





Revize:	Poznámka:	Datum:	Aplikováno:

Hlavní projektant/Hlavní projekční kancelář:	
 <p><b>písek seyček architekti</b> s.r.o. Korunní 810/104, Praha 10 - Vinohrady</p>	
Investor:	
SK Smíchov Plzeň z.s., Šeříková 516/35, Plzeň	

<p>Poznámky k dokumentaci:</p> <p><i>Tato dokumentace je dokladována orgánům státní správy za účelem vydání stavebního povolení. V tomto rozsahu nenahrazuje dokumentaci pro výběr zhotovitele, prováděcí dokumentaci a neslouží k vlastnímu provedení díla. Zpracovatel v žádném případě nepřebírá jakékoliv záruky za případně vzniklé škody způsobené použitím PD k jinému účelu, než je určena.</i></p> <p><i>Tato dokumentace je duševním vlastnictvím zhotovitele a nelze ji bez písemného souhlasu zhotovitele měnit, doplňovat, kopírovat ani poskytovat informace dalším osobám. Pro ochranu tohoto díla platí zákon o ochraně autorských práv. Autorská práva jsou chráněna zákonem č. 121/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon). Toto autorské dílo lze využít pouze a jen k účelu, k němuž je určeno, jakékoliv zneužití pro jiný účel je trestné dle zákona.</i></p> <p><i>V případě potřeby provést jakékoliv změny v této dokumentaci je jediným autorizovaným subjektem k těmto úkonům zpracovatel a zodpovědný projektant této dokumentace.</i></p>
---

Název projektu:	
<b>NAFUKOVACÍ SPORTOVNÍ HALA SE ZÁZEMÍM Z KONTEJNERŮ SK SMÍCHOV PLZEŇ - SLOVANY</b>	
Stupeň dokumentace:	
DSP	Projekt stavby
Fáze:	
D	Dokumentace objektu
Stavební objekt:	
SO-01	Sportovní hala
SO-02	Šatny se zázemím
SO-03	Úložiště LTO
Profesní díl:	
PBR	Požárně bezpečnostní řešení stavby
Zpracovatel části:	
Ing. Jakub Šejna Odborně způsobilá osoba v požární ochraně OZOPO Š-OZO-39/2014  jsejna@seznam.cz	
Zodp. projektant:	Razítko:
Ing. Pavel Šejna autorizovaný inženýr ČKAIT 0700203 požární specialista OZOPO Z-276/96  ingpavelsejna@gmail.com  +420 606 158 850	

Přílohy:
Kategorizace objektu Půdorys haly Situace

Název výkresu:	
<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ NAFUKOVACÍ SPORTOVNÍ HALA p.p.č.1173/20 V K.Ú. HRADIŠTĚ U PLZNĚ</b>	
Datum:	Kontroloval:
05/2023	Ing. Pavel Šejna
Formát:	Měřítko:
A4	MM
Číslo výkresu:	Revize:
D.1.3.1	00

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

podle §41 odst.2 vyhlášky č.246/2001 Sb.

## a) Seznam použitých podkladů pro zpracování:

zákon č.133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů  
vyhláška č.246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů  
vyhláška č.23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů  
vyhláška č.460/2021 Sb.  
ČSN 650201:2003+Z1:2006 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci  
ČSN 730802 ed.2:2020 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
ČSN 730804 ed.2:2020 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty  
ČSN 730810:2016+O1:2020 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
ČSN 730818:1997+Z1:2002 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami  
ČSN 730821 ed.2:2007 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí  
ČSN 730831 ed.2:2020 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory  
ČSN 730845:2012 Požární bezpečnost staveb – Sklady  
ČSN 730848:2009+Z1:2013+Z2:2017 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody  
ČSN 730872:1996 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením  
ČSN 730873:2003 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou  
ČSN 730875:2011 Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování EPS  
ČSN 730895:2016 Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru  
ČSN 753415:1992+N1:1993+N2:1996+Z1:2011 Ochrana vody před ropnými látkami. Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování

a normy související

Metodický návod pro navrhování a posuzování požárně bezpečnostního řešení, srpen 2018, MV GR  
HZS ČR, Oddělení stavebně technické prevence, 34 stran  
technické listy výrobců stavebních materiálů

Výchozím podkladem je projektová dokumentace z června 2022, vypracoval atelier Písek Seyček  
Architekti s.r.o., Korunní 810/104, Vinohrady, Praha 10.

## b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:

Záměrem je **novostavba nafukovací haly** (SO – 01) v ulici "Šeříková" v Plzni - Slovanech na parcele p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně ve sportovním areálu klubu Smíchov Plzeň. Investor SK Smíchov Plzeň z.s., Šeříková 516/35, Plzeň. Hala bude využívána pro malou kopanou, není určena pro veřejnost (diváky).

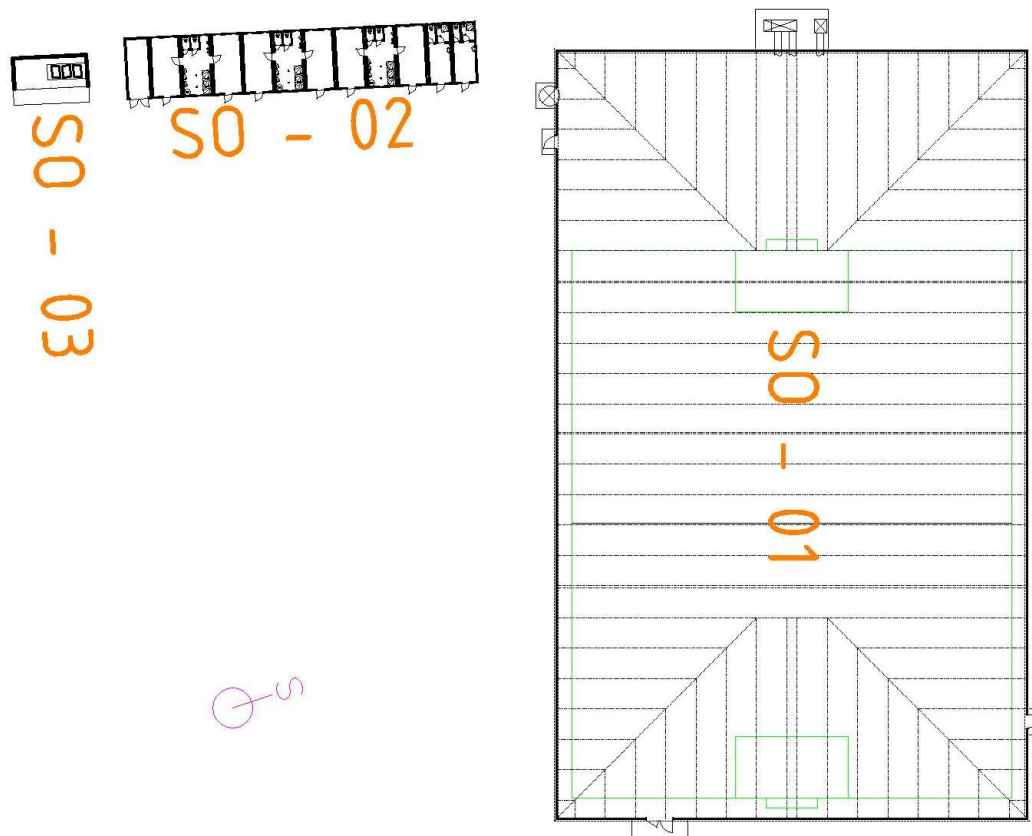
Nosná konstrukce haly bude temperovaná samonosná dvouplášťová nafukovací hala s tepelnou membránou na celoroční použití. Nášlapná vrstva v ploše hřiště bude umělý trávník, okolo hřiště umělý trávník nebo pryž. Výplně vnějších otvorů budou kovové se zasklením izolačním dvojsklem. Vytápění bude teplovzdušné, zdrojem tepla bude hořák na LTO, umístěný ve spalovací komoře ventilační jednotky, situované vně objektu. Jako záložní zdroj pro zajištění stability haly je použit dieselový agregát. Objekt bude vybaven elektroinstalací, bude mít ochranu před bleskem.

Vedle (vně) haly bude sestaveno z mobilních buněk **hygienické zázemí** (SO – 02). Kontejnery budou s ocelovou nosnou konstrukcí, vnější plášť bude plech, vnitřní sádrokarton, dutiny stěn a stropu bude minerální tepelná izolace. Výplně otvorů (dveře, okna) budou kovové, okna se zasklením taženým sklem. Podlahová krytina bude PVC na cementotřískových podlahových deskách. Vnitřní vybavení šaten budou kovové skříňky a lavice, sanitární vybavení bude zdravotní keramika.

V sousedství hygienického zázemí bude **úložiště nádrží topného oleje** (SO – 03). Úložiště bude rozměrů 7,4m x 3,2m. Svislé nosné obvodové konstrukce budou zděné z betonových tvárnic vyplněných betonem. Podlaha bude betonová. Střecha bude pultová, nosná konstrukce budou ocelové vaznice, střešní krytina ocelový trapézový plech. Objekt bude vybaven elektroinstalací, bude mít ochranu před bleskem.

Součástí celé stavby budou **obslužné komunikace, zpevněné plochy, trubní a kabelová vedení.**

## situace objektů



**Stavba sportovní haly** bude umístěna na ploše stávajícího venkovního sportoviště v areálu fotbalového klubu SK Smíchov Plzeň. Sportoviště se nachází na pozemku p.p.č.1173/20, 1173/23, 1174/2, 1174/3, 1175/1, 1175/2 a 1175/4 v kat.ú.Hradiště u Plzně:

Vlastní stavba nafukovací haly a nové areálové rozvody kanalizace, vodovodu, plynovodu a elektro budou situovány pouze na pozemku p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně (viz výše). Areál sportoviště je oplocený, rovinný, z jihu a západu dopraveně napojen na místní komunikaci. Na pozemku se nachází stávající budova hygienického zázemí, hlavní fotbalové hřiště, tréninkové plochy, objekt transformační stanice a závlahové zařízení travnatých ploch.

Nová **sportovní hala** je navržena v místě stávající tréninkové plochy východně od hlavního hřiště, konkrétně v severovýchodním rohu pozemku, s minimálními odstupy od severní a východní hranice, kde sousedí s výrobními areály - konstrukce opláštění bude 2,2m od hranice areálu:

Hala má obdélníkový půdorys o rozměrech 75 × 46m, v nejvyšším bodě je vysoká 12m nad přilehlým terénem. Hala je delší stranou orientována v ose sever - jih.

V západní podélné stěně haly v severní polovině je navržen hlavní karuselový vstup směřující komunikačně k areálu. V jižní stěně jsou navrženy jeden únikový východ a jeden velkorozměrový transportní východ, který slouží k distribuci nářadí a vybavení sportoviště ze skladu na venkovní hrací plochy. Ve východní stěně je navržen další jeden únikový východ. V severní straně je umístěno napojení strojovny, která je umístěna vně haly.

V ploše haly je navrženo jedno fotbalové hřiště malé kopané s rozměry 53,5 × 43m, vyhovující předepsaným rozměrům dle FAČR. Hřiště má po delší straně odstup 1,3m od pláště haly, za jižní brankou 1,8m. Za severní brankou je plocha pro rozcvičování šířky 19,3m.

Venku při západní straně haly je navržena modulová **sestava kontejnerů** se šatnami a zázemím. Sestava má obdélníkový půdorys příčně situovaný k půdorysu haly. Je tvořena 12 kontejnery sestavených vedle sebe. V kontejnerech se nachází:

- 2× šatna rozhodčích s hygienickým zázemím
- 6× šatna hráčů
- 3× hygienické zázemí pro hráče
- 1× sklad náčiní

Jednotlivé kontejnery, kromě hygienického zázemí, budou samostatně přístupné z vnějšího prostoru z jižní strany. Hygienické zázemí bude přístupné ze šaten vnitřními dveřmi.

Vedle kontejnerové sestavy hygienického zázemí v severní části areálu je navržen **přístřešek pro umístění nádrží na LTO**. V projektu je uvažováno umístit v přístřešku tři plastové dvouplášťové nádrže, každá o obsahu 1.500 litrů, celkem 4,5m<sup>3</sup> (< 75m<sup>3</sup> dle čl.B.4.1 písm.a) ČSN 650201), plnění nádrží bude na max.90% objemu. Přístřešek je navržen obdélníkového půdorysu o rozměrech 7,4m × 3,2m, delší stranou podél stávajícího oplocení (odstup 4,1m). Přístřešek budou tvořit ze tří stran stěny z neomítaného zdiva ze ztraceného betonového bednění, z volné strany bude přístřešek uzavírán uzamykatelnou mříží. Zastřešení přístřešku je řešeno ocelovou konstrukcí s krytinou z trapézového plechu. Celková výška přístřešku bude max.3,0m nad přilehlým upraveným terénem. V ploše přístřešku bude betonová podlaha s nátěrem odolným proti úkapům LTO.

#### Stavební řešení sportovní haly:

**Nafukovací hala** je dodávána jako ucelený výrobek. Veškeré materiály a konstrukce jsou navrženy tak, aby jejich životnost byla dlouhodobá a s minimem nutné údržby. Na stavbě budou použity certifikované systémy.

Hala bude dodána jako systémová včetně následujících prvků:

- otvor pro turniketové dveře
- otvory pro nouzové dveře
- otvor pro velkoryzměrové transportní dveře
- šroubované spoje s krycí manžetou
- vstupy pro foukaný vzduch opatřené mřížkou a zpětnou klapkou
- recirkulace odváděného vzduchu
- systém vzduchových kanálů mezi membránami
- systém vypouštěcích uzávěrů
- systém uchycení pláště haly
- hlavní vstupní dveře
- únikové dveře
- transportní dveře
- systém uchycení haly
- systém kotvení haly

Hala bude kotvena do nového betonového základu pomocí lepených chemických kotev HILTI.

Pod konstrukce vstupních a únikových dveří a pod ventilační topnou jednotkou bude provedena základová ŽB deska.

Modulová **sestava z kontejnerů** je dodávána jako ucelený výrobek. Předpokládá se využití kontejnerů firmy WAREX. Kontejnery budou uloženy na betonové základové pasy.

**Úložiště nádrží topného oleje** bude se svislými nosnými obvodovými konstrukcemi zděnými z betonových tvárnic vyplněných betonem. Podlaha bude betonová. Střecha bude pultová, nosná konstrukce budou ocelové vaznice z válcovaných profilů, střešní krytina bude ocelový trapézový plech.

#### Konstrukční a materiálové řešení sportovní haly:

Navržena je samonosná, dvouplášťová **nafukovací hala** se vzduchovým polštářem minimálně 40cm mezi pláště. Konstrukce haly je tvořena vnější a vnitřní membránou doplněnou o obvodovou výztuhu.

Membrány mají tyto vlastnosti:		pevnost v tahu
obvodová membrána:	1350g / m <sup>2</sup> - PVDF - bílá	800 / 700 daN / 5 cm
vnější membrána:	900g / m <sup>2</sup> - PVC - bílá/černá	420 / 420 daN / 5 cm
vnitřní membrána:	650g / m <sup>2</sup> - PVC - bílá/černá	250 / 250 daN / 5 cm

Membrána bude UV stabilní, fungicidní a nesmí na ní přimrzat sníh a led. Dvě bílé membrány haly jsou vyrobeny z extrémně silné polyesterové tkaniny, oboustranně pokryté vrstvou PVC a akrylovým lakem:

součinitel prostupu tepla navrženého pláště se vzduchovým polštářem je  $U=1,65W/m,K$   
navržená membrána bude mít třídu reakce na oheň B

Kotvy jsou tvořeny závitovými tyčemi lepenými do předvrtaných otvorů do betonového soklu po celém obvodu haly. Na kotvy bude uložen ocelový profil UPE s předvrtanými otvory, který je ke kotvě uchycen pomocí matky s podložkou, těmito profily UPE bude uchycen plášť haly, včetně vnější a vnitřní soklové manžety, po celém obvodu.



