

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

---

**Datum**

Červenec 2022

**Akce:**

Sportovní hala v ulici Maroldova 1279/2, Děčín I.

**Stupeň:**

Projektová dokumentace pro stavební řízení

**Místo stavby:**

Maroldova 1279/2, Děčín I.

**Investor:**

Statutární město Děčín  
Mírové nám. 1175/5,  
405 38 Děčín IV

**Projektant:**

**SPECTA s.r.o.**

Na Popluží 821/11, 400 01 Ústí n. L.

IČ: 273 05 350

tel.: 475 511 441

e.: [info@specta.cz](mailto:info@specta.cz)

**Zpracovatel PBŘ:**

**IGNIS PROJEKT s.r.o.**

Kolmá 675/3, 190 00 Praha 9

IČO: 08628408

Vypracoval: Ing. Mykyta Radchuk, tel. 775 620 756

Zodpovědný projektant: Jan Drahoš

(ČKAIT 0009528, Z-OZO 51/2005)



---

## 1. Všeobecné údaje, seznam použitých podkladů pro zpracování.

---

Předmětem tohoto PBR pro je posouzení stavebních uprav ve stávající sportovní hale.

Stavba bude posuzována podle následujících předpisů:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí..

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou.

Vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. Ve znění pozdějších předpisů.

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení.

ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody. Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – zpracovatel Roman Zoufal a kol.

K dispozici byly dále podklady předané projektantem stavby (půdorys, řez, situace, mat. řešení). Také bylo k dispozici dřívější PBR (Vránek Roman 01/2003, Ing. Jaroslav Laurin 01/2005, 01/2005, 2019, Leoš Miškovský 11/2016).

---

## 2. Konstrukční a dispoziční řešení, stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.

---

### Popis stavby, dispoziční a konstrukční řešení:

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy ve stávajícím objektu sportovní haly na ulici Maroldova 1279/2, Děčín I.

V rámci stavebních uprav WC dojde pouze k obnovení stávajících povrchových úprav a k drobné změně dispozice hygienického zázemí. Stávající obklad bude zbourán a nahrazen novou výmalbou s keramickým obkladem. Stropní konstrukce budou přikryté SDK podhledem. Na podlahových konstrukcích bude nově zřízená keramická dlažba. Stávající záchodové kabiny budou rozšířené.

V rámci stavebních uprav bufetu dojde k drobné změně dispozice řešených prostorů. Zruší se hygienické zázemí a částečně chodba. Nově se zřídí bufet, který bude oddělen prosklenou příčkou. Stávající výmalba bude odstraněna a nahrazená novou výmalbou. Stropní konstrukce budou přikryté SDK podhledem. Na podlahových konstrukcích bude nově zřízená keramická dlažba a v kancelářích koberec.

V rámci stavebních uprav šaten dojde k změně dispozice řešeného prostoru. Stávající hygienická zázemí vedle šaten budou rozšířené. V ostatních hygienických zázemí dojde k rozšíření záchodových kabin. Zruší se bezbarierové šatny, bezbariérová umyvárna a nářadovna. Nově bude zřízena finská sauna, WC, odpočívárna, místnost s vířivkou a fyzioterapeutická místnost. Stávající výmalba bude odstraněna a nahrazená novou výmalbou s keramickým obkladem nebo nátěrem. Stropní konstrukce budou přikryté SDK podhledem. Na podlahových konstrukcích bude nově zřízená keramická dlažba. Dále dojde ke zrušení dveří na volné prostranství. Nově bude místo dveří osazeno okno.

V rámci stavebních uprav kanceláře dojde k drobné změně dispozice řešených prostorů. Prostor stávajících kanceláří se mírně zredukuje a rozdělí se zděnými konstrukcemi. Stávající sklad se rozšíří cca o 10

m<sup>2</sup>. Nově místo chodby a hygienického zázemí se vytvoří bufet pro pracovníky kanceláře a návštěvníci sportovní haly. Stávající výmalba bude odstraněna a nahrazená novou výmalbou s keramickým obkladem. Stropní konstrukce budou přikryté SDK podhledem. Na podlahových konstrukcích bude nově zřízená keramická dlažba a v kancelářích koberec.

V rámci stavebních uprav šatny a skladu dojde k drobné změně dispozice řešených prostorů. Zruší se sprcha, sauna a WC. Nově se rozšíří stávající sklad a šatna. Tyto prostory budou oddělené novou zděnou stěnou. V stěně, která prochází přes šatnu se vybourají 2 nové otvory. Nenosné dělicí konstrukce mezi zrušenými prostory a mezi sklady se zbourají

Konstrukční řešení:

Jedná se o částečně podsklepený objekt s 2 NP. Konstrukční systém je ŽB sloupový se zděnými vyplni mezi sloupy. Svislé nosné a požárně dělicí konstrukce jsou tvořené z ocelových rámu konstrukčního systému KORD se sendvičovými i zděnými stěnami. Nové dělicí konstrukce jsou tvořené cihelnými bloky tl. 100 - 150 mm. Zazdívký jsou z pórobetonových tvárnic. Zastropení je řešeno příhradovými nosníky systému KORD s trapézovými plechy a nabetonováním. Zastřešení je řešeno příhradovými nosníky systému KORD s trapézovými plechy a nabetonováním. Plochá střešního pláště je opatřena Polsid deskami (pěnový polystyren a živice). Obvodový plášť je tvořen prosklenými sendvičovými panely.

Základní požární technická charakteristika objektu:

Počet podlaží:	1 PP, 2 NP
Požární výška objektů:	h = 3,900 m
Konstrukční systém:	dle ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 a) se jedná o konstrukční systém nehořlavý

Stavební úpravy WC, bufetu, šaten budou řešené jako změna skupiny I dle ČSN 78 0834. Stavební úpravy objektu, které upravují hranice PÚ budou posuzovány dle ČSN 73 0802.

**Hodnocení změny užívání v souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.2:**

a) Hodnocení zvýšení požárního rizika:

- **nedochází ke zvýšení požárního rizika v WC o více než 15 kg/m<sup>2</sup>. Požární zatížení je neměnné. Prostor i nadále slouží jako hygienické zázemí.**

- **nedochází ke zvýšení požárního rizika v bufetu o více než 15 kg/m<sup>2</sup>. Požární riziko se zvětšuje o 5,5 kg/m<sup>2</sup> ( $a_{n, \text{budet}} * p_{n, \text{budet}} * c - a_{n, \text{chodba}} * p_{n, \text{chodba}} * c = 0,9 * 10 * 1 - 0,7 * 5 * 1 = 5,5 \text{ kg/m}^2$ ) dle ČSN 73 0802 tab. A.1.**

- **nedochází ke zvýšení požárního rizika v šatnách o více než 15 kg/m<sup>2</sup>. Požární riziko se ne zvětšuje. Zruší se šatna a nově bude řízena sauna, prostor s višňovkou, WC apod.**

b) **ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu;**

- **v prostoru WC nedochází k navýšení počtu unikajících osob o více než 20 % - počet osob je neměnný.**

- **v prostoru bufetu nedochází k navýšení počtu unikajících osob o více než 20 % - počet osob se navyšuje o  $20,44 * 1 = 21$  osoba (11,35 %) dle ČSN 73 0818 tab. 1.7.1.2. Dle původního PBR na 1 únikový východ připadá 185 osob.**

- nedochází k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, ani osob neschopných k samostatnému pohybu v šatnách.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo

- nedochází k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, ani osob neschopných k samostatnému pohybu.

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

- nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

- nedochází k uvedeným stavebním úpravám

Na základě výše popsaných stavebních úprav a hodnocení změny užívání je možno tyto činnosti v objektu posuzovat jako změnu stavby skupiny I s požadavky na provedení v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834. U změny staveb sk. I nedochází ke změně užívání viz. předchozí bod a jejím předmětem je pouze posouzení stavebních úprav. V rámci dispozičních úprav nevznikají nové místnosti o podlahové ploše nad 100 m<sup>2</sup>.

---

### 3. Rozdělení posuzovaného objektu do požárních úseků, stanovení požárního rizika stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,....

---

Rozdělení na PÚ bylo provedeno v souladu s ČSN 73 0802 a původním PBR. Stanovení požárního zatížení a SPB bylo provedeno v souladu s pravidly ČSN 73 0802 tab. A1, B1 a tab. 8.

- N2.16 - Samostatní požární úsek tvoří kanceláře, sklad bufetu, zádveří a hygienické zázemí. PÚ je zařazen do **II. SPB** viz výpočet. Požární výpočtové zatížení bylo stanovené  $p_{vyp} = 41,11$  [kg.m<sup>-2</sup>]. Nový SPB je totožný se stávajícím SPB. V tomto PÚ dochází k dispozičním změnám, zrušení WC a jedné kancelářské místnosti. Nově bude vytvořen sklad pro bufet a WC. Plocha PÚ je 71,14 m<sup>2</sup>.
- N1.8/N2 - Samostatní požární úsek tvoří schodiště, šatna, umyvárny, sklad prádla, posilovna, úklidová komora apod. PÚ je zařazen do **II. SPB** viz výpočet. Požární výpočtové zatížení bylo stanovené  $p_{vyp} = 30,84$  [kg.m<sup>-2</sup>]. Nový SPB je totožný se stávajícím SPB. V tomto PÚ se rozšiřuje stávající sklad a ruší se wellness. Posunuta hranice PÚ je znázorněna ve výkresové části. Stávající plocha PÚ je 259,74 m<sup>2</sup>. Nová plocha PÚ je 247,08 m<sup>2</sup>.
- N1.10 - Samostatní požární úsek tvoří schodiště, šatna, umyvárny, sklad prádla, posilovna, úklidová komora apod. PÚ je zařazen do **III. SPB** viz výpočet. Požární výpočtové zatížení bylo stanovené  $p_{vyp} = 65,74$  [kg.m<sup>-2</sup>]. V původním PBR PÚ je zařazen do **II. SPB**. V tomto PÚ se pouze rozšiřuje stávající šatna. Posunuta hranice PÚ je znázorněna ve výkresové části. Stávající plocha PÚ je 104,86 m<sup>2</sup>. Nová plocha PÚ je 117,52 m<sup>2</sup>.

