

Jaromír Špalek
PROJEKTOVÁ ČINNOST VE VÝSTAVBĚ

U pekárny 3560, 580 01 Havlíčkův Brod
ČKAIT: 1400051 IČ: 73602043 mob. 777 729 607 e-mail: spalek.jaromir@seznam.cz

D.101.4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Zakázka č.: 25 020/1
Název akce: REVITALIZACE BUDOVY A ÚPRAVY AREÁLU TSHB
Místo akce: Bělohradská 3582, Havlíčkův Brod 580 01
Investor: Technické služby, Na Valech 3523, Havlíčkův Brod 580 01
Stupeň: dokumentace pro provádění stavby

Vypracoval: Jaromír Špalek
V Havlíčkově Brodě 09/2025

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- vyhl. MV č. 232/2023 Sb. ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb.
- vyhl. MV č. 246 / 2001 Sb.
- vyhl. MMR č. 268/2009 Sb. ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb., 501/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění NV č. 312/2005 Sb.
- Nařízení vlády č. 91/2010 Sb.
- ČSN 73 4301, 73 6058
- ČSN 73 0802 ed.2:2023, ČSN 73 0804 ed.2:2023 a navazující normy z kodexu 73 08..
- projektové podklady výrobců
- publikace PAVUS Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
- ČSN 33 2000-5-51-ed.3, EN 62 305, ČSN 33 1500/Z4
- ČSN 06 1008, 73 4201, 73 4230
- ČSN EN 1775, TPG 704 01 a TPG 934 01
- projektová dokumentace

b) Stručný popis stavby

b1) Účel stavby – novostavba volně stojícího objektu Technických služeb Havlíčkův Brod – pracoviště zeleň. V objektu je umístěno převážně zázemí pro zaměstnance TS – šatny, sociální zařízení, kanceláře, sklady, jídelna apod. Dále je součástí objektu jednopodlažní garáž pro traktory a samojízdné pracovní stroje s hmotností do 1000 kg. Např. traktory, multikáry, samojízdné pracovní stroje, sekačky, příslušenství apod. Uvažuje se stroji s pohonem na kapalná paliva. V garáži se mohou ukládat pohonné hmoty v nerozbitných obalech v množství nejvýše 80 l na jedno stání vozidel skupiny 2 a 3 a nejvýše 20 l oleje na jedno stání kterékoli skupiny – viz I.4.1 a I.3.13 ČSN 73 0804.

Na střeše objektu je uvažováno s FVE a několika solárními kolektory sloužícími pro ohřev TUV.

b2) Umístění stavby – navržený objekt je umístěn v centru města na jižním břehu řeky Sázavy. Areál TS je přístupný z ul. Bělohradská a navazující komunikaci vedoucí do areálu TS. Vjezd do oploceného areálu je otvívavou dvoukřídlovou bránou šíře 3,6m (výškově bez omezení). Vnitřní areálové komunikace a zpevněné plochy končí u vstupů a vjezdů do objektu. Komunikace jsou vyhovující i jako přístupové komunikace pro požární účely. Zdrojem požární vody je nadzemní hydrant u hypermarketu Kaufland, umístěný ve vzdálenosti do 120 m.

b3) Stavební řešení – jedná se o volně stojící objekt nepravidelného půdorysu o vnějších max. rozměrech 35,55 . 14,90 m, zastavěné plochy 433,44 m². Celková užitná podlahová plocha 619,63 m². Stavba má dvě užitná nadzemní podlaží. Objekt je navržen jako průnik dvou hmot, hlavní část je navržena jako dvoupodlažní, vedlejší část je jednopodlažní. Obvodového nosné zdivo dvoupodlažní části je navržena z keramických broušených cihel tl. 500 mm, vyplněné expandovaným polystyrenem a soklová část zdiva z keramických broušených cihel tl. 380 mm, vyplněné expandovaným polystyrenem. Obvodového nosné zdivo jednopodlažní části je navržena z keramických broušených cihel tl. 400 mm, vyplněné expandovaným

polystyrenem a soklová část zdiva z keramických broušených cihel tl. 300 mm, vyplněné expandovaným polystyrenem. Vnitřní nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 250 mm. Nadpraží otvorů z keramicko-betonových překladů výrobce zdiva. Stropní konstrukce nad přízemím je navržena ze stropních železobetonových panelů tl. 250 mm, nad patrem tl. 200 mm zároveň tvoří střešní konstrukci. Ve vybraných místnostech je pod stropní konstrukcí navržen minerální kazetový podhled. Střecha je opatřena tepelnou izolací z desek EPS 100 a střešní krytinou z hydroizolační fólie z měkčeného PVC. Vnitřní schodiště bude dvouramenné železobetonové prefabrikované – šířka ramene včetně mezipodesty je navržena 1500 mm. Zdivo příček je navrženo z broušených keramických příčkových tl. 80 a 115 mm. Výplně otvorů z hořlavých hmot (plast), okna zasklená plochým izolačním sklem ($E < 15$ minut). Náslapná vrstva podlahy z keramické dlažby, vinylové podlahy a drátkobetonu. Vnitřní povrchové úpravy nehořlavé – omítky, keramické obklady, malířské nátěry.

Požární parametry:

Nevýrobní objekt řešený dle ČSN 73 0802. Objekt má konstrukční systém nehořlavý dle čl. 7.2.8 a) ČSN 73 0802. Objekt má dvě užitné nadzemní podlaží. Požární výška objektu $h = 3,46$ m.

Kategorizace stavby dle vyhl. 460/2021 Sb.:

Podle § 5 – stavba, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, prostor určený pro veřejnost, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob – **první třída využití**.

Podle § 7 se jedná o **stavbu kategorie I**. Stavba má 2 nadzemní podlaží, zastavěnou plochu $433,44 \text{ m}^2$, 60 osob.

Dle § 40 odst. 1, zákona č. 415/2021 SB. se u stavby kategorie **I. státní požární dozor nevykonává**.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků – objekt posuzovaný z hlediska požární bezpečnosti dle požadavků vyhl. MV č. 232/2023 Sb. ve znění vyhl. č. 268/2011 S., vyhl. MMR č. 501/2006 Sb. a dle výlučných odkazů na ustanovení ČSN 73 0802 a navazujících. Navržené dělení do požárních úseků vychází z požadavků vyhl. MV č. 232/2023 Sb., ve znění vyhl. č. 268 / 2011 Sb., ustanovení dotčených norem a dispozičního řešení. Zejména je požadavek na požární úsek jednotlivé garáže, dle čl. 5.2.4 g) ČSN 73 0804, která musí tvořit samostatný požární úsek.

Dělení do požárních úseků:

N 1.01 / N2 – Zázemí zaměstnanců, kancelář, jídelna apod. – místnosti č. 1.01 – 1.05; 1.07; 1.09 – 1.18;

N 1.02 – FVE – místnosti č. 1.06;

N 1.03 – garáž – místnosti č. 1.08 – čl. 5.2.4 g) ČSN 73 0804;

d) Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti (SPB), velikost požárního úseku

d1) N 1.01 / N2

- $p_v = 23,98 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – viz výpočet;
- požární zatížení $p = 26,56 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – viz výpočet;

- konstrukční systém objektu – nehořlavý dle čl. 7.2.8 a) ČSN 73 0802, $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 26,56 \cdot 0,919 \cdot 0,982 \cdot 1 = 23,98 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, požární výška objektu $h = 3,46 \text{ m}$ – **II. SPB** dle tab. 8 ČSN 73 0802;
- součinitel $a = 0,919$ – dovolené rozměry požárního úseku $68,55 \cdot 43,23 \text{ m}$ – viz výpočet, skutečné rozměry $24,75 \cdot 11,0 \text{ m}$, dovolená plocha $S_{\max} = 2963,6 \text{ m}^2$ – skutečná plocha $S = 480,39 \text{ m}^2 = 0,162 S_{\max}$;
- požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována dle čl. 6.6.9 a 6.6.11 ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0875.

d2) N 1.02

- $p_v = 42,81 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – viz výpočet;
- požární zatížení $p = 57,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – viz výpočet;
- konstrukční systém objektu – nehořlavý dle čl. 7.2.8 a) ČSN 73 0802, $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 57,0 \cdot 1,093 \cdot 0,687 \cdot 1 = 42,81 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, požární výška objektu $h = 3,46 \text{ m}$ – **II. SPB** dle tab. 8 ČSN 73 0802;
- součinitel $a = 1,093$ – dovolené rozměry požárního úseku $55,53 \cdot 36,28 \text{ m}$ – viz výpočet, skutečné rozměry $3,00 \cdot 2,50 \text{ m}$, dovolená plocha $S_{\max} = 2014,53 \text{ m}^2$ – skutečná plocha $S = 7,50 \text{ m}^2 = 0,0037 S_{\max}$;
- požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována dle čl. 6.6.9 a 6.6.11 ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0875.

d3) N 1.03

- $p_v = 61,54 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – viz výpočet;
- požární zatížení $p = 45,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – viz výpočet;
- konstrukční systém objektu – nehořlavý dle čl. 7.2.8 a) ČSN 73 0802, $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 45,0 \cdot 0,989 \cdot 1,383 \cdot 1 = 61,54 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, požární výška objektu $h = 3,46 \text{ m}$ – **III. SPB** dle tab. 8 ČSN 73 0802;
- dovolená velikost jednotlivé garáže 3 stání dle čl. 1 ČSN 73 6057 a čl. 1.2.3 ČSN 73 0804; skutečná velikost 3 stání;
- požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována dle čl. 6.6.9 a 6.6.11 ČSN 73 0802 ani dle ČSN 73 0875.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti a druhu