Uvnitř haly bude realizována umělá pochozí plocha – v ploše hřiště umělý trávník, okolo hřiště umělý trávník či pryž. Pro oba typy povrchů budou použity certifikované výrobky:

umělá tráva 10mm  
gumový granulát 10mm  
písek 30mm  
pružný podlahový panel 20mm  
geotextilie 2mm  
kamenná drť 40mm

navržený umělý trávník bude mít třídu reakce na oheň B<sub>fl</sub>-s1.

**Kontejnery** mají ocelovou rámovou konstrukci, výplň ploch (stěn, podlah, stropu/střechy) zajišťuje trapézový lakovaný plech, který tvoří zároveň i vnější plášť každého kontejneru. Vnitřní povrchy budou z důvodů požární odolnosti obloženy SDK deskami, obvodový plášť bude zateplen vloženou izolací. Výplně otvorů (dveře, okna) budou kovové, okna se zasklením taženým sklem. Podlahová krytina bude PVC na cementotřískových podlahových deskách. Vnitřní vybavení šaten budou kovové skříňky a lavice, sanitární vybavení bude zdravotní keramika:

navržené stavební konstrukce budou mít třídu reakce na oheň A1 a A2, podlahová krytina bude třídy reakce na oheň B<sub>fl</sub>-s1.

**Úložiště nádrží topného oleje** bude se svislými nosnými obvodovými konstrukcemi zděnými z betonových tvárnic vyplněných betonem. Podlaha bude betonová. Střecha bude pultová, nosná konstrukce budou ocelové vaznice z válcovaných profilů, střešní krytina bude ocelový trapézový plech.

V objektu je uvažováno umístit tři plastové dvouplášťové nádrže, každá o obsahu 1.500 litrů (plnění na max.90% objemu).

#### Technická a technologická zařízení:

**Sportovní hala** bude napojena na areálovou dešťovou kanalizaci, rozvod LTO a silnoproudý rozvod elektro nízkého napětí.

Objekt bude vybaven strojvnou s ventilačním a topným systémem, situovanou vně objektu na jižní straně:

Výměnu vzduchu bude zajišťovat ventilační a topný systém, přivádějící vzduch do haly a mezi její membrány, čímž udržuje vypouklý tvar konstrukce. Zdroj energie pro vytápění bude zemní plyn z veřejného plynovodního řádu. Systém udržuje v hale požadovanou teplotu 16°C, která je řízena termostatem. Systém výměny vzduchu využívá recirkulaci vzduchu. Pro distribuci tepla a zajištění větrání je v konstrukci pláště haly instalován systém vzduchotechnických kanálů.

V hale je navržen automatický nezávislý záložní systém výroby elektrické energie na diesellový pohon. V případě výpadku elektrického proudu z veřejné sítě se automaticky zapne zálohovací systém a samočinně se vypne při opětovném zapnutí hlavní jednotky z veřejné sítě.

Umělé osvětlení je navrženo LED reflektory, výkon 135W, požadovaná intenzita 300 luxů, úchyty světel závěsy z galvanizované oceli, elektrická spotřeba osvětlení 0,15kW/h.

**Kontejnery šaten a hygienického zázemí** budou z výroby vybaveny vlastními rozvody vody, kanalizace a silnoproudu. V zemi budou připraveny rozvody zajišťující napojení přípojných bodů kontejnerů na areálový rozvod vodovodu, kanalizace a silnoproudu.

**Úložiště nádrží topného oleje** bude vybaven elektroinstalací, bude mít ochranu před bleskem.

Bude provedena dešťová kanalizace nové haly s retenční nádrží a vsakem. Bude provedeno napojení stávajícího závlahového systému areálu na retenční nádrž. Retenční nádrž bude propojena se závlahovým systémem situovaným v jihozápadním rohu areálu.

Vodovod bude napojen ve stávajícím objektu hygienického zázemí areálu na potrubí za vodoměrnou sestavou.

Kanalizace bude napojena do revizní šachty zakončující přípojku hygienického zázemí na pozemku areálu.

Přípojně místo NN je ve stávajícím objektu hygienického zázemí areálu.

Přípojně místo LTO bude provedeno nově na trase mezi zásobníky LTO a objektem hygienického zázemí.

Zastavěná plocha objektu haly bude  $S_z = 3.530\text{m}^2$ , zastavěná plocha objektu šaten (kontejnery) bude  $S_z = 208\text{m}^2$ , úložiště LTO  $S_z = 23,7\text{m}^2$  (§2 odst.7 zákona č.183/2006 Sb. a hl.l. ČSN 734055).

Objekty nebudou vnitřním shromažďovacím prostorem, počet osob v objektech bude max. 100 osob < 250 osob, půdorysná plocha na jednu osobu bude  $33,3\text{m}^2 > 5\text{m}^2$  (čl.3.1, čl.3.2 a čl.4.4 ČSN 730831 ed.2).

Dle čl.4.1 písm.b) ČSN 730845 není nutné posuzovat skladové prostory v objektu šaten dle ČSN 730845 (půdorysná plocha prostor skladů  $\Sigma S_m < 300\text{m}^2$ ).

Dle Poznámky 2 čl.3.44 ČSN 730804 ed.2 nejsou sklady o půdorysné ploše do  $25\text{m}^2$  příruční, provozní ani hlavní sklad, nahodilé požární zatížení lze v těchto prostorách počítat shodně jako pro výrobní prostor (šatny sportovní haly).

Dle §31 odst.1 písm.b) bod 3. ve vazbě na § 40 odst.1 zákona č.133/1985 Sb. **novostavba sportovní haly a šaten podléhá posuzování Státního požárního dozoru**, viz příloha tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

### c) Rozdělení stavby do požárních úseků:

Konstrukční systém posuzovaných objektů bude nehořlavý (čl.8.1.7 písm.b) odst.1) ČSN 730802 ed.2; třída reakce na oheň membrány bude B-s2,d0).

Výška posuzovaných objektů bude  $h = 0,0\text{m}$  (čl.5.2.3 ve vazbě na čl.5.2.7 ČSN 730802 ed.2), počet podlaží v posuzovaných objektech bude  $n_p = 1$ :

požárně dělicí a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektů budou druhu DP1,

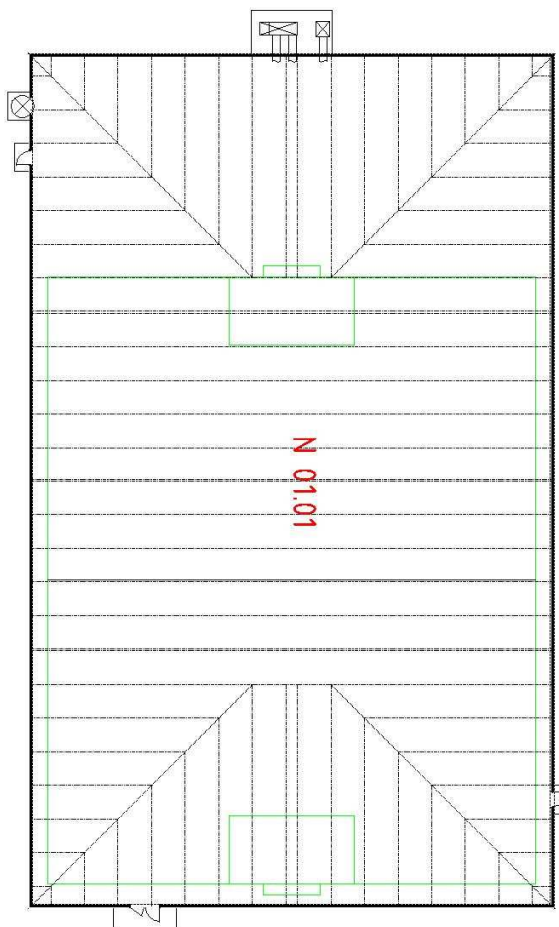
Posuzované objekty budou každý tvořit jeden požární úsek (čl.8.1.7 písm.a) ČSN 730802 ed.2):

N 01.01 Sportovní hala

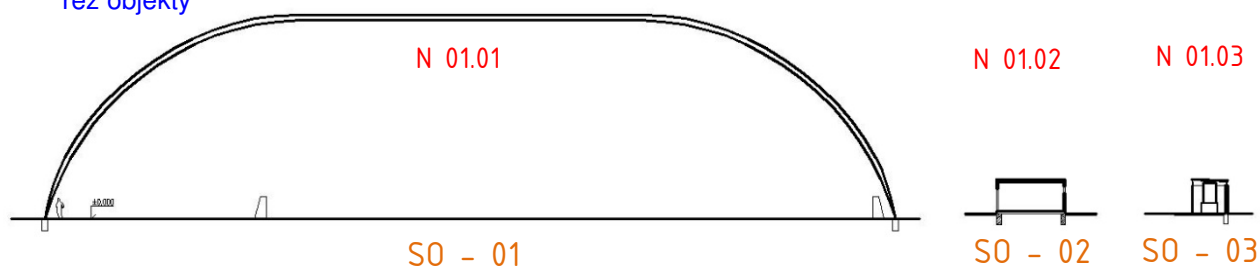
N 01.02 Šatny se zázemím

N 01.03 Úložiště LTO

půdorys objektů



řez objekty



d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:

#### N 01.01 Sportovní hala

Parametry prostor v požárním úseku:

účel místnosti	plocha podlahy $S$ [m <sup>2</sup> ]	plocha otvorů $S_o$ [m <sup>2</sup> ]	výška otvorů $h_o$ [m]	světlá výška $h_s$ [m]	počet podlaží $n_p$	počet nadzemních podlaží $n_{pn}$
sportovní hala	3.401,8	0,00	0,00	11,5	1	1

Požární zatížení v požárním úseku:

účel místnosti	plocha podlahy $S$ [m <sup>2</sup> ]	položka Příloha A Tabulka A.1 ČSN 730802 ed.2	$p_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$ [-]	$p_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_s$ [-]	$p$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a$ [-]
1.00 sportovní hala	3.401,8	5.2 a)	10	0,8	5	0,9	15	0,83

Výpočtové požární zatížení v požárním úseku:

požární úsek	$S$ [m <sup>2</sup> ]	$h$ [m]	$h_s$ [m]	$n$ [-]	$k$ [-]	$p$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a$ [-]	$b$ [-]	$c$ [-]	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]
sportovní hala	3.401,8	0,0	11,5	0,005	0,030	15,0	0,83	1,77	1,0	22,0

Parametry požárního úseku:

požární úsek	plocha S [m²]	stupeň požární bezpečnosti	rozměry				počet užitných podlaží		posouzení
			mezní		skutečné		Z <sub>1</sub>	Z <sub>1,skut.</sub>	
			délka [m]	šířka [m]	délka [m]	šířka [m]			
sportovní hala	3.401,8	I.	107,0	73,5	74,6	45,6	8	1	vyhovuje

## N 01.02 Šatny se zázemím

Parametry prostor v požárním úseku:

účel místnosti		plocha podlahy $S [m^2]$	plocha otvorů $S_o [m^2]$	výška otvorů $h_o [m]$	světlná výška $h_s [m]$	počet podlaží $n_p$	počet nadzemních podlaží $n_{pn}$
1.01	šatna rozhodčí	8,6	0,0 <sup>1)</sup>	0,0	2,60	1	1
	umývárna	3,9	0,36	0,6	2,60	1	1
1.02	šatna rozhodčí	8,6	0,0 <sup>1)</sup>	0,0	2,60	1	1
	umývárna	3,9	0,36	0,6	2,60	1	1
1.03	šatna hráči	15,9	0,72 <sup>1)</sup>	0,6	2,60	1	1
1.04	umývárna	15,9	0,72	0,6	2,60	1	1
1.05	šatna hráči	15,9	0,72 <sup>1)</sup>	0,6	2,60	1	1
1.06	šatna hráči	15,9	0,72 <sup>1)</sup>	0,6	2,60	1	1
1.07	umývárna	15,9	0,72	0,6	2,60	1	1
1.08	šatna hráči	15,9	0,72 <sup>1)</sup>	0,6	2,60	1	1
1.09	šatna hráči	15,9	0,72 <sup>1)</sup>	0,6	2,60	1	1
1.10	umývárna	15,9	0,72	0,6	2,60	1	1
1.11	šatna hráči	15,9	0,72 <sup>1)</sup>	0,6	2,60	1	1
1.12	sklad sportovních potřeb	12,7	0,0 <sup>1)</sup>	0,0	2,60	1	1
celkem		180,8 <sup>2)</sup>	7,2 <sup>1)</sup>	0,6	2,60	1	1

<sup>1)</sup> dle čl.6.5.3 ČSN 730802 ed.2<sup>2)</sup> součet čistých podlahových ploch místností, nejedná se o celkovou půdorysnou plochu požárního úseku, ta je vypočtena dle čl.6.3.6 ČSN 730802 ed.2 (viz dále)



Požární zatížení v požárním úseku:

účel místnosti		plocha podlahy $S [m^2]$	položka Příloha A Tabulka A.1 ČSN 730802 ed.2	$p_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$ [-]	$p_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_s$ [-]	$p$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a$ [-]
1.01	šatna rozhodčí	8,6	5.3 a)	15	0,7	5	0,9	20	0,70
	umývárna	3,9	14.2	5	0,7	5	0,9	10	0,70
1.02	šatna rozhodčí	8,6	5.3 a)	15	0,7	5	0,9	20	0,70
	umývárna	3,9	14.2	5	0,7	5	0,9	10	0,70
1.03	šatna hráči	15,9	5.3 a)	15	0,7	5	0,9	20	0,70
1.04	umývárna	15,9	14.2	5	0,7	5	0,9	10	0,70
1.05	šatna hráči	15,9	5.3 a)	15	0,7	5	0,9	20	0,70
1.06	šatna hráči	15,9	5.3 a)	15	0,7	5	0,9	20	0,70
1.07	umývárna	15,9	14.2	5	0,7	5	0,9	10	0,70
1.08	šatna hráči	15,9	5.3 a)	15	0,7	5	0,9	20	0,70
1.09	šatna hráči	15,9	5.3 a)	15	0,7	5	0,9	20	0,70
1.10	umývárna	15,9	14.2	5	0,7	5	0,9	10	0,70
1.11	šatna hráči	15,9	5.3 a)	15	0,7	5	0,9	20	0,70
1.12	sklad sportovních potřeb	12,7	5.2 <sup>1)</sup>	10	0,8	5	0,9	15	0,80
celkem		180,8 <sup>2)</sup>	-	11,6 <sup>3)</sup>	0,71	5,0 <sup>3)</sup>	0,9	16,6 <sup>3)</sup>	0,77

<sup>1)</sup> Poznámka 2 čl.3.44 ČSN 730804 ed.2, viz bod b) tohoto Požárně bezpečnostního řešení

<sup>2)</sup> součet čistých podlahových ploch místností, nejedná se o celkovou půdorysnou plochu požárního úseku, ta je vypočtena dle čl.6.3.6 ČSN 730802 ed.2 (viz dále)

<sup>3)</sup> čl.6.3.6 ČSN 730802 ed.2

Dle čl.6.2.3 ČSN 730802 ed.2 nebude v posuzovaném požárním úseku vyšší požární zatížení ( $S_{mi} < 25m^2$ ;  $p_i < 50kg/m^2$ ).

