

# **KOMPLETNÍ REKONSTRUKCE** **FOTBALOVÝCH KABIN, ŽDÁR NAD SÁZAVOU**

**Místo:** K.Ú. Město Žďár [795232], p.č.st. 2171, 2172, 2176, 2175, 2173,  
ulice Bezručova 439/56, Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina

**Investor:** Město Žďár nad Sázavou, IČ: 00295841, Žižkova 227/1,  
591 01 Žďár nad Sázavou

**Stupeň PD:** Projekt pro provedení stavby

D.1.3.01

## **Požárně bezpečnostní řešení**

Žďár nad Sázavou  
březen 2021

Vypracoval  
V. Machatka

## Úvod

Požárně bezpečnostní řešení se provádí na kompletní rekonstrukci fotbalových kabin v k.ú. Město Žďár [795232], p.č.st. 2171, 2172, 2176, 2175, 2173, ulice Bezručova 439/56, Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina.

Rekonstruovaný objekt byl z hlediska požární bezpečnosti posouzen v roce 1985.

## Funkční uspořádání, dispozice

Zájmové území se nachází v severní části města Žďáru nad Sázavou, v místech hlavní městské sportovní zóny, kde se mimo jiné nachází oplocený fotbalový stadion. Sportovní areál je umístěn v pásu mezi řekou Sázavou a silnicí 1. třídy č.37 (zde ulice Bezručova). Jde o **zastavěné území** města dle platného územního plánu. V areálu se jedná zejména o stávající objekt fotbalových šaten (kabin), který je umístěn na samostatné stavební parcele č. **2171**. Ta je z větší části obklopena rozsáhlejší parcelou hlavního travnatého fotbalového hřiště č. **2172**. Z jiho-západní strany pak těsně k řešenému objektu přiléhají úzké parcely č. **2176** a **2175**. Poslední dotčenou parcelou bude na této straně objektu parcela č. **2173**, kde je koryto vodního toku Sázavy

Hlavní obslužnou komunikací je zde silnice I./37, která je páteřní komunikací města. V úseku u fotbalového stadionu je to ulice Bezručova. Silnice prochází podél severo-východní strany areálu a je od ní směrem k areálu zřízeno několik přístupových obslužných komunikací. Dva sjezdy ze silnice vedou na hlavní asfaltovou parkovací plochu pro areál a z této parkovací plochy jsou v oplocení umístěny dvě vjezdové brány do areálu přímo k travnatému hřišti.

### **Nová stavba nebo změna dokončené stavby;**

Jedná se o změnu dokončené stavby.

Na parcele je umístěn stávající objekt fotbalových kabin, na půdorysu protáhlého obdélníku o rozměrech cca 36 x 9,5 m. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou s atikou, s podlahou přízemí umístěnou téměř na terénu.

### **Účel užívání stavby,**

V současné době jde o stavbu občanské vybavenosti, konkrétně jde o zázemí fotbalového klubu ve sportovním areálu. Objekt obsahuje šatny fotbalových mužstev včetně umývárny a toalet, dále zázemí vedení klubu, zázemí pro trenéry a rozhodčí a nezbytné technické vybavení objektu. Plánovanou rekonstrukcí se účel užívání stavby nezmění.

### **Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Stávající objekt fotbalových šaten ve sportovním areálu města je dvoupodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou s obvodovou zděnou atikou a má půdorys protáhlého obdélníku. Tvar půdorysu není čistý obdélník, ale má určité množství předstupujících částí zdiva, takže základní rozměr obdélníku je 35,90 m x 9,44 m, ale maximální rozměr půdorysu stavby je v 1.NP 36,65 m x 10,02 m. Podlaha 1.NP 0,00 je umístěna téměř na upraveném terénu, ačkoliv okolní upravený terén není ideální rovina, takže např. před hlavním vstupem do objektu od hřiště ze severo-východní strany je podesta a 3 stupně schodiště. Výška objektu je dána výškou atiky střechy a ta je v současné době +7,36 m od úrovně podlahy přízemí. Úpravou skladby ploché střechy dojde ke konstrukčnímu navýšení objektu asi o 30 cm, takže celková výška bude nově +7,66 m od 0,00.

Tvar základního kvádru objektu je, jak již bylo zmíněno výše, obohacen o množství předstupujících i uskakujících konstrukcí. Na jižním nároží objektu je v úrovni 2.NP vysazen mohutnější zasklený arkýř hlasatelny. Podélná severo-východní strana ke hřišti je v úrovni 2.NP prolomena dlouhou lodžii se zábradlím, která je ve střední části nad hlavním vstupem navíc vytažena před fasádu a tvoří tak současně i zastřešení vstupu. Na jiho-západní podélné straně směrem k řece je mírným vytažením zdiva ve střední části v obou podlažích

zvýrazněno schodiště. Různých tvarových kreací, říms, ryzalitů, plastických rámců oken a pod. je na objektu více, což dokumentuje 3D model stávajícího stavu a fotodokumentace. Na fasádách stávajícího stavu se navíc kombinuje světlá (bílá) omítka, tzv. „břízolit“ s tmavším hnědým glazovaným obkladem spárovanými pásy imitujícími cihelné zdivo.

Při rekonstrukci objektu nebude docházet k jeho dostavbě nebo nástavbě, půdorysný tvar se nezvětšuje, nedochází k nástavbě žádného nového podlaží. Na změny vnitřní dispozice reaguje na fasádách nové uspořádání a členění okenních a dveřních otvorů. Nárožní arkýř zůstává zachován, pouze bude mírně zmenšena plocha zasklení. Lodžie na straně k hřišti zůstává téměř celá zachována, pouze na jejím pravém konci dojde k zazdění části a vzniku nové místnosti – šatny pro trenéry. Lodži je dostane nové zábradlí. Celý objekt bude pro zlepšení tepelných vlastností zateplen kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového fasádního polystyrenu a hladké omítky s převládající bílou barvou. Keramický obklad již nebude nově aplikován. Soklová část objektu bude opatřena soklovou stěrkou (marmolitem) ve středním až tmavém odstínu. Místy bude bílá fasáda doplněna menšími ploškami ve světle šedé barvě. Fasáda na jiho-západní straně směrem k řece a k pěší a cyklistické stezce bude řešena povrchovou úpravou, která se snadněji čistí od graffiti. Odstraněný přístřešek posezení na straně ke hřišti již nebude obnovován, areálové občerstvení s posezením bude později řešeno nově a komplexně.

### **Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt je stávající a slouží jako komplexní zázemí pro místní fotbalový klub. Obsahuje šatny pro sportovce se zázemím (toalety a umývárny) a dále klubové prostory pro vedení klubu, trenéry a rozhodčí, včetně potřebného skladovacího a technického zázemí. V současné době je objekt sice v provozu a funkční, ale je zastaralý a prostory včetně povrchů a nábytku jsou na hranici životnosti. Bylo rozhodnuto o celkové rekonstrukci objektu, přičemž se nemění jeho účel užívání. Dojde k úpravě dispozice obou podlaží, současně budou upraveny nebo zcela vyměněny veškeré technické instalace objektu.

Objekt fotbalových kabin je stavbou občanského vybavení a slouží jako zázemí pro fotbalový klub, jde o budovu fotbalových šaten (kabin) se sociálním zázemím a nezbytnými prostory pro vedení klubu, skladovací prostory a technologie. Neobsahuje žádná výrobní zařízení a technologie výroby.

V přízemí objektu je řešeno 5 fotbalových šaten (kabin) rovnoměrně rozmístěných v ploše půdorysu s odpovídajícím sociálním zařízením, tedy s umývárny a toaletami. Umývárny se sprchami jsou přístupné z šaten, toalety pak přes umývárny z šaten, ale i ze společných chodeb. Na jiho-východní straně 1.NP je dnes umístěna elektrokotelna s technologií vytápění a ohřevu vody, která bude nově přesunuta do prostoru schodiště. Sousední místnost rozvodna, kde jsou umístěny objektové rozvodné skříně elektroinstalací, dostane novou technologii. Plechová vrata z elektrokotelny budou zrušena a zazděna. Na opačné straně, severo-západní, bude zrušen bufet (výdej občerstvení) a uvolní se tak další prostor pro fotbalovou šatnu. Vstupní dveře do bufetu ze severo-západní strany budou také zrušeny a zazděny. Naopak budou vytvořeny nové vstupní dveře do malého příručního skladu sportovních potřeb směrem od hřiště. Hlavní vstup uprostřed severo-východní strany objektu bude upraven, a to včetně podesty s krátkým schodištěm a nové bezbariérové rampy. V 1.NP je nově řešena i kabina toalety pro hendikepované osoby.

Do 2.NP vede uprostřed dispozice objektu stávající dvouramenné poměrně prostorné schodiště s mezipodestou a rameny š. 1500 mm. Prostor schodiště bude upraven vestavbou nové elektrokotelny, ale na profilu a prostorových parametrech schodiště se nic nemění. Ve 2.NP je jedna větší kabina mužstva „A“, která byla opravována v nedávné době a nepočítá se

s jejími většími úpravami, pouze k drobnějším nezbytným zásahům vlivem nových technických instalací a také úpravou umývárny se sprchami pro případné umístění ochlazovacího bazénu (pouze příprava). V části podélné lodžie na straně k hřišti vznikne zadržím prostoru nová šatna trenérů. Zbývající větší část lodžie zůstane zachována. Ve druhé polovině dispozice 2.NP vzniknou šatny rozhodčích a trenérů s vlastním sociálním zařízením (umývárny a toalety), dále klubovna fotbalového klubu a z nárožní zasklené hlasatelny se současně stane i kancelář fotbalového klubu, resp. správce objektu.

