

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV AKCE: STŘEDISKO HODONÍN – SKLAD, GARÁŽ
Parc. č. 3567, k.ú. Hodonín 640417

INVESTOR: Povodí Moravy s.p., Dřevařská 932/11, 602 00 Brno - Veverí

STUPEŇ: Dokumentace pro stavební povolení

ZODP.PROJEKTANT: Ing. Jiří Rychlík
ČKAIT č. 1300152, IP00 – Pozemní stavby
E-mail: uniproj@email.cz
Tel.: +420 603 858 806

DATUM: Říjen 2015

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Popis objektu

Předmětem projektu pro stavební povolení je novostavba skladu, garáže a přístřešku, která se bude nacházet v Hodoníně na ulici Štěpnice, u soutoku Staré Moravy a řeky Moravy u zdymadla na manipulační ploše stavebníka, parc. č. 3567, k.ú. Hodonín.

Stavba má obdélníkový půdorys, je přízemní nepodsklepená se sedlovou střechou, z jižní strany navazuje na stavbu ocelový přístřešek s pultovou střechou.

Objekt je navržen v cihelném systému typu THERM, nosná konstrukce střechy dřevěný vázaný krov (ocelová konstrukce u přístřešku). Krytina je z trapézového plechu.

Objekt bude sloužit jako sklad zahradního nářadí, garáž pro traktor případně nákladní auto + přístřešek pro parkování vlečky od traktoru.

Objekt je dopravně napojen na stávající příjezdovou komunikaci a zpevněné plochy na pozemku investora. Objekt bude napojen na rozvod elektrické energie.

1.2. Konstrukční a stavebně materiálové řešení

Objekt je navržen v cihelném systému typu THERM. Nosná konstrukce střechy je navržena z dřevěných prvků – jedná se o dřevěný vázaný krov. Nosná konstrukce přístřešku je tvořena ocelovými válcovanými profily. Krytina je z trapézového plechu.

Podhled je tvořen SDK deskami. Podhled je umístěn na pomocné nosné konstrukce z dřevěných hranolů 100/140, které jsou připevněny ke kleštinám.

Okna jsou plastová, garážová vrata plechová, vstup do půdního prostoru bude SDK.

1.3. Vytápění a příprava TUV

Řešené prostory nebudou vytápěny.

1.4. Vzduchotechnika

Větrání objektu bude přirozeně okny.

2. POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

2.1. Podklady pro zpracování požární bezpečnostního řešení

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

- projektová dokumentace - půdorysy, řezy, souhrnná technická zpráva
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
 - ČSN 73 0804:2010+Z1:2013+Z2:2015 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty;
 - ČSN 73 0810:2009+Z1:2012+Z2:2013+Z3:2013 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení;
 - ČSN 73 0873:2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;
 - ČSN 73 0821 ed.2:2007 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí;
 - ČSN 73 0818:1997 – Obsazení objektů osobami;
 - Zákon č. 133/85 Sb. požární zákon, ve znění pozdějších předpisů;
 - Vyhl. MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci;
 - Vyhl. MV č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů;
 - Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – R. Zoufal a kol.; PAVUS 2009
 - Další související normy a předpisy.

2.2. Požárně technické charakteristiky

Objekt je řešen podle ČSN 73 0804 jako **výrobní objekt**.

Požární výška objektu je **$h = 0$ m**.

Konstrukční systém objektu je **smíšený**. Požárně dělící a nosné konstrukce musí být druhu DP1, stropní konstrukce druhu DP2.

Objekt se zařazuje dle ČSN 73 0804 tab. E.1 pol. 4.13 a čl. I.4.2 do **4. skupiny výrob a provozů**.

Garáž

Garáž v objektu je řešena v souladu s ČSN 73 0804 – Výrobní objekty – přílohou I. Garáž je určena pro traktor případně nákladní automobil. Jedná se o garáž **skupiny 3** (pro traktory a samojízdné pracovní stroje), **jednotlivou garáž** (s nejvýše třemi stáními a s možným i jediným vjezdem). Podle druhu paliva se uvažují pouze vozidla s kapalnými palivy.

Sklad zahradního nářadí

Sklad zahradního nářadí je posouzen podle ČSN 73 0804 – Výrobní objekty. Nahodilé požární zatížení je podle ČSN 73 0802 tab. A.1 pol. 13.9.6 – $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$.