Ostatní PÚ objektu nejsou stavebními úpravami dotčeny. Mezní velikost a podlažnost PÚ není překročena.

Název PÚ je totožný s názvem příslušného PÚ v původním PBR.

---

#### **4. Zhodnocení stavebních úprav objektu skupiny I dle ČSN 73 0834**

---

##### **4.1. Technické požadavky na změny staveb skupiny I dle ČSN 73 0834**

---

##### **Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:**

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělovací prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

**V objektu nedochází k zásahu do obvodových ani nosných konstrukcí objektu.**

**V rámci stavební úprav v WC pouze obnoví stávající omítka a rozšíří se záchodové kabiny.**

**V bufetu dojde pouze k posunutí nenosné dělicí konstrukce a k vytvoření prosklené přičky.**

---

b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

**Stavebními úpravami nedochází ke zhoršení třídy reakce na oheň stavebních konstrukcí oproti původnímu stavu.**

##### **Povrchové úpravy bufetu - součást shromažďovacího prostoru:**

V souladu s ČSN 73 0831 čl. 5.2.6 povrchové úpravy stěnových a stropních konstrukcí musí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň nejméně  $B_{s1,d0}$  s indexem šíření plamene po povrchu  $i_s = 0 \text{ mm/min}$  (toto se netýká jednotlivých prvků např. sloupy, průvlaky apod., pokud mají třídu reakce na oheň nejhůře D).

V souladu s ČSN 73 0831 čl. 5.2.7 podlahová krytina musí být z výrobků třídy reakce na oheň nejhůře  $D_{fl-s1}$ .

V souladu s ČSN 73 0831 čl. 5.2.8 musí být sedací nábytek proveden z výrobků třídy reakce na oheň nejhůře D (aniž by šlo o termoplasty).

V souladu s Vyhl. č. 23/2008 Sb. §19 odstavec 3 budou textilní závěsy a záclony provedeny z materiálů se zápalností delší než 20 s a případný čalounický materiál bude rovněž vyhovovat z hlediska zápalnosti pro instalaci ve vnitřním shromažďovacím prostoru.

---

Části objektu, které jsou řešené dle ČSN 73 0834 jako změna sk. I nevyžadují žádná další opatření z hlediska PO.

---

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost;  
**Stavebními úpravami nedochází k zásahu do stávajících otvorů.**

---

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle ČSN 73 0810;  
**Případné nové prostupy budou provedeny dle pravidel viz článek 9. tohoto PBŘ.**

---

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;  
**V prostoru bude zřízeno nové VZT. Požadavky viz článek 10. tohoto PBŘ.**

---

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 73 0810;  
**Případné nové prostupy budou provedeny dle požadavků kap. 10. tohoto PBŘ.**

---

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);  
**V hodnocených prostorech nedochází k zúžení ani prodloužení únikových cest**

**V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.1.6. není nutno únikové cesty hodnotit v WC a bufetu (nedochází ke zvýšení součinitele  $\alpha$ ; nejsou překročeny podmínky evakuace, resp. únik osob z posuzovaných prostor je zhodnocen jako vyhovující)**

**Stavebními úpravy v šatnách dochází ke zrušení jedné ÚC. Osoby unikající z šaten mají 7 únikových možností. V rámci funkčně účelové skupiny místností se ÚC nehodnotí.**

Únik z řešené části objektu je možný ve dvou směrech. V každém únikovém směru jsou 2 východy na volné prostranství. Stavebními úpravami se nenavýšuje kapacita unikajících cest – osoby, které by se mohly vyskytovat v šatnách jsou započteny v sportovním sále viz původní PBŘ a ČSN 73 0802 čl. 6.2. Také dle PBŘ z roku 2005 dochází k zmenšení počtu osob v řešené části objektu o 108 - 100 osob = 8 osob. Výpočet nové náhodné obsazenosti šaten viz níže.

**V případě náhodného výskytu osob v šatnách bude ověřena maximální obsazenost ÚC. Nově obsazenost v šatnách je  $74 \cdot 1,35 = 100$  osob dle ČSN 73 0818 tab 1. pol. 16. 1. ÚC je vyhovující.**

Posouzení ÚC se vztahuje k šatnam ve stávajícím N1-4.

---

### Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>umax</sub> [min]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. [ ]
nechráněná 1--2,3...	1. úniková cesta	50/0/0	1. úsek	rovina	19,84	0,80	41,00	0,55		1,76	2,10	ano
nechráněná 1--2,3...	2. úniková cesta	50/0/0	1. úsek	rovina	16,87	0,80	41,00	0,55		1,69	2,10	ano

**Veškeré dveře na ÚC z řešené části objektu musí se otvírat ve směru úniku.**

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

**Není nutno v posuzovaných prostorech tvořit nový požární úsek.**

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

**Možnost provedení požárního zásahu není změnou užívání dotčena. Stávající příjezdové komunikace jsou neměnné, stejně tak jsou neměnná vnitřní i vnější odběrná místa. V řešených prostorech nebudou instalovány nové přenosné hasicí přístroje.**

## 5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí.

Posouzení požární odolnosti konstrukcí objektu dle tab. 12 ČSN 73 0802, ČSN 73 0810:

### Svislé konstrukce:

Svislé nosné a požárně dělicí konstrukce jsou tvořené z ocelových rámu konstrukčního systému KORD se sendvičovými i zděnými stěnami. Nové dělicí konstrukce jsou tvořené cihelnými bloky tl. 100 - 150 mm. Zazdívký jsou z pórobetonových tvárnic. Obvodový plášť je tvořen prosklenými sendvičovými panely.

Svislé stávající a nové konstrukce bezpečně vyhovují pro požadovanou požární odolnost REI 45 DP1, REI 30 DP1 a REI 15 DP1 (viz. Zoufal a kol., 2009, katalog výrobce a původní PBR).

**Vodorovné konstrukce:**

Zastropení je řešeno příhradovými nosníky systému KORD s trapézovými plechy a nabetonováním.

Stávající vodorovné konstrukce bezpečně vyhovují pro požadovanou požární odolnost REI 45 DP1, REI 30 DP1 a REI 15 DP1 (viz. katalog výrobce a původní PBR).

**Požární uzávěry otvorů:**

Nově jsou instalovány požární uzávěry do požárních úseků řešených dle ČSN 73 0802, tzn. N1.10 - odolnost EW 30 DP3 – C a EI 30 DP3 – C, N1.8/N2 - EW 15 DP3 – C a EI 15 DP3 – C, N2.16 – EW 15 DP3 – C.

**Požární okna:**

Okno v místnosti č. 126 musí splňovat požární odolnost EI 45 DP1 – FIX.

**Střešní konstrukce:**

Zastrešení je řešeno příhradovými nosníky systému KORD s trapézovými plechy a nabetonováním. Plochá střešního pláště je opatřena Polsid deskami (pěnový polystyren a živice).

Stření konstrukce bezpečně vyhovují pro požadovanou požární odolnost REI 15 DP1 (viz. katalog výrobce a původní PBR).

**Veškeré prvky vyhoví pro II. a III. SPB**

-----

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

-----

**Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:**

Možnosti bezprostředního provedení event. požárního zásahu jak uvnitř, tak i vně objektu nejsou stavebními úpravy zvláštním způsobem omezeny, v tomto směru není nutno přijímat zvláštní opatření.

**Zhodnocení únikových cest:**

V objektu je 7 stávajících směrů úniku. Jedna úniková možnost vede z 2. NP a 1. NP NÚC na volné prostranství do 4 různých směrů. Druhá úniková cesta vede z obou pater do CHÚC A a následně na volné prostranství. Ostatní únikové cesty vedou z jednotlivých místností na volné prostranství např. z restaurace.

Celková obsazenost části objektu (kanceláře) osobami se stavebními úpravy redukuje jelikož dochází je zmenšení plochy kanceláře. Parametry a ani obsazenosti unikových cest se nemění. ÚC je výhovující. V funkčně účelové skupině místností se ÚC nestanovují.

Dle architektonické části ve zvětšené šatně zůstané původní počet skříněk. Pouze se zvětší dispozice. Obsazenost této části objektu je proto neměnná dle ČSN 73 0818 tab.1.16.1. pozn. 46). Obsazenost skladu je nulová, jelikož se jedná o trvalé zavřené prostor bez trvalé obsluhy. Celková obsazenost objektu osobami se stavebními úpravy redukuje jelikož dochází ke zrušení sauny, sprchy a WC. Parametry a ani obsazenosti unikových cest se nemění. ÚC je výhovující. V funkčně účelové skupině místností se ÚC nestanovují.