II. SPB – nadzemní podlaží – tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – nehořlavý konstrukční systém, PÚ N 1.01 / N2 a N 1.02

požární stěny – požadavek: REI nebo EI 30 DP1. Provedení:

- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 400 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 90 DP1;
- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 250 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 180 DP1;
- nosné keramicko-betonový překlady výšky 238 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 60 DP1;

- příčkové zdivo z keramických broušených příčkovek tl. 115 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost EI 180 DP1;

požární strop – požadavek: REI 30 DP1. Provedení:

- strop z železobetonových předem předpjatých panelů tl. 250 mm s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 45 DP1;

požární uzávěry otvorů – požadavek: EW 15 – C3 DP3. Provedení:

- dveře dřevěné požární hladké plné dvoukřídlové se skutečnou odolností EI 30 – C3 DP3 osazené do ocelových zárubní pro sestavu požárních uzávěrů do zdiva z keramických cihel. Hlavní křídlo otvíravé a opatřené dveřním zavíračem s horní montáží, vedlejší křídlo zajištěno v uzavřené poloze. Zámky protipožární. Kování dveří klika-klika.
- dveře ocelové požární hladké plné jednokřídlové se skutečnou odolností EI 30 – C3 DP1 osazené do ocelových zárubní pro sestavu požárních uzávěrů do zdiva z keramických cihel. Dveřní křídlo opatřené dveřním zavíračem s horní montáží. Zámky protipožární. Kování dveří klika-klika. Dveře osazené z důvodu dřevěného obkladu obvodové stěny sousedního požárního úseku N 1.01 / N2.

obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu – požadavek: REW 30 DP1. Provedení:

- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 500 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 90 DP1;
- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 380 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 90 DP1;
- nosné keramicko-betonové překlady výšky 238 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 60 DP1;

nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu – požadavek: R 30 DP1 nebo pro strop RE 30 DP1. Provedení:

- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 250 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 180 DP1;
- nosné keramicko-betonové překlady výšky 238 mm s omítkou s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 60 DP1;
- strop z železobetonových předem předpjatých panelů tl. 250 mm s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 45 DP1;

nenosné konstrukce uvnitř úseku – ve II. SPB nemají požadavek. Provedení: zdivo z keramických příček – druh DP1;

konstrukce schodiště uvnitř úseku – požadavek: R 15 DP3. Provedení:

- železobetonová vodorovná a šikmá deska tl. 100 mm, vyztužená ve dvou směrech s nabetonovanými stupni – skutečná odolnost R 60 DP1;

II. SPB – poslední nadzemní podlaží - tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – nehořlavý konstrukční systém, PÚ N 1.01 / N2

požární strop – požadavek: REI 15 DP1. Provedení:

- strop z železobetonových předem předpjatých panelů tl. 250 mm s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 45 DP1;

obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu – požadavek: REW 15 DP1. Provedení:

- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 500 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 90 DP1;
- nosné keramicko-betonové překlady výšky 238 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 60 DP1;

nosná konstrukce střech – požadavek: RE 15 DP1. Provedení:

- strop z železobetonových předem předpjatých panelů tl. 200 mm s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 45 DP1;

nosné konstrukce v úseku, které zajišťují stabilitu objektu – požadavek: R 15 DP1 pro strop RE 15 DP1. Provedení:

- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 250 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 180 DP1;
- nosné keramicko-betonové překlady výšky 238 mm s omítkou s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost R 60 DP1;
- strop z železobetonových předem předpjatých panelů tl. 200 mm s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 45 DP1;

III. SPB – poslední nadzemní podlaží - tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 – nehořlavý konstrukční systém, PÚ N 1.03

požární stěny – požadavek: REI nebo EI 30 DP1. Provedení:

- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 400 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 90 DP1;
- nosné keramicko-betonové překlady výšky 238 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REI 60 DP1;

požární strop – požadavek: REI 30 DP1. Provedení:

- strop z železobetonových předem předpjatých panelů tl. 200 mm s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 45 DP1;

požární uzávěry otvorů – požadavek: EW 15 – C3 DP3. Provedení:

- dveře dřevěné požární hladké plné dvoukřídlové se skutečnou odolností EI 30 – C3 DP3 osazené do ocelových zárubní pro sestavu požárních uzávěrů do zdiva z keramických cihel. Hlavní křídlo otvíravé a opatřené dveřním zavíračem s horní montáží, vedlejší křídlo zajištěno v uzavřené poloze. Zámky protipožární. Kování dveří klika-klika.

obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu – požadavek: REW 30 DP1. Provedení:

- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 400 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 90 DP1;
- nosné zdivo z keramických broušených cihel tl. 300 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 90 DP1;
- nosné keramicko-betonové překlady výšky 238 mm s oboustrannou omítkou – skutečná odolnost REW / REI 60 DP1;
- navržené nadpraží z ocelových válcovaných profilů IPE č. 220 opatřených obetonováním tl. 20 mm, nosníky opatřeny výztužnou sítí s max. vzdáleností prutů 250 mm a min. průměru 4 mm v obou směrech, krytí výztuže min. 20 mm s omítkou z vnitřní strany a ETICS z vnější – skutečná odolnost REW / REI 45 DP1;

nosná konstrukce střech – požadavek: R 30 DP1. Provedení:

- strop z železobetonových předem předpjatých panelů tl. 200 mm s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 45 DP1;

nosné konstrukce v úseku, které zajišťují stabilitu objektu – požadavek: R 30 DP1 pro strop RE 30 DP1. Provedení:

- strop z železobetonových předem předpjatých panelů tl. 200 mm s omítkou ze spodní strany – skutečná odolnost RE 45 DP1;

nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu – požadavek: bez požadavku dle čl. 8.7.3 b) ČSN 73 0802 pro objekt, který má dvě užitná podlaží a celková výška vnějších konstrukcí nepřesáhne 9 m. Skutečnost: 2 užitná nadzemní podlaží, výška vnějších nosných konstrukcí menší než 9 m.

- nejsou navrženy;

nosné konstrukce vně objektu, které nezajišťují stabilitu objektu a zároveň předsazené konstrukce – vyhovují čl. 8.4.12 ČSN 73 0802, mohou být i v požárně nebezpečném prostoru od požárně otevřených ploch téhož objektu. Požadavek: bez požadavku / čl. 8.7.5 ČSN 73 0802/.

nenosné konstrukce uvnitř úseku – ve II. SPB nemají požadavek. Provedení: zdivo keramické příčky – druh DP1;

střešní plášť – zhodnocení střešního pláště z hlediska § 7 vyhl. 232/2023 Sb. ve znění vyhl. 268/2011Sb. Požadavek: dle § 7 vyhl. 232/2023 Sb. ve znění vyhl. 268/2011Sb, střešní plášť nenacházející se v požárně nebezpečném prostoru musí být navržen s klasifikací B_{ROOF} (t1). Skutečnost: střešní krytinu z měkčeného PVC-P lze považovat za vyhovující dle technických podkladů výrobce, pro klasifikaci B_{ROOF} (t1) i B_{ROOF} (t3) pro umístění v FVE na střeše objektu.

potrubní rozvody – plastové (ZTI) a kovové (ÚT, VZT, PLYN) vyhovují kap. 11 ČSN 73 0802;

prostupy – požárně dělicími konstrukci jsou vedeny rozvody sítě technického vybavení objektu (případný vstup svislého vedení kanalizace apod.). Prostupy volně vedených rozvodů a instalací musí být utěsněny dle ČSN 73 0821 ed. 2 a čl. 6.2 ČSN 73 0810. Prostupující potrubí současně vyhovuje kap. 11 ČSN 73 0802 a to kromě utěsnění bez dalších požadavků.

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.8.8), nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně 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 (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě vstupů (pokud jsou) musí být nehořlavé tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

požární pásy – požadavek: bez požadavku / čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 / $h < 12$ m;

komíny – typový systémový třívrstvý (izostatická vložka, tepelná izolace, broušená cihelná komínová tvarovka), jedno-průduchový dle ČSN 73 4201. Požadovaná požární odolnost komína je dle čl. 6.5.1, 6.5.2 a 8.1 ČSN 73 4201 – EI 30 DP1, též dle pol. 10 b1) tab. 12 ČSN 73 0802. Vzdálenost systémového komína od hořlavých konstrukcí bude v souladu s průvodní dokumentací výrobce. Komín bude vymetán ústím komína ze střechy objektu. Přístup ke komínu je z ploché střechy objektu. Vybírací otvor je umístěn v technické místnosti. Půdnice vybíracího otvoru je umístěna nejméně 300 mm a nejvíce 1000 mm nad podlahou, min. plocha otvoru $0,028 \text{ m}^2$, šířka otvoru min. 120 mm, výška otvoru min. 180 mm. Podlaha kolem vybíracího otvoru má nehořlavou povrchovou úpravu z keramické dlažby ve vzdálenosti do 600 mm od povrchu komína a do vzdálenosti 300 mm od vnější hrany komínových dvířek na obě strany – viz čl. 8.2.5 ČSN 73 4201. U komínů umístěných na ploché střeše je výška komínu min. 1,0 m nad atiku střechy – vyhovuje čl. 6.7 ČSN 73 4201. Navržený komín splňuje požadavky § 8 vyhl. 232/2023 Sb. Spalinová cesta musí být označena identifikačním štítkem ve smyslu čl. 11.1.1 ČSN 73 4201.