Na straně pěší a cyklistické stezky navazuje na řešený objekt z obou stran stávající oplocení areálu. To bude při rekonstrukci částečně odstraněno – vždy 1 díl plotu pro první sloupek. Po provedení rekonstrukce objektu bude oplocení znovu doplněno a opraveno až k fasádě objektu.

**Navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,**

#### **OBJEKT SO 01 - STÁVAJÍCÍ OBJEKT FOTBALOVÝCH KABIN - REKONSTRUOVANÝ:**

zastavěná plocha stávající: **340,86 m<sup>2</sup>**  
 zastavěná plocha po staveb. úpravách: **358,03 m<sup>2</sup>** zejména po provedení zatepl. systému fasád  
 obestavěný prostor stávající: **cca 2 650 m<sup>3</sup>**  
 obestavěný prostor po stav. úpravách: **cca 2 900 m<sup>3</sup>**  
 užitná plocha nová: 1.NP – **285,23 m<sup>2</sup>**, 2.NP -**304,39 m<sup>2</sup>**, celkem: **589,62 m<sup>2</sup>**  
 suterén - objekt není podsklepen  
 počet nadzemních podlaží: **2**  
 počet funkčních jednotek: **6** (za funkční jednotku v objektu je považována 1 fotbalová šatna mužstva sociálním zázemím), 5x 1.NP, 1x 2.NP  
 počet uživatelů / pracovníků:

- Obsazení objektu z hlediska osob zůstává po rekonstrukci zachováno, nemění se. Celková kapacita objektu je ve stavební části PD počítána na **100** osob. (Výpočet v PBŘ je odlišný.)
- objekt obsahuje 6 funkčních jednotek – fotbalových šaten – s kapacitou 25 osob. To je celkem 150 osob, ale z praktického a provozního hlediska nikdy nenastává soudobé obsazení všech kabin, vždy max. 2 kabiny současně,
- objekt dále obsahuje 2 šatny pro trenéry – 6 + 3 = 9 osob
- 1 šatna pro rozhodčí – 3 osoby
- kancelář FC – 1 osoba
- klubovna FC – 12 osob
- u těchto dalších níže jmenovaných prostor opět nenastává obvykle jejich soudobé obsazení, navíc u některých těchto provozních místností jde prakticky o tytéž osoby.
- výška atiky stávající střechy objektu: **+7,360** od úrovně ±0,00 m
- výška atiky upravené střechy objektu: **+7,660** od úrovně ±0,00 m

#### **Stavební řešení**

**Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Stávající objekt fotbalových šaten ve sportovním areálu města je dvoupodlažní, nepodsklepený, zastřešený plochou střechou s obvodovou zděnou atikou a má půdorys protáhlého obdélníku. Tvar půdorysu není čistý obdélník, ale má určité množství

předstupujících částí zdiva, takže základní rozměr obdélníku je 35,90 m x 9,44 m, ale maximální rozměr půdorysu stavby je v 1.NP 36,65 m x 10,02 m. Podlaha 1.NP 0,00 je umístěna téměř na upraveném terénu, ačkoliv okolní upravený terén není ideální rovina, takže např. před hlavním vstupem do objektu od hřiště ze severo-východní strany je podesta a 3 stupně schodiště. Výška objektu je dána výškou atiky střechy a ta je v současné době +7,36 m od úrovně podlahy přízemí. Úpravou skladby ploché střechy dojde ke konstrukčnímu navýšení objektu asi o 30 cm, takže celková výška bude nově +7,66 m od 0,00.

### **Stavební řešení,**

### **Konstrukční a materiálové řešení,**

#### Bourací práce:

Na pozemku parc. č. **2171** je umístěn stávající objekt fotbalových kabin, který bude kompletně zrekonstruován. Před zahájením rekonstrukce samotného objektu bude odstraněn dřevěný přístřešek posezení s pultovou střechou na severo-východní straně objektu. Na této straně bude upravován i hlavní vstup do objektu a navazující zpevněné plochy. Z tohoto důvodu bude odstraněna stávající betonová podesta se schodištěm před vstupními dveřmi a dále dlážděná zpevněná plocha pod přístřeškem posezení.

Další bourací práce se budou odehrávat na objektu samotném. Kvůli změnám dispozice obou podlaží bude vybourána většina dělicích příček. Úpravy budou i na obvodovém a nosném zdivu; v místech, kde bude v tomto zdivu vybourán nový otvor nebo zvětšován stávající, bude nejprve provedeno podchycení stropní konstrukce vhodnými překlady a průvlaky. V 1.NP bude kompletně odstraněna skladba podlahy, ve 2.NP pouze částečně v místech nových rozvodů instalací formou drážek ve skladbě podlahy. Vybourány budou staré výplně otvorů a zastaralé technologie, dále např. zámečnické prvky, jako mříže a zábradlí, a veškeré klempířské prvky. Ze stávající fasády bude odstraněn původní keramický obklad.

#### **Zemní práce:**

Objekt je stávající, nebude půdorysně zvětšován a nebudou tedy budovány žádné základové konstrukce. Zemní práce budou tedy probíhat pouze v nejnútnejším rozsahu.

#### **Základové konstrukce:**

Jde o stávající objekt, který nebude půdorysně zvětšován, takže se v souvislosti s jeho rekonstrukcí nebudují žádné nové základové konstrukce. Zmíněné nové zpevněné plochy na vstupní straně objektu od hřiště budou založeny na dostatečně zhutněné podkladní zemině a na odpovídajících šterkových vrstvách; základ vstupního schodiště bude betonový, do nezámrné hloubky a na dostatečně zhutněné a únosné podloží.

#### **Svislé konstrukce:**

Konstrukce stávajícího objektu byly popsány v původní projektové dokumentaci. Při prohlídce objektu nebyly v tomto směru zaznamenány žádné odchylky.

#### **Stávající konstrukce:**

- OBVODOVÉ A VNITŘNÍ NOSNÉ ZDIVO – tvárnice Poring na maltu vápennocementovou, rozm. 600 x 300 x 250 mm,
- PILÍŘE OKEN – zdivo z plných cihel na maltu cementovou s oboustrannou perlitovou omítkou. Místy jsou ve zdivu obezděny ocelové sloupy.
- PŘÍČKY – z dutých dvouděrových cihel na maltu vápennocementovou

#### **Nové konstrukce:**

- vyzdívky v nosném a obvodovém zdivu, zazdívky okenních a dveřních otvorů – pórobetonové tvárnice š. 300 mm pro nosné zdivo. Stejným materiálem bude nadezděna atika ploché střechy, a to 1 řadou tvárnic.
- nosné pilíře pod průvlaky – bednicí tvarovky š. 300 mm s betonovou zálivkou, případně zdivo z plných cihel na cementovou maltu

- příčky – pórobetonové příčkové tvárnice tl. 125 mm, případně místy 100 mm.
- Obvodové zdivo objektu bude zatepleno kontaktním zateplovacím systémem se 180 mm fasádního pěnového polystyrenu, na který bude aplikováno lepidlo s perlíčkem a tenkovrstvá probarvená omítka hladká v odstínu bílém (místy světle šedém).
- ztužující věnce – stávající, nové se nerealizují
- překlady – nad novými nebo upravovanými otvory v nosném a obvodovém zdivu budou osazeny nejprve nové překlady s náležitým uložením. U menších otvorů je možno použít železobetonové prefabrikované překlady RZP, případně ocelových profilů I, U, IPE, UPE (podle situace). U větších otvorů bude použito ocelových profilů s větším (delším) uložením na nosném zdivu. V obvodových stěnách budou mezi překlady do sestavy v místě budoucích rámců oken a dveří vsazeny přířezy tepelné izolace – pěnového polystyrenu.
- průvlaky (trámy) - budou tvořeny ocelovými válcovanými nosníky IPE 240. Dvojice nosníků bude vzájemně svařena ocelovou pásnicí po úsecích cca 30 cm. Vnitřní prostor bude vyplněn cihelným zdivem a vylit betonem. Z venkovní strany bude konstrukce průvlaku obalena stavebním drátěným pletivem a omítnuta.
- komíny – objekt neobsahuje komínová tělesa, nové se neplánují

#### **Vodorovné konstrukce:**

Stropní konstrukce jsou stávající, s novými se nepočítá. Podle původní projektové dokumentace jsou stropní konstrukce vyskládány z železobetonových stropních desek PZD různých tloušťek podle rozpětí konkrétního pole stropu mezi podpěrami.

#### **Střešní konstrukce:**

Objekt fotbalových kabin je zastřešen plochou střechou s nízkou obvodovou atikou a s mírným spádem k vnitřním střešním vpustím. Skladba stávající střechy je převzata z původní projektové dokumentace a při realizaci rekonstrukce je třeba provést sondu střešního pláště k ověření skutečnosti.