Přístřešek pro vlečku traktoru

V souladu s čl. I.3.1 ČSN 73 0804 přístřešek pro vlečku traktoru u objektu se za garáž nepovažuje, u těchto přístřešků stěnové konstrukce mohou být nejvýše na polovině jejich obvodů ... vyhovuje. Na konstrukce přístřešků druhu DP1 se nestanoví další požární požadavky. Od těchto přístřešků se odstupové vzdálenosti nemusí stanovovat. Jsou-li přístřešky druhu DP2 nebo DP3 nemusí konstrukce vykazovat požární odolnost, ale je od těchto přístřešků stanovena a posouzena odstupová vzdálenost. Jde-li o přístřešek z konstrukčních částí druhu DP3, platí $\tau_e = 15 + 15 = 30$ minut s reálnou délkou přístřešku a výškou požárně otevřené plochy 1,5 m.

2.3. Rozdělení do požárních úseků, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Požární riziko objektu je vyhodnoceno ve výpočtové příloze tohoto požárně bezpečnostního řešení.

V souladu s čl. I.3.1 ČSN 73 0804 každá jednotlivá garáž musí tvořit samostatný požární úsek. Garáž tvoří samostatný požární úsek N1.01 zařazený podle tabulky 8 ČSN 73 0804 do **II.SPB** ($\tau_e = 45$ minut, $k_g = 0,583$).

Sklad zahradního nářadí tvoří samostatný požární úsek N1.02 zařazený podle výpočtu do **I.SPB**.

Mezní plocha jednotlivých požárních úseků a nejvyšší počet užitných podlaží jsou dodrženy (viz výpočtová příloha).

2.4. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny podle pol. č.1-12 tab.10 ČSN 73 0804. Stavební konstrukce jsou posouzeny podle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Nosné a požárně dělící konstrukce musí být vždy z konstrukcí druhu DP1, stropní konstrukce druhu DP2.

Požárně odolné sádkartonové konstrukce smí provádět pouze montážní firma vlastníci autorizaci k provádění příslušné činnosti; dokladem je potvrzení výrobce, nebo distributora, že příslušnou firmu vyškolil a že tedy s materiálem umí zacházet v souladu s předepsanou technologií.

Na zhotovené dílo musí dodavatel vystavit osvědčení o jakosti a kvalitě – garanční list, kde se hovoří o použitém materiálu, že firma byla vyškolená a že dílo je provedeno přesně tak, jak požadují technologické předpisy a garantuje jeho funkci s odvoláním na platný protokol o zkoušce či jiný doklad.

2.4.1. Požární stěny

Požadovaná požární odolnost pro požární stěny je max. REI 30/DP1.

Skutečná odolnost zděné stěny z keramických tvarovek tl. minimálně 240 mm dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je 90 minut ... **vyhovuje.**

V souladu s čl. 9.2.4 ČSN 73 0804 požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem popř. s konstrukcí střechy mající funkci požárního stropu nebo musí prostupovat konstrukcí střechy a střešního pláště, jsou-li tyto konstrukce druhu DP2 nebo DP3 a převyšovat vnější povrch střešního pláště (měřeno kolmo k jeho rovině) o 300 mm

2.4.2. Požární stropy

Požadovaná požární odolnost pro stropní konstrukci nad posledním užitným podlažím (konstrukci střechy s funkcí požárního stropu/stěny) je REI 15 minut.

Požární odolnost stropní konstrukce nad posledním užitným podlažím bude zajištěna SDK podhledem/obkladem s požární odolností EI 15 minut.

Skutečná požární odolnost SDK konstrukcí bude u kolaudace doložena dokladem o požární odolnosti a montáži a prohlášením o shodě.

2.4.3. Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěr – výlez do půdního prostoru je EW15/DP3.

Skutečná odolnost požárních uzávěrů bude u kolaudace doložena dokladem o požární odolnosti a prohlášením o shodě.

2.4.4. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost pro obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části je REW30/DP1 v nadzemních podlažích.

Skutečná odolnost zděné stěny z keramických tvarovek tl. minimálně 240 mm dle tab. 6.1.2 pol. 3.4 je 90 minut ... **vyhovuje.**

V souladu s čl. 9.6.6c) ČSN 73 0804 lze od požárních pásů upustit – jedná se o požární úseky v objektu s výškou $h < 12$ m, který má nejvýše 3 nadzemní podlaží.