Údaje o skutečné odolnosti konstrukcí dle ČSN 73 0821 ed. 2, publikace PAVUS – požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, podkladů výrobců a vypočtené hodnoty. Požární dveře musí vyhovovat vyhl. MV č. 202 / 1999 Sb. Při kontrole a údržbě dveří dodržovat přílohu C ČSN EN 14600. Vybrané výrobky použité na stavbě musí vyhovovat Nařízení vlády č. 163 / 2002 Sb. ve znění NV č. 312 / 2005 Sb.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

Zdivo z keramických tvárnic, keramicko-betonové překlady, ŽB panely, železobeton, ocel, sklo – třída reakce na oheň A1.

Střešní krytina z měkčené střešní PVC fólie – třída reakce na oheň E.

Tepelné izolace – minerální vlákna – třída reakce na oheň A1, bod tavení nad 1000°C , index šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Expandovaný samozhášivý polystyren – třída reakce na oheň E. Polystyren je součástí tepelných izolací stěn, ŽB věnců, překladů a podlah.

Vnitřní povrchové úpravy – omítky, keramické obklady, malířské nátěry – třída reakce na oheň A1.

Na nášlapné vrstvy podlah nejsou stanoveny požadavky – keramická dlažba a beton – třída reakce na oheň A1_{fl}. Vinylové podlahy – třída reakce na oheň E_{fl}.

V interiéru stavby nejsou navrženy hmoty, které při požáru jako hořící odkapávají a odpadávají.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob

g1) Podmínky pro zásah – staveniště je přístupné po zpevněné průjezdné komunikaci, vyhovující šířky min. 3,0 m. K objektu je přístup ze všech stran, ve stěnách jsou otvory umožňující zásah vedený z vnějšku i vnitřkem objektu. Vnější odběrním místem požární vody je nadzemní hydrant u KAUF LANDU. Je zajištěn přístup k označenému hlavnímu vypínači elektrického proudu a plynu. Vypínač u elektroměru má funkci TOTAL STOP ve smyslu čl. 4.5.2 ČSN 73 0848. V případě požáru musí být přívody elektrické energie a plynu do objektu odpojeny. Stavba nevyžaduje použití speciální techniky ani hasiv. Vnitřní zásah nutno provádět v izolačních dýchacích přístrojích.

g2) Evakuace osob

N 1.01 / N2 – z přízemí požárního úseku je jeden východ dvoukřídlými asymetrickými dveřmi s šířkou funkčního křídla 900 mm na volné prostranství. Jeden východ dvoukřídlými dveřmi s šířkou funkčního křídla 1050 mm na volné prostranství a jeden východ jednokřídlými dveřmi s šířkou funkčního křídla 850 mm na volné prostranství. Z patra požárního úseku je evakuace zajištěna po vnitřním schodišti do přízemí a odtud na volné prostranství. Počet osob k evakuaci z přízemí $E = 12$ osob, z patra $E = 48$ osob, celkem 60 osob dle ČSN 73 0818. V úseku jsou nechráněné únikové cesty po rovině a po schodech dolů. Mezní délka nechráněné únikové cesty z úseku dle tab. 18 ČSN 73 0802 je při součiniteli $a = 0,919$ rovna 29,1 m, pro jednu cestu. Skutečná délka únikové cesty z nejbližšího místa požárního úseku je 29 m – splněno. Evakuace současná. Kapacita jednoho pruhu po rovině $K = 68$ osob a po schodech dolů $K = 53$ osob dle tab. 19 ČSN 73 0802. Požadovaná šířka cest z přízemí po rovině $u_{\max} = 12 / 68 \cdot 1 = 1$ únikový pruh = 550 mm. Požadovaná šířka cest z patra po schodech dolů $u_{\max} = 48 / 53 \cdot 1 = 1,0$ únikového pruhu = 550 mm. Požadovaná šířka cest ve východových dveřích z přízemí po rovině $u_{\max} = 60 / 68 \cdot 1 = 1$ únikový pruh = 550 mm. Šíře dveří na únikových cestách z přízemí je 900 mm – vyhovuje, šíře vnitřního schodiště na ÚC je 1500 mm – vyhovuje, šíře dveří na únikové cestě 900 mm – vyhovuje. Začátky cest dle čl. 9.10.2 v osách dveří z místností nebo skupiny místností a v nejbližších místech požárního úseku. Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku – vyhovují čl. 9.13.2, dle čl. 9.13.4 nesmí mít osazeny prahy, vyjma dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 73 0802. Východové dveře se otvírají proti směru úniku – vyhovuje čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 ($E < 200$ osob). Podlaha za východovými dveřmi na volné prostranství může být snížena max. o 180 mm dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802. Nad východovými dveřmi budou umístěny fotoluminiscenční tabulky s významem „Únikový východ ↓“.

Před východy jsou pro evakuované osoby dostatečné rozptylové plochy

N 1.02 – z požárního úseku tvořeného 1 místností je jeden východ jednokřídlými dveřmi s šířkou křídla 850 mm na volné prostranství. Osoby jsou zde pouze náhodně při obsluze a kontrole zařízení FVE. Délka nechráněné únikové cesty v úseku je rovna 0 m dle čl. 9.10.2. ČSN 73 0802 (jednotlivá místnost nebo skupina místností s plochou do 100 m², s obsazením osob do 40 a s vnitřní délkou max. 15 m). Požadovaná šířka nechráněné únikové cesty je 550 mm – vyhovuje. Východové dveře se otvírají proti směru úniku – vyhovuje čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 ($E < 200$ osob). Podlaha za východovými dveřmi na volné prostranství může být snížena max. o 180 mm dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802. Nad východovými dveřmi budou umístěny fotoluminiscenční tabulky s významem „Únikový východ ↓“.

Před východy jsou pro evakuované osoby dostatečné rozptylové plochy

N 1.03 – u jednotlivé garáže se dle čl. I.6.1 ČSN 73 0804 únikové cesty neposuzují.

h) Stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru

Obklad z palubek tl. 25 mm na dřevěném roštu je částečně požárně otevřenou plochou – $Q = 0,025 \cdot 450 \cdot 20 = 225 > 150 \text{ MJ.m}^{-2}$. Odstup od dřevěného obkladu je stanoven na pád hořlavé konstrukce násobkem 0,36 výšky pádu hořlavé konstrukce: výška $2,65 \times 0,36 = 0,954 \text{ m}$.

h1) N 1.01 / N2

Odstupy

$p_v [\text{kg.m}^{-2}] = 24,0$

č.	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p _o [%]	p _v [kg.m ⁻²]	k ₂	k ₃	I [kW.m ⁻²]	d [m]
1	5,0	1,5	8	3	40	24	0,77	1,12	77,54	0,97
2	6,3	5,0	32	10	40	24	0,77	1,12	77,54	2,55
3	22,5	5,8	130	34	40	24	0,77	1,12	77,54	3,80
4	3,5	1,8	6	4	57	24	0,77	1,12	77,54	1,54
5	9,0	2,6	24	22	93	24	0,77	1,12	77,54	4,13
6	3,5	1,8	6	4	57	24	0,77	1,12	77,54	1,54
7	22,3	1,8	39	14	40	24	0,77	1,12	77,54	1,18
8	1,0	2,5	2	2	100	24	0,77	1,12	77,54	1,49

- 1 – SZ pohled míst. 2.09
- 2 – JV pohled
- 3 – SV pohled
- 4 – JZ pohled míst. 1.07
- 5 – JZ pohled míst. 1.02 + dřevo
- 6 – JZ pohled míst. 1.17
- 7 – JZ pohled 2.NP
- 8 – SV pohled míst. 1.17

h2) N 1.02

Odstupy

$p_v [\text{kg.m}^{-2}] = 42,8$

č.	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p _o [%]	p _v [kg.m ⁻²]	k ₂	k ₃	I [kW.m ⁻²]	d [m]
1	1,0	2,5	2	2	100	43	0,57	0,82	105,48	1,84

- 1 – JV pohled

h3) N 1.03

Odstupy

$p_v [\text{kg.m}^{-2}] = 61,5$

č.	l [m]	h _u [m]	S _p [m ²]	S _{po} [m ²]	p _o [%]	p _v [kg.m ⁻²]	k ₂	k ₃	I [kW.m ⁻²]	d [m]
1	5,5	0,8	4	3	82	62	0,47	0,69	126,49	1,88
2	7,0	3,0	21	19	89	62	0,47	0,69	126,49	5,62

3	5,5	0,8	4	3	82	62	0,47	0,69	126,49	1,88
<hr/>										
1 - SZ pohled										
2 - SV pohled										
3 - JZ pohled										
<hr/>										

Sousední objekt garáží na pozemku č. st. 7408

Sousední objekt na pozemku parc. č. st. 7408 je jednopodlažní s nehořlavým konstrukčním systémem. Účel objektu je garáž pro zahradní stroje, traktůrky, obslužné vozíky apod. Požární zatížení $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$. Požárně nebezpečný prostor garáží nezasahuje na řešený objekt.

Odstupy

$p_v [\text{kg.m}^{-2}] = 40,0$

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m ²]	Spo [m ²]	po [%]	p_v [kg.m ⁻²]	k2	k3	I [kW.m ⁻²]	d [m]
1	21,6	2,9	61	45	73	40	0,59	0,85	101,87	5,33
1 - JV pohled										

Při výpočtu odstupových vzdáleností postupováno dle § 11 odst. (2) vyhl. MV č. 232 / 2023 Sb.

