

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Zpracované podle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Stavební úpravy a změna využití stávajících prostor FC Slovan Liberec – tribuna východ

Název stavby: Stavební úpravy a změna využití stávajících prostor FC Slovan Liberec – tribuna východ

Místo stavby: Liberec, ul. Na Hradbách, č.p. 1300, k.ú. Liberec a Nové Pavlovice, p.p.č. 5407/17, 5407/1, 5491/1, 5379/1, 5379/6, 5379/13, 5379/9, 5379/5, 6160/7, 5395/14, 6160/6, 5395/12, 5395/15, 5407/8, 5407/11, 5395/6, 5407/15, 5407/2, 5395/1, 569/1 a 5406

Zpracoval:
.....
.....
.....

Datum: 04.2024

Stupeň PD: Pro ohlášení stavby a změnu využití

Vlastník stavby: Statutární město Liberec, nám. Dr. E. Beneše 1, Liberec

Uživatel stavby: FC SLOVAN LIBEREC a.s., Na Hradbách 1300, Liberec

OBSAH:

1. ÚVOD.....	3
2. POUŽITÉ PODKLADY	3
3. ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ	4
4. Koncepce požární bezpečnosti stavby	5
5. Posouzení změny užívání, určení skupiny změny stavby – čl. 3.2 ČSN 73 0834:	7
6. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I	8
7. Kategorizace stavby.....	17

1. ÚVOD

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je zhodnocení stavebního záměru **„Stavební úpravy a změna využití stávajících prostor FC Slovan Liberec – tribuna východ“** v Liberci – Na Hradbách 1300, Liberec st.p.č. 5395/6 K.U. Liberec (dále též „stavba“) z hlediska požární bezpečnosti.

Požárně bezpečnostní řešení stavby (dále též „PBŘS“) je zpracováno v rozsahu § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“), s přihlédnutím k § 41 odst. 4 vyhlášky. Požárně bezpečnostní řešení svým rozsahem vyhovuje podmínkám vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu pro stavební řízení.

2. POUŽITÉ PODKLADY

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva,
- ČSN 73 0802, 73 0804, 73 0810, 73 0818, 73 0831, 73 0834, 73 0872, 73 0873, 73 0875, atd.,
- Zoufal, R. a kolektiv – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, a.s., Praha, 2009, 126 s.,
- Projektová dokumentace/dokumentace stavby – stavební část (výkresy – podlaží, pohledy, řezy, průvodní TZ), zpracoval: Jan Železný, Ing. Radovan Novotný, ČKAIT 0500722, srpen 2021, pro územní a stavební řízení,
- informace a požadavky investora,
- Požárně bezpečnostní řešení stavby/Technické zprávy požární ochrany/Požární zprávy (dále v textu též souborně „**původní PBŘS**“):
 - „Dostavba stadionu FC Slovan Liberec“, projekt stavby, zpracoval Ing. Jan Trafina, II/2004, zak.č. 20410,
 - „Dostavba stadionu FC Slovan Liberec“, projekt stavby – dodatek č.1, zpracoval Ing. Jan Trafina, VIII/2004, zak.č. 20410,
- Pasport objektů FC Slovan Liberec, výkresy půdorysů jednotlivých objektů – tribun Sever, Východ, Jih a Západ, zpracoval Ing. arch. Zrník AGORA architektonický a stavební ateliér spol. s r.o., 8.9.2020 (dále též „**pasport**“).
- šetření na místě stavby, dokumentace stávajícího stavu
- informace a požadavky investora.
- HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI - Zpracované v rozsahu s přihlédnutím k § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů - zpracoval: Ing. Radovan Novotný, ČKAIT 0500722, duben 2023

3. ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ

Záměrem investora a uživatele je upravit stávající dispozici 1.N.P., 2.N.P. a 3.N.P. stávajícího objektu „východní tribuny“ fotbalového stadionu Liberec tak, aby odpovídala požadavkům uživatele na provozování sportovní činnosti na fotbalovém stadionu.

Jedná se zejména o úpravu stávajících prostor původního dětského koutku v části 1. a 2. N.P., dále o vestavby skladovacích prostor ve 2.N.P. – stávající PU N 1 / 2 – I a úprava a provedení nového požárního únikového východu z prostor restaurace ve 3.N.P. – PU N 3.3 – II a N 3.2 – I a N 3.4 - III a sloučení těchto PU do jednoho PU – V – N 3.1 – II SPB, obsahující místnosti 308,316-319,327,326.

Jedná se o objekt tribuny pro diváky se zastřešením hlediště. Jedná se o objekt obecně nepravidelného půdorysu o vnějších rozměrech cca 79 x 28 m se 3 nadzemními podlažími. Objekt je navržen jako železobetonová monolitická konstrukce, konstrukce zastřešení je z ocelových nosných prvků, střešní plášť je tvořen kovovým plechem. Vestavby (stánky, hygienické zázemí, atd.) jsou řešeny jako zděné z keramických tvarovek případně systémové, montované z SDK desek.

Hlediště je komunikačně propojeno celkem 4 schodišti. V rámci zbytku objektu jsou instalována celkem 3 schodiště.

V úrovni 1. NP jsou prostory zázemí stadionu – provozní (kanceláře klubu) a hygienické, prostory fanshopu, stánky s občerstvením a WC pro návštěvníky, atd. WC pro návštěvníky.

V úrovni 2. NP jsou prostory kanceláří, provozní zázemí, stánky s občerstvením a WC návštěvníků.

Ve 3. NP je restaurace s přípravnou a provozním zázemím restaurace, administrativní a provozní zázemí klubu.

Kapacita hlediště tribuny je 1853 míst.