2.4.5 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Požadovaná požární odolnost pro nosnou konstrukci střechy je R15/DP1.

Požární odolnost nosné konstrukce střechy bude zajištěna SDK podhledem s požadovanou požární odolností EI15/DP1.

Skutečná požární odolnost SDK systému bude doložena dokladem o požární odolnosti a montáži u kolaudace.

Střešní plášť objektu nemusí vykazovat požární odolnost. Požární odolnost pro střešní plášť není pro I.SPB a II.SPB podle tab. 10 pol. 12 ČSN 73 0804 požadována.

V souladu s § 7 vyhl. 23/2008 Sb. střešní plášť musí mít klasifikaci $B_{ROOF} (t_1)$ pro požadovaný sklon.

2.4.6 Prostupy rozvodů

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

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

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor, např. pro potrubí, potom po instalaci musí být otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí. Pokud však skladba požárně dělicí konstrukce nezaručuje požární utěsnění prostupujících rozvodů a instalací, musí být bez ohledu na použitý materiál prostupujících zařízení a jejich rozměry (např. průřezovou plochu) zajištěno utěsnění podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008 (obdobně jako podle 6.2.2 ČSN 73 0810).

Podle čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 u dále uvedených prostupů požárně dělicími konstrukcemi se kromě úpravy podle čl. 6.2.1 ČSN 730810 zabráňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet), jejichž požární odolnost EI je určena požadovanou odolností požárně dělicí konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut; těsnění prostupů se hodnotí podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, a to v těchto případech:

- a) kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>8000\text{mm}^2$ ($\varnothing >100\text{mm}$) jde-li o vertikální polohu potrubí, nebo $>12500\text{mm}^2$ ($\varnothing >126\text{mm}$), jde-li o horizontální polohu potrubí s odchylkou do 15° (EI-UU nebo EI-CU),
- b) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>15000\text{mm}^2$ (EI-UC) = $\varnothing >138\text{mm}$,
- c) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A1 a A2), světlého průřezu $>12000\text{mm}^2$ (EI-UC) = $\varnothing >123\text{mm}$,
- d) Kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než $1,0\text{ kg}\cdot\text{m}^{-1}$ - započítávají se jen látky (izolace), které mohou hořet (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 730802 či ČSN 730804, vodičů a kabelů, které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 730848).

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí a jsou většího průřezu než 2000mm^2 , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Jestliže se jedná o prostupy podle tohoto článku, musí být kromě tohoto zaplnění konstrukce až k vnějšímu povrchu potrubí (podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810) provedeno i utěsnění manžetou vyhovující čl. čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008; tím se zajistí, že ani vnitřním otvorem potrubí či jeho hořlavou hmotou nedojde k šíření požáru. Kromě toho může toto těsnění manžetou zajistit i lepší těsnost styku mezi vnějším povrchem potrubí a požárně dělicí konstrukcí. Prostupy realizované podle čl. 6.2.2 ČSN 730810 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému (podle vyhlášky MV ČR č.23/2008 §9 odstavec 6).

Potrubí, která mají menší světlé průřezové plochy než stanoví 6.2.2 ČSN 73 0810, nebo mají třídu reakce na oheň A1, A2, se nemusí klasifikovat podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008, avšak musí být upraveny podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.

2.5. Evakuace

Únik osob z objektu je řešen nechráněnými únikovými cestami ústíci přímo na volné prostranství. K dispozici je vždy jeden směr úniku.

V souladu s tab. 19 ČSN 73 0804 je možné užít jednu únikovou cestu z místnosti, pokud počet unikajících osob je max. 100 ... **vyhovuje.**

V souladu s tab. 19 ČSN 73 0804 je možné užít jednu únikovou cestu z požárního úseku, pokud počet unikajících osob je max. 120 ... **vyhovuje.**

V souladu s tab. 19 ČSN 73 0804 je možné užít jednu únikovou cestu z objektu majícího nechráněnou únikovou cestu, pokud počet unikajících osob nechráněnou únikovou cestou je max. 120 ... **vyhovuje.**

Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818

Garáž - 3 osoby (odst. 4.1c – projektovaný počet osob 2), sklad - 3 osoby (pol. 12.1). Celkem v objektu 6 osob.

Posouzení evakuace

Z řešených prostor vede vždy jedna nechráněná úniková cesta s výstupem přímo na volné prostranství.

V souladu s čl. 10.12.3 ČSN 73 0804 se uvažuje začátek nechráněné únikové cesty na ose východu z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, pokud je podlahová plocha menší než 100 m², vzdálenost kteréhokoliv místa k východu z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností je menší než 15 m, v těchto místnostech nejsou provozy skupiny 5 až 7 a v místnostech není více než 40 osob.

Začátek únikové cesty ze skladu zahradního nářadí se považuje na ose východu z místnosti (vstupní vrata).

V souladu s čl. I.6.1 ČSN 73 0804 únikové cesty se neposuzují u jednotlivých garáží s východem na volné prostranství.

Dveře na únikových cestách

V souladu s čl. 10.16.1 ČSN 73 0804 dveře pro evakuaci osob únikovou cestou musí umožňovat snadný a rychlý průchod (zabraňovat zachycení oděvu apod.) a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Umístění dveří, jejich konstrukce, způsob otevírání, kování atd. musí být zvoleny s ohledem na charakter provozu objektu i fyzickou a mentální schopnost evakuovaných osob tak, aby byla zajištěna plynulá evakuace, provozuschopnost i nezbytná bezpečnost.

Podle čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 požární uzávěry (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod. (např. kování podle ČSN EN 179).

Podle čl. 10.16.2 ČSN 73 0804 dveře, jimiž prochází úniková cesta, musejí být otevíravé ve směru úniku otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech.

V souladu s čl. 10.16.9 ČSN 73 0804 dveře na únikových cestách musí být opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), který umožňuje jejich snadné otevření.

Dveřní křídla, které jsou během provozu zajištěna a která jsou započítána do šířky únikové cesty, musí mít na straně ve směru úniku panikové kování (např. pákový uzávěr s rukojetí ve výši 900 mm až 1200 mm nad podlahou otevíraný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku či jiný uzavírací mechanismus umožňující snadné a rychlé otevření křídla).

Dveře z místností a prostorů hygienického příslušenství, šaten odpočíváren apod. musí být opatřeny kováním, které i bez speciálního nářadí umožňuje otevřít zvenčí dveře zevnitř zajištěné.

Podle čl. 10.16.11 ČSN 73 0804 podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti rovné alespoň šířce této únikové cesty ve stejné výškové

úrovni kromě dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až do 200 mm.

V souladu s čl. 9.7.5 ČSN 73 0804 má-li požární uzávěr v požární stěně křídlo větší než 4m² a vede-li jím jediná zásahová nebo úniková cesta z požárního úseku, musí být průchod zajištěn dalším požárně uzavíratelným otvorem (dveřmi) menšího rozměru (nejméně však jmenovité šířky 0,8m), který může být i součástí požárního uzávěru velkých rozměrů.

Podle čl. 10.10.1 ČSN 73 0804 se pro šířku 1,5 únikového pruhu považuje za vyhovující světlá šířka dveří 800 mm.

Osvětlení únikových cest

Podle čl. 10.18.1 ČSN 73 0804 únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Označení únikových cest

V souladu s čl. 10.19 ČSN 73 0804 v objektech, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN ISO 3864. Bezpečnostní značky, tabulky apod. musí být zejména v místech, kde se mění směr úniku ať již horizontálně nebo vertikálně, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

V místech se sníženou viditelností se doporučuje doplnit značení směru úniku značkami ze svítících barev, s vnitřním zdrojem světla nebo jinou obdobnou úpravou.

Pokud jsou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit (např. pruhy typu zebra) plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálu apod.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

Při splnění výše uvedených podmínek se evakuace považuje za vyhovující.

2.8. Odstupové vzdálenosti

Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Odstupové vzdálenosti jsou vypočteny podle ČSN 73 0802 z hodnoty τ_{ue} pro smíšený konstrukční systém (navýšení o 5 kg·m⁻²):

Ekvivalentní doba τ_{ue} [min] = 26,4 - sklad

τ_{ue} [min]	l [m]	h_u [m]	I [KW.m ⁻²]	k ₁₀	k ₁₁	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]
26.4	1.2	0.60	81.73	0.73	1.06	100	0.85	100	0.85
26.4	3.7	3.10	81.73	0.73	1.06	100	3.51	100	3.51

Ekvivalentní doba τ_{ue} [min] = 50 - garáž

τ_{ue} [min]	l [m]	h_u [m]	I [KW.m ⁻²]	k ₁₀	k ₁₁	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]
50	3.7	3.10	114.12	0.53	0.76	100	4.32	100	4.32
50	1.2	0.60	114.12	0.53	0.76	100	1.06	100	1.06

Ekvivalentní doba $TA_{ue} [min] = 15 + 15 = 30$ - přístřešek

TA_{ue} [min]	l [m]	h_u [m]	I [KW.m-2]	k_{l0}	k_{l1}	po [%]	d [m]	po^* [%]	d^* [m]
30	6.6	1.50	87.57	0.69	0.99	100	2.93	100	2.93
30	4.0	1.50	87.57	0.69	0.99	100	2.50	100	2.50

Střešní plášť

V souladu s čl. 9.14.5b1) ČSN 73 0804 střešní plášť včetně otvorů ve střešním plášti netvoří požárně otevřenou plochu – podle tab. 10, pol. 12 je nulový požadavek požární odolnosti (II.SPB), přičemž v požárním úseku pod střešním pláštěm je součin průměrného požárního zatížení p a součinitele c menší než 50 kg/m^2 ... **vyhovuje**.

Požárně nebezpečný prostor od nového objektu přesahuje přes hranici pozemku na sousední pozemek parc. č. 671/1 do vzdálenosti max. 0,4 m, která je ve vlastnictví investora. Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů. Odstupové vzdálenosti jsou považovány za vyhovující.

2.8. Technická zařízení

2.8.1. Vytápění

Objekt nebude vytápěn.

2.8.2. Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami. Elektroinstalace musí být provedena podle čl. 13.10 ČSN 73 0804 a ČSN 73 0848.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č.2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Elektrická zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu:

V souladu s čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne $0,2 \text{ kg na m}^3$ obestavěného prostoru místnosti, přičemž podle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzované místnosti méně než 10 m^2 půdorysné plochy.

V případě, že budou překročeny tyto podmínky, pak se za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů se považují vodiče a kabely, které vyhovují požadavkům podle 12.9.2a) – mohou být volně vedeny, pokud splňují třídu reakce na oheň $B_{2ca} s1, d0$.

Ovládání elektroinstalace

Objekt bude mít po realizaci jediné místo pro vypnutí elektroinstalace.

Tento vypínač musí být označen bezpečnostní tabulkou: „TOTAL STOP“.

Vypnutím hlavního vypínače elektrické energie dojde k přerušení dodávky elektrické energie do všech zařízení.

Vypínací prvky pro TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru (do vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu).

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou.

Hromosvod

Objekt bude chráněn bleskosvodem v souladu s ČSN EN 62305-1-4.

2.8.3. Vzduchotechnika

Větrání objektu bude přirozeně okny.

2.9. Zařízení pro protipožární zásah

2.9.1. Požární voda

2.9.1.1. Vnější odběrní místa

V souladu s čl. 5 a tabulkou 1 ČSN 73 0873 se za odběrné místo považuje požární hydrant, který je ve vzdálenosti do 150 m od objektu při vzájemné vzdálenosti do 300 m, u nejnepříznivěji položeného hydrantu musí být zajištěn přetlak 0,2 MPa. Minimální světlost potrubí je podle tab. 2 pol. 2) DN 100, předpokládaný odběr vody je 6 l/s při doporučené rychlosti 0,8 m/s.

Vnější požární voda bude zajištěna ze stávajících hydrantů z rozvodu vody světlosti min. DN 100 mm ve vzdálenosti cca 65 m od objektu.

2.9.1.2. Vnitřní odběrní místa

V souladu s čl. I.7.4 ČSN 73 0804 se v garáži nemusí zřizovat vnitřní odběrní místa.

V souladu s čl. 4.4b1) ČSN 73 0873 od vnitřních odběrních míst lze upustit u požárního úseku N1.02 (sklad) – součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje hodnotu 9000.

2.9.2. Přenosné hasicí přístroje

V souladu s čl. I.7.3a) ČSN 73 0804 v garáži musí být instalován 1 ks přenosného pěnového nebo práškového hasicího přístroje s hasicí schopností 183B.

V požárním úseku N1.02 musí být instalován podle výpočtu 1 ks přenosného hasicího přístroje práškového s hasicí schopností 21A.

Přenosné hasicí přístroje musí být umístěny v souladu s vyhláškou 246/2001 Sb. Podle odst. c, přílohy 6 vyhl. 23/2008 Sb. musí být udržován volný přístup k přenosným hasicím přístrojům.

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1500mm ± 50mm nad podlahou).

V případě, že není stanoviště hasicího přístroje přímo viditelné, označuje se šipkou a piktogramem. Doporučený rozměr značky je 210x210 mm. Bílý piktogram je na červeném pozadí.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

2.9.3. Přístupové komunikace

K objektu musí vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 10 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu... **vyhovuje.**

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110, pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

Je-li přístupová komunikace jednopruhová (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; u vícepruhové komunikace musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom jízdním pruhu.

Přístupové komunikace musí vyhovovat pro pojezd vozidel, jejichž tíha na nejvíce zatíženou nápravu je nejméně 100 kN.

Podle přílohy č. 3 bodu 3 vyhl. 23/2008 Sb. a bodu 42 vyhl. 268/2011 Sb. každá neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50 m, pokud je komunikací jedinou, musí být na svém zakončení navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla. Délka a velikost plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhové přístupové komunikace nezapočítává.

Na konci přístupové komunikace u objektu je zřízeno obratiště ve tvaru písmene T, které bude umožňovat otáčení požárního vozidla.

Příjezd požárních vozidel k navrhovanému objektu umožňuje stávající jednopruhová komunikace a zpevněné plochy kolem objektu.

Podle čl. I.7.1 ČSN 73 0804 se u jednotlivých garáží nepožaduje zřízení přístupových komunikací, nástupních ploch, vnitřních a vnějších zásahových cest.

2.9.4. Nástupní plochy

V souladu s čl. 13.4.4 ČSN 73 0804 nástupní plochy se nemusí zřídit u objektů o výšce $h \leq 12$ m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami.

2.9.5. Vjezdy a průjezdy

Podle čl. 13.3 ČSN 73 0804 vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, musí být ve světlych rozměrech nejméně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké.

2.9.6. Vnitřní zásahové cesty

V souladu s čl. 13.5.1 ČSN 73 0804 nemusí být v objektu vnitřní zásahová cesta.

2.9.7. Vnější zásahové cesty

V souladu s čl. 13.7.3 ČSN 73 0804 se nemusí zřizovat vnější zásahové cesty (výška $h < 9$ m).

2.10. Požárně bezpečnostní zařízení

Elektrická požární signalizace EPS

V souladu s čl. 7.2.1 a čl. I.4.3 ČSN 73 0804 se v objektu nepožaduje elektrická požární signalizace.

Samočinné hasicí zařízení SHZ

V souladu s čl. 7.2.7 a čl. I.4.4 ČSN 73 0804 se v objektu nepožaduje samočinné stabilní hasicí zařízení.

Samočinné odvětrací zařízení SOZ

V souladu s čl. 7.2.8 a čl. I.4.6 ČSN 73 0804 se v objektu nepožaduje samočinné odvětrací zařízení.

2.11 Bezpečnostní značky a tabulky

Únikové cesty, přenosné hasicí přístroje, elektrické rozvaděče budou označeny výstražnými a bezpečnostními značkami a tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 - Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb.

K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:

- zřetelně označeno číslo tísňového volání (ohlašovny požárů), popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru
- umožněn přístup ke spojovacím prostředkům, zabezpečena jejich provozuschopnost a použitelnost pro potřeby tísňového volání
- musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody, plynu.

K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:

- označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa,

- trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

3. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací. Požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti, třída reakce na oheň, druh konstrukčních částí, nátěry, nástřiky, požární ucpávky apod.) je nutné u kolaudace doložit příslušnými doklady dle zákona 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty
 - protokoly o certifikaci (musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost)
 - prohlášení o shodě
 - doklady o oprávnění k realizaci
 - doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce
 - práce spojené se zvyšováním požární odolnosti a podobné (požární ucpávky, SDK konstrukce s požární odolností apod.) smí provádět pouze osoby proškolené výrobcem příslušného systému (doklad o proškolení nutno ke kolaudaci doložit).
- Dle zákona 202/99 Sb. je povinnost označení požárních dveří a to včetně jejich zárubní.