Výpočtové požární zatížení v požárním úseku:

požární úsek	$S$ [m <sup>2</sup> ]	$h$ [m]	$h_s$ [m]	$n$ [-]	$k$ [-]	$p$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a$ [-]	$b$ [-]	$c$ [-]	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]
šatny se zázemím	180,8	0,0	2,60	0,019	0,033	16,6	0,77	1,07	1,0	13,7

Parametry požárního úseku:

požární úsek	plocha S [m²]	stupeň požární bezpečnosti	rozměry				počet užitných podlaží		posouzení
			mezní		skutečné		Z <sub>1</sub>	Z <sub>1,skut.</sub>	
			délka [m]	šířka [m]	délka [m]	šířka [m]			
šatny se zázemím	180,8	I.	113,0	76,5	34,15	5,80	13	1	vyhovuje

**N 01.03 Úložiště LTO**

Dle čl.3.37 ČSN 650201 bude úložiště LTO částečně uzavřený sklad (obvodové stěny budou ze tří stran). Dle čl.3.40 ČSN 650201 bude úložiště LTO příručním skladem (množství skladovaných hořlavých kapalin bude max.  $4,5\text{m}^3 < 7\text{m}^3$ ). Dle čl.7.1.1 písm.d) ČSN 650201 bude úložiště LTO volným skladem.

Dle čl.3.24, čl.3.25 a čl.3.29 ČSN 650201 budou skladovací nádrže stabilní dvouplášťové, dle čl.3.31 ČSN 650201 budou nádrže provozní.

Dle čl.1 ČSN 730845 se nemusí skladový prostor posuzovat dle ČSN 730845 (uložení tekutých látek).

Dle čl.3.40 a čl.12.1 písm.b odst.1) ČSN 730804 ed.2 je úložiště LTO otevřeným technologickým zařízením.

Dle čl.7.1.2 a čl.B.4.1 ČSN 650201 tvoří úložiště LTO jeden samostatný požární úsek.

Dle čl.5.7.1 písm.a) ČSN 730804 ed.2 je konstrukční systém úložiště LTO nehořlavý.

Počet podlaží v objektu  $n_p = 1$ , počet nadzemních podlaží  $n_{pn} = 1$

Dle čl.B.4.3 ČSN 650201 se požární úsek s nádržemi zařazuje do VI.stupně požární bezpečnosti.

Dle čl.7.5 ČSN 730804 ed.2 se u otevřených technologických zařízení určuje ekonomické riziko podle indexů pravděpodobnosti:

Ekonomické riziko:

využití místnosti	plocha podlahy $S$ [m <sup>2</sup> ]	skupina provozu	$p_1$ [-]	$P_1$ [-]	$p_2$ [-]	$k_5$ [-]	$k_6$ [-]	$k_7$ [-]	$P_2$ [-]
úložiště LTO	21,0	4.13	1,0	1,0	0,06	1,0	1,0	1,5	1,89

index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_{1,max} = 19.243,3 > P_1 = 1,0$$

index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

$$P_{2,max} = 1.456,0 > P_2 = 1,89$$

Mezní půdorysná plocha:

$$Z = 24.270; k^+ = 1,5; S_{max} = 16.180\text{m}^2$$

$$S_{skut} = 21,0\text{m}^2$$

**e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:**Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí:

Dle čl.8.1.7 ČSN 730802 ed.2 nelze použít pro plášť objektu sportovní haly (požární úsek N 01.01) o jednom nadzemním podlaží s membránovou obvodovou konstrukcí s funkcí střechy výrobky třídy reakce na oheň F. Navržená membrána bude mít třídu reakce na oheň B (viz bod b) tohoto Požárně bezpečnostního řešení).

Dle čl.8.1.2 ČSN 730802 ed.2 jsou požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stavby šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) z mobilních kontejnerů:

<b>konstrukce</b>		<b>položka Tabulka 12 ČSN 730802 ed.2</b>	<b>podlaží</b>	<b>stupeň požární bezpečnosti</b>	<b>mezní stav</b>	<b>požární odolnost</b>
a)	požární stěny	12 a)	poslední nadmírní	I.	(R)EI	30 DP1
b)	požární uzavěry otvorů v požárních stěnách	12 b)	poslední nadmírní	I.	EI EW	15 C2-DP1
c)	obvodové stěny bez požárně otevřených ploch	12 c)	poslední nadmírní	I.	REI REW	15 DP1

Dle čl.B.4.2 ČSN 650201 jsou stavební konstrukce úložiště LTO (požární úsek N 01.03) z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (konstrukční systém DP1).

Dle čl.12.3.1.1 ČSN 730804 ed.2 se požadavky na požární odolnost konstrukcí otevřených technologických zařízení nestanoví.

Dle čl.B.4.5 ČSN 650201 bude stáčení místo umístěno vně stavebního objektu úložiště LTO (požární úsek N 01.03), bude zajištěna nepropustná manipulační plocha.

Dle čl.9.1.2 ČSN 730804 ed.2 ve vazbě na čl.7.1.11 písm.c) ČSN 650201 jsou požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí stavby úložiště LTO (požární úsek N 01.03):

<b>konstrukce</b>		<b>položka Tabulka 10 ČSN 730804 ed.2</b>	<b>podlaží</b>	<b>stupeň požární bezpečnosti</b>	<b>mezní stav</b>	<b>požární odolnost</b>
d)	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	3 a) 3)	poslední nadmírní	VI. 1)	REI REW	60 DP1

<sup>1)</sup> čl.B.4.3 ČSN 650201

#### Použité stavební konstrukce:

Výpočet požární odolnosti stavebních konstrukcí byl proveden pro dispoziční, konstrukční a materiálové řešení popsané v části b) tohoto Požárně bezpečnostního řešení, v případě jakékoliv změny dispozice (rozměry objektů, rozmístění otvorů apod.), materiálu (nosné konstrukce, opláštění, výplně otvorů apod.) nebo skladeb konstrukcí (pořadí vrstev, tloušťky, orientace apod.) je nutné Požárně bezpečnostní řešení přepočítat.

Navržené stavební konstrukce v objektu lze považovat za konstrukce odolávající účinkům zatížení při běžné teplotě okolí podle Eurokódů pro pozemní stavby.

#### *a) požární stěny*

<b>konstrukce</b>	<b>osvědčení</b>	<b>požární odolnost</b>		
		<b>požadovaná</b>	<b>navržená</b>	
nevyskytují se	-	(R)EI 15	-	'

#### *b) požární uzavěry otvorů v požárních stěnách*

<b>konstrukce</b>	<b>osvědčení</b>	<b>požární odolnost</b>		
		<b>požadovaná</b>	<b>navržená</b>	
nevyskytují se	-	EW 15 C2 DP1	-	'

## c) obvodové stěny bez požárně otevřených ploch

konstrukce	osvědčení	požární odolnost		
		požadovaná	navržená	
obvodová panelová stěna kontejnerů šaten se zázemím, obvodový rám z ocelových profilů 120×120×3, nosný rošt stěny z ocelových profilů U 60×40×2, z vnitřní strany opláštění sádkartonovou deskou tloušťky 12,5mm, z vnější strany plechem tloušťky 0,6mm, dutina stěny vyplněna izolací z minerální plsti tloušťky min.80mm o objemové hmotnosti 75kg/m <sup>3</sup>	Doloží výrobce mobilních kontejnerů	REW 15 DP1	REW 15 DP1	vyhovuje
samonosná dvojplášťová nafukovací hala s tepelnou membránou Serge Ferrari flexlight advanced	Tilea Sport Systems, a.s. Robotnícka 286 Považská Bystrica- Strojárne Slovenská republika	EW 15 DP1 E <sup>1)</sup>	B s2 d0	vyhovuje <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> dle čl.8.1.7 ČSN 730802 ed.2 postačuje třída reakce na oheň min.E

## d) obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu

konstrukce	osvědčení	požární odolnost		
		požadovaná	navržená	
vnější nosné obvodové stěny úložiště LTO zděné ze zmonolitněných betonových tvárnic, staticky určité, vyplněné betonem, s výztuží min.4×R14 v jednom směru, tloušťky stěny min.200mm, výšky 2.500mm, krytí výztuže min.40mm, $\mu_{fi} = 0,5$	čl.5.4.2 Tabulka 5.4 ČSN EN 1992-1-2	REW 60 DP1	REI 180 DP1	vyhovuje

Před zahájením řízení o užívání stavby nebo při oznámení zahájení užívání stavby budou investorem stavby prokázány vlastnosti výrobků požadované v tomto Požárně bezpečnostním řešení Prohlášením o shodě dle nařízení vlády č.163/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

**f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.):**

Objekt sportovní haly (požární úsek N 01.01), objekt šaten se zázemím (požární úsek N 0.02) i objekt úložiště LTO (požární úsek N 01.03) budou vzájemně i vůči okolním stávajícím objektům v izolované poloze, nepřiléhají k nim další objekty.

Nejsou požadavky na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany řešených objektů z hlediska indexu šíření plamene (čl.8.14.6 ČSN 730802 ed.2 a čl.9.13.6 ČSN 730804 ed.2),  $h = 0,0m < 12,0m$ . Není nutné posuzovat požární pásy (čl.8.4.10 ČSN 730804 ed.2 a čl.9.6.2 ČSN 730804 ed.2).

Samonosná dvouplášťová nafukovací hala (požární úsek N 01.01) bude se vzduchovým polštářem minimálně 40cm mezi pláště, s obvodovou výztuhou. Navržená membrána bude mít třídu reakce na oheň B (dle čl.8.1.7 ČSN 730802 ed.2 postačuje třída reakce na oheň min.E). Uvnitř haly bude realizována umělá pochozí plocha, navržený umělý trávník bude mít třídu reakce na oheň B<sub>fi</sub>-s1.

V konstrukci obvodového pláště (membrány) haly (požární úsek N 01.01) nebudou použity hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají, popř. nejsou jinak zabezpečeny proti odpadávání či odkapávání a mohou ohrožovat osoby v prostoru. Nepřihlíží se k materiálům osvětlovacích těles, jejich plocha nebude větší než 30% podlahové plochy požárního úseku (čl.8.8.2 ČSN 730802 ed.2).

Kontejnery šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) budou stavební konstrukce třídy reakce na oheň A1 a A2, podlahová krytina bude třídy reakce na oheň B<sub>fi</sub>-s1.

Dle čl.8.4.2 ČSN 650201 jsou stavební konstrukce úložiště LTO (požární úsek N 01.03) z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (konstrukční systém DP1).



Dle čl.7.1.10 ČSN 650201 bude podlaha v úložišti LTO (požární úsek N 01.03) chemicky odolná proti působení skladovaných hořlavých kapalin, bude z nehořlavých hmot (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) kromě povrchové vrstvy, zajišťující chemickou odolnost podlahy, která bude vykazovat index šíření plamene  $i_s = \max. 100 \text{ mm/min}$ .

V případě záměru osazení fotovoltaické elektrárny na střechu posuzovaných objektů bude vždy pro celý posuzovaný objekt vypracováno nové Požárně bezpečnostní řešení dle ČSN 730804 ed.2, střecha bude v případě potřeby stavebně upravena (např.dle Poznámky čl.9.14.4 ČSN 730804 ed.2).

**g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:**

Provedení požárního zásahu:

Přístup k objektům viz bod j) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

Únik z objektů bude nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství.

Příjezd požární techniky a provedení požárního zásahu bude mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí, viz bod h) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

Zajištění objektů vnějším a vnitřním odběrným místem požární vody viz bod i) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

Požadavky na provedení požárního zásahu viz bod j) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

Osvětlení únikových cest:

Únikové cesty budou dostatečně osvětleny umělým světlem alespoň během provozní doby v objektech, nemusí být vybaveny nouzovým osvětlením (v objektech nebudou chráněné únikové cesty), vyhovuje čl.9.15.1 ČSN 730802 ed.2 a čl.10.18.1 ČSN 730804 ed.2.

Únikové cesty budou značeny dle Přílohy nařízení vlády č.375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010, viz bod o) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

Únikové cesty:

Únik z objektů bude nechráněnými únikovými cestami vždy přímo na volné prostranství.

Ze všech prostor objektu sportovní haly (požární úsek N 01.01) musí být nejméně dvě únikové cesty (počet unikajících osob  $E \leq 100$  osob; konstrukční systém nehořlavý, vyhovuje čl.8.1.7 písm.d) ČSN 730802 ed.2). Únik z objektu bude 2-mi nechráněnými únikovými cestami vždy přímo na volné prostranství.

Ze všech prostor objektu šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) postačuje jedna úniková cesta (počet unikajících osob  $E < 100$  osob; součinitel rychlosti odhořívání  $a < 1,1$ ), ze šaten bude vždy jedna úniková cesta přímo na volné prostranství. Začátek únikových cest bude vždy u vstupních dveří z venkovního prostoru do jednotlivých místností šaten.

Ze prostor objektu úložiště LTO (požární úsek N 01.03) postačuje jedna úniková cesta (počet unikajících osob  $E < 100$  osob; skupina provozu = 4 < 7, není zde trvalé pracovní místo), z objektu bude jedna úniková cesta přímo na volné prostranství. Začátek únikové cesty bude u vstupu z venkovního prostoru do objektu.

Evakuace z objektů bude současná.

Vybavení únikových cest:

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, budou otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech (čl.9.13.2 ČSN 730802 ed.2):

Dveře na únikových cestách, včetně dveří ovládaných motoricky, budou opatřeny kováním (panikovým zámek, panikovou klikou ap.), které umožňuje jejich snadné otevření zevnitř ručně bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů (ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné např.proti vloupání ap.) a bez zdržení evakuace (čl.9.13.1 ČSN 730802 ed.2 a čl.13.1.1 ČSN 730810):

Dveře (dveřní křídla) na únikových cestách, které budou při běžném provozu zajištěny proti vstupu, budou při evakuaci otevíratelné a průchodné směrem ven. Budou mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožní snadné a rychlé otevření křídla (např.pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku silou nejvýše 80N (8kg)), čl.9.13.5 ČSN 730802 ed.2.

Dveře na únikových cestách se budou otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří u kterých úniková cesta začíná a východové dveře na volné prostranství, které se mohou otvírat proti směru úniku (čl.9.13.2 ČSN 730802 ed.2):

**Dveřní křídla na únikových cestách budou otevíratelné při působení síly nejvýše 120N (12kg), měřeno 500mm od osy otáčení (čl.13.1.2 ČSN 730810).**

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, bude minimálně do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180mm (čl.9.13.4 ČSN 730802 ed.2).

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nebudou mít prahy, s výjimkou dveří u kterých úniková cesta začíná (čl.9.13.4 ČSN 730802 ed.2). Spára u prahu dveří nesmí překročit 25mm (čl.7.3 ČSN EN 1634-1).

Dle čl.9.16 ČSN 730802 ed.2 budou tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, únikové cesty vyznačeny informačními tabulkami v souladu s nařízením vlády č.375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010. Dveře vedoucí na volné prostranství budou označeny značkou, popř.nápisem „NOUZOVÝ VÝCHOD“ nebo „ÚNIKOVÁ CESTA“, viz bod o) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

#### Obsazení osobami:

Sportovní hala (požární úsek N 01.01) bude využívána pro malou kopanou, není určena pro veřejnost (diváky).