Objekty tribun jsou napojeny na inženýrské sítě – rozvody vody, kanalizace k distribuční síti elektrického napětí. Vytápění objektů je zajištěno napojením výměníku na dálkový zdroj a teplovodními otopnými tělesy. Větrání objektů je závislé na využití jednotlivých místností. Ty, u kterých to lze je větrání přirození, ostatní jsou větrány nuceně pomocí VZT zařízení.

V objektech tribun (prostorech pod hledišti) je instalován systém elektrické požární signalizace (EPS) s ústřednou ve vrátnici východní tribuny.

Z pohledu požární bezpečnosti jsou navrženy změny popsány následovně:

3.N.P.

- Přehodnocení prostor restaurace, kuchyně a zázemí dle HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI - Zpracované v rozsahu s přihlédnutím k § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů - zpracoval: Ing. Radovan Novotný, ČKAIT 0500722, duben 2023
- Úprava a provedení nového požárního únikového východu z prostor restaurace ve 3.N.P. – PU N 3.3 – II a N 3.2 – I a N 3.4 - III a sloučení těchto PU do jednoho PU – V – N 3.1 – II SPB, obsahující místnosti 308,316-319,327,326, s ohledem na níže popsané dle schváleného hodnocení požární bezpečnosti ze dne

2.N.P.

- Úprava způsobu využití místnosti 2.N.P. zachován dětský koutek

- Vyčlenění nových požárních úseků z požárního úseku V-N 1/2 – komunikační prostor se stánky a WC (m.č. 218 – 223, 226), a to místností 228 – 231 – sklady sportovního náčiní
- Změna využití stávajícího stánku místnost 224 na příruční sklad
- Vznik nového PU příručního skladu – místnost 218a, 218b, 222a, 222b a 222 c.

1.N.P.

- Prodejna FANSHOP – dárkové a upomínkové předměty

4. Koncepce požární bezpečnosti stavby

Pro hodnocení požární bezpečnosti navržených stavebních úprav se dále použije ustanovení § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a ČSN 73 0834, protože se jedná o změnu dokončené stavby.

Rozdělení stavby do nových požárních úseků - § 41 odst. 2) písm. c) vyhlášky

Požární úsek objektu je vymezen podle požadavků § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Objekt je rozdělen do požárních úseků podle konkrétních požadavků čl. 5.3.2 ČSN 73 0802:

4.1. Rozdělení stavby do požárních úseků dle skutečného využití a pasportu stavby

Řešené objekty jsou rozděleny do požárních úseků s přihlédnutím k požadavkům čl. 5.3.2 ČSN 73 0802, grafické znázornění viz příkládané výkresy PBS.

Číslování místností a označení jejich využití odpovídá skutečností uvedeným v podkladech – pasportu.

4.1.1. Objekt tribuny východ

Samostatné požární úseky - dispozice s ohledem na současné využití:

POZNÁMKA – černě vyznačeny požární úseky beze změny využití proti původnímu PBŘS – dále bez hodnocení.

Červeně vyznačeny nové PU, nebo změna využití stávajících PU.

v 1. NP:

- V-N 1/2*) – komunikační prostor se stánky a WC (m.č. 103, 108, 109, 115 – 122, 125),
- V-N 1.1/2.1 – zázemí (m.č. 104 – 107, 110 – 112a),
- V-N 1.2 – výměník, technická místnost (m.č. 113, 114),
- V-N 1.3 – Sklad obalů (m.č. 126),
- V-N 1.4/2.2 – funshop (m.č. 102),

- V-N 1.5/3.1 – hala (m.č. 101),
- V-N 1.6 – funshop – prodej reklamních a upomínkových předmětů (m.č. 124),
- V-N 1.7 – Stánek (m.č. 123),
- V-N 1.8/N3 – CHUC A (schodiště u m.č. 102),

ve 2. NP:

- V-N 1/2*) – komunikační prostor se stánky a WC (m.č. 218 – 223, 226),
- V-N 1.1/2.1 – zázemí (m.č. 202 - 215),
- V-N 1.4/2.2 – funshop (m.č. 201),
- V-N 1.5/3.1 – hala (m.č. 101),
- V-N 2.6 – Dětský koutek (m.č. 225),
- V-N 2.1 – klubovna (m.č. 216),
- V-N 2.2 – strojovna VZT (m.č. 227),
- V-N 2.3 – sklad (m.č. 222a),
- V-N 2.4 – sklad (m.č. 222b, 224),
- V-N 2.5 – sklad (m.č. 222c),
- V-N 2.7 – sklad (m.č. 228),
- V-N 2.8 – sklad (m.č. 229),
- V-N 2.9 – sklad (m.č. 230),
- V-N 2.10 – sklad (m.č. 231),
- V-N 2.11 – sklad (m.č. 218a)
- V-N 2.12 – sklad (m.č. 218b)
- V-N 1.8/N3 – CHUC A.

ve 3. NP:

- V-N 1/2*) – komunikační prostor se stánky a WC (m.č. 218 – 223, 226),
- V-N 1.5/3.1 – hala (m.č. 304 – 306, 309, 314 – 315a),
- V-N 3.1**) – restaurace s přípravou (m.č. 308, 316 – 318, 326),
- V-N 3.2 – administrativa (m.č. 301 – 303a, 310 - 312a, 314a, 314b, 320 – **325**),
- V-N 3.3, N 3.4 – neobsazeno,
- V-N 3.5 – strojovna VZT (m.č. 313),
- V-N 1.8/N3 – CHUC A.
- Výtahová šachta – „V“
- Instalační šachty v objektu - „IŠ“

5. Posouzení změny užívání, určení skupiny změny stavby – čl. 3.2 ČSN 73 0834:

a) Nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m²:

V rámci navrhovaných stavebních úprav a změny užívání je provedena změna využití prostor stávajícího dětského koutku a části prostoru komunikačního – bez požárního rizika, v 1.N.P. dochází ke změně z dětského koutku na prodejnu reklamních předmětů, kde nebyla v původním PBŘS stanoveno požární zatížení, které schválené HODNOCENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI stanovilo na 42,5 Kg/m².

