těsnými dvojitými nebo zdvojenými komínovými dvířky z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2);
- při realizaci komínu je třeba dodržet bezpečnou vzdálenost od částí stavebních konstrukcí z hořlavých hmot (nejmenší vzdálenost musí být deklarována výrobcem podle příslušných norem výrobků). Při realizaci komínu dodržet platné ČSN 061218, ČSN 734201, ČSN 061008;
- úprava podlahy před čistícími, vybíracími, kontrolními a vymetacími otvory se řídí ČSN 734201. Podlahy z hořlavých stavebních materiálů (třídy reakce na oheň B až F) pod čistícími otvory je třeba chránit nehořlavými materiály (třídy reakce na oheň A1, A2), které mají rozměry: dopředu minimálně 60 cm a po stranách 30 cm.

Rozvody otopné vody budou provedeny v nehořlavém provedení, popř. v plastovém potrubí vedeném v drážce v podlaze a chráněny betonem.

Případné prostupy ÚT stavebními konstrukcemi musí být dotěsněny až k vnějšímu povrchu potrubí.

V případě instalace lokálních spotřebičů dodržovat ČSN 061008 – především bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých hmot (min. 500 mm ve směru hlavního sálání a 100 mm v ostatních směrech).

9.4 Zdravoinstalace

Objekt je zásobován pitnou vodou z vlastní vrtané studny v areálu. Materiálem rozvodů ZTI je plastové potrubí typu PPR, PE.

Materiálem rozvodů ZTI bude plastové potrubí. Rozvody ZTI budou provedeny v drážce ve zdi a chráněny omítkou nebo budou vedeny v podlaze a zabetonovány.

Instalační šachty tvoří samostatný požární úsek, případné nechráněné prostupy ZTI instalace stěnou nebo stropem instalační šachty provedené pomocí požárních předělů – protipožárních manžet.

9.5 Technologie

Případné strojní zařízení musí být řádně udržováno a provozováno tak, aby se zamezilo nebezpečí úrazu a požáru (pravidelné provádění revizí).

Elektrická instalace musí být udržována v požadovaném krytí v závislosti na prostředí dle ČSN. Revize elektrických zařízení provádět v termínech podle platných norem.

10 Stanovení zvláštních požadavků

Při dodržení požadavků kap. 4 nejsou jiné požadavky stanovené.

11 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

11.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Instalace elektrické požární signalizace není požadovaná:

- podle ČSN 730875 čl. 4.2.2 nemusí být objekt vybaven elektrickou požární signalizací:
  - požární úseky skladů a dílny nepřesahují 0,5 S_{max} a jsou zařazené do 4. skupiny výrob a provozů podle ČSN 730804 tab. E.1.

11.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Samočinné stabilní hasicí zařízení není požadované:

- podle ČSN 730804 čl. 7.2.7 nemusí být objekt vybaven samočinným stabilním hasicím zařízením:
  - požární úseky skladů a dílny nepřesahují 0,5 S_{max} a jsou zařazené do 4. skupiny výrob a provozů podle ČSN 730804 tab. E.1.

11.3 Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)

Samočinné odvětrací zařízení není požadované:

- podle ČSN 730804 čl. 7.2.8 nemusí být objekt vybaven samočinným odvětrávacím zařízením:
  - požární úseky skladů a dílny nepřesahují 0,5 S_{max}, součinitel $F_o > 0{,}030\ m^{1/2}$ a půdorysná plocha na osobu s trvalým pracovním místem je větší než 10 m^2;
  - únikové cesty ze skladů a dílny vyhovují $t_e > t_u < t_{u,\,max}$, viz kap. 5.

11.4 Autonomní detekce a signalizace

Zařízení autonomní detekce a signalizace se v objektu požaduje pouze v ubytovacím zařízení (ostatní prostory objektu nemusí být vybaveny autonomním zařízením detekce a signalizace).

Toto zařízení musí být umístěno:

- v každém pokoji: 5 x pokoj;
- ve společných prostorách: 1 x kuchyň;
- v únikových cestách vedoucích k východu z domu:
  - 1 x chodba 2. NP (m.č. 2.02);
  - 1 x schodiště 2. NP (m.č. 2.01);
  - 1 x chodba 1. NP (m.č. 1.04).