Dle čl.3.28 ČSN 730804 ed.2 je úložiště LTO (požární úsek N 01.03) občasným pracovním místem. Dle čl.10.15.1 ČSN 730804 ed.2 se délka nechráněné únikové cesty sloužící evakuaci osob s občasným pracovním místem v otevřeném technologickém zařízení nestanoví.

požární úsek		druh prostoru		plocha podlahy [m <sup>2</sup> ]	osoby <sup>1)</sup> (pracoviště)	položka Tabulka 1 ČSN 730818	přibližná plocha v m <sup>2</sup> /osobu	součinitel	počet osob E [osoby] <sup>2)</sup>	
N 01.01	Sportovní hala	1.00	sportovní hala	3.401,8	13	-	-	-	100 <sup>3)</sup>	
N 01.02	Šatny se zázemím	1.01	šatna rozhodčí	12,7	1	16.1	-	1,35	2	100
		1.02	šatna rozhodčí	12,7	1	16.1	-	1,35	2	
		1.03	šatna hráči	15,9	12	16.1	-	1,35	16	
		1.05	šatna hráči	15,9	12	16.1	-	1,35	16	
		1.06	šatna hráči	15,9	12	16.1	-	1,35	16	
		1.08	šatna hráči	15,9	12	16.1	-	1,35	16	
		1.09	šatna hráči	15,9	12	16.1	-	1,35	16	
		1.11	šatna hráči	15,9	12	16.1	-	1,35	16	

<sup>1)</sup> hřiště malé kopané = (11 sportovců + trenér) / družstvo

<sup>2)</sup>  $E \leq 100$  osob a konstrukční systém nehořlavý; vyhovuje čl.8.1.7 písm.d) ČSN 730802 ed.2;  $p \cdot a \cdot c = 15,0 \cdot 0,83 \cdot 1,0 = 12,5 \text{ kg/m}^2 < 15 \text{ kg/m}^2$

<sup>3)</sup> maximální možný počet osob v hale, např. při pořádání sportovního turnaje a současném využití všech šaten = maximální přípustný počet osob v šatnách

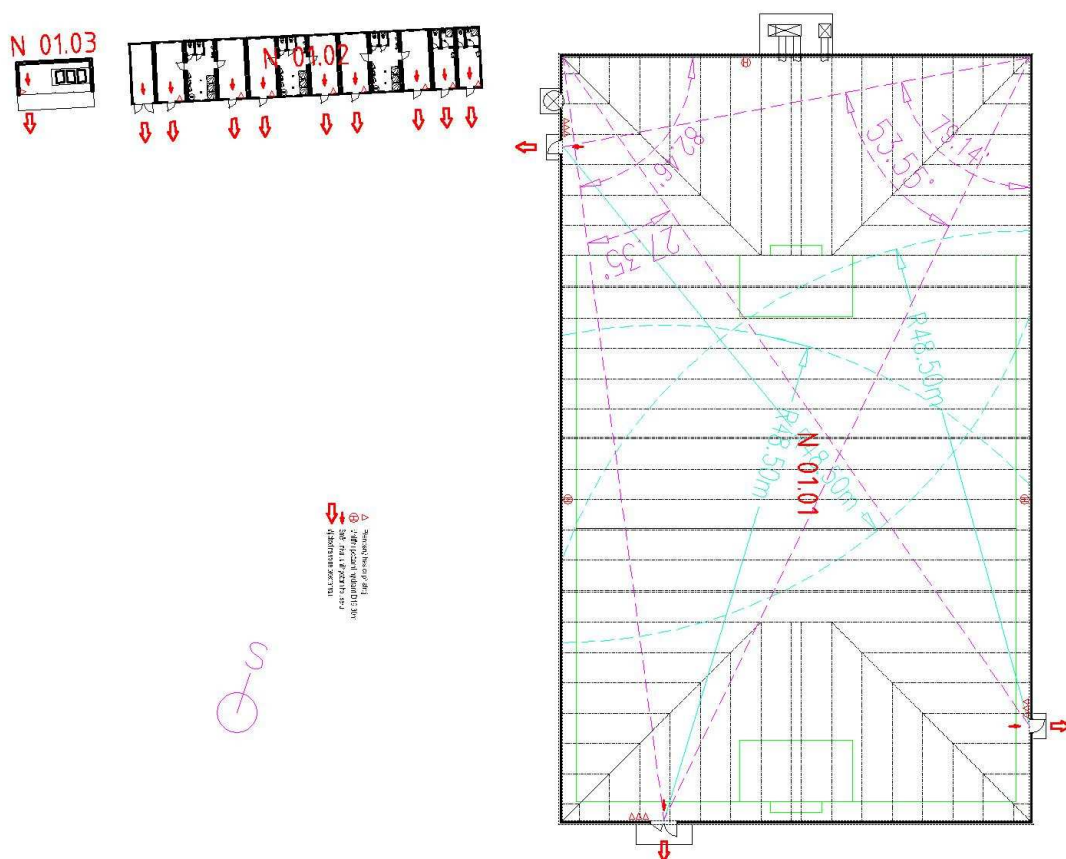
Délka únikových cest:

požární úsek		místnost	$E$ [osoby]	$s$ [-]	počet ÚC	$a$ [-]	$l_{u,max}$ [m] <sup>1)</sup>	$l_{u,skut}$ [m] <sup>2)</sup>	posouzení
N 01.01	Sportovní hala	hřiště malé kopané	100 <sup>3)</sup>	1,0	2	0,83	48,5	48,5	$l_{u,max} \geq l_{u,skut}$ (vyhovuje)
N 01.02	Šatny se zázemím	šatna	12	1,0	1	0,77	36,5	0,0	$l_{u,max} \geq l_{u,skut}$ (vyhovuje)

1) čl.8.1.7 písm.d) ČSN 730802 ed.2

2) čl.9.10.2 ČSN 730802 ed.2

<sup>3)</sup> maximální možný počet osob v hale, např. při pořádání sportovního turnaje a současném využití všech šaten = maximální přípustný počet osob v šatnách



Šířka únikových cest:

požární úsek	místnost	$E$ [osoby]	$s$ [-]	$l_{u,skut}$ [m]	$a$ [-]	počet ÚC	$K$ [osob]	$u_{min}$ [pruh]	$u_{skut}$ [pruh]	posouzení
N 01.01 Sportovní hala	hřiště malé kopané	100 <sup>5)</sup>	1,0	48,5	0,83	2	137	1,5 <sup>1)</sup>	2,0 <sup>2)</sup> ----- 2,0 <sup>2)</sup>	$u_{min} < u_{skut}$ (vyhovuje)
N 01.02 Šatny se zázemím	šatna	12	1,0	0,0	0,77	1	83	1,0 <sup>3)</sup>	1,5 <sup>4)</sup>	$u_{min} < u_{skut}$ (vyhovuje)

<sup>1)</sup> čl.8.1.7 písm.d) ČSN 730802 ed.2

<sup>2)</sup> dle čl.9.11.2 ČSN 730802 ed.2 pro šířku 1,5 únikového pruhu vyhovuje šířka dveří 800mm, průchodná šířka dveří bude 1200mm

<sup>3)</sup> čl.11.1.1 ČSN 730802 ed.2

<sup>4)</sup> čl.9.11.2 ČSN 730802 ed.2, šířka dveří bude 0,8m

<sup>5)</sup> maximální možný počet osob v hale, např. při pořádání sportovního turnaje a současném využití všech šaten = maximální přípustný počet osob v šatnách

Doba evakuace:

požární úsek	místnost	$E$ [osoby]	$s$ [-]	$h_s$ [m]	$a$ [-]	$l_{u,skut}$ [m]	$K_u$ [os./min.]	$v_u$ [m/min.]	$u_{skut}$ [pruh]	$t_e$ [minut]	$t_u$ [minut]	posouzení
N 01.01 Sportovní hala	hřiště malé kopané	100 <sup>1)</sup> ----- 50 <sup>3)</sup>	1,0	11,5	0,83	48,5	50	35	2,0 <sup>2)</sup> ----- 2,0 <sup>2)</sup>	5,10	1,71 ----- 1,71	$t_u < t_e$ (vyhovuje)
N 01.02 Šatny se zázemím	šatna	12	1,0	2,6	0,77	0,0	50	35	1,5	2,61	0,16	$t_u < t_e$ (vyhovuje)

<sup>1)</sup> maximální možný počet osob v hale, např. při pořádání sportovního turnaje a současném využití všech šaten = maximální přípustný počet osob v šatnách

<sup>2)</sup> dle čl.9.11.2 ČSN 730802 ed.2 pro šířku 1,5 únikového pruhu vyhovuje šířka dveří 800mm, průchodná šířka dveří bude 1200mm

<sup>3)</sup> dle čl.9.11.13 ČSN 730802 ed.2 je mezní kapacita únikových cest pro 2 únikové cesty min.30% a max.70% celkového počtu unikajících osob = ze 100 osob min.30 osob nebo max.70osob



**h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům:**

Odstupové vzdálenosti:

Dle čl.8.1.7 písm.c) ČSN 730802 ed.2 se pro posuzovaný objekt sportovní haly (požární úsek N 01.01) odstupové vzdálenosti nemusí posuzovat ( $p_n = 10,0 \text{ kg/m}^2 \leq 10 \text{ kg/m}^2$ ; konstrukční systém nehořlavý).

Odstupové vzdálenosti  $d_1$  posuzovaného objektu šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) jsou stanoveny podrobným výpočtem dle čl.10.4.9 ČSN 730802 ed.2 posouzením hranice  $l_{cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ :

požární úsek	požární riziko $p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	konstrukční systém	upravené požární riziko $p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	označení otvoru	šířka otvoru $b_{POP}$ [m]	výška otvoru $h_{POP}$ [m]	procento požárně otevřených ploch $p_o$ [%]	odstupová vzdálenost v přímém směru $d_1$ [m]
N 01.02 Šatny se zázemím	13,7	nehořlavý	13,7	A	0,90	2,00	100	1,008
				B	0,60	0,60	100	0,480
				C	1,80	2,00	100	1,517

Odstupové vzdálenosti  $d_1$  posuzovaného objektu úložiště LTO (požární úsek N 01.03) jsou stanoveny podrobným výpočtem dle čl.11.4.10 ČSN 730804 ed.2 posouzením hranice  $l_{cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ :

Dle čl.7.5 a přílohy E tabulky E.1 položky 4.13 ČSN 730804 ed.2 bude skupina provozu 4.

Dle čl.B.4.5 ČSN 650201 se pro stáčecí místo hořlavých kapalin odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor nestanovuje.

požární úsek	požární riziko $\tau_e$ [minut]	konstrukční systém	upravené požární riziko $\tau_e$ [minut]	označení otvoru	šířka otvoru $b_{POP}$ [m]	výška otvoru $h_{POP}$ [m]	procento požárně otevřených ploch $p_o$ [%]	odstupová vzdálenost v přímém směru $d_1$ [m]
N 01.03 Úložiště LTO	120 <sup>1)</sup>	nehořlavý	120	1	7,00	3,00	100	7,297
				2	3,00	0,50	90	1,640
				3	7,00	0,40	100	1,617

<sup>1)</sup> čl.7.1.14 písm.c) odst.1) ČSN 650201

Sřecha:

Nosná konstrukce střechy úložiště LTO (požární úsek N 01.03) budou ocelové krokve, střešní krytina bude střešní plech na ocelových vaznicích. Střešní plášť nebude současně nosnou konstrukcí střechy, střecha nebude požárně otevřenou plochou (poznámka <sup>1)</sup> Tabulky 10 ČSN 730804 ed.2).

Dle Poznámky čl.11.4.12 ČSN 730804 ed.2 se nemusí posuzovat odstupové vzdálenosti padání hořících částí střešního pláště  $d_2$ , sklon střechy bude  $2^\circ < 45^\circ$ , šířka říms bude  $0,0 \text{ m} < 1,0 \text{ m}$ .

V případě záměru osazení fotovoltaické elektrárny na střechu posuzovaných objektů SO – 02 nebo SO - 03 bude vždy pro celý objekt vypracováno nové Požárně bezpečnostní řešení dle ČSN 730804 ed.2, střecha bude stavebně upravena (např.dle Poznámky čl.9.14.4 ČSN 730804 ed.2).

Bezpečnostní vzdálenosti:

Posuzované objekty nebudou mít bezpečnostní vzdálenosti.

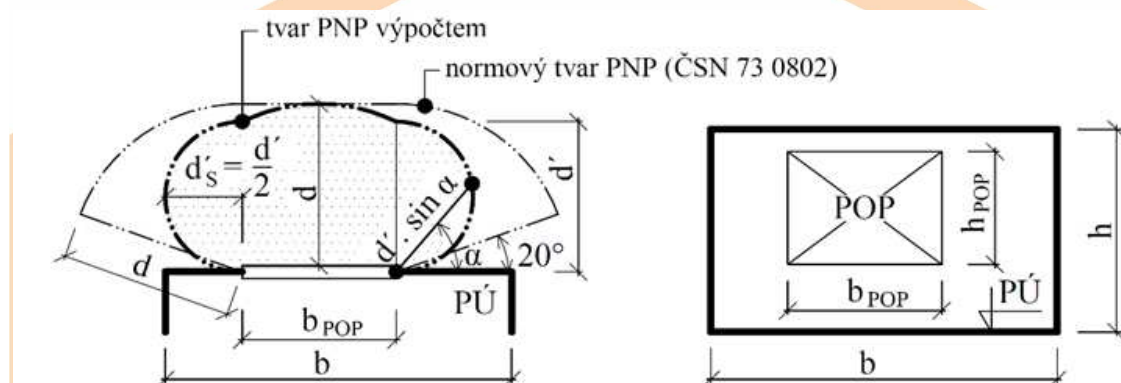
Posuzované objekty nebudou zasahovat bezpečnostní vzdálenosti:

V okolí (> 300m) posuzovaných objektů není volný sklad sena a slámy (>50m<sup>3</sup>), umístění objektů bude vyhovovat požadavkům Přílohy 1 vyhlášky č.246/2001 Sb..

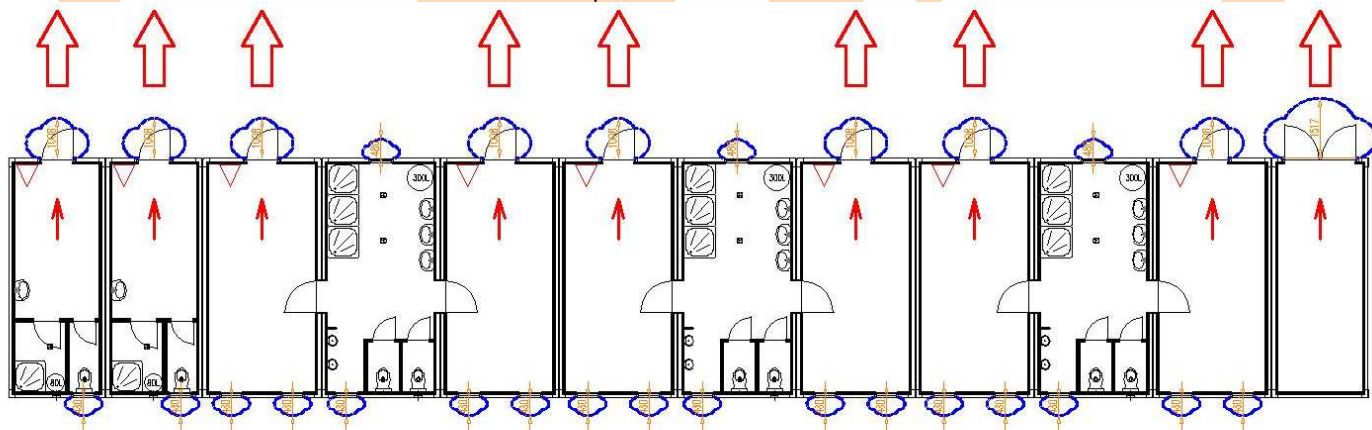
V okolí (> 5000m) posuzovaných objektů není povrchový ani podpovrchový sklad výbušnin, umístění objektů bude vyhovovat požadavkům § 5 a Přílohy 2 vyhlášky č.99/1995 Sb..