Tato hodnota výpočtového požárního zatížení byla stanovena $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ (Dle tab. tabulky B.1 přílohy B ČSN 73 0802), hodnota stálého požárního zatížení se změnou využití nemění o více jak 10 kg/m², **čímž nedochází k navýšení požárního zatížení.**

V rámci navrhovaných stavebních se vyčleňují nové samostatné požární úseky oproti původnímu PBŘS s hodnocením níže v této TZ.

b) Nedochází v posuzovaných objektech ke zvýšení počtu osob unikajících o více než 20%.

Počet osob pro který byl objekt navržen a provozován, je beze změny a navýšení počtu osob.

V rámci výše popsaných navrhovaných změn **nedochází k navýšení počtu o více než 20% v celém objektu.**

Níže se posoudí pouze evakuace osob v místě změn užívání objektu a navrhovaných stavebních úprav z hlediska navýšení osob a změn únikových cest.

c) Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

V rámci navrhovaných stavebních úprav a změny v užívání se **nenavýšuje** počet osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu – **VYHOVUJE.**

d) Nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

V rámci navrhovaných stavebních úprav a změny v užívání **nedochází** ke změnám ve smyslu tohoto článku – **VYHOVUJE**

d) Nedochází k změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám.

V rámci navrhovaných stavebních úprav a změny v užívání **nedochází** k realizaci ve smyslu tohoto článku. Jedná se o úpravy dispozic a změny užívání prostor – **VYHOVUJE**

Z hlediska požární bezpečnosti staveb se nejedná u navrhovaných stavebních úprav o změnu užívání podle čl. 3.2 ČSN 73 0834.

Z tohoto důvodu lze navržené stavební úpravy a změnu užívání ve smyslu čl. 1 ČSN 73 0834 posoudit jako **změnu stavby sk. I** dle čl. 3.3 ČSN 73 0834.

Únik osob z objektu se zhodnotí níže s ohledem na nově navrhovanou dispozici řešených prostor.

6. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jednotlivých požárních úseků (viz níže) jsou stanoveny podle požadavků § 5 odst. 1) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Ustanovení § 5 odst. 2) a 3) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, se řešené stavby netýkají.

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh je v souladu s čl. 8.1 ČSN 73 0802 stanovena pro konkrétní stupeň požární bezpečnosti nově vyčleněných požárních úseků podle tabulky 12, položka 1-11 ČSN 73 0802. Pro stávající požární úseky se vychází ze stupňů požární bezpečnosti stanovených v původním PBŘS.

Popis stavebních konstrukcí dotčených částí objektu východní tribuny a jejich zhodnocení z hlediska požární odolnosti vychází z původního PBŘS, dále z ověření na místě a z návrhu nových konstrukcí navrhovaných s ohledem na rozsah stavebních úprav.

- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově použitou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

V rámci stavebních úprav se nově instalují systémové příčky montované z SDK/SDV desek s druhem konstrukční části DP1 a třídou reakce jednotlivých desek nejméně A2.

Požadované vlastnosti materiálů z hlediska hořlavosti:

- tepelná izolace z minerální vlny třída reakce na oheň a obkladové fasádní vláknocementové desky nejméně **A2**,
- keramické tvarovky – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),
- SDK stěny/desky – před uvedením do užívání se prokáže třída reakce na oheň **A1 nebo A2**,
- beton/ŽB – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),
- keramická dlažba a obklady - třída reakce na oheň **A1_{fl}** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),
- sklo, kovové profily (hliník, ocel) – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810).
- Podlahové krytiny – VINYL – třída reakce na oheň min. C_{fl} – s1
- Podhledy – minerální a akustické A1 – A2

Výše požadované vlastnosti se prokážou před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky 246/2001 Sb.

- c) Šířka nebo výška, kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupován vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost.

*V rámci stavebních úprav a změny v užívání nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch v řešeném objektu – dále se **nehodnotí**.*

- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016.

V rámci navrhovaných stavebních úprav se nově realizují prostupy zdravotnické instalace a stavebně technických zařízení (voda, kanalizace, elektro, topení, VZT atd.) Prostupy mezi požárními úseky, budou provedeny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016. Stávající prostupy se dobetonují, dozdí z materiálů třídy reakce na oheň nejhůře A2 k vnějšímu líci prostupujícího rozvodu.

- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být třídy reakce na oheň B až F.

V rámci hodnocených úprav se realizuje nové VZT napovídá.

- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Viz bod 6d) této zprávy výše.

- g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

Nově se se posoudí evakuace z požárního úseku V-N 3.1 – restaurace s přípravnou, který nově vzniká spojením původních dvou požárních úseků (v původním PBŘS) rozdělených původně roletami s požární odolností).

Posouzení podmínek evakuace z požárního úseku V-N 3.1 – restaurace s přípravnou

Oproti původnímu PBŘS dochází v rámci hodnocených úprav ke spojení dvou původních požárních úseků do nově hodnoceného V-N 3.1.

Z prostoru restaurace s přípravnou vedou dvě NUC po rovině. Jedna NUC vede sousedním požárním úsekem bez požárního rizika V-N 1/2 (do m.č. 319, 319a) po schodech dolů a ústí na volné prostranství v úrovni 1. NP a druhá NUC vede sousedním požárním úsekem bez požárního rizika V-N 1.5/3.1 do CHUC A – V-N 1.8/N3 a ústí na volné prostranství v úrovni 1. NP. přímo a druhá NUC přes sousední požární úsek J-P 1.3/N4 – schodiště a ústí na volné prostranství.