- Skladba dle PD:
- 2x nátěr Reflexol
  - 2x nátěr SA4 (SA10)
  - 3x izolační pásy Esterbit
  - 1x asfaltový pás Bitagit
  - 1x asfaltový pás Alventbit – S – HS nebo Perbitagit
  - betonová mazanina tl. 40 mm s dilatačními spárami 2x2 m
  - 1x nepískovaná lepenka A 400 SH
  - desky Lignopor tl. 50 mm s větracími kanálky š. 50 mm
  - desky pěnového polystyrenu tl. 30 mm
  - desky pěnového polystyrenu tl. 50 mm
  - spádová vrstva Keramzit
  - nosná konstrukce – ž.b. stropní desky PZD
  - stropní omítka

Stávající skladba ploché střechy bude zachována a bude doplněna o novou vrstvu tepelné izolace a hydroizolace ploché střechy:

- zátěžová povrchová vrstva praného říčního kameniva (kačírku) o tl. 50 mm, fr. 16-32 mm
- ochranná geotextilie 500 g/m<sup>2</sup>
- střešní hydroizolační fólie z měkčeného PVC
- ochranná geotextilie 300 g/m<sup>2</sup>
- 2. vrstva tepelné izolace – pěnový polystyren EPS tl. 100 mm
- 1. vrstva tepelné izolace – pěnový polystyren EPS tl. 100 mm
- stávající skladba střechy

Obvodová atika bude kvůli navýšení skladby střechy náležitě nadezděna a opět klempířsky ukončena oplechováním. Na vhodných místech budou v atice vytvořeny tzv. „havarijní přelivy“ pro případ ucpání střešních vpustí. Střešní vpusti budou nové a budou elektricky vyhřívané.

#### **Podlahy:**

Podlahy v obou podlažích objektu jsou stávající. V 1.NP je podlaha tl. 100 mm na asfaltové hydroizolaci a 100 mm betonové podkladní desce. Ve skladbě není uváděna žádná tepelná izolace, pouze betonová mazanina a dlažba. Tato skladba podlahy v 1.NP bude celá kompletně odstraněna kvůli většímu rozsahu nových rozvodů instalací a množství bouraných i nových příček. Po vybourání bude provedena nová asfaltová hydroizolace z modifikovaných pásů s protiradonovými vlastnostmi alespoň pro střední stupeň radonového rizika. U obvodového a nosného zdiva bude nová hydroizolace precizně svařena s původní hydroizolací.

Ve 2.NP je tloušťka podlahy opět 100 mm. Na stropní konstrukci z desek PZD je uvedena pouze vrstva 30 mm nespecifikované zvukové izolace, dále betonová mazanina a nášlapná vrstva dle účelu místnosti. Tato podlaha zůstane stávající a pouze lokálně, v místech nových stěn (příček) a nových rozvodů instalací budou provedeny drážky v této skladbě podlahy. Po provedení nových konstrukcí bude skladba podlahy v těchto místech doplněna a opravena, včetně vrstvy kročejové izolace.

Nové skladby podlah budou dilatovány od nosných svislých konstrukcí vrstvou pružného materiálu.

Podlaha v 1.NP bude nově z původních 100 mm rozšířena alespoň na 150 mm, a to z tepelně-technických i prostorových důvodů.

Nová skladba podlahy 1.NP: - keramická dlažba protiskluzová tl. 10 mm

- lepidlo na dlažbu 5 mm

- litá podlahová deska (anhydrit) tl. 45 mm

- separační PE-fólie

- pěnový podlahový polystyren – celk. tl. 90 mm

- asfaltová hydroizolace základové desky

Navýšením tloušťky podlahy v 1.NP o 50 mm se sníží konstrukční výška mezi oběma podlažními z původních 3 350 mm na 3 300 mm. To se projeví zejména na schodišti, kde budou muset být jednotlivé stupně při novém obkladu náležitě výškově upraveny.

#### **Schodiště:**

Vnitřní: Mezi 1. a 2.NP objektu je ve střední části dispozice umístěno stávající schodiště, dvouramenné, s mezipodestou a s rameny šířky 1500 mm. Podle původní PD je konstrukčně vytvořeno z ocelových svařovaných nosníků, vyskládaných betonových PZD desek a nabetonovaných stupňů. Nově bude schodiště obloženo keramickou dlažbou v protiskluzné úpravě a protože se o 50 mm snižuje konstrukční výška mezi patry, budou jednotlivé stupně nově výškově rozpočítány a upraveny větším či menším podmazáním nové dlažby. Toto schodiště dostane nové ocelové zábradlí, případně pouze nástěnné madlo. Podle vyhlášky o bezbariérovém přístupu bude nově madlo dvojité, jedno v klasické výšce 100 cm nad podlahou a druhé doplňkové ve výšce 50 cm nad rameny schodiště. Obložení zábradlí bude pohodlnými hladkými dřevěnými madly bez ostrých hran.

Venkovní: Před hlavním vstupem se bourá stávající betonová podesta a krátké vstupní schodiště. Tyto konstrukce budou vytvořeny nově a to podle upravených výšek podlahy v 1.NP. Nové krátké venkovní schodiště bude odlito z pohledového betonu a založeno vlastním základovým pasem do nezámrné hloubky a na únosné ztuhlenné podloží terénu.

### **Výplně otvorů:**

- **OKNA:** Budou mít rámy z plastových profilů min. šesti-komorových, barva rámu bude zvolena ze vzorníku dodavatele - s jednostranným polepem v tmavší šedé barvě (antracit), uvnitř budou rámy bílé. Okna budou zasklena izolačními trojskly. Kování bude použito dle standardů výrobce oken tak, aby umožňovalo pohodlné otvírání a sklápění křídel dle potřeby. Celoobvodové těsnění otvíracích a výklopných částí bude min. třibodové. Některá okna jsou navržena jako pevně zasklená (fix), jiná otvíravá a sklopná (dle účelu místnosti). Na straně k fotbalovému hřišti budou všechna okna zasklena bezpečnostními skly kvůli případnému zamezení rozbití míčem (vždy 1. venkovní sklo bude bezpečnostní). Na zbývajících stranách mohou být trojskla standardní, ale na straně ven z areálu, tedy k řece a k pěši a cyklistické stezce budou okna min. v 1.NP osazena ocelovými mřížemi proti vniknutí nepovolaných osob.

- **VSTUPNÍ DVEŘE DO OBJEKTU:** Vstupní dveře budou kovové, hliníkové se systémovou kovovou zárubní, dekor obdobný, jako u oken – venkovní strana tmavě šedá (antracit), vnitřní bílá. Zasklení dveří a bočních křídel, případně nadsvětlíků bude izolačními trojskly, zasklení bude až od výšky 40 cm nad podlahou kvůli mechanickému poškození. Dveře budou mechanicky odolné, budou mít světlou šířku po otevření hlavního křídla min. 90 cm (hlavní vstupní dveře jsou jinak dvoukřídlé sv. š. 180 cm), budou opatřeny bezpečnostním kováním a zámkem, klika / klika. Dveře budou mít těsnění po celém obvodu, včetně prahové lišty. Na křídlech vstupních dveří (v trase pro případný pohyb osob na vozíku) budou vodorovná madla na opačné straně, než jsou závěsy dveří, ve výšce 80-90 cm. Dále budou zasklené plochy dveří opatřeny kontrastním pruhem min. š.50 mm ze značek vzdálených max. 150 mm a to ve výšce 80-100 mm a 140-160 mm nad podlahou (opatření pro slabozraké). Vstupní dveře na straně od hřiště budou stejně jako okna na této straně opatřeny bezpečnostním zasklením proti rozbití míčem. Vstupní jednokřídlé dveře do skladu mají nadsvětlík, který bude výklopný pro možnost větrání skladu. Tyto dveře neslouží jako bezbariérový vstup, takže se madlo neosazuje. Obdobou hlavních vstupních dveří, tedy dvoukřídlých s bočními pevnými světlíky a nadsvětlíkem, jsou dveře ve 2.NP ze schodiště na lodžii. Zde není počítáno s přístupem osob na vozíku, takže ani zde se vodorovné madlo neosazuje, opatření pro slabozraké v zasklených plochách však ano. Další kovové vstupní dveře jsou v 1.NP ze vstupního zádveří ke schodišti. Budou jednokřídlé s jedním bočním pevným světlíkem, budou zasklené bezpečnostním sklem z důvodu frekvence pohybu po schodišti a těmito dveřmi, budou osazeny zvýrazňovacími pásy značek ve skleněných plochách pro slabozraké, ale nemusí mít opět vodorovné madlo. Na lodžii ve 2.NP je umístěna ještě jedna dvojice jednokřídlých vstupních kovových a zasklených dveří a to je do místnosti Šatny (skladu) a do nové Šatny trenérů mužstva A. Budou zaskleny izolačními trojskly s bezpečnostním sklem, rámy a zárubně budou mít zvýšený důraz na tepelné vlastnosti a křídla budou dobře utěsněna.

- **VNITŘNÍ DVEŘE:** Vnitřní dveře jsou navrženy dřevěné, mechanicky odolné, s povrchem z omyvatelného CPL laminátu v ocelových zárubních, plné nebo zasklené, dle účelu místností, dekor bude vybrán ze vzorníku dodavatele, požadavek je na světle šedé zárubně a světle šedá křídla. Kování bude zvoleno dle potřeby a účelu dveří, stejně tak jejich mechanické a tepelné vlastnosti. Dveře v pobytových místnostech šaten, dále na chodbách a v místnostech vedení klubu budou min. sv. š. 80 cm, do prostor umývárny a toalet budou š. 80 i 70 cm. Výjimku tvoří kabina toalety přizpůsobená pohybu hendikepovaných osob na vozíku - dveře budou sv. šířky 80 cm, otvíravé ven, vybavené vodorovným madlem na opačné straně než závěsy dveří, se zámkem, které umožňují snadné otvírání z venkovní strany bez speciálního nářadí. Tyto dveře budou včetně dalšího vybavení splňovat ustanovení vyhlášky č. 398/2009 Sb.