V okolí posuzovaných objektů není tlakový zásobník zkapalněných plynů (včetně oplocení), plynojem, regulační stanice vysokotlak, vysokotlaký plynovod a plynovodní přípojky, sondy zásobníku plynu ani důlní díla. Umístění objektů vyhovuje požadavkům §48 odst.1, §69 a §76 odst.11 zákona č.458/2000 Sb.

V okolí posuzovaných objektů není zařízení pro zajištění obrany státu, umístění objektů vyhovuje požadavkům §44 zákona č.222/1999 Sb..

Tvar požárně nebezpečného prostoru:Požárně nebezpečný prostor vyneseny do půdorysu stavby SO-02:

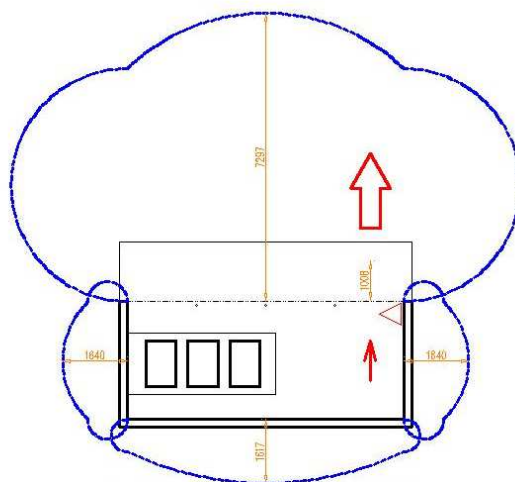
Posouzení hranice  $l_{cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ , odstupové vzdálenosti  $d_1$






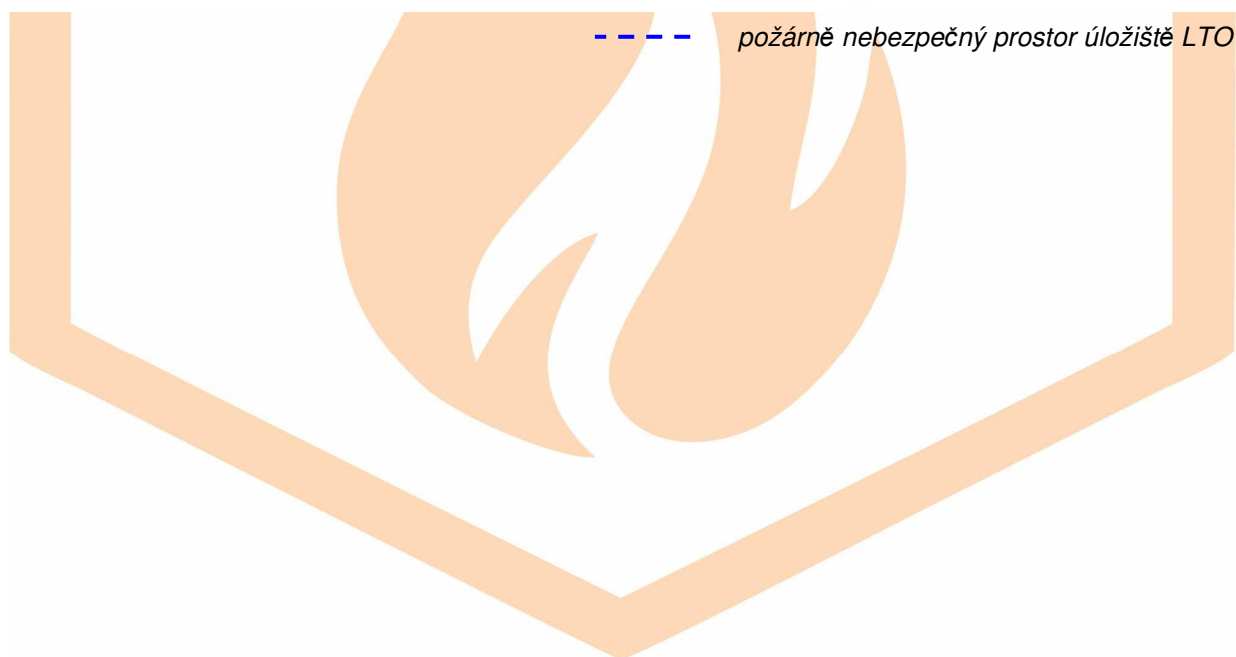
- △ PHP práškový 21A/113B 6kg (PG6)
- Směr úniku uvnitř požárního úseku
- Východ na volné prostranství

S

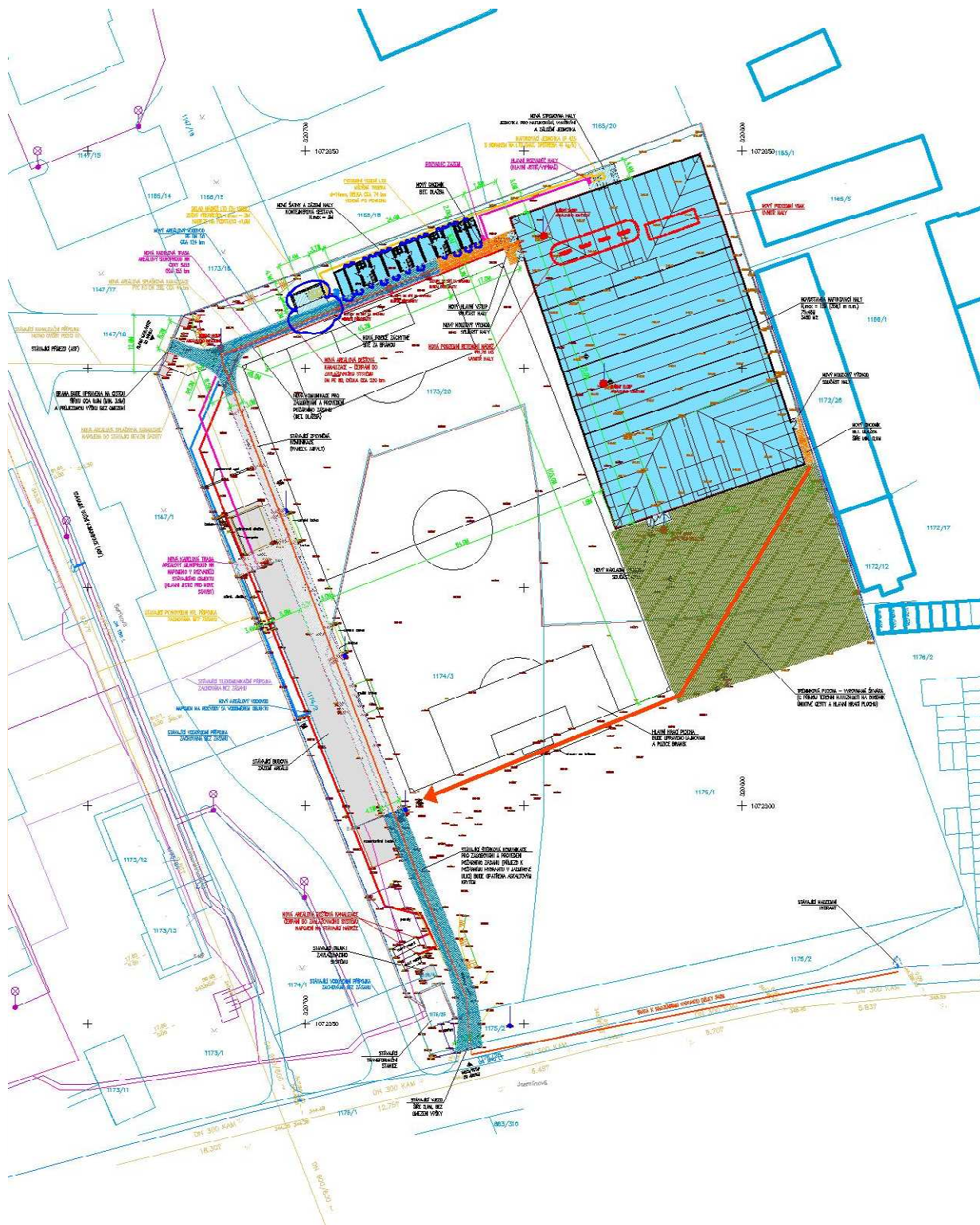
--- požárně nebezpečný prostor šaten se zázemím

Požárně nebezpečný prostor vyneseny do půdorysu stavby SO-03:Posouzení hranice  $I_{cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ , odstupové vzdálenosti  $d_1$ **N 01.03**

-  PHP práškový 21A/113B 6kg (PG6)
-  Směr úniku uvnitř požárního úseku
-  Východ na volné prostranství





Požárně nebezpečný prostor posuzovaných objektů vyneseny do situace stavby:Posouzení hranice  $I_{cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ , sloučené odstupové vzdálenosti  $d_1$ 

· · · · · — — — — — požárně nebezpečný prostor objektu SO-02 a SO-03



Ochranná pásma:

Posuzované objekty nebudou mít ochranné pásmo.

Posuzované objekty nebudou zasahovat ochranná pásma:

Posuzované objekty nebudou v památkové zóně, v ochranném pásmu městské ani vesnické památkové rezervace, ochranném pásmu letiště ani leteckých staveb, vodních děl ani vodních zdrojů, přírodních léčivých zdrojů ani zdrojů minerálních vod, zvláště chráněných území ani chráněných krajinných oblastí, ochranném pásmu památných stromů, lesa (50m od okraje lesa), nemovitých kulturních památek, krematorií ani veřejných pohřebišť, objektů důležitých pro obranu státu, ochranném pásmu skládky tuhých komunálních odpadů, spalovny odpadů ani zařízení pro odstraňování nebezpečných odpadů.

Na pozemek stavby nezasahuje ochranné pásmo silnice I.třídy (50,0m od osy vozovky mimo zastavěné území), silnice II.třídy (15,0m od osy vozovky mimo zastavěné území), silnice III.třídy (15,0m od osy vozovky mimo zastavěné území), veřejné kanalizace (1,5m od osy potrubí), veřejného plynovodu (1,5m od osy potrubí), veřejného teplovodu (2,5m od osy potrubí), kabelového vedení NN (1,5m od osy kabelu), kabelového vedení VN do 110kV (1,0m od osy kabelu), kabelového vedení VN nad 110kV (3,0m od osy kabelu), kabelového vedení telefonu (1,5m od osy kabelu) ani veřejného vodovodu (1,5m od osy potrubí).

Na pozemek stavby nezasahuje ochranné pásmo vrchního kabelového vedení VN do 35kV (1,0m od kabelu), vrchního vedení VN do 35kV (7,0m od krajního vodiče), vrchního kabelového vedení VN do 110kV (2,0m od kabelu), vrchního vedení VN do 110kV (12,0m od krajního vodiče), vrchního vedení VN do 220kV (15,0m od krajního vodiče), vrchního vedení VN do 440kV (20,0m od krajního vodiče) ani vrchního vedení VN nad 440kV (30,0m od krajního vodiče), ochranné pásmo výroby elektřiny (20m od vnějšího líce obvodového pláště), ochranné pásmo celostátní dráhy (30m od hranice obvodu dráhy, 100m od osy krajní koleje), regionální dráhy (30m od hranice obvodu dráhy, 60m od osy krajní koleje), lanové dráhy, trolejbusové ani tramvajové dráhy.

Zhodnocení odstupových a bezpečnostních vzdáleností:

Požárně nebezpečný prostor nemá dle čl.10.2.1 ČSN 730802 ed.2 zasahovat přes hranici stavebního pozemku, kromě veřejného prostranství (např. do ulice, náměstí, parku, prostoru vodních ploch). Přesah požárně nebezpečného prostoru bude řešen v řízení dle zákona č.183/2006 Sb. (Stavební zákon):

Požárně nebezpečný prostor posuzovaných objektů nebude zasahovat do sousedních pozemků.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu sportovní haly (požární úsek N 01.01) nebude zasahovat do stávajících objektů (dle čl.8.1.7 písm.c) ČSN 730802 ed.2 je nulový) :

sousední stávající výrobně skladovací objekt na st.p.č.1165/5 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 9,8m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu sportovní haly).

sousední stávající výrobně skladovací objekt na st.p.č.1172/26 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 5,8m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu sportovní haly).

sousední skladovací objekt na st.p.č.1165/11 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 20,5m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu sportovní haly).

sousední stávající budova zázemí areálu č.p.516 na st.p.č.1174/2 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálena 74,6m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu sportovní haly).

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) nebude zasahovat do stávajících objektů :

sousední stávající výrobně skladovací objekt na st.p.č.1160/1 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 41,4m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu šaten se zázemím).

sousední skladovací objekt na st.p.č.1165/11 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 71,8m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu šaten se zázemím).

sousední stávající budova zázemí areálu č.p.516 na st.p.č.1174/2 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálena 61,6m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu šaten se zázemím).

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu úložiště LTO (požární úsek N 01.03) nebude zasahovat do stávajících objektů :

sousední stávající výrobně skladovací objekt na st.p.č.1160/1 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 53,2m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu úložiště LTO).

sousední stávající budova zázemí areálu č.p.516 na st.p.č.1174/2 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálena 57,4m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu úložiště LTO).

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu sportovní haly (požární úsek N 01.01) nebude zasahovat do budoucích objektů (dle čl.8.1.7 písm.c) ČSN 730802 ed.2 je nulový) :

sousední budoucí objekt šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 6,0m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu sportovní haly).

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) nebude zasahovat do budoucích objektů :

sousední budoucí objekt sportovní haly (požární úsek N 01.01) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 6,0m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu šaten se zázemím).

sousední budoucí objekt úložiště LTO (požární úsek N 01.03) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) vzdálen 3,7m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu šaten se zázemím).

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu úložiště LTO (požární úsek N 01.03) nebude zasahovat do budoucích objektů :

sousední budoucí objekt šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu úložiště LTO (požární úsek N 01.03) vzdálen 3,7m (> požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu úložiště LTO).

Posuzovaný objekt sportovní haly (požární úsek N 01.01) nebude v požárně nebezpečném prostoru stávajících okolních objektů:

stávající výrobně skladovací objekt na st.p.č.1165/5 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 9,8m (> požárně nebezpečný prostor výrobně skladovacího objektu na st.p.č.1165/5 v kat.ú.Hradiště u Plzně):

Nosná konstrukce výrobně skladovacího objektu na st.p.č.1165/5 v kat.ú.Hradiště u Plzně je ocelový halový skelet se sedlovými střešními příhradovými vazníky, obvodové stěny jsou vyzděné mezi sloupy ze silikátových tvárnic, střešní plášť je tvarovaný plech na dřevěných vaznicích. Výplně otvorů obvodových stěn jsou kovové, sklobetonové a plastové, nášlapná vrstva podlahy je beton. Objekt není vytápěn, je vybaven elektroinstalací.

