

Ing. Milan Pelikán  
Lučiny 1186/1, 591 01 Žďár nad Sázavou 1  
tel. 603 509 415, e-mail: pelikan@projekcnikancelar.cz

## **AKCE: KOMPLETNÍ REKONSTRUKCE FOTBALOVÝCH KABIN, ŽĎÁR NAD SÁZAVOU**

### **DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

#### **D.1.1.00 Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

Investor: Město Žďár nad Sázavou

Zak. číslo: 30 / 2020

## **D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení se zpracovává po objektech a souborech technických nebo technologických zařízení v následujícím členění v přiměřeném rozsahu.

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

a) Technická zpráva - architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem.

##### **- Architektonické řešení: (viz. článek B.2.2 b))**

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 zdíva, 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 stávající úrovně podlahy 0,000. (Podlaha v 1.NP se bude zvyšovat asi o 50 mm kvůli přidané tepelné izolaci).

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 hlasatelný. 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 zdíva ve střední části v obou podlažích zvýrazněno schodiště. Různých tvarových kreací, říms, ryzalitů, plastických rámu oken apod. 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 pásky imitujícími cihelné zdívo.

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. Lodžie dostane nové zábradlí. Celý objekt bude pro zlepšení tepelných vlastností zateplen kontaktním zateplovacím systémem na bázi pěnového fasádního polystyrenu (místy minerální vaty dle požárních předpisů) a hladké omítky s převládající bílou barvou. Keramický obklad již nebude nově aplikován. Soklová část objektu bude opatřena soklovou stěrkou (tzv. „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.

##### **- Dispoziční řešení: (viz. článek B.2.3)**

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 skříňe 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. Schodiště je chráněnou únikovou cestou. Ve 2.NP je jedna větší kabina mužstva „A“, která byla opravována v nedávné době. Dnes se ale počítá s jejími úpravami v rámci celkové rekonstrukce. Budou provedeny nezbytné zásahy v obvodovém plášti (výměna oken, zazdění oken), dále vlivem nových technických instalací (vodovod, odpady, VZT, elektroinstalace) a také úpravou umývárny se sprchami a prostoru toalet. Budou zde položeny nové podlahové krytiny a zavěšen nový systémový rastrový podhled s osvětlením. V části podélné lodžie na straně k hřišti vznikne zazděním části 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 po první sloupek. Po provedení rekonstrukce objektu bude oplocení znovu doplněno a opraveno až k fasádě objektu.

#### **- Bezbariérové řešení: (viz. článek B.2.4)**

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekt fotbalových kabin (současný stav) **není řešen** jako bezbariérový z hlediska pohybu a přístupu hendikepovaných osob. Objekt byl pro tento účel projektován v roce 1985 a v minulosti se nepředpokládalo, že by tento typ a účel objektu měl být zpřístupněn hendikepovaným osobám. Ačkoliv je přízemí objektu umístěno téměř na terénu, není současný hlavní vstup řešen bezbariérově. Uvnitř objektu není rovněž počítáno s pohybem hendikepovaných osob, zejména v prostorách sociálního zařízení a při přístupu do 2.NP, který je po schodišti, výtah objekt neobsahuje.

Objekt bude rekonstruován, nezmění se účel jeho využití, změní se však výrazně jeho dispoziční řešení. Je počítáno i s opatřeními a úpravami pro bezbariérové zpřístupnění objektu osobám hendikepovaným, ale v takové míře, aby pro daný typ a účel objektu byla tato opatření ekonomická a smysluplná. Prováděné úpravy z hlediska bezbariérového přístupu do objektu a pohybu v něm budou pak řešena podle požadavků vyhlášky č. **398 / 2009 Sb.** o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Na venkovním prostranství před hlavním vstupem budou terénně upraveny zpevněné plochy v nezbytně nutném rozsahu a vytvořena nájezdová rampa tak, aby byl hlavní vstup do objektu zpřístupněn hendikepovaným osobám včetně osob na vozíku. Hlavní vstup dvoukřídlými dveřmi bude mít parametry vstupu pro hendikepované osoby. Hendikepovaným osobám včetně osob na vozíku bude zpřístupněno 1.NP budovy, všech 5 nových fotbalových šaten a současně bude v tomto podlaží vytvořena kabina toalety pro hendikepované. Do 2.NP vede poměrně prostorné dvouramenné schodiště s mezipodestou a rameny širokými 1500 mm. Schodiště bude osazeno novým zábradlím s dvěma madly, ve výšce 1,00 m a ve výšce 0,70 m nad ramenem schodiště. 2.NP bude přístupné hendikepovaným osobám s výjimkou osob na vozíku. Ve 2.NP se nachází kabina mužstva „A“ se zázemím a dále šatny pro trenéry a rozhodčí se zázemím, kancelář a klubovna fotbalového klubu. Ve 2.NP se nepočítá s budováním toalety pro hendikepované osoby. Vstupní dveře a pak všechny vnitřní dveře v 1.NP do prostor, kam bude mít přístup osoba na vozíku, budou dle vyhlášky osazeny vodorovnými madly, sv. šířky vnitřních dveří budou min. 80 cm. Případné dveře s větším zasklením budou mít ve skleněné ploše kontrastní pásy š. min. 50 mm ve výšce 80-100 mm a 140-160 mm pro osoby slabozraké.

V objektu nebude žádná osoba trvale zaměstnána. Areál má svého správce a tým servisních pracovníků, kteří budou vykonávat správu a údržbu i tohoto nově zrekonstruovaného objektu fotbalových kabin. Z povahy věci a podle druhu vykonávaných prací není možné, aby tuto činnost vykonávala osoba hendikepovaná.

Stávající objekt fotbalových šaten je umístěn ve stávajícím areálu, který má vyřešeno parkování vozidel i napojení na komunikace a síť vnitřních obslužných komunikací a zpevněných ploch. Rekonstrukcí objektu se nemění kapacita osob v objektu a tím nevznikají další nároky na parkovací místa. Na hlavním parkovišti při ulici Bezručova jsou vyhrazena parkovací místa i pro hendikepované osoby. Přístup do areálu po stávajících komunikacích je bezbariérový, ovšem kvůli sklonu stávajících přístupových komunikací ne z plochy parkoviště. Z tohoto důvodu bude uvnitř areálu na stávající asfaltové ploše vyznačeno jedno nové parkovací stání pro hendikepovanou osobu, které bude od objektu vzdáleno asi 42 m.

Podrobněji:

Vstup do objektu bude nově řešen dle vyhlášky č. **398/2009 Sb., příloha č. 3, odst.1.1, 1.2 a 1.3**. Hlavní vstupní dveře do objektu jsou určeny pro hendikepované osoby včetně osob na vozíku. Jsou rovněž řešeny s opatřením pro nevidomé a slabozraké osoby, a tedy vybaveny v zasklených plochách kontrastním pásem přes celou šířku zasklených ploch ve výšce 80-100 mm a 140-160 mm, šířky 5 cm nebo pruh ze značek min. prům. 5 cm vzdálených od sebe max. 15 cm. Dveře jsou dvoukřídlé, otvíravé ven. Dveře jsou součástí větší vstupní zasklené stěny s bočními pevnými světlíky a horním nadsvětlíkem. Hlavní křídlo dveří je opatřeno na opačné straně, než jsou závěsy dveří, vodorovným madlem přes celou šířku dveří ve výšce 80-90 cm. Dveře (i boční světlíky) jsou zaskleny až od výšky 40 cm nad podlahou proti mechanickému poškození, celé dveře š.180 cm jsou asymetricky dělené na hlavní křídlo, které má po otevření světlost šířku min. 100 cm, a vedlejší křídlo, které bude mít zbytkovou šířku 80 cm. Zámek dveří bude umístěn nejvýše 100 cm nad podlahou, klika nejvýše 110 cm nad podlahou, horní hrana zvonkového panelu (pokud bude zvonkový panel osazen) nejvýše 120 cm nad podlahou. Maximální výškový rozdíl podlah v úrovni vstupních dveří bude 20 mm. Více viz. vyhláška.

Bezbariérová rampa bude řešena dle vyhlášky č. **398/2009 Sb., příloha č. 3, odst.2**. Rampa bude mít po obou stranách opatření proti sjetí vozíku (sokl), nebo vodící prvek pro bílou hůl, jako je spodní tyč zábradlí ve výšce 100 - 250 mm. Rampa bude široká min. 150 cm a její podélný sklon bude max. v poměru 1:16 (6,25%) a příčný sklon max. 1:100 (1,0%), nejlépe bez příčného sklonu. Rampa překonává pouze menší výškový rozdíl 180 mm a je tedy dlouhá min. 2,880 m (bude přesně zaměřeno při realizaci na místě). V této délce nemusí být přerušena podestou. Po obou stranách rampy bude umístěno zábradlí o výšce 90 cm. Po stranách rampy bude betonová zídka, která bude tvořit boční sokl rampy výšky min. 10 cm (tedy 10-28 mm). Zmíněná vodící tyč pak po obou stranách být nemusí. Více viz. Vyhláška. Na rampu naváže stejně široký chodník z kamenné žulové dlažby z malých kostek, který vede souběžně s fasádou a napojí se na stávající asfaltovou zpevněnou plochu při severním rohu objektu. Rampa a chodník se budují v místě odstraněné dlážděné plochy přístřešku posezení.

Všechny vnitřní dveře v přízemí, v místech přístupných hendikepovaným osobám, budou řešeny dle vyhlášky č. **398/2009 Sb., příloha č. 3, odst.3**. Dveře budou mít min. světlost šířku 80 cm. Na opačné straně, než jsou závěsy dveří, bude na těchto vnitřních dveřích umístěno vodorovné madlo přes celou šířku dveří a ve výšce 80-90 cm. Dveře jsou případně zaskleny až od výšky 40 cm nad podlahou proti mechanickému poškození. U zasklených vnitřních dveří bude stejně jako u vstupních umístěn kontrastní pás ve výšce 80-100 mm a 140-160 mm nad podlahou. Více viz. Vyhláška. V přízemí objektu bude zřízena kabinka toalety pro hendikepované osoby. Tato kabinka je přičleněna ke dvěma fotbalovým kabinám, jako běžná kabinka WC, takže má kromě dveří pro případného vozíčkáře i 1 menší boční dveře směrem do sociálního zázemí těchto kabin. Toto kombinované řešení bylo voleno z prostorově úsporných důvodů. Hygienické zařízení bude řešeno dispozičně a výbavou dle vyhlášky č. **398/2009 Sb., příloha č. 3, odst.5**. Hygienická kabina pro hendikepovanou osobu v přízemí bude řešena jako WC+umývadlo. Světlý rozměr podlahové plochy kabiny bude 2,25 x 2,00 m. Vstupní dveře z chodby budou umístěny v kratší straně kabiny, budou otvíravé ven, světlé šířky 80 cm, s vodorovným madlem přes celou šířku dveří ve výšce 80-90 cm nad podlahou, se zámkem odjistitelným zvenku. Záchodová mísa bude osazena osově 45 cm od boční stěny, mezi jejím čelem a zadní stěnou bude vzdálenost min. 70 cm, horní hrana sedátka bude 46 cm nad podlahou, splachovací zařízení na boční stěně bude v dosahu osoby sedící na míse. V dosahu ze záchodové mísy, ve výšce 60-120 cm nad podlahou a také v dosahu z podlahy, nejvýše 15 cm nad podlahou, bude ovladač signalizačního systému nouzového volání. Umývadlo bude osazeno stojánkovou baterií s pákovým ovládáním. Umývadlo bude umožňovat podjezd osoby na vozíku a jeho horní hrana bude

ve výšce 80 cm. Po obou stranách záchodové mísy budou madla v osové vzdálenosti 60 cm a ve výšce 80 cm nad podlahou. Na nástupní straně na mísu bude sklopné madlo přesahující mísu o 10 cm, na straně u stěny bude madlo pevné a bude přesahovat mísu o 20 cm. U umývadla bude svislé madlo délky min. 50 cm. Zrcadlo bude použitelné pro osobu na vozíku i pro osobu stojící. Více viz. Vyhláška.

### **- Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby:**

#### **1. 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.

#### **2. Zemní práce:**

Objekt je stávající, nebude půdorysně zvětšován a nebudou tedy budovány žádné základové konstrukce, až na výjimku před hlavním vstupem. Zemní práce budou probíhat pouze v nejnutnějším rozsahu. Před hlavním vstupem bude realizována nová podesta se schodištěm a nájezdovou rampou pro vozíčkáře. Na rampu naváže nová část chodníku z malých žulových kostek, ukončená u stávající asfaltové zpevněné plochy na severní straně. Nový chodník bude dále realizován naproti vstupu mezi schodištěm a plochou travnatého hřiště, jeho povrch bude z žulových kostek, větších (silničních) a skladba bude 50 cm dimenzována na přejezd technikou pro údržbu areálu. Budou provedeny výkopy pro založení a položení podkladních šterkových vrstev těchto nových zpevněných ploch. Dále bude pro možnost zateplení soklové části objektu a zatažení izolantu pod upravený terén provedeno obkopání terénu v úzkém pásu kolem objektu, kde bude na závěr proveden nový okapový chodník z betonové dlažby, případně místy z říčního štěrku. V místě stávající novější asfaltové plochy nebude obkopání prováděno, soklový izolant doběhne k asfaltovému povrchu a bude od něj oddělen plastovou dilatační lištou (i kvůli ochraně před vlhkostí). Největší část zemních prací bude v souvislosti s budováním nové přípojky dešťové kanalizace a nového výústního objektu do řeky Sázavy. Většina zeminy se vrátí zpět do výkopu, přebytečná bude odvezena na jiný pozemek, kde bude využita jako vedlejší produkt k terénním úpravám, případně bude odvezena na skládku jako odpadní zemina. Skrývka povrchové zeminy bude provedena pouze na malé části parcely č. 2175, přes kterou nová dešťová kanalizace vede. Tato zemina bude po ukončení prací a zasypání výkopu vrácena zpět a povrchově upravena, včetně osetí travním osivem.

#### **3. Základové konstrukce:**

Jde o stávající objekt, který nebude půdorysně zvětšován, takže se v souvislosti s jeho rekonstrukcí nebudují žádné nové základové konstrukce, až na výjimku před vstupem. 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 a bočních opěrných zídek bude betonový, do nezámrzné hloubky a na dostatečně zhutněné a únosné podloží.

Pro pokládku nových instalací, zejména nové ležaté kanalizaci, budou provedeny lokálně drážky v podkladní betonové desce a prostupy v základových pasech. Po položení potrubí bude doplněn zásyp pod základovou deskou a doplněna základová deska.

#### **4. 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 perlínkou a tenkovrstvá probarvená omítka hladká v odstínu bílém (místy světle šedém – viz. vzorník výrobce).
- 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 bude případný zbytkový prostor mezi překlady vyplněn v místě budoucích rámců oken a dveří přířezy tepelné izolace – pěnového polystyrenu. Fasáda však bude zateplena, takže pokud se do sestavy překladů další tepelná izolace nevejde, není třeba ji řešit.
- 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, nová se neplánují

### **5. 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. Lokálně je použito systému s ocel. nosníky a keramickými deskami Hurdís.

### **6. 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: | <ul style="list-style-type: none"><li>- 2x nátěr Reflexol</li><li>- 2x nátěr SA4 (SA10)</li><li>- 3x izolační pásy Esterbit</li><li>- 1x asfaltový pás Bitagit</li><li>- 1x asfaltový pás Alventbit – S – HS nebo Perbitagit</li><li>- betonová mazanina tl. 40 mm s dilatačními spárami 2x2 m</li><li>- 1x nepískovaná lepenka A 400 SH</li><li>- desky Lignopor tl. 50 mm s větracími kanálky š. 50 mm</li><li>- desky pěnového polystyrenu tl. 30 mm</li><li>- desky pěnového polystyrenu tl. 50 mm</li><li>- spádová vrstva Keramzit</li><li>- nosná konstrukce – ž.b. stropní desky PZD</li><li>- stropní omítka</li></ul> |
|-----------------|---|

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, srovnána vrstvou betonu a opatřena montážní deskou z vodovzdorné překližky. Na závěr bude atika opět klempířsky ukončena oplechováním, kotveným k dopředu připravené desce z vodovzdorné překližky. Na vhodných místech budou v atice vytvořeny tzv. „havarijní přelivy“ pro případ ucpání střešních vpustí. Střešní vpusti budou nové a budou elektricky vyhřívané. Na vnější straně atiky budou zachovány stávající větrací otvory střešního pláště, budou kvůli zateplovacímu systému prodlouženy PVC trubkou stejného průměru a na nové fasádě opatřeny novou mřížkou se sítkou proti hmyzu (bílá barva).

#### 7. 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 je uváděna tepelná izolace pouze 30 mm pěn. polystyrenu, dále betonová mazanina a keram. 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 budou lokálně provedeny i drážky v podkladní betonové desce a prostupy v základových pasech pro nové instalace, zejména ležaté potrubí kanalizace. Po provedení pokládky potrubí bude doplněn zásyp, betonová podkladní deska a na vyspraveném povrchu desky 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. (např. 10 mm pěnového polystyrenu)

Podlaha v 1.NP bude nově z původních 100 mm rozšířena alespoň na 150 mm, a to z tepelně-technických i prostorových důvodů. (úroveň 0,000 se zvedne o 50 mm)

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
- penetrační nátěr na vyčištěné podkladní beton desce

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.

Místy bude jako nášlapná vrstva podlahy použito vhodné PVC. Povrch betonové desky pod tuto povlakovou krytinu bude srovnán samonivelační stěrkou a vybroušen do ideální roviny.

#### 8. 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 vlivem zvýšení skladby podlahy 1.NP, budou jednotlivé

stupně nově výškově rozpočítány a upraveny nabetonováním nebo větším či menším podmazáním nové dlažby stavebním lepidlem. Toto schodiště dostane nové ocelové zábradlí, případně pouze nástěnné madlo. Podle vyhlášky o bezbariérovém přístupu bude nové madlo dvojité, jedno v klasické výšce 90 cm nad podlahou a druhé doplňkové ve výšce 70 cm nad rameny schodiště. Madlo zábradlí nad schodištěm ve 2.NP bude ve výšce 100 cm. Obložení zábradlí bude pohodlnými hladkými dřevěnými madly bez ostrých hran. Mezera mezi schodišťovými rameny bude zakryta stropem souběžným s výstupním ramenem a k tomuto zastropení doběhne příčka obestavěné elektrokotelny. Příčka bude zespodu podepřena ocelovou konstrukcí, která je naopak souběžná s nástupním ramenem schodiště.

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 vyskládáno z prefabrikovaných schodišťových dílců z pohledového betonu (d. 2000 a 1500 cm, š.350 a v.150 mm) a založeno na betonovém základovém pasu a šterkové vrstvě do nezámrzné hloubky a na únosné zhuštěné podloží terénu.

Servisní žebřík na střechu: Na severo-západní straně objektu byl v původní projektové dokumentaci zakreslen ocelový žebřík s ochrannou klecí na střechu objektu. V současné době zde tento žebřík chybí. Požárně bezpečnostní předpisy jej v tomto případě nevyžadují. Žebřík však bude na objekt osazen, obnoven z důvodu přístupu pro revize a údržbu střechy a zařízení na střeše.

#### 9. 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. tříbodové. 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 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. 100 cm (hlavní vstupní dveře jsou jinak dvoukřídle sv. š. 180 cm, budou tedy dělené asymetricky na křídla 100 a 80 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 jednokřídle 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 jsou dveře ve 2.NP ze schodiště na lodžii. Nově budou zmenšeny na jednokřídle sv. šířky 90 cm, se dvěma úzkými bočními světlíky a bez nadsvětlíku. Zde není počítáno s přístupem osob na vozíku, takže ani zde se vodorovné madlo neosazuje, opatření pro slabozraké v zasklených plochách však ano. Na lodžii ve 2.NP je umístěna ještě jedna dvojice jednokřídlych 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. Případné zasklení bude rovněž i zde bezpečnostní. 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. Některé dveře jsou dle PBŘ protipožární a to včetně zárubně.

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 od 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). Zástěny budou maximálně mechanicky odolné proti poškození. Dveře kabin budou mít opět zámkové, které je možno bez speciálního nářadí otevřít z venkovní strany.

#### 10. Izolace:

##### - **TEPELNÉ:**

- v podlaze přízemí (1.NP) – nově 90 mm pěnový polystyren EPS
- v podlaze patra (2.NP) – neřeší se, je stávající - 30 mm zvukové izolace (výjimkou je pouze nově budovaný prostor šatny trenérů v zadržovací části lodžie, kde bude ve skladbě podlahy 50 mm podlahového polystyrenu).
- 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 podhledu – ve skladbě podlahy lodžie to není z prostorových důvodů možné
- zateplení skladby podlahy lodžie ve spádu – z prostorových důvodů pouze minimální množství 20 – 40 mm extrudovaného polystyrenu XPS
- zateplení podhledu balkónu tvořícího stříšku nad hlavním vstupem – 180 mm

minerální

vlny (jako opatření proti odkapávání a odpadávání hořlavých částí)

- 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. Dále bude nová asfaltová hydroizolace provedena na stropní konstrukci lodžie, jako pojistná.

- **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 byly minimálně porušeny.

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

#### 11. 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 – pro spojení s hydroizolační fólií poplastovaným plechem, dále u jiných klempíř. prvků opatřeným polyesterovým lakem a barevným nástřikem v barvě

tmavě šedé (antracit, RAL 7016). Ve stejném provedení budou i malé venkovní dešťové žlaby a svody z lodžie nebo stříšky nárožního arkýře. Venkovní okenní parapety budou hliníkové tažené, s povrchovou úpravou v tmavě šedé barvě (RAL 7016).

#### 12. Truhlářské výrobky:

Za vestavěný nábytek je zde považována kuchyňská linka umístěná ve 2.NP v prostoru klubovny. Dále stavba obsahuje nábytek zpracovaný na míru, jako jsou vestavěné šatnové sestavy laviček, věšákových stěn a polic, dále skladové policové systémy apod., tyto výrobky budou vyrobeny po zaměření prostoru (ověření rozměrů !!!) odbornou truhlářskou firmou a budou splňovat bezpečnostní a hygienické normy. Mobiliář, jako jsou židle, stoly, kancelářský nábytek apod. bude vybrán a nakoupen ve specializovaném obchodě s nábytkem, podle požadavků sportovního klubu. Madla vnitřních zábradlí schodiště budou z dřevěného masivu (buk), hladká, bez ostrých hran, bez suků a kazů dřeva, lakovaná.

#### 13. Zámečnické výrobky:

Zámečnické výrobky budou zpracovány na míru odbornou zámečnickou firmou. Venkovní zámečnické výrobky budou ocelové pozinkované. 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 jechlů, kulatiny či plechových pásnic, o výšce madla min. 0,90 m (resp. 1,00 m) nad nášlapnou vrstvou podlahy, s přidavným madlem ve výšce 0,7 m, nátěr světle šedou barvou – např. RAL 7036 (madla budou dřevěná-buk), **c)** pozinkovaný ocelový rošt před vstupem do objektu v dlažbě, rozm. 120/40 cm, **d)** zábradlí venkovního schodiště a nájezdové rampy - ocelové pozink. ječky, trubky a kulatina, oboustranné zábradlí s ocelovým madlem ve výšce 90 cm, se sloupky pevně kotvenými do betonové konstrukce, zábradlí u rampy nemusí mít spodní vodící tyč ve výšce 10-25 cm, protože je umístěno na betonové zídce, která tvoří sokl výšky min. 100 mm, **e)** ocelový pozink. žebřík s ochranným košem na fasádě pro přístup na plochu střechu, **f)** měněné ocelové sloupky na venkovní lodžii svařované z profilů U120 a s plechovými přírubami, natřené kvalitní venkovní základovou i povrchovou barvou v odstínu tmavě šedém (RAL 7016), (vnitřní sloup v nárožním arkýři bude zachován a dostane pouze nový sv. šedý nátěr RAL 7036), **g)** okenní mříž v 1.NP na straně k cyklostezce – pozinkované ocelové z jechlů a plechů, **h)** záchytný systém na střeše z pozinkovaných ocelových kotev. Prvky drobného mobiliáře, jako jsou lavičky, odpadkový koš, stojany na jízdní kola apod. budou zakoupeny jako hotové výrobky, vhodně vybrané z nabídky (nejsou uvedeny ve výpisu zámeč. výrobků). Součástí výpisu zám. výrobků je však i vnitřní čistící zóna, která bude mít nerezový rámeček v podlaze a bude ji tvořit továrně vyrobený rošt z plastových dílů s nylonovými kartáčky.

#### 13. 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 – viz. vzorník výrobce).
- **SOKL:** V soklové části bude na extrudovaný polystyren aplikována stěrka s mramorovou drtí (tzv. „marmolit“) ve středně tmavém šedém odstínu – viz. vzorník.
- **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 – kamenné žulové (venkovní zpevněné plochy - chodník tl. 60 mm) a kamenné z větších žulových kostek (v. 110 mm) s kamennými obrubníky.
- **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.

- **Okapové chodníčky kolem objektu:** Okapové chodníčky budou tvořeny novými betonovými dlaždicemi větších formátů (nejl. 500/500 mm) a budou umístěny po obvodu budovy s mírným náklonem od fasády. Místy může být použito vysypání práným říčním štěrkem (oblázky, kačírkem), např. v místě na straně od hřiště mezi fasádou objektu a bezbariérovou rampou a dlážděným chodníkem. Šířka okapového chodníku bude 50 cm.

-----

b) Výkresová část - výkresy stavební jámy, půdorysy základů, půdorysy jednotlivých podlaží a střeš s rozměrovými kótami hlavních dělicích konstrukcí, otvorů v obvodových konstrukcích a celkových rozměrů hmoty stavby; s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením včetně řezů dokumentujících návaznost na stávající zástavbu zejména s ohledem na hloubku založení navrhované stavby a staveb stávajících, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; pohledy s vyznačením základního výškového řešení, barevností a charakteristikou materiálů povrchů; pohledy dokumentující začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny.

Výkresová část je nedílnou součástí této projektové dokumentace.

#### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

a) Technická zpráva - popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Konstrukční systém byl popsán již v předchozí části zprávy, konkrétně v odstavci **D.1.1**.

b) Výkresová část - výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Výkresová část je nedílnou součástí projektové dokumentace.

c) Statické posouzení - použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

Statické posouzení není součástí této dokumentace, pokud nevystane atypické konstrukční řešení, které by bylo třeba posoudit. Vzhledem k tomu, že jde o stávající objekt, je nosný systém z větší části vyřešen a zůstává stávající. Místy se však do něj zasahuje, např. změnou otvorů v nosném zdivu. Dodavatel stavby či stavební dozor v případě pochybností o konstrukčním řešení některých částí stavby, upozorní na tuto skutečnost projektanta. Ten případně může objednat statické posouzení předmětné konstrukce.

#### **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno požárním technikem a je součástí projektové dokumentace stavby v předchozím stupni PD ke společnému povolení.

#### D.1.4 Technika prostředí staveb

Dokumentace určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezí základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.

Dokumentace se zpravidla zpracovává pro jednotlivé části podle konkrétní stavby a obsahuje zejména:

- zdravotně technické instalace,
- vzduchotechnika a vytápění, chlazení,
- měření a regulace,
- silnoproudá elektrotechnika,
- elektronické komunikace,
- vyhrazená technická zařízení,
- vyhrazená požární bezpečnostní zařízení a další.

Obsah a rozsah dokumentace se zpracovává podle společných zásad. Bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby a zařízení. Dokumentaci je účelné organizačně uspořádat podle postupu realizace stavby.

Dokumentace zejména obsahuje:

a) Technickou zprávu - výpis použitých norem - normových hodnot a předpisů; výchozí podklady a stavební program; požadavky na profesi - zadání; klimatické podmínky místa stavby - výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima, léto; požadované mikroklimatické podmínky - zimní, letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového; údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace; provozní podmínky - počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim - trvalý, občasný, nepřerušovaný; popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému; bilance energií, médií a stavebních hmot; zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení; ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření; požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby.

b) Výkresovou část - umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě; základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, základní technologická schémata; půdorysy páteřních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, připojovací potrubní a kabelové rozvody ani koncové prvky se nezobrazují.

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace - seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků.

Projekty VZT, vytápění, silnoproudých (slaboproudých) elektroinstalací jsou součástí PD k provedení stavby.

#### D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Stavbu lze členit na provozní celky. Technologická zařízení jsou výrobní a nevýrobní. Nevýrobní technologická zařízení jsou například:

- přívodní vedení a rozvody veškeré technické infrastruktury, zejména elektrická energie, elektronické komunikace, plynárenství, teplárenství, rozvody médií apod., včetně souvisejících zařízení,
- přeložky vedení technické infrastruktury,
- zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů, zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace, požární nebo evakuační výtahy,
- vyhrazená technická zařízení,
- vyhrazená požární bezpečnostní zařízení a další.

Dokumentace se zpracovává po jednotlivých provozních nebo funkčních souborech a zařízeních.

Následující obsah a rozsah dokumentace je uveden jako maximální a v konkrétním případě bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby. Člení se na:

a) Technickou zprávu - popis výrobního programu; u nevýrobních staveb popis účelu, seznam použitých podkladů; popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků, základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry, popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě, požadavky na dopravu vnitřní i vnější, vliv technologického zařízení na stavební řešení, údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení, účinnost užití zdrojů a rozvodů energie.

b) Výkresovou část - obsahuje pouze umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě, základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, půdorysy páteřních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, přípojovací potrubní a kabelové rozvody ani koncové prvky se nezobrazují; základní technologická schémata dokladující účel a úroveň navrhovaného výrobního procesu, dispozice a umístění hlavních strojů a zařízení a způsob jejich zabudování - půdorysy, řezy, zpravidla v měřítku 1 : 100.

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace - seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků.

Jde o stávající objekt, který je napojen na veškeré dostupné a potřebné sítě technických instalací. Dokumentace technických a technologických zařízení se tedy nezpracovává. Výjimkou je nová **přípojka dešťové kanalizace**, která nahradí dvě stávající, zastaralé a nefunkční přípojky a výústní objekty do řeky Sázavy. Dále jsou zpracovány projekty veškerých vnitřních instalací stavby.

### Stručný popis řešené problematiky prostředí stavby:

Touto problematikou se zabývají samostatné části PD.

Texty jsou použity z technických zpráv těchto dílčích projektů, zde pouze informativně.

### PŘEDPOKLÁDANÁ SPOTŘEBA VODY:

Areál fotbalového hřiště je zásoben stávající vodovodní přípojkou na jižní straně areálu, kde je ukončena ve vodoměrné šachtě vodoměrnou sestavou. Od vodoměrné šachty pak pokračuje stávající areálový vodovod až do objektu fotbalových šaten. Toto vedení zůstane zachováno. Obsazení objektu z hlediska osob taktéž zůstává zachováno.

Obsazení objektu z hlediska osob zůstává po rekonstrukci zachováno.

Výpočet potřeby vody									
dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č. 12 k Vyhlášce č. 48/2014Sb.									
<b>Stanovení koeficientů denní a hodinové nerovnoměrnosti</b>									
Celkový počet obyvatel sídla		22 000		$k_d =$	1,25				
Počet připojených obyvatel		100		$k_n =$	5,9				
objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz			průtok vodovodním potrubím [m <sup>3</sup> ]			
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný denní [l/(MJ.den)]	průměrný denní průtok $Q_p$ [m <sup>3</sup> /den]	průměrný roční průtok $Q_r$ [m <sup>3</sup> /rok]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m <sup>3</sup> /den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m <sup>3</sup> /hod]
Šatny fotbal	osob	100	6	270	55	5,500	1 485	6,88	6,76
<b>Celkem</b>		<b>100</b>				<b>5,50</b>	<b>1 485,00</b>	<b>6,88</b>	<b>6,76</b>
Průtok vodovodní přípojkou a vodoměrem dle ČSN 736655 - dimenzování vnitřních vodovodů									
<b>domovní vodovod</b>									
Šatny	Q =	3,80 l/s =		13,7 m <sup>3</sup> /hod					

## PŘEDPOKLÁDANÉ DENNÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD:

Ze stávajícího objektu fotbalových kabin jsou svedeny splaškové vody do čerpací jímky. Odtud jsou odpadní vody čerpány tlakovou kanalizační přípojkou do veřejné kanalizace. Tato čerpací šachta zůstane zachována. Na stávajícím ponorném čerpadlu bude zkontrolován jeho stav. Čerpadlo je dle sdělení správce hřiště pravidelně servisováno a je v dobrém technickém stavu. Stávající čerpadlo i čerpací šachta vyhovuje i po provedení kompletní rekonstrukce šaten.

Bilance odtokového množství splaškových vod – Viz. výpočet potřeby vody.

## NAKLÁDÁNÍ S DEŠŤOVÝMI VODAMI:

V současné době jsou dešťové vody z objektu fotbalových šaten svedeny dvěma svody do řeky Sázavy, pomocí dvou stávajících výústních objektů. Stávající plocha střechy objektu zůstává zachována. Tyto dva výústní objekty budou zrušeny a budou nahrazeny novým výústním objektem. Množství odtoku dešťových vod ze střech zůstává zachováno.

V budoucnu je plánována revitalizace fotbalového hřiště. V rámci této úpravy je předpokládáno vybudování větší akumulární nádrže (objem cca 100-300 m<sup>3</sup>), do které by byly svedeny drenáže pod hřištěm a okolní zpevněné plochy. Takto zachycená srážková voda, by byla následně použita pro závlahu fotbalového hřiště. Bezpečnostní přepad z této nádrže bude napojen na nově budovanou dešťovou kanalizaci. Taktéž v této nádrži bude proveden dostatečný retenční objem pro zachycení srážek a škrcený odtok do řeky. Dešťová kanalizace z objektu je nově vyvedena tak, aby v budoucnu bylo možné do této nádrže vody ze střechy objektu bezproblémově napojit. Přepojení toku by bylo možné provést v nově navržených revizních šachtách. Z těchto důvodů nebylo přistoupeno k vybudování menší retenční nádrže, popř. vsaku, která by sloužila jen pro rekonstruovaný objekt. Tyto objekty by značně prostorově stížily možnost vybudování plánované větší akumulární nádrže, a navíc investované prostředky do menší nádrže by byly zbytečně zmařeny.

Dešťové vody ze střech budou svedeny vnitřními dešťovými svody pod podlahu 1.NP, kde budou vedeny mimo objekt do vstupní šachty. Střecha bude odvodněna pomocí vyhřívavých střešních vpustí. Svislé potrubí bude vedeno v předstěnách a pod stropem. Svislé odpadní potrubí bude provedeno z trub PP-HT 75 až 125, trubky budou spojovány na hrdla s těsníci o-kroužky.

Srážkové vody budou svedeny pod podlahou 1.NP mimo objekt do vstupní šachty, v které bude provedena příprava pro přepojení do plánované akumulární nádrže na pozemku investora před plánovaným objektem.

Na svislém odpadním potrubí bude umístěn čistící kus před napojením na ležatý svod v nejnižším podlaží 1 m nad podlahou. K čistícímu kusu bude zhotoven revizní otvor s revizními dvířky.

Dešťové vody ze stříšky u vstupu a střechy od místnosti pro hlasatele budou svedeny venkovním svodem a přes lapač střešních splavenin do areálové kanalizace.

Na střeše objektu budou umístěny bezpečnosti (nouzové) přepady viz. stavební část.

Srážkové vody, budou svedeny dešťovou areálovou kanalizací do přílehlé vodoteče, kde bude proveden nový výústní objekt. Stávající dešťová kanalizace a výusti z objektu budou zrušeny. Na potrubí v nově vytvořeném výústním objektu bude osazena tzv. „žabí klapka“. Dešťová venkovní kanalizace je řešena v samostatné části projektové dokumentace.

Ležatá vnitřní kanalizace v zemi pod podlahou bude provedena z tlustostěnných hrdlových PVC trub – KG systém min. SN 8 – ve spádu min. 2%. Kanalizace v zemi bude uložena do výkopu, na urovnané pískové lože tl. 100 mm. Po uložení bude kanalizace převzata dozorem investora, obsypána jemnozrnným obsypem (tříděným pískem) min. 200 mm nad temeno roury – obsyp bude ručně hutněn po vrstvách po stranách roury. Rýha bude zasypána na úroveň spodní líce podkladní betonové desky. Zásyp bude hutněn po vrstvách.

Míra hutnění bude určena statikem, strojní hutnění je možné provádět až 300 mm nad temenem potrubí.

Spojování potrubí je na hrdla s integrovaným gumovým těsněním, s tvarovkami. Potrubí PVC je křehké, proto je při stavbě třeba se vyvarovat pádu kamenů a těžkých předmětů na potrubí.

Prostupy základy budou vedeny v ochranném potrubí.

Potrubí bude označeno identifikační fólií. Kanalizace bude provedena dle ČSN 75 6760, ČSN EN 12056 a souvisejících předpisů.

#### Bilance srážkové vody:

<b>Návrhový déšť</b>		
doba trvání	30	min
periodicita	0,1	
vydatnost	153	l/s ha

<b>Stávající stav</b>					
Druh povrchu	plocha (m <sup>2</sup> )	plocha (ha)	odtokový koeficient	redukováná plocha (ha)	odtok l/s
Střecha - budova šaten	380	0,038	1,0	0,038	5,8
<b>SUMA</b>	380	0,038		0,038	<b>5,8</b>

<b>Navrhovaný stav</b>					
Druh povrchu	plocha (m <sup>2</sup> )	plocha (ha)	odtokový koeficient	redukováná plocha (ha)	odtok l/s
Střecha - budova šaten	380	0,038	1,0	0,038	5,8
<b>SUMA</b>	380	0,038		0,038	<b>5,8</b>

#### **PLYNOVOD:**

Objekt fotbalových šaten **není napojen** na plynovodní potrubí. Objekt nevyužívá k vytápění a ohřevu vody zemní plyn. Při stavebních úpravách se neplánuje realizace plynovodní přípojky a využití zemního plynu.

#### **VYTÁPĚNÍ A OHŘEV VODY:**

##### **Potřeba tepla**

Potřeba tepla byla vypočtena dle ČSN EN 12 831 a ČSN 73 0540 pro oblastní výpočtovou teplotu  $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ . Potřebný tepelný výkon byl počítán dle dodané projektové dokumentace stavební části.

##### **Vstupní hodnoty zadávané do výpočtu:**

Lokalita	:	Žďár nad Sázavou
Klimatická oblast	:	3
Venkovní výpočtová teplota	:	-15°C
Počet topných dnů ( $d_{15}$ )	:	318
Průměrná venkovní teplota ( $d_{15}$ )	:	+ 4,7°C
v topném období		
Větrání	:	přírozené, nucené

##### **Zdroj tepla**

Jako zdroj tepla bude využita stávající sestava elektrokotlů **4x 28 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 ohříváčem  $V=767$  l s bočními vývody umístěný vedle kotlů. Ohřev zásobníku je zajištěn z kotle klouzavým 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.

### **Pojistné zařízení**

Je tvořeno pojistným ventilem osazeným na výstupu z každého kotle. Přepad bude sveden do kanalizace. Otevírací přetlak je nastaven na 300 kPa.

### **Expanzní zařízení**

Je tvořeno externí expanzní nádobou o objemu  $V=10$  l. Objem expanzní nádoby bude upřesněn v prováděcím projektu.

Minimální provozní přetlak: 100 kPa

Maximální provozní přetlak: 300 kPa

### **Regulace**

Navrženo je nízkoteplotní vytápění s otopnými tělesy. Otopná soustava bude řízena dle venkovní teploty s časovým režimem upraveným dle potřeby. Venkovní čidlo se umístí na severní stranu objektu do výšky cca 2,5 m. Regulace bude řídit otopnou soustavu na základě čidla venkovního a čidla výstupní teploty do otopné soustavy.

Otopná soustava bude řízena časově dle potřeby a jednotlivé otopná tělesa budou opatřena termostatickými hlavicemi pro zajištění místní regulace.

Ohřev TV bude zajištěn klouzavým způsobem před vytápěním nadřazenou regulací.

### **Ostatní**

Po skončení montážních prací se provede tlaková a dilatační zkouška. Dále se provede topná zkouška, při které se provede seřízení radiátorových ventilů a nastavena bude i vhodná ekvithermní křivka na vytápění a teplota TV v zásobníku.

### **Nátěry a izolace potrubí**

Potrubí topné vody se opatří se opatří nápletkovou tepelnou izolací dle specifikace a vyhlášky 193/2007 sb.

Rozvody pro otopná tělesa nového vytápění se opatří tepelnou izolací dle vyhlášky 193/2007 sb.

Jiný alternativní zdroj vytápění se v objektu neuvažuje.

„Průkaz energetické náročnosti budovy“ nebude zpracován. Při předmětném rozsahu úprav objektu, kdy se objekt nezvětšuje půdorysně ani nedochází k nástavbě dalšího podlaží, nemusí být Průkaz energetické náročnosti zpracován.

### **VZDUCHOTECHNIKA:**

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

Navržená vzduchotechnická zařízení respektují hygienické a bezpečnostní předpisy a normy a charakter provozních činností v daných prostorách. Návrh koncepce je veden snahou minimálního požadavku na potřebné stavební úpravy objektu vyvolané instalací vzduchotechnických zařízení.

### **PODKLADY PRO DIMENZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ:**

Návrh vzduchových výkonů čerstvého vzduchu:

Hygienické větrání bude navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ve smyslu výše uvedených obecně závazných předpisů.

Množství větracího a odváděného vzduchu, obsazenost prostorů:

• úklid	30 m <sup>3</sup> /h
• WC	50 m <sup>3</sup> /h
• pisoár	25 m <sup>3</sup> /h
• umyvadlo	30 m <sup>3</sup> /h
• úklid	30 m <sup>3</sup> /h



- šatna 20 m<sup>3</sup>/hod na skříňku
- sprcha 150 m<sup>3</sup>/hod
- sklady, rozvodna NN 2x/hod, min. 20m<sup>3</sup>/hod

Tabulka vzduchových výkonů pro systémy s rekuperací vzduchu:

S	Místnost		osob	čerstvý vzduch m <sup>3</sup> /os	Vzduchový průtok dle zař.př. (m <sup>3</sup> /hod)	min. V dle osob m <sup>3</sup> /hod	Množství vzduchu	
	č.m.	název					přívod	odvod
							m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod
<b>S1</b>	1.02.	Kabina 1	28	20		560	750	
	1.03.	Kabina 2	28	20		560	750	
	1.09.	Předsíň			60			60
	1.10.	WC			175			180
	1.11.	Umývárna						60
	1.12.	Sprchy			600			600
	1.12.	Sprchy			600			600
	<b>Celkem</b>						<b>1500</b>	<b>1500</b>
<b>S2</b>	1.04.	Kabina 3	28	20		560	705	
	1.05.	Kabina 4	26	20		520	640	
	1.06.	Kabina 5	24	20		480	705	
	1.17.	WC			150			150
	1.18.	Umývárna						60
	1.19.	Sprchy			600			600
	1.20.	Sprchy			600			600
	1.23.	Sprchy			510			510
	1.24.	WC			125			130
	<b>Celkem</b>						<b>2050</b>	<b>2050</b>
<b>S3</b>	2.04.	Předsíň			60			60
	2.05.	WC			150			150
	2.06.	Sprchy			900			900
	2.07.	Kabina A - mužstva	28	20		560	970	
	2.08.	Masérna	2	70		140	140	
	2.09.	Sklad						100
	2.19.	Šatna trenérů A	4	25		100	100	
	<b>Celkem</b>						<b>1210</b>	<b>1210</b>

Maximální hladiny hluku způsobených vzduchotechnickým zařízením:

- Venkovní prostor

Přípustné hodnoty hladiny hluku dle Nařízení vlády č.272/2011 Sb. v souladu s normou ČSN EN 15251:

Způsob využití území	Denní doba	Požadovaná hodnota $L_{Aeq}$
Venkovní chráněný prostor stavby – obytná místnost	od 6:00 do 22:00	50 + 0 = 50
Venkovní chráněný prostor stavby – obytná místnost	od 22:00 do 6:00	50 – 10 = 40
Venkovní chráněný prostor – pozemek určený k re- ▶	v denní i noční ▶	50

#### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

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

VZT systém

Větrání

Vzduchový výkon

1500 m<sup>3</sup>/hod přívod 1500 m<sup>3</sup>/hod odtah

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 ohříváčem, obtokem přívodního vzduchu (by-pass) 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. VZT jednotka bude splňovat ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

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

VZT systém

Větrání

Vzduchový výkon

2050 m<sup>3</sup>/hod přívod 2050 m<sup>3</sup>/hod odtah

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-pass) 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. VZT jednotka bude splňovat ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

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

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

VZT systém

Větrání

Vzduchový výkon

1210 m<sup>3</sup>/hod přívod 1210 m<sup>3</sup>/hod odtah

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-pass) 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.

Distribuční potrubí bude čtyřhranné, popř. kruhové spiro. VZT jednotka bude splňovat ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

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

#### 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.

#### Protihluková opatření:

Všechna vzduchotechnická zařízení budou řešena z hlediska protihlukových a protivibračních opatření, tj. použití izolátorů chvění, tlumících vložek a tlumičů hluku, s respektováním příslušných hygienických předpisů a splnění požadavků přípustných hodnot hluku ve vnitřním prostoru dle nařízení vlády č.272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Budou dodrženy požadavky na hladinu akustického tlaku do venkovního prostoru v pobytové ochranné zóně 50dB/40dB (LpA pro den/noc). Rychlosti proudění ve VZT potrubích a distribučních odsávacích elementech jsou voleny se zřetelem na hluk.

K zamezení přenosu hluku a chvění z VZT potrubí při průchodu přes stěny bude potrubí při průchodu opatřeno obložením fibrexem popř. jinou vhodnou izolační hmotou.

Pro útlum hluku VZT systémů jsou navrženy potrubní tlumiče hluku popř. hlukově izolované ohebné hadice.

---

...jak bylo uvedeno výše, jde pouze o stručný popis, problematikou vnitřních instalací se zabývají samostatné části projektové dokumentace.