Kabiny toalet (ne pro hendikepované) budou řešeny s dělicími mezistěnami a s čelními stěnami s dveřmi z desek z HPL laminátu s oboustrannou melaminovou fólií (barva světle šedá). Tyto zástěny budou na nožičkách s mezerou do podlahy a budou do výšky cca 2100 mm od podlahy. Stejně budou řešeny i dělicí polopříčky některých pisoárů a sprch (u sprchy bude příčka od podlahy bez mezery). Dveře kabiněk budou mít opět zámky, které je možno bez speciálního nářadí otevřít z venkovní strany.

#### Izolace:

##### **- TEPELNÉ:**

- v podlaze přízemí (1.NP) – nově 90 mm pěnový polystyren EPS
- v podlaze patra (2.NP) – neřeší se, je stávající - 30mm zvukové izolace
- zateplení soklové části zdiva - extrudovaný polystyren XPS - 80 mm
- zateplení obvodového zdiva – kontaktní zateplovací systém se 180 mm fasádního polystyrenu EPS, místy dle potřeby (atypická řešení)
- izolace střešního pláště – stávající 80 mm pěn. polystyrenu + 50 mm Lignopor, nově přidáno 200 mm pěnového polystyrenu EPS
- zateplení podlahy lodžie zespodu – 200 mm minerální vlny v podhledech – ve skladbě podlahy lodžie to není z prostorových důvodů možné
- zateplení stropu lodžie zespodu – 100 mm EPS

**- HYDROIZOLACE a PROTIRADONOVÁ IZOLACE:** - bude použita asfaltová z modifikovaných pásů, která splňuje ochranu proti radonu alespoň středního radonového rizika. Hydroizolace bude provedena jako VODO- a PLYNOTĚSNÁ a veškeré případné prostupy touto izolací budou takto provedeny. Nová hydroizolace bude u stávajících stěn precizně svařena s původní hydroizolací.

**- POJISTNÁ HYDROIZOLACE STŘECHY:** - neřeší se. Je zachována původní skladba ploché střechy včetně původních vrstev hydroizolace které budou sloužit, jako pojistné. V průběhu rekonstrukce bude dbáno na to, aby tyto stávající izolace nebyly porušeny.

**- STŘEŠNÍ KRYTINA:** - střešní fólie z měkčeného PVC na které bude umístěna vrstva 50 mm praného říčního šterku.

#### **Klempířské výrobky:**

Veškerá potřebná oplechování konstrukcí objektu, jako je např. oplechování atiky střechy, říms, stříšky nad nárožním arkýřem, krajů lodžie ve 2.NP apod. budou provedena ocelovým pozinkovaným plechem s povrchovou úpravou polyesterovým lakem a barevným nástřikem v barvě tmavé šedé (antracit). Ve stejném provedení budou i venkovní okenní parapety a malé venkovní dešťové žlaby a svody z lodžie nebo stříšky nárožního arkýře.

#### **Truhlářské výrobky:**

Vestavěný nábytek, jako jsou vestavěné šatnové sestavy laviček, věšákových stěn a polic, dále skladové policové systémy, kuchyňská linka v klubovně apod. bude vyroben na míru odbornou truhlářskou firmou a bude splňovat bezpečnostní a hygienické normy. Mobiliář, jako jsou židle, stoly, kancelářský nábytek a pod. bude vybrán a nakoupen ve specializovaném obchodě s nábytkem, podle požadavků sportovního klubu. Madla vnitřních zábradlí schodiště budou z dřevěného masivu, hladká, bez ostrých hran, lakovaná.

#### **Zámečnické výrobky:**

Zámečnické výrobky budou zpracovány na míru odbornou zámečnickou firmou. Venkovní zámečnické výrobky budou ocelové pozinkované, případně natírané kvalitním venkovním nátěrem ve světlejším odstínu šedé barvy (např. RAL 7016). Ze zámečnických výrobků budou řešeny následující výrobky: **a)** nové ocelové venkovní pozinkované zábradlí lodžie s výplněmi bezpečnostním čirým sklem (proti rozbití míčem nebo prokopnutí z vnitřní strany lodžie) – skleněná výplň bude vhodnější než tyčová z důvodu lepšího výhledu na hřiště ze sedící pozice a současně skleněná plocha tvoří lepší zábranu proti větru, **b)** vnitřní

schodišťové ocelové zábradlí z jeklů, trubek či plechových pásnic, o výšce madla min. 1,00 m nad nášlapnou vrstvou podlahy, s přídatným madlem v poloviční výšce, nátěr světle šedou barvou – např. RAL 7016 (madla budou dřevěná), **c)** pozinkované ocelové rošty před vstupy do objektu v dlažbě, rozm. min. 120/40 cm, **d)** zábradlí venkovního schodiště a nájezdové rampy - ocelové pozink. ječky a trubky, oboustranné zábradlí s ocelovým madlem ve výšce 90 cm, se sloupky pevně kotvenými do betonové konstrukce, zábradlí u rampy bude mít navíc spodní vodící tyč ve výšce 10-25 cm, **e)** boční servisní a požární žebřík na střechu s ochranným košem bude vyroben podle předpisů z ocelových jeklů, trubek roštů a pásnic a bude žárově pozinkovaný, jeho součástí bude i požární suchovod s přípojovacími armaturami na hadice na obou koncích.

#### **Úpravy povrchů:**

- **OMÍTKY VNĚJŠÍ:** Obvodové zdivo bude opatřeno z venkovní strany zateplovacím kontaktním systémem s EPS a s příslušnou skladbou omítek (lepidlo se síťovinou, penetrace, silikonová strukturální probarvená tenkovrstvá omítka, odstín barvy lomená bílá, resp. místy světle šedá).
- **SOKL:** V soklové části bude na extrudovaný polystyren aplikována stěrka s mramorovou drtí (tzv. Marmolit) ve středně tmavém šedém odstínu.
- **VNITŘNÍ ÚPRAVY STĚN:** Hladké vápenné nebo vápenno-sádrové omítky.
- **VÝMALBA STĚN:** - 2x nátěr disperzní malířskou barvou
- **OBKLADY VNITŘNÍCH STĚN:-** umývárny, WC, úklidové místnosti apod., dle návrhu designéra, dle předložených vzorků, keramické glazované obklady s kovovými rohovými a ukončovacími lištami a vhodným spárováním. V mokřích provozech bude podklad pod obklady natřen tzv. „tekutou hydroizolací“
- **DLAŽBY:-** interiér - keramické slinuté (dle výběru investora, designový návrh) + nízký keramický systémový soklík po obvodu místností (kde nenavazuje keramický obklad stěn). Dlažby budou v protiskluzové úpravě zejména na schodišti a v mokřím provozu.
  - exteriér - betonové zámkové (venkovní zpevněné plochy – chodník tl. 60 mm).
- **ZÁBRADLÍ:** interiér – ocelové, s nátěrem kvalitní odolnou barvou ve světlém odstínu šedé Barvy (např. RAL 7016)  
 exteriér – ocelové, žárově zinkované, na lodžii s výplní bezpečnostním sklem čirým a kotveným do rámu přes gumové těsnění.

#### **Požární posouzení**

##### **SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.**

- 1) Projektová dokumentace
  - 2) Zákon ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
  - 3) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
  - 4) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v platném znění
  - 5) Vyhláška Ministerstva vnitra č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
  - 6) ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty: ed. 2 (říjen 2020)
  - 7) ČSN 73 0810 Požární bezp. staveb – Spol. ustanovení (duben 2009)+Z1 (květen 2012)
  - 8) ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (červenec 1997)
  - 9) ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (červen 2003)
- Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0802, ed. 2 (říjen 2020) , ČSN 73 0810 (duben 2009), Vyhlášky č. 23/2008 Sb. a č. 268/2011 Sb.

## **Zázemí sportovního areálu**

Dvoupodlažní objekt fotbalových šaten se zázemím s přístupem v úrovni 1.NP tvoří jeden požární úsek N 1.1/N2 bez vnitřního schodiště z 1.NP (m.č. 1.01, 1.26) do 2.NP (m.č. 2.01), který tvoří chráněnou únikovou cestu typu A.

- **požární úsek N 1.1/N2** - dvoupodlažní objekt fotbalových šaten se zázemím s přístupem v úrovni 1.NP

- **požární úsek N 1.2/N2** – vnitřní schodiště z 1.NP (m.č. 1.01, 1.26) do 2.NP (m.č. 2.01) – chráněná úniková cesta typu A

**Chráněná úniková cesta** se zřizuje z důvodu obsazení objektu osobami – v objektu je více než 120 unikajících osob.

**Konstrukční systém objektu – nehořlavý DP1, výška objektu 3,35 m.**

## **Požární úsek N 1.1/N2**

Dvoupodlažní objekt fotbalových šaten se zázemím s přístupem v úrovni 1.NP.

### **Požární riziko**

**Výpočtové požární zatížení**  $p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$ ;  $p = p_n + p_s$

Nahodilé požární zatížení se určí jako průměrné zatížení z jednotlivých místností (šatny bez skříněk - věšákové se soc. zařízením, vnitřní chodby, technická místnost – elektrokotelna, rozvodna, úklid, klubovna, kancelář, sklady ke hřišti - údržba hřiště a pomůcky v 1.NP a ve 2.NP).

Součástí požárního úseku je otevřená lodžie pro VIP ve 2.NP.