Od střešního pláště nad požárním stropem se odstup nevyžadují ve vodorovném ani svislém směru, viz čl. 8.15.4 ČSN 73 0802.

V požárně nebezpečném prostoru (dále PNP) není jiný stavební objekt nebo požární úsek a ani navržený objekt není v PNP jiného objektu nebo požárního úseku.

Požárně nebezpečný prostor vymezený pro hustotu tepelného toku dle čl. 10.4.9 c) a na pád hořlavé konstrukce dle čl. 10.4.6 ČSN 73 0802 nepřesahuje hranice stavebních pozemků.

Do grafické přílohy byly pro přehlednost zakresleny největší zjištěné odstupy jako rozhodující.

Objekt se nenachází v ochranném pásmu nadzemního vysokého napětí.

i) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

i1) Vnitřní odběrní místa – v úseku **N 1.01 / N2** – při součinu $- p \cdot S = 26,6 \cdot 480,4 = 12\,761,2 > 9000$ jsou pro požární úsek požadována. V přízemí bude osazen 1 hadicový systém dle ČSN EN 671-1 s tvarově stálou hadicí DN 25 mm napojený na vnitřní vodovod trvale pod tlakem – čl. 6.1 ČSN 73 0873. Navrženým umístěním lze zasáhnout v každém místě požárního úseku. Systém bude osazen ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Navržen systém s hadicí délky 30 m, dostřik 10 m. Zúžením v místě osazení vodoměru nesmí dojít na vnitřních odběrných místech ke snížení odběru vody pod nejmenší požadované hodnoty. Požadovaný hydrodynamický přetlak 0,2 MPa a současně průtok $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Před uvedením do užívání bude provedena výchozí kontrola. Následně nutno dodržovat ČSN EN 671-3. K systému musí být zajištěn trvale volný přístup.

V úseku **N 1.02** – při součinu $- p \cdot S = 7,5 \cdot 57,0 = 427,5 < 9000$ nejsou pro požární úsek požadována.

V úseku **N 1.03** – při součinu – $p \cdot S = 45,0 \cdot 111,5 = 5016,6 < 9000$ nejsou požární úsek požadována, ani dle čl. I.7.4 ČSN 73 0804.

i2) Vnější odběrní místa – potřeba požární vody pro nevýrobní úseky o ploše největšího požárního úseku N 1.01 / N2 při $S = 480,4 \text{ m}^2$ – odběr $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$, vodovod DN 100 dle pol. 2 tab. 2 ČSN 73 0873, požadovaný statický přetlak dle čl. 5.5 ČSN 73 0873 je 0,2 MPa, přípustná vzdálenost hydrantu od objektu 150 m, nádrže do 600 m dle pol. 2 tab. 1 ČSN 73 0873.

Odběr požární vody z nadzemního hydrantu. Parametry zdroje vyhovují normovým požadavkům ČSN 73 0873 a 75 2411.

i Vymezení zásahových cest – vnitřní zásahová cesta není požadována dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802.

Vnější zásahové cesty jsou ve smyslu čl. 12.6 ČSN 73 0802 požadovány. Na objektu jsou navrženy dva požární žebříky. Vždy jeden štěrín na každém požárním žebříku bude tvořit nezavodněný požární vodovod. Požární vodovod bude umožňovat připojení na hadici B 75. Požární žebříky jsou umístěné na jednopodlažní části a následně z jednopodlažní části na střeche dvoupodlažní části.

Dle čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 se nástupní plochy nepožadují – jedná se o objekt nižší než 12,0 m.

k) Stanovení počtu, druhu a rozmístění přenosných hasicích přístrojů –

N 1.01 / N2 – požadovaný počet $n_r = 0,15(480,4 \cdot 0,919 \cdot 1)^{1/2} = 3,15 \cdot 6 = 19 \text{ HJ}$ dle čl. 12.8 ČSN 73 0802, přepočítaný počet PHP druh a hasicí schopnost dle přílohy č. 4 vyhlášky 232/2023 Sb. **Navrženy 3 hasicí přístroje práškové 6 kg s hasicí schopností 27A** alternativně 144B dle přílohy č. 4 vyhlášky 232/2023 Sb. – $HJ1 = 3 \cdot 9 = 27 \text{ HJ}$.

N 1.02 – požadovaný počet $n_r = 0,15(7,50 \cdot 1,093 \cdot 1)^{1/2} = 0,43 \cdot 6 = 3 \text{ HJ}$ dle čl. 12.8 ČSN 73 0802, přepočítaný počet PHP druh a hasicí schopnost dle přílohy č. 4 vyhlášky 232/2023 Sb. **Navržen 1 hasicí přístroj práškový 6 kg s hasicí schopností 8A** alternativně 21B dle přílohy č. 4 vyhlášky 232/2023 Sb.

N 1.03 – dle čl. I.7.3 ČSN 73 0804 je v garáži navržen hasicí přístroj s hasicí schopností 183B – navržen práškový 6 kg.

Přístroje budou zavěšeny na stěně ve výšce rukojetě 1500 mm \pm 50 mm na snadno přístupném místě a viditelném místě. K přístrojům bude trvale udržován volný přístup. Následně budou dodržovány podmínky vyhl. č. 246/2001 Sb.

l) Zhodnocení technických zařízení

l1) El. instalace; hromosvod – el. instalace musí být provedena s ohledem na vnější vlivy, protokol není nutné dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 vypracovávat. Na vlastní instalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti žádné provozní požadavky dle ČSN 73 0802. Instalaci lze v případě potřeby odpojit označeným hlavním vypínačem objektu, umístěném v zádveři objektu. Vypínač má funkci TOTAL STOP dle ČSN 73 0848.

Ochrana před bleskem požadovaná dle § 36 odst. (1) a) vyhl. č. 268/2009 Sb. bude provedena dle ČSN EN 62 305-1-ed.2 pro třídu spolehlivosti LPS III. Ve smyslu § 9 odst. 2 vyhl. 232 / 2023 Sb. bude zařízení tvořící systém ochrany před bleskem provedeno z výrobků třídy na oheň nejméně A2.

Před uvedením do užívání musí být provedeny výchozí revize dle ČSN 33 1500.

12) Vytápění – jedná se o otopnou soustavu ústředního vytápění, které je řešeno jako teplovodní akumulární dvoutrubkové s nuceným oběhem topné vody. Zdrojem tepla je kondenzační kotel na spalování zemního plynu 50i o výkonu 6,0-47,9 kW, odvod spalin typovým koaxiálním odkouřením 80/125 mm nad střechu domu. Při instalaci a provozu kotle nutno dodržet návod výrobce a ČSN 06 1008, zejména bezpečné vzdálenosti od hořlavých konstrukcí a hmot. Kotel bude umístěn v technické místnosti č. 1.03. Kotel se osadí na stěnu a připojí se na přívod plynu, rozvod ÚT a el. energii. Provedení odkouření bude schváleno a provedeno odborně způsobilou firmou dle skutečného provedení stavby, požadavků a doporučení výrobce. Teplosměnnými částmi jsou ocelové deskové radiátory a trubkové radiátory (koupelny) – vyhovují prostředí dle ČSN 06 1008. Rozvodná část z měděného potrubí řešená v rámci jednoho požárního úseku.

Před uvedením do užívání musí být provedena výchozí revize spalinové cesty dle vyhl. č. 34/2016 Sb.

13) Větrání – pro větrání je navržena přívodní a odvodní vzduchotechnická jednotka DUPLEX 1500 MultiECo s deskovou rekuperací tepla. Sání čerstvého vzduchu a výfuk znehodnoceného vzduchu bude z/do fasády přes protidešťovou žaluzii. VZT jednotka bude osazena pod stropem skladu nářadí č. 107 a bude k ní zajištěn servisní přístup dle požadavků výrobce. VZT jednotka je vybavena filtrací vzduchu F7 pro přívodní vzduch a G4 pro odvodní vzduch, přívodním a odvodním ventilátorem s EC motory, elektrickým dohříváčem, obtokem přívodního vzduchu (by-pass) a deskovým rekuperátorem tepla. VZT jednotka bude splňovat ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2018. Potrubí přívodního a odvodního vzduchu bude vedeno stoupačkami z 1.NP do podhledu v 2.NP, ve kterém budou vedeny rozvody k distribučním prvkům. Distribučními prvky budou talířové ventily osazené v podhledech. Přefuk mezi šatnou větranou přetlakově a mezi umyvárnou větranou podtlakově bude zajištěn stěnovou mřížkou nad dveřmi mezi šatnou a umyvárnou. Sání a výfuk vzduchu směrem do venkovního prostoru bude tepelně izolován. Všechny větve VZT potrubí do VZT jednotky budou opatřeny tlumiči hluku.

VZT zařízení bude instalováno v souladu ČSN 730872, ČSN 730810. Všechna větrací vzduchotechnická zařízení budou řešena z hlediska protipožárních opatření, s respektováním samostatných protipožárních úseků. Rozvody jsou navrženy z nehořlavých hmot. Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje jeden nebo více vzduchovodů s průřezem menším než 40 tisíc mm², nemusí být tyto prostupy opatřeny požárními klapkami, pokud ve svém souhrnu nemají plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují. Zároveň vzdálenost těchto prostupů mezi sebou musí být větší než 500 mm. Prostup potrubí požární konstrukcí musí být utěsněn hmotou třídy reakce na oheň nejvýše A1 nebo A2 (dle ČSN 130501-1), těsnící hmoty musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují.- čl. 4.2.3. Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi jsou ošetřeny atestovaným protipožárním systémem - potrubí se utěsní minerální vatou kolem potrubí a uzavře požárním tmelem na povrchu požárně dělicí konstrukce. Tento prostup bude označen na stavbě příslušným identifikačním štítkem a budou prováděny pravidelné revize tohoto prostupu (min. 1 x ročně).