Objekt je využíván ke skladování elektroinstalačního materiálu, dle položky 13.2.1 a 13.8.5 Tabulky A.1 ČSN 730802 ed.2 je  $p_n = 75\text{kg/m}^2$ ,  $p_s = 5\text{kg/m}^2$ ;  $p = 80\text{kg/m}^2$ ;  $S = 539\text{m}^2$ ;  $h_s = 6,3\text{m}$ ; dle ČSN 730804 ed.2 je  $k_3 = 3,23$ ;  $F_o = 0,005\text{m}^{1/2}$ ;  $\tau_e = 119,8\text{minut}$ ;  $k_8 = 0,416$ ;  $\tau_e \cdot k_8 = 49,8\text{minut}$ ; SPB II..

Dle čl.8.4.2, čl.8.4.3, čl.8.15.2 a čl.10.2.2 ČSN 730802 ed.2 jsou zděné obvodové stěny ze silikátových cihel (s požární odolností EI 240 DP1 (> EI 15), viz Tabulka N.B.1.2, řádek 2.1.2, ČSN EN 1996-1-2) s povrchovou úpravou z výrobků třídy reakce na oheň A1 a s indexem šíření plamene  $i_s=0\text{mm/min}$ . (vápenocementová omítka), jsou bez požárně otevřených ploch (výplně otvorů směrem k posuzovanému objektu sportovní haly jsou skleněnými tvárnicemi = s požární odolností min.EW 15 DP1 ( $\geq$  EW 15), viz čl.6.4.2 ČSN 730804 ed.2 ve vazbě na čl.6.5.3 ČSN 730802 ed.2 a čl.D.2 ČSN 730834), požárně nebezpečný prostor je 0,0m.



stávající skladovací objekt na st.p.č.1165/11 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 20,5m (> požárně nebezpečný prostor skladovacího objektu na st.p.č.1165/5 v kat.ú.Hradiště u Plzně):

Objekt je využíván ke parkování stavební techniky (nákladní auto, traktorbagr, apod.). Přístřešek pro auta nemá stěnové konstrukce, je o jednom užitém nadzemním podlaží. Nosná konstrukce je ocelový halový skelet, střecha je pultová, nosná konstrukce střechy jsou ocelové příhradové vazníky, střešní krytina je střešní tvarovaný plech na ocelových vaznicích. Výplně otvorů obvodových stěn jsou kovové, nášlapná vrstva podlahy je beton. Přístřešek není vytápěn, je vybaven elektroinstalací.

Dle čl.1.3.1 a čl.1.3.8 ČSN 730804 ed.2 se přístřešek nepovažuje za garáž, konstrukční systém objektu je nehořlavý (čl.5.7.1 písm.a) ČSN 730804 ed.2), odstupové vzdálenosti se nestanovují.

Nekryté prostory pro parkování vozidel na volném terénu jsou volným prostranstvím (čl.3.22 ČSN 730804 ed.2), nejsou garážemi (čl.1.3.8 ČSN 730804 ed.2), nestanovují se pro ně požární požadavky.



stávající výrobně skladovací objekt na st.p.č.1172/26 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu vzdálen 5,8m (> požárně nebezpečný prostor výrobně skladovacího objektu na st.p.č.1172/26 v kat.ú.Hradiště u Plzně):

Objekt je využíván ke skladování plastových výrobků, dle položky 13.3.6 a 13.8.5 Tabulky A.1 ČSN 730802 ed.2 je  $p_n = 204 \text{ kg/m}^2$ ,  $p_s = 0 \text{ kg/m}^2$ ;  $p = 204 \text{ kg/m}^2$ ;  $S = 719 \text{ m}^2$ ;  $h_s = 6,3 \text{ m}$ ; dle ČSN 730804 ed.2 je  $k_3 = 3,05$ ;  $F_o = 0,005 \text{ m}^{1/2}$ ;  $\tau_e = 323,5 \text{ minut}$ ;  $k_8 = 0,416$ ;  $\tau_e \cdot k_8 = 134,6 \text{ minut}$ ; SPB V..

Nosná konstrukce výrobně skladovacího objektu na st.p.č.1172/26 v kat.ú.Hradiště u Plzně je ocelový halový skelet se sedlovými střešními příhradovými vazníky, obvodové stěny jsou vyzděné mezi sloupy ze silikátových tvárníc, střešní plášť je tvarovaný plech na dřevěných vaznicích. Výplně otvorů obvodových stěn jsou kovové, nášlapná vrstva podlahy je beton. Objekt není vytápěn, je vybaven elektroinstalací.

Dle čl.8.4.2, čl.8.4.3, čl.8.15.2 a čl.10.2.2 ČSN 730802 ed.2 jsou zděné obvodové stěny ze silikátových cihel (s požární odolností EI 240 DP1 (> EI 45), viz Tabulka N.B.1.2, řádek 2.1.2, ČSN EN 1996-1-2) s povrchovou úpravou z výrobků třídy reakce na oheň A1 a s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm/min}$ . (vápenocementová omítka), směrem k posuzovanému objektu sportovní haly jsou bez požárně otevřených ploch, požárně nebezpečný prostor je 0,0m.





Posuzovaný objekt šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) nebude v požárně nebezpečném prostoru stávajících okolních objektů, jejich vzdálenost je více než 40m.

Posuzovaný objekt úložiště LTO (požární úsek N 01.03) nebude v požárně nebezpečném prostoru stávajících okolních objektů, jejich vzdálenost je více než 50m.

Posuzovaný objekt sportovní haly (požární úsek N 01.01) nebude v požárně nebezpečném prostoru budoucích objektů:

sousední budoucí objekt šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu sportovní haly (požární úsek N 01.01) vzdálen 6,0m (> požárně nebezpečný prostor objektu šaten se zázemím, viz výše).

sousední budoucí objekt úložiště LTO (požární úsek N 01.03) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu sportovní haly (požární úsek N 01.01) vzdálen 47,8m (> požárně nebezpečný prostor objektu úložiště LTO, viz výše).

Posuzovaný objekt šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) nebude v požárně nebezpečném prostoru budoucích objektů:

sousední budoucí objekt sportovní haly (požární úsek N 01.01) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) vzdálen 6,0m (> požárně nebezpečný prostor objektu šaten se zázemím, viz výše).

sousední budoucí objekt úložiště LTO (požární úsek N 01.03) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) vzdálen 3,7m (> požárně nebezpečný prostor objektu úložiště LTO, viz výše).

Posuzovaný objekt úložiště LTO (požární úsek N 01.03) nebude v požárně nebezpečném prostoru budoucích objektů:

sousední budoucí objekt sportovní haly (požární úsek N 01.01) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu úložiště LTO (požární úsek N 01.03) vzdálen 47,8m (> požárně nebezpečný prostor objektu sportovní haly, viz výše).

sousední budoucí objekt šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) na p.p.č.1173/20 v kat.ú.Hradiště u Plzně bude od posuzovaného objektu úložiště LTO (požární úsek N 01.03) vzdálen 3,7m (> požárně nebezpečný prostor objektu šaten se zázemím, viz výše).

Odstupové a bezpečnostní vzdálenosti vyhovují požadavkům § 11 odst.1 a odst.3 vyhlášky č.23/2008 Sb..

Umístění posuzovaného objektu vyhovuje požadavkům Přílohy č.3 bod 5. vyhlášky č.23/2008 Sb., posuzovaná stavba je umístěna mimo ochranné pásmo nadzemního vedení VN s vodiči bez izolace.



**i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku:**

Vnější odběrné místo požární vody:

Dle § 12 písm.c) a přílohy č.3 odst.6 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.4.4 písm.a) odst.3) ČSN 730873 není nutné pro objekt úložiště LTO (objekt SO – 03, požární úsek N 01.03) zřídit vnější odběrné místo požární vody.

Pro posuzované objekty SO – 01 a SO – 02 jsou dle čl.5 ČSN 730873 požadavky na umístění vnějšího odběrného místa požární vody:

požární úsek		plocha $S [m^2]$	podzemní hydrant	nadzemní hydrant <sup>1)</sup>	výtokový stojan	plnicí místo	vodní tok (nádrž)
			požadovaná vzdálenost od objektu [m]				
N 01.01	Sportovní hala	3.327,2	100	400	400	1.500	400
N 01.02	Šatny se zázemím	180,8	150	600	600	2.500	600

<sup>1)</sup> čl.5.3 ČSN 730873

Dle čl.5.5 ČSN 730873 je pro posuzované objekty požadováno zřídit vnější odběrné místo požární vody (hydrant) s minimálním statickým přetlakem 0,2MPa, požadovaný odběr 14 l/sec. (při doporučené rychlosti  $v = 0,8$  m/sec.) nebo 25 l/sec. (s požárním čerpadlem pro  $v = 1,5$  m/sec.), požadovaný profil vodovodního potrubí je min.DN 150. Hydrant lze nahradit výtokovým stojanem, vodním tokem nebo vodní nádrží o objemu min.45m<sup>3</sup>.

Dle sdělení MěÚ Plzeň (Požární řád města OZV č.8/2006) je požární voda v místě zajištěna vodovodní hydrantovou sítí:

Ve vzdálenosti 340m (< 400m) jihovýchodně od posuzovaných objektů je v ulici "Jasmínová" stávající nadzemní hydrant. Dle informace správce vodovodní sítě (VaK a.s. Plzeň, Nerudova 982, Plzeň 3) hydrant splňuje požadavky §41 odst.1) písm.b) vyhlášky č.246/2001 Sb. (Protokol č.2/2023 a č.3/2023, oba z 24.1.2023):

profil vodovodního potrubí	DN 200 (vyhovuje)
statický přetlak	0,45MPa (vyhovuje)
průtok	48,5 l/sec. (vyhovuje)

Ve vzdálenosti 245m (> 100m) jihozápadně od posuzovaného objektu je v ulici "Jasmínová" stávající podzemní hydrant (vzdálenost nevyhovuje). Dle informace správce vodovodní sítě (VaK a.s. Plzeň, Nerudova 982, Plzeň 3) hydrant splňuje požadavky § 41 odst.1) písm.b) vyhlášky č.246/2001 Sb. (Protokol č.3/2023 z 24.1.2023):

profil vodovodního potrubí	DN 150 (vyhovuje)
statický přetlak	0,45MPa (vyhovuje)
průtok	26,3 l/sec. (vyhovuje)

Dle čl.8.3 ČSN 730873 bude odběrné místo požární vody (nadzemní hydrant) označen tak, aby byl jednoznačně zřejmý jeho účel (dle ČSN 018013):



Dle čl.8.3 ČSN 730873 bude odběrné místo požární vody (podzemní hydrant) označeno tak, aby byl jednoznačně zřejmý jeho účel (dle ČSN 755025):



Dle § 12 písm.a) a Přílohy č.3 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.8.1 ČSN 730873 bude k vnějšímu odběrnímu místu požární vody trvale zajištěn volný příjezd pro mobilní požární techniku.

Dle čl.8.2 ČSN 730873 bude kolem vnějšího odběrního místa požární vody vytvořena volná manipulační plocha o velikosti min.3m<sup>2</sup>.

Situace zdroje požární vody:Vnitřní odběrné místo požární vody:

Dle čl.4.4 písm.b) odst.1) ČSN 730873 jsou požadavky na zřízení vnitřních odběrných míst požární vody v posuzovaném objektu SO – 01 (požární úsek N 01.01) a SO – 02 (požární úsek N 01.02) :

požární úsek	plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	požární zatížení $p$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a$ [-]	součin $S \cdot p$	limit	vnitřní odběrné místo	lineární rychlost šíření požáru $v_1$ [m/min.]	součin $a \cdot p^{0.5}$	limit
N 01.01	3.327,2	15,0	0,83	49.908	> 9.000	ano	1,5	3,3	< 7,5
N 01.02	180,8	16,6	0,77	3.002	< 9.000	ne	0,6	3,2	< 7,5

Dle čl.4.4 písm.b) odst.7) ČSN 730873 nejsou požadavky na zřízení vnitřních odběrných míst požární vody v objektu SO - 03 úložiště LTO (požární úsek N 01.03).

Ve sportovní hale (požární úsek N 01.01) budou osazeny tři vnitřní požární hydranty 25 (D) se zpoštitelnou hadicí DN 25mm, délky 30m (čl.6.5 písm.b) ČSN 730873).

Dle čl.6.8 ČSN 730873 je požadovaný hydrodynamický přetlak min.0,2MPa, průtok vody z uzavíratelné proudnice je požadován min.0,3 l/s.. Dle čl.6.2 ČSN 730873 je hadicový systém osazen ve výšce min.1,1m a max.1,3m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

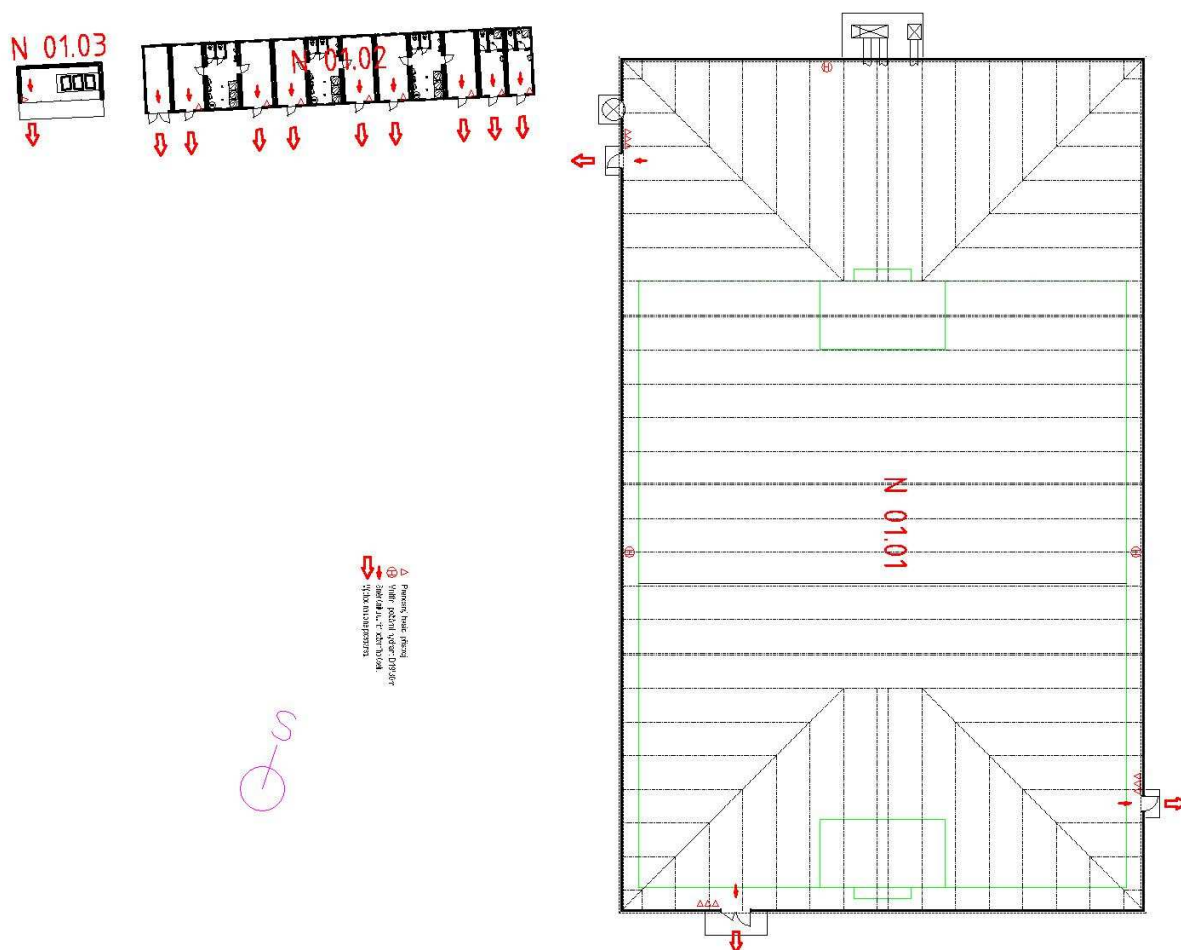


Rozvodné potrubí k dodávce vody do hadicového systému:

Rozvodné potrubí k dodávce vody do vnitřního hadicového systému může být provedeno z hořlavých hmot ( $\alpha \cdot p^{0,5} < 7,5$ ), čl.6.9 ČSN 730873.