**Šatny, kabiny (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 5.3c)**

$S = 216,59 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 1,1$

**Kancelář (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 1.1)**

$S = 13,14 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 1,0$

**Sklad zařízení pro údržbu hřiště**

$S = 21,1 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,9$

**Úklid**

$S = 4,52 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,8$

**Klubovna (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 3.6)**

$S = 26,84 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 1,1$

**Relaxační místnost (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 4.2)**

$S = 9,93 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,8$

**Rozvodna (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 15.2a)**

$S = 5,53 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 25 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,8$

**Kotelna elektro (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 15.8)**

$S = 14,14 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,9$

**Chodby (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 1.10)**

$S = 54,0 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,8$

**Sociální zařízení (ČSN 73 0802, tab. A.1, pol. 14.2)**

$S = 115,71 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 5 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,7$

**Venkovní lodžie – VIP, pouze pro sledování utkání v řadě u zábradlí (není určeno pro venkovní posezení)**

$S = 60,29 \text{ m}^2$ ;  $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 0,8$

$p_n = 15,3 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $p_s = 2,5 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $p = 17,8 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $S = 541,79 \text{ m}^2$

$a_n = 0,92$ ;  $a = 0,92$

Součinitel b - výplně otvorů – oken, prosklených a plastových dveří, okna s bezpečnostním sklem z místnosti kanceláře 2.18 se nezapočítávají (objekt bez lodžie ve 2.NP - 2.20)

$$b = \frac{S \cdot k}{S_o \cdot \sqrt{h_o}}; S = 481,5 \text{ m}^2; S_o = 68,2 \text{ m}^2; \frac{S_o}{S} = 0,14; h_o = 1,5; h_s = 3,0; \frac{h_o}{h_s} = 0,5;$$

$$n = 0,099; k = 0,157$$

$$b = \frac{481,5 \cdot 0,157}{68,2 \cdot \sqrt{3,0}} = \frac{75,60}{118,13} = 0,64$$

Součinitel b – otevřená lodžie

$$b = 0,5$$

**Průměrná hodnota součinitele b = 0,62**

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = 17,8 \cdot 0,92 \cdot 0,62 \cdot 1,0 = 10,2 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 10,2 \text{ kg.m}^{-2}$$

Dle tab. 8 je požární úsek zařazen do **I. stupně požární bezpečnosti** (konstrukční systém nehořlavý – DP1, výška h = 3,35 m).

## Velikost PÚ

Dle tab. 10 jsou mezní rozměry PÚ 68,5 x 43,2 m, skutečné 36,3 x 9,6 m.

## Stavební konstrukce

Stavební konstrukce	Pož. odolnost pro I. SPB	Skutečná odolnost
<b>1b) Požární stěny v nadzemním podlaží</b>		
- stěny tl. 350 mm z tvárnic Poring (stávající) - sousední požární úsek chráněné únikové cesty typu A ve II.SPB	REI 30	REI 120 DP1
- stěny tl. 125 mm z pórobetonových tvárnic sousední požární úsek chráněné únikové cesty typu A ve II.SPB	EI 30	EI 60 DP1
<b>1b) Požární stropy v nadzemním podlaží</b>		
- stropní konstrukce - schodišťové rameno z ocelových Nosníků s betonovými deskami PZD tl. 140 mm s omítkou na ocelové přírubě a betonovými stupni	REI 30	REI 45 DP1
<b>1c) Požární stěny v posledním nadzemním podlaží</b>		
- stěny tl. 350 mm z tvárnic Poring (stávající) - sousední požární úsek chráněné únikové cesty typu A ve II.SPB	REI 15	REI 120 DP1
- stěny tl. 125 mm z pórobetonových tvárnic sousední požární úsek chráněné únikové cesty typu A ve II.SPB	EI 15	EI 60 DP1
<b>1c) Požární stropy v posledním nadzemním podlaží</b>		
- stropní (střešní) konstrukce z železobetonových stropních desek PZD tl. min. 150 mm ve funkci požárního stropu nad 2.NP	R 15	R 60 DP1
<b>2b) Požární uzávěry otvorů</b>		
- dveře z chodby 1.07, 1.15 a elektrokotelny 1.25 do chodby 1.01 - chráněná úniková cesta typu A se samozavíračem na otevíravém křídle kouřotěsné S <sub>200</sub> – 3x	EI 30 DP3+C	EI 30 DP3+C
<b>2c) Požární uzávěry otvorů v posl. podlaží</b>		
- dveře z chodby 2.02, 2.03 a lodžie 2.20 do chodby 2.01 - chráněná úniková cesta typu A se samozavíračem kouřotěsné S <sub>200</sub> – 3x	EI 30 DP3+C	EI 30 DP3+C

**3a) obvod. stěny zajišťující stabilitu objektu**

**pol. 2** - stěny tl. 350 mm z tvárnic Poring se zateplovacím systémem polystyrén tl. 180 mm s omítkou (ETICS) REW 15 REW 120

**pol. 3** - stěny tl. 350 mm z tvárnic Poring se zateplovacím systémem polystyrén tl. 180 mm s omítkou (ETICS) REW 15 REW 120

**4) Nosné konstrukce střech** – viz požární stropy v posl. podlaží

- stropní ŽB deska tl.150 mm nad 2.NP (krytí výztuže tl. 30 mm) R 15 R 60 DP1

**5b) Nosné konstrukce uvnitř pož. úseku**

- nosné stěny tl. 350 mm z tvárnic Poring R 15 R 120

- stropní konstrukce nad 1.NP - ŽB deska tl.150 mm R 15 R 120

- nosné ŽB průvlaky š. 350 mm (krytí výztuže 30 mm) R 15 R 60

**5c) nosné konstrukce v posl. podlaží**

- viz nosné konstrukce střech

- nosné stěny tl. 350 mm z tvárnic Poring R 15 R 120

**6) nosné konstrukce vně objektu** – dle ČSN 73 0802, čl. 8.7.3b nemusí vykazovat požární odolnost**9) Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku** – viz PÚ N 1.2/N2 - CHÚC**11) Střešní plášť** - bez požadavku na požární odolnost

Pozn.: Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru musí být dle § 7, Vyhl.č. 268/2011 Sb. navržen s klasifikací nejméně B<sub>ROOF</sub> (t3) - skutečnost je B<sub>ROOF</sub> (t3) ve smyslu tab. A.10, ČSN 73 0810 – střešní fólie z měkkčeného PVC na které bude umístěna vrstva 50 mm praného říčního šterku (není v pož. nebezpečném prostoru) je B<sub>ROOF</sub> (t3).

**Požární pásy** – nevyskytují se

**Zateplení obvodových stěn** - zateplení systémem ETICS – soklová část polystyrén tl. 80 mm, v úrovni 1.NP polystyrén tl. 180 mm se stěrkovou omítkou (ucelený výrobek třídy reakce na oheň B) - vyhoví.

Výška objektu (z hlediska požární bezpečnosti): **úroveň 1.NP - 2.NP - 3,35 m.**

**Bude použit kontaktní zateplovací systém (ETICS) z vnější strany z polystyrénových desek z XPS tl. 80 mm (soklová část) a z desek EPS tl.180 mm se silikonovou probarvovanou omítkou s požárně kvalifikačním osvědčením PKO-16-008.**

**Zateplovací systém bude založen pod úrovní terénu, přechod tloušťek ze soklového systému tl. 80 mm na fasádní v nadzemní části bude řešen krycí vrstvou ETICS (alt. základací lišta) dle detailu založení systému – soklová část.**

**Bude použito certifikovaného výrobku ETICS s prohlášením o shodě sestavy, skladba komponentů systému musí být shodná s certifikovanou skladbou.**

**Aplikace zateplovacího systému se bude řídit technologickým předpisem výrobce – soklová část – založení ETICS pomocí krycí vrstvy ETICS.**

**Kontaktní zateplovací systém bude respektovat požadavky ČSN 730810:2016 dle požární zprávy:**

**- Zateplovací systém bude založen pod terénem, přechod tloušťek ze soklového systému tl. 80 mm na fasádní v nadzemní části bude řešen krycí vrstvou ETICS (alt. základací lišta) dle detailu založení systému – soklová část a ukončen bude u střechy (atiky) obvodových stěn.**

Dle ČSN 73 0810 (červenec 2016), čl. 3.1.3.2 pro stavební objekty uvedené v čl. 3.1.3b) této normy musí být splněny tyto minimální požadavky :

**Dle čl. 3.1.3.2:**

a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B - **navržený systém vykazuje třídu reakce na oheň B**

- b) tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 (body a1 nebo bod b této normy) - **zateplovací systém bude založen pod úrovní terénu, přechod flouštěk ze soklového systému tl. 120 mm na fasádní v nadzemní části bude řešen krycí vrstvou ETICS (alt. základací lišta) dle detailu založení systému – soklová část - vyhovuje požadavkům čl. 3.1.3.3, ČSN 73 0810:2016**
- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$  - **navržený systém vykazuje index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0 \text{ mm.min}^{-1}$**
- d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí - **ucelená sestava vnějšího zateplení je kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí**

### Únikové cesty

Z objektu kabin vedou v každém podlaží (1.NP a 2.NP) nechráněné únikové cesty do vnitřního schodiště, které tvoří chráněnou únikovou cestu typu A – viz samostatný požární úsek N 1.2/N2.

**Z požárního úseku ve 2.NP** – ze severozápadního křídla, jihovýchodního křídla a z lodžie v severovýchodní části objektu vede jedna nechráněná úniková cesta do CHÚC typu A.

**Z požárního úseku v 1.NP** – ze severozápadního křídla a jihovýchodního křídla vede jedna nechráněná úniková cesta do CHÚC typu A.