Na vzduchotechnickém potrubí budou viditelně vyznačeny směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání, viz § 9 odst. 5 vyhlášky 232/2023 Sb. Otvory pro výfuk vzduchu jsou umístěny více než 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, nasávacích otvorů vzduchotechnických zařízení, což vyhovuje čl. 4.3.2 ČSN 73 0872.

Větrání požárního úseku garáží N 1.03 je zajištěno přirozeně příčně neuzavíratelnými průvětrníky dle čl. A.1.1 a A.1.2 ČSN 73 6058 – požadovaná plocha na jedno stání 0,045 m² – tomu odpovídají dva otvory každý o rozměru min. 0,15 . 0,15

m pro jedno stání. Ve smyslu čl. A.1.2 musí být polovina plochy u podlahy, přičemž spodní hrana otvoru nejvýše 0,5 m nad podlahou. Polovina plochy pod stropem s horní hranou min. 0,3 m pod stropem. Spodní hrana otvoru u podlahy musí být zvenčí min. 0,3 m nad terénem.

I4) Plynoinstalace – přeložka stávající STL plynovodní přípojky PE ř 25*3,0 mm a ocel DN25. Část přípojky z potrubí PE 32*3,0 mm o délce cca 16,5 m bude ponechána, část přípojky z ocelového potrubí DN25 o délce cca 1,9 m bude odřezána a nově bude provedeno prodloužení přípojky z potrubí PE 32*3,0 mm o délce cca 4,3m. Celková délka STL přípojky po provedení úprav bude činit cca 20,8 m.

Nová část STL plynovodní přípojky **PE Ř 32*3,0 mm s ochranným pláštěm o délce cca 4,3 m** bude vedena do nového pilíře, který bude umístěn v pohledovém oplocení areálu. Stávající napojení na plynovod PE 160 bude ponecháno. Napojení na stávající část bude provedeno na polyetylenové části přípojky pomocí elektrotvarovky-spojky d32. Přípojka bude vedena od napojení v kraji příjezdové cesty v zatravnění do pilíře pro HUP, regulaci a měření plynu. Potrubí přípojky bude nad ochrannou trubkou (v případě, že není přípojka z materiálu konstrukce K4) ukončeno přechodkou plast/ocel – systém ISIFLO, na kterou bude připojen hlavní uzávěr plynu - **HUP KK DN25** v nadzemním provedení. Potrubí v pilíři bude opatřeno dvojitým nátěrem ve žluté barvě. Před osazením uzávěru HUP bude konec přípojky opatřen uzavírací pryžovou koulí nebo přivařeným víčkemzátkou z důvodu zamezení znečištění instalace. Ochranné pásmo STL přípojky od líce potrubí z obou stran je 1,0m na každou stranu.

Na hranici pozemku bude umístěn nový pilíř, do kterého bude přivedena upravená STL plynovodní přípojka PE32, která bude ukončena hlavním uzávěrem plynu HUP KK DN25. V pilíři bude po provedení vnitřní instalace osazen regulátor tlaku plynu B10 výstupní tlak 2,0 kPa, Qmax 10,0 m³/hod. Regulátor bude instalován dle TPG 609 01 a ČSN EN 12279 a bude umístěn min. 0,5 m nad terénem. V pilíři bude dále osazen fakturační plynoměr typu G6, rozteč 250 mm s uzávěrem za plynoměrem KK DN 32, Qmax 10,0 m³/hod. Plynoměr bude připojen dle TPG 934 01.

Od pilíře pro HUP, regulaci a měření plynu bude proveden NTL přívod plynu PE ř 40*3,7 mm o délce ~36,0m, tlaková ztráta při délce potrubí cca 36,0 m bude cca 40 Pa). Potrubí bude přivedeno k objektu, kde bude vyvedeno ze země a ukončeno hlavním uzávěrem objektu KK DN32. Uzávěr bude umístěn ve skříni velikosti 300 x 300 mm, hloubka 200 mm. Skříň bude opatřena dvířky s větracími otvory a označena nápisem „PLYN“. Umístění skříně bude provedeno min. 0,3 m nad terénem. Použitý materiál NTL přívodu plynu: potrubí PE 100 (případně potrubí RC s ochranným pláštěm) SDR11 PE Ř40*3,7 mm. Z tohoto materiálu budou jak trubky, tak i tvarovky. Před vstupem potrubí do skříně bude proveden přechod PE/OC.

Od uzávěru objektu bude proveden rozvod potrubí do technické místnosti v 1.NP. Potrubí bude vedeno u stropu místnosti a bude přivedeno k plynovému kotli. Potrubí bude uloženo dle TPG 704 01 a ČSN EN 1775. Rozvod potrubí bude veden v souběhu s ostatními rozvody v místnosti. Vnitřní rozvod potrubí bude proveden z ocelových trub černých s atestem na plyn nebo z měděného potrubí za dodržení podmínek TPG 700 01. Potrubí bude vedeno na konzolách. Nejdelší vzdálenosti uchycení je nutné dodržet dle ČSN EN 1775, TPG 704 01 a TPG 700 01 (DN 25-po 2,3 m, DN32 -po 2,7 m, DN40 a větší – po 3,0 m). Při použití příchytek z kovů rozdílných vlastností musí být místa jejich možného styku s měděným materiálem izolačně oddělena, aby bylo zabráněno elektrochemické korozi. Úchyty, kterými bude potrubí upevněno, musí být z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavý materiál), mimo výsledek jejich

objímek. Těsnění prostupu potrubí ochrannou trubkou bude zajištěno pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejichž požadovaná odolnost je určena odolností požárně dělicí konstrukce (postačující odolnost 90 minut). Prostupy jiného požárního

úseku musí být protipožárně utěsněny. Armatury a potrubí - bude uzemněno a potrubí dále vodivě propojeno.

K vytápění nového objektu je navržen jeden plynový závěsný kondenzační kotel o výkonu 6,0 – 47,9 kW (teplotní spád 80/60 °C). Kotel bude umístěn v technické místnosti v 1.NP a bude instalován jako spotřebič uzavřený v **provedení „C43x“** s odtahem spalin a přívodem vzduchu přes komínové těleso. Potrubí odvodu spalin $\text{R } 80\text{mm}$ bude vedeno komínovým tělesem. Přívod vzduchu do kotle bude zajištěn prouděním vzduchu mezi komínovým tělesem a potrubím odkouření. Dopojení na komínový průduch bude provedeno pomocí koaxiálního potrubí $\text{R } 80/125\text{ mm}$. Potrubí odkouření bude spádováno směrem do kotle. Nad střechou bude ukončeno typovou koncovkou. Spalinová cesta bude provedena jako těsná dle podmínek výrobce kotle a dle ČSN 73 4201.

Na celém plynovém zařízení musí být provedena zkouška pevnosti, těsnosti a provozuschopnosti. Zkouška pevnosti bude provedena na dokončeném plynovodu. Zkouška bude provedena před nátěrem nebo zaizolování potrubí nebo jeho zakrytí omítkou. Doba trvání zkoušky je min. 15 minut, zkušební tlak o hodnotě nejméně 100 kPa (1 bar). Po dobu zkoušky musí být všechny vývody těsně uzavřeny. Současně se zkouškou pevnosti (nebo po zkoušce pevnosti) bude prováděna zkouška těsnosti. Zkouška pevnosti je úspěšná, pokud v době jejího trvání nedošlo ke zjevnému mechanickému poškození plynovodu a pokud nedochází k úniku média. Zkouška těsnosti je úspěšná, pokud po její dobu nedochází k poklesu zkušební tlaku. Na kompletně dokončeném plynovodu bude provedena zkouška provozuschopnosti za účelem kontroly těsnosti celého zařízení. Těsnost zařízení se ověřuje vhodným pěnотvorným prostředkem nebo detektorem. Po úspěšné tlakové zkoušce se potrubí opatří ochranným nátěrem, izolací, včetně nátěru potrubí v chráničkách. Na plynovém zařízení bude před uvedením do provozu provedena výchozí revize, o které bude vyhotovena zpráva. V závěrečné části této zprávy bude jednoznačně konstatováno, zda revidované plynové zařízení je či není schopno bezpečného provozu.

16) FVE – na střeše objektu je navržena FVE. Tato bude sloužit pro přímou výrobu elektrické energie ze sluneční energie. Takto vyrobená elektrická energie bude pomocí střídačů dodávána pro vlastní spotřebu objektu a v případě přebytku energie také do distribuční soustavy. Fotovoltaická elektrárna (FVE) je bezúdržbové zařízení, běžný provoz nevyžaduje stálou přítomnost obsluhy a ani žádné mechanizace. Pro výstavbu, kontroly a případné opravy bude využito stávajících zpevněných komunikací u objektu. Panely budou umístěny na kovových profilech přichycených k ocelovým konzolám kotvených ke konstrukcím střešního pláště.