Je ověřen únik z prostoru šatny. Obsazenost řešené šatny je  $21 \cdot 1,35 = 29$  osob dle ČSN 73 0818 tab.1 pol. 16.1. ÚC vyhovuje. Posouzení ÚC se vztahuje k šatně v N1.10.

### Únikové cesty

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>umax</sub> [min]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	29/0/0	1. úsek	rovina	12,30	0,80	28,88	0,55		0,55	2,61	ano

### Dveře na únikových cestách:

Požární uzávěry (jakož i dveře uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 ČSN 73 0802 (byt, tech. místnosti, sklepy), a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, jelikož jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu balkon, pavlač, lodžii apod., za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.2.

## 7. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.

Odstupové vzdálenosti od objektu jsou hodnoceny pomocí výpočtu dle hustoty tepelného toku pro jednotlivé požárně otevřené plochy ve fasádách, kde při vzájemně blízko vzdálených otvorů je požárně otevřená plocha uvažována včetně okenních pilířů – řešení je na straně bezpečnosti. Hodnocena je vždy největší požárně otevřená plocha v fasádě. Zděné konstrukce objektu jsou hodnoceny jako požárně uzavřené. Řešeny jsou pouze odstupové vzdálenosti od PÚ řešených dle ČSN 73 0802. V případě části objektů řešených dle ČSN 73 0834 jako změna stavby sk. 1, není nutno odstupové vzdálenosti posuzovat.

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	N2.16	0,90	12,70	11,43	100,00	41,11	103,31	2,42	0,58
	N1.8/N2	0,90	17,10	15,39	100,00	30,84	88,87	2,10	0,50

Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje do požárně otevřených ploch sousedních objektů, což vyhovuje ČSN 73 0802. Objekt sám neleží v požárně nebezpečném prostoru objektů sousedních. Porovnáním vypočtených odstupových vzdáleností se situací stavby je možno konstatovat, že požárně nebezpečný prostor od objektu přesahuje hranici stavebního pozemku investora akce, což je zohledněno v původním PBR.

Součástí PÚ N1.10 nejsou žádné POP v obvodových konstrukcích.

Dle původního PBR hranice PNP od hořlavého střevního pláště leží ve vzdálenosti 4,6 m od hranice fasády. Nově spočtený odstup nepřesahuje hranici stávajícího PNP, z čehož vychází že hranice PNP od celého objektu jsou neměnné.

---

## 8. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,...

---

**Vnější odběrná místa:** vzdálenosti hydrantů od objektu musí být 150 m a 300 m mezi sebou, tyto hydranty musí být osazeny na potrubí s minimálním DN 125 mm a odběrem  $Q = 9,5 \text{ l.s}^{-1}$  pro  $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$ . Nejbližší podzemní hydrant se nachází 24 m od objektu.

**Vnitřní odběrné místo:** v řešených PÚ není nutno instalovat vnitřní odběrné místo, dle ČSN 73 0873 čl. 4.4b)1).

**Příjezdové komunikace:** Stávající komunikace dosahuje šířky minimálně 3 m a vede maximálně do vzdálenosti 50 m od objektu.

**Nástupní plochy, zásahové cesty:** není nutno zřizovat.

---

## 9. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů.

---

Hasicí přístroje již jsou zřízené v objektu a byly navrženy v souladu s ČSN 73 0804 čl. I.7.3, 73 0802 a vyhl. č. 23/2008 Sb.:

- |            |              |                                  |
|------------|--------------|----------------------------------|
| • N1.08/N2 | 3x 1 PHP PG6 | s hasicí schopností nejméně 21 A |
| • N1.10    | 2x 1 PHP PG6 | s hasicí schopností nejméně 21 A |
| • N2.16    | 2x 1 PHP PG6 | s hasicí schopností nejméně 21 A |

Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou v pohotovostní poloze na viditelném, přístupném místě. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

---

## 10. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby z hlediska požadavků požární bezpečnosti.

---

**Elektroinstalace:** dle ČSN 73 0802 dle čl. 12.9.3 není nutno posuzovat. Hlavní rozvaděč elektroinstalace bude označen. Objekt bude vybaven v souladu s vyhl. č. 268/2009 § 36 zařízením tvořícím systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženým z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Tlačítko „TOTAL STOP“ a „CENTRAL STOP“ je umístěno u vchodu v objekt v stávajícím obslužném poli požární ochrany.

**Vzduchotechnika:** prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. Potrubí vyústěné za šachty bude protaženo od požárně dělicí konstrukce instalační šachty do vzdálenosti min. 500 mm, kde v této vzdálenosti nebudou osazeny vyústky. **V případě že bude VZT potrubí upravováno a bude procházet do prostoru haly, jenž je shromažďovacím prostorem, bude požárními klapkami opatřeno potrubí bez ohledu na jeho průřez. Klapky budou vypínány EPS.**

Vzdálenosti otvorů pro výfuk a sání vzduchu musí být dle ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 a 4.3.3:

Otvory pro výfuk vzduchu:

- Nejméně 1,5 m od
  - Východu z ÚC na volné prostranství
  - Otvorů pro přirozené větrání CHÚC či ČCHÚC
  - Nasávání otvorů VZT zařízení
- Nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC

Uvedené rozměry se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.

Otvory pro sání vzduchu:

- 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

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

V souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.5 úpravy dle čl. 4.3.2 a 4.3.3 nemusí být dodrženy, pokud VZT zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření. Dále v souladu s ČSN 73 0872 čl. 4.3.2 <sup>2)</sup> lze uvedené vzdálenosti nahradit jinými stavebními úpravami bránící šíření zplodin hoření.

Požární odolnost chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek

Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku I. II. III. IV. V. VI. VII.

Požární odolnost vzduchotechnického zařízení 15 15 30 30 45 60 90

Další požadavky na VZT zařízení z hlediska PO jsou uvedeny v ČSN 73 0872 a podrobně je řeší projekt VZT.

**Vytápění:** Vytápění objektu bude prováděno pomocí stávajícího dálkového rozvodu tepla.

Provedení instalace, připojení elektrického napájení, také údržba a opravy mohou být prováděny pouze pracovníky s požadovanou kvalifikací.

- žádné další technické zařízení ve vztahu k požární bezpečnosti stavby se zde nenachází.

---

**11. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby.**

---

**Elektrická požární signalizace:**

Systémem EPS je v objektu kompletně instalován. Tento bude upraven v rámci změn dispozice. Vzhledem k požadavkům ČSN 73 0831 čl. 5.1.3 budou čidla umístěny i do prostorů bez požárního rizika (WC apod.).

V rámci jednotky nejsou navržena žádná nová PBZ které by bylo nutno ovládat systémem EPS - neměnně oproti stávajícímu řešení. Pokud bude instalováno nové VZT zařízení, bude toho systémem EPS vypínáno. Stejně tak klapky VZT budou systémem EPS ovládný. Ovládací kabelář bude provedena z třídy rakce na oheň Bca-s1-d1 s funkční schopností při požáru 15 minut.

Samotná úprava systému včetně návrhu bude provedena oprávněnou firmou, jelikož se v tomto případě jedná o vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení dle vyhl. č. 246/2001 Sb.

**Evakuační rozhlas:** systém evakuačního rozhlasu je v současné době v objektu instalován. Tento bude upraven v rámci změny dispozice. Signálem EPS bude odpojováno provozní ozvučení tak, že bude odpojeno při funkci ER. Upravovaná kabeláž evakuačního rozhlasu bude provedena s funkční schopností při požáru 15 minut a třídou reakce na oheň B2 c<sub>a</sub> s<sub>1</sub> d1.

**Nouzové osvětlení:**

V objektu je instalováno NO. Nouzové osvětlení svým provedením a umístěním musí zajistit, aby osoby vyskytující se v objektu v případě výpadku provozního elektrického osvětlení bezpečně orientovaly pomocí svítidel nouzového osvětlení a jednoznačně byly pomocí značek a piktogramů se směry. U NO bude zajištěna jeho funkce po dobu min. 60 minut. Nouzové osvětlení v případě úpravy bude odpovídat požadavkům ČSN 1838.

**Zařízení pro odvod kouře a tepla:**

V dotčených PÚ řešených dle ČSN 73 0802 není nutno instalace ZOKT.

Veškeré úpravy požárně vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení budou prováděny firmou s příslušnými oprávněními k těmto činnostem.

---

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

---

**Značení ÚC:** V posuzovaném objektu bude instalováno značení únikových cest a směrů úniků z jednotlivých částí objektu v souladu s Nařízením vlády č.375/2017 Sb., a to piktogramy ve fotoluminiscenčním provedení. Piktogramy budou provedeny dle ČSN ISO 3864 1 – 4.

Značky musí být umístěny:

- nejdéle 20 m mezi sebou
- při každé změně horizontálního nebo vertikálního směru úniku
- u všech dveří, kterými je vedena ÚC
- u všech východů
- u míst s více směry, kde by mohlo dojít ke zmatení unikajících osob

**Dále budou označeny:**

- hlavní uzávěry médií
- zdroje požární vody a věcné prostředky požární ochrany, v tomto případě hydrantová zařízení a hasící přístroje.