**Jedna úniková cesta ze severozápadního, jihovýchodního křídla a z lodžie v severovýchodní části objektu 2.NP a ze severozápadního a jihovýchodního křídla v 1.NP je možná, pokud mezní počet unikajících osob nepřesáhne 120 osob.**

**Počet osob ve 2.NP (severozápadní křídlo) dle ČSN 73 0818**

- šatna 2.07, sociálky -  $18 \times 1,35 = 24$  osob

- šatna trenéři 2.19 -  $3 \times 1,35 = 4$  osoby

**Celkem severozápadní křídlo dle ČSN 73 0818 – 28 osob < 120 osob**

**Počet osob ve 2.NP (jihovýchodní křídlo) dle ČSN 73 0818**

- šatna 2.10 - trenéři, sociálky -  $5 \times 1,35 = 7$  osob

- šatna rozhodčí 2.11 -  $3 \times 1,35 = 4$  osoby

- klubovna 2.12 –  $26,84 \text{ m}^2$  – 13 osob

- kancelář, šatna, sklad – 3 osoby

**Celkem jihovýchodní křídlo dle ČSN 73 0818 – 27 osob < 120 osob**

**Lodžie v severovýchodní části objektu – 2.NP (VIP hosté stojící v jedné řadě u soklu lodžie se zábradlím) – 20 osob**

**Celkem osoby ve 2.NP – 75 osob**

**Počet osob v 1.NP (severozápadní křídlo) dle ČSN 73 0818**

- kabina 1 (1.02), 2 (1.03) sociálky –  $18 + 18 \times 1,35 = 49$  osob

**Celkem severozápadní křídlo dle ČSN 73 0818 – 49 osob < 120 osob**

**Počet osob v 1.NP (jihovýchodní křídlo) dle ČSN 73 0818**

- kabina 3 (1.04), 4 (1.05), 5 (1.06) sociálky –  $18 + 18 + 18 \times 1,35 = 73$  osob

**Celkem jihovýchodní křídlo dle ČSN 73 0818 – 73 osob < 120 osob**

**Celkem osoby v 1.NP – 122 osob**

**Celkem osoby v objektu (1.NP + 2.NP) – 197 osob**

### **Délka únikových cest**

#### **Délka únikové cesty - jedna úniková cesta ze severozápadního a jihovýchodního křídla v 1.NP do CHÚC typu A (chodba 1.01)**

- jedna únik. cesta (severozápadní křídlo) - dle tab. 18 je mezní délka 29 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 od dveří na chodbě 1.07 do kabiny 1.02 **je 11 m < 29 m**

- jedna únik. cesta (jihovýchodní křídlo) - dle tab. 18 je mezní délka 29 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 od dveří z chodby 1.15 do 1.22 **je 10 m < 29 m**

#### **Délka únikové cesty - jedna úniková cesta ze severozápadního a jihovýchodního křídla ve 2.NP do CHÚC typu A (schodiště 2.01)**

- jedna únik. cesta (severozápadní křídlo) - dle tab. 18 je mezní délka 29 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 od dveří na chodbě 2.03 do kabiny 2.07 **je 4 m < 29 m**

- jedna únik. cesta (jihovýchodní křídlo) - dle tab. 18 je mezní délka 29 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 od dveří z chodby 2.02 do klubovny 2.12 **je 12 m < 29 m**

#### **Délka únikové cesty - jedna úniková cesta z lodžie ve 2.NP**

- jedna únik. cesta z lodžie 2.20 - dle tab. 18 je mezní délka 29 m, skutečná délka při použití čl. 9.10.2 je **0 m < 29 m**

### **Šířka únikových cest**

#### **Šířka únikové cesty – severozápadní křídlo 1.NP**

- jedna únik. cesta po rovině 49 osob

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{49}{68} \cdot 1,0 = 0,72 - 1 \text{ pruh,}$$

Dle skutečného stavu dveře na únikové cestě š.900 mm (1,5 pruhu ve směru úniku) vyhoví

#### **Šířka únikové cesty – jihovýchodní křídlo 1.NP**

- jedna únik. cesta po rovině 73 osob

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{73}{68} \cdot 1,0 = 1,07 - 1,5 \text{ pruhu,}$$

Dle skutečného stavu dveře na únikové cestě š.900 mm (1,5 pruhu ve směru úniku) vyhoví

#### **Šířka únikové cesty – severozápadní křídlo 2.NP**

- jedna únik. cesta po rovině 49 osob

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{28}{68} \cdot 1,0 = 0,41 - 1 \text{ pruh,}$$

Dle skutečného stavu dveře na únikové cestě š.900 mm (1,5 pruhu ve směru úniku) vyhoví

#### **Šířka únikové cesty – jihovýchodní křídlo 2.NP**

- jedna únik. cesta po rovině 73 osob

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{27}{68} \cdot 1,0 = 0,4 - 1 \text{ pruh,}$$

Dle skutečného stavu dveře na únikové cestě š.900 mm (1,5 pruhu ve směru úniku) vyhoví

#### **Šířka únikové cesty – lodžie ve 2.NP**

- jedna únik. cesta po rovině 73 osob

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{20}{68} \cdot 1,0 = 0,29 - 1 \text{ pruh,}$$

Dle skutečného stavu dveře na únikové cestě š.900 mm (1,5 pruhu ve směru úniku) vyhoví

Dle Vyhlášky č. 23/2008 Sb., Vyhl. č. 268/2011 Sb., § 10, pol.4 - úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami (bezpečnostním označením), které se umísťují tam, kde se mění směr úniku, křížení komunikací a při změně výškové úrovně.

**Navazující chráněná úniková cesta typu A – viz samostatný požární úsek N 1.2/N2.**

### **Odstupy**

Obvodové stěny jsou opatřeny zateplovacím systémem polystyrén tl. 180 mm - množství uvolněného tepla  $HP = 15 \times 0,18 \times 39 = 105,3 \text{ MJ.m}^{-2} < 150 \text{ MJ.m}^{-2}$  - dle ČSN 73 0802 se obvodové stěny s povrchovou úpravou z polystyrénu se nepovažují za zcela ani částečně otevřené plochy.

**Stěna severovýchodní podélná v 1.NP z místn. 1.06 s oknem**

$h_u = 1,5 \text{ m}$ ;  $l = 1,8 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,35 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna severovýchodní podélná v 1.NP z místn. 1.15 s okny**

$h_u = 2,95 \text{ m}$ ;  $l = 10 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 44 %

$o = 0,5 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt – ŽB přístřešek nad vstupem vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna severovýchodní podélná v 1.NP z místn. 1.07 s okny**

$h_u = 2,95 \text{ m}$ ;  $l = 10 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 44 %

$o = 0,5 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt – ŽB přístřešek nad vstupem vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna severovýchodní podélná v 1.NP z místn. 1.08 s dveřmi**

$h_u = 2 \text{ m}$ ;  $l = 1 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,13 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna severovýchodní podélná ve 2.NP z místn. 2.18 s prosklenou stěnou**

$h_u = 1,85 \text{ m}$ ;  $l = 4,37 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 2,1 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna severovýchodní podélná ve 2.NP z místn. 2.02 s okny**

$h_u = 2 \text{ m}$ ;  $l = 9 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 0,35 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru je stěna a lodžie (prostor bez požárního rizika) stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

**Stěna severovýchodní podélná ve 2.NP z místn. 2.03 a 2.07 s okny**

$h_u = 2 \text{ m}$ ;  $l = 4,5 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 0,25 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru je stěna a lodžie (prostor bez požárního rizika) stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.



**Stěna severovýchodní podélná ve 2.NP z místn. 2.19 s oknem**

$h_u = 1,5 \text{ m}$ ;  $l = 1,6 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,25 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihozápadní podélná v 1.NP z místn. 1.02, 1.03, 1.04, 1.05 s okny – jednotlivá okna**

$h_u = 1,5 \text{ m}$ ;  $l = 2,1 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,45 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihozápadní podélná v 1.NP z místn. 1.11, 1.18 s okny – jednotlivá okna**

$h_u = 1 \text{ m}$ ;  $l = 0,6 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 0,6 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihozápadní podélná v 1.NP z místn. 1.23, 1.24 s okny**

$h_u = 1 \text{ m}$ ;  $l = 3 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 0,25 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihozápadní podélná ve 2.NP z místn. 2.07, 2.08, 2.10 s okny – dvojice oken**

$h_u = 2,6 \text{ m}$ ;  $l = 6 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 0,3 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihozápadní podélná ve 2.NP z místn. 2.11 s oknem**

$h_u = 1,5 \text{ m}$ ;  $l = 1,6 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 1,25 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihozápadní podélná ve 2.NP z místn. 2.12 s oknem**

$h_u = 1,5 \text{ m}$ ;  $l = 2,1 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 40 %

$o = 1,45 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihozápadní podélná ve 2.NP z místn. 2.13, 2.05, 2.06 s okny – jednotlivá okna**

$h_u = 1 \text{ m}$ ;  $l = 0,6 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 0,6 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna severozápadní příčná ve 2.NP z místn. 2.09 s oknem**

$h_u = 2 \text{ m}$ ;  $l = 2,1 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,65 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna severozápadní příčná ve 2.NP z místn. 2.17 s dveřmi**

$h_u = 2 \text{ m}$ ;  $l = 1 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,13 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru je stěna a podlaha lodžie stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

**Stěna jihovýchodní příčná v 1.NP z místn. 1.24 s oknem**

$h_u = 0,9 \text{ m}$ ;  $l = 1,5 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihovýchodní příčná ve 2NP z místn. 2.18 s oknem**

$h_u = 1,85 \text{ m}$ ;  $l = 2,25 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,7 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru není žádný objekt, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely (parcely u objektu jsou ve vlastnictví stavebníka).