Zařízení FVE se neposuzuje jako požární úsek, neboť vnější část je otevřené technologické zařízení a vnitřní část je technické zařízení budovy. Otevřené technologické zařízení je umístěno ve vnějším prostředí nad střešním pláštěm. Zařízení nijak nezasahuje do požárních úseků umístěných pod ním, kromě svedení do prostoru technické místnosti s instalovaným střídačem. Vnitřní část není, protože elektřina bude svedena do navrženého rozvaděče, který tvoří technické zařízení budovy. Fotovoltaický systém lze považovat v souladu s metodickou pomůckou MMR 2009 „K umístění povolování a užívání fotovoltaických staveb a zařízení“ za technické zařízení stavby. Je však nezbytné další posouzení min. technického provedení a zabezpečení přenosnými hasicími přístroji. Z hlediska zajištění požární bezpečnosti (možnost adekvátního posouzení), je proto vnější FVE zhodnocena jako otevřené technologické zařízení.

Umístění na střešním plášti s charakteristikou $B_{\text{ROOF}}(t_3)$ vyhovuje požární bezpečnosti ohledně šíření požáru. Odstupy od tohoto zařízení se nehodnotí vzhledem k tomu, že stálé požární zatížení instalovaného zařízení je menší než $5,0\text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$. Reálně uvolněné teplo (do $18\text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$) z tohoto zařízení potom nemá vliv na požární

nebezpečné prostory a na odstupové vzdálenosti. Ve smyslu energetického zákona se vymezuje ochranný prostor, tento je u tohoto zařízení stanoven na 1,0 metru okolo zařízení. S ohledem na navržené umístění na střešním plášti je toto vyhovující, kdy nedochází k zásahu okolních staveb a technologického zařízení, rovněž nedochází k přesahu mimo pozemky investora.

Ochrana před elektrickým proudem je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2. U soustavy TN-C-S bude ochrana proti nebezpečnému dotyku provedena automaticky odpojením od zdroje. Hlavní a doplňující pospojování bude provedeno dle platných norem. V rámci stavby budou elektricky propojeny nosné konstrukce a kovové konstrukční prvky stavby.

Navržené zemnění bude upraveno jímácím zařízením dle platných norem. Části konstrukcí budou vodivě spojeny se zemnicím vodičem CYA. Na systém uzemnění budou také připojeny přepětové ochrany. Ochrana před bleskem bude provedena dle platných norem.

Elektroinstalace FVE bude provedena dle platných norem a platných souvisejících norem. Určení vnějších vlivů a stanovení požadavků na přiměřenou odolnost elektrických zařízení je posouzeno dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

Střídače budou umístěny uvnitř objektu v technické místnosti. Kabelové trasy a rozvody – jednotlivé rozvody po povrchu budou realizovány speciálním laněným kabelem v provedení s odolností UV záření. Stejnoseměrné rozvody budou uchyceny na nosnou konstrukci FV panelů pomocí příchyttek. Po povrchu střechy objektu budou kabely vedeny v kabelových žlábech, které budou přichyceny ke střeše.

Výstupy jednotlivých kabelů od rozvaděčů budou vždy vedeny v ochranné chrániče. Rozestupy mezi slaboproudým a silnoproudým vedením budou min. 20 cm, v místech přechodů bude slaboproudé vedení v ochranných trubkách. Provedení kabeláže bude vyhovovat platným normám. Kabely budou na koncích a místech k tomu určených označeny štítky.

Všechny výrobky podléhající povinnému schvalování a certifikaci dle zákona musí být vybaveny příslušnými schvalovacími certifikačními osvědčeními. Dodavatelská a montážní organizace FV systému zajistí bezpečnost při výstavbě a následném provozu zařízení. Všechny komponenty a způsob provedení musí odpovídat platným normám. Provedení elektroinstalace a použitý materiál bude vyhovovat všem požadavkům ČSN, předpisům a směrnicím. Před uvedením zařízení o provozu bude vypracována revize dle příslušných ČSN.

Provedení elektro instalace je FVE nutné prostřednictvím oprávněných osob ve smyslu zvláštních předpisů, na základě adekvátně určených prostředí a vnějších vlivů. Spouštění vyhrazených zařízení je možné pouze po provedení výchozích revizí a zkoušek.

Zařízení je nutno vhodným způsobem chránit proti atmosférické elektřině v závislosti na umístění na střeše objektu.

Dále je nutné označení elektrického zařízení proti zásahu nepovolaných osob. Včetně upozornění na skutečnost, že zařízení je trvale pod proudem. Tuto skutečnost je rovněž nutno zapracovat do dokumentace zdolávání požáru pro objekt vzhledem ke vzniklým „složitým podmínkám pro zásah“ ve smyslu vyhl. 246/2001 Sb.

Je nutné zajištění přístupu na střechu k FVE zařízení pomocí žebříku. Vzhledem k tomu, že FVE články jsou trvale pod proudem je nutno toto zařízení příslušně označit pro jednoznačnou informaci zasahujících hasičů a zabezpečit odpojení FVE v případě vypnutí tlačítkem TOTAL STOP.

Kabelové trasy k vypínacímu prvku TOTAL STOP budou navrženy jako kabelové trasy se zajištěnou funkční integritou P15-R. Všechny kabely sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca-s1-d0.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí – bez požadavků.

m) Požadavky na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními – vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou ČSN 73 0802 požadována. Z ostatních požárně bezpečnostních zařízení jsou navrženy požární dveře včetně funkčních doplňků a těsnění prostupů.

n) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek – označení hlavních uzávěrů/vypínačů: elektřiny, plynu a vody typovou tabulkou. V objektu bude zřetelně provedeno označení únikových cest a východů podle čl. 9.16 ČSN 73 0802, pomocí fotoluminiscenčních tabulek umístěných nad dveřmi a všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Označení provést dle ČSN ISO 3864, bezpečnostní značky, tabulky apod. musí být zejména v místech, kde se mění směr úniku ať již horizontálně či vertikálně, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Prostupy s požadavkem na požární odolnost musí být zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému dle § 9 odst. 6 vyhl. č. 232/2023 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Na objektu bude umístěna tabulka o informaci – fotovoltaická elektrárna na objektu.

VÝPOČTOVÁ ČÁST

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S, pno [m2]	S [m2]
1.02	zádveří + schodiště	0,0	13,5
1.03	technická místnost	0,0	8,4
1.04	předsín poh. WC	0,0	4,1
1.05	úklidová komora	0,0	2,0
1.06	FVE	0,0	7,5
1.07	sklad nářadí	0,0	22,6
1.08	garáž	0,0	111,5
1.09	chodba	0,0	32,4
1.10	sklad náhradních dílů	0,0	22,6
1.11	sklad ost. materiálu	0,0	24,6
1.12	kancelář vedoucího	0,0	26,6
1.13	WC - INV	0,0	5,0
1.14	umývárna - pochůrkáři	0,0	5,5
1.15	sprcha - pochůrkáři	0,0	2,2
1.16	šatna - pochůzkáři	0,0	21,9
1.17	provozně technická míst.	0,0	29,0
1.18	sklad obalů	0,0	5,2

2. nadzemní podlaží

Číslo	Účel místnosti	S, pno [m2]	S [m2]
2.01	schodiště	0,0	23,9
2.02	předsín WC muži	0,0	7,4
2.03	WC muži	0,0	1,5
2.04	WC muži	0,0	1,8
2.05	umývárna muži	0,0	10,0
2.06	sprcha muži	0,0	2,1
2.07	sprcha muži	0,0	2,1
2.08	sprcha muži	0,0	2,1
2.09	šatna muži	0,0	60,4
2.10	sušárna	0,0	8,6
2.11	předsín WC ženy	0,0	3,7
2.12	WC ženy	0,0	1,6
2.13	WC ženy	0,0	1,6
2.14	umývárna ženy	0,0	4,6
2.15	sprcha ženy	0,0	1,9
2.16	sprcha ženy	0,0	1,9
2.17	šatna ženy	0,0	27,9
2.18	jídelna	0,0	65,9
2.19	úklidová komora	0,0	6,2
2.20	chodba	0,0	19,7

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

n_{pn} = 2
n_{pp} = 0
n_p = 2

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.01 / N2

Požární výška h [m] = 3,46
Výšková poloha hp [m] = 0,00
Konstrukční systém: Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 2
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvyšší umístěné podlaží = 2
Počet užitných podlaží = 2

Podlaží ve vícepodlažním požárním úseku:

č.p.	S [m2]	Spno [m2]	Spno,max [m2]	osoby	NÚC	užitné	podle 5.2.4
1	225,5	0,0	0,0	12	Ne	Ano	a
2	254,9	0,0	0,0	48	Ne	Ano	a