Vyhodnocení restaurace v rámci požárního úseku **N 3.1 – restaurace s přípravnou** z hlediska vnitřního shromažďovacího prostoru:

- plocha restaurace $S = 254 \text{ m}^2$,
- plocha restaurace využitelná pro stoly $S_{st} = 208 \text{ m}^2$,
- plocha na jednu osobu $S_{os} = 1,4 \text{ m}^2/\text{osoba}$,

- o celkový počet osob **E = 149 osob.**
- o mezní počet z tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0831 pro hodnocení jako vnitřní shromažďovací prostor **E_{mez} = 150 osob.**

Pro další řešení požární bezpečnosti v tomto dokumentu se prostor **restaurace v N 3.1 – restaurace s přípravnou nehodnotí** jako **vnitřní shromažďovací prostor** podle ČSN 73 0831.

Skutečná délka NUC **$l_u = 23$ m**, šířka **$u = 3,0$ únikového pruhu** (při započitatelné šířce dveří na NUC nejméně 800 mm); **délku NUC sousedním požárním úsekem bez požárního rizika je možné zvětšit celkovou délku NUC** (čl. 9.10.3c ČSN 73 0802).

V požárním úseku stávajícího zázemí je stanoven počet **E = 149 osob.**

Mezní délka NUC **$l_{u,max} = 40$ m** (pro více NUC a hodnotu $a = 1,0$ z tabulky 18 ČSN 73 0802) – skutečnost **vyhovuje.**

Nejmenší šířka **u_{min} (únikový pruh)** je stanovena podle rovnice 18 ČSN 73 0802 pro $E = 149$ osob, hodnotu $K = 120$ osob/únikový pruh (pro hodnotu $a = 0,9$ a únik po více NUC po rovině z tabulky 19 ČSN 73 0802) a hodnotu součinitele $s = 1,0$ (současná evakuace osob, osoby schopné samostatného pohybu z tabulky 21 ČSN 73 0802); **$u_{min} = 1,5$ únikového pruhu – skutečnost 3,0 únikového – vyhovuje.**

Evakuace osob z řešeného požárního úseku zhodnocená v původním PBŘS vyhovuje technickým podmínkám požární ochrany staveb.

Evakuace osob je posouzena z hlediska ohrožení osob zplodinami hoření vztažené k době evakuace osob a to stanovením doby evakuace **t_u (min)** a doby zakouření prostoru **t_e (min).**

Doba zakouření t_e (min) požárního úseku V-N 3.1 podle rovnice 17 ČSN 73 0802:

Doba zakouření je stanovena pro požární úsek pro hodnotu součinitele **$a = 1,0$** a pro světlou výšku **$h_s = 2,9$ m**, doba zakouření **$t_e = 2,14$ minuty.**

Doba evakuace t_u (min) z požárního úseku V-N 3.1 podle rovnice 20 ČSN 73 0802:

Doba evakuace osob z požárního úseku je stanovena pro:

- délku NUC **$l_u = 23$ m**,
- šířku NUC **$u = 3,0$ únikové pruhy**,
- rychlost evakuace po rovině **$v_u = 30$ m.min⁻¹** (z tabulky 23 ČSN 73 0802),
- jednotkovou kapacitu NUC **$K_u = 40$ osob.min⁻¹**,
- počet osob v požárním úseku **E = 149 osob**,
- součinitel způsobu evakuace **$s = 1,0$** z tabulky 21 ČSN 73 0802 pro osoby schopné samostatného pohybu.

Hodnota skutečné doby evakuace **$t_u = 1,82$ minuty.**

Z porovnání hodnot doby zakouření a skutečné doby evakuace $t_e > t_u$ vyplývá, že unikající osoby nejsou ohroženy zplodinami hoření. Z toho vyplývá že poloha neutrální roviny po dobu předpokládané evakuace osob z požárního úseku V-N 3.1 – restaurace s přípravnou zůstane výše než 2,5 m nad podlahou – VYHOVUJE.

Pro ostatní prostory dotčené navrhovanými stavebními úpravami v rámci východní tribuny se nově evakuace osob nehodnotí, protože nedochází k navýšení počtu osob, zmenšení šířek ani prodloužení délek únikových cest ani ke změně jejich kapacity.

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují.

Nově jsou vytvořeny následující požární úseky:

Požární úsek - V-N 1.6 – FUNSHOP – PRODEJ REKLAMNÍCH A UPOMÍNKOVÝCH PŘEDMĚTŮ (M.Č. 124),:

Požární riziko požárního úseku V-N 1.6 – FUNSHOP – PRODEJ REKLAMNÍCH A UPOMÍNKOVÝCH PŘEDMĚTŮ (M.Č. 124), je vyjádřeno hodnotou výpočtového požárního zatížení p_v (kg.m^{-2}), které je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení $p_n = 50 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 1,0$ (pro pol. 6.1.6 z tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802), stálého požárního zatížení $p_s = 5 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_s = 0,9$. Požární zatížení $p = 55 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 0,99$, $b = 0,926$ (podle rovnice 12 ČSN 73 0802 čl. 6.5.6. stanoveno pro hodnoty $S = 23,14 \text{ m}^2$, $h_s = 2,8 \text{ m}$, pomocná hodnota $n = 0,035$, hodnota $k = 0,06$, skutečné $b = 0,926$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 50,4 \text{ kg.m}^{-2}$. Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku nadzemní části $h = 6,88 \text{ m}$ (3 NP) vyplývá z čl. 7.2 TAB 8, ČSN 73 0802

- III. stupeň požární bezpečnosti.

Odpovídá hodnocení dle původního PBŘS - „Dostavba stadionu FC Slovan Liberec“, projekt stavby, zpracoval Ing. Jan Trafina, II/2004, zak.č. 20410, - Dostavba stadionu FC Slovan Liberec“, projekt stavby – dodatek č.1, zpracoval Ing. Jan Trafina, VIII/2004, zak.č. 20410,.