12 Výstražné a bezpečnostní značky a tabulky

Všechny elektrické ovládací skříně (rozvodnice) opatřit tabulkou podle ČSN ISO 3864-1 kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Hlavní vypínač (rozvaděč NN) označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Směry úniku a označení únikových východů provést tabulkami podle ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010.

13 Závěr

Vyhodnocení a navržená řešení provedená pro projekt stavby je nutné dodržet při realizaci stavby.

V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplňku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby.

Při realizaci stavby je zejména nutné dodržet:

a. Rozdělení objektu do požárních úseků, viz kap. 3.

b. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů v kap. 4

- ocelové sloupy musí být chráněny protipožárním nátěrem na požární odolnost R 30 DP1; nebo
  - ocelové sloupy musí být chráněny MVC omítkou tl. 20 mm na pletivu, R 30 DP1;
- navržený je SDK podhled s požární odolností;
- navržené jsou dveře ve funkci požárního uzávěru;

c. Únikové cesty z objektu vyhovují ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730833, viz kap. 5:

- východové dveře z ubytovacích prostor objektu musí být vybaveny panikovým kováním (nouzovým dveřním uzávěrem ovládaným klikou) podle ČSN EN 179;
- ostatní východové dveře z objektu (viz grafická část) nesmí být v provozní době objektu uzamčeny (zajištěny, zablokovány), v opačném případě musí být vybaveny nouzovým dveřním uzávěrem podle ČSN EN 179;
- nouzové osvětlení v objektu není požadované (je pouze doporučené na únikových cestách z objektu – zejména na únikové cestě z ubytovacích prostor);

d. Požárně nebezpečný prostor vyhovuje ČSN 730804 a vyhl.č. 23/2008 Sb., viz kap. 6.

- nepřesahuje hranice pozemku investora a nezasahuje sousední objekty;

e. Vnější zdroj požární vody (rybník v obci) vyhovuje požadavku. Vnitřní odběrní místa (hydranty) jsou v objektu navržené, viz kap. 7.3:

- pro zásobování vnitřních hydrantových systémů je navržen náhradní zdroj – baterie UPS;

f. Vybavit objekt přenosnými hasicími přístroji, viz kap. 8.

g. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stav je provedeno v kap. 9.

h. Ubytovací prostory musí být vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace, viz kap. 11.4;

i. Provést označení bezpečnostními tabulkami, viz kap. 12.

Příloha A: Výpočtová část

Požární úsek **Revitalizace budovy Strážek**

N 01.1

Sklad I

h výška objektu [m]	3,52
Počet podlaží $\mathbf{n_p}$	2
Konstrukční systém	DP1

Součinitel

c	1,000	
$\mathbf{k_3}$	2,635	
$\mathbf{k_4}$	0,850	
$\mathbf{k_5}$	1,414	
$\mathbf{k_6}$	1,000	
$\mathbf{k_7}$	2,000	
$\mathbf{k_8}$	0,589	
$\mathbf{P_1}$	1,000	
$\mathbf{P_2}$/**Mezní** $\mathbf{P_2}$	50,3	1456
$\mathbf{S_{max}}$ [m^2]	8579,37	
Počet osob/projekt	13	/5
Počet PHP $\mathbf{n_r}$ [ks]	3,4	

Výpočet

S [m^2]	296,26	
$\mathbf{h_s}$ [m]	2,85	
$\mathbf{S_o}$ [m^2]	32,91	
$\mathbf{h_o}$ [m]	1,19	
Obvod půdorysu [m]	77,6	
$\mathbf{S_k}$ [m^2]	780,77	
$\mathbf{F_o}$ [$m^{1/2}$]	0,046	
$\mathbf{v_v}$ [$kg.m^{-2}.min^{-1}$]	0,687	
$\mathbf{F_1}$,$\mathbf{F_2}$ [$m^{1/2}$]	0,039	
p [$kg.m^{-2}$]	53,75	
τ [min]/$\mathbf{T_g}$ [°C]	78	/981
τ_e [min]/$\mathbf{T_n}$ [°C]	71,9	/972
τ_e*$\mathbf{k_8}$	42,374	

Vnitřní odběrní místo	ano
Požadavek vnější odběr	Potrubí DN 100 mm, Q = 6 l.s-1, v = 0,8 m.s-1, nádrž požární vody V = 22 m2.
od objektu/mezi sebou	Hydrant 150/300 m, vodní tok nebo nádrž do 600 m od objektu.

SPB **II**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	p_1	p_2	k_{p1}	k_{p2}	p [$kg.m^{-2}$]
1.01	Sklad I	296,26	2,85	55,00	5,00	1,000	0,060	0,90	1	53,75

Požární úsek **Revitalizace budovy Strážek**

N 01.2

Sklad II

h výška objektu [m]	3,52
Počet podlaží $\mathbf{n_p}$	2
Konstrukční systém	DP1

Součinitel

c	1,000	
$\mathbf{k_3}$	2,651	
$\mathbf{k_4}$	0,850	
$\mathbf{k_5}$	1,414	
$\mathbf{k_6}$	1,000	
$\mathbf{k_7}$	2,000	
$\mathbf{k_8}$	0,589	
$\mathbf{P_1}$	1,000	
$\mathbf{P_2}$**/Mezní** $\mathbf{P_2}$	50,5	1456
$\mathbf{S_{max}}$ [m^2]	8579,37	
Počet osob/projekt	13 /5	
Počet PHP $\mathbf{n_r}$ [ks]	3,5	

Výpočet

S [m^2]	297,83
$\mathbf{h_s}$ [m]	2,85
$\mathbf{S_o}$ [m^2]	28,08
$\mathbf{h_o}$ [m]	1,20
Obvod půdorysu [m]	77,9
$\mathbf{S_k}$ [m^2]	789,60
$\mathbf{F_o}$ [$m^{1/2}$]	0,039
$\mathbf{v_v}$ [$kg.m^{-2}.min^{-1}$]	0,607
$\mathbf{F_1}$,$\mathbf{F_2}$ [$m^{1/2}$]	0,033
p [$kg.m^{-2}$]	52,05
τ [min]/$\mathbf{T_g}$ [°C]	86 /953
τ_e [min]/$\mathbf{T_n}$ [°C]	76,3 /981
τ_e*$\mathbf{k_8}$	44,983

Vnitřní odběrní místo	ano
Požadavek vnější odběr	Potrubí DN 100 mm, Q = 6 l.s-1, v = 0,8 m.s-1, nádrž požární vody V = 22 m2.
od objektu/mezi sebou	Hydrant 150/300 m, vodní tok nebo nádrž do 600 m od objektu.

SPB **II**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	p_1	p_2	k_{p1}	k_{p2}	p [$kg.m^{-2}$]
1.02	Sklad II	297,83	2,85	55,00	3,00	1,000	0,060	0,90	1	52,05

Požární úsek **Revitalizace budovy Strážek**

N 01.3

Dílna

h výška objektu [m]	3,52
Počet podlaží n_p	2
Konstrukční systém	DP1

Součinitel

c	1,000	
k_3	3,333	
k_4	0,850	
k_5	1,414	
k_6	1,000	
k_7	2,000	
k_8	0,589	
P_1	0,727	
P_2/**Mezní** P_2	35,3	1853
S_{max} [m^2]	9440,43	

Výpočet

S [m^2]	179,89
h_s [m]	2,88
S_o [m^2]	10,80
h_o [m]	1,20
Obvod půdorysu [m]	86,93
S_k [m^2]	599,60
F_o [$m^{1/2}$]	0,020
v_v [$kg.m^{-2}.min^{-1}$]	0,443
F_1,F_2 [$m^{1/2}$]	0,017
p [$kg.m^{-2}$]	28,35
τ [min]/T_g [°C]	64 /736
τ_e [min]/T_n [°C]	35,6 /867
τ_e*k_8	20,977

Počet osob/projekt	19 /10
Počet PHP n_r [ks]	2,3
Vnitřní odběrní místo	ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873
Požadavek vnější odběr	Potrubí DN 100 mm, Q = 6 l.s-1, v = 0,8 m.s-1, nádrž požární vody V = 22 m2.
od objektu/mezi sebou	Hydrant 150/300 m, vodní tok nebo nádrž do 600 m od objektu.

SPB **I**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	p_1	p_2	k_{p1}	k_{p2}	p [$kg.m^{-2}$]
1.03	Vstupní hala	75,77	2,85	5,00	5,00	0,400	0,010	0,88	1	8,75
1.05	Sklad III	1,72	2,88	55,00	2,00	1,000	0,060	0,90	1	51,20
1.06	Dílna	96,33	2,93	45,00	5,00	1,000	0,120	0,90	1	44,75
1.07	Chodba	6,07	2,55	5,00	2,00	0,400	0,010	0,89	1	6,20

Požární úsek **Revitalizace budovy Strážek**

N 01.4

Elektrorozvodna

h výška objektu [m]	3,52
Počet podlaží n_p	2
Konstrukční systém	DP1

Součinitel

c	1,000	
k_3	4,795	
k_4	0,850	
k_5	1,414	
k_6	1,000	
k_7	2,000	
k_8	0,589	
P_1	1,400	
P_2/**Mezní** P_2	5,5	1139
S_{max} [m^2]	2685,64	

Výpočet

S [m^2]	12,98
h_s [m]	2,55
S_o [m^2]	1,08
h_o [m]	1,20
Obvod půdorysu [m]	14,65
S_k [m^2]	62,24
F_o [$m^{1/2}$]	0,019
v_v [$kg.m^{-2}.min^{-1}$]	0,618
F_1,F_2 [$m^{1/2}$]	0,016
p [$kg.m^{-2}$]	25,05
τ [min]/T_g [°C]	41 /669
τ_e [min]/T_n [°C]	24,6 /812
τ_e*k_8	14,489

Počet osob/projekt	0 /0
Počet PHP n_r [ks]	1,0
Vnitřní odběrní místo	ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873
Požadavek vnější odběr	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
od objektu/mezi sebou	ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873

SPB **I**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	p_1	p_2	k_{p1}	k_{p2}	p [$kg.m^{-2}$]
1.08	Tech. Místnost - elektrorozv	12,98	2,55	25,00	3,00	1,400	0,150	0,89	1	25,05

Požární úsek **Revitalizace budovy Strážek**

N 01.6

Kotelna

h výška objektu [m]	3,52
Počet podlaží n_p	2
Konstrukční systém	DP1

Součinitel

c	1,000	
k_3	4,142	
k_4	0,850	
k_5	1,414	
k_6	1,000	
k_7	2,000	
k_8	0,589	
P_1	1,000	
P_2/**Mezní** P_2	4,7	1456
S_{max} [m^2]	8894,85	

Výpočet

S [m^2]	28,90
h_s [m]	2,55
S_o [m^2]	3,24
h_o [m]	1,20
Obvod půdorysu [m]	25,55
S_k [m^2]	119,71
F_o [$m^{1/2}$]	0,030
v_v [$kg.m^{-2}.min^{-1}$]	0,764
F_1,F_2 [$m^{1/2}$]	0,025
p [$kg.m^{-2}$]	44,17
τ [min]/T_g [°C]	58 /826
τ_e [min]/T_n [°C]	44,6 /901
τ_e*k_8	26,259

Počet osob/projekt	1 /1
Počet PHP n_r [ks]	1,1
Vnitřní odběrní místo	ne, čl. 4.4 b1) ČSN 730873
Požadavek vnější odběr	Ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873.
od objektu/mezi sebou	ne, čl. 4.4 a3) ČSN 730873

SPB **II**

Vstupní parametry pro místnosti úseku:

Číslo	Název místnosti	S [m^2]	h_s [m]	p_n [$kg.m^{-2}$]	p_s [$kg.m^{-2}$]	p_1	p_2	k_{p1}	k_{p2}	p [$kg.m^{-2}$]
1.10	Kotelna	12,30	2,55	15,00	3,00	1,000	0,055	0,89	1	16,05
1.11	Sklad otopu	16,60	2,55	67,50	5,00	1,000	0,060	0,90	1	65,00