**Stěna jihovýchodní příčná ve 2.NP z místn. 2.19 s dveřmi**

$h_u = 2 \text{ m}$ ;  $l = 1 \text{ m}$ ;  $p_v = 10,2 \text{ kg.m}^2$ ; % pož. ot. ploch 100 %

$o = 1,13 \text{ m}$

V pož. nebezpečném prostoru je stěna a podlaha lodžie stejného pož. úseku - vyhoví, pož. nebezp. prostor nepřesahuje hranici stavební parcely.

**Odstupové vzdálenosti**

Odstupové vzdálenosti a PNP jsou stanoveny též v souladu s čl. 10.4.8.1, ČSN 73 0802. Posuzovaný objekt se nenachází v PNP jiného objektu.

Jihovýchodním směrem je stávající objekt bývalých kabin ve vzdálenosti 6,5 m – odstupy navzájem vyhoví.

**Zásobování vodou****Vnější odběrní místa**

Dle tab. 1, pol. 2 je mezní vzdál. vnějších hydrantů 150 m, mezi hydranty max. 300 m, vodní tok nebo nádrž ve vzdál. max. 600 m; dle tab. 2, pol. 2 je průměr potrubí DN 100, odběr  $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$ , tlak min. 0,2 MPa, obsah nádrže min. 22 m<sup>3</sup>.

**Vnitřní odběrní místa**

Součin  $S.p = 9\,644 > 9000$

Ve vstupní chodbě 1.01 v 1.NP se na stěnu oddělující místnosti 1.25 osadí 1x vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25 (délka hadice 30 m) a proudnicí, nejzazší místo je do 40 m.

V prostoru schodiště 2.01 ve 2.NP se na obvodovou stěnu oddělující venkovní lodžii 2.20 osadí 1x vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25 (délka hadice 30 m) a proudnicí, nejzazší místo je do 40 m. (celkem tedy 2x hadicový systém v objektu)

Přetlak (hydrodynamický) min. 0,2 MPa, průtok min.  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$

**Přenosné hasicí přístroje**

$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 3,35$  - osadí se 4 ks práškové s hasicí schopností 13 A (v 1.NP – 2x, ve 2.NP – 2x).

PHP budou umístěny na svislé stavební konstrukci tak, aby rukojeť přístroje byla  $150 \pm 5 \text{ cm}$  nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě.

## **POŽÁRNÍ ÚSEK N 1.2/N2**

Vnitřní schodiště z 1.NP (m.č.1.01,1.26) do 2.NP (m.č.2.01)-**chráněná úniková cesta typu A**  
**Dle ČSN 73 0802, čl. 9.8.2, tab. 16** - jednu CHÚC "A" lze použít, pokud je výška budovy  $h \leq 22,5$  m - lze použít (výška objektu nadzemní podlaží  $h = 3,35$  m).

### **Délka únikové cesty**

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.5 je mezní délka CHÚC A - 120 m, skutečná délka je 20 m s východem v úrovni 1.NP.

### **Počet evakuovaných osob dle tab. 20**

Počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu je 120 osob - schodiště š. 1500 mm – 2,5 pruhu s max. počtem **300 evakuovaných osob** - skutečný počet osob pro únikovou cestu po schodech dolů je dle ČSN 73 0818 - **75 osob což je vyhovující**

**Východ na volné prostranství** - počet osob v objektu - **celkem 197 osob.**

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{197}{160} \cdot 1,0 = 1,23 - 1,5 \text{ pruhu}$$

Dveře na volné prostranství 1000 mm (otevíravé křídlo 1,5 pruhu) vyhoví.

Dle Vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, § 10, pol.1 - CHÚC musí být vybavena nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení musí být funkční i v době požáru (náhradní zdroj je součástí nouzového osvětlení) nejméně po dobu 60 minut.

Úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami - všude, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně.

### **Nouzové osvětlení**

Nouzové osvětlení je děleno na dvě části:

První část antipanika - vybraná svítidla v konfiguraci osvětlovacích soustav jsou vybavena invertory a autonomními zdroji. Tato svítidla zůstávají v případě výpadku elektrické energie v provozu a jsou energeticky napájena z vlastního autonomního zdroje.

Druhá část – jsou navržena nouzová svítidla s invertory a vlastním autonomním zdrojem, jejichž kryty jsou opatřeny piktogramem směr úniku. Takto definované nouzové osvětlení je navrženo v komunikačních prostorách, ve společných prostorách a na schodištích.

Nášlapná vrstva podlahy v CHÚC "A" musí být navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C<sub>fi</sub>-s1.

### **Stavební konstrukce** - viz navazující požární úseky.

Dveře v 1.NP a 2.NP do chráněné únikové cesty typu A s požární odolností se samozavíračem na otevíravém křídle a kouřotěsné S<sub>200</sub>.

### **Větrání CHÚC**

CHÚC "A" bude větrána dle ČSN 73 0802, čl. 9.4.2a, pol.1 – větracími otvory o ploše min. 2 m<sup>2</sup> a dimenzované na 10% půdorysné plochy cesty (vnitřní komunikace se schodištěm) pro jednostranné větrání.

Okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy).

**Dle skutečného stavu je větrání - přívod vzduchu zajištěn vstupními dveřmi v úrovni 1.NP velikosti 1,0 x 2,0 m - 2,0 m<sup>2</sup>, odvod vzduchu je dvěma větracími otvory ve schodišťovém prostoru v úrovni 2.NP (nad podestou schodiště) – větracími otvory v horní řadě oken 2x 0,85 x 1,5 m – 2,55 m<sup>2</sup>.**

**Otevírání větracích otvorů v horní řadě oken je z podesty pákovým mechanismem alt tyčí pro ovládání uložené na mezipodestě.**

### **Kabelové trasy v CHÚC A**

Dle ČSN 73 0848, čl. 4.3.1 v prostoru CHÚC A musí být kabelové trasy provedeny dle ČSN 73 0802, čl. 12.9.2c - kabely vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

### **Elektrické rozvaděče v CHÚC A**

Elektrický rozvaděč v CHÚC A tvoří samostatný požární úsek v I.SPB – požadovaná odolnost požárně dělicích konstrukcí je E 15 DP1.

## **Technická zařízení**

**Prostupy** - prostupy rozvodů a instalací, technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi se neprovádí.

### **Vzduchotechnická zařízení**

Vzduchotechnické zařízení uvedené akce zajišťuje větrání šaten a sociálního zázemí objektu fotbalových kabin ve sportovním areálu ve Žďáru nad Sázavou.

VZT a chladicí systémy :

- S1 - Větrání kabin a přidružených umýváren, hyg. a sociálního zázemí – pravá část 1.NP – rekuperační
- S2 - Větrání kabin a přidružených umýváren, hyg. a sociálního zázemí – levá část 1.NP – rekuperační
- S3 - Větrání kabiny a přidružených umýváren, hyg. a sociálního zázemí – pravá část 2.NP - rekuperační
- S4 - Větrání sociálního a hygienického zázemí v 1.NP a 2.NP - podtlakové

### **S1 - Větrání kabin a přidružených umýváren, hyg. a sociálního zázemí – pravá část 1.NP – rekuperační**

Pro větrání je navržena podstropní přívodní a odvodní vzduchotechnická jednotka s deskovou rekuperací tepla. Celkový vzduchový výkon byl navržen 1500m<sup>3</sup>/hod pro přívod čerstvého a 1500m<sup>3</sup>/hod pro odvod znehodnoceného vzduchu.

VZT jednotka je vybavena filtrací vzduchu G4 pro přívodní i odvodní vzduch, přívodní a odvodní ventilátory s EC motory, elektrickým ohřívačem, obtokem přívodního vzduchu (by-passe) a deskovým rekuperátorem tepla o účinnosti min.90%. VZT jednotka bude osazena pod stropem kabiny č.m. 1.02.

Sání čerstvého vzduchu a výfuk odpadního vzduchu bude přes fasádu. Přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude talířovými ventily v podhledu. Mezi sprchami a přidruženými šatnami bude nad dveřmi přefuková jednořadá mřížka. Sání a výfuk vzduchu směrem do venkovního prostoru budou tepelně izolovány.

Distribuční potrubí bude čtyřhranné popř. kruhové spiro.

Ovládání: Digitální regulace

- Nástěnný ovladač s dotykovým displayem a týdenním programem
- Automatický provoz dle čidla pohybu v kabinách
- Automatický provoz dle hygrostatu 0-10V ve sprchách

### **S2 - Větrání kabin a přidružených umýváren, hyg. a sociálního zázemí – levá část 1.NP – rekuperační**

Pro větrání je navržena podstropní přívodní a odvodní vzduchotechnická jednotka s deskovou rekuperací tepla. Celkový vzduchový výkon byl navržen 2050m<sup>3</sup>/hod pro přívod čerstvého a 2050m<sup>3</sup>/hod pro odvod znehodnoceného vzduchu.

VZT jednotka je vybavena filtrací vzduchu G4 pro přívodní i odvodní vzduch, přívodní a odvodní ventilátory s EC motory, elektrickým ohřívačem, obtokem přívodního

vzduchu (by-passem) a deskovým rekuperátorem tepla o účinnosti min.90%. VZT jednotka bude osazena pod stropem kabiny č.m. 1.06.

Sání čerstvého vzduchu a výfuk odpadního vzduchu bude přes fasádu. Přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude talířovými ventily v podhledu. Mezi sprchami a přidruženými šatnami bude nad dveřmi přefuková jednořadá mřížka. Sání a výfuk vzduchu směrem do venkovního prostoru budou tepelně izolovány.