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,99$ a požární výšku $h = 6,88 \text{ m}$ $62,5 \times 40 \text{ m}$, tzn. $S_{\max} = 2500 \text{ m}^2$. Skutečnost je $6,31 \times 4,07 \text{ m}$ – vyhovuje, skutečná plocha $S = 23,14 \text{ m}^2$, tzn. $0,009.S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek V-N 2.6 – Dětský koutek (m.č. 225) – (původní N.1.6/2.3):

Požární riziko požárního úseku V-N 2.6 – Dětský koutek – děti od 3 – 6 let va maximálním počtu do 6 dětí, 7-15 let max. počet 6 dětí - **Byl dle původního hodnocení PBŘS - „Dostavba stadionu FC Slovan Liberec“, projekt stavby, zpracoval Ing. Jan Trafina, II/2004, zak.č. 20410, - Dostavba stadionu FC Slovan Liberec“, projekt stavby – dodatek č.1, zpracoval Ing. Jan Trafina, VIII/2004, zak.č. 20410, pro nehořlavý konstrukční systém a výšku nadzemní části $h = 6,88 \text{ m}$ (3 NP) zařazen dle ČSN 73 0802 do**

III. stupeň požární bezpečnosti – zůstává zachováno dle původního PBŘS.

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,983$ a požární výšku $h = 6,88 \text{ m}$ $62,5 \times 40 \text{ m}$, tzn. $S_{\max} = 2500 \text{ m}^2$. Skutečnost je $8,42 \times 5,58 \times 0,5 \text{ m}$ – vyhovuje, skutečná plocha $S = 43,17 \text{ m}^2$, tzn. $0,017.S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek - V-N 2.3 – sklad (m.č. 222a):

Požární riziko požárního úseku V-N 2.3 – sklad (m.č. 222a) je vyjádřeno hodnotou p_v (kg.m^{-2}) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení $p_n = 100 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_n = 0,9$, stálého požárního zatížení $p_s = 2,5 \text{ kg.m}^{-2}$, $a_s = 0,9$ (započítány dveře). Požární zatížení $p = 102,5 \text{ kg.m}^{-2}$, $a = 0,9$, $b = 0,837$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 12 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty $S = 6,67 \text{ m}^2$, $S_o = 0 \text{ m}^2$, $h_o = 0 \text{ m}$, $h_s = 2,8 \text{ m}$, pomocná hodnota $n = 0,005$, hodnota $k = 0,007$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 77,21 \text{ kg.m}^{-2}$.

Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku $h = 6,88 \text{ m}$ (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802

IV. stupeň požární bezpečnosti.

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,9$ a požární výšku $h = 6,88 \text{ m}$ $70 \times 44 \text{ m}$, tzn. $S_{\max} = 3080 \text{ m}^2$. Skutečnost je $3,08 \times 2,16 \text{ m}$ – vyhovuje, skutečná plocha $S = 6,67 \text{ m}^2$, tzn. $0,0022 \cdot S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek V-N 2.4 – sklad (m.č. 222b, 224):

Požární riziko požárních úseku **V-N 2.4 – sklad (m.č. 222b, 224)** je vyjádřeno hodnotou p_v ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení $p_n = 100 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_n = 0,9$, stálého požárního zatížení $p_s = 2,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_s = 0,9$ (započítány dveře). Požární zatížení $p = 102,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a = 0,9$, $b = 0,837$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 12 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty $S = 21,76 \text{ m}^2$, $S_o = 0 \text{ m}^2$, $h_o = 0 \text{ m}$, $h_s = 2,8 \text{ m}$, pomocná hodnota $n = 0,005$, hodnota $k = 0,007$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 77,21 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku $h = 6,88 \text{ m}$ (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 –

- IV. stupeň požární bezpečnosti.

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,9$ a požární výšku $h = 6,88 \text{ m}$ $70 \times 44 \text{ m}$, tzn. $S_{\max} = 3080 \text{ m}^2$. Skutečnost je $7,3 \times 5,8 \times 0,5 \text{ m}$ – vyhovuje, skutečná plocha $S = 21,76 \text{ m}^2$, tzn. $0,007 \cdot S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek V-N 2.5 – sklad (m.č. 222c):

Požární riziko požárních úseku **V-N 2.5 – sklad (m.č. 222c)** je vyjádřeno hodnotou p_v ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení $p_n = 100 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_n = 0,9$, stálého požárního zatížení $p_s = 2,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_s = 0,9$ (započítány dveře). Požární zatížení $p = 102,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a = 0,9$, $b = 0,944$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 12 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty $S = 5,33 \text{ m}^2$, $S_o = 0 \text{ m}^2$, $h_o = 0 \text{ m}$, $h_s = 2,2 \text{ m}$, pomocná hodnota $n = 0,005$, hodnota $k = 0,007$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 87,07 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku $h = 6,88 \text{ m}$ (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802

IV. stupeň požární bezpečnosti.

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,9$ a požární výšku $h = 6,88 \text{ m}$ $70 \times 44 \text{ m}$, tzn. $S_{\max} = 3080 \text{ m}^2$. Skutečnost je $3,2 \times 1,9 \times 0,5 \text{ m}$ – vyhovuje, skutečná plocha $S = 5,33 \text{ m}^2$, tzn. $0,0017 \cdot S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek V-N 2.7 – 2.10 – sklad (m.č. 228-231):

Požární riziko požárních úseku **V-N 2.7 – 2.10 – sklad (m.č. 228-231)** je vyjádřeno hodnotou p_v ($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení, pro sklad s největší plochou (s ohledem na skutečnost, že jsou plochy téměř shodné, stejně jako výška h_s , je provedeno posouzení pro jeden PU – výsledka pak platí pro zbývající PU), je dán $p_n = 100 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_n = 0,9$, stálého požárního zatížení $p_s = 2,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a_s = 0,9$ (započítány dveře). Požární zatížení $p = 102,5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $a = 0,9$, $b = 0,996$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 12 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty $S = 6,67 \text{ m}^2$, $S_o = 0 \text{ m}^2$, $h_o = 0 \text{ m}$, $h_s = 1,975 \text{ m}$, pomocná hodnota $n = 0,005$, hodnota $k = 0,007$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 91,9 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku $h = 6,88$ m (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802

- V. stupeň požární bezpečnosti.

