



Vypracoval	Gestor	Schválil	Listů	Příloh
<b>Ing. Tomáš Kopec</b>	<b>PPB</b>	<b>PSZ</b>	<b>42</b>	<b>5</b>

Technické podmínky pro projektování, základní vybavení, provedení a konstrukční uspořádání protipožárních zařízení budov, staveb a protipožárního příslušenství.

Platné pro: Budovy, stavby, jejich vybavení a příslušenství

#### Obsah:

1 VŠEOBECNĚ	3
2 LEGENDA POUŽITÝCH ZKRATEK	3
3 ZÁKLADNÍ	4
3.1 Návrh projektu	4
3.2 Finální verze projektové dokumentace	5
4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ	6
4.1 Vybavení objektů PBZ	6
4.2 Samočinné odvětrací zařízení	6
4.3 Samočinné stabilní hasicí zařízení	11
4.4 Požární uzávěry	26
4.5 Zásobování požární vodou	29
5 ÚNIKOVÉ CESTY	31
6 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH	33
6.1 Nástupní plochy a vjezdy do objektů	33
6.2 Zásahové cesty	33
6.3 Přenosné hasicí přístroje	33
7 POŽÁRNÍ KLAPKY A STĚNOVÉ UZÁVĚRY	35
8 DETEKCE ÚNIKU PLYNU A HOŘLAVÝCH PAR	35
9 DOKUMENTACE ZDOLÁVÁNÍ POŽÁRU	35
10 POUŽÍVÁNÍ NEHOŘLAVÝCH IZOLAČNÍCH MATERIÁLŮ PRO ZATEPLENÍ OBJEKTŮ	35
11 CENTRÁL STOP a TOTAL STOP – vypínání elektrické energie	35
12 DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY	35
13 TRAKČNÍ BATERIE	36
14 FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY	36
15 SEZNAM DOPORUČENÝCH DODAVATELŮ	37
16 POVOLENÍ VÝJIMKY	37



# ŠKODA

## Interní technický standard

### 2.11 Požární ochrana a požární bezpečnost staveb

Novelizováno 2021-03-16

Nejnovější aktualizovaná verze tohoto ITS je k dispozici na webových stránkách „<http://cts.skoda-auto.com/>“, společnost není povinná oznámit obchodním partnerům aktualizaci ITS.

Proto důrazně doporučujeme všem, aby pravidelně ITS revidovali. Tyto dokumenty vstupují v platnost datem jejich poslední aktualizace. U uzavřených kontraktů je rozhodující platnost ITS v době vystavení objednávky.

Upozornění: V případě jakýchkoliv rozdílů mezi českou, anglickou nebo německou jazykovou verzí tohoto ITS, je česká verze rozhodující. Česká verze je dostupná na <http://cts.skoda-auto.com/>.

**První vydání: 2009-06-12**

Změna-číslo:	Datum:	Poznámka:
1.	2010-12-21	Kompletně přepracováno
2.	2016-10-10	ITS přepracován a doplněn
3.	2021-03-16	Kompletně přepracováno



#### 1 VŠEOBECNĚ

Interní technický standard slouží pro zachování úrovně protipožárního zabezpečení stavebních objektů a technologických zařízení ve všech závodech společnosti ŠKODA AUTO a.s. Slouží pro uchování přijatelné míry rizika a výše škod, které mohou být způsobeny mimořádnou událostí.

Standard je zpracován v souladu s platnými právními předpisy a normativními požadavky na úseku požární ochrany a požární bezpečnosti staveb.

#### 2 LEGENDA POUŽITÝCH ZKRATEK

ATS	Automatický přepínač síťového napájení a dieselaagregátu
ČSN	Česká státní norma
EPS	Elektrická požární signalizace
EN	Evropská norma
HZSp	Hasičský záchranný sbor podniku
ITS	Interní technický standart
PBR	Požárně bezpečnostní řešení
PBS	Požární bezpečnost staveb
PBZ	Požárně bezpečnostní zařízení
PHP	Přenosný hasicí přístroj
PO	Požární ochrana
PU	Požární uzávěr
PÚ	Požární úsek
SSHZ	Samočinné stabilní hasicí zařízení
SOZ	Samočinné odvětrací zařízení
UPS	Zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie
UPS PO	Zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie pro PBZ
VZT	Vzduchotechnika
VdS	Technická zkušebna
DÚR	Dokumentace pro územní rozhodnutí
DSP	Dokumentace ke stavebnímu povolení



### 3 ZÁKLADNÍ

Oddělením PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 – Hasičský záchranný sbor podniku se předkládá ke schválení každý záměr (platí i pro projekty technologie) a každá projektová dokumentace - ve všech fázích projektu. Předložená dokumentace v českém jazyce musí mít následující rozsah:

pro oddělení PPB – Plánování požární ochrany:

- 1x tištěná forma (výkresy a výkresové přílohy musí být barevně) ev. po dohodě elektronicky,
- 1x CD (textová část ve formátu DOC(X) a PDF a výkresová dokumentace ve formátu PDF a DWG).

pro oddělení SO/1:

- 1x CD (textová část ve formátu DOC(X) a PDF a výkresová dokumentace ve formátu PDF a DWG).

Vyjádření k předané projektové dokumentaci vydává souhrnně oddělení PPB – Plánování požární ochrany maximálně do 14-ti dní, pokud nebude domluveno jinak.

#### 3.1 Návrh projektu

Musí obsahovat veškeré náležitosti dle platných právních předpisů a normativních požadavků. Rovněž se musí vycházet z požadavků uvedených dále v tomto ITS.

Každá projektová dokumentace musí obsahovat požárně bezpečnostní řešení (PBR), včetně výkresů požární bezpečnosti staveb. Projektová dokumentace musí dále obsahovat dokumentaci požárně bezpečnostních zařízení (EPS, SOZ, SSHZ, atd.), pokud je s nimi v rámci řešené akce uvažováno (včetně výkresových příloh). V neposlední řadě musí být součástí projektové dokumentace projekt na značení únikových cest, tj. návrh rozmístění výstražných a únikových značek a tabulek.

Projektant požárně bezpečnostního řešení při stanovování mezní plochy požárního úseku a jeho vybavení požárně bezpečnostními zařízeními je povinen řídit se následujícími skutečnostmi:

- Časová pásma H1 až H3 dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 všech objektů jsou stanovena v příloze č. 5.
- požární úsek, resp. celý řešený objekt musí být vybaven PBZ, která jsou normativně vyžadována a dále těmi, které vyžaduje koncernová směrnice – tzv. Brandschutz Matrix.** Požadavky koncernové směrnice na konkrétní vybavení jednotlivých objektů dle jejich účelu jsou uvedeny v příloze č. 1., která je nedílnou součástí tohoto ITS
- ve všech nově navrhovaných nebo rekonstruovaných prostorech, musí být instalována EPS** (neplatí pro místnosti bez požárního rizika – např. WC, umývárny). **EPS musí být vybaven celý požární úsek, ve kterém se daná výstavba/rekonstrukce provádí.** Projekt a realizace musí být řešeny přes oddělení FIO/33 - gestor systému EPS.
- ve všech nově navrhovaných nebo rekonstruovaných objektech, musí být instalován vnitřní systém pro vyrozumění a tísňové informování.** Tímto systémem musí být vybaveny všechny prostory dotčené stavbou či rekonstrukcí. Projekt a realizace musí být řešeny přes oddělení SO/1 - gestor systému. Rozsah instalace musí být vždy dohodnut s oddělením SO/1 - gestor systému.

V případě projektování úprav, přístaveb, vestaveb atd. ke stávajícím halám resp. objektům, je povinností zpracovatele PBR obrátit se na oddělení PPB, zdali je již k řešenému objektu vypracováno komplexní PBR. Pokud ano, musí zpracovatel požárně bezpečnostního řešení z tohoto řešení vycházet a zároveň zajistit zapracování projektované změny stavu (členění na PÚ, změny v požárních odolnostech, rozmístění PHP apod.), tak aby toto komplexní PBR bylo stále aktuální a korespondovalo s posledním vydaným a schváleným stupněm projektové dokumentace (např. dokumentace pro stavební povolení, změna stavby před dokončením). Pokud tak neučiní a komplexní PBR již existuje, musí zpracovatel na své vlastní náklady zajistit aktualizaci komplexního PBR na daný objekt.

Komplexní PBR skutečného stavu se předává k archivaci na oddělení PPB – Plánování požární ochrany i SO/1 v českém jazyce (v tištěné i elektronické podobě).



Výkresy PBS musí obsahovat všechny náležitosti dle § 41 vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů (rovněž tak i celkové PBR, bez ohledu na stupeň, druh a rozsah projektové dokumentace - DÚR, DSP, DPS) a dále náležitosti dle ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví.

Z výkresové dokumentace PBR musí být patrné rozdělení objektu na požární úseky (PÚ), vyznačení požárních odolností dle ČSN 73 0810, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, vybavení požárních úseků PBZ, vyznačení únikových cest (vč. označení typu - např. CHÚC "B"), směru úniku osob, rozmístění PHP, rozmístění tlačítkových hlásičů EPS, rozmístění svítidel nouzového osvětlení, vnitřních i vnějších odběrních míst (důkaz, že jsou splněny požadavky ČSN 73 0873), rozmístění požárních klapek, umístění rozvaděčů požární ochrany, umístění koncových prvků pro vypnutí el. energie.

### 3.2 Finální verze projektové dokumentace

Podléhá závěrečnému písemnému schválení oddělení PPB – Plánování požární ochrany před odevzdáním na dotčené orgány státní správy.

Součástí finální verze PBR musí být scénář koordinační funkční zkoušky PBZ předkládán investorovi (tzn. scénář bude předložen samostatně). Scénář koordinační funkční zkoušky PBZ bude zpracován již ve fázi 5 projektové dokumentace a předán oddělením PPB, FIO/33 a SO/1.

Předkládá se projektová dokumentace v českém jazyce (v rozsahu uvedeném v kapitole 3).

Musí v něm být zohledněny a doplněny všechny připomínky z procesu projektového schvalování oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.



#### 4 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

Požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) se navrhuje dle platných normativních předpisů a požadavků uvedených v tomto ITS! Zároveň musí být splněny požadavky na projektování PBZ dle vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů. Projektová dokumentace PBZ musí rovněž obsahovat pokyny a termíny k provádění pravidelných kontrol a revizí PBZ ve lhůtách stanovených vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb., nebo kratších.

**Před uvedením PBZ do provozu musí v souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.8.2 proběhnout koordinační funkční zkouška těchto zařízení. Tato zkouška musí proběhnout za účasti všech dodavatelů PBZ, návazných zařízení a projektanta PBR. Před svoláním finální KFZ musí proběhnout dílčí funkční zkoušky všech PBZ v návaznosti na ovládání EPS (tzn. odzkoušení funkčnosti konkrétního zařízení ve vazbě na EPS). Z každé dílčí funkční zkoušky musí být vyhotoven záznam, který je předložen investorovi. Záznam z dílčí funkční zkoušky vyhotoví dodavatel zařízení (tzn. záznam bude obsahovat potvrzení, že zařízení je odzkoušeno ve vazbě na EPS). Následně bude svolána finální KFZ.**

Koordinační funkční zkoušku technicky zajišťuje technik EPS (oddělení FIO/33) a řídí ji projektant PBR. Tzn., že samotná KFZ probíhá pod metodickým vedením projektanta PBR, projektant PBR a technik EPS finálně rozhodují o výsledku KFZ, projektant PBR následně vyhotoví záznam o KFZ (pokud nebude oddělením PPB a SO/1 rozhodnuto jinak). Během této zkoušky budou vyzkoušeny veškeré návaznosti jednotlivých PBZ, tak jak je určil projektant PBR v scénáři KFZ. Funkční zkouška musí být provedena bez závad, v opačném případě musí být závada(y) odstraněna(y) a funkční zkouška musí být provedena kompletně znovu

**Přejímka akce bude zahájena až po úspěšném absolvování koordinačních funkčních zkouškách PBZ.**

##### 4.1 Vybavení objektů PBZ

Řešený objekt musí být vybaven PBZ dle platných normativních a právních předpisů. **Dále musí být splněny požadavky koncernové požární ochrany** – viz příloha č. 1. která je nedílnou součástí tohoto ITS.

##### 4.2 SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ)

V areálech společnosti ŠKODA AUTO a.s. se prioritně instaluje systém samočinného odvětracího zařízení, který musí splňovat požadavky uvedené dále. V případě nutnosti použití nuceného systému samočinného odvětracího zařízení (požadavek legislativy) stanoví přesný postup zpracovatel PBR.

###### 4.2.1 Projektová dokumentace SOZ

Při projektování dokumentace SOZ se musí vycházet z platné řady norem ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810 a (ČSN) EN 12101, případně NFPA 204, NFPA 92, VDI 3564 a dalších platných právních předpisů. Rovněž se musí vycházet z požadavků uvedených v tomto ITS.

Nedílnou součástí projektové dokumentace SOZ je popis přírodních otvorů, jejich vazby na další PBZ (např. ovládání od EPS) a také podrobný popis kouřových zástěn (rovněž případné požadavky na provedení zástěn, jejich ovládání, atd.).

###### 4.2.2 Požadavky na provedení klapek

###### 4.2.2.1 Materiál klapek

Odvětrací klapy musí být vyrobeny výhradně z kovových nerezavějících materiálů.

**Základ klapy** – svařovaná hliníková konstrukce, legovaný hliník AlMg<sub>3</sub>.

**Křídla klapek** – z protlačovaných profilů ze slitiny hliníku AlMg<sub>3</sub>.

Výjimku v materiálovém provedení tvoří pouze tlaková a prachová těsnění a polykarbonátová průhledná výplň poklopů.

**Každá odvětrací klapka musí obsahovat tyto základní komponenty:**



- ovládací válce;
- tepelnou pojistku s aktivací teplotou 68°C, 93°C, 110°C, 141°C (dle požadavku oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO1);
- tlakovou láhev se šroubením M18 x 1,5;
- tlakový spínač.

Každé křídlo klapky musí mít nejméně 3 panty. Vyžadují se dvoukřídlá zařízení s výplní vícekomorovým polykarbonátem tl. 16 mm, odolným proti krupobití dle normy SIA 280, v barvě opál nebo čiré s UV vrstvou. Výplně poklopů mohou být též s plnou výplní (dvouplášťový hliník s vnitřní izolací) nebo skleněnou výplní (izolační paket skla).

Ovládací válce musí mít aretaci jak v poloze otevřeno (pro případ požáru), tak v poloze zavřeno. Při ztrátě tlaku v potrubí se klapky SOZ nesmí samovolně zavřít. Nepřípustné je zpětné pružinové zavírání apod. Ovládací válce musí být v bezúdržbovém provedení – musí být opatřeny trvanlivým mazadlem, nevyžadujícím údržbu, v uzavřené poloze je pístní tyč ochráněna před nečistotami.

#### 4.2.2.2 Provedení klapky

Poklopy odvětracích klapky musí mít sklon minimálně 6° aby byl zajištěn odvod dešťové vody a nečistot, profily odvětracích klapky musí být vybaveny integrovanými kanálky pro odvod průsaků vody kolem polykarbonátových desek.

Poklopy zařízení se musí otevřít o více než 90° vůči ose zařízení. Tím dojde jak u požárního, tak i běžného větrání k využití celé geometrické plochy klapky.