Hadicový systém bude dle čl.6.10 ČSN 730873 chráněn před mrazem elektrickými topnými kabely (potrubí i přítokový ventil v hydrantové skříni), napojenými přes náhradní zdroj elektrické energie (akumulátor) umístěný uvnitř napájeného zařízení.

Skříň (dveře) opatřená zámkem musí mít zařízení pro nouzové otevření bez použití náradí.



**j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:**

Zásahové cesty:

Pro posuzované objekty se nemusí zřizovat nástupní plochy (čl.12.4.4 písm.b) ČSN 730802 ed.2 a čl.13.4.4 ČSN 730804 ed.2;  $h = 0,0\text{m} < 12\text{m}$ ), vnitřní (čl.12.5.1 ČSN 730802 ed.2 a čl.13.5.1 ČSN 730804 ed.2;  $h = 0,0\text{m} < 22,5\text{m}$ ;  $S_1 = 3.327,2\text{m}^2 > 200\text{m}^2$ ;  $S_2 = 180,8\text{m}^2 < 200\text{m}^2$ ;  $a_1 = 0,83 < 1,2$ ;  $a_2 = 0,77 < 1,2$ ; skupina výroby v SO-03 bude  $4 < 6$ ) ani vnější (čl.12.6.1 ČSN 730802 ed.2 a čl.13.7.3 ČSN 730804 ed.2;  $h = 0,0\text{m} < 22,5\text{m}$ ;  $S_1 = 3.327,2\text{m}^2 > 200\text{m}^2$ , dle čl.3.41 ČSN 730804 ed.2 lze objekt sportovní haly považovat za otevřený objekt, viz bod i) tohoto Požárně bezpečnostního řešení;  $S_2 = 180,8\text{m}^2 < 200\text{m}^2$ ;  $S_3 = 21,0\text{m}^2 < 200\text{m}^2$ ) zásahové cesty.

Příjezd požární techniky a provedení požárního zásahu bude mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí, viz bod h) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

Zajištění objektu vnějším a vnitřním odběrným místem požární vody viz bod i) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

Únik z objektu bude nechráněnými únikovými cestami na volné prostranství.



Příjezdové komunikace a nástupní plochy:

Areál je přístupný z jedné strany ze zpevněné dvoupruhové průjezdné obousměrné komunikace šířky 7,5m (> 3,0m) v ulici "Šeříková" v Plzni, vedoucí kolem pozemku stavby, po účelové zpevněné komunikaci šířky min.3,0m v areálu posuzované stavby:

Součástí přístupové komunikace bude zpevněná plocha vyhovující jako obratiště pro otáčení požárních vozidel tvaru písmene "T" s rameny délky min.10m na každou stranu od osy jednopruhé komunikace, vyhovuje čl.12.2.3 ČSN 730802 ed.2 a bodu 3. Přílohy č.3 vyhlášky č.23/2008 Sb..

V přístupové komunikaci bude zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel. Vyhovuje čl.12.2.3 ČSN 730802 ed.2 a bodu 3. Přílohy č.3 vyhlášky č.23/2008 Sb..

Příjezd k objektu bude výškově bez omezení (> 4,1m).

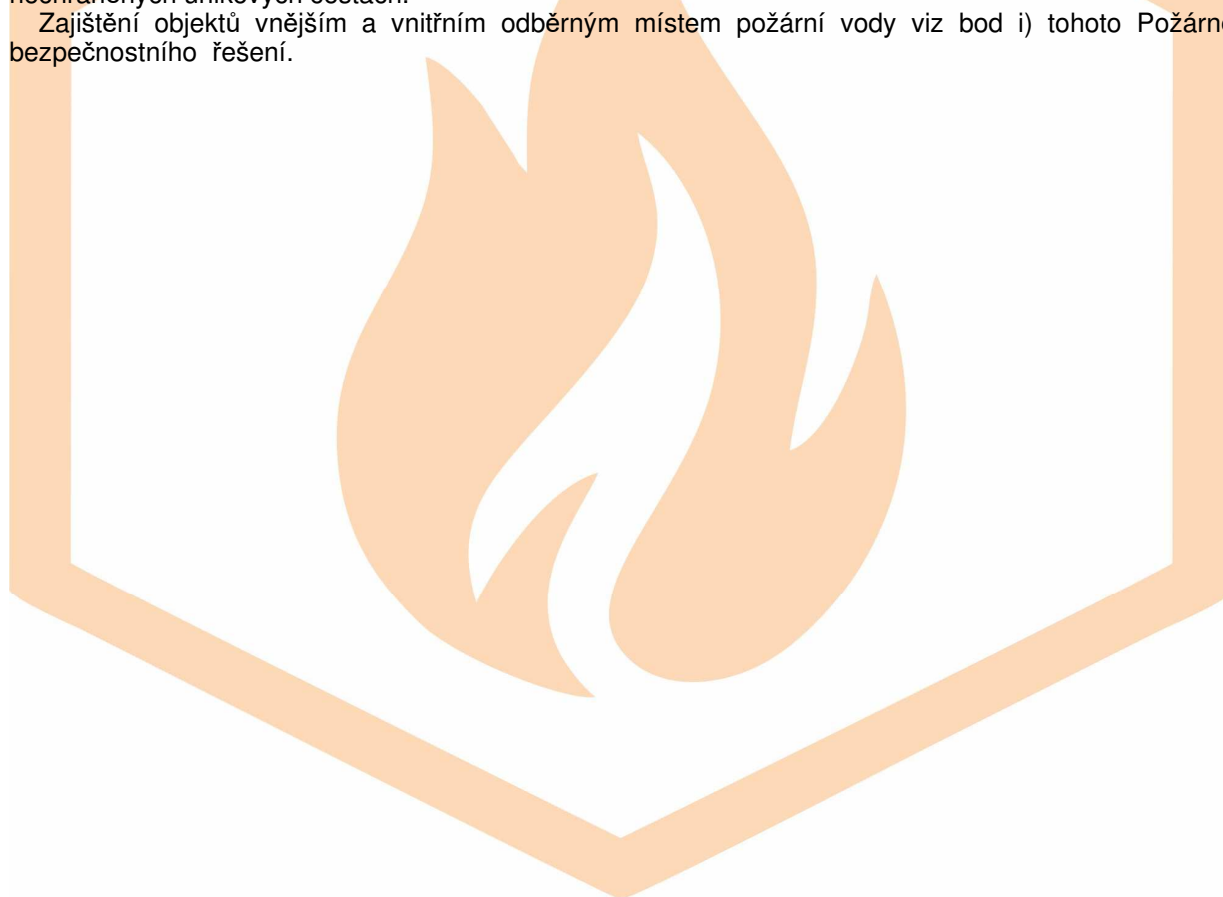
Konstrukce příjezdové komunikace bude umožňovat použití vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 80kN (čl.10.3.1 ČSN 736101 ve vazbě na čl.6 ČSN 736114 a TP 170).

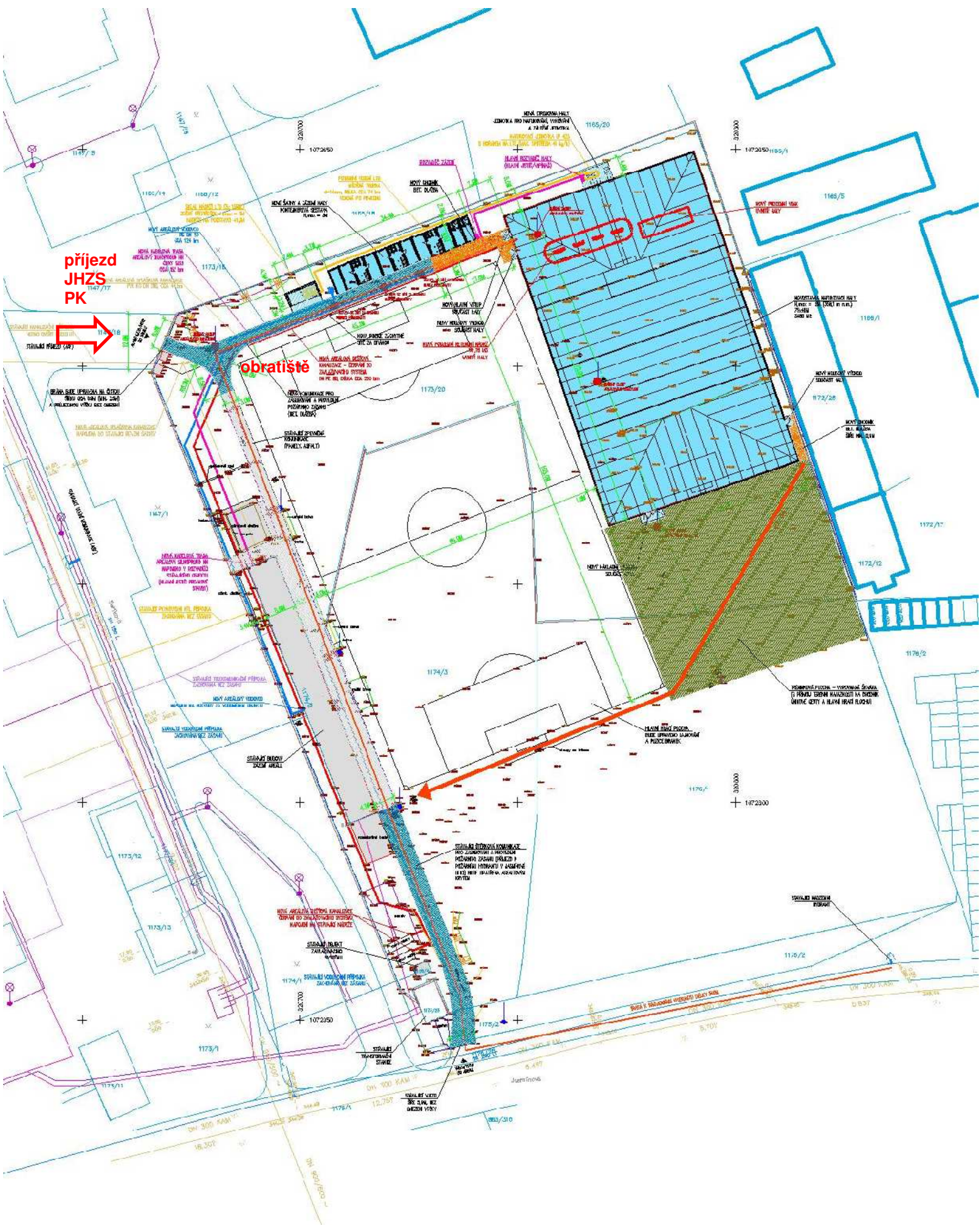
Vstup do posuzovaného objektu bude od příjezdové komunikace vzdálen 20,0m (< 20m). Příjezd k areálu je výškově bez omezení (> 4,1m).

Areál je oplocen, vjezd do areálu je uzavírán bránou, vjezd do areálu (brána) je šířky min.3,5m, podjezdná výška bude upravena na  $\geq 4,1\text{m}$ , vyhovuje čl.12.3 ČSN 730802 ed.2. Vjezdová vrata do areálu budou nouzově otevíratelná po přeštipnutí zámku ručně.

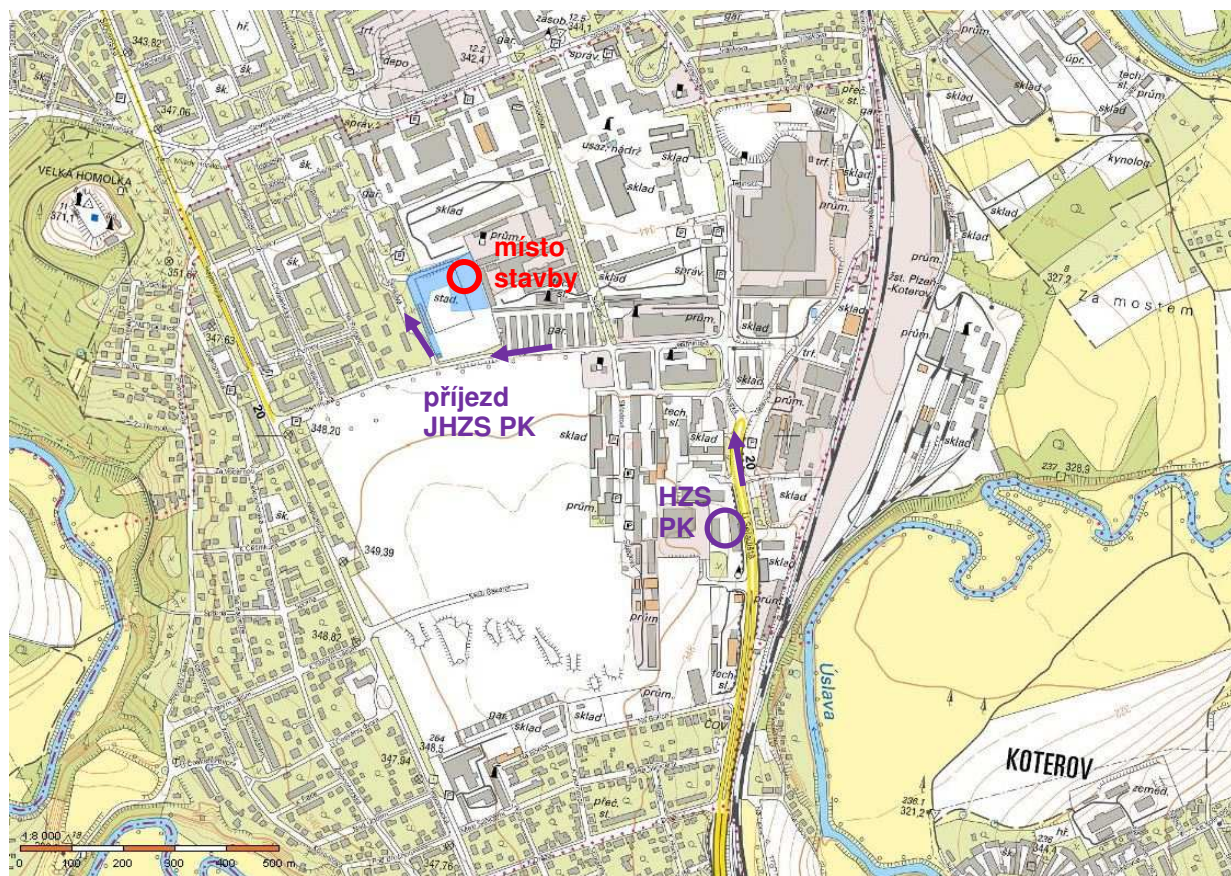
Pro posuzované objekty se nemusí zřizovat nástupní plocha (viz výše). Požární jednotka k zásahu využije únikové východy z objektů. Vedení požárního zásahu vnitřkem objektů bude možné po vnitřních nechráněných únikových cestách.

Zajištění objektů vnějším a vnitřním odběrným místem požární vody viz bod i) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.







Situace přístupových komunikací:Zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce:

Na pozemek stavby nezasahuje ochranné pásmo nadzemního vedení VN s vodiči bez izolace, posuzované stavby jsou umístěny mimo toto ochranné pásmo.

V blízkosti posuzovaných objektů jsou zpevněné plochy využitelné pro prostor pro případné poskytnutí zdravotní péče, jako shromaždiště evakuovaných osob a materiálu a prostor pro případné umístění a identifikaci obětí.

**k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky:**Požadovaný počet přenosných hasicích přístrojů:

Dle čl.12.8 ČSN 730802 ed.2 je požadovaný počet přenosných (ručních) hasicích přístrojů v posuzovaných objektech SO – 01 a SO – 02  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$ :

požární úsek		plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	součinitel $a$ [-]	součinitel $c_3$ [-]	konstanta [-]	$n_r$ [kusů]	hasicí jednotky [HJ]	hasicí přístroj
N 01.01	Sportovní hala	3.401,8	0,83	1,0	0,15	8	8× 6	PG <sup>1)</sup>
N 01.02	Šatny se zázemím	180,8	0,77	1,0	0,15	2 <sup>2)</sup>	2× 6	PG <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> práškový hasicí přístroj s práškem ABC (ČSN EN 3-7+A1:2008) s hasicí schopností 21A, 113B

<sup>2)</sup> v souvislosti s individuálním využíváním jednotlivých šaten (každá šatna bude užívána jiným týmem (žáci, dorost, dospělí / muži, ženy/ apod.) pro zajištění dostupnosti bude umístěn v každé šatně vždy jeden přenosný hasicí přístroj = celkem 8 kusů

Dle čl.13.9.2 ČSN 730804 ed.2 je požadovaný počet přenosných (ručních) hasicích přístrojů v posuzovaném objektu SO-03  $n_r = 0,20 \cdot (S \cdot P_1)^{1/2}$  :

požární úsek		plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	index $P_1$ [-]	součinitel $c$ [-]	konstanta [-]	$n_r$ [kusů]	hasicí jednotky [HJ]	hasicí přístroj
N 01.03	Úložiště LTO	21	1,0	1,0	0,20	1	1 × 6	PG <sup>2)</sup>

Možný výskyt třídy požáru v posuzovaných objektech:

- Třída A ... Požár pevných látek, zejména organického původu, jejichž hoření je obvykle provázáno žhnutím
- Třída B ... Požár kapalin nebo látek přecházejících do kapalného skupenství



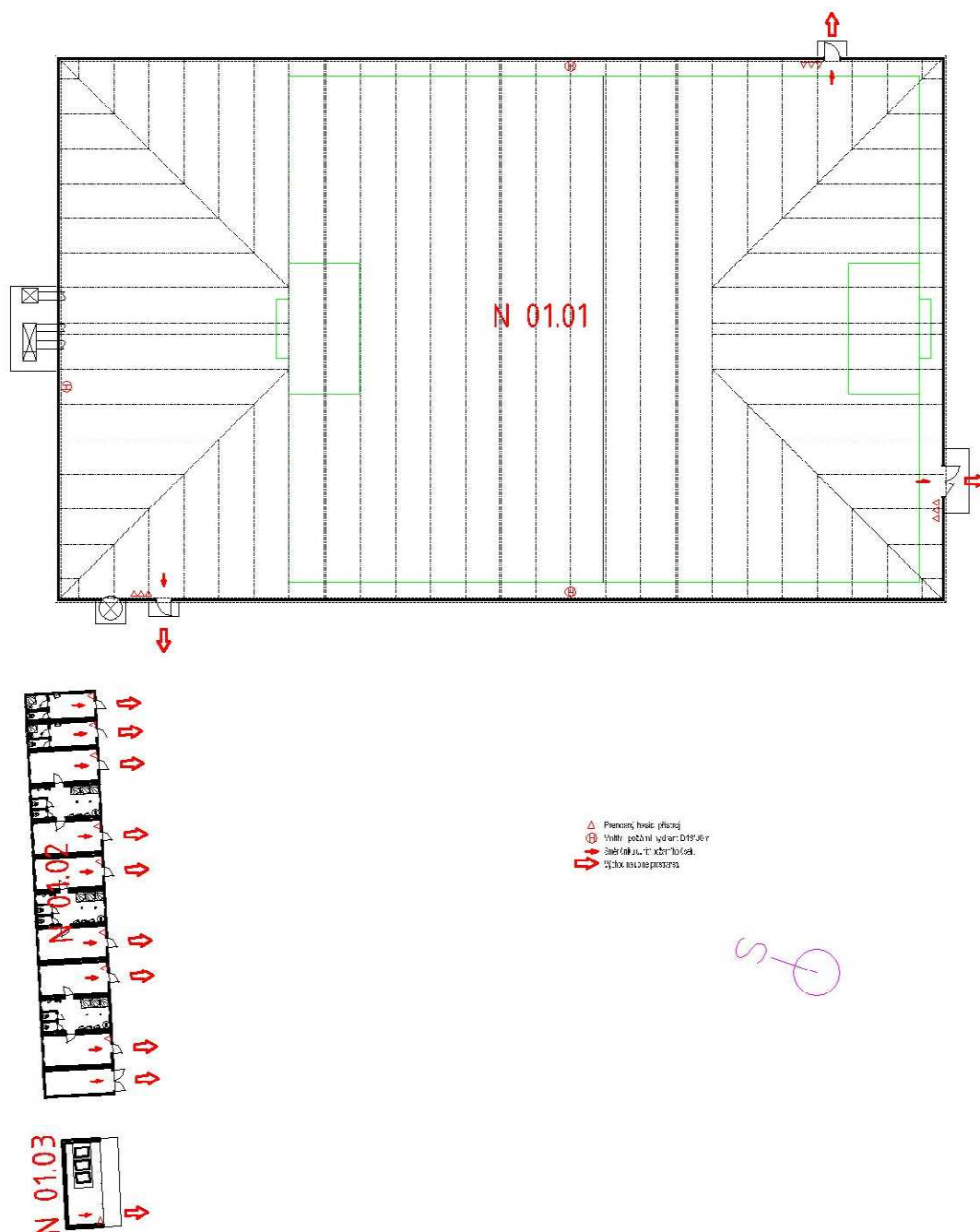
Rozmístění přenosných hasicích přístrojů:

Hasicí přístroje budou umístěny na svislé stavební konstrukci, nebo v případě že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Kontroly provozuschopnosti přenosných hasicích přístrojů budou prováděny oprávněnou osobou 1x za rok, periodické zkoušky hasicích přístrojů 1x za 5 let. Provozuschopnost hasicího přístroje se prokazuje dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou č. 246/2001 Sb., kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Hasicí přístroje budou zabezpečeny proti zamrznutí dle požadavků výrobce přenosných hasicích přístrojů.

Rozmístění přenosných hasicích přístrojů bude provedeno s ohledem na skutečné umístění technologie a ostatního vnitřního zařízení požárních úseků. Umístění hasicích přístrojů bude umožňovat jejich snadné a rychlé použití. Hasicí přístroje se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Je-li to nezbytné (např. z provozních důvodů), lze hasicí přístroje umístit i do skrytých prostor. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorech), se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.





**I) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti:**

Vytápění:

Vytápění sportovní haly (požární úsek N 01.01) bude teplovzdušné, zdrojem tepla bude plynový hořák, umístěný ve spalovací komoře ventilační jednotky, situované vně objektu. Jako záložní zdroj pro zajištění stability haly je použit dieselový agregát.

Vytápění šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) bude lokální teplovzdušné elektrickými přímotopy.

Objekt úložiště LTO (požární úsek N 01.03) nebude vytápěn.

Dle čl.6.1.3 ČSN 061008 se nesmějí na tepelná zařízení (spotřebiče, zdroj tepla, otopné těleso, potrubní rozvod) a rovněž i do nebezpečné vzdálenosti od něho odkládat předměty, popř. materiály z hmot třídy reakce na oheň C až F.

**Větrání:**

Větrání prostor v posuzovaném objektu sportovní haly (požární úsek N 01.01) bude nucené ventilační jednotkou s recirkulací.

Větrání prostor v posuzovaném objektu šaten se zázemím (požární úsek N 01.02) bude přirozené okny.

V prostoru úložiště LTO (požární úsek N 01.03) bude zajištěno větrání nejméně s dvojnásobnou trvalou výměnou vzduchu za hodinu, jedna podélná stěna bude uzavírána uzamykatelnou mříží (vyhovuje čl.B.4.4 ČSN 650201).

**Elektroinstalace:**

Posuzované objekty budou napojeny na stávající vedení NN v areálu kabelovou přípojkou.

Rozvody elektroinstalace budou ve sportovní hale (požární úsek N 01.01) vedeny pod povrchem podlahy a pod samonosnou dvouplošnou tepelnou membránou, v šatnách se zázemím (požární úsek N 01.02) pod povrchem stěn a stropu, v úložišti LTO (požární úsek N 01.03) po povrchu stěn a pod konstrukcí střechy.

Elektroinstalace v posuzovaných prostorách bude navržena a provedena podle platných norem a předpisů. Elektrické rozvody budou navrženy podle čl.12.9 ČSN 730802 ed.2 a čl.13.10 ČSN 730804 ed.2. Ochrana proti nebezpečnému dotyku bude volena dle ČSN 332000-4-41 ed.2 samočinným odpojením od zdroje.

Elektrické zařízení bude odpovídat druhu prostředí podle protokolu vnějších vlivů. Prostor v jednotlivých prostorách objektů bude voleno dle ČSN 332000-5-51 ed.3. V objektech bude provedeno hlavní pospojování na ochrannou přípojnicí a doplňující pospojování v hygienických prostorách dle ČSN 332000-7-701 ed.2.

Elektroinstalace v posuzovaných prostorách bude řešena dle ČSN 332130 ed.3. Rozvod v jednotlivých prostorách bude proveden podle druhu prostředí. Svítidla budou volena podle požadovaného krytí a intenzity osvětlení dle ČSN EN 12464-1. Osvětlení se předpokládá LED svítidly.

Únikové cesty budou dostatečně osvětleny umělým světlem alespoň během provozní doby v objektech, nebudou vybaveny nouzovým osvětlením (viz bod g) tohoto Požárně bezpečnostního řešení).

Elektroinstalace podléhá revizi, která bude předložena ke kolaudaci.

**Ochrana před bleskem:**

Objekty budou vybaveny ochranou před bleskem (hromosvodem nebo kompatibilním ochranným systémem), bude proveden výpočet řízení rizika podle normových hodnot k výběru nejvhodnějších ochranných opatření staveb.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými výboji bude provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

**m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:**

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí, případně úprav hořlavosti stavebních hmot, viz bod e) a bod f) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

**n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:**

**Elektrická požární signalizace:**

Nutnost střežení posuzovaných objektů zařízením EPS se samočinnými hlásiči požáru bylo posouzeno podle čl.6.6.9 ČSN 730802 ed.2, čl.7.2.2 ČSN 730804 ed.2 a čl.4.2.1 ČSN 730875, posuzované objekty nemusí být vybaveny elektrickou požární signalizací.

**Samočinné odvětrací zařízení:**

SOZ se v souladu s článkem 6.6.11 ČSN 730802 ed.2 a čl.7.2.8 ČSN 730804 ed.2 nepožaduje. Při projektování VZT z hlediska zajištění požární bezpečnost objektů platí ČSN 730872.

**Samočinné stabilní hasicí zařízení:**

SHZ není požadováno. Podmínky čl.6.6.10 ČSN 730802 ed.2 a čl.7.2.7 ČSN 730804 ed.2, které vyžadují instalaci SHZ, nejsou naplněny.

Zařízení pro zásobování požární vodou (vnější a vnitřní odběrná místa) viz bod i) tohoto Požárně bezpečnostního řešení.

Zařízení pro omezení šíření požáru se nenavrhuje.

Dle potřeb dodavatele stavby bude vypracována projektová dokumentace pro provádění stavby v rozsahu Přílohy č.6 vyhlášky č.499/2006 Sb..

***o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení:***

Hlavní uzávěr vnitřního vodovodu bude trvale přístupný a jeho umístění bude viditelně a trvanlivě označeno tabulkou s nápisem „HLAVNÍ UZÁVĚR VODY“:



Hlavní vypínač elektrické energie bude trvale přístupný a viditelně trvale označený tabulkou s nápisem „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE“, areál bude vybaven vypínacím prvkem „TOTAL STOP“ (čl.4.5.5 ČSN 730848):



Bude zajištěn snadný a bezpečný přístup k ovládání elektrické instalace (čl.12.5.4 ČSN 730802 ed.2).

Na elektrických rozvaděcích budou osazeny bezpečnostní značky P011 „Nehasit vodou“ a W012 „Výstraha, Elektřina“:



Dveře vedoucí na volné prostranství v objektech SO – 01 a SO – 02 budou označeny značkou, popř.nápisem „ÚNIKOVÝ VÝCHOD“ nebo „ÚNIKOVÁ CESTA“:



Dle čl.9.16 ČSN 730802 ed.2 budou na únikových cestách v objektech SO – 01 a SO – 02 vyznačeny směry úniku osazením informativních značek dle ČSN EN ISO 7010 pro únik a evakuaci osob E001 a E002 „Nouzový východ“, doplněné o doplňkové šipky v bílé barvě na zeleném podkladu (bezpečnostní značka E005 a E006 „Směr, šipka“):



Vnitřní požární hydranty budou označeny požární tabulkou 01 ČSN 018013 a bezpečnostní značkou F002 „Naviják požární hadice“ dle ČSN EN ISO 7010:



V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách), se k označení umístění hasicích přístrojů použije požární značka F001 „Hasicí přístroj“ dle ČSN EN ISO 7010, umístěná na viditelném místě:





Tabulky a značky budou provedeny dle nařízení vlády č.375/2017 Sb. a ČSN EN ISO 7010.

Dle §2 odst.4 nařízení vlády č.375/2017 Sb. budou informativní značky pro únik a evakuaci osob i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu (např. budou zhotoveny z fotoluminiscenčního materiálu).



**Vypracoval:**

Ing.Jakub Šejna  
Požární specialista  
Odborně způsobilá osoba v požární ochraně  
Š - OZO - 39/2014

**Autorizoval:**

Dipl.Ing.Mgr.Pavel Šejna  
Autorizovaný inženýr pro Pozemní stavby  
Autorizovaný inženýr pro Požární bezpečnost staveb  
Autorizovaný stavitel pro Vodohospodářské stavby  
Požární specialista historických staveb  
Odborně způsobilá osoba v požární ochraně  
OZOPO Z – 276/96  
ČKAIT 0700203  
+420 606 158 850  
ingpavelsejna@gmail.com

## PŘÍLOHY