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,9$ a požární výšku $h = 6,88$ m 70×44 m, tzn. $S_{\max} = 3080$ m². Skutečnost je $5,6 \times 1,2$ - vyhovuje, skutečná plocha $S = 7,86$ m², tzn. $0,0025.S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek V-N 2.11 – sklad (m.č. 218a):

Požární riziko požárního úseku **V-N 2.3 – sklad (m.č. 218a)** je vyjádřeno hodnotou p_v (kg.m⁻²) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení $p_n = 100$ kg.m⁻², $a_n = 0,9$, stálého požárního zatížení $p_s = 2,5$ kg.m⁻², $a_s = 0,9$ (započítány dveře). Požární zatížení $p = 102,5$ kg.m⁻², $a = 0,9$, $b = 0,837$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 12 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty $S = 6,87$ m², $S_o = 0$ m², $h_o = 0$ m, $h_s = 2,8$ m, pomocná hodnota $n = 0,005$, hodnota $k = 0,007$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 77,21$ kg.m⁻².

Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku $h = 6,88$ m (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802

- IV. stupeň požární bezpečnosti.

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,9$ a požární výšku $h = 6,88$ m 70×44 m, tzn. $S_{\max} = 3080$ m². Skutečnost je $3,40 \times 2,36$ m – vyhovuje, skutečná plocha $S = 6,87$ m², tzn. $0,0022.S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek V-N 2.12 – sklad (m.č. 218b):

Požární riziko požárního úseku **V-N 2.3 – sklad (m.č. 218b)** je vyjádřeno hodnotou p_v (kg.m⁻²) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení $p_n = 100$ kg.m⁻², $a_n = 0,9$, stálého požárního zatížení $p_s = 2,5$ kg.m⁻², $a_s = 0,9$ (započítány dveře). Požární zatížení $p = 102,5$ kg.m⁻², $a = 0,9$, $b = 0,837$ (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 12 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty $S = 10,63$ m², $S_o = 0$ m², $h_o = 0$ m, $h_s = 2,8$ m, pomocná hodnota $n = 0,005$, hodnota $k = 0,007$), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 77,21$ kg.m⁻².

Pro nehořlavý konstrukční systém a výšku $h = 6,88$ m (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802

IV. stupeň požární bezpečnosti.

Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu $a = 0,9$ a požární výšku $h = 6,88$ m 70×44 m, tzn. $S_{\max} = 3080$ m². Skutečnost je $3,55 \times 2,36$ m – vyhovuje, skutečná plocha $S = 10,63$ m², tzn. $0,0035.S_{\max}$ – vyhovuje.

Požární úsek V-N 3.1 – restaurace s přípravnou

Nové hodnocení pro sloučení původních dvou požárních úseků stanovených v původním PBŘS v prostoru přípravný a restaurace.

Požární riziko požárního úseku **V-N 3.1 – restaurace s přípravnou** je vyjádřeno hodnotou výpočtového požárního zatížení p_v (kg.m⁻²) stanovenou výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty požárního zatížení $p = 35$ kg.m⁻², součinitele $a = 0,95$, pro hodnotu $p_n = 30$ kg.m⁻², $a_n = 0,95$ (pol. 7.1.4 tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802), stálého požárního zatížení $p_s = 0$ kg.m⁻², hodnotu součinitele $b = 0,8$ (podle čl. 6.5.5 ČSN 73 0802 pro $S = 398$ m², $S_o = 90$ m², $h_s = 2,8$ m, $h_o = 2,0$ m), $c = 1,0$ (bez SOZ a SHZ); hodnota $p_v = 27$ kg.m⁻².

Pro **nehořlavý** konstrukční systém a výšku **h = 6,88 m** vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802

- II. stupeň požární bezpečnosti.

Rozměry požárního úseku 398 m² **vyhovují** mezním hodnotám 90 x 65 m v tabulce 9 ČSN 73 0802 pro hodnotu $\alpha = 0,95$; **jedno podlaží v požárním úseku vyhovuje.**

POŽADAVKY NA KONSTRUKCE

Pro hodnocení požární odolnosti nově navrhovaných konstrukcí s požární odolností se zohlední stupně požární bezpečnosti stávajících, neměněných požárních úseků, které vyplývají z původního PBŘS.

Požární stěny a požární stropy - (pol. a, b, c) 1.N.P. a 2.N.P. :

- **V. SPB – (R)EI 90+,**
- **IV. SPB – (R)EI 60+,**
- **III. SPB – (R)EI 45+,**

Požární stěny mezi požárními úseky jsou:

- zčásti železobetonové monolitické tl. min. 200 mm s krytím výztuže min. 20 mm – skutečná požární odolnost nejméně **REI 90/DP1** (např. podle tabulky 2.3 – Zoufal, R. a kol. – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s., Praha 2009) – **vyhovuje (původní PBŘS konstatuje REI 240/DP1).**
- zčásti realizované jako zděné z porobetonových tvarovek na systémové maltě nebo systémovém lepidle s oboustrannými omítkami, tl. stěny min. 100 mm, skutečná požární odolnost nejméně **REI 120/DP1** (např. dle příslušného technického listu) – **vyhovuje,**
- zčásti jsou realizované jako montované SDK systémové konstrukce – podle původního PBŘS:
 - „sádrokarton. desky na kovový rošt GKF tl. 15 mm, odolnost 45 EI, W 111,
 - sádrokarton. desky na kovový rošt GKF tl. 2*12,5 mm + minerální rohož tl. 40 mm, odolnost 90 EI, W 115,
 - sádrokarton. desky na kovový rošt Fireboard tl. 15 mm + minerální rohož tl. 40 mm, odolnost 90 EI,
 - sádrokartonové příčky na kovový rošt GKF Knauf tl. 2 x 12,5 mm oboustranně, s vloženou minerální rohoží (16 kg/m³, 40 mm tl.), odolnost 30 EI“.