**Jan Drahoš**

**Praha, červenec 2022**

## Výpočtová část

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.8/N2

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....**3** [-]  
 Výška objektu h.....**3,90** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....**2** [-]  
 Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873.....**nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z.....**1** [-]  
 Výšková poloha hp.....**0,00** [m]  
 Koeficient c.....**1**  
 SM.....**automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
chodby	65,11	3,00	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	3	0,00	7.2.4
wc	14,48	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
satna	32,46	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	5.3.b
sklad	21,17	3,00	60,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	7.2.2
posilovna_rehabilitace	136,74	3,00	10,00	10,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	5.2.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>.....**30,84** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....**II**  
 Plocha požárního úseku S.....**269,96** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n.....**0,000**  
 Koeficient k.....**0,000**  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub>.....**0,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub>.....**0,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub>.....**0,000**  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub>.....**3,00** [m]  
 Požární zatížení p.....**23,07** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Koeficient a.....**0,922**  
 Koeficient b.....**1,45**  
 Koeficient c.....**1,00**  
 Normová teplota TN.....**845,90** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub>.....**2,35** [min]  
 Maximální délka pož.úseku.....**68,35** [m]  
 Maximální šířka pož.úseku.....**43,12** [m]  
 Maximální plocha pož.úseku.....**2 947,64** [m<sup>2</sup>]

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP.....**3 (přesně 2,37)**  
 Počet hasicích jednotek.....**18**

**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti.....**od objektu/mezi sebou**

••hydrant .....**150/300(300/500)** [m]

••výtokový stojan .....**600/1200** [m]

••plnicí místo .....**2500/5000** [m]

••vodní tok nebo nádrž .....**600** [m]

Potrubí DN .....**100** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> .....**6** [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> .....**12** [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody .....**22** [m<sup>3</sup>]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=6 227,47).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N1.10

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....**3** [-]

Výška objektu h.....**3,90** [m]

Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....**2** [-]

Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**

Zařazení dle ČSN 73 0873.....**nevýrobní objekt**

Počet podlaží úseku z.....**1** [-]

Výšková poloha hp.....**0,00** [m]

Koeficient c.....**1**

SM.....**automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
wc	35,73	3,00	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
satna	75,86	3,00	40,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	5.3.b
sklad	10,97	3,00	100,00	2,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	5.5
kasa	3,15	3,00	40,00	5,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	6.2.1.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové $p_{vyp}$ .....	<b>65,74</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>III</b>
Plocha požárního úseku $S$ .....	<b>125,71</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient $n$ .....	<b>0,000</b>
Koeficient $k$ .....	<b>0,000</b>
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	<b>0,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	<b>0,00</b> [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	<b>0,000</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	<b>3,00</b> [m]
Požární zatížení $p$ .....	<b>40,38</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient $a$ .....	<b>0,958</b>
Koeficient $b$ .....	<b>1,70</b>
Koeficient $c$ .....	<b>1,00</b>
Normová teplota $T_N$ .....	<b>959,01</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,26</b> [min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>65,67</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>41,69</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>2 738,00</b> [m]

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP.....	<b>2 (přesně 1,65)</b>
Počet hasicích jednotek.....	<b>12</b>

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
••hydrant .....	<b>150/300(300/500)</b> [m]
••výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
••plnicí místo .....	<b>2500/5000</b> [m]
••vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>100</b> [mm]
Odběr $Q$ pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>6</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr $Q$ pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>12</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>22</b> [m <sup>3</sup> ]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=5 076,22).

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N2.16

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu.....	<b>3</b> [-]
Výška objektu $h$ .....	<b>3,90</b> [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu.....	<b>2</b> [-]
Materiál konstrukce.....	<b>nehořlavý DP1</b>
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	<b>nevýrobní objekt</b>
Počet podlaží úseku $z$ .....	<b>1</b> [-]
Výšková poloha $h_p$ .....	<b>0,00</b> [m]
Koeficient $c$ .....	<b>1</b>
SM.....	<b>automaticky</b>

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
kancelar	26,41	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	9,90/0,70	1	0,00	1.1
WC	10,19	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
sklad	15,47	3,00	60,00	5,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	7.1.5

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	<b>41,11</b>	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>II</b>	
Plocha požárního úseku S.....	<b>52,07</b>	[m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,092</b>	
Koeficient k.....	<b>0,138</b>	
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>9,90</b>	[m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>0,70</b>	[m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,044</b>	
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>3,00</b>	[m]
Požární zatížení p.....	<b>46,63</b>	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a.....	<b>1,016</b>	
Koeficient b.....	<b>0,87</b>	
Koeficient c.....	<b>1,00</b>	
Normová teplota TN.....	<b>888,85</b>	[°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,13</b>	[min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>61,32</b>	[m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>39,37</b>	[m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>2 414,00</b>	[m]

#### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....	<b>2 (přesně 1,09)</b>
Počet hasicích jednotek.....	<b>12</b>

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....**od objektu/mezi sebou**

••hydrant .....	<b>200/400(300/500)</b>	[m]
••výtokový stojan .....	<b>600/1200</b>	[m]
••plnicí místo .....	<b>3000/6000</b>	[m]
••vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b>	[m]
Potrubí DN .....	<b>80</b>	[mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>4</b>	[l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>7,5</b>	[l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>14</b>	[m <sup>3</sup> ]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=2 427,95).

## Přílohy

# Technická zpráva / rev.1

---

## Sportovní hala v ulici Maroldova 1279/2, Děčín I.

**Obsah : D.1.4.3 – Zařízení VZT**

**Investor** : Statutární město Děčín  
Magistrát města Děčín, Mírové náměstí 1175/5, 405 38 Děčín IV

**Místo stavby** : st.p.č. 7/5, č.p. 1279/2, k.ú. Podmokly (624926), Děčín I.

**Stupeň projektu** : Dokumentace pro vydání stavebního povolení a pro provádění stavby

**Číslo zakázky** : 2022-27

---

**Vypracoval** : Ing. Valdemar Hrotek  
**Datum** : srpen 2022

## **OBSAH:**

<b>1.</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>CHARAKTER STAVBY A ÚČEL PD</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ</b>	<b>4</b>
4.1	Zařízení č. 1 – Šatny, fyzioterapie, sauny v 1.NP	4
4.2	Zařízení č. 2 – Bufet + kuchyňka 2.NP	6
4.3	Zařízení č. 3 – Hřiště	7
4.4	Zařízení č. 4 – Žluté hlediště	10
4.5	Zařízení č. 5 – Modré hlediště	11
4.6	Zařízení č. 6, 7, 8 – Sociální místnosti ve 2.NP	13
4.7	Vzduchotechnické potrubí	14
4.8	Demontáže	14
4.9	Napojení na rozvody ÚT	14
<b>5.</b>	<b>TABULKA NUCENĚ VĚTRANÝCH MÍSTNOSTÍ</b>	<b>15</b>
<b>6.</b>	<b>SOUPIS VZDUCHOTECHNICKÉHO A KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>IZOLACE POTRUBÍ</b>	<b>19</b>
<b>8.</b>	<b>NÁTĚRY</b>	<b>19</b>
<b>9.</b>	<b>SERVIS A PROVOZ</b>	<b>19</b>
<b>10.</b>	<b>HLUK</b>	<b>19</b>
<b>11.</b>	<b>UPOZORNĚNÍ !!</b>	<b>20</b>
<b>12.</b>	<b>PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ</b>	<b>20</b>
<b>13.</b>	<b>POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE</b>	<b>21</b>
<b>14.</b>	<b>SEZNAM VÝKRESŮ</b>	<b>23</b>

+ příloha č.1 – Výpočet odvětrání kuchyňky .....	4 listy
+ příloha č.2 – Technická nabídka textilních vyústek .....	15 listů

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ**

**Místo stavby** : st.p.č. 7/5, č.p. 1279/2, k.ú. Podmokly (624926), Děčín I.  
**Charakter stavby** : Stavební úpravy  
**Název stavby** : Sportovní hala v ulici Maroldova 1279/2, Děčín I.  
**Investor** : Statutární město Děčín  
Magistrát města Děčín, Mírové náměstí 1175/5, 405 38 Děčín IV

## **2. CHARAKTER STAVBY A ÚČEL PD**

Projekt slouží jako dokumentace pro vydání stavebního povolení a pro provádění stavby profesí vytápění a vzduchotechniky v areálu Sportovní haly v ulici Maroldova 1279/2 v Děčíně.

V rámci tohoto stupně PD je uvažován nejmenovaný výrobce.

V dalších stupních PD (dílenská realizační dokumentace) a dle skutečně dodaného zařízení pro vytápění je pak nutné upřesnit požadavky na všechny navazující profese.

Tepelný odpor stávajících stavebních obvodových konstrukcí dle podkladů stavebního projektanta jsou:

obvodové stěny	$U_N = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
střecha	$U_N = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
podlaha 1.NP k zemině	$U_N = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
okna, prosklené fasády	$U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
venkovní dveře	$U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní dveře	$U_N = 3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
vnitřní konstrukce	$U_N = 1,50 - 3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podmínkou funkčnosti tohoto projektového řešení jsou výše uvedené parametry součinitelů prostupu tepla a skladby stavebních konstrukcí.

## **3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ**

- stavební výkresy předané zadavatelem z 29.4.2022
- místní šetření a zaměření v místě stavby
- projekt PBŘ stavby zpracovaný Ing. M. Radchukem v 07/2022
- požadavek zadavatele větrat nově rekonstruované prostory šaten, fyzioterapie a saun v 1.NP a rekonstruované prostory bufetu včetně zázemí a sociálních místností ve 2.NP
- požadavek zadavatele zajistit nově provětrávání prostorů hřiště a hlediště včetně doplnění chlazení do vzduchotechnického systému
- ohřev větracího vzduchu bude teplovodní s napojením na stávající topný systém o teplotním spádu 80/60 °C, napojení 3 nových VZT jednotek (poz. 3.1, 4.1 a 5.1) na stávající topný systém bude v místech demontovaných stávajících topných jednotek
- v rámci profese vytápění je řešeno pouze napojení nových VZT jednotek na stávající topný systém, samotné vytápění rekonstruovaných prostor není součástí této PD
- instalované topné výkony stávajících VZT jednotek nebyly do předání této PD známy a uživatelem předány, předpokládá se ale, že vzhledem k lepším technologiím, než jaké byly před cca 20 lety (rekuperační výměníky tepla), jsou požadavky na ohřev větracího vzduchu stejné nebo spíše nižší a přípojky stávající topné vody pro napojení nových VZT jednotek jsou dostatečné
- ohřev větracího vzduchu pro VZT jednotky (poz. 1.1 a 2.1) bude elektrický
- zadavatelem stanovený počet osob v jednotlivých prostorách :  
Hřiště ..... 59 osob

Modré hlediště .....	383 osob
Žluté hlediště .....	496 osob
VIP tribuna, VIP klubovna .....	28 osob – jedná se o stejné osoby, které se budou mezi jednotlivými VIP prostory přesouvat

Při návrhu vzduchotechnických a klimatizačních zařízení byly respektovány následující předpisy, nařízení a zákony :

- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- nařízení vlády č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 238/2011 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“
- Nařízení komise EU č. 1253/2014 (Ecodesign 2018)

**Parametry venkovního vzduchu :**

Zimní období	teplota .....	$t_{ez} = -15\text{ °C}$
Letní období	teplota .....	$t_{el} = +32\text{ °C}$
	rel. vlhkost .....	$\varphi = 30-60\%$

**Parametry vnitřního vzduchu :**

Zimní období	teplota .....	$t_{iz} = +18\text{ až }+22\text{ °C}$
Letní období :	teplota .....	$t_{il} = +26\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ... hřiště, hlediště ostatní prostory dle venkovních teplot
	rel. vlhkost .....	$\varphi = 40-65\%$

## **4. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

### **4.1 Zařízení č. 1 – Šatny, fyzioterapie, sauny v 1.NP**

Pro odvětrání prostorů šaten, fyzioterapie a saun v 1.NP bude osazena na střeše objektu nová vzduchotechnická jednotka – umístění dle dispozice.

Větrání prostorů šaten, fyzioterapie a odpočíváren bude řešeno jako přetlakové a prostory sociálního zázemí bude řešeno jako podtlakové za dodržení požadavku na výměnu vzduchu dle vyhlášky č. 238/2011 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch – tj. min. 5-6x za hodinu pro prostory šaten a min. 2x za hodinu pro prostory odpočíváren a fyzioterapie.

Přívodní větrací vzduch bude nasáván přes nasávací kus a dále filtračně a tepelně upravován ve vzduchotechnické jednotce (poz. 1.1) o vzduchovém výkonu 2 750 m<sup>3</sup>/h na přívodu i na odvodu vzduchu.

Vzduchotechnická jednotka se bude skládat z přívodního a odvodního ventilátoru, filtrů, rotačního výměníku ZZT – zpětného zdroje tepla, přímého výparnickového chladiče, resp. ohřívače s funkcí tepelného čerpadla a elektrickým dohříváčem.

Pro dopravu VZT jednotky na střechu objektu bude použit jeřáb.

Odpadní vzduch od VZT jednotky bude vyfukován do venkovního prostředí, kde bude potrubí zakončeno výfukovým kusem s ochranou mřížkou proti vnikaní mechanických nečistot. Sání čerstvého vzduchu bude přes nasávací žaluzii též ze střechy objektu.

Výfukový a nasávací kus budou instalovány tak, aby se navzájem neovlivňovaly.  
VZT jednotka bude připojena přes dilatační vložky ke vzduchotechnickému potrubí.

Ohřev větracího vzduchu v zimním a přechodovém období bude přes přímý výparník s funkcí tepelného čerpadla. Případný dohřev větracího vzduchu pak bude v elektrickém dohřívači.  
Potrubí odvodu kondenzátu od komory ZZT a chladicí komory bude přes trvale zavodněnou zápachovou uzávěru na střechu objektu.

Přívod upraveného vzduchu do větraných prostorů bude rovnotlaký s rozvodem vzduchotechnického potrubí s pravidelně rozmístěnými distribučními elementy. Odvod vzduchu bude řešen obdobně. Přívod vzduchu do podtlakově odsávaných sociálních místností bude dveřními oboustrannými větracími mřížkami osazenými na vstupních dveřích do jednotlivých místností (dveřní mřížky budou součástí dodávky stavby).  
Vzduchotechnické potrubí vedené ve venkovních prostorách bude opatřeno izolací z minerální vlny tl. 50 mm s Al plechem proti snížení tepelných ztrát v zimním období.  
Na přívodním a na odvodním vzduchotechnickém potrubí od VZT jednotky budou osazeny tlumiče hluku, kvůli snížení hladiny hluku od vzduchotechnické jednotky pod hodnotu  $L_w = 50$  dB (A).

Potrubní vzduchotechnické rozvody určené pro větrání vnitřních saunových prostorů budou z důvodu vlhkého vzduchu z potrubí ALP, které jsou parotěsné, korozivzdorné a též tlumí potrubím přenášený hluk. ALP vzduchovody jsou tvořeny z polyisokyanátových sendvičových panelů krytých z obou stran hliníkovou fólií. Panely jsou samočinně uhasitelné a jsou samonosné.

Sendvičové panely budou při montáži přímo v místě stavby seřezány a složeny do příslušných rozměrů dané projektem. Délky jednotlivých potrubních dílů budou určeny dodavatelem vzduchotechniky dle jeho vlastních výrobních a technologických postupů. Jednotlivé hrany, lišty, rohovníky a spoje ALP vzduchovodů je nutné provést dle technologických postupů výrobce tak, aby nedocházelo k nežádoucím netěsnostem.

Vzduchotechnické potrubí pro saunové prostory bude spádováno a po cca 10 metrech odvedeno do kanalizace.

#### Kondenzační jednotka pro chlazení a ohřev větracího vzduchu

Pro novou vzduchotechnickou jednotku (poz. 1.1) bude instalována nová kondenzační jednotka s přímým výparníkem ve funkci tepelného čerpadla.

Technické vybavení vzduchotechnické jednotky bude připraveno pro napojení potrubí chladiva a její propojení s novou kondenzační jednotkou.

Nová kondenzační jednotka (poz. 1.2) o max. chladicím výkonu 18,0 kW a topném výkonu 19,0 kW pro VZT jednotku bude krýt tepelné zisky a tepelné ztráty získané větráním, chladit v letním období přiváděný vzduch na  $+22\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  a ohřívat v zimním období přiváděný vzduch na  $+22\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

Chladicí okruh bude plně hermeticky uzavřen se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jako chladicí médium je použito R410A.

Kondenzační jednotka bude instalována na střechu objektu.

Spojovací potrubí mezi chladicí komorou a venkovní kondenzační jednotkou bude z potrubí měděných a bude izolováno.

Spínání chodu kondenzační jednotky bude celoroční v době užívání větraných prostorů a bude v souběhu s chodem větrací jednotky. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

Měření a regulace (včetně projektové dokumentace MaR) včetně dodávky regulačních a měřicích čidel, rozvaděče, rozvaděčové skříně, ovládání atd. bude součástí dodávky příslušné vzduchotechnické jednotky a zajišťuje veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Umístění rozvaděče MaR VZT jednotky bude přímo u VZT jednotky. Ovládání a spínání chodu zařízení a hlášení poruchových a havarijních stavů bude svedeno do centrální místnosti s trvalou obsluhou – zajistí profese elektro + MaR.

Spínání vzduchotechnického zařízení bude ruční, chod vzduchotechnické jednotky bude trvalý v době užívání větraných prostorů. Chod kondenzační jednotky se v době chodu VZT jednotky předpokládá celoroční. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

#### Regulované prvky :

- regulace chladicí a ohřívací komory ve funkci tepelného čerpadla tak, aby v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorech  $+24\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- regulace chladicí a ohřívací komory ve funkci tepelného čerpadla tak, aby v letním období byla teplota ve větraných prostorech  $+26\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- regulace externího elektrického dohříváče (poz. 1.3) tak, aby v případě výpadku chodu kondenzační jednotky v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorech  $+24\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ovládání uzavíracích klapek
- signalizace chodu ventilátorů
- tlaková diference filtrů
- signalizace všech důležitých provozních stavů a havarijních stavů
- zapojení kondenzační jednotky (poz. 1.2) do systému MaR VZT jednotky

#### **4.2 Zařízení č. 2 – Bufet + kuchyňka 2.NP**

##### Soupis kuchyňských zařízení rozhodných pro větrání :

Digestoř č.2.3 : fritéza elektrická, 1 koš – výkon 10,0 kW  
sporák elektrický, sklokeramická deska – výkon 8,0 kW

Množství větracího vzduchu pro kuchyňské zařízení bylo vypočteno pomocí výpočtového programu firmy Atrea – výpočet viz příloha. Výpočet byl proveden dle podkladů o varných zařízení předaných zadavatelem projektu. V případě změny v zadání kuchyňských zařízení je nutno provést nový přepočet větrání kuchyně !!!

Dle zadavatele bude v prostorech bufetu max. do 4 zákazníků a 2 zaměstnanců. Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů, připadá na zákazníka  $50\text{ m}^3/\text{hod}$  na osobu a na pracovníka  $70\text{ m}^3/\text{hod}$  na osobu. Minimální větrací množství čerstvého a filtračně upraveného vzduchu pro větrání bistra tak je  $340\text{ m}^3/\text{h}$ .

Přírodní větrací vzduch bude nasáván ze střechy přes protidešťovou žaluzii a dále filtračně a tepelně upravován ve venkovní vzduchotechnické jednotce (poz. 2.1) o vzduchovém výkonu  $1\text{ }500\text{ m}^3/\text{h}$ , která bude prostor bufetu větrat přetlakově a prostor kuchyňky společně s odtahovou digestoří (poz. 2.3) a odtahových kuchyňským ventilátorem (poz. 2.2) větrat podtlakově.

Vzduchotechnická jednotka se bude skládat z přírodního ventilátoru, filtru a elektrického ohřívače vzduchu. Před větrací jednotkou bude ještě instalována uzavírací klapka se servopohonem, která v době vypnutého chodu VZT jednotky bude uzavřena.

VZT jednotka bude instalována ve venkovním prostředí na střeše objektu.

VZT jednotka bude připojena přes dilatační vložky ke vzduchotechnickému potrubí.

Ohřev větracího vzduchu bude elektrickými topnými tyčemi osazenými ve větrací jednotce. Přívod upraveného vzduchu do větraných prostorů bude s rozvodem vzduchotechnického potrubí s pravidelně rozmístěnými distribučními elementy.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve venkovních prostorách bude opatřeno izolací z minerální vlny tl. 50 mm s Al plechem proti snížení tepelných ztrát v zimním období.

Na přívodním vzduchotechnickém potrubí od VZT jednotky budou osazeny tlumiče hluku, kvůli snížení hladiny hluku od vzduchotechnické jednotky pod hodnotu  $L_w = 50$  dB (A).

Odvod vzduchu od kuchyňského zařízení instalovaného v kuchyňce bude pomocí nově instalovaného celonerezového odsávacího kuchyňského zákrytu 1900x950 (digestoř – poz. 2.3), osazenou nad varnou plochou kuchyňského zařízení produkující vlhkost a teplo.

Potrubí od digestoře bude vyvedeno nad střechu objektu. Zde bude osazen kuchyňský odtahový radiální ventilátor (poz. 2.2) o výkonu 1 720 m<sup>3</sup>/h. Ventilátor je trvale provozovatelný při teplotách odsávaného média do 120 °C. Odtahovaný vzduchu pak bude vyfukován přímo do venkovního prostředí. V době chodu kuchyňského odtahového ventilátoru bude odvětrání prostor kuchyně podtlakové.

Na odvodním vzduchotechnickém potrubí od digestoře bude osazen tlumič hluku, kvůli snížení hladiny hluku od vzduchotechnické jednotky pod hodnotu  $L_w = 60$  dB (A).

Potrubí odvodu kondenzátu od odtahové digestoře bude napojeno přes zápachovou uzávěru do kanalizačního svodu a bude zajištěno profesí ZTI.

Měření a regulace (včetně projektové dokumentace MaR) včetně dodávky regulačních a měřicích čidel, rozvaděče, rozvaděčové skříně, ovládání atd. bude součástí dodávky příslušné vzduchotechnické jednotky a zajišťuje veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Umístění rozvaděče MaR VZT jednotky bude přímo u VZT jednotky. Ovládání a spínání chodu zařízení a hlášení poruchových a havarijních stavů bude svedeno do centrální místnosti s trvalou obsluhou – zajistí profese elektro + MaR.

Spínání vzduchotechnického zařízení bude ruční. Chod vzduchotechnické jednotky bude trvalý v době užívání prostorů buřetu. Chod odtahového ventilátoru bude v době chodu kuchyňského zařízení. Spínání zařízení bude dle potřeb uživatele.

Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

#### Regulované prvky :

- regulace elektrického ohříváče tak, aby v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorách  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
- ovládání uzavírací klapky
- signalizace chodu ventilátoru
- tlaková diference filtru
- signalizace všech důležitých provozních stavů a havarijních stavů

#### **4.3 Zařízení č. 3 – Hřiště**

Pro odvětrání prostorů hřiště, VIP klubovny a VIP tribuny bude osazena na střeše objektu vzduchotechnická jednotka.

Větrání prostorů VIP tribuny bude řešeno jako přetlakové za dodržení nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů minimální hygienické podmínky 50 m<sup>3</sup>/h větracího vzduchu na osobu, resp. 25 m<sup>3</sup>/h čerstvého vzduchu na osobu v prostorách, kde se nesmí kouřit.

Větrání prostorů hřiště bude řešeno jako mírně podtlakové za dodržení nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

minimální hygienické podmínky 100 m<sup>3</sup>/h čerstvého vzduchu na osobu provozující sportovní činnost.

V prostorách VIP tribuny, resp. VIP hlediště je uvažováno max. do 28 osob - jedná se o stejné osoby, které se budou mezi jednotlivými VIP prostory přesouvat. Minimální množství větracího vzduchu je tak 1 400 m<sup>3</sup>/h, minimální množství čerstvého vzduchu pak 700 m<sup>3</sup>/h.

V prostorách hřiště je uvažováno max. do 59 osob. Minimální množství větracího i čerstvého vzduchu je tak 5 900 m<sup>3</sup>/h.

Přírodní větrací vzduch bude nasáván přes nasávací kus a dále filtračně a tepelně upravován ve vzduchotechnické jednotce (poz. 3.1) o vzduchovém výkonu 12 000 m<sup>3</sup>/h na přívodu i na odvodu, množství čerstvého vzduchu je 6 600 m<sup>3</sup>/h, množství cirkulačního vzduchu je 5 400 m<sup>3</sup>/h.

Vzduchotechnická jednotka se bude skládat z přírodního a odvodního ventilátoru, filtrů, rotačního výměníku ZZT – zpětného zdroje tepla, přímého 2-okružového výparníkového chladiče, resp. ohříváče s funkcí tepelného čerpadla a teplovodním dohříváčem vzduchu.

Chladicí komora je navržena pro krytí dalších 24 kW tepelných zisků v letním období.

Pro dopravu VZT jednotky na střechu objektu bude použit jeřáb.

Odpadní vzduch od VZT jednotky bude vyfukován do venkovního prostředí, kde bude potrubí zakončeno výfukovým kusem s ochranou mřížkou proti vnikaní mechanických nečistot.

Sání čerstvého vzduchu bude přes nasávací žaluzii též ze střechy objektu.

VZT jednotka bude připojena přes dilatační vložky ke vzduchotechnickému potrubí.

Ohřev větracího vzduchu v zimním a přechodovém období bude přes přímý výparník s funkcí tepelného čerpadla. Případný dohřev větracího vzduchu bude teplovodní, ohřívací komora vzduchotechnické jednotky bude napojena na rozvody topné vody o teplotním spádu 70/50 °C.

Potrubí odvodu kondenzátu od komory ZZT a chladicí komory bude přes trvale zavodněnou zápachovou uzávěru na střechu objektu.

Přívod upraveného vzduchu do větraného prostoru VIP tribuny a prostoru hřiště bude pomocí textilních vyústek s perforací pro rovnoměrnou distribuci vzduchu tak, aby rychlost v pobytové zóně (1,8 m od podlahy) nepřekročila rychlost 0,15 m/s.

Odvod vzduchu bude řešen přes odvodní potrubí z kruhového Spiro potrubí nebo ze čtyřhranného potrubí z ocelového pozinkovaného plechu spojovaného přírubami (standardní provedení) vč. spojovacího, těsnícího a montážního materiálu. V odvodním potrubí budou rovnoměrně osazeny odvodní vyústky.

Přívod upraveného vzduchu do VIP klubovny bude přetlakový s rozvodem vzduchotechnického potrubí s pravidelně rozmístěnými distribučními elementy. Odvod vzduchu z VIP klubovny bude přetlakově do prostor VIP tribuny, resp. hřiště přes 2 stěnové mřížky 500x250.

Ovládání uzavíracích klapek (poz. 3.3a,b) bude na základě používání prostorů VIP klubovny, resp. VIP tribuny. Větrána tak bude vždy pouze jeden prostor – VIP tribuna nebo VIP klubovna.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve venkovních prostorách bude opatřeno izolací z minerální vlny tl. 100 mm s Al plechem proti snížení tepelných ztrát v zimním období.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve vnitřních prostorách pak bude opatřeno izolací z pěnového kaučuku tl. 32 mm s Al polepem proti snížení tepelných ztrát v zimním období a proti snížení vzniku kondenzátu v letním období.

Na přívodním a na odvodním vzduchotechnickém potrubí od VZT jednotky budou osazeny tlumiče hluku, kvůli snížení hladiny hluku od vzduchotechnické jednotky pod hodnotu  $L_w = 55$  dB (A).

#### Kondenzační jednotka pro chlazení a ohřev větracího vzduchu

Pro novou vzduchotechnickou jednotku (poz. 3.1) budou instalovány nové kondenzační jednotky s přímým výparníkem ve funkci tepelného čerpadla.

Technické vybavení vzduchotechnické jednotky bude 2-okruhové a připraveno pro napojení potrubí chladiva a její propojení s novými kondenzačními jednotkami.

Nové kondenzační jednotky (poz. 3.2a,b) o max. chladícím výkonu 2x 40,0 kW a topném výkonu 2x 45,0 kW pro VZT jednotku bude krýt tepelné zisky a tepelné ztráty získané větráním, chladit v letním období přiváděný vzduch na  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$  a ohřívat v zimním období přiváděný vzduch na  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Chladicí okruhy budou plně hermeticky uzavřeny se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jako chladicí médium je použito R410A.

Kondenzační jednotky budou instalovány na střeše objektu.

Spojovací potrubí mezi chladicí komorou a venkovními kondenzačními jednotkami bude z potrubí měděných a bude izolováno.

Spínání chodu kondenzačních jednotek bude celoroční v době užívání větraných prostorů a bude v souběhu s chodem větrací jednotky. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

Měření a regulace (včetně projektové dokumentace MaR) včetně dodávky regulačních a měřicích čidel, 3-cestného směšovacího ventilu, oběhového čerpadla, rozvaděče, rozvaděčové skříňe, ovládání atd. bude součástí dodávky příslušné vzduchotechnické jednotky a zajišťuje veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Umístění rozvaděče MaR VZT jednotky bude přímo u VZT jednotky. Ovládání a spínání chodu zařízení a hlášení poruchových a havarijních stavů bude svedeno do centrální místnosti s trvalou obsluhou – zajistí profese elektro + MaR.

Spínání vzduchotechnického zařízení bude ruční, chod vzduchotechnické jednotky bude trvalý v době užívání větraných prostorů. Chod kondenzačních jednotek se v době chodu VZT jednotky předpokládá celoroční. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

#### Regulované prvky :

- regulace chladicí a ohřívací komory ve funkci tepelného čerpadla tak, aby v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorách  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- regulace chladicí a ohřívací komory ve funkci tepelného čerpadla tak, aby v letním období byla teplota ve větraných prostorách  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- regulace teplovodního dohříváče tak, aby v případě výpadku chodu kondenzačních jednotek v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorách  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ovládání uzavíracích klapek
- signalizace chodu ventilátorů
- tlaková diference filtrů
- signalizace všech důležitých provozních stavů a havarijních stavů
- zapojení kondenzační jednotky (poz. 3.2) do systému MaR VZT jednotky
- oběhové čerpadlo a směšovací ventil budou součástí dodávky MaR VZT jednotky

#### **4.4 Zařízení č. 4 – Žluté hlediště**

Pro odvětrání prostorů žlutého hlediště bude osazena na střeše objektu vzduchotechnická jednotka. Větrání prostorů žlutého hlediště bude řešeno jako rovnotlaké za dodržení nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších

předpisů minimální hygienické podmínky 50 m<sup>3</sup>/h větracího vzduchu na osobu, resp. 25 m<sup>3</sup>/h čerstvého vzduchu na osobu v prostorách, kde se nesmí kouřit.

V prostorách žlutého hlediště je uvažováno max. do 496 osob. Minimální množství větracího vzduchu je tak 24 800 m<sup>3</sup>/h, minimální množství čerstvého vzduchu pak 12 400 m<sup>3</sup>/h.

Přívodní větrací vzduch bude nasáván přes nasávací kus a dále filtračně a tepelně upravován ve vzduchotechnické jednotce (poz. 4.1) o vzduchovém výkonu 26 000 m<sup>3</sup>/h na přívodu i na odvodu, množství čerstvého vzduchu je 13 000 m<sup>3</sup>/h, množství cirkulačního vzduchu je 13 000 m<sup>3</sup>/h.

Vzduchotechnická jednotka se bude skládat z přívodního a odvodního ventilátoru, filtrů, rotačního výměníku ZZT – zpětného zdroje tepla, přímého 4-okruhového výparníkového chladiče, resp. ohřívače s funkcí tepelného čerpadla a teplovodním dohřívacem vzduchu.

Chladicí komora je navržena pro krytí dalších 50 kW tepelných zisků v letním období.

Pro dopravu VZT jednotky na střechu objektu bude použit jeřáb.

Odpadní vzduch od VZT jednotky bude vyfukován do venkovního prostředí, kde bude potrubí zakončeno výfukovým kusem s ochranou mřížkou proti vnikaní mechanických nečistot.

Sání čerstvého vzduchu bude přes nasávací žaluzii též ze střechy objektu.

VZT jednotka bude připojena přes dilatační vložky ke vzduchotechnickému potrubí.

Ohřev větracího vzduchu v zimním a přechodovém období bude přes přímý výparník s funkcí tepelného čerpadla. Případný dohřev větracího vzduchu bude teplovodní, ohřívací komora vzduchotechnické jednotky bude napojena na rozvody topné vody o teplotním spádu 70/50 °C.

Potrubí odvodu kondenzátu od komory ZZT a chladicí komory bude přes trvale zavodněnou zápchovou uzávěru na střechu objektu.

Přívod upraveného vzduchu do větraných prostorů bude rovnotlaký pomocí textilních výustek s perforací pro rovnoměrnou distribuci vzduchu tak, aby rychlost v pobytové zóně (1,8 m od podlahy) nepřekročila rychlost 0,15 m/s.

Odvod vzduchu bude řešen přes odvodní potrubí z kruhového Spiro potrubí nebo ze čtyřhranného potrubí z ocelového pozinkovaného plechu spojovaného přírubami (standardní provedení) vč. spojovacího, těsnícího a montážního materiálu. V odvodním potrubí budou rovnoměrně osazeny odvodní výústky.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve venkovních prostorách bude opatřeno izolací z minerální vlny tl. 100 mm s Al plechem proti snížení tepelných ztrát v zimním období.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve vnitřních prostorách pak bude opatřeno izolací z pěnového kaučuku tl. 32 mm s Al polepem proti snížení tepelných ztrát v zimním období a proti snížení vzniku kondenzátu v letním období.

Na přívodním a na odvodním vzduchotechnickém potrubí od VZT jednotky budou osazeny tlumiče hluku, kvůli snížení hladiny hluku od vzduchotechnické jednotky pod hodnotu  $L_w = 55$  dB (A).

#### Kondenzační jednotka pro chlazení a ohřev větracího vzduchu

Pro novou vzduchotechnickou jednotku (poz. 4.1) budou instalovány nové kondenzační jednotky s přímým výparníkem ve funkci tepelného čerpadla.

Technické vybavení vzduchotechnické jednotky bude 4-okruhové a připraveno pro napojení potrubí chladiva a její propojení s novými kondenzačními jednotkami.

Nové kondenzační jednotky (poz. 4.2a,b,c,d) o max. chladícím výkonu 4x 40,0 kW a topném výkonu 4x 45,0 kW pro VZT jednotku bude krýt tepelné zisky a tepelné ztráty získané větráním, chladit v letním období přiváděný vzduch na  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  a ohřívat v zimním období přiváděný vzduch na  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

Chladicí okruhy budou plně hermeticky uzavřeny se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jako chladicí médium je použito R410A.

Kondenzační jednotky budou instalovány na střeše objektu.

Spojovací potrubí mezi chladicí komorou a venkovními kondenzačními jednotkami bude z potrubí měděných a bude izolováno.

Spínání chodu kondenzačních jednotek bude celoroční v době užívání větraných prostorů a bude v souběhu s chodem větrací jednotky. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

Měření a regulace (včetně projektové dokumentace MaR) včetně dodávky regulačních a měřicích čidel, 3-cestného směšovacího ventilu, oběhového čerpadla, rozvaděče, rozvaděčové skříně, ovládání atd. bude součástí dodávky příslušné vzduchotechnické jednotky a zajišťuje veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Umístění rozvaděče MaR VZT jednotky bude přímo u VZT jednotky. Ovládání a spínání chodu zařízení a hlášení poruchových a havarijních stavů bude svedeno do centrální místnosti s trvalou obsluhou – zajistí profese elektro + MaR.

Spínání vzduchotechnického zařízení bude ruční, chod vzduchotechnické jednotky bude trvalý v době užívání větraných prostorů. Chod kondenzačních jednotek se v době chodu VZT jednotky předpokládá celoroční. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

#### Regulované prvky :

- regulace chladicí a ohřívací komory ve funkci tepelného čerpadla tak, aby v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorech  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- regulace chladicí a ohřívací komory ve funkci tepelného čerpadla tak, aby v letním období byla teplota ve větraných prostorech  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- regulace teplovodního dohříváče tak, aby v případě výpadku chodu kondenzačních jednotek v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorech  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ovládání uzavíracích klapek
- signalizace chodu ventilátorů
- tlaková difference filtrů
- signalizace všech důležitých provozních stavů a havarijních stavů
- zapojení kondenzační jednotky (poz. 4.2) do systému MaR VZT jednotky
- oběhové čerpadlo a směšovací ventil budou součástí dodávky MaR VZT jednotky

#### **4.5 Zařízení č. 5 – Modré hlediště**

Pro odvětrání prostorů modrého hlediště bude osazena na střeše objektu vzduchotechnická jednotka. Větrání prostorů modrého hlediště bude řešeno jako rovnotlaké za dodržení nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů minimální hygienické podmínky  $50\text{ m}^3/\text{h}$  větracího vzduchu na osobu, resp.  $25\text{ m}^3/\text{h}$  čerstvého vzduchu na osobu v prostorech, kde se nesmí kouřit.

V prostorech modrého hlediště je uvažováno max. do 383 osob. Minimální množství větracího vzduchu je tak  $19\,150\text{ m}^3/\text{h}$ , minimální množství čerstvého vzduchu pak  $9\,575\text{ m}^3/\text{h}$ .