Distribuční potrubí bude čtyřhranné popř. kruhové spiro.

### **S3 - Větrání kabin a přidružených umývár, hyg. a sociálního zázemí – pravá část 2.NP – rekuperační**

Pro větrání je navržena podstropní přívodní a odvodní vzduchotechnická jednotka s deskovou rekuperací tepla. Celkový vzduchový výkon byl navržen 2050m<sup>3</sup>/hod pro přívod čerstvého a 2050m<sup>3</sup>/hod pro odvod znehodnoceného vzduchu.

VZT jednotka je vybavena filtrací vzduchu G4 pro přívodní i odvodní vzduch, přívodní a odvodní ventilátory s EC motory, elektrickým ohříváčem, obtokem přívodního vzduchu (by-passem) a deskovým rekuperátorem tepla o účinnosti min.90%. VZT jednotka bude osazena pod stropem kabiny č.m. 2.09.

Sání čerstvého vzduchu a výfuk odpadního vzduchu bude přes fasádu. Přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude talířovými ventily v podhledu. Mezi sprchami a přidruženými šatnami bude nad dveřmi přefuková jednořadá mřížka. Sání a výfuk vzduchu směrem do venkovního prostoru budou tepelně izolovány.

#### **Větrání hygienického zázemí a místností bez možnosti přirozeného větrání**

Místnosti WC, jejich předsíně s umyvadly, úklidové komory a sklady budou vybaveny nuceným podtlakovým větracím zařízením: potrubními radiálními ventilátory popř. nástěnnými nebo podstropními ventilátory, s napojením na vzduchotechnické spiro potrubí, kterým bude znehodnocený vzduch vyveden nad střechu nebo do fasády. Jako distribuční prvky pro skupinové ventilátory jsou navrženy talířové ventily.

Nejnižší místo stoupačky vedené nad střechu bude opatřeno odvodem kondenzátu.

Přívod vzduchu do odsávaných prostor bude přirozeným způsobem ze sousedních prostor převážně chodeb, přes větrací mřížky ve spodních částech dveří popř. dveřmi bez prahu.

Ovládání: Spouštění ventilátorů bude pohybovými čidly nebo se světly.

#### **Protipožární opatření**

VZT zařízení bude instalováno v souladu s požárním zabezpečením objektu, vyhláškou č.246/2001, ČSN 730872, 730872 a 730810 a podle požárně-technického řešení objektu. Všechna větrací vzduchotechnická zařízení budou řešena z hlediska protipožárních opatření, s respektováním samostatných protipožárních úseků.

Rozvody jsou navrženy z nehořlavých hmot. Při průchodu požárními stěnami a stropy musí být v potrubí osazeny uzavíratelné požární klapky (PK) s požární odolností EI 30 minut (až pro IV.SPB), nebo je možno chránit potrubí v sousedních požárních úsecích v celé délce atestovaným požárním obkladem s odolností EI 30 minut (až pro IV. SPB) - chráněné potrubí. Chráněné vzduchotechnické potrubí musí být připevněno závěsy nebo jinou nosnou konstrukcí se stejnou nebo větší požární odolností. Vyústky nesmí být v chráněném potrubí osazeny ve vzdálenosti méně než 500 mm od požární stěny.

Pokud požárně dělicí konstrukcí prostupuje jeden nebo více vzduchovodů s průřezem menším než 40tisíc mm<sup>2</sup>, nemusí být tyto prostupy opatřeny požárními klapkami, pokud ve svém souhrnu nemají plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují. Zároveň vzdálenost těchto prostupů mezi sebou musí být větší než 500 mm.

Prostup potrubí požární konstrukcí musí být utěsněn hmotou třídy reakce na oheň nejvýše A1 nebo A2, těsnící hmoty musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární

odolností konstrukce, kterou prostupují. Prostupy potrubí požárně dělicími konstrukcemi jsou ošetřeny atestovaným protipožárním systémem. Prostup potrubí se utěsní minerální vatou kolem potrubí a uzavře požárním tmelem na povrchu požárně dělicí konstrukce.

#### **Vyústění vzduchotechnického potrubí dle ČSN 73 08 72**

Čl. 4.3.2 Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

-nejméně 1,5 m od:

1. východů z únikových cest (všech typů) na volné prostranství,
2. otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest,
3. nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení;

-nejméně 3m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Čl.4.3.3. Otvory pro sání vzduchu musí být:

-vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn;

-potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Dle čl. 4.3.5. úpravy podle 4.3.2 a 4.3.3. nemusí být dodrženy, pokud vzduchotechnické zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření (kouřové čidlo) v jeho potrubí nebo impulsem z ústředny elektrické požární signalizace apod. Toto bude upřesněno s požárním technikem.

**Vzduchotechnické potrubí je řešeno v jednom požárním úseku – potrubí neprostupuje požárně dělicími konstrukcemi.**

**Vyústění vzduchotechnického potrubí (výfuk, sání) splňuje požadavky ČSN 73 0873, čl. 4.3.2, 4.3.3.**

#### **Vytápění**

##### **Zdroj tepla**

Jako zdroj tepla bude využita stávající sestava elektrokotlů **4x28 kW** přemístěná nově do technické místnosti u schodiště. Kotle budou napojeny na otopnou soustavu přes hydraulický vyrovnávač a osazeny budou dvě topné větve. Směšovaná topná větev pro otopná tělesa a nesměšovaná topná větev pro ohřev TV.

##### **Ohřev TV**

Ohřev TV bude zajištěn stávajícím zásobníkovým ohřivačem  $V=767\text{ l}$  s bočními vývody umístěný vedle kotlů. Ohřev zásobníku je zajištěn z kotle klouzávým způsobem před vytápěním. Vstup studené vody do zásobníku bude opatřen pojistnou soupravou a expanzní nádobou. Odvod kondenzátu a přepad od pojistného ventilu bude sveden do kanalizace.

##### **Otopná soustava**

Od čerpadlové směšované skupiny je vedeno potrubí z mědi k jednotlivým otopným tělesům. Otopná soustava je navržena teplovodní dvoutrubková s otopnými tělesy. Rozvod potrubí z mědi bude veden v podlaze k jednotlivým otopným tělesům. Otopná tělesa desková a trubková budou opatřena rad. ventilem s termostatickou hlavicí.

#### **Elektroinstalace**

Musí být provedena s ohledem na vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51, ed.3.

Elektrické rozvody neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, na vlastní elektroinstalaci nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné provozní požadavky dle ČSN 73 0802.

Instalaci lze v případě potřeby odpojit označeným hlavním vypínačem objektu. Vypínač plní funkci TOTAL STOP dle čl. 4.5.2, ČSN 73 0848 – umístěn na fasádě u vstupu.

Před uvedením do užívání musí být provedena revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.

### **Ochrana před bleskem**

Ochrana před bleskem bude navržena dle Vyhl.268/2009Sb, § 36,.

Ve smyslu § 9, odst.2, Vyhl.č.23/2008 Sb. musí být zařízení ochrany před bleskem provedeno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A 2.

### **Zařízení pro protipožární zásah**

**Příjezd** požárních vozidel po místní dvoupruhové průjezdné komunikaci, ze které je odbočka přes parkoviště vjezdem do areálu hřiště kopané až k posuzovanému objektu - splňující požadavky pro příjezdovou komunikaci pro požární vozidla (zatížení 100 kN na nápravu) a Vyhl. č. 268/2011, Příloha 3, pol.3.

**Nástupní plochy** - pro posuzovaný objekt se nezřizují dle čl. 11.4.4

**Zásahové cesty** - vnitřní se dle čl. 11.5.1 nezřizují

- vnější se dle čl. 11.6.2 nezřizují

### **Zásobování vodou**

Zdrojem požární vody je vodní tok – řeka Sázava s čerpacím stanovištěm tvořící přepad u bočního vjezdu ve vzdálenosti 100 m od objektu – objem vyhoví, protékající zdroj se zásobou vody u přepadu.

Přístupové komunikace ke zdroji vody a čerpací stanoviště vyhovují ČSN 73 0873 a ČSN 75 2411.

### **Vnitřní odběrní místa**

Ve vstupní chodbě 1.01 v 1.NP se na stěnu oddělující místnosti 1.25 osadí 1x vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25 (délka hadice 30 m) a proudnicí, nejzazší místo je do 40 m.

V prostoru schodiště 2.01 ve 2.NP se na obvodovou stěnu oddělující venkovní lodžii 2.20 osadí 1x vnitřní hadicový systém D s tvarově stálou hadicí DN 25 (délka hadice 30 m) a proudnicí, nejzazší místo je do 40 m. (celkem tedy 2x hadicový systém v objektu)

Přetlak (hydrodynamický) min. 0,2 MPa, průtok min.  $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$

### **Přenosné hasicí přístroje**

Osadí se 4 ks práškové s hasicí schopností 13 A (v 1.NP – 2x, ve 2.NP – 2x).

PHP budou umístěny na svislé stavební konstrukci tak, aby rukojeť přístroje byla  $150 \pm 5 \text{ cm}$  nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě.

### **Umístění bezpečnostních tabulek (dle Vyhl.č.246/2001 Sb., § 11, odst. 2, písm.f) – ČSN 01 8013 a ČSN ISO 7010.**

Tabulka - označení únikových cest

- hlavní uzávěr vody

- hlavní vypínač elektrické energie objektu

- TOTAL STOP