Dále u stávajících, již provedených SDK stěn bude provedeno dodatečné obložení plochy z obou stran sádrovláknitou deskou tl. 12,5mm, po ověření nosné konstrukce příčky a přítomnosti MW – dle technických požadavků dodavatele systému na požadovanou požární odolnost **EI 45 resp. 60/DP1**. Splnění požadovaných vlastností bylo, nebo bude prokázáno v rámci uvádění jednotlivých staveb/stavebních záměrů respektive jejich částí do užívání podle příslušných dokladů např. **prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky**. Pro účely dalšího hodnocení se vychází z předpokladu, že montované systémové SDK konstrukce splňují požadované vlastnosti z hlediska požární odolnosti a druhů konstrukčních částí z hlediska požární bezpečnosti.

Požární stropy jsou tvořeny:

- zčásti železobetonovými monolitickými deskami tl. min. 200 mm s krytím výztuže (výztuž ve dvou směrech) min. 20 mm – skutečná požární odolnost nejméně **REI 60/DP1** (např. podle tabulky 2.6 – Zoufal, R. a kol. – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s., Praha 2009) – **vyhovuje pro III. SPB i pro podzemní podlaží a pro IV. SPB a nadzemní podlaží – pro řešení v rámci jednotlivých požárních úseků objektů tribun vyhovuje.**

Požární uzávěry otvorů (pol. 2a,b,c) 1.N.P. a 2.N.P. 1.N.P. a 2.N.P. :

- **V. SPB – (R)EI 45/DP2,**
- **IV. SPB – EW/EI 30/DP3,**
- **III. SPB – EW/EI 30/DP3,**

Do požárních stěn nově navrhovaných požárních úseků se osadí typizované uzávěry otvorů dle požadavku jednotlivého, každého požárního úseku s požární odolností nejméně **EW 30/DP3-C** (se samozavíračem). Do požárních stěn požárních úseků **V – N 1.6 a V-N 2.6** budou osazeny typizované požární uzávěry v provedení nejméně **EI 30/DP3-C**, se samozavíračem.

Rozmístění jednotlivých požárních uzávěrů viz podrobněji přiložený výkres požární bezpečnosti.

Splnění požadovaných vlastností bylo, nebo bude prokázáno v rámci uvádění jednotlivých staveb/stavebních záměrů respektive jejich částí do užívání podle příslušných dokladů např. **prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky**

Obvodové stěny (pol. 3a – 1, 2, 3) 1.N.P. a 2.N.P. :

- **V. SPB – (R)EI 90+,**
- **IV. SPB – (R)EW 60+,**
- **III. SPB – (R)EW 45+,**

Obvodové stěny objektu jsou:

- zčásti stávající zděné z převážně keramických respektive porobetonových tvarovek na vápenocementové maltě s vnitřními omítkami, tl. stěny min. 200 mm. Skutečná požární odolnost obvodových stěn je nejméně **REI 90/DP1** (z tabulky 6.1.2 Zoufal, R a kol. – Požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s., Praha 2009) – **vyhovuje.**
- zčásti železobetonové monolitické tl. min. 200 mm s krytím výztuže min. 20 mm – skutečná požární odolnost nejméně **REI 90/DP1** (např. podle tabulky 2.3 – Zoufal, R. a kol. – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s., Praha 2009) – **vyhovuje.**
 - „sádkartonové příčky na kovový rošt GKF Knauf tl. 2 x 12,5 mm oboustranně, s vloženou minerální rohoží (16 kg/m³, 40 mm tl.), odolnost EI30“ – podle původního PBŘS
- Dále u stávajících, již provedených SDK stěn bude provedeno dodatečné obložení plochy z obou stran sádrovláknitou deskou tl. 12,5mm, po ověření nosné

konstrukce příčky a přítomnosti MW – dle technických požadavků dodavatele systému na požadovanou požární odolnost **EW 45 resp. EW 60/DP1**. Splnění požadovaných vlastností bylo, nebo bude prokázáno v rámci uvádění jednotlivých staveb/stavebních záměrů respektive jejich částí do užívání podle příslušných dokladů např. **prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky**. Pro účely dalšího hodnocení se vychází z předpokladu, že montované systémové SDK konstrukce splňují požadované vlastnosti z hlediska požární odolnosti a druhů konstrukčních částí z hlediska požární bezpečnosti.

Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu uvnitř požárních úseků (pol. 5 b, c) 1.N.P. a 2.N.P.:

- **V. SPB – R 90/DP1**
- **IV. SPB – R 60/DP1,**
- **III. SPB – R 45/DP1,**

Nosná konstrukce zajišťující stabilitu objektu je tvořena:

- zděnými a monolitickými železobetonovými požárními stěnami a analogicky řešenými nosnými stěnami – hodnocení viz výše – **vyhovuje**,
- železobetonovými monolitickými stropními deskami, které rovněž tvoří požární stropy – hodnocení viz výše – **vyhovuje**,
- železobetonovými monolitickými sloupy 600/600 mm s krytím výztuže min. 40 mm, které vynášejí průvlaky a desky hledišť jednotlivých tribun. Skutečná požární odolnost nejméně R 90/DP1 (z tabulky 2.1 Zoufal, R a kol. – Požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s., Praha 2009) – **vyhovuje**,
- Ocelovými sloupy, které budou obloženy systémovou konstrukcí buďto předstěn SDK, nebo systémovým SDK obkladem **EI 45/DP1 resp. EI 60/DP1** pro zajištění požadované požární odolnosti R 45/DP1 resp. R 60/DP1, dle typových požadavků a detailů dodavatele systému. Splnění požadovaných vlastností bylo, nebo bude prokázáno v rámci uvádění jednotlivých staveb/stavebních záměrů respektive jejich částí do užívání podle příslušných dokladů např. **prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky**. Pro účely dalšího hodnocení se vychází z předpokladu, že montované systémové SDK konstrukce splňují požadované vlastnosti z hlediska požární odolnosti a druhů konstrukčních částí z hlediska požární bezpečnosti.