Přívodní větrací vzduch bude nasáván přes nasávací kus a dále filtračně a tepelně upravován ve vzduchotechnické jednotce (poz. 5.1) o vzduchovém výkonu  $20\,000\text{ m}^3/\text{h}$  na přívodu i na odvodu, množství čerstvého vzduchu je  $10\,000\text{ m}^3/\text{h}$ , množství cirkulačního vzduchu je  $10\,000\text{ m}^3/\text{h}$ .

Vzduchotechnická jednotka se bude skládat z přívodního a odvodního ventilátoru, filtrů, rotačního výměníku ZZT – zpětného zdroje tepla, přímého 4-okruhového výparníkového chladiče, resp. ohřívače s funkcí tepelného čerpadla a teplovodním dohřívačem vzduchu. Chladicí komora je navržena pro krytí dalších 40 kW tepelných zisků v letním období. Pro dopravu VZT jednotky na střechu objektu bude použit jeřáb.

Odpadní vzduch od VZT jednotky bude vyfukován do venkovního prostředí, kde bude potrubí zakončeno výfukovým kusem s ochranou mřížkou proti vníkaní mechanických nečistot. Sání čerstvého vzduchu bude přes nasávací žaluzii též ze střechy objektu. VZT jednotka bude připojena přes dilatační vložky ke vzduchotechnickému potrubí.

Ohřev větracího vzduchu v zimním a přechodovém období bude přes přímý výparník s funkcí tepelného čerpadla. Případný dohřev větracího vzduchu bude teplovodní, ohřívací komora vzduchotechnické jednotky bude napojena na rozvody topné vody o teplotním spádu 70/50 °C. Potrubí odvodu kondenzátu od komory ZZT a chladicí komory bude přes trvale zavodněnou zápachovou uzávěru na střechu objektu.

Přívod upraveného vzduchu do větraných prostorů bude rovnotlaký pomocí textilních vyústek s perforací pro rovnoměrnou distribuci vzduchu tak, aby rychlost v obytné zóně (1,8 m od podlahy) nepřekročila rychlost 0,15 m/s.

Odvod vzduchu bude řešen přes odvodní potrubí z kruhového Spiro potrubí nebo ze čtyřhranného potrubí z ocelového pozinkovaného plechu spojovaného přírubami (standardní provedení) vč. spojovacího, těsnícího a montážního materiálu. V odvodním potrubí budou rovnoměrně osazeny odvodní vyústky.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve venkovních prostorách bude opatřeno izolací z minerální vlny tl. 100 mm s Al plechem proti snížení tepelných ztrát v zimním období.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve vnitřních prostorách pak bude opatřeno izolací z pěnového kaučuku tl. 32 mm s Al polepem proti snížení tepelných ztrát v zimním období a proti snížení vzniku kondenzátu v letním období.

Na přívodním a na odvodním vzduchotechnickém potrubí od VZT jednotky budou osazeny tlumiče hluku, kvůli snížení hladiny hluku od vzduchotechnické jednotky pod hodnotu  $L_w = 55$  dB (A).

#### Kondenzační jednotka pro chlazení a ohřev větracího vzduchu

Pro novou vzduchotechnickou jednotku (poz. 5.1) budou instalovány nové kondenzační jednotky s přímým výparníkem ve funkci tepelného čerpadla.

Technické vybavení vzduchotechnické jednotky bude 4-okruhové a připraveno pro napojení potrubí chladiva a její propojení s novými kondenzačními jednotkami.

Nové kondenzační jednotky (poz. 5.2a,b,c,d) o max. chladícím výkonu 4x 33,5 kW a topném výkonu 4x 37,5 kW pro VZT jednotku bude krýt tepelné zisky a tepelné ztráty získané větráním, chladit v letním období přiváděný vzduch na  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  a ohřívat v zimním období přiváděný vzduch na  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

Chladicí okruhy budou plně hermeticky uzavřeny se vzduchem chlazeným kondenzátorem. Jako chladicí médium je použito R410A.

Kondenzační jednotky budou instalovány na střeše objektu.

Spojovací potrubí mezi chladicí komorou a venkovními kondenzačními jednotkami bude z potrubí měděných a bude izolováno.

Spínání chodu kondenzačních jednotek bude celoroční v době užívání větraných prostorů a bude v souběhu s chodem větrací jednotky. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

Měření a regulace (včetně projektové dokumentace MaR) včetně dodávky regulačních a měřicích čidel, 3-cestného směšovacího ventilu, oběhového čerpadla, rozvaděče, rozváděčové skříně, ovládání atd. bude součástí dodávky příslušné vzduchotechnické jednotky a zajišťuje veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Umístění rozvaděče MaR VZT jednotky bude přímo u VZT jednotky. Ovládání a spínání chodu zařízení a hlášení poruchových a havarijních stavů bude svedeno do centrální místnosti s trvalou obsluhou – zajistí profese elektro + MaR.

Spínání vzduchotechnického zařízení bude ruční, chod vzduchotechnické jednotky bude trvalý v době užívání větraných prostorů. Chod kondenzačních jednotek se v době chodu VZT jednotky předpokládá celoroční. Chod bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná osoba za provoz.

#### Regulované prvky :

- regulace chladicí a ohřívací komory ve funkci tepelného čerpadla tak, aby v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorech  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- regulace chladicí a ohřívací komory ve funkci tepelného čerpadla tak, aby v letním období byla teplota ve větraných prostorech  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- regulace teplovodního dohříváče tak, aby v případě výpadku chodu kondenzačních jednotek v zimním a přechodovém období byla teplota ve větraných prostorech  $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ovládání uzavíracích klapek
- signalizace chodu ventilátorů
- tlaková diference filtrů
- signalizace všech důležitých provozních stavů a havarijních stavů
- zapojení kondenzační jednotky (poz. 4.2) do systému MaR VZT jednotky
- oběhové čerpadlo a směšovací ventil budou součástí dodávky MaR VZT jednotky

#### **4.6 Zařízení č. 6, 7, 8 – Sociální místnosti ve 2.NP**

Odvětrání rekonstruovaných sociálních místností ve 2.NP v prostorech objektu bude podtlakové nucené. Dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, připadá minimální odsávané množství vzduchu - na klozet  $50\text{ m}^3/\text{h}$ , na umyvadlo a výlevku  $30\text{ m}^3/\text{h}$ , na pisoár  $25\text{ m}^3/\text{h}$ , na sprchu  $150\text{ m}^3/\text{h}$ .

Odvod vzduchu bude řešen přes odvodní talířové ventily a odvodní mřížky odtahovým potrubím ze sociálních místností s potrubními plastovými odtahovými ventilátory s doběhem (poz. 6.1, 7.1, 8.1) o vzduchovém výkonu 230 až  $340\text{ m}^3/\text{h}$ . Odtahové potrubí bude vyvedeno na fasádu objektu, kde bude potrubí zakončeno nástěnnou přetlakovou plastovou žaluzií.

Přívod vzduchu bude netěsnostmi, infiltrací okny a dveřními oboustrannými větracími mřížkami osazenými na vstupních dveřích do jednotlivých místností (dveřní mřížky budou součástí dodávky stavby).

Do m.č. 2.03 a 2.05 bude přívod vzduchu zajištěn pod tlakem z m.č. 2.01 vzduchotechnickým propojovacím potrubím a krycími mřížkami instalovanými mezi jednotlivými místnostmi v SDK podhledu.

Chod odsávacího zařízení bude vždy v době užívání místností a bude mít nastavitelný časový doběh. Spínání bude se světly, popř. samostatným spínačem – bude stanoveno profesí elektro.

Chod ventilátorů bude dán provozním řádem a bude stanovena zodpovědná osoba za provoz.

#### **4.7 Vzduchotechnické potrubí**

Potrubní vzduchotechnické rozvody budou z kruhového Spiro potrubí nebo ze čtyřhranného potrubí z ocelového pozinkovaného plechu spojovaného přírubami (standardní provedení) vč. spojovacího, těsnícího a montážního materiálu.

Ocelové plechy budou připraveny na dílně dle příslušných rozměrů dané projektem. Délky jednotlivých potrubních dílů budou určeny dodavatelem vzduchotechniky dle jeho vlastních výrobních a technologických postupů dodavatele.

Konkrétní způsob provádění závěsů VZT potrubí bude určen při stavbě montážní firmou.

Potrubní vzduchotechnické rozvody určené pro větrání vnitřních saunových prostorů budou z důvodu vlhkého vzduchu z potrubí ALP, které jsou parotěsné, korozivzdorné a též tlumí potrubím přenášený hluk. ALP vzduchovody jsou tvořeny z polyisokyanátových sendvičových panelů krytých z obou stran hliníkovou fólií. Panely jsou samočinně uhasitelné a jsou samonosné.

Sendvičové panely budou při montáži přímo v místě stavby seřezány a složeny do příslušných rozměrů dané projektem. Délky jednotlivých potrubních dílů budou určeny dodavatelem vzduchotechniky dle jeho vlastních výrobních a technologických postupů. Jednotlivé hrany, lišty, rohovníky a spoje ALP vzduchovodů je nutné provést dle technologických postupů výrobce tak, aby nedocházelo k nežádoucím netěsnostem.

Vzduchotechnické potrubí pro saunové prostory bude spádováno a po cca 10 metrech odvedeno do kanalizace.

#### **4.8 Demontáže**

V rámci stavebních úprav v prostorách hřiště a hlediště bude demontováