

D.1.3. - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

K DOKUMENTACI PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A REALIZACI STAVBY

Přístavba a stavební úpravy Obecního úřadu Svratouch č.p. 290 na Hasičskou zbrojnici s Obecním úřadem

INVESTOR:
OBEC SVRATOUCH
SVRATOUCH č.p.290, 539 42 SVRATOUCH

OBSAH:

1. Použité podklady
2. Popis
3. Rozdělení do požárních úseků, stanovení stupně PB
4. Zhodnocení požární odolnosti konstrukcí
5. Zhodnocení evakuace
6. Posouzení odstupů
7. Technická zařízení a vytápění
8. Přenosné hasicí přístroje
9. Zásobování požární vodou
10. Požárně bezpečnostní zařízení
11. Příjezdy a přístupy, požární zásah
12. Bezpečnostní tabulky a značky
13. Závěr

Polička, listopad 2016
zak. č.: 2016-24

Vypracoval:
Ing. Petr Šafář

1) Použité podklady

Zákon č. 186/2006 v platném znění (stavební zákon)
 Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
 Vyhláška 268/2009 o technických požadavcích na stavby
 Vyhláška 246/2001 Sb. o požární prevenci
 Vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách PO staveb
 ČSN 73 08 02 - požární bezpečnost staveb - nevýrobní objekty
 ČSN 73 08 34 - požární bezpečnost staveb - změny staveb
 ČSN 73 08 04 - požární bezpečnost staveb - výrobní objekty
 ČSN 73 08 73 - požární bezpečnost staveb - zásobování požární vodou
 ČSN 73 08 10 - požární bezpečnost staveb - společná ustanovení
 ČSN 73 08 21-ed2+Z1 - požární bezpečnost staveb - požární odolnost konstrukcí
 Zakreslení stávajícího stavu, stavební výkresy nového stavu.
 Technická dokumentace výrobců a dodavatel stavebních materiálů a výrobků KNAUF.

2) Popis

Investor	:	Obec Svratouch, Svratouch 290, 539 42 Svratouch
Název stavby	:	Přístavba a stavební úpravy Obecního úřadu Svratouch č.p. 290 na Hasičskou zbrojnici s Obecním úřadem
Místo stavby	:	Svratouch č.p.290, 539 42, st.364
Parcelní číslo	:	st.364 a ppč.122/1, k.ú. Svratouch (761583)
Stavební úřad	:	Hlinsko
Vypracoval	:	Ing. arch. Vojtěch Popelka
Gen. projektant	:	ŠAFÁŘ CZ s.r.o., Nová 205, Polička
IČO	:	288 50 106
Autorizace, autor PBŘ	:	Ing. Petr Šafář, ČKAIT 0700330, pozemní stavby

Samostatně stojící dvoupodlažní budova se nachází ve středu obce Svratouch. Komunikačně je napojena na silnici II/354 Krouna - Svratka.

Objekt Obecního úřadu čp. 290 je situován na stavebním pozemku číslo 364, k.ú. Svratouch, přístavba částečně zasáhne na přilehlý pozemek ppč.122/1 (manipulační plocha). Vlastníkem stavby, pozemků a zároveň investorem je Obec Svratouch.

Záměrem investora je provedení kompletní rekonstrukce budovy za vybudování odpovídajícího zázemí pro jednotku sbor dobrovolných hasičů obce (požární zbrojnici) a prostor obecního úřadu. Zbrojnice bude sloužit pro jednotku kategorie JPO III.

Součástí požární zbrojnice bude garáž pro výjezdová vozidla, šatny, umývárny, sklady a místnosti pro přípravu a velitele.

Součástí prostor Obecního úřadu pak budou kancelářské prostory, společenská místnost, archiv, sklady a hygienické prostory.

Stávající stav :

V současné době je objekt řešen jako samostatně stojící dvoupodlažní stavba se sedlovou střechou ve dvou úrovních. Světlé výšky v budově se pohybují kolem 2,6m. Půdorysně je budova řešena do tvaru písmene „L“, k původní části budovy s provozem úřadu byly dostavěny prostory hasičské zbrojnice a skladů. Vstup do objektu a vjezd do garáže je z východní strany, na západní straně je situována skladová plocha a vstup do skladů. Objekt je zřejmě založen na kamenných základových pasech prolévaných betonem, obvodové zdi jsou ze smíšeného zdiva v tloušťkách 500mm a 300mm. Stropy jsou především dřevěné trámové s podbitím a dřevěným záklopem. Krov je řešen jako klasická hambálová soustava se středovými vaznicemi. Stávající podlahy v budově jsou z keramické dlažby, PVC a betonové mazaniny. Okna a dveře jsou dřevěná.

Provozní řešení současné stavby není optimální. Provoz úřadu se nachází ve druhém podlaží a je nepřístupný pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, zatímco v přízemí se nachází nevyužívaný byt. Prostory hasičské zbrojnice nemají dostatečné parametry, a naopak sklady jsou pro potřeby obecního úřadu nepřiměřeně velké. Z provozního i stavebně-konstrukčního hlediska jsou problematické především všechny přístavky k původní budově. Použité konstrukce nemají dostatečnou únosnost, patrně jsou statické poruchy, i poruchy způsobené vlhkostí.

Navržené stavební úpravy:

Vzhledem k uvedeným závadám, které vykazuje budova ve stávající podobě, jsou navrženy razantní úpravy. Části stavby s prostory stávajících skladů, požární zbrojnice, vstupní verandy a hygienické zařízení v rizalitu na západní straně budou kompletně bourány. V ponechané části stavby bude rozebrán krov, částečně bourány stropy, příčky a nové stavební otvory v nosném zdivu.

Nové prostory požární zbrojnice jsou navrženy převážně v půdorysu původní stavby, částečně jsou prostory rozšířeny východním a západním směrem. Nová je přístavba společenské místnosti Obecního úřadu, která je přistavěna k západní straně současné stavby a přístavba vstupního zádveří na východní straně. V původní části budovy bude provedeno nové dispoziční řešení, které je spojeno s vytvořením nových stavebních otvorů, provedením podlahových konstrukcí a úprav povrchů atp.

Nově bude řešeno i zastřešení objektu sedlovou střechou. Půdorysně bude mít objekt rozměry 21,25x19,75m, dvoupodlažní část bude do tvaru písmene L, do vnitřního rohu je vestavěna jednopodlažní část se společenskou místností Oú. Světlé výšky v objektu se pohybují od 2,5m do 3,85m (v garáži), konstrukční výšky pak od 2,95m po 4,25m. Výška římsy budovy zůstává, u stávající části, přibližně stejná (6,05m), v nové části je v úrovni 6,70m. Úroveň hřebene je o 1m výše (10,4m).

Dispoziční řešení je řešeno s ohledem na provozní celky v budově. V 1.NP je navržena přístavba s dvojicí zádveří. První ústí do prostor Obecního úřadu - chodby, kanceláři, hygienického zařízení, kuchyňky. Z chodby je možné vejít do společenské místnosti, která má také samostatný vstup z jihu. Z druhého zádveří je možné vejít do prostor požární zbrojnice - garáž (2 stání), šatny, sklady, umývárna, toalety, sušárna, technické místnost a úklid. Další vstupy jsou možné přes garáž, nebo ze severní strany. Dále je ze zádveří přístup na schodiště do 2NP. Zde jsou v úrovni 2,95m prostory sloužící obecnímu úřadu - archiv, kancelář a klubovna.

V úrovni 4,25m pak prostory Požární zbrojnice - hala, zasedací místnost s navazující kuchyňkou, místnost fyzické přípravy, kancelář a hygienické zázemí. Z haly je přístup po schodišti do půdního prostoru a technické místnosti v úrovni 5,85m, které slouží potřebám Obecního úřadu

S ohledem na rozsah stavebních úprav bude z hlediska požární bezpečnosti postupováno s plným využitím ČSN 730802 a 730804 a norem souvisejících - změna stavby sk. III dle ČSN 730834.

Stavební konstrukce :

Nosné svíslé konstrukce jsou z cihelných bloků tl.30 a 44cm únosnosti P10 a P15 na celoplošné lepidlo, z prolévaných betonových tvárnic ztraceného bednění tl.30cm a z plných cihel (P20) na maltu (M10).

V nové části stavby jsou stropy nad 1NP provedeny z předepnutých železobetonových stropních panelů, částečně pak z betonových monolitických desek, strop nad 2NP je řešen jako SDK podhled s požární odolností dle požadavků PBŘ a s vloženou minerální tepelnou izolací. Příčky technické místnosti v půdním prostoru zděné, podhled bude v SDK systému.

Stropy v původní části budou částečně původní - dřevěné trámové s podbitím s omítkou a záklopem s novou lehkou plovoucí podlahou. Částečně budou provedeny nové - tvořeny budou ocelovými nosníky IPE, s vloženým trapézovým plechem a betonovou deskou. Pod stropy budou provedeny SDK podhledy s odolností dle požadavků tohoto PBŘ.

Zastřešení je navrženo nové. Jednopodlažní přístavba společenské místnosti OÚ bude zastřešena plochou střechou s vnitřní vyhřívanou vpustí, střecha bude opatřena tepelnou izolací z EPS tl.260mm a s krytinou z folie z mPVC (ve skladbě s hořlavostí Broof t3).

Zbývající část bude zastřešena sedlovými střechami. Krov je navržen vaznicové soustavy, uložen bude částečně na ocelové nosníky. Krytina bude z falcovaného poplastovaného plechu na prkenném bednění, v rámci krovu a podhledu nad 2NP bude umístěna minerální tepelná izolace v tl.260mm. Příčky jsou navrženy v pórobetonových tvárnici tl. 100 a 150mm.

Zdivo ve stávající části objektu bude podřezáno, vložena bude nová hydroizolační vrstva, budou provedeny nové podkladní betony, skladby podlah, které budou v 1.NP obsahovat 120 mm tepelné izolace z EPS, nášlapné vrstvy z vinylu a keramické dlažby.

Ve 2.NP bude také odstraněna podlahová konstrukce a to až na stávající dřevěný záklop, na který bude proveden vyrovnávací násyp a lehká plovoucí podlaha. Dojde k přebourání otvorů v nosných zdech, tyto otvory budou překlenuty ocelovými nosníky. Příčky budou provedeny z pórobetonových příčkových pro tl. 100 a 150mm.

Stávající obvodové zdivo, částečně také nové zdivo z keramických bloků tl.300mm, bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem ETICS na bázi pěnového EPS s přísadou grafitu v tl. 150mm.

V rámci objektu budou kompletně osazeny nové otvorové prvky. Budou provedeny nové rozvody instalací. Vnitřní rozvody budou napojeny na stávající přípojky, bude provedena přeložka vodovodní přípojky, nově bude osazen HUP ve zdivu. Před vjezdem do garáže bude doplněna zpevněná plocha patřičné únosnosti, osazeny budou pojízdné odvodňovací žlaby (třída D400).

Objekt bude vybaven hromosvodem.

Podrobnější popis stavebních konstrukcí je uveden v Technické zprávě (bod 4.5 až 4.13).

Větrání většiny místností je zajištěno přímé - okny. Dále VZT potrubím zasekaným do zdí s vyústěním nad střechu, na fasádu. Šatny, umývárny a toalety pro provoz hasičské zbrojnice budou odvětrány VZT na fasádu. Nuceně na fasádu bude odvětrán i sklad PHM a sušárna. Přirozeně jsou odvětrány pobytové prostory, chodby, technická místnost (mč.125) atp. V garáži požární techniky bude instalováno zařízení pro odtah spalin z automobilů.

Vytápění bude teplovodní se dvěma plynovými kondenzačními kotli na ZP o jednotlivém výkonu do 32 kW. Jeden bude umístěn v technické místnosti v podkroví, druhý pak v mč. 212 - odkouření koaxiálním potrubím nad střechu.

Vnitřní el. instalace bude řešena vodiči CYKYL nebo CYKY pod omítkou. Ochranné pospojování se provede drátem CY 4, uloženým pod omítkou. Vypínače se osadí 1,2 m nad podlahou, zásuvky podle potřeby. Osvětlení bude provedeno převážně LED a zářivkovými zdroji.

V garáži požární techniky budou umístěna svítidla nouzového osvětlení taky aby osvětlovala všechna důležitá místa - ovládání dveří, prostor pro obsluhu techniky a prostory pro nástup do vozidel.

Napojení na dopravní infrastrukturu se nemění - objekt je napojen přes zpevněnou asfaltovou místní komunikaci na silnici II/354 Krouna - Svratka (vzdálenost ke silnici cca 35m). **Před vjezdy do garáže zbrojnice bude rozšířena zpevněná plocha-napojení na stávající asfaltovou komunikaci.**

Konstrukční systém smíšený, požární výška objektu $h = 4,25$ m (technická místnost v půdě - není užitné podlaží).

3) Rozdělení do požárních úseků, stanovení stupňů PB

S ohledem na provedení a charakter objektu, požadavky stavebníka a požadavky technických norem bude objekt rozdělen na požární úseky následujícím způsobem:

- PÚ 1.01. - garáže pro požární techniku
- PÚ 1.02. - zázemí pro hasičskou jednotku
- PÚ 1.03. - sklad PHM
- PÚ 1.04. - sklad technických prostředků PO pro jednotku JPO
- PÚ 1.05 - úřad
- PÚ 2.01 - patro (školící místnost zázemí a prostory pro jednotku JPO)
- PÚ 3.01 - technická místnost (kotle, topení, regulace)

Pozn.: Rozdělení do více požárních úseků je provedeno též s ohledem na požadavek aby nebylo v objektu nutno instalovat vnitřní hadicový systém (vnitřní nástěnný hydrant).

4) Zhodnocení požární odolnosti konstrukcí

Stávající i navržené nosné požárně dělící a obvodové stěny v I. i II. NP vyhoví na požární odolnost REI15,30 i REI45.

Navržené ŽB stopy vyhoví na REI 30, stávající stropy dřevěné omítnuté nad I.NP vyhoví na REI 30.

Ocelový nosník ŽB stropu bude odložen SDK obkladem na R 15.

Nad II. NP bude podhled SDK s požární odolností nejméně EI 15 zdola (II. SPB).
pozn.: s ohledem na možné budoucí využití místností 301 a 302 v půdě se doporučuje podhled nad II. NP provést s požární odolností EI 30.

Požární dveře budou běžné typové EW 30 DP3 budou osazeny v těchto místech :

I.NP

- Mezi 102 a 108, 102 a 107 (do úřadu)
- Mezi 116 a 112, 116 a 114, 116 a 120, 116 a 119, 116 a 117 (z garáže)

II. NP

- Mezi 208 a 207 (vstup na půdu)

III.NP

- Do 3.03 (technická místnost)

Schodiště bude nové železobetonové s obkladem keramickou dlažbou, vyhoví na požární odolnost R15. Na schodiště do půdy není kladen požadavek na požární odolnost).

Podhledy obklady a předsazené stěny v podkroví budu provedeny jako SDK konstrukce s požární odolností nejméně EI 15. Příčky a ohraničující SDK konstrukce technické místnosti se stejnou požární odolností.

Nosné konstrukce střechy budou vždy nad konstrukcí SDK podhledu s požární odolností - nemusí být posouzena její požární odolnost. Případné revizní otvory a dvířka v SDK obkladech budou s požární odolností nejméně EW 15.

Prostupy budou požárně utěsněny dle ČSN 73 08 10: červenec 2016.

VZT potrubí z NP bude vedeno zasekané do zdiva a nad střechu nebo do fasády. Nepožadují se další opatření. Z hlediska požární bezpečnosti staveb. Prostupy odkouření kotlů budou o průměru do 40.000 mm² a budou v nehořlavém provedení.

Hořlavost hmot:

Veškeré povrchy stropů a stěn budou v nehořlavém provedení z materiálů, které nešíří plamen a při požáru jako hořící neodkapávají. Beton omítky, SDK povrchy.

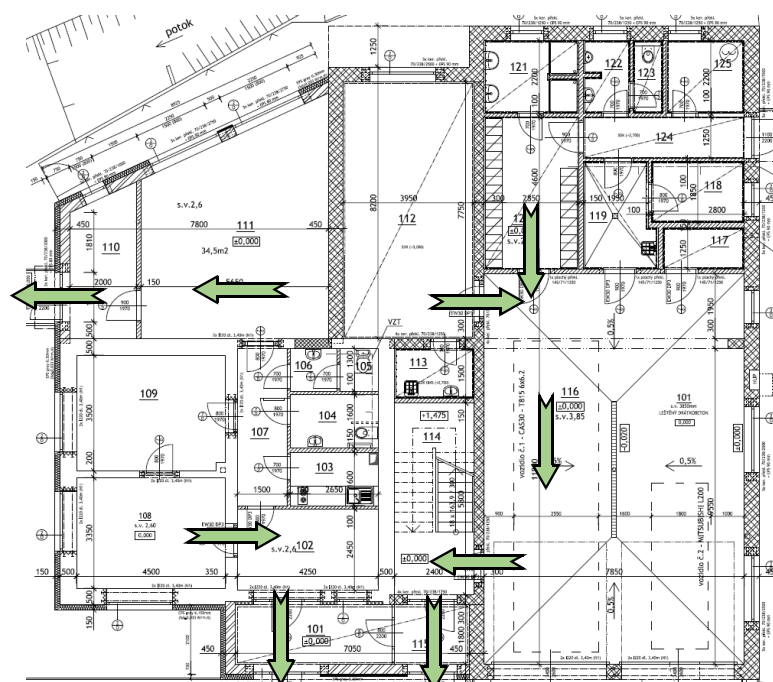
Střešní plášť nad jednopodlažní přístavbou bude PVC fólie ve skladbě s provedením B_{roof}t3). Střešní krytina na zbytku stavby je navržena nehořlavá - falcovaný plech.

pozn.: Případná svítidla zapuštěná do podhledu musí být provedena tak, aby nesnižovala jeho požární odolnost.

5) Zhodnocení evakuace

Ze všech prostorů I.NP bude vždy nejméně jedna úniková cesta dveřmi širokými nejméně 0,8 m na volné prostranství. Počet osob do 20, délka únikové cesty do 15 m.

Vyznačení směru úniku z I. NP :



Z II. NP - podrobnější posouzení dle ČSN 73 08 02:

- jedna úniková cesta po schodišti širokém 140 mm, dveře na volné prostranství široké 90 cm. Max. skutečná délka - 24 m.

Počet osob v místnostech :

Kanceláře - 5 osob

Klubovna - 5 osob

Posilovna - 5 osob

Zasedací místnost - 25 osob

(vycházeno z max. údajů požadovaných stavebníkem, pro výpočet evakuace hodnota zvýšena koef. 1.3)

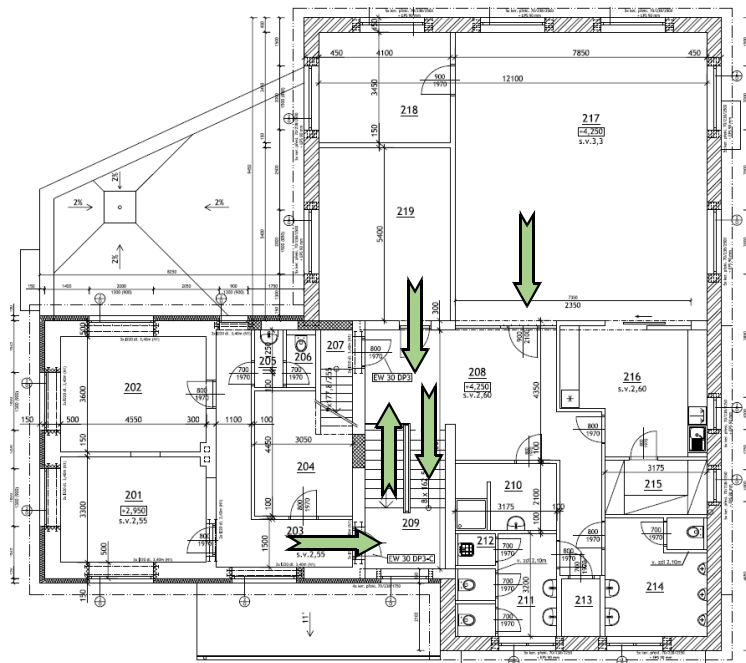
Celkem : max. 55 osob (nebudou zde pravidelně a trvale osoby s omezenou schopností pohybu, evakuace současná).

$a = 0,89 \Rightarrow$ max. délka dle tab. 18 ČSN 730802 - 30 m

koef. $K = 50$ (po schodech dolů) - šířka schodiště: $2u \Rightarrow$ vyhovuje až pro 100 osob.

koef. $K = 65$ (po rovině) - šířka dveří $1,5u \Rightarrow$ vyhovuje až pro 90 osob.

Vyznačení směru úniku z II. NP



Únikové cesty vyhovují normovým požadavkům.

6) Posouzení odstupů

Jedná se o samostatně stojící objekt, kde nejbližší stavba je vzdálena 12,2 m. Kolem řešené stavby jsou pouze volné pozemky ve vlastnictví obce parc.č. 122/1 a 122/7.

Pož. neb. prostor bude určen od těchto rozhodujících požárně otevřených ploch:

Směr východní :

1) část stěny s vraty garáže $8,3 \times 3,6$ m

$T_e = 42+5$ min, $po = 95$ %, $d = 6,5$ m

2) část stěny s dveřmi a okny

$l = 19,7$ m, $hu = 2,2$ m

$p_v = 28+5$ kg.m⁻², $po = 46$ %, $d = 2,3$ m

3) jednotlivé dveře 2 x 2,2 m
 $p_v = 28+5 \text{ kg.m}^{-2}$, $p_o = 100\%$, $d = 2,4 \text{ m}$

Výsledný odstup od stěny uvažován 6,5 a 2,4 m.

Směr severní :

Trojice oken z garáže I. NP

$T_e = 42+5 \text{ min}$, $l = 9 \text{ m}$, $h = 0,75 \text{ m}$, $p_o = 42\%$, $d = 1,0 \text{ m}$

Jednotlivé okno 2 x 0,75 m, $d = 1,5 \text{ m}$

Výsledný odstup od stěny uvažován 1,5 m.

Směr západní :

Trojice oken zasedací místnosti II. NP.

$p_v = 28+5 \text{ kg.m}^{-2}$, $l = 9 \text{ m}$, $h = 1,5 \text{ m}$, $p_o = 72\%$, $d = 2,4 \text{ m}$

Směr jižní :

Stěna s okny a dveřmi úřadu v I. NP

$p_v = 26+5 \text{ kg.m}^{-2}$, $l = 11,3 \text{ m}$, $h = 2,2 \text{ m}$, $p_o = 48\%$, $d = 2,2 \text{ m}$

Jednotlivé okno 1,8 x 1,3, $d = 1,7 \text{ m}$

Vstupní dveře 1,5 x 2,2, $d = 2,0$

Šikmá stěna k potoku: část s okny

$p_v = 26+5 \text{ kg.m}^{-2}$, $l = 5,0 \text{ m}$, $h = 1,5 \text{ m}$, $p_o = 92\%$, $d = 2,65 \text{ m}$

Vestavba podkroví, resp. střecha nebude mít vliv na pož. neb. prostor.
Konstrukce podkroví jsou navrženy s nad požárním podhledem.

Řešený objekt není v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů a neohrožuje jiné objekty. V okolí jsou pouze obecní pozemky. Nejbližší stavbou je objekt školy vzdálený od budovy úřadu a požární zbrojnice 12,2 m.

Umístění stavby - letecký snímek



7) Technická zařízení a vytápění

El. zařízení bude i rozvody plynu budou provedeny nově podle aktuálně platných norem. V místnosti 125 bude záložní zdroj el. energie - agregát v vlastní vestavěnou nádrží PHM. Odvod spalin bude výfukem přes fasádu objektu.

Vytápění objektu bude ústřední teplovodní - plynové kotle s odvodem spalin nad střechu.

Elektrické a plynové spotřebiče budou instalovány bezpečným způsobem podle návodů a podmínek výrobců/dovozců.

Objekt bude vybaven hromosvodem s hřebenovou jímací soustavou. V objektu nebudou žádná další technická a technologická vybavení, která by vyžadovala podrobnější posouzení z hlediska požární bezpečnosti.

V skladu PHM budou pohonné hmoty pro požární techniku, budou uskladněny v kanystrech. Přepokládá se nejvýše 200 l pohonných hmot v kanystrech určených pro PHM. Podlaha bude odolná proti působení ropných látek a zvýšený práh bude tvořit zachytanou jímku pro nejvyšší objem použitého obalu (kanystru). Odvětrání nucené s průduchem 150 x 150 mm u podlahy pro přívod vzduchu a odvodem vzduchu talířovým ventilem o objemovém průtoku 75m³/hod v podhledu bude pro daný provoz postačující. Ve skladu nebude probíhat přelévání HK. Z hlediska ČSN 650201 není třeba dalších opatření.

8) Přenosné hasicí přístroje (PHP)

Podle výpočtu budou PHP umístěny takto:

- I.NP - garáž a sklad PHM a sklad TP : 2x P6 34A/183B - v garáži
- I.NP - úřad - 1 x P6 34 A / 183 B jeden v chodbě 102 kanceláří, jeden chodbě 110.
- 2. NP - 2 x P6 34 A / 183B v chodbě nad schodištěm
- 3. NP - 1 x CO2 S5 -70 B - před místností s kotli.

Počet PHP a hasicí schopnost odpovídá součtu nr a h.j. dle výpočtu.

9) Zásobování požární vodou

Podle výpočtu nemusí být dle ČSN 73 08 73 zajištěna vnitřní požární voda (vnitřní hydranty). Objekt je rozdělen na požární úseky tak, aby podle výpočtu nástěnné hydranty nebyly nutné.

Vnější požární voda - požadavek stávající - nemění se 6 l/s, bude zajištěna ze stávajícího obecního nadzemního hydrantu na veřejném řadu obce Svatouch. Nejbližší hydrant je cca 85m od objektu. Dalším zdrojem požární vody je požární nádrž vzdálená cca 470m od budovy.

10) Požárně bezpečnostní zařízení (PBZ)

Řešená stavba bude vybavena následujícími požárně bezpečnostním zařízením (vyhl. 246/2001 Sb.):

- požární dveře EW 30 DP3 - viz bod 4) - budou typové požární dveře do odpovídající požární zárubně - ocelové zazděné nebo obložkové. Montáž bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle vyhl. 246/2001 Sb. U vybraných dveří samozavírač.
- Požárně odolné SDK příčky, podhledy, obklady a předsazené stěny v podkroví - vždy s požární odolností EI 30 nebo EI 15 dle II. SPB.
- Nouzová svítidla v hasičské garáži - před každým stáním, po stranách a v šatně (č přiměřeně dle čl. 16.2. ČSN 735710).

Jiná PBZ se v rámci této stavby nenavrhují.

Vyhrazená PBZ (např. stabilní hasicí zařízení, elektrická požární signalizace, požární větrání) - se nenavrhují.

11) Příjezdy a přístupy, požární zásah

Stávající příjezd je po zpevněné hlavní silnici obce Svratouch, je vhodný pro vozidla PO a je až k objektu - viz snímek. Pro příjezd před zbrojnicí bude dopravní značkou vyznačen zákaz zastavení.

U daného typu stavby se předpokládá běžný požární zásah, tomto případě i se zaměřením na uchránění zejména požární techniky jednotky SDH obce. Skladované PHM budou umístěny samostatně v požárním úseku, kde je zásah možný i z vnějšku budovy - oknem. Použití výškové techniky pro evakuaci se nepředpokládá, objekt není v ochranném pásmu VN.

12) Bezpečnostní tabulky a značky

Tabulkou budou označeny : Hlavní vypínač el. proudu, dále hlavní uzávěr vody a uzávěry plynu. V prostoru chodby a v místech odkud východ na volné prostranství nebude viditelný budou fotoluminiscenční tabulky - pro označení únikové cesty v provedení dle ČSN EN ISO 7010.

13) Závěr

Na závěr lze konstatovat, že podmínky požární bezpečnosti podle požadavků technických norem v této oblasti jsou projektem splněny.

Při realizaci stavby je třeba dbát těchto základních zásad požární bezpečnosti:

- Osadit požární dveře dle této zprávy - bod 4)
- SDK systémy s požární odolností realizovat v souladu se schválenými a certifikovanými postupy. Doložit dokladem o montáži .
- Osadit PHP dle této zprávy - bod 8)
- Vyznačit uzávěry a únikovou cestu tabulkami.
- Instalovat nouzová svítidla.
- Před zahájením užívání stavby doložit zprávu o revizi plynu, zprávu o revizi el. zařízení, hromosvodu, spalinových cest, doklady o požárních dveřích včetně montáže a obdobně doklady o provedených SDK požárně odolných konstrukcích .

Přílohy

Výpočet požárního rizika - Winfire
Výkres pož. neb. prostoru

Výpočtová část

Název: **Hasičská zbrojnice Svratouch**
 Stavba:
 Místo: Svratouch
 Investor: obec Svratouch
 Projektant: ing. Šafář
 Stupeň: PSP
 Vypracoval: ing. Šafář
 Zakázka: 2016-24
 Datum: 30.11.2016

Požární úsek dle ČSN 73 0804: PÚ 1.01 Garáže

Vstupní údaje:

Počet užit. podl. v objektu.....**2** [-]
 Poč.užit.nadz.pod.v objektu.....**2** [-]
 Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873.....**výr. objekt, sklad**
 Koef. k_4**1,00** [-]
 Koef. k_7**1,00** [-]
 Skupina výrob a provozů.....**typ 1**
 Poloha úseku - podlaží.....**nadzemní**
 Koeficient c**1**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m-2]	Dodat. p_s [kg.m-2]	Stálé p_s [kg.m-2]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
116 Gráže požární techniky	92,50	3,80	40,00	0,00	5,00	1	0,2	0,9	1	3,50/0,70	1	0,00	10.2.a

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru t**163,78** [min]
 Ekvivalentní doba požáru t_e**41,19** [min]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....**I**
 Teplota v hořícím prostoru.....**660,37** [°C]
 Plocha požárního úseku S**92,50** [m²]
 Plocha otvorů pož.úseku S_o**3,50** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o**0,70** [m]
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s**3,80** [m]
 Průměrné požární zatížení p_s**40,25** [kg.m-2]
 Požární zatížení p**45,00** [kg.m-2]
 Maximální plocha pož.úseku**5 147,62** [m²]
 Čas zakouření t_e**2,44** [min]
 Parametr odvětrání F_0**0,009**
 Parametr odvětrání F_1**0,009**
 Parametr odvětrání F_2**0,009**
 Koeficient k_3**3,60**
 Koeficient k_4**1,00**
 Koeficient k_5**1,41**
 Koeficient k_6**1,00**
 Koeficient k_7**1,00**

Koeficient k_g**0,589**
 Koeficient K**1,00**
 Rychlost odhořívání v_m**0,00**
 Rychlost odhořívání v_v**0,25**
 Součinitel g**7,76**
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1 **1,00** [e.r.]
 Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2 **26,16** [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....**2 (přesně 1,92)**

Počet hasicích jednotek.....**12**

Návrh: 2x P6 34A/183 B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....**od objektu/mezi sebou**
 • hydrant**150/300(300/500)** [m]
 • výtakový stojan**600/1200** [m]
 • plnicí místo**2500/5000** [m]
 • vodní tok nebo nádrž**600** [m]
 Potrubí DN**100** [mm]
 Odběr Q pro $0,8 \text{ m.s}^{-1}$ **6** [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro $1,5 \text{ m.s}^{-1}$ **12** [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody**22** [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 4 \cdot 162,50$).

Odstupy:

Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ 1.02 Zázemí

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....**2** [-]
 Výška objektu h**5,00** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....**2** [-]
 Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873.....**nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z**1** [-]
 Výšková poloha h_p**0,00** [m]
 Koeficient c**1**
 SM.....**automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Nahod. a_n [-]	Stálé. a_s [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky	
124 chodba		6,31	3,00	10,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.9
118+119,121-125 zázemí jednotky		35,00	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,80/1,00	1	0,00	14.2
120 šatna		13,10	3,00	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	14.1.b

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	21,71 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II
Plocha požárního úseku S	54,41 [m ²]
Koeficient n	0,030
Koeficient k	0,058
Plocha otvorů pož.úseku S_o	2,80 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,00 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,014
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,00 [m]
Požární zatížení p	21,07 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	16,41 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,927
Koeficient a	0,921
Koeficient b	1,12
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	793,55 [°C]
Čas zakouření t_e	2,35 [min]
Maximální délka pož.úseku.....	68,42 [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	43,16 [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 952,60 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	8,29

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHPPočet PHP.....**2 (přesně 1,06)**Počet hasicích jednotek.....**7****Návrh: PHP společné s PÚ garáží a skladem TP****a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místaOd zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 1\ 146,22$).**Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ 2.01 Patro****Vstupní údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu.....	2 [-]
Výška objektu h	5,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	2 [-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	2 [-]
Výšková poloha h_p	4,00 [m]

Koeficient c.....1
 SM.....automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky	
203,208,209 chodby	53,00	2,70	2,70	10,00	5,00	0,00	0,800	0,90	4,55/1,30	2	0,00	1.9
201, 202, kancelář, klubovna	31,70	2,70	2,70	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	7,91/1,39	2	0,00	1.1
218 kancelář velitele	14,15	2,70	2,70	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	3,00/1,50	2	0,00	1.1
219 místnost fyz přípravy	22,00	2,70	2,70	20,00	10,00	0,00	1,100	0,90		2	0,00	5.2.b
217 školící místnost	70,60	2,70	2,70	25,00	3,00	0,00	0,800	0,90	12,00/1,50	2	0,00	2.1
216 kuchyňka	16,00	2,70	2,70	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	1,20/1,20	2	0,00	7.1.4
208+209 WC	13,00	2,70	2,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,12/0,70	2	0,00	14.2
213, 215 komora, sklad	7,50	2,30	2,30	60,00	3,00	0,00	1,100	0,90	1,20/1,20	2	0,00	7.1.5
204 archiv	12,00	2,70	2,70	120,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	2	0,00	1.6
205,206,210-212,214 WC+soc zázemí	34,00	2,70	2,70	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	2,04/1,20	1	0,00	14.2
101,102,115 chodby I. NP	20,40	2,70	2,70	10,00	5,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.9

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky	
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------	--

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}.....**28,75** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....**II**
 Plocha požárního úseku S.....**294,35** [m²]
 Koeficient n.....**0,088**
 Koeficient k.....**0,158**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o.....**36,02** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o.....**1,39** [m]
 Parametr odvětrání F_o.....**0,057**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s.....**2,69** [m]
 Požární zatížení p.....**29,79** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n.....**25,07** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n.....**0,879**
 Koeficient a.....**0,883**
 Koeficient b.....**1,09**
 Koeficient c.....**1,00**
 Normová teplota T_N.....**835,47** [°C]
 Čas zakouření t_e.....**2,32** [min]
 Maximální délka pož.úseku.....**71,30** [m]
 Maximální šířka pož.úseku.....**44,69** [m]
 Maximální plocha pož.úseku.....**3 186,30** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z.....**6,26**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....**3 (přesně 2,42)**
 Počet hasicích jednotek.....**15**
Návrh 2 x P6 34 A / 183B – oba nahoře

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....**od objektu/mezi sebou**
 • hydrant**150/300(300/500)** [m]
 • výtakový stojan**600/1200** [m]
 • plnicí místo**2500/5000** [m]
 • vodní tok nebo nádrž**600** [m]

Potrubí DN**100** [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹**6** [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹**12** [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody**22** [m³]
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (**p*S=8 767,55**).

Odstupy:**Požární úsek dle ČSN 73 0804: PÚ 1.03 Sklad PHM****Vstupní údaje:**

Počet užít. podl. v objektu.....**2** [-]
 Poč.užit.nadz.pod.v objektu.....**2** [-]
 Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873.....**nevýrobní objekt**
 Koef. k₄.....**1,00** [-]
 Koef. k₇.....**1,00** [-]
 Skupina výrob a provozů.....**typ 1**
 Poloha úseku - podlaží.....**nadzemní**
 Koeficient c.....**1**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	p ₁ [e.r.]	p ₂ [e.r.]	Koef. k _{p1} [-]	Koef. k _{p2} [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
117 Sklad PHM		3,00	3,00	180,00	0,00	2,00	1,4	0,05	0,9	1	/-	1	0,00

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru t.....**600,00** [min]
 Ekvivalentní doba požáru t_e.....**60,00** [min]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....**II**
 Teplota v hořícím prostoru.....**618,38** [°C]
 Plocha požárního úseku S.....**3,00** [m²]
 Plocha otvorů pož.úseku S_o.....**0,00** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o.....**0,00** [m]
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s.....**3,00** [m]
 Průměrné požární zatížení p_s.....**163,70** [kg.m⁻²]
 Požární zatížení p.....**182,00** [kg.m⁻²]
 Maximální plocha pož.úseku**16 113,85** [m²]
 Čas zakouření t_e.....**1,83** [min]
 Parametr odvětrání F₀.....**0,005**
 Parametr odvětrání F₁.....**0,005**
 Parametr odvětrání F₂.....**0,005**
 Koeficient k₃.....**5,82**
 Koeficient k₄.....**1,00**
 Koeficient k₅.....**1,41**
 Koeficient k₆.....**1,00**
 Koeficient k₇.....**1,00**
 Koeficient k₈.....**0,589**

Koeficient K.....	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	0,25
Součinitel g.....	8,48
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,40 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	0,21 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....1 (přesně 0,41)

Počet hasicích jednotek.....3

Návrh: PHP společný s PÚ garáže**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtakový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místaOd zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S=450,00$).**Požární úsek dle ČSN 73 0804: PÚ 1.04 sklad TP****Vstupní údaje:**

Počet užit. podl. v objektu.....	2 [-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu.....	2 [-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt
Koef. k_4	1,00 [-]
Koef. k_7	1,00 [-]
Skupina výrob a provozů.....	typ 1
Poloha úseku - podlaží.....	nadzemní
Koeficient c.....	1

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [kg.m ⁻²]	Dodat. p_s [kg.m ⁻²]	Stálé p_s [kg.m ⁻²]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky	
112 sklad tech prostředků		31,00	3,00	75,00	0,00	5,00	1	0,2	0,9	1	3,00/1,50	1	0,00	

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru t	96,67 [min]
Ekvivalentní doba požáru t_e	74,33 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II
Teplota v hořícím prostoru.....	931,87 [°C]

Plocha požárního úseku S	31,00 [m ²]
Plocha otvorů pož.úseku S_o	3,00 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,50 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,00 [m]
Průměrné požární zatížení p_s	71,75 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	80,00 [kg.m ⁻²]
Maximální plocha pož.úseku	5 147,62 [m ²]
Čas zakouření t_e	2,17 [min]
Parametr odvětrání F_0	0,029
Parametr odvětrání F_1	0,029
Parametr odvětrání F_2	0,029
Koeficient k_3	4,13
Koeficient k_4	1,00
Koeficient k_5	1,41
Koeficient k_6	1,00
Koeficient k_7	1,00
Koeficient k_8	0,589
Koeficient K	1,00
Rychlost odhořívání v_m	0,00
Rychlost odhořívání v_v	0,74
Součinitel g	6,26
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	8,77 [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHPPočet PHP.....**2 (přesně 1,11)**Počet hasicích jednotek.....**7****Návrh 1 x P6 34 A/198B****a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtakový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místaOd zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 2\,480,00$).**Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ 1.05 Úřad****Vstupní údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu.....	2 [-]
Výška objektu h	5,00 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	2 [-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z	1 [-]

Výšková poloha hp.....**0,00** [m]
 Koeficient c.....**1**
 SM.....**automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky	
10-107 wc a zázemí	12,00	2,60	2,60	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
108+109 kanceláře	31,50	2,70	2,70	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	7,28/1,30	1	0,00	1.1
110-111 spol. místnost	44,00	2,70	2,70	20,00	5,00	0,00	0,900	0,90	6,60/1,50	1	0,00	1.8

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}.....**26,25** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....**II**
 Plocha požárního úseku S.....**87,50** [m²]
 Koeficient n.....**0,114**
 Koeficient k.....**0,173**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o.....**13,88** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o.....**1,40** [m]
 Parametr odvětrání F_o.....**0,061**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s.....**2,69** [m]
 Požární zatížení p.....**30,14** [kg.m⁻²]
 Nahodilé požární zatížení p_n.....**25,14** [kg.m⁻²]
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n.....**0,952**
 Koeficient a.....**0,943**
 Koeficient b.....**0,92**
 Koeficient c.....**1,00**
 Normová teplota T_N.....**821,87** [°C]
 Čas zakouření t_e.....**2,17** [min]
 Maximální délka pož.úseku.....**66,76** [m]
 Maximální šířka pož.úseku.....**42,27** [m]
 Maximální plocha pož.úseku.....**2 821,95** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z.....**6,86**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....**2 (přesně 1,36)**
 Počet hasicích jednotek.....**9**
Návrh : 1 x P6 34 A /183 B

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....**od objektu/mezi sebou**
 • hydrant**200/400(300/500)** [m]
 • výtakový stojan**600/1200** [m]
 • plnicí místo**3000/6000** [m]
 • vodní tok nebo nádrž**600** [m]
 Potrubí DN**80** [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹**4** [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹**7,5** [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody**14** [m³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p*S=2 637,50).

Odstupy:**Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ 3.01 technická místnost****Vstupní údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu.....	2	[-]
Výška objektu h.....	5,00	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	2	[-]
Materiál konstrukce.....	nehořlavý DP1	
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z.....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c.....	1	
SM.....	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky	
303 technická místnost	12,00	2,20	2,20	15,00	7,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	15.10.c

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	22,75	[kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	II	
Plocha požárního úseku S.....	12,00	[m ²]
Koeficient n.....	0,003	
Koeficient k.....	0,007	
Plocha otvorů pož.úseku S _o	0,00	[m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	0,00	[m]
Parametr odvětrání F _o	0,000	
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,20	[m]
Požární zatížení p.....	22,00	[kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p _n	15,00	[kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a _n	1,100	
Koeficient a.....	1,036	
Koeficient b.....	1,00	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota T _N	800,55	[°C]
Čas zakouření t _e	1,79	[min]
Maximální délka pož.úseku.....	59,77	[m]
Maximální šířka pož.úseku.....	38,55	[m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 303,97	[m ²]
Maximální počet užitných podlaží z.....	7,91	

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....1 (přesně 0,53)

Počet hasicích jednotek.....4

Návrh S5 70 B**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou	
• hydrant	200/400(300/500)	[m]
• výtokový stojan	600/1200	[m]
• plnicí místo	3000/6000	[m]
• vodní tok nebo nádrž	600	[m]
Potrubí DN	80	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4	[l.s ⁻¹]

Odběr Q pro $1,5 \text{ m.s}^{-1}$ **7,5** [l.s^{-1}]
Obsah nádrže požární vody**14** [m^3]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 264,00$).

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku							
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
			Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty			45DP1 30+ 15+ 45DP1					
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží			30DP1 15DP3 15DP3					
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)			45DP1 30+ 15+ 15+					
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2			15					
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží			45DP1 30 15					
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3			15					
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5			15					
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1			-					
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9			15DP3					
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požární dělící konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích		podle položky 1						
			podle položky 2						

			30D2					
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělící konstrukce		15D2					
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích							
11	Střešní pláště, viz 8.15		-					
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny		45DP1					
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách		30DP1					
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch		30DP1					
<p><i>Hodnoty s označením:</i></p> <p>1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).</p> <p>2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.</p> <p>3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.</p>								

Tabulka 10 z ČSN 73 0804

Položka	Stavební konstrukce	Požární odolnost stavebních konstrukcí v minutách a jejich druh podle stupně požární bezpečnosti	Součinitel k ₉							
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Požární stěny a stropy (viz 9.2 a 9.3) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30/DP1 15* 15* 30/DP1	45/DP1 30* 15* 45/DP1							1,3 1,0 0,5 1,3
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech (viz 9.7) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15/DP1 15/DP3 15/DP3	30/DP1 15/DP3 15/DP3							- - -
3	Obvodové stěny (viz 9.4.1 až 9.6.4) a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části ²⁾	30/DP1 15* 15* ¹⁾ 15*	45/DP1 30* 15* 15*							1,3 1,0 0,5 0,5
4	Nosné konstrukce střech (viz 9.8.2)	15* ¹⁾	15							0,5
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.1) a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30/DP1 15 15* ¹⁾	45/DP1 30 15							1,3 1,0 0,5
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.5)	15 ²⁾	15							0,5
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu (viz 9.8.7)	15* ¹⁾	15							0,4
8	Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřícení přispívá k rozšíření požáru (viz 9.8.7)	15* ¹⁾	15							0,4
9	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku (viz 9.9.1)	-	-							-
10	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest (viz 9.10)	-	15/DP3							-
11	Výtahové a instalační šachty (viz 9.11)									

	a) požárně dělící konstrukce 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet instalačních, výtahových apod.	podle položky 1a) až 1c)						
		30/D2	30/D2					-
		podle položky 2						
	b) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet instalačních, výtahových apod.							
		15/D2	15/D2					-
12	Střešní plášť (viz 9.14.1)	-	-					-
13	Jednopodlažní objekty podle 9.1.4 a) požární stěny b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	staticky nezávislé						
		30/DP1	45/DP1					-
		15/DP1	30/DP1					-
		15/DP1	30/DP1					-

Hodnoty s označením:

1)

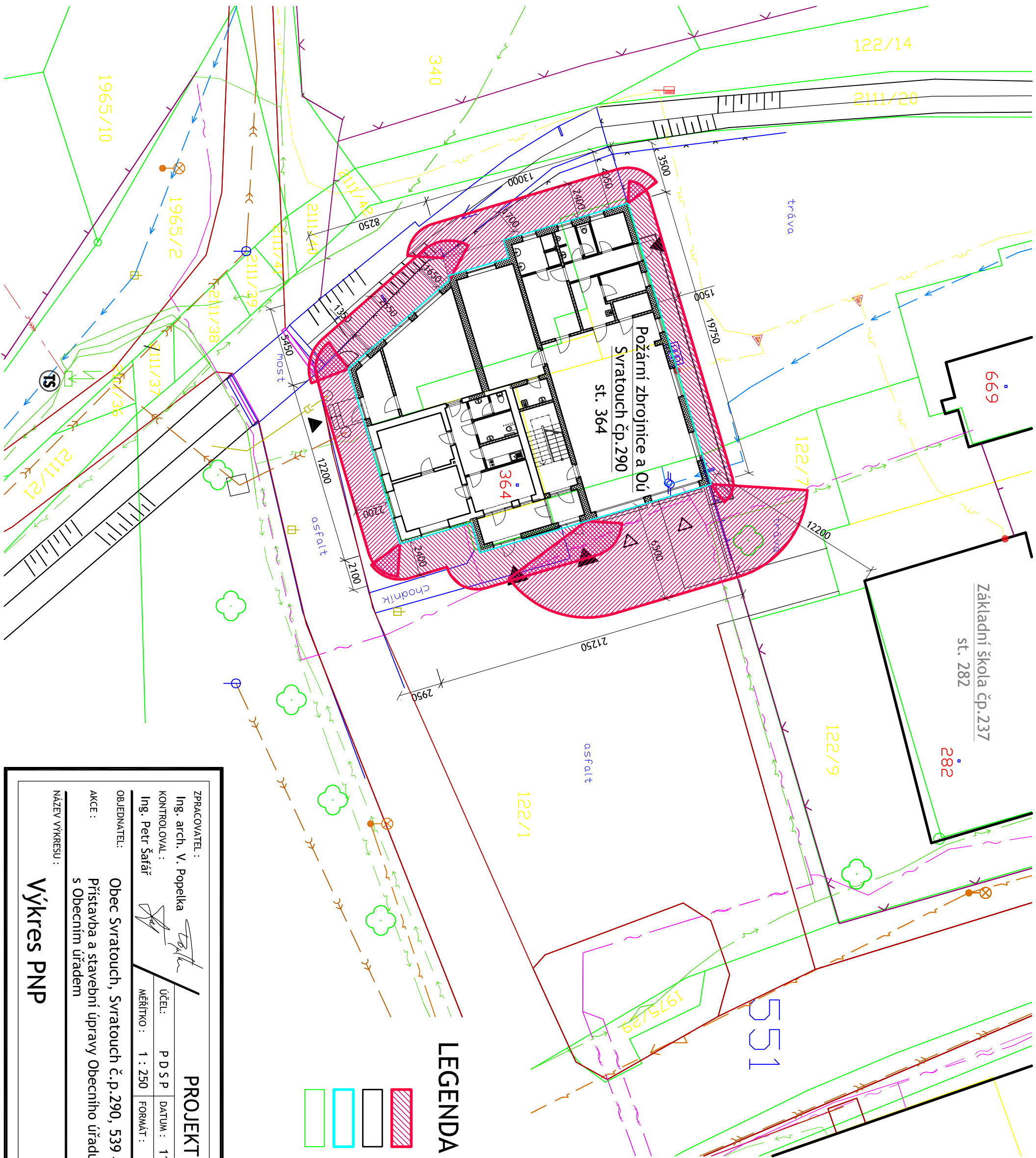
musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižujícím součinitelem D_c podle položky 1 tabulky 4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje; pokud není dosaženo u položky 3a3) a 4 požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm)

2)

se pouze doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti z vnitřní strany obvodové stěny, posuzují se tyto konstrukce jako zcela otevřené plochy.

3)

konstrukce označené křížkem (*) viz. 9.1.3.



- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR STAVBY
- STÁVAJÍCÍ ZASTAVĚNÍ
- ŘEŠENÝ OBJEKT POŽÁRNÍ ZBRONICE A OÚ
- MAPA KN

LEGENDA

ZPRACOVATEL :
Ing. arch. V. Popelka

PROJEKT STAVBY

ŠAFĚŘ

KONTROLOVAL :
Ing. Petr Šafář

ÚČEL :
P D S P

DATE :
11 / 2016

ZAK.ČÍSLO :
2016-24

ŠAFĚŘ CZ s.r.o.
www.safarcz.cz

Nová 205
Polička

OBJEDNATEL :
Obec Svatouch, Svatouch č.p.290, 539 42 Svatouch

AKCE :
Přístavba a stavební úpravy Obecního úřadu Svatouch č.p. 290 na Hasičskou zbrojnici s Obecním úřadem

ČÍSLO VÝKRESU :
D.1.3.C

NAZEV VÝKRESU :
Výkres PNP