Seznam příloh:

- Výpočtová příloha
- Situace s vyznačením odstupových vzdáleností

Toto PBR bylo zpracováno na základě podkladů a informací dodaných zhotovitelem projektové dokumentace. Zpracovatel tohoto PBR nepřijímá odpovědnost za skutečnosti, které mu v rámci zpracování nebyly a nemohly být známy.

Případné změny v rámci zpracování realizační dokumentace a v průběhu vlastní výstavby budou konzultovány s projektantem PBR, případně zpracovány v požárně bezpečnostním řešení jako změna stavby před dokončením a požárně bezpečnostní řešení bude v tomto stupni PD dáno HZS ke schválení.

Výpočtová příloha

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010, [Z2/2015]

Stavební objekt : Středisko Hodonín - sklad
Požární výška nadzemní části h [m] = 0.00
Požární výška podzemní části h [m] =
Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží			
Číslo	Účel místnosti	S _{pno} [m ²]	S[m ²]
102	sklad	0.0	24.7

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0804, únor 2010, [Z2/2015]

n_{pn} = 1
n_{pp} = 0
n_p = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.02

Skupina výrob a provozů : 4
Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S m ²	h _s m	S _o m ²	h _o m
102	1	sklad	24.7	3.30	0.7	0.60

č.m.	č.p.	Účel	p _n kg.m ⁻²	p _s	k ₁	K
102	1	sklad	20.0	3.0	0.90	1.00

Výpočty pro místnosti

č.m.	p kg.m ⁻²	k ₃	F _o	F ₁ m ¹ /2	v _v kg.m ⁻² .min ⁻¹	v _p	F ₂ m ¹ /2	TAU	TAUE min	T _g oC
102	20.55	4.75	0.005	0.005	0.20	-	-	102.0	21.0	475

Požární riziko

Výpočtový režim : TAUE z pravděpodobné doby trvání požáru (čl.6.2.3)

Konstrukční systém : Smíšený (DP1 a DP2/DP3 5.7.1.b)1)/2)

Umístění : nejnižší podlaží je v nadzemní části objektu

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	24.74
Plocha pro výpočet p. zatížení	S [m2]	=	24.74
Průměrná sv. výška	hs [m]	=	3.30
Počet podlaží, čl.5.3.6 pro určení SPB		=	1
Celkový počet podlaží v požárním úseku		=	1
Počet podlaží v úseku podle čl.5.3.2a)		=	1
Plocha stav. otvorů	So [m2]	=	0.72
Nahodilé zatížení	pn [kg.m-2]	=	18.00
Stálé zatížení	ps [kg.m-2]	=	2.55
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	20.55
Součinitel	k3	=	4.75
Plocha konstrukcí	Sk [m2]	=	117.60
(Sk stanovena součtem Ski místností požárního úseku)			
Parametr odvětrání	Fo [m1/2]	=	0.005
Požárně bezpeč. zařízení a opatření c		=	1.000
Součinitel	k4	=	1.000
Součinitel	K (průměr.)	=	1.000
Parametr odvětrání	F1 [m1/2]	=	0.005
Součinitel	GAMA	=	8.470
Rychlost odhoř.	vv [kg.m-2.min-1]	=	0.201
Pravděpodobná doba	TAU [min]	=	102.1
Ekvivalentní doba	TAUe [min]	=	21.4
Teplota plynů	Tg [oC]	=	475.0
Součinitel	k5	=	1.00
Součinitel	k6	=	1.4
Součinitel	k8	=	0.583
Součin	TAUe.k8 [min]	=	12.493

Stupeň požární bezpečnosti = I.

Ekonomické riziko (čl. 7)

Vliv následných škod:	součinitel k7	=	2.00
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p1	=	1.00
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	p2	=	0.06
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)		=	1.00
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)		=	4.16
Mezní hodnota indexu P2 (rov.20,diagram 1 obr.6)		=	1455.97
Pomocná hodnota	Z	=	24266.12
Koeficient	k+ (k5.k6.k7)	=	2.80
Mezní půdorysná plocha požárního úseku	Smax [m2]	=	8666.50
Počet přenosných hasicích přístrojů	nr	=	1 (1.0)

Zásobování vodou pro hašení podle ČSN 73 0873, červen 2003

Plocha požár. úseku	S [m2]	=	24.7
Požární zatížení	p [kg.m-2]	=	20.6
Součin p.S		=	508.4

Export: NX804PRO v. 04.2015, (c) 1994–2015 Radim Bochnák, www.bochnak.cz