Kloubové závěsy poklopů – vyrobeny z hliníkové slitiny s vložkou s teflonovým povrchem (bezúdržbové provedení). Každé křídlo poklopu bude připojeno k základu min. 3 ks závěsů.

Traverzy pro uchycení pneumatických pístů (motorů) musí být vyrobeny z min. 4 mm silného plechu pro bezpečné uložení pístů (motorů) pro otevírání.

Odvětrací klapky musí být takové konstrukce, že je lze zabudovat do světlíku o světlé šířce optimálně 2,5 až 3 m.

Ovládací systém musí být uzpůsoben k překonání tlakové síly 500 N/m<sup>2</sup> a náporové síly 1500 N/m<sup>2</sup>. Klapka se pro běžné větrání otevírá vždy stejným pohonem jako pro požární funkci, a tím je prověřována její funkční způsobilost (pro instalovaná zařízení je vyžadována příslušná funkční způsobilost zařízení dle EN 12101-2 – typ B větrací, Re 1000).

#### Minimální funkční požadavky na největší rozměr odvětrací klapky:

Re1000, SL500, T(-5) resp. T(-15) pro Vrchlabí, WL3000, B300 dle ČSN EN 12101-2.

#### 4.2.2.3 Stěnové zařízení

Pro stěnová zařízení se použijí obdobné požadavky jako pro střešní klapky SOZ, pokud je lze aplikovat.

#### 4.2.2.4 Osazení klapky

Podstavec (obruka) pod odvětrací klapku může být vyroben z materiálu dodatečně ošetřeného proti korozi (zinkování, nátěr, komaxit) pouze tam, kde není vystaven působení okolního prostředí. Na tomto podstavci nesmí být ukotvena žádná část ovládání odvětrací klapky (odvětrací klapka musí být dodána jako hotový celek z výroby a osazena jako modul na zaizolovaný podstavec).

Odvětrací klapky se kotví šrouby s podložkou a těsněním, každých cca 300 mm, maximálně však každých 500 mm.





#### 4.2.2.5 Typy používaných zařízení SOZ ve ŠKODA AUTO

Nově instalovaná zařízení musí být kompatibilní se stávajícím systémem SOZ, vazba na údržbu a servis.

#### 4.2.2.6 Značení klapky

- Každá střešní klapka SOZ musí být označena dle ČSN EN 12101-2.

#### 4.2.2.7 Další požadavky

Střešní a stěnové klapky SOZ musí kromě výše uvedených požadavků odpovídat harmonizované normě EN 12101-2 a musí na ně být vydáno prohlášení o shodě (zkušebna MPA NRW Dortmund dle EN 12101-2). Pokud existuje pro příslušnou část zařízení SOZ výroková harmonizovaná norma, musí tyto výrobky odpovídat příslušné harmonizované normě (zejména řady EN 12101).

K předběžným návrhům norem se přihlíží, ale jejich dodržování se vyžaduje pouze tam, kde se jedná o ustálené požadavky, nebo jsou-li tyto požadavky předem oznámeny.

**Dále musí odvětrací klapky a jejich komponenty odpovídat VdS 2159. Splnění požadavků se dokládá předložením příslušného certifikátu od VdS na výrobek (předkládá dodavatel).**

#### 4.2.3 Ovládání a spouštění

Otevření kouřových klapky SOZ v příslušné kouřové sekci se nebude aktivovat na základě poplachu od tlačítkových hlásičů EPS (pouze od samočinných hlásičů EPS v příslušné kouřové sekci).

##### 4.2.3.1 Rozvaděče pro pneumatické ovládání SOZ

Ovládací skříň bude vyrobena z lakovaného plechu (RAL 3000). Spínač pro ruční spuštění musí být umístěn pod rozbitným sklíčkem před ventily jednotlivých sekcí. Skříň rozvaděče musí být takového rozměru, aby se do ní pohodlně vešly všechny komponenty, včetně náhradních tlakových lahví (100% záloha).

Typ rozvaděče JOFO Pneumatik nebo Rittal.

Skříň je vybavena signálkami o otevření/zavření sekcí, denního větrání, deště, porucha.

Pro každou kouřovou sekci je instalován vyrážecí ventil pro ruční otevření s cívkou pro automatické spuštění od EPS. Rozvaděče jsou vybaveny pro běžné denní větrání (požadavek se řídí soupisem výkonů). V každém případě se požaduje dvojitý systém ovládání, kdy je možno odvětrací klapky z rozvaděče nejen otevřít, ale i uzavřít a to aniž by musela obsluhující osoba lézt na střechu. Musí být zajištěna přednost požární funkce před funkcí větrací.

Umístění ovládacích rozvaděčů musí být konzultováno s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

Každý rozvaděč připojený na tlakový rozvod musí být vybaven ventilem pro napojení tlakové láhve (max. 1,5 m nad podlahou).

##### 4.2.3.2 Pro každou sekci rozvaděč obsahuje:

- láhev CO<sub>2</sub> pro otevření zařízení;
- láhev pro uzavření zařízení (pokud není systém napojen na tlakový vzduch v hale);
- vyrážecí ventil s cívkou a šroubením pro tlakovou láhev se závitem M18 x 1,5;
- větrací ventil s předřadníkem pro požární otevření a solenoidem pro spuštění větrání
- rezervní láhev pro otevření a uzavření zařízení (100% záloha).

Rozvaděč dále obsahuje regulační ventil a základní filtrační jednotku kondenzátu vč. odlučovače vody a základní výzbroj elektro pro ovládání větrání z čela rozvaděče (včetně potřebných spínačů, kontrol atp.). Při odstavení rozvaděče od napájení musí rozvaděč zajistit nepřetržitou připravenost pro požární funkci po dobu 72 hodin (pokud je zrealizován monitoring poruchy tak 30 hodin).

Obsah náplně potřebné k otevření klapky z rozvaděče se dimenzuje podle počtu klapky, objemu ovládacích válců a délky ovládacího potrubí.





Minimální obsah náplně pro otevření sekce klapky z rozvaděče (ve skutečnosti může být požadavek na velikost náplně vyšší v závislosti na objemu válců, u žaluziových zařízení pak menší, za správnost odpovídá dodavatel.

**Tabulka č. 1:** Minimální náplň CO<sub>2</sub> láhve

<i>počet klapky SOZ v sekci [ks]</i>	<i>délka Cu rozvodů do [m]</i>	<i>minimální náplň CO<sub>2</sub> láhve</i>
1	50	60 g
3	100	175 g
5	250	300 g
8	400	500 g
12	600	750 g

Jiné tlakové láhve než se závitem M18 x 1,5 jsou pro nové instalace a rekonstrukce ovládání nepřijatelné a to jak v rozvaděčích, tak v odvětracích klapkách.

Rozvaděč musí být dimenzován pro požární funkci pro tlak 10 – 12 bar a pro běžné denní větrání tlakem 5,5 – 10 bar.

Propojení každé odvětrací sekce se zařízením EPS musí být provedeno signálem 24V/0,23A a zpětnou vazbou (kontaktem) z tlakového čidla v rozvaděči. Dále bude každá odvětrací klapka opatřena čidlem, které zaznamená aktivaci klapky po dosažení teploty pro otevření. Kontakt z těchto čidel (získáno z tlakového koncového spínače umístěného na každé klapce) je sveden do místa rozvaděče SOZ (hláška na HZSp, zajištění trvalé hlášky poplachu od rozpínacího relé).

**V případě instalace zařízení SSHZ se při prvotním zjištění požáru musí zařízení, která jsou otevřena pro běžné větrání, zavřít signálem od EPS. Dále musí být posouzen vztah funkce SOZ a SSHZ, nejméně rozsah aktivací teploty teplotních pojistek. Priority SSHZ nebo SOZ mohou navrhnout projektanti jednotlivých částí. Pevně a závazně je však určí po konzultaci s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 zpracovatel požární bezpečnostního řešení ve fázi projektu pro stavební povolení.**

Rozvaděč SOZ musí být napájen napětím 230V. V případě použití SOZ pro běžné větrání je k němu potřeba přivést tlakový vzduch min. 6 barů (doporučený tlak je ≥8 barů).

Rozvaděč SOZ musí být vybaven senzorem vítr-děšť (jedním či několika, dle velikosti střechy daného objektu).

Pro ruční otevření sekcí z opačné strany haly než je umístěn rozvaděč dané haly slouží ovládací tabla.

#### 4.2.3.3 Ovládací rozvody

Musí být provedeny ze dvou měkkých měděných trubiček o průměru 8/0,8 resp. 8/1 mm, spojovaných výhradně kovovými fitinkami s kovovým těsnícím kroužkem a převlečnou maticí.

Spodky k více skupinovému rozvaděči budou provedeny v kovových žlabech. Rozvody po hale budou vedeny pod trapézovým plechem nebo pod střešní konstrukcí. Spojovací prvky musí být umístěny přednostně tak, aby byly přístupné z pracovních plošin. Spolu s Cu rozvody bude rozveden hlásicí kabel pro tlakové spínače (hláška na HZSp).

Zařízení musí být možno uzavřít všechna najednou z úrovně podlahy z ovládací skříně.

#### 4.2.3.4 Rozvaděče pro elektrické ovládání

Systém elektrického ovládání se použije v tom případě, pokud se z technických důvodů nelze přiklonit k pneumatickému ovládání (např. odvětrání schodišť). Je to zejména v případě, pokud není k dispozici halový tlakový vzduch a je požadována funkce běžného větrání, nebo pro menší celky v rámci jednoho požárního úseku nebo pro stěnové systémy pro přívod vzduchu. Systém ovládání přirozeného SOZ musí



disponovat vlastními záložními jednotkami. Musí být použit systém s ovládacím napětím a pohony na 24V, nelze použít pohony na 230V.

#### 4.2.3.5 Přivětrávací otvory

Velikost přivětrávacích otvorů musí být uvedena v PD a podložena výpočtem dle normativních požadavků pro danou akci. V PD musí být rovněž uvedeno, jakým způsobem budou přívodní otvory řešeny – prioritně stěnové žaluzie (výjimečně okna nebo vrata v obvodových stěnách).

V případě použití stěnových žaluzií nebo oken nesmí být v předepsané vzdálenosti od těchto zařízení (určí projektant části SOZ) umístěna žádná technologie příp. skladován materiál – omezení funkčnosti přivětrávacích otvorů. Vzdálenost překážek však musí být minimálně ve vzdálenosti ½ šířky velikosti přivětrávacího otvoru.

V případě využití obvodových vrat pro přívod náhradního vzduchu systému SOZ musí být trvale (i mimo pracovní dobu) zajištěna funkce otevření vrat na základě impulsu od EPS nebo SOZ – jedinou výjimku tvoří situace, kdy bude na vratech prováděn servisní zásah. Pro zajištění této funkce musí být ovládací jednotka vybavena následovně:

- **běžné ovládání vrat** (fóliová tlačítka) – nahoru / stop / dolů,
- **zámek pro (víkendové) uzamknutí vrat** – klíčem se uzamkne ovládání vrat. Uzamčením vyřadí z provozu i další vybavení (radar, indukční smyčka, tahový spínač, aktivační fotobuňka, atd.),
- **nouzové zastavení vrat** – tlačítko s aretací slouží pro nouzové vypnutí vrat,
- **uzamykatelný hlavní vypínač** – *slouží pouze pro potřeby servisu* a odstavení vrat od přívodu el. energie. Při běžném provozu (i mimo pracovní dobu) musí být vždy v zapnuté poloze. Klíček od zámku bude umístěn v těsné blízkosti řídicí jednotky v krabici pod sklíčkem. V případě potřeby se sklíčko rozbije a klíček vyjme.

V případě použití obvodových vrat pro přívod náhradního vzduchu je nutné projekčně řešit vypínání vzduchotechnických jednotek v oblasti vrat (např. sahary).

**Při jakémkoliv zastavení / uzamknutí vrat (kromě případu vypnutí hlavního vypínače) musí zůstat vrata pod napětím a na pokyn od EPS se otevřít.**

V případě přerušení napájení musí být zajištěn přenos hlášení poruchového stavu na dispečink HZSp. Pro potřeby signalizace poruchy do EPS, bude pro tento účel technologie vrat vybavena bezpotenciálním kontaktem

#### 4.2.3.6 Předání systému a uvedení do provozu

Montáž a zprovoznění systému SOZ bude provedeno podle vyhlášky MV ČR 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Zároveň musí být předloženo:

- prohlášení o montáži požárně bezpečnostního zařízení SOZ (zahrnuje klapky, přívodní otvory, kouřové zástěny a veškeré ovládací prvky a rozvody),
- výchozí kontrola provozuschopnosti (§7 vyhl. MV ČR č. 264/2001 Sb.) SOZ (zahrnuje klapky, přívodní otvory, kouřové zástěny a veškeré ovládací prvky a rozvody),
- oprávnění k montáži od výrobce SOZ (zahrnuje klapky, přívodní otvory, kouřové zástěny a veškeré ovládací prvky a rozvody),
- certifikát MPA NRW,
- certifikát systému řízení jakosti,
- ES prohlášení o shodě,
- VdS certifikát klapky (musí dodat výrobce/dodavatel klapky).

K zařízení musí být doložena dokumentace skutečného provedení, provozní a revizní kniha s uvedením termínu pravidelných kontrol, schéma zařízení (půdorys), jednoznačné a přehledné schéma na ovládací rozvaděč.

Veškeré popisy na rozvaděčích musí být v českém jazyce v dominantní velikosti.



#### 4.3 SAMOČINNÉ STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

V areálech společnosti ŠKODA AUTO a.s. se používají následující druhy systémů SSHZ:

- sprinklerové SSHZ,
- vodní mlha,
- inertní plyny – CO<sub>2</sub>, Inergen, N<sub>2</sub>, Ar
- aerosolové SSHZ
- zařízení pro snížení koncentrace kyslíku v prostoru
- vzducho – pěnové hašení.

**Vzhledem ke skutečnosti, kdy se v areálech společnosti ŠKODA AUTO a.s. nejvíce realizuje sprinklerové SSHZ jsou níže uvedeny požadavky pro tento druh hašení.** Nicméně platí, že při realizaci akce (projekt, instalace, oprava, apod.) dalších uvedených druhů SSHZ je nutné v projekční části postupovat rovněž v souladu s předpisy VdS a její schválení komisařem VdS (v režii projektanta) a následně přejímka zrealizovaného díla komisařem VdS (v režii dodavatele) až do bezvadného stavu, nebude-li s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 dohodnuto jinak. **V areálech společnosti ŠKODA AUTO mohou instalovat SSHZ pouze firmy s certifikací VdS pro realizaci.**

Při realizaci plynového hašení nebo mlhového SSHZ je nutno se obrátit na oddělení PPB – Plánování požární ochrany pro bližší specifikaci zadání a podmínek již v počátcích zamýšlené akce. Každý záměr instalace aerosolového SSHZ (např. FireJack) je nutno oznámit oddělení PPB – Plánování požární ochrany (toto se týká jak stavebních projektů, tak i projektů technologických).

Nové instalace hašení systémem CO<sub>2</sub> již nejsou přípustné – výjimku tvoří technologické hašení strojů, které je součástí dodávky zařízení. O těchto instalacích je nutné informovat oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 během projektové fáze. V případě úprav a oprav stávajícího hasicího systému CO<sub>2</sub> je nutno kontaktovat oddělení PPB – Plánování požární ochrany, které určí další postup.

**Ostatní druhy SSHZ není ve ŠKODA AUTO a.s. povoleno použít - týká se především plyných chemických hasiv (FM-200®, NOVEC 1230, atd.)**

##### 4.3.1 Návrh systému

**Celkový koncept návrhu stabilního hasicího zařízení musí být vždy v souladu s tímto ITS, požadavky ČSN EN 12845 a předpisem VdS CEA 4001 v aktuálním vydání.**

V případě různých požadavků ČSN EN versus VdS je nutné splnit vyšší návrhový požadavek. V případě nejasností/rozporů je nutné kontaktovat oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

Dle VdS je možné realizovat SSHZ ve vyšším (třída 1) a nižším (třída 2) standardu:

- SSHZ třídy 1: zejména s vyššími požadavky na vodní zdroje;
- SSHZ třídy 2: celá plocha instalace max. 50.000 m<sup>2</sup>; není požadována zejména instalace tlakové nádoby (nutné schválení odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1).

Jištění sprinklerovým SSHZ musí být provedeno v celém objektu. V případě souhlasu oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 je možné vynechat jištění v následujících prostorech:

- požárně oddělené chráněné únikové cesty,
- prostory s jinými systémy hašení,
- další prostory dle VdS CEA 4001 - viz odst. 4.1.

##### 4.3.2 Komponenty systému SSHZ

Komponenty musí být schváleny pro použití v České republice s certifikáty PAVÚS/TAZÚS a současně musí být certifikovány u VdS a odpovídat příloze I VdS CEA 4001 v platném znění.

Veškeré použité komponenty systému SSHZ musí být použitelné pro provozní tlak PN16.



Dodavatel musí použít komponenty dané tabulkou č. 2 z důvodu jednotného servisu, proškolení, údržby a obsluhy.

Výjimka pro jednotlivý konkrétní případ je možná pouze s písemným souhlasem oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

Tabulka č. 2: Povolené komponenty systému SSHZ

Čerpadla hlavní – soustrojí	Speck / Nijhuys / Holzhauser (nemá zastoupení v ČR)
Nádrže ocelové vnější	Kohimex Typ KKL (včetně tepelné izolace)
Kompresor	Orlík (včetně pasportu tl. nádoby)
Ventilové stanice	Tyco / Fire & Security (Grinell)
Průtokové hlásiče ve strojovně	Potter Electric Signal Company LLC
Průtokoměr	Turbolux (SITRANS F), Kirchener&Tochter (SMB)
Požární a monitorovací ústředna	ESSER (Typ:8000 c(m))
Fitinky a armatury spojované pomocí drážkového spoje	Grinell, Victaulic
Závěsný systém, uchycení	Sikla, Hilti
Sprinklerové hlavice a trysky	Tyco / Fire & Security

#### 4.3.3 Projektová dokumentace

Dokumentace **musí** být předána v rozsahu uvedeném v kapitole 3 a obsahovat jednoznačný stupeň dokumentace. Každý stupeň projektové dokumentace musí obsahovat všechny části, které jsou uvedeny v tabulce č.3.

Veškeré elektronické i papírové doklady, především *Instalační atest*, *soupis sprinklerů*, *technická zpráva* a *protokoly* budou opatřeny podpisem odpovědné osoby a razítkem (jinak jsou neplatné).

Tabulka č.3: Obsah jednotlivých stupňů dokumentace

	DÚR/DSP	TD	RPD	DSPS
Instalační atest:	Ne	Ne	Ne	Ano
Technická zpráva vč. základních parametrů strojovny, ventilové stanice / předběžné hydraulické kalkulace	Ano/Ne	Ano/Ano	Ano/Ano	Ano/Ne
Polohový plán posuzované části / dle VdS:	Ne/Ne	Ne/Ne	Ano/Ano	Ano/Ano
Celkový aktualizovaný polohový plán / dle VdS:	Ne/Ne	Ne/Ne	Ano/Ne	Ano/Ano
Schéma posuzované části:	Ano	Ano	Ano	Ano
Celkové aktualizované schéma:	Ne	Ano	Ano	Ano
Kompletní hydraulické posouzení	Ne	Ne	Ano	Ano
Výkresová dokumentace bez dimenzí	Ano	-	-	-
Výkresová dokumentace vč. dimenzí a řezů	Ne	Ano	Ano	Ano
Protokoly (tlakové zkoušky, proplachy, funkční)	Ne	Ne		Ano

Doplňující informace k dokumentaci:

**DÚR / DSP:** Dokumentace pro územní rozhodnutí / ke stavebnímu povolení

**TD:** Tendrová dokumentace, Dokumentace pro výběr dodavatele:

Musí být v rozsahu a obsahovat veškeré náležitosti dle aktuálně platných předpisů ČSN EN 12845, resp. dle VdS CEA 4001, vč. základních hydraulických kalkulací pro ověření parametrů vodního stroje, výkonu čerpadel sprinklerové strojovny, které musí návrhovými parametry splňovat požadavky investora na plánované využití chráněných prostor a to i s ohledem na případné změny užívání dílčích ploch.

Hydraulické kalkulace musí obsahovat popis a rozbor výstupu kalkulací (hydraulicky nejvýhodnější a nejméně výhodné plochy z hlediska tlaku a množství vody), popis požadavků, účinných ploch z jednotlivých



ventilových stanic, body pod křivkami – dle ČSN EN a vč. popisu diagramu – výkonových charakteristik navržených čerpadel.

**RPD:** Realizační projektová dokumentace:

**Nejpozději před zahájením montáže musí být realizační projekt schválen odděleními PPB – Plánování požární ochrany. Paralelně musí být zajištěn protokol VdS, který bude bez závad.**

**DSPS:** Dokumentace skutečného provedení stavby:

**K realizovanému dílu SSHZ musí být předložen protokol o kontrole komisařem VdS, který bude bez závad..**

Schválení projektové dokumentace komisaři VdS je v režii zpracovatele projektové dokumentace. Finanční náklady na kontrolu komisařem VdS a vydání příslušného protokolu jsou ve fázi realizace v režii dodavatele technologie SSHZ. Kontrola VdS musí být uvedena v soupisu výkonů v dokumentaci pro tendr. Kontaktním partnerem pro organizaci VdS za společnost ŠKODA AUTO a.s. je oddělení PPB – Plánování požární ochrany. Každá plánovaná přejímka zařízení SSHZ musí být oznámena na oddělení PPB – Plánování požární ochrany nebo SO/1.

#### **Soupis dokumentace pro předání díla:**

- výchozí kontrola provozuschopnosti (§7 vyhl. MV ČR č. 264/2001 Sb.),
- instalační oznámení (v případě certifikovaného dodavatele),
- instalační atest / viz odstavec 3.4.2. VdS CEA 4001 v platném znění,
- detailní soupis sprinklerů,
- prohlášení o shodě s normou - ČSN EN a VdS,
- doklad o provedení tlakové zkoušky a proplachu mokrých větví, (pro každý řídicí ventil samostatně),
- doklad o provedení tlakové zkoušky a proplachu suchých větví, (pro každý řídicí ventil samostatně),
- doklad o provedení tlakové zkoušky a proplachu zemního vedení,
- protokol o zaškolení obsluhy,
- předávací protokol dodavatele SSHZ,
- revizní kniha systému SSHZ,
- návod na obsluhu systému SSHZ,
- návody na obsluhu a údržbu od výrobců jednotlivých komponentů, které tvoří systém SSHZ,
- dokumentace k systému monitorování SSHZ (DSP, výchozí revize el. zařízení, certifikáty a atesty jednotlivých komponentů),
- dokumentace elektroinstalace systému SSHZ (DSP, výchozí revize dílčích komponentů, certifikáty a atesty jednotlivých komponentů).

#### Čerpadlo(a):

- data list(y) čerpadla s křivkou a číslem VdS,
- protokol o zkušebním běhu čerpadla (90 min) včetně protokolu z měření výkonu čerpadla,
- čerpadlo: Typ a číslo VdS rozvodné skříně čerpadla.

#### Tlaková nádob:

- protokol o stavební a tlakové zkoušce tlakové nádrže,
- protokol z výchozí revize tlakové nádrže.

Hydraulické výpočty odpovídající ČSN EN a VdS v platném znění ze schváleného nebo doporučeného software:





- musí být v rozsahu a obsahovat veškeré náležitosti dle aktuálně platných předpisů ČSN EN 12845, resp. dle VdS CEA 4001, vč. základních hydraulických kalkulací pro ověření parametrů vodního stroje, výkonu čerpadel sprinklerové strojovny, které musí návrhovými parametry splňovat požadavky investora na plánované využití chráněných prostor a to i s ohledem na případné změny užívání dílčích ploch,
- hydraulické kalkulace musí obsahovat popis a rozbor výstupu kalkulací (hydraulicky nejvýhodnější a nejméně výhodné plochy z hlediska tlaku a množství vody), popis požadavků, účinných ploch z jednotlivých ventilových stanic, body pod křivkami – dle ČSN EN a VdS vč. popisu diagramu – výkonových charakteristik navržených čerpadel,
- výpočty budou předány včetně čitelných izometrií, tabulky ekvivalentních délek a rozměrů potrubí,
- předání hydraulických výpočtů - předat hydraulický výstup seřazen dle uzlových bodů od čerpadla / k čerpadlu.

#### Výkresy:

- přehledné schéma SSHZ (max. rozměr A2) bude obsahovat:  
Všechny součásti zařízení (suché, mokré ventilové stanice vč. výstroje, průtokové hlásiče, soustavu s nemrznoucí směsí).
- plány potrubní sítě všech úrovní se zanesením nejvýhodnější a nejméně výhodné plochy s hydraulickými hodnotami (skut. plocha, intenzita, K-faktor sprinklerů); Čitelně – 1:50, 1:100, 1:150, 1:200.
- axonometrie
- výkresová dokumentace musí obsahovat Layout se znázorněním maximální povolené skladovací výšky dle druhu skladovaného materiálu, tj. vč. tabulek pro odvození dle druhu a typu v závislosti na intenzitě sprinklerové ochrany

#### 4.3.4 Projekční návrhová kritéria

Návrhová kritéria (klasifikace, intenzita, účinná plocha, min. tlak na sprinklerové hlavici atd.) musí odpovídat ČSN EN 12845, VdS CEA 4001 v platném znění.

Tabulka č. 4: Orientační klasifikace skladovaných materiálů:

Druhy materiálů, polotovarů popř. dílů obecně posuzovaných vč. obalových hmot:	BG / Třída požárního nebezpečí
1) Jednotěnné umělé hmoty PP/PE/PS - průtočné s výhřevností < 25 MJ/kg	Kat. IV resp. HHS4
2) Umělé hmoty PP/PE/PS - neprůtočné, více stěnné s výhřevností ≥ 25 MJ/kg	Kat. IV resp. HHS4 + Příloha K7 (VdS CEA 4001)

**Ve všech prostorech určených pro skladování, kde se instaluje systém SSHZ, se musí vždy uvažovat s nejvyšší kategorií zatřídění HHS4 pro možnost změny druhu skladovaného zboží bez nutnosti úprav SSHZ (za předpokladu zachování dispozice regálů). Všechny logistické plochy navrhovat na intenzitu 30mm/m².min, aby bylo možné využít max. skladovací výšky blokového skladování. Stropní jištění nad logistickými plochami s regály navrhovat se stejnou dimenzí potrubí, jako plochy bez regálového jištění. Redukce hydraulických parametrů bude provedena pouze sprinklery s menším K-Faktorem. (Příklad: sprinkler - K160 bude nad regály nahrazen sprinklerem K80).**

#### Ochrana sprinklerových hlav v regálech

Pokud je plánována instalace sprinklerů do regálů, tak musí být vždy podrobně řešena sprinklerová ochrana hlav před mechanickým poškozením. Tzn. detailní rozkreslení sprinklerových ochranných regálů už v projektové fázi a následně musí být řešení schváleno zástupci ŠKODA AUTO (Logistika, Plánování požární ochrany). Rovněž je nutné, aby konkrétní řešení jednotlivých případů bylo vždy projednáno s VdS před zahájením vlastní realizace.

Předpoklady pro účinnost návrhových parametrů obsahuje tabulka č. 5:



- 1) Daná klasifikace zboží/materiálu odpovídá hraničním výškám stanovených tabulkou.
- 2) Nejpozději ve fázi projektu – DSP je nutné projednat max. výšku skladování zejména ve skladovacích prostorech s ohledem na výšku a typ regálů. Za návrhovou intenzitu v mezích konceptu je odpovědný dodavatel projektové dokumentace.

#### 4.3.5 Volba druhu zásobování vodou a elektrickou energií

Volba zásobování vodou a zásobování el. energií musí odpovídat ČSN EN 12845 a VdS CEA 4001 v platném znění.

*Pozn: příklad návrhu: pro třídu 1 dle VdS CEA 4001 takto: Zařízení 5.000 až 30.000 sprinklerů: 2x čerpadlo (E+D), 2x zásobní nádrž + 1x tlaková nádrž.*

#### 4.3.6 Strojovna a místnosti ventilových stanic

**Záměr výstavby nové strojovny SHZ a místnosti ventilových stanic je nutné vždy oznámit oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1, které budou takovými investiční záměr zajišťovat.**

Stropní konstrukce musí být navržena tak, aby bylo možné zavěšení potřebné technologie i potrubních rozvodů do stropní konstrukce.

Nutné zajistit: dostatečné větrání, osvětlení vč. nouzového, chráněný příjezd (příjezd mobilní techniky jednotek HZSp až ke vstupu do objektu, příjezd a vstup do objektu se nesmí nacházet v požárně nebezpečném prostoru, apod.), vstup do strojoven a místností VS musí být řešen v rámci generálního klíče používaného jednotkou HZSp (investičně musí být zahrnuto v plánované akci).

##### 4.3.6.1 Požadavky na strojovnu/čerpací stanici SSHZ

- strojovna musí být vytvořena jako samostatný požární úsek s požární odolností min. EI 60 s přístupem z venku, musí být chráněna sprinklery,
- instalovat vytápění ve strojovně - +15°C, zajistit výměnu vzduchu ve strojovně, zajistit monitoring vytápění (přenos na dispečink HZSp systémem EPS)
- osadit aktuální zalaminované schéma celého systému v odpovídajícím měřítku (při rozšíření aktualizovat),
- osadit aktuální přehledný plán celého zařízení (při rozšíření aktualizovat)
- ponechat náhradní sprinklery od každého použitého typu v množství dle norem ČSN a VdS,
- zajistit odvodnění kanalizace
- pokud je strojovna umístěna v podzemí bez možnosti přímé ventilace je nutno zajistit nucené větrání prostor s monitoringem teploty a vlhkosti

##### 4.3.6.2 Požadavky na místnosti ventilových stanic SSHZ

- Místnost ventilových stanic musí být požárně oddělena s min. odolností EI 60 s přístupem z vnějšku budovy dle norem uvedených výše,
- osadit aktuální zalaminované schéma systému a schéma jištěných ploch - přehledný plán v odpovídajícím měřítku (vyznačit lokální část) – viz obr. P3.1 a P3.2 v příloze č. 3. Včetně vyznačení maximální výšky skladování, intenzity sprinklerových hlav, zatřídění z hlediska skladování a nebezpečí, počet osazených hlav.
- zajistit odvodnění kanalizace
- instalovat vytápění +15°C, zajistit výměnu vzduchu ve ventilovně, zajistit monitoring vytápění (přenos na dispečink HZSp systémem EPS)
- pokud je ventilovna umístěna v podzemí bez možnosti přímé ventilace je nutno zajistit nucené větrání prostor s monitoringem teploty a vlhkosti

##### 4.3.6.3 Zásobní sprinklerové nádrže





Pro provoz sprinklerového hasicího zařízení musí být vždy zajištěno dostatečné množství hasicího média na provozní čas stanovený dle výše uvedených norem. Je nutné zohlednit eventuální napojení hydrantového systému či vodních clon na systém SSHZ.

V případě výstavby nového zařízení je nutné podrobně projednat s investorem veškeré možnosti budoucích rozšíření a předpokládané max. návrhové intenzity skrápění. Instalují se pouze nádrže s plným objemem!

#### a) Technické parametry:

Objem nádrže se stanoví na základě hydraulického výpočtu navýšeného o rezervu umožňující budoucí rozšíření systému SSHZ.

Je nutné vždy realizovat min. 2 nevyčerpatelné zdroje s ohledem na možné budoucí rozšíření. Každý nevyčerpatelný zdroj by neměl být menší:

- jak 810 m<sup>3</sup> bez připojení vnějších hydrantů,
- jak 1026 m<sup>3</sup> (810+216) s napojením vnějších hydrantů na strojnou SSHZ,
- ostatní případy nutno projednat s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

#### b) Typ:

- Podzemní nádrže
- Nadzemní nádrže

#### Podzemní nádrže

Jako zdroj vody může být instalována podzemní nádrž se sací jímkou a s účinným objemem dle požadavků realizační projektové dokumentace. Plnicí voda musí splňovat jakost vody dle třídy I 6 dle ČSN 757221 s dovoleným obsahem nečistot 0,5% objemového množství a s průměrem tvrdých částic do 0,5mm. Do vody nesmí být přidávány žádné příměsi ovlivňující její fyzikální a chemické vlastnosti. Zabezpečení čistoty vody ve zdroji musí odpovídat ČSN 752411. Do vody nesmějí být přidávány přísady zabraňující mrznutí vody.

Objem požadované zásoby vody musí být obnovitelný do 36 hodin.

Nádrž má stupačky popřípadě žebřík v protikorozivní úpravě až na dno nádrže. Nádrž musí být osazena s odnímatelným poklopem pro revize o rozměrech minimálně 800 x 800 mm. Poklop musí být proveden tak, aby bylo zabráněno vniknutí denního světla, úkapů a vniknutí jiných provozních kapalin a dalších nečistot. Nádrže musí být instalovány s odvětráním a havarijním přepadem o min. ploše 125 cm<sup>2</sup>. Bezpečnostní přepad musí být osazen min. 5 cm nad nejvyšší hladinou nádrže.

V nádrži musí být monitorována minimální požadovaná hladina vody, přesah a pokles hladiny. Čidla snímání hladiny budou umístěny uvnitř nádrže. Plnění nádrže bude provedeno automaticky prostřednictvím hladinových čidel. Automatické plnění bude zajištěno pomocí uzavírací armatury s el. pohonem. Nádrž je možné plnit ručně otevřením uzavírací klapky DN 100.

Vypouštění nádrže lze realizovat pomocí vypouštěcího potrubí svedeného do stávajícího kanalizačního systému gravitačně nebo výtlačkem.

#### Nadzemní nádrže

Nadzemní celoplechové segmentové bez vnitřní vložky nebo výstelky (), s venkovní minerální izolací pod opláštěním. Dodavatel SSHZ dodá nádrže komplet: nádrž s kompletním vystrojením včetně startovací lišty, ke které je nádrž těsněná. **Základová deska z vodostavebního betonu (vodonepropustného) není součástí dodavatele technologie.**

Min. výška hladiny nad dnem nádrže musí být 0,3 m a max. výška hladiny pod stropem nádrže musí být min. 0,5 m, ale současně pod úroveň instalované revizní plošiny.

Veškerá vypouštěcí nebo přepadová potrubí z nádrží musí být zavedena do zřízené šachty (pro každou nádrž samostatně) uvnitř strojniny o minimálních rozměrech 0,5 x 0,5 x 0,5m s porořostem a s odvodním kanalizačním potrubím min DN150. Z potrubních armatur DN150 musí být vyskládán protizápachový sifon (alternativně je možno použít protizápachovou klapku – toto je nutno nejdříve projednat s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1).



Napouštění musí být realizováno přes plovákové ventily - alternativa ručně (nutná dohoda s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1).

Objem požadované zásoby vody musí být obnovitelný do 36 hodin.

#### c) Specifikace opláštění:

Opláštění nádrží bude identické jak z interiéru, tak i z exteriéru vč. střešního pláště (viz. obr. 2). Opláštění musí být provedeno takto:

- trapézový lakovaný Al plech (vlny ve svislém směru),
- tepelná izolace - hydrofobizovaná kamenná vlna minimální tl. 100 mm,

Detaily oplechování izolace nádrže budou před montáží schváleny investorem (barva bude určena investorem dle platného grafického manuálu ŠKODA AUTO a.s. dle odstínu RAL - nynější standard je RAL 9006, objednatel může určit kombinaci více barev).



Obr. 2 – Vzor opláštění nádrží

#### d) Vybavení:

Každá zásobní nádrž systému SSHZ musí být vybavena následovně:

- Střešní plošina + revizní otvor,
- Žebřík ze střechy strojovny na střechu nádrže (obvykle cca 3000 mm),
- Revizní vstup z úrovně  $\pm 0,000\text{m}$  (ze strojovny),
- Přepad nádrže sveden do strojovny min. DN 150,
- Plošina pro revizi,
- Monitorování - hladina, teplota apod. (přenos na HZSp).

*Komponenty uvedené v této části (kromě monitorování) musí být provedeny z oceli s povrchovou úpravou - žárový pozink.*

#### e) Vytápění:

Pro vytápění zásobních nádrží systému SSHZ musí být provedeno teplovodním elektrokotlem. Trvalé vytápění V1 bude provedeno samostatně pro každou nádrž z centrálního horkovodu v areálu. Přípojka pro horkovodní vytápění bude ukončena uzávěrem ve strojovně SSHZ. Vytápění se zajistí prostřednictvím topné smyčky umístěné u dna nádrže (nerezová opletená vlnovcová hadice), zásobované z centrálního rozvodu horké vody.

Sestava V1: výkon stanoven velikostí nádrže



- nerezová opletená „vlnovcová“ hadice BHC, typ KBN1 U1 – 16 / , PN 97, vnější  $\varnothing$  cca 35-38, ukončená převlečnou maticí s vnitřním závitem,
- podpůrná konstrukce topné hadice (zakreslena ve výkresové dokumentaci),
- elektricky ovládaná uzavírací armatura včetně systému regulace a nutných komponent pro zajištění správného chodu topné jednotky (pojistné ventily, kabeláž, termostat, teplotní čidla apod.).

V případě poruchy nebo odstávky tepla z centrálního zdroje horkovodu bude použito záložní elektrické vytápění nádrží V2a/b (samostatné pro každou nádrž):

#### V2a:

Elektrické vytápění bude instalováno pomocí topných těles osazených v průtokovém kotli s nucenou cirkulací vody pomocí oběhového čerpadla. Kotel bude samostatný pro každou z nádrží a umístěný uvnitř strojovny.

#### *Sestava V2a:*

- výměník/průtokový kotel,  $\varnothing 300$ , výška 1000 mm (min. žárový pozink).
- el. spirály (X kW – dle výpočtu tepelné bilance, pro každou izolovanou nádrž),
- oběhové čerpadlo
- rozvaděč s regulací a spínáním (spíná při  $+6^{\circ}\text{C}$  a vypínání  $+10^{\circ}\text{C}$ ),
- havarijní termostat, pojistný ventil, potrubí a uzavírací armatury.

#### V2b:

Elektrický kotel PZP Prima. Výkon topení bude navržen na základě výpočtu bilance tepelných ztrát pláště. Kotel bude samostatný pro každou z nádrží a umístěný uvnitř strojovny.

#### *Sestava V2b:*

- kompaktní elektrický kotel PZP Prima doplněný přídatným oběhovým čerpadlem (dodavatel KSB) (X kW – dle výpočtu tepelné bilance, pro každou izolovanou nádrž).

#### **4.3.6.4 Tlakové nádrže**

Tlaková nádrž je požadována pro třídy 1 a 2 při návrhu SSHZ (viz bod 4.3.1). Minimální objem jedné tlakové nádrže:  $25 \text{ m}^3$  (z toho  $15 \text{ m}^3$  je voda). Musí být zajištěna následující dodávka vzduchu -  $18 \text{ m}^3/\text{h}$  (min. DN 20) a vody –  $6 \text{ m}^3/\text{h}$  (min. DN 40).

Tlaková nádrž (PN16) musí být jak při novém návrhu, tak při každém rozšíření posouzena, zda je provozní tlak dostatečný.

Automatické doplňování tlakové nádoby je požadováno od 10.000 sprinklů. Požadavek je definován ve smyslu automatického doplňování vody do tlakové nádrže, doplňování vzduchu není nutné.

V případě instalace dvou tlakových nádrží je nutné jejich zapojení do "série".

Veškerá vypouštěcí nebo přepadová potrubí z tlakových nádob musí být zavedena do jedné zřízené šachty o minimálních rozměrech  $0,5 \times 0,5 \times 0,5 \text{ m}$  s porořostem a s odvodním kanalizačním potrubím min DN150. Z potrubních armatur DN150 musí být vyskládán protizápachový sifon (alternativně je možno použít protizápachovou klapku – toto je nutno nejdříve projednat s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1).

#### **4.3.6.5 Hlavní čerpadla**

Hlavní čerpadla SSHZ musí být provedeny v třídě účinnosti IE 3,4 dle koncernového standardu.

Velikost čerpadel se stanoví hydraulickým výpočtem pro nejnevýhodnější účinnou plochu v celém zařízení. Tento předběžný hydraulický výpočet vč. ISOMETRIE musí být již součástí dokumentace nejpozději ve fázi DSP.

Spuštění čerpadel je aktivováno poklesem tlaku na dvou tlakových spínačích (manostatech, rozsah 1-16 bar). První čerpací zařízení se musí automaticky spustit při poklesu tlaku v systému na hodnotu min.  $0,8 \cdot P$ ,



kde  $P$  je tlak čerpadla do uzavřeného ventilu. Jsou-li instalována dvě čerpací zařízení, musí se druhé čerpadlo spustit dříve, než tlak poklesne na hodnotu nejméně  $0,6 \cdot P$ . Po spuštění musí čerpadla běžet až do doby, kdy se RUČNĚ zastaví na rozvaděči daného čerpadla.

Používají se čerpadla s nátokovou dispozicí s motorem elektrickým, nebo dieselovým. Chlazení dieselagregátu musí být ovládáno servopohonem s vratnou pružinou.

Úkapy od čerpadla a odvod chladicí vody musí být zavedeny do zřízené šachty (pro každé čerpadlo samostatně) o minimálních rozměrech  $0,5 \times 0,5 \times 0,5$  m s pororoštem a s odvodním kanalizačním potrubím min DN150. Z potrubních armatur DN150 musí být vyskládán protizápachový sifon (alternativně je možno použít protizápachovou klapku – toto je nutno nejdříve projednat s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1).

#### a) Čerpadla s elektromotory:

Zásobování elektrickou energií musí být vždy zajištěno, tj. napojení musí být připojeno před hlavní elektrický odpojovač (DEON). Současně musí být každý element mezi tímto připojením a rozvaděčem čerpadla popsán dle požadavků výše uvedených předpisů:

### "ZÁSOBOVÁNÍ MOTORU SPRINKLEROVÉHO ČERPADLA ELEKTRICKOU ENERGIÍ – PŘI POŽÁRU NEVYPÍNAT"

#### b) Čerpadla s dieselmotory

Zásobování palivem musí být provedeno min. na 6 hodin provozu.

Výfukové potrubí k dieselčerpadlům musí být instalováno s tlumením a tepelnou izolací (max. teplota potrubí obvykle cca  $570^{\circ}\text{C}$ ) + opláštění izolace Al plechem. Ostatní části výfukového potrubí musí být natřeny speciální barvou proti vypalování

#### c) Technické parametry (blíže dle výše uvedených předpisů):

Minimální počet: 2x sprinklerové čerpadlo (hlavní a 100% záloha).

Minimální výkon čerpadel:  $Q = 9000 \text{ l/min} \sim H = 90 \text{ m}$

Sprinklerová hlavní čerpadla u nových zařízení nesmí výkonově do uzavřeného systému dávat víc jak 11 bar, tj.:  $Q = 0 \text{ l/min} \sim P_{\text{MAX}} = 11,0 \text{ bar}$

#### d) Doplnění paliva – přečerpávací stanoviště:

Doplnění nádrží PHM pro dieselová čerpadla musí být zajištěno čerpadlem umístěným na soustrojí čerpadla, nebo v jeho těsné blízkosti a to samostatně pro každé čerpadlo a musí být přístupné z úrovně podlahy strojovny.

Dieselagregát vybavit nátokovým plnicím potrubím s hrdlem pro plnicí pistol.

Palivová nádrž dieselčerpadla musí být vybavena ukazatelem hladiny paliva umístěným na soustrojí dieselčerpadla tak, aby byl ukazatel viditelný při doplňování paliva.

### 4.3.6.6 Ventilové stanice

#### a) Typy ventilových stanic

Všechny ventilové stanice musí svým provedením odpovídat požadavkům bodu 4.3.1. Ventilové stanice musí být, v rámci zajištění kompatibility systému SSHZ, od výrobce GRINNELL (Tyco Fire Suppression & Building Products).

Je možné používat následující ventilové stanice:

- mokrá ventilová stanice se zpoždovací komorou,



- suchá ventilová stanice s urychlovačem popř. rychloodvzdušňovačem (kombinace není možná),
- jiný typ systému/ventilové stanice je nutno konzultovat s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

Každá ventilová stanice bude vybavena zábleskovým hlásičem a požárním zvonem.

U ventilových stanic je doporučena instalace dodatečné uzavírací armatury nad ventilovou stanicí z důvodu snadnější údržby a úspor času a nákladů spojené s vypouštěním ventilové stanice;

#### **b) Velikost ventilových stanic:**

Maximální plocha chráněná jedním mokřým řídicím ventilem, včetně všech sprinklerů v podřízených rozšíření soustavy, nesmí být větší, než:

- OH, včetně všech LH sprinklerů: 12.000 m<sup>2</sup>
- HH, včetně všech OH a LH sprinklerů: 9.000 m<sup>2</sup>

Celková velikost všech nových i upravených popř. rozšiřovaných ventilových stanic včetně regálů bude definována v technické zprávě SSHZ. Přepočet musí odpovídat požadavkům bodu 4.3.1 tohoto ITS.

#### **c) Mokrá ventilová stanice**

V případě instalace části trubní soustavy v prostorách, kde není možné celoročně garantovat teplotu vyšší než 4°C, se použije potrubní vytápění.

Podmínky instalace musí odpovídat požadavkům bodu 4.3.1 tohoto ITS.

#### **d) Suchá ventilová stanice**

Suchá ventilová stanice bude sestavena dle pokynů výrobce.

Nejdelší čas na testovací armatuře suché soustavy a výstřikem vody musí být kratší než 60 sekund.

Komponenty pro zásobování vzduchem ventilové stanice:

- kompresor: výkon min. 6 m<sup>3</sup>/hod,
- zpětná klapka a pojišťovací armatura,
- 1,5 mm clona s obchvatem.

Pro rozvody suchých soustav musí být použito zásobování vzduchem z centrálního rozvodu vzduchu (pokud se v objektu nachází) se zálohováním prostřednictvím kompresoru, instalovaného v prostoru suchých ventilových stanic.

Ve ŠKODA AUTO a.s. není dovoleno používat glykol pro zavodněné soustavy pod přístřešky – z důvodu ochrany podzemních vod.

#### **e) Označení ventilových stanic:**

Každá ventilová stanice musí být opatřena štítkem s označením, na němž musí být uvedeny základní informace, tj.

- číslo ventilové stanice, typ (mokrý, suchý),
- chráněná oblast (musí souhlasit s polohovým plánem),
- polohový plán osadit na každé ventilové stanici
- požární klasifikace,
- počet instalovaných/započítatelných sprinklerů eventuálně celková plocha ventilové stanice,
- K-faktor testovacího sprinkleru.

#### **f) Úkopová/odpadová vana pod rozdělovačem ventilových stanic:**

Odpadová vana bude vždy provedena ve vodotěsném provedení z materiálu z homogenních polypropylenových desek nebo zděná s voděodolným nátěrem do výše vany.

Odvod z úkopové vany musí být proveden kanalizačním potrubím DN 150. Z potrubních armatur DN150 musí být vykládán protizápachový sifon (alternativně je možno použít protizápachovou klapku – toto je nutno nejdříve projednat s odděleními PPB– Plánování požární ochrany a SO/1).





#### 4.3.6.7 Průtokové hlásiče

Průtokové hlásiče musí být instalovány všude tam, kde ventilová stanice chrání více jak jedno podlaží nebo jinak oddělený prostor. Každý průtokový hlásič bude nainstalován vč. testovací sestavy dostupné z úrovně podlahy a zároveň z místnosti ventilových stanic (dálkové ovládání)

Signál od průtokového hlásiče je možné přenášet:

- signál snímá systém EPS a předává následně monitorovacímu systému SSHZ,
- signál snímá systém monitorování SSHZ a následně jej předává do systému EPS.

Provedení snímání signálů a jeho přenos bude určen odděleními PPB– Plánování požární ochrany a SO/1.

#### 4.3.6.8 Monitoring SSHZ

Systém SSHZ v objektech ŠKODA AUTO a.s. musí být automaticky monitorovaný dle požadavků bodu 4.3.1 tohoto ITS.

Monitoring poruchových stavů a přenos požárních signálů bude proveden v rámci požárních ústředí ESSER (Typ: IQ8 Control C/M vč. obslužného panelu) v zaokružené síti.

Monitorovací ústředna musí být umístěna v každé strojovně a prostoru ventilových stanic, co nejvýhodněji pro obsluhu (co nejbližší vstupu do strojovny) nebo dle požadavku oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

Použité kabely a vodiče musí splňovat předepsanou požární odolnost včetně příchytů a kabelových tras – dle požadavku bodu 4.3.1 tohoto ITS.

**Dodavatel monitoringu předá útvaru SO/1 programovací tabulky, vč. přístupových kódů.**

Orientační výčet požadovaných monitorovaných stavů (dle bodu 4.3.1):

**a) Monitoring uzavírací armatury (UA):**

- napouštění redukované nádrže,
- na sání čerpadel,
- na výtlaku čerpadel,
- na výtlaku tlakové nádoby,
- na výtlaku tlakové nádoby,
- na zkušebním potrubí čerpadla,
- na potrubí ke zvonu,
- před (eventuálně za) ventilovou stanicí,
- pro přívod paliva do dieselmotoru-čerpadla.
- monitorování chlazení

**b) Monitoring stavu hladiny (SH):**

- v zásobní nádrži,
- v tlakové nádrži,
- v zavodňovací nádrži čerpadla (pouze při sací dispozici),
- v nádrži s palivem pro dieselčerpadlo.

**c) Monitoring provozního tlaku (PT):**

- v tlakové nádobě,
- v suché soustavě,
- v systému

**d) Monitoring ostatní**

- teplota a zaplavení	- strojovna a ventilové stanice
-----------------------	---------------------------------



- výpadek	- napětí na rozvaděči čerpadla (E-/D)
- odstavení	- monitorovací ústředny
- přerušení/zkratu kabelu	- čerpadla
	- pro start čerpadel
	- požárních tlakových spínačů
	- průtokových hlásičů
- teplota v hlavních nádržích	- strojovna

#### e) Synoptické tablo:

Ve strojovně sprinklerů a místnosti VS musí být osazeno aktualizované elektronické vizualizační schéma. Návrh provedení musí být vždy předem odsouhlasen útvarem SO/1 a PPB (Plánování požární ochrany). – dle návrhu, který musí být schválen SO/1.

#### f) Do místa se stálou obsluhou musí být přenášeny tyto signály:

- požár od každé ventilové stanice – samostatně,
- požár od každého průtokového hlásiče – samostatně,
- chod hlavního a záložního čerpadla – samostatně,
- sdružená porucha hlavního a záložního čerpadla – společně,
- sumární porucha systému SSHZ.

Požár na každé ventilové stanici musí být signalizován doplňujícím zábleskovým světlem nebo majákem, umístěných nad ventilovou stanicí.

Pro přenos signálu na dispečink SO/1 lze dle požadavku oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 provést přípravu nebo připojení na ESSER NET.

#### 4.3.6.9 Elektrorozvody

V případě použití pouze elektročerpadel pro zásobování SSHZ musí být zachována jejich funkčnost ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Použité kabely a vodiče musí splňovat předepsanou požární odolnost včetně přechodek a kabelových tras dle požadavku bodu 4.3.1. Kabelové vedení pro spínání čerpadel musí být monitorováno na zkrat a přerušení. Veškeré kabelové vedení SSHZ musí být uloženo v samostatných kabelových žlabech. Výjimku tvoří dopojení k samotným koncovým zařízením v délce max. 0,5 m.

Skříňe elektrorozvaděčů musí umožňovat vestavbu synoptického tabla. Hlavní rozvaděč musí být opatřen měřidlem napětí a proudu ve všech fázích.

Skříňe rozvaděčů musí být před uvedením do provozu zpřístupněny SO/1.

#### 4.3.6.10 Plnicí místo pro požární techniku

Systém bude umožňovat nouzové napájení pomocí mobilní techniky HZS přes min. 2 ks přípojek B75. Každá přípojka musí být oddělena od sběrače uzávěrem pro možnost současného napojení více hadic. Sběrač bude mít možnost odvodnění. Dále je nutné zachovat volný prostor kolem víček, aby bylo možné klíčem přitáhnout hadici k přípojce (min. 30 cm okolo každé přípojky). Poloha a směr přípojek musí být provedena tak, aby nedocházelo k lámání připojených hadic pod tlakem. Uzavírací šoupě a zpětná klapka s obchvatem DN 75 budou umístěny ve strojovně.

#### 4.3.7 Potrubní síť

Veškeré použité potrubní díly a komponenty pro systém SSHZ musí být použitelné pro provozní tlak 16 barů (PN16).

##### 4.3.7.1 Zemní rozvody

Požadavky na zemní potrubí mezi strojovnou SSHZ a ventilovými stanicemi v objektu:

- podzemní potrubí z tvárné zámkové litiny DN 300, vč. tvarovek, přechodových přírub,
- uzavírací armatury (šoupata, klapky) DN 300,





- každá ventilová stanice musí být napájena ze dvou stran (DN 300)
- spoje podzemního potrubí musí odpovídat požadavkům směrnice EN 545.

Potrubí musí v celé délce ležet v nezamrzne hloubce. Veškerá kolena a spoje zajistit proti posunu betonovou patkou.

Ve fázi RPD bude předložen projekt zemního vedení, jako samostatná příloha nebo integrací do dokumentace SSHZ. Projekt bude jednoznačně definovat trasu, materiál, hloubku uložení a dimenzi potrubí. **Jednotlivé fáze realizace pokládky a zasypání zemního potrubí musí být provedeny dle požadavků oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 a v souladu s normou ČSN a VdS CEA 4001 v platném znění.**

**Tlakové a rázové zkoušky se provádí v souladu s normou VdS CEA 4001 v platném znění.**

#### 4.3.7.2 Napojení místností ventilových stanic

Každá místnost ventilových stanic SSHZ spojená se strojovnou SSHZ musí být napájena vždy dvojím potrubím stejné dimenze. Přívodní potrubí od strojovny musí napájet rozdělovač ventilové stanice vždy ze dvou různých stran. Každé přívodní potrubí musí být k místnosti ventilových stanic přivedeno z jiného směru (položeno v jiném výkopu).

V případě položení obou hlavních zemních rozvodů do jednoho výkopu musí být potrubí instalovány vedle sebe v min. vzdálenosti 0,5 m – nutné schválení oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

Rozdělovač umístěný ve ventilové stanici musí být opatřen uzavírací armaturou, aby bylo možné v případě potřeby odstavit pouze část rozdělovače. Dle požadavků koncernové požární ochrany je nutné dělit rozdělovač maximálně po 5 ventilových stanicích. V případě současného výskytu stropního i regálového jištění na určité jištěné ploše je nutné rozmístit ventilové stanice tak, aby v případě odstavení části rozdělovače se stropním jištěním byly v provozu ventilové stanice regálového jištění jištěné plochy – platí rovněž i obráceně.

V případě realizace více než 10 ventilových stanic na rozdělovači je nutné dodržet dělení max. po 5 ventilových stanicích, přičemž je nutno upravit napájení rozdělovače z přívodního zemního potrubí, tak aby bylo možné odstavit jakoukoliv část rozdělovače při zachování funkce zbývajících částí – více napájecích míst. Konkrétní řešení je nutno vždy projednat s oddělení PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

Spojování jednotlivých částí systému SSHZ v místnosti ventilových stanic musí být provedeny následovně:

- přívodní potrubí x rozdělovač – příruba,
- rozdělovač x uzavírací armatura (klapka, šoupě) – příruba,
- uzavírací armatura x ventilová stanice – příruba,
- ventilová stanice x hlavní potrubí – příruba.

Rozdělovač musí být dovezen na stavbu již svařen v celku (v certifikované dílně dle ISO 9001). V případě, že toto nelze splnit, může být rozdělovač smontován v místnosti ventilových stanic. V tomto případě musí být spojen pomocí přírub, které budou na rozdělovač přivařeny v certifikované dílně, před dovezením na stavbu.

#### 4.3.7.3 Nadzemní potrubní rozvody

Potrubí musí být po celou dobu během dopravy na staveniště, až do doby jeho fyzické montáže a napojení do uzavřeného systému opatřeno zátkami na všech odbočkách a vývodech a uloženo takovým způsobem, aby potrubí neleželo přímo na zemi.

##### a) Specifikace a napojení potrubí:

Hlavní a rozdělovací potrubí v dimenzi (> DN 50):

- ocelové bezešvé potrubí spojované spojkami (drážkováním) nebo na přírubu;

Rozváděcí potrubí (< DN 65):

- ocelové bezešvé potrubí spojované spojkami (drážkováním) nebo na závit;



Odbočky z normalizovaného potrubí musí být realizovány:

- svařováním,
- pomocí navrtávacích pasů a drážkových T-kusů.

#### b) Označení:

V každém místě, ve kterém dochází k rozdělení přívodního potrubí, musí být viditelným a nesmazatelným způsobem (štítek) popsáno z jaké ventilové stanice je potrubní rozvod napájen.

#### c) Povrchová úprava potrubí:

##### Mokré rozvody:

- prášková vypalovaná barva.

*Pozn.: Pro opravy a dopoje lze použít syntetický nátěr (1x základní, 2x vrchní lak).*

##### Suché rozvody:

- žárový pozink bez dalších úprav z vnější i vnitřní strany potrubí.

*Pozn.: Pro opravy lze použít zinkový nátěr.*

#### d) Technická specifikace:

Stropní rozvody musí být prefabrikovány – předvyrobeny v prefabrikační dílně.

Při montáži SSHZ musí být použito normalizované potrubí.

Jako výchozí jsou pro hlavní potrubní rozvody (DN65-DN300) považovány hodnoty dle normy ČSN EN 10220 a pro vedlejší rozvody (DN25-DN50) hodnoty dle ČSN EN 10255+A1. Minimální hodnoty musí být v souladu s podmínkami stanovené výrobcí hydraulických spojek pro drážky. Odchyłka výrobce může být pouze do kladných hodnot z pohledu tloušťky potrubí.

Investor má právo vrátit celou dodávku potrubí (expedovaných ve stejný den) v případě, že při namátkové kontrole objeví nedostatky ve výše uvedených požadavcích.

#### e) Ochrana vjezdů a průjezdů:

Vjezdy a průjezdy do objektů musí být chráněny prostřednictvím vhodného typu SSHZ.

V případě, že se vjezdy a průjezdy nachází v blízkosti přístřešků se suchými větvemi systému SSHZ, napojí se na tento rozvod.

V opačném případě musí být vjezdy a průjezdy chráněny prostřednictvím otevřeného „drenčarového“ systému v kombinaci s lokálním požárním detektorem (umístěným v průjezdu) a elektromagnetickým ventilem, umístěným na zavodněném potrubí, v temperovaném prostoru objektu (haly).

#### 4.3.7.4 Závěsné systémy

Musí být proveden v souladu s ČSN a VdS v platném znění.

Hlavní a rozdělovací potrubí musí mít dostatečný počet pevných bodů pro zachycení axiálních sil, min. však jeden na každém rovném úseku tvořený konzolou a kruhovou/pásovou objímkou.

Specifické instalace sprinklerového potrubí s ohledem na dynamické síly v potrubí musí být vždy podrobně řešeny v rámci realizační projektové potrubí.

Závěsný systém musí být složen z komponentů vždy pouze od jednoho výrobce /dodavatele systému certifikovaného VdS. Závěsný systém musí splňovat požadavky bodu 4.3.1.

#### 4.3.7.5 Sprinklerové hlavice

Sprinklerové hlavice musí být, v rámci zajištění kompatibility systému SSHZ, od výrobce GRINNELL (Tyco Fire Suppression & Building Products). Používají se sprinklerové hlavice s K-Faktorem 80,115,160.

Stropní ochrana musí mít o jednu úroveň nižší citlivost RTI než sprinklerové hlavice v regálu;



#### 4.3.7.6 Armatury

Volně přístupné armatury musí být zajištěny proti neoprávněné manipulaci!

Každá armatura (tj. všechny koncové prvky) musí být označena číslem příslušné ventilové stanice.

##### a) Proplachové armatury:

Každý volný konec hlavní a rozdělovací potrubní sítě > DN 50 musí být zakončen proplachovou armaturou min DN 50, ze které nesmí být napojen žádný jiný potrubní rozvod.

##### b) Vypouštěcí a odvzdušňovací armatury:

Instalovat vhodný počet vypouštěcích a odvzdušňovacích armatur.

Vypouštěcí armatury musí být ukončeny vždy v temperovaném prostoru. Každá vypouštěcí armatura musí být osazena koncovkou na připojení hadice (např. C52) s víčkem a svedena do úrovně min. 1,8 metru nad podlahu. V případech kdy toto není možno realizovat (kolize s výrobní technologií, apod.) je nutná dohoda s oddělením SO/1.

##### c) Testovací armatury:

Celé zařízení SSHZ vč. všech dílčích součástí musí být testovatelné.

Jedná se především o:

- test ventilové stanice a průtokových hlásičů,
- test hlavního a záložního čerpadla (dimenzovat na 120% max. průtoku),
- monitoring soustavy,
- funkčnost tlakových a plovákových spínačů,
- test průtoku jednotlivou požární skupinou (K-faktor nejmenšího sprinkleru);

Každý okruh řídicího ventilu musí obsahovat minimálně 1 testovací armaturu s osazeným K-faktorem dle instalovaných hlavíc.

##### d) Kondenzační armatury:

Odvod kondenzátu ze suchých soustav musí být ukončen vždy v **temperovaném prostoru**, potrubí zajišťující odvod kondenzátu musí být dostatečně vyspádováno a dimenzované s ohledem na jeho délku.

#### 4.4 POŽÁRNÍ UZÁVĚRY

*Pozn. Ve ŠKODA AUTO není možné použití vodní clony jako požárního uzávěru a dále není povoleno použití zkrápění požárních rolet.*

##### 4.4.1 Typy PU

###### a) Dopravníkové

Přes EPS se monitoruje poloha PU – snímá se poloha "OTEVŘENO" a případně „ZAVŘENO“ dle vazby na dopravník.

###### b) Obslužné – nemonitoruje se poloha PU.

- gravitační,
- motoricky ovládané,
- ručně ovládané.

##### 4.4.2 Automatické uzavření požárního uzávěru

Uzavření PU musí být signalizováno opticky majákem oranžové barvy a akusticky sirénou (odlišný tón od sirény EPS).

U jednokřídlých posuvných, teleskopických požárních uzávěrů musí být optická signalizace umístěna v horní polovině vnitřní dojezdové strany zárubně.

U výsuvných, rolovacích, dvoukřídlých, sekčních, roletových požárních uzávěrů musí být optická signalizace umístěna na obou stranách požárně dělící konstrukce.

Jsou-li na požárním uzávěru instalovány bezpečnostní prvky (např. optická závora, bezpečnostní lišta), nesmí mít tyto zařízení vliv na funkčnost požárního uzávěru.

##### 4.4.3 Technické požadavky na provedení detekčních čidel pro autonomní systém požárního uzávěru

Funkce autonomních detekčních čidel nesmí být ovlivněna žádným zařízením (vzduchotechnika, sahary, apod.)

Osazuje se vždy dvojice čidel - opticko-kouřová a tepelná čidla. Čidla musí být osazena z obou stran požárně dělící konstrukce (požárního uzávěru).

###### a) Opticko-kouřové:

Umístit co nejbližší stropní konstrukci (vzdálenost mezi čidlem a stropní konstrukcí může být max. 2,5m).

###### b) Tepelné:

Umístit těsně nad stavebním otvorem pro požární uzávěr.

##### 4.4.4 Ruční ovládání požárního uzávěru

Každý požární uzávěr musí umožňovat jeho ruční uzavření a nouzové ruční otevření (pro motoricky ovládaný chod otevření) prostřednictvím tlačítka s příslušným textem pod sklíčkem – např. tlačítko Lites MHA (příp. MHU) 904 (obr. 5).



Obr. 5: Tlačítko MHA 904

Při použití tlačítka pro nouzové otevření se musí PU otevřít, setrvat v otevřené poloze max. 5 s a opět se uzavřít.

Tlačítka pro ruční ovládání požárního uzávěru musí být umístěna z obou stran požárně dělící konstrukce v provedení, které je uvedeno níže.

Spodní hrana tlačítka musí být umístěna ve výšce min. 1,2 m, horní hrana tlačítka max. ve výšce 1,5 m od podlahy.

#### 4.4.4.1 Barevné provedení ovládání

Barevné provedení ovládání nesmí být zaměnitelné s tlačítkovým hlásičem EPS, tzn. nemůže být v červeném barevném provedení.

##### a) Nouzové uzavření požárního uzávěru – barva modrá.

V případě použití tlačítka jako **uzavíracího**, bude tlačítko v modrém provedení a pod sklíčkem doplněno nesmazatelným nápisem s minimální výškou písma 5 mm: "UZAVŘENÍ POŽÁRNÍHO UZÁVĚRU".



Obr. 6: Barevné provedení uzavíracího tlačítka

##### b) Nouzové otevření požárního uzávěru – barva zelená

V případě použití tlačítka jako **otevíracího**, bude tlačítko v zeleném provedení a pod sklíčkem doplněno nesmazatelným nápisem s minimální výškou písma 5 mm: "NOUZOVÉ OTEVŘENÍ POŽÁRNÍHO UZÁVĚRU".



Obr. 7: Barevné provedení otevíracího tlačítka

#### 4.4.5 Napájení a zálohování

Pro napájení tlačítek, sloužících pro požární uzávěr musí být zajištěn zálohovaný přívod el. energie:

1. Varianta:

- akumulátor s kapacitou min. na 5 cyklů (1cyklus = otevření a uzavření) nebo na 2 hod. pohotovostního stavu.

2. Varianta

- napojení na centrální UPS.

#### 4.4.6 Značení požárních uzávěrů

Značení dle §5 vyhlášky č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří, ve znění pozdějších předpisů.

Na požárních uzávěrech ve výrobních a skladových objektech musí být umístěno označení „POŽÁRNÍ UZÁVĚR, ZAVÍRAT“. Označení bude provedeno, jako obyčejná samolepka o rozměru 200 x 100 mm (viz. obr. 8).



Obr. 8: Označení ručně ovládaného PU

**Příslušnou požární odolností musí být označeny tyto části PU:**





- a) dveřní křídla;
- b) dveřní zárubeň;
- c) dveřní kování;
- d) samozavírač.

Označení musí být provedeno nesmazatelným a neodnímatelným způsobem na kovovém štítku nebo vyraženo přímo na jednotlivých komponentech PU.

#### 4.4.7 Zajištění provozuschopnosti

Hrozí-li vlivem běžného provozu poškození PU nebo jeho funkčních částí, musí být instalovány prvky, které PU ochrání proti provoznímu mechanickému poškození (například ochranné sloupky).

Blokování požárního uzávěru klíčem může být provedeno pouze v uzavřené poloze – za podmínky, že požárním uzávěrem neprochází úniková cesta.

Servisní zásah odborné firmy u PU v dopravníkovém systému musí být zahájen do 2 hodin od nahlášení.

Ustanovení musí být písemně garantováno firmou, před jejím výběrem jako dodavatele uzávěru.

Pokud je z provozních důvodů požadováno zajištění dveřního požárního uzávěru v otevřené poloze, tak je nutné navrhovat přídržné magnety napojené na EPS, případně na autonomní čidlo.

#### 4.4.8 Dokumentace požárních uzávěrů musí obsahovat (k příjemce)

- průvodní dokumentaci PU,
- prohlášení o shodě instalovaného zařízení,
- protokol o kontrole provozuschopnosti, se všemi náležitostmi dle § 7 odst. 8 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů,
- prohlášení dodavatele, že periodickou kontrolu provozuschopnosti PU může vykonávat i jiná firma/osoba s příslušným oprávněním.

#### 4.4.9 Dopravníky

Prochází – li požárně dělící příčkou dopravník **musí být vždy řešena instalace požárního uzávěru ve vazbě na dopravníkový systém a v jejich vzájemných souvislostech**. Po vyhlášení požárního poplachu musí, pro správnou funkci požárního zařízení, být vždy zajištěno bezprostřední uvolnění prostoru pod požárním uzávěrem (vyklizení pozice autonomním řídicím systémem) a to i **při výpadku elektrického proudu** nebo při poruše dopravníku. Vzájemnou vazbu a koordinaci celého systému stanoví projektant v PBR.

#### 4.4.10 FTS logistika, automatický logistický systém AGV a jiné bezobslužné logistické systémy pohybující se po pevně stanovených trasách

Při navrhování automatických log. systémů pohybujících se po pevně stanovených trasách (např. automatické tahače připevněné magnetickými páskami a značkami) je nutné postupovat v souladu se stanovenými podmínkami požární bezpečnosti staveb a je nutné zohlednit instalaci zařízení projektantem PBR. Při navrhování automatických log. systémů **nesmí být žádným způsobem negativně ovlivněna evakuace osob** (únikové cesty a východy musí být vždy trvalé volné) a protipožární zásah; při průchodu automatickým log. tahačem přes různé požární úseky je **nutné zohlednit funkci požárního uzávěru a řešit jejich vzájemnou souvislost**.

#### 4.5 Zásobování požární vodou

Při navrhování zabezpečení jednotlivých akcí se musí postupovat dle ČSN 73 0873 a požadavků uvedených dále.

##### 4.5.1 Vnitřní odběrná místa





Při návrhu plošného pokrytí prostorů požární vodou se vychází pouze z délky hadice - pro plošné pokrytí se nezapočítává dostřik 10 m. Tento způsob dimenze (návrhu) v sobě zahrnuje rezervu pro dispoziční změny, rozmístění materiálu, vozidel, reklamních panelů apod. (tzn. délka hadice je počítána po skutečné trase, kterou nelze z v době projektování s přesností určit).

V prostorách, ve kterých se vyskytují látky, pro které je voda jako hasivo nevhodná nebo méně účinná, je nutné instalovat vnitřní odběrná místa s prostředky pro příměs vhodného smáčedla (tuhá kartuš + proudnice např. POK ¾ - GHT) – konzultace vhodného provedení s oddělením SO/1.

#### 4.5.1.1 Komponenty skříně ve výrobních prostorách vnitřního odběrného místa musí obsahovat:

- tvarově stálou hadici o délce min. 30m, navinutou na bubnu, s proudnicí DN 25,
- tlačítkový hlásič EPS (je-li v objektu tento systém instalován),
- místo pro uložení PHP,
- prostředek pro přimíšení vhodného smáčedla (tuhá kartuš) – podmínka viz výše,
- fotoluminiscenční informativní značky nastříknuté na hliníkovém podkladu, rozměru 150 x 150 mm, o uložených věcných prostředcích PO a komponentech PBZ (např. tlačítko EPS).

Hydrantová skříň se osazuje tak, aby osa bubnu byla ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou. Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup.

V případě instalace hydrantových skříní ve výrobních prostorách se tlačítkový hlásič EPS umísťuje na hydrantové skříni ve výšce 1,2 m (spodní hrana) až 1,5 m (horní hrana) nad podlahou. Výška umístění platí i při umístění tlačítka EPS na jakoukoliv svislou konstrukci.

V případě, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění instalovaných komponentů se k jejich označení použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě – fotoluminiscenční nastříknuta na hliníkovém podkladu o rozměrech min. 200 x 200 mm.

#### 4.5.2 Vnější odběrná místa

**V areálech ŠKODA AUTO a.s. se zásadně navrhují pouze nadzemní požární hydranty.** Podle dimenze rozvodného potrubí požární vody (pitná/průmyslová) se musí zvolit správný typ nadzemních hydrantů:

- ≥ DN 200 – nadzemní hydrant DN 100 s výtakovými hrdly 2xB75, 1xA110,
- < DN 200 – nadzemní hydrant DN 80 s výtakovými hrdly 2xB75.

Pro případnou výměnu, musí být osazen hydrant s trhacími šrouby, které jsou umístěny nad upraveným terénem (připouští se pouze zásyp kamennou drtí).

V případě, že nelze použít nadzemní požární hydrant, musí být použit podzemní požární hydrant DN80 – **použití podzemního požárního hydrantu musí být vždy odsouhlaseno oddělením PPB – Plánování požární ochrany SO/1!**

## 5 ÚNIKOVÉ CESTY

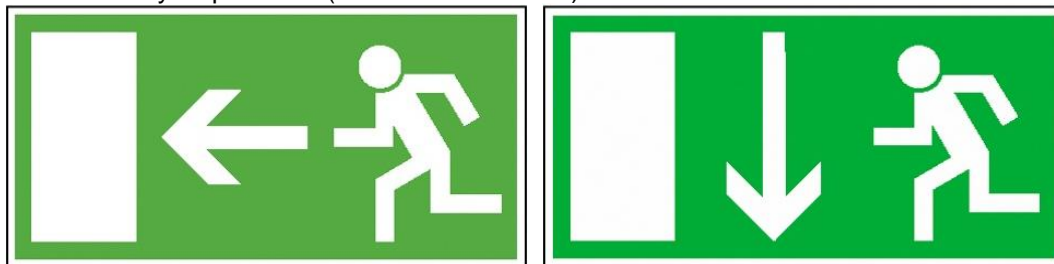
### 5.1 Navrhování a projektování

Pokud zde není uvedeno jinak, vychází se při navrhování a projektování únikových cest z příslušných ustanovení platných norem řady ČSN 73 08xx.

U chráněných únikových cest ze stavebních objektů, které jsou větrány nuceně, přetlakově či kombinovaně, je nutné před uvedením objektu do provozu (před kolaudací) provést ověření funkčnosti požárního odvětrání chráněné únikové cesty v souladu s metodikou Ministerstva vnitra generálního ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR: „[Metodický postup pro ověřování funkčnosti požárního odvětrání](#)“ ze dne 15. května 2010. Takto provedenou zkoušku je nutno doložit protokolem o provedení s příslušnými razítky a podpisy, ve kterém musí být uvedeno, že navržené odvětrání chráněné únikové cesty je funkční. Finanční náklady na provedení této zkoušky (příp. zkoušek) jsou v režii dodavatele stavby až do odstranění veškerých závad a vydání kladného protokolu o funkčnosti.

### 5.2 Označení únikových cest

Únikové cesty ze stavebních objektů na volné prostranství musí být dle platné řady norem ČSN 73 08xx označeny bezpečnostními značkami, tabulkami apod. Umístění bezpečnostních značek, tabulek musí odpovídat normovým požadavkům. Provedení těchto značek a tabulek musí být provedeno dle ČSN ISO 3864 a musí být fotoluminiscenční, nastříknuto na hliníkovém podkladu (viz. obr. 10) o minimálním rozměru 200 x 100 mm (administrativní budovy) případně 300 x 150 mm (výrobní a skladové prostory). Možno provést také světelným způsobem (ideálně oboustranně).



Obr. 10: Vzor označení únikové cesty a nouzového východu

V případě textového označení východu z únikových cest na volné prostranství musí být použit text v českém jazyce „ÚNIKOVÝ VÝCHOD“ (nápis „EXIT“ je nepřipustný).

### 5.3 Východy z únikových cest

Veškeré únikové východy ze stavebních objektů, které jsou za běžného stavu elektronicky uzamčeny (tzn. i únikové východy, které jsou (budou) vybaveny zařízením pro kontrolu vstupu a výstupu – čtečky karet), se musí při vyhlášení požárního poplachu (EPS) i výpadku el. napájení samočinně otevřít. Zároveň musí být umožněno i manuální otevření prostřednictvím tlačítka pod ochranným sklíčkem (viz obr. 11a).

V případě, že se v projektovaném stavebním objektu plánuje umístit turnikety nebo branky na karty na únikových cestách z řešeného objektu (např. vstupní haly), musí být jejich nouzové otevření řešeno dle ČSN 73 0810. Zároveň je umožněno i manuální otevření prostřednictvím tlačítka umístěného v prostoru vrátnice a dále tlačítkem pod ochranným sklíčkem umístěným na konstrukci turniketu (viz obr. 11b).

Pro otevření branek a turniketů bude použito zelené tlačítko Lites MHA 904.

Tlačítko bude umístěno na fotoluminiscenční bezpečnostní tabulce s piktogramem a textem, na hliníkovém podkladu.

Tlačítko bude přímo přerušovat napájení el. magnetického zámku (cesta signálu přes řídicí jednotku není možná).



a) pro otevření dveří



b) Tlačítko pro otevření turniketů a branek

Obr. 11: Tlačítka pro otevření únikových cest

Všechna zařízení, která ovlivňují správnou funkci systému (únikového východu) se stávají vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením (PBZ). Tzn., vztahují se na ně další požadavky – volně vedené kabely a kabelové trasy musí splňovat požadavky na třídu reakce na oheň (dle Rozhodnutí evropské komise 2006/751/ES), šíření plamene po povrchu, celistvost obvodu kabelů dle ČSN IEC 60331, třídu funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí pro napájení PBZ a také požadavky na odolnost kabelů při působení požáru – u kabelů malých průřezů (dle ČSN EN 50200). Vše je zahrnuto i v ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.

Všechny součásti systému od kabelových rozvodů, přes řídicí jednotky až po koncové el. magnetické zámky musí být certifikovány pro toto použití i pro požadovanou dobu funkčnosti minimálně po celou dobu úniku osob (veškeré požadavky musí být součástí a dány PBŘ).

Dveře vedoucí z únikových cest na volné prostranství, které jsou za běžného provozu mechanicky uzamčeny, musí být opatřeny takovým panikovým kováním (např. panikové kování typu A dle ČSN EN 179), které umožňuje jejich otevření z vnitřní strany i v případě zamčení.

Dveře popřípadě vrata ovládaná motoricky, musí umožňovat také ruční otevření a to ze strany ve směru úniku.

#### 5.4 Nouzové osvětlení

Nouzovým osvětlením se musí vybavit veškeré únikové cesty (chráněné i nechráněné) ve výrobních i nevýrobních objektech. Při projektování nouzového osvětlení musí být vycházeno z normy ČSN EN 1838, ITS 2.00.

Součástí projektové dokumentace musí být výkres nouzového osvětlení.



## 6 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Při jejich projektování se vychází z příslušné normy ČSN 73 0802 resp. ČSN 73 0804 a případných dalších požadavků uvedených níže.

### 6.1 Nástupní plochy a vjezdy do objektů

U všech výrobních objektů projektovaných dle ČSN 73 0804 musí být zřízeny nástupní plochy a z těchto nástupních ploch musí být zajištěn vjezd mobilní techniky jednotek požární ochrany do těchto objektů, tak jak to požaduje koncernová požární směrnice (viz. příloha č. 1). Minimální rozměr vjezdových vrat a příjezdové trasy v objektu musí být min. 4,0 x 4,5 m (š x v).

V případě projektování objektu dle ČSN 73 0802 je potřeba zřízení nástupní plochy konzultovat s odděleními PPB – Plánování požární ochrany a SO/1.

### 6.2 Zásahové cesty

#### 6.2.1 Vnější zásahové cesty – požární žebříky, požární potrubí a suchovody

Veškeré požární žebříky musí být vybaveny nezavodněným požárním potrubím "B 75" (suchovodem) vyvedeným až nad střechu objektu. Rovněž samostatné suchovody vedené po fasádě objektu musí být provedeny požárním potrubím "B 75". Oba konce suchovodu musí být opatřeny požárními půlspojkami s víčkem "B 75". Na výkresech PBR musí být zakresleny požární žebříky i se suchovodem. Suchovod na objektu musí být fyzicky označen bílým písmenem "S" na červeném podkladu.

Každý suchovod musí být opatřen přetlakovou klapkou s odvodněním nebo kulovým uzávěrem v přípojném místě pro požární techniku.

Pokud bude na objektu instalován více než jeden suchovod je nutné řešit podrobné značení přípojných a výtokových míst (tzn. barevné rozlišení, grafický popis, osazení plánek, atd.).

#### 6.2.2. Vnitřní zásahové cesty – provedení cest, požární potrubí a suchovody

Požární potrubí vedené vnitřkem objektu musí být instalováno tak, aby bylo chráněno před účinky požáru (např. vedeno vnitřní zásahovou chráněnou cestou), včetně místa pro napojení mobilní techniky (mimo PNP). Napojení se zřizuje v každém podlaží včetně střešních pro požární hadici "C 52 Oba konce, a veškerá místa pro napojení požární hadice umístěná na suchovodu, musí být opatřeny výtokovými ventily požárními půlspojkami s víčkem "C 52". Vyústění suchovodu v podlažích je preferováno mimo CHÚC – navržené projektové řešení je nutno vždy odsouhlasit s SO/1 a PPB.

Pokud bude CHÚC sloužit jednotkám HZS jako přístupová cesta na střechu, musí být zajištěn přístup jednotkám HZS do této chodby. Přístup do CHÚC bude zajištěn pomocí karty nebo klíče, uvnitř klíčového trezoru nebo klíčového depozitu požární ochrany, který musí být umístěn na zdi vedle vstupních dveří do CHÚC.

Na střeše u výstupu ze žebříku nebo z CHÚC musí být umístěna střešní skříň s věcnými prostředky požární ochrany.

Každá střešní skříň s věcnými prostředky požární ochrany musí obsahovat:

- 3x zásahová hadice PH B75,
- 3x zásahová hadice PH C52,
- 1x rozdělovač s kulovým uzávěrem B – CBC,
- 1x přechod C52/B75,
- 2x klíč na spojky a šroubení 110/75,
- 2x proudnice C52 TURBO TAJFUN.

V odůvodněných případech se střešní skříň s věcnými prostředky požární ochrany nemusí osazovat. Umístění střešní skříň s věcnými prostředky požární ochrany je třeba vždy konzultovat s oddělením SO/1.

### 6.3 Přenosné hasicí přístroje

Ve ŠKODA AUTO a.s. se smí používat pouze přenosné hasicí přístroje od výrobců uvedených v příloze č. 4.



Pouze na přenosné hasicí přístroje výrobců uvedených v příloze č. 3 mají technici oddělení SO/1 oprávnění provádět pravidelné kontroly dle §9 vyhl. MV ČR č. 246/2001 Sb.

Tabulka č. 5: Typy hasicích přístrojů dle vybraných provozů (za správně zvolené druhy HP odpovídá zpracovatel PBR)

Druh provozu	Typ hasicího přístroje
<b>Lakovna</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- hlavní výrobní prostory</li><li>- pracoviště s přípravou povrchu, nástřiku a dalších operací</li><li>- zásobníky karoserií</li></ul>	CO <sub>2</sub>
<b>Lakovací boxy</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- repase</li><li>- servis Kosmonosy</li><li>- škola SOU</li><li>- Česana</li></ul>	CO <sub>2</sub> , suchá pěna, pojízdné
<b>El. rozvodny, transformátorová stanoviště</b>	CO <sub>2</sub>
<b>Technické místnosti LAN, serverovny, datová centra</b>	čistě hasivo
<b>Jídelny, surovinová kuchyně</b>	CO <sub>2</sub>
<b>Areál elektrárny Ško-energo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- zauhlování (dřevní štěpka)</li><li>- peletky - vykládka vagonů, násypka peletek,</li><li>- drtírna uhlí</li><li>- vrchní část zauhlování v obj. teplárny</li></ul>	vodní
<b>Elektromobilita</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- výroba baterií</li><li>- pracoviště montáže baterií</li><li>- sklady</li><li>- centra kvality, pilot hala</li></ul>	suchá pěna, pojízdné



#### 7 POŽÁRNÍ Klapky A STĚNOVÉ UZÁVĚRY

Požární klapky musí být instalovány se servopohonem, který umožní jejich opětovné uvedení do výchozího stavu.

Vzduchotechnické klapky musí být ovládány výhradně systémem EPS.

Požární klapky a stěnové uzávěry musí být vyznačeny v grafické části projektové dokumentace (zodpovídá projektant PBR).

#### 8 DETEKCE ÚNIKU PLYNU A HOŘLAVÝCH PAR

Systém na detekci plynu a par hořlavých kapalin musí být proveden minimálně s dvoustupňovou signalizací a napájen ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Při dosažení 1. stupně (10% dolní meze výbušnosti) bude systém signalizovat (opticky a akusticky) a spustí havarijní větrání.

Při dosažení 2. stupně (20% dolní meze výbušnosti) dojde k přenosu signálu na dispečink HZSp a odstavení elektroinstalace bez požadovaného krytí.

Zpracovatel PBR musí stanovit priority resp. vazby mezi detekčním zařízením a systémem EPS.

#### 9 DOKUMENTACE ZDOLÁVÁNÍ POŽÁRU

Nutnost zpracovávání dokumentace bude při zadání záměru konzultována s oddělením SO/1. V případě potvrzení požadavku bude zahrnuta do projektových výkonů zpracovatele PD. Metodické řízení a gesce bude zajišťována útvarem SO/1.

#### 10 POUŽÍVÁNÍ NEHOŘLAVÝCH IZOLAČNÍCH MATERIÁLŮ PRO ZATEPLENÍ OBJEKTŮ

Pro zateplení objektů je možné používat pouze nehořlavé izolační materiály – na bázi minerální vaty (platí pro vodorovné i svislé konstrukce).

#### 11 CENTRÁL STOP a TOTAL STOP – vypínání elektrické energie

Při navrhování se vždy postupuje dle ČSN 73 0848. Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) el. energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

Viz. příloha č.4 – detailní řešení.

Při navrhování je také nutné respektovat ITS 5.05.

#### 12 DOPLŇUJÍCÍ POŽADAVKY

Při navrhování střešních světlíků ve ŠKODA AUTO a.s. nesmí být použity takové světlíky, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají.

Ve ŠKODA AUTO není dovoleno používat požární nástřik a požární nátěr pro ochranu stavebních prvků a konstrukcí. Ochrana konstrukcí musí být provedena požárním obkladem nebo jiným vhodným způsobem, který navrhne projektant PBR a konzultuje s útvarem PPB – Plánování požární ochrany.

Veškeré revize požárně bezpečnostních zařízení (týká se i požárních žebříků a suchovodů) zajišťuje vlastník daného zařízení (správce objektu případně technologie – viz. ON 1.050).

**Požární bezpečnost strojů a zařízení pracujících s hořlavými reznými kapalinami, plyny, prachem, párami případně jinými látkami vznikajícími či používanými v technických zařízeních (případně tyto stroje opracovávají výrobky a polotovary z hořlavých materiálů) je řešena a stanovena podrobně v ITS 2.10 Požární ochrana integrovaná do technických zařízení.**





Bezpečnostní značky a tabulky pro označení vnitřních hydrantových systémů, suchovodů, požárních žebříků, přenosných hasicích přístrojů, vysměrování úniků, tlačítkových hlásičů EPS musí být provedeny jako fotoluminiscenční nastříknuté na hliníkovém podkladu.

V rámci stavebních úprav a nových stavebních záměrů hal je nutno vždy detailně označit sloupy (osový systém) a to vždy minimálně ze dvou stran. Značení ve formátu min. 40 x 40 cm, odpovídající projektové dokumentaci, umístěné viditelně s ohledem na budoucí využití stavby (skladovaný materiál, technologie, atd.).

U vícepodlažních objektů musí být na každém podlaží odpovídající označení příslušného podlaží dle PBŘ (Tzn. stanoveno dle ČSN 73 0802 projektantem PBŘ).

V případě plánovaného umístění (výskytu) hořlavých kapalin na pracovištích musí být tyto látky umístěny mimo pracovní prostor na místech k tomu určených – v požárních skříních, skladech hořlavých kapalin, atd. Pokud budou hořlavé kapaliny skladovány v požárních skříních, pak musí být tyto skříně provedeny s požární odolností 90 minut a musí být řešeno jejich odvětrání.

Samostatně stojící kontejnery, buňky, technologická zařízení, trafostanice, rozvodny, atd. je nutné vybavit systémem EPS.

Rozvodné skříně elektrické energie musí být volně přístupné a nesmí být obkládány a zabudovávány do hořlavých podkladů.

### 13 TRAKČNÍ BATERIE

PBŘ pro jednotlivé objekty musí být zpracováno s ohledem na výskyt Lithium-iontových baterií vč. vozidel – viz. příloha č. 4.

#### Nabíjecí stanice

Vždy je potřeba zhodnotit nabíjecí stanice ve vazbě na požadavky konkrétního PBŘS haly.

Pro všechny nabíjecí stanice nebo skupinu dobíjecích stanic musí být instalováno EPO (Emergency Power Off) tlačítko, které bude sloužit k uvedení dobíjecí stanice nebo skupiny blízkých dobíjecích stanic do beznapětového stavu a to včetně přírodního napájecího kabelu dobíjecí stanice. Po stisknutí tlačítka dojde k vypnutí jističího prvku v rozvaděči, který napájí danou dobíjecí stanici nebo skupinu dobíjecích stanic (EPO tlačítko musí ovládat vypínací prvek ztrátou napětí).

Přístupným způsobem montáže EPO tlačítka je jeho pevné umístění na blízkou stavební konstrukci (cca 5 m) nebo na samostatný stojan a to vždy v bezpečné blízkosti vypínané nabíjecí stanice. Nepřístupným způsobem instalace EPO tlačítka je jeho umístění přímo na dobíjecí stanici. EPO tlačítka bude viditelně označeno jako NOUZOVÉ VYPNUTÍ NABÍJECÍCH STANIC (SKUPINY NABÍJECÍCH STANIC).

Provedení nabíjecích stanic s příkonem 50 kW a více, které budou umístovány do vnitřních prostor, je nutné vždy odsouhlasit s oddělením PPB – Plánování požární ochrany a SO/1. Umístění nabíjecí stanice musí odpovídat aktuálnímu Protokolu o určení vnějších vlivů. Tyto nabíjecí stanice budou vypínány EPS, trvale monitorovány termokamerami, vypínány tlačítkem EPO a plněny další podmínky vždy ve vazbě na konkrétní zhodnocení požární bezpečnosti objektu (gesce: EPS – FIO/33, EPO – PPB, Termokamery – SO).

### 14 FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

Návrh a provedení fotovoltaických elektráren je vždy nutné zhodnotit v rámci konkrétního PBŘS haly, přičemž se postupuje v souladu s metodickým pokynem vydaným HZS střešního kraje pro fotovoltaické elektrárny.

Zejména je nutné splnit podmínky na provedení střešního pláště (BroofT3), statickou únosnost objektu, požární odolnost nosných konstrukcí objektu, vypínání FVE, vypínání FVE systémem CS/TS, dělení FVE



do sekcí, zhodnocení odstupů od světlíků, bezpečný zásah jednotek požární ochrany, vybavení objektu EPS, maximální hodnota napětí ve stringu 400 V, atd.

#### 15 SEZNAM DOPORUČENÝCH DODAVATELŮ

Je uveden v příloze č. 5, která je nedílnou součástí toho ITS.

Pokud bude nutné z technických důvodů volit výrobce, který není uvolněn, je nutný písemný souhlas útvárů PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 formou povolení výjimky dle formuláře ITS 1.03 – povolují garanti ITS.

#### 16 POVOLENÍ VÝJIMKY

Povolování výjimky z tohoto ITS se provádí dle ITS 1.03.

**Příloha č. 1: Vybavení objektů PBZ**

		Lisovna	Svařovna	Lakovna	Montáž	Slévárna	Mechanická výroba	Montáž komponent	Svařování	Výroba plastových dílů	Lakování komponentů	Nářadovna	Logistické sklady s pož. zatížením / supermarket	Čerpací stanice/ sklady PHM	Místo pro kontejnery	Odstavné plochy pro nové vozy	Zásobování médií	Administrativa	Technická centra
1	Samočinné odvětrací zařízení s centrálním ovládáním	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2				2	2	2
1	Požárně dělicí konstrukce s odolností min. 90 minut	2	2	2	2	2		2		2	2	2	2	2			2	2	2
1	Požární uzávěry (vrata, VZT, dopravníky)	2	2	2	2	2		2		2	2	2	2				2	2	2
1	Požární oddělení jednotlivých výrobních úseků	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)		(3)	(3)	(3)	(3)	(3)							(3)
1	Požárně oddělené technické místnosti elektro vybavené elektrickou požární signalizací	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2	3/2				3/2	3/2	3/2
2	Sprinklerové stabilní hasicí zařízení	PPHZ		1	1		( )	1	( )	1	(1)	( )	1	1					1
2	Vnitřní hydrantové skříně s tlačítkovými hlásiči	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1
2	Elektrická požární signalizace (EPS)	2	2	3	3	2	2	3	( )	3	3	3	3	1	1		2	2	3
2	Detekce úniku hořlavých par a plynů	2	2	3	3	2	2	3	( )	3	3	3	3	1	1				
2	Technologická hasicí technika např. Ar (výpočetní centrum), CO2, Inergen, mihová tlaková zařízení)			1	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )					( )	( )	( )
2	Suchovody a střešní skříně s věcnými prostředky PO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2
2	Kontrola relevantních rozvaděčů požární signalizací	3	3	3/1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3
3	Přenosné hasicí přístroje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
3	Povolování/regulace soukromých elektrických spotřebičů ochranou závodu (požární ochranou)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Odpady v nehořlavých nádobách																		
3	Zákaz kouření	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Hasičský záchranný sbor podniku / zabezpečení požární ochrany	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Schválení (přejímka) technologie hasicího systému (např. VdS)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1
4	Nástupní plochy a příjezdové komunikace pro místně příslušnou požární techniku	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Příjezdové trasy v halách pro požární techniku a vozidla záchranné služby	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				( )		2
4	Vnější odběrná místa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Nouzové a požární/zásahové plány (DZP)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**Priority (3,2,1,( )) platí pouze pro stavební úpravy stávajících objektů**

**Pro nové stavební objekty platí podbarvení!!!**

**(\*) U lakovny musí být toto zajištěno včetně manipulačních ploch vedle výtahů (lakovna)**

	Bez standardu, závisí na okolnostech
	Požadavek koncernové požární, součást projektu
1 2 3	Priorita
3/2	Priorita 3 nebo 2 (záleží na okolnostech)
(3)	Případně

PPHZ	Pěnové polostabilní hasicí zařízení v suterénu (zásobování olejem)
	Preventivní požární ochrana staveb
	Preventivní požární ochrana technologie
	Organizačně-provozní požární ochrana
	HZSp

## Příloha č. 2: Vypínání elektrické energie – CENTRAL STOP a TOTAL STOP

### CENTRAL STOP

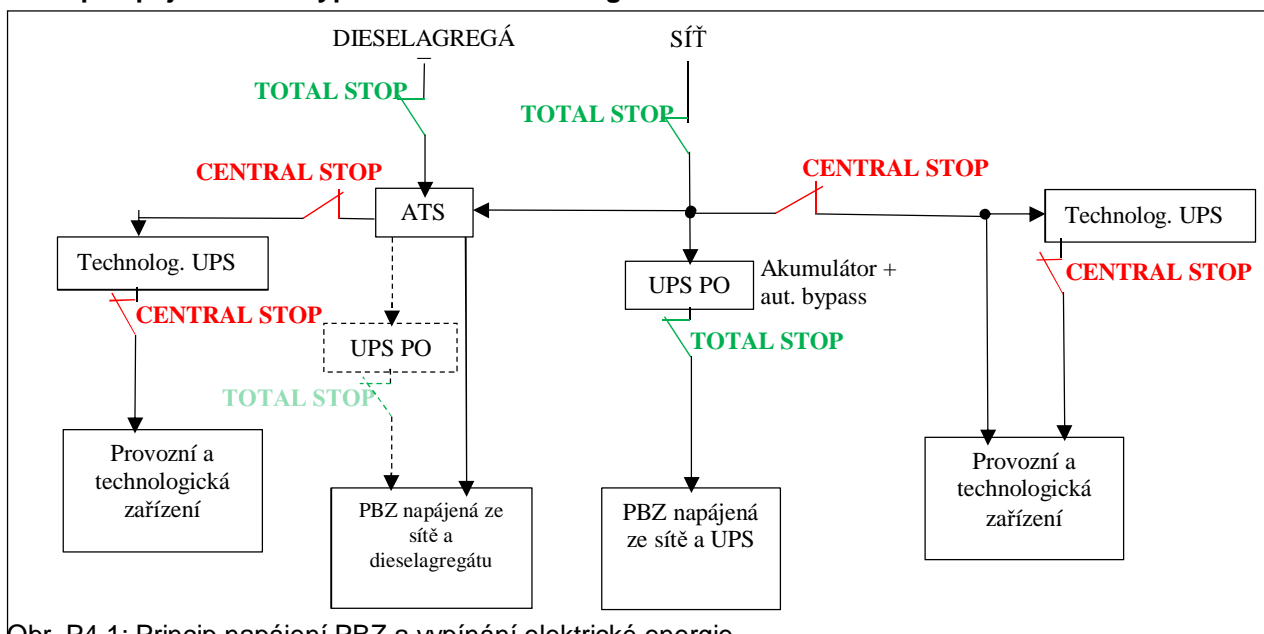
V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu včetně jejich záložních zdrojů, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to **ze dvou na sobě nezávislých zdrojů** (odepnutí musí být provedeno tak, že první zdroj (rozvodná síť) musí být nadále schopen napájet PBZ).

### TOTAL STOP

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo v jeho části, včetně požárně bezpečnostních zařízení a jejich náhradních zdrojů (po aktivaci vypínacího prvku TOTAL STOP nesmí být v objektu žádná živá část vodiče VN a NN (odpojení UPS bude provedeno hned u výstupu).

Zařízení **CENTRAL STOP a TOTAL STOP** musí být funkční i při výpadku elektrického proudu a nesmí při výpadku síťového napájení dojít k jeho aktivaci. Zařízení musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití. Kabelové trasy musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou.

### Princip napájení PBZ a vypínání elektrické energie



Obr. P4.1: Princip napájení PBZ a vypínání elektrické energie

Koncové prvky (tlačítka) zařízení **CENTRAL STOP a TOTAL STOP** musí být provedeny jako hříbová tlačítka s aretací-typově dle obr. P4.2 a P4.3 a musí být umístěny samostatně nebo v klíčovém trezoru resp. depozitu, osazené klíčem DIRAK 1242E (viz. také ITS. 5.05). Konečná podoba a umístění koncových prvků musí být dohodnuta s oddělením SO/1.



Obr. P4.2: Koncové prvky



Obr. P4.3: Klíčový depozit

Příloha č. 3: Seznam doporučených dodavatelů

**PŘENOSNÉ HASICÍ PŘÍSTROJE:**

- HASTEX a HASPR s.r.o. Pardubic,
- KODRETA MYJAVA s.r.o.,
- KODRETA ŠTEFANOV s.r.o.,
- PYROKONTROL s.r.o. Bratislava,
- TEPOSTOP spol. s.r.o, Přelouč,

**PROTIPOŽÁRNÍ UZÁVĚRY (netýká se dveří)**

- JAP – JACINA s.r.o.,
- SCHUPKE s.r.o.,
- STAVOKONSTRUKCE Český Brod a.s.,
- STÖBICH BRANDSCHUTZ s.r.o.,
- ZAPLETAL-KOVO a.s.,

**VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA:**

- HAWLE,
- KRAMMER,
- SCHMIEDING.

**Typy nadzemních požárních hydrantů:**

**HAWLE (Krammer) DUO – model K230**



DN 80



DN 100

**objezdový**

**HAWLE H4 – model 5196 H4 - nerezový**



DN 80 a DN 100

**HAWLE H4 – model 5096 H4 litinový objezdový**



DN 80 a DN 100

**Typy podzemních požárních hydrantů:**

**HAWLE model D 490 – plnoprůtokový**



DN 80

**plnoprůtokový**

**SCHMIEDING model 393 RD -**



DN 80

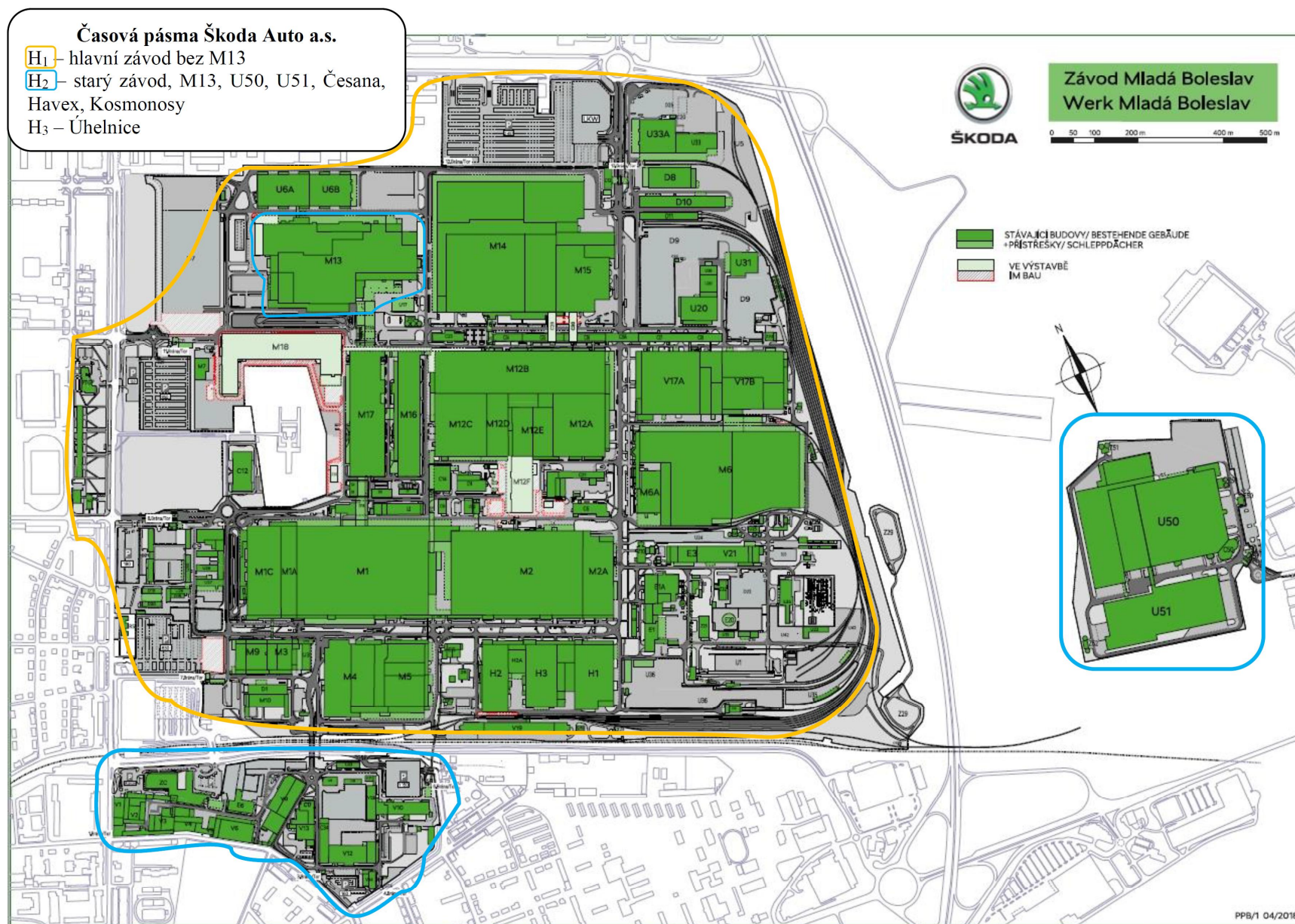
## **Bezpečnostní opatření pro zacházení s trakční lithium iontovou baterií**

- Implementace opatření jsou nedílnou podmínkou pro základní vybavení, provedení a konstrukční uspořádání protipožárních zařízení budov, staveb a protipožárního příslušenství.
- Zahrnují řadu parametrů, na jejichž základě je po vyhodnocení stanovena klasifikace stavu baterie, včetně určení příslušných opatření k danému stavu.
- Hlídní teploty v celém procesu pohybu baterie v prostorách závodu (výroba, skladování, zástavba do vozu, vývoj, servisní a technická centra, centra kvality, provoz vozidla).
- Pro monitoring teploty baterií využívány např. termokamery – těmito zařízeními budou vybaveny sklady, kde se předpokládá větší množství baterií (např. haly M6, M13, K7, Technická Centra):
  - Vždy je nutné zajistit přenos informací z termokamer na dispečink HZSp
  - Dále je nutné prověřit požadavek na informovanost z termodekce v místě obsluhy – např. formou semaforu, poplachového zařízení, vizualizační tabla, apod.
- Nedílnou součástí těchto opatření je stanovení kvalifikačních předpokladů pro práce a činnosti spjaté s těmito bateriemi ve smyslu vyhl. č.50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
- Již v projekční fázi je nutné řešit a stanovit postup pro identifikaci stavu baterie a následný proces bezpečnostní koncepce vztažený pro konkrétní provoz a objekt. Tzn. definovat:
  - speciální požárně bezpečnostní prostředky
  - speciální přepravní kontejnery
  - havarijní kontejnery s požární odolností 90 minut vybavené EPS a polostabilním hasicím zařízením
  - havarijní plochy vybavené monitoringem
- Již v projekční fázi je nutné řešit a stanovit postup pro identifikaci stavu e-vozu (resp. baterie již zabudované ve voze) a následný proces bezpečnostní koncepce vztažený pro konkrétní provoz a objekt. Tzn. definovat:
  - požárně bezpečnostní prostředky (termokamery, hašení, zařízení Cobra)
  - speciální přepravní kontejnery
  - havarijní plochy vybavené monitoringem
  - stanoveny postupy pro požární zásah podnikovou jednotkou HZSp
- Odchylná řešení od stanovených opatření musí být vždy projednána s oddělením PPB – Plánování požární ochrany a SO/1 – Hasičský záchranný sbor podniku Škoda – Auto, a.s.

Další podrobnosti případně poskytnou příslušné útvary (PPB a SO/1) ŠKODA AUTO a.s.



Příloha č. 5: Časová pásma dojezdů jednotky PO v Mladé Boleslavi



Rychlost 40 km·h<sup>-1</sup> H<sub>1</sub> → 1,2 km (2 min - hlavní závod bez M13) H<sub>2</sub> → 7 km (10,5 min – Česana, Kosmonosy, Havex, U50, U51)