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.02	1	zádveří + schodiště	13,5	5,0	0,80	2,0
1.03	1	technická místnost	8,4	15,0	1,10	2,0
1.04	1	předsíň poh. WC	4,1	5,0	0,70	2,0
1.05	1	úklidová komora	2,0	20,0	1,10	2,0
1.07	1	sklad náradí	22,6	20,0	0,95	5,0
1.09	1	chodba	32,4	5,0	0,80	2,0
1.10	1	sklad náhradních díl	22,6	55,0	1,05	5,0
1.11	1	sklad ost. materiálu	24,6	55,0	1,05	5,0
1.12	1	kancelář vedoucího	26,6	40,0	1,00	10,0
1.13	1	WC - INV	5,0	5,0	0,70	5,0
1.14	1	umývárna - pochůrkář	5,5	5,0	0,70	5,0
1.15	1	sprcha - pochůrkáři	2,2	5,0	0,70	0,0
1.16	1	šatna - pochůzkáři	21,9	15,0	0,70	10,0
1.17	1	provozně technická m	29,0	20,0	0,90	10,0
1.18	1	sklad obalů	5,2	90,0	1,05	2,0
2.01	2	schodiště	23,9	5,0	0,80	10,0
2.02	2	předsíň WC muži	7,4	5,0	0,70	2,0
2.03	2	WC muži	1,5	5,0	0,70	2,0
2.04	2	WC muži	1,8	5,0	0,70	2,0
2.05	2	umývárna muži	10,0	5,0	0,70	5,0
2.06	2	sprcha muži	2,1	5,0	0,70	2,0
2.07	2	sprcha muži	2,1	5,0	0,70	2,0
2.08	2	sprcha muži	2,1	5,0	0,70	2,0
2.09	2	šatna muži	60,4	15,0	0,70	10,0
2.10	2	sušárna	8,6	20,0	1,10	5,0
2.11	2	předsíň WC ženy	3,7	5,0	0,70	5,0
2.12	2	WC ženy	1,6	5,0	0,70	2,0
2.13	2	WC ženy	1,6	5,0	0,70	2,0
2.14	2	umývárna ženy	4,6	5,0	0,70	2,0
2.15	2	sprcha ženy	1,9	5,0	0,70	2,0
2.16	2	sprcha ženy	1,9	5,0	0,70	2,0
2.17	2	šatna ženy	27,9	15,0	0,70	10,0
2.18	2	jídelna	65,9	20,0	0,90	10,0
2.19	2	úklidová komora	6,2	20,0	1,10	5,0
2.20	2	chodba	19,7	5,0	0,80	7,0

REVITALIZACE BUDOVY A ÚPRAVY AREÁLU TSHB

Bělohradská 3582, Havlíčkův Brod 580 01

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,8	1,8	2	okna
1,8	1,8	2	okna
1,8	1,8	2	okna
1,8	1,8	1	okno
1,8	1,8	1	okno
1,8	1,8	1	okno
1,8	1,8	2	okna
1,8	1,8	3	okna
1,8	1,8	1	okno
1,8	1,8	1	okno
1,8	1,8	6	okna
1,8	1,8	1	okno
1,8	1,8	1	okno
1,8	1,8	3	okna
1,8	1,8	7	okna
1,8	1,8	1	okno

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 480,39

So [m2] = 61,25

ho [m] = 1,75

hs [m] = 2,96

Sm [m2] = 65,92

p [kg.m-2] = 26,56

an = 0,926

a = 0,919

b = 0,982

c = 1,000

p_v [kg.m-2] = p.a.b.c = 23,98

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 68,55

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 43,23

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2963,58

Největší počet užitných podlaží z = 8

Obsazení požárního úseku osobami podle ČSN 73 0818, červenec 1997

Údaje z projektu				Údaje z tabulky 1			
Místn. číslo	Druh místnosti	Plocha v m2	Počet osob proj.	Položka	Plocha na os. v m2	Sou- čet nitel	Počet osob čl. 6.2
1.12	kancelář vedouc	26,6	0	1.1.1	5,0	0,00	5 Ne
1.16	šatna - pochůzk	21,9	5	16.1	0,0	1,35	7 Ne
2.09	šatna muži	60,4	27	16.1	0,0	1,35	36 Ne
2.17	šatna ženy	27,9	9	16.1	0,0	1,35	12 Ne
2.18	jídelna	65,9	0	7.1.1	1,4	0,00	47 Ano

REVITALIZACE BUDOVY A ÚPRAVY AREÁLU TSHB
Bělohradská 3582, Havlíčkův Brod 580 01

Únikové cesty

Součinitel $a = 0,919$

Započitatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 60
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m²] = 8,0
Ohrožení osob (čl.9.1.2) t_e [min] = 2,3

e.	č.p.	Typ	t_u [min]	l_{max} [m]	l	u_{min} [$l=0.55$ m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	NÚC ---		29,0	9,8	1,0	1,5	12	68	S	rov.	Ano
1	2	NÚC ---		29,0	28,7	1,0	1,5	48	53	S	dolů	Ano

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 480,4
 p [kg.m⁻²] = 26,6
Součin $p.S$ = 12761,2

Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

Typ odběrního Pozn.	Vzdálenosti [m]		DN	v	Q	Obsah
místa	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3
Hydrant	150	300	100	0,8	6,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Hadicový systém (čl. 6.1)	Světlost [mm]	Max.vzdálenost [m]
tvarově stálá hadice	25	40

Dimenzování vnitřního rozvodu vody (čl.6.8)
Přetlak (hydrodynamický) = min. 0,2 MPa
Průtok vody z uzavíratelné proudnice = min. 0,3 l.s-1

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 3,2

je určen pro přístroje s náplní hasební látky
- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů
případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou
zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.02

Požární výška h [m] = 3,46
Výšková poloha h_p [m] = 0,00
Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
Nejnižší umístěné podlaží = 1
Nejvýše umístěné podlaží = 1
Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m-2]	a_n	p_s [kg.m-2]
1.06	1	FVE	7,5	55,0	1,10	2,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

S_o [m ²]	h_o [m]	Počet	Umístění
----------------------------	--------------	-------	----------

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 7,50
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,05
 S_m [m²] = 7,50

p [kg.m-2] = 57,00
 a_n = 1,100
 a = 1,093
 b = 0,687
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 42,81

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,53
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,28
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 2014,53

Největší počet užitných podlaží z = 4

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m²] = 7,5
 p [kg.m-2] = 57,0
Součin $p \cdot S$ = 427,5

Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

REVITALIZACE BUDOVY A ÚPRAVY AREÁLU TSHB
Bělohradská 3582, Havlíčkův Brod 580 01

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního Pozn.	Vzdálenosti [m]		DN	v	Q	Obsah
místa	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou

POŽÁRNÍ ÚSEK: N 1.03

Požární výška h [m] = 3,46

Výšková poloha hp [m] = 0,00

Konstrukční systém: Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1

Nejnižší umístěné podlaží = 1

Nejvyšší umístěné podlaží = 1

Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
1.08	1	garáž	111,5	40,0	1,00	5,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
1,7	0,8	4	okna

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 111,48

So [m2] = 6,75

ho [m] = 0,75

hs [m] = 3,05
Sm [m2] = 111,48

p [kg.m-2] = 45,00
an = 1,000
a = 0,989
b = 1,383
c = 1,000
pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 61,54

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 63,33
Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 40,44
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2561,48

Největší počet užitných podlaží z = 3

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

S [m2] = 111,5
p [kg.m-2] = 45,0
Součin p.S = 5016,6

Výška objektu h [m] = 3,5

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 1 v tab.1 a 2

Typ odběrního Pozn.	Vzdálenosti [m]		DN	v	Q	Obsah
místa	od objektu	mezi sebou	mm	m.s-1	l.s-1	nádrže m3
Hydrant	200	400	80	0,8	4,0	0

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

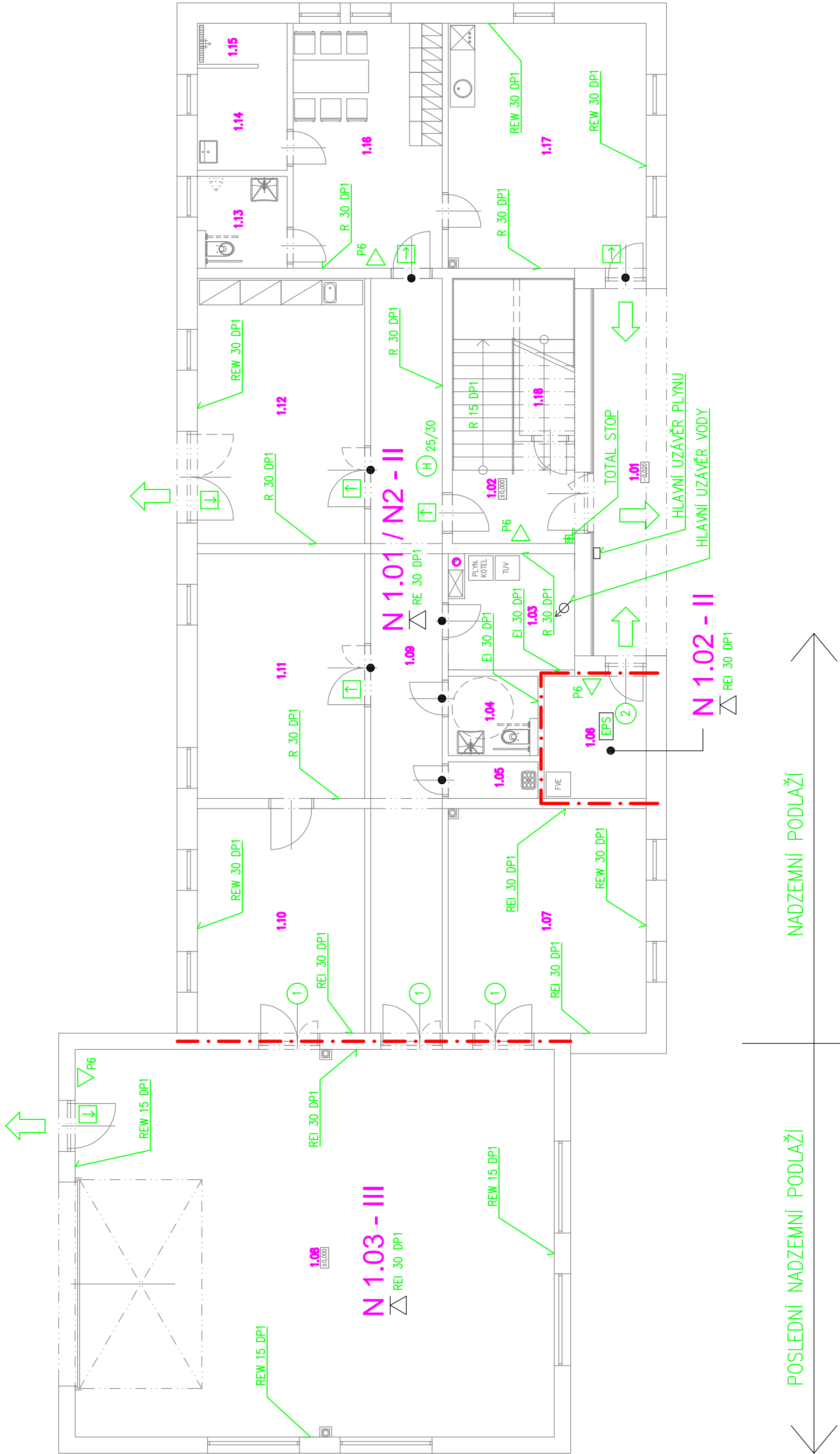
Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,6

je určen pro přístroje s náplní hasební látky

- 9 kg u vodních nebo pěnových přístrojů
- 6 kg u práškových nebo sněhových přístrojů
- 2 kg u halonových přístrojů

případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušební

Číslo	Název	Podlaží	Podlaží
1.01	PODLAŽÍ	1.01	PODLAŽÍ
1.02	PODLAŽÍ	1.02	PODLAŽÍ
1.03	PODLAŽÍ	1.03	PODLAŽÍ
1.04	PODLAŽÍ	1.04	PODLAŽÍ
1.05	PODLAŽÍ	1.05	PODLAŽÍ
1.06	PODLAŽÍ	1.06	PODLAŽÍ
1.07	PODLAŽÍ	1.07	PODLAŽÍ
1.08	PODLAŽÍ	1.08	PODLAŽÍ
1.09	PODLAŽÍ	1.09	PODLAŽÍ
1.10	PODLAŽÍ	1.10	PODLAŽÍ
1.11	PODLAŽÍ	1.11	PODLAŽÍ
1.12	PODLAŽÍ	1.12	PODLAŽÍ
1.13	PODLAŽÍ	1.13	PODLAŽÍ
1.14	PODLAŽÍ	1.14	PODLAŽÍ
1.15	PODLAŽÍ	1.15	PODLAŽÍ
1.16	PODLAŽÍ	1.16	PODLAŽÍ
1.17	PODLAŽÍ	1.17	PODLAŽÍ
1.18	PODLAŽÍ	1.18	PODLAŽÍ
1.19	PODLAŽÍ	1.19	PODLAŽÍ
1.20	PODLAŽÍ	1.20	PODLAŽÍ
1.21	PODLAŽÍ	1.21	PODLAŽÍ
1.22	PODLAŽÍ	1.22	PODLAŽÍ
1.23	PODLAŽÍ	1.23	PODLAŽÍ
1.24	PODLAŽÍ	1.24	PODLAŽÍ
1.25	PODLAŽÍ	1.25	PODLAŽÍ
1.26	PODLAŽÍ	1.26	PODLAŽÍ
1.27	PODLAŽÍ	1.27	PODLAŽÍ
1.28	PODLAŽÍ	1.28	PODLAŽÍ
1.29	PODLAŽÍ	1.29	PODLAŽÍ
1.30	PODLAŽÍ	1.30	PODLAŽÍ
1.31	PODLAŽÍ	1.31	PODLAŽÍ
1.32	PODLAŽÍ	1.32	PODLAŽÍ
1.33	PODLAŽÍ	1.33	PODLAŽÍ
1.34	PODLAŽÍ	1.34	PODLAŽÍ
1.35	PODLAŽÍ	1.35	PODLAŽÍ
1.36	PODLAŽÍ	1.36	PODLAŽÍ
1.37	PODLAŽÍ	1.37	PODLAŽÍ
1.38	PODLAŽÍ	1.38	PODLAŽÍ
1.39	PODLAŽÍ	1.39	PODLAŽÍ
1.40	PODLAŽÍ	1.40	PODLAŽÍ
1.41	PODLAŽÍ	1.41	PODLAŽÍ
1.42	PODLAŽÍ	1.42	PODLAŽÍ
1.43	PODLAŽÍ	1.43	PODLAŽÍ
1.44	PODLAŽÍ	1.44	PODLAŽÍ
1.45	PODLAŽÍ	1.45	PODLAŽÍ
1.46	PODLAŽÍ	1.46	PODLAŽÍ
1.47	PODLAŽÍ	1.47	PODLAŽÍ
1.48	PODLAŽÍ	1.48	PODLAŽÍ
1.49	PODLAŽÍ	1.49	PODLAŽÍ
1.50	PODLAŽÍ	1.50	PODLAŽÍ
1.51	PODLAŽÍ	1.51	PODLAŽÍ
1.52	PODLAŽÍ	1.52	PODLAŽÍ
1.53	PODLAŽÍ	1.53	PODLAŽÍ
1.54	PODLAŽÍ	1.54	PODLAŽÍ
1.55	PODLAŽÍ	1.55	PODLAŽÍ
1.56	PODLAŽÍ	1.56	PODLAŽÍ
1.57	PODLAŽÍ	1.57	PODLAŽÍ
1.58	PODLAŽÍ	1.58	PODLAŽÍ
1.59	PODLAŽÍ	1.59	PODLAŽÍ
1.60	PODLAŽÍ	1.60	PODLAŽÍ
1.61	PODLAŽÍ	1.61	PODLAŽÍ
1.62	PODLAŽÍ	1.62	PODLAŽÍ
1.63	PODLAŽÍ	1.63	PODLAŽÍ
1.64	PODLAŽÍ	1.64	PODLAŽÍ
1.65	PODLAŽÍ	1.65	PODLAŽÍ
1.66	PODLAŽÍ	1.66	PODLAŽÍ
1.67	PODLAŽÍ	1.67	PODLAŽÍ
1.68	PODLAŽÍ	1.68	PODLAŽÍ
1.69	PODLAŽÍ	1.69	PODLAŽÍ
1.70	PODLAŽÍ	1.70	PODLAŽÍ
1.71	PODLAŽÍ	1.71	PODLAŽÍ
1.72	PODLAŽÍ	1.72	PODLAŽÍ
1.73	PODLAŽÍ	1.73	PODLAŽÍ
1.74	PODLAŽÍ	1.74	PODLAŽÍ
1.75	PODLAŽÍ	1.75	PODLAŽÍ
1.76	PODLAŽÍ	1.76	PODLAŽÍ
1.77	PODLAŽÍ	1.77	PODLAŽÍ
1.78	PODLAŽÍ	1.78	PODLAŽÍ
1.79	PODLAŽÍ	1.79	PODLAŽÍ
1.80	PODLAŽÍ	1.80	PODLAŽÍ
1.81	PODLAŽÍ	1.81	PODLAŽÍ
1.82	PODLAŽÍ	1.82	PODLAŽÍ
1.83	PODLAŽÍ	1.83	PODLAŽÍ
1.84	PODLAŽÍ	1.84	PODLAŽÍ
1.85	PODLAŽÍ	1.85	PODLAŽÍ
1.86	PODLAŽÍ	1.86	PODLAŽÍ
1.87	PODLAŽÍ	1.87	PODLAŽÍ
1.88	PODLAŽÍ	1.88	PODLAŽÍ
1.89	PODLAŽÍ	1.89	PODLAŽÍ
1.90	PODLAŽÍ	1.90	PODLAŽÍ
1.91	PODLAŽÍ	1.91	PODLAŽÍ
1.92	PODLAŽÍ	1.92	PODLAŽÍ
1.93	PODLAŽÍ	1.93	PODLAŽÍ
1.94	PODLAŽÍ	1.94	PODLAŽÍ
1.95	PODLAŽÍ	1.95	PODLAŽÍ
1.96	PODLAŽÍ	1.96	PODLAŽÍ
1.97	PODLAŽÍ	1.97	PODLAŽÍ
1.98	PODLAŽÍ	1.98	PODLAŽÍ
1.99	PODLAŽÍ	1.99	PODLAŽÍ
1.100	PODLAŽÍ	1.100	PODLAŽÍ



LEGENDA:

- POŽÁRNĚ BĚLÍ KONSTRUKCE
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRAVNOSTI
- PŘEKESNÝ HASIČ PŘÍSTROJ + OZNAČENÍ VELIKOSTI A DRUHU PŘÍSTROJE
- FOTOLUMINISČENÍ TABULKA
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ZÁČATEK ÚNIKOVÉ CESTY
- BATEROVÉ FOTOELEKTRICKÉ AUTONOMNÍ HLÁŠEČE KOUŘE DLE ČSN EN 14604

POZNÁMKA:

ZNÁČKY DLE ČSN 01 3485 VYJÁDRŮ POŽÁRÁVKY NA POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEBNÍHO OBJEKTU

LEGENDA UZÁVĚRŮ

- EW 15 - C3 DP3
- EW 15 - C3 DP1

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

LEGENDA:

- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU ST. GARÁŽÍ
- HRANICE POZEMKU INVESTORA