Tabulka 12 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15* 15* 30 DP1	45 DP1 30* 15* 45 DP1	60 DP1 45* 30* 60 DP1	90 DP1 60* 30* 90 DP1	120 DP1 90* 45* 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 15 DP3 15 DP3	30 DP1 30 DP3 15 DP3	45 DP1 30 DP3 30 DP3	60 DP1 45 DP2 30 DP3	90 DP1 60 DP1 45 DP2	90 DP1 90 DP1 60 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30 DP1 15* 15* ¹⁾ 15* ²⁾	45 DP1 30* 15* 15*	60 DP1 45* 30* 30*	90 DP1 60* 30* 30*	120 DP1 90* 45* 45*	180 DP1 120 DP1 60 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 90 DP1
4	Nosné konstrukce střeš, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 15 15 ¹⁾	45 DP1 30 15	60 DP1 45 30	90 DP1 60 30	120 DP1 90 45	180 DP1 120 DP1 60 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh (viz 7.2.4) ³⁾						
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	–	–	–	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13, a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší 1) požární dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích							
		podle položky 1						
		podle položky 2						
		30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
		15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1

- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje, v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody, vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, atd. v rámci řešených prostorů u posuzovaného objektu nejsou navrženými stavebními úpravami dotčeny – **dále se nehodnotí.**

Opatření:

EPS

- Čidla EPS budou doplněna do všech nových požárních úseků a napojeny do stávající ústředny EPS, jako nová adresná místa.

V rámci navrhovaných změn dispozic požárních úseků v objektu tribuny východ se přehodnocují požadavky počty a druhy hasicích přístrojů.

Požární úsek	Plocha S (m ²)	a (-)	P ₁ (-)	n _r (ks)	Přepočet – příl. 4 vyhl. 23/2008	Počet a druh PHP
V-N 1.1/2.1 ^{*)}	143	1,0	---	2	2	2 ks P6-34A
V-N 1.1/2.1 ^{**)}	303	1,0	---	3	3	3 ks P6-34A
V-N 1.2	58	1,0	---	2	2	2 ks P6-34A
V-N 1.3	4	1,25	---	1	1	1 ks P6-34A
V-N 1.7	10	1,0	---	1	1	1 ks P6-34A
V-N 2.1	139	1,0	---	2	2	2 ks P6-34A
V-N 2.2	18,5	1,0	---	1	1	1 ks P6-34A
V-N 2.3	7	1,0	---	1	1	1 ks P6-34A
V-N 2.4	24	1,0	---	1	1	1 ks P6-34A
V-N 2.5	5,5	1,0	---	1	1	1 ks P6-34A
V-N 3.1	398	0,95	---	3	3	3 ks P6-34A
V-N 3.2	311	1,0	---	3	3	3 ks P6-34A
V-N 3.5	21	1,0	---	1	1	1 ks P6-34A
V-N 1.5/3.1 ^{***)}	120	1,0	---	2	2	2 ks P6-34A

^{*)} – 1. NP požárního úseku V-N 1.1/2.1

^{**)} – 2. NP požárního úseku V-N 1.1/2.1

^{***)} – 3. NP požárního úseku V-N 1.5/N3.1

Stanovení počtu a druhu přenosných hasicích přístrojů:

v 1. NP:

- V-N 1.6 – funshop – prodej reklamních a upomínkových předmětů (m.č. 124),
- 1 ks PG6-21A

ve 2. NP:

- V-N 2.6 – Administrativa - kancelář (m.č. 225) - 1 ks PG6-21A
- V-N 2.3 – sklad (m.č. 222a) - 1 ks PG6-21A
- V-N 2.4 – sklad (m.č. 222b, 224) - 1 ks PG6-21A
- V-N 2.5 – sklad (m.č. 222c) - 1 ks PG2-8A
- V-N 2.7 – sklad (m.č. 228) - 1 ks PG2-8A
- V-N 2.8 – sklad (m.č. 229) - 1 ks PG2-8A
- V-N 2.9 – sklad (m.č. 230) - 1 ks PG2-8A
- V-N 2.10 – sklad (m.č. 231) - 1 ks PG2-8A

*Přenosné hasící přístroje práškové se umístí na svislou stavební konstrukci, rukojeť hasícího přístroje musí být nejvýše **1,5 m** nad podlahou. Hasící přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Hasící přístroj umístit tak, aby byl snadno viditelný, volně přístupný a okamžitě použitelný.*

Hasební schopnost hasicích přístrojů je stanovena podle ČSN EN 3-7.

V,

.....

7. Katastrofiza stavby

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY

Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

Název stavby: Stavební úpravy a změna využití stávajících prostor stadionu FC Slovan Liberec

Místo stavby: Na Hradbách 1300, Liberec

KATEGORIE STAVBY:

Stavba kategorie III

TŘÍDA VYUŽITÍ:

druhá třída využití

K III T2

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	792,00 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	3
Výška stavby:	6,88 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světlá výška podlaží:	2,80 m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	1850 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE	
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE	
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE	
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE	
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE	
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství: 0,00 m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem: m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE	
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka: m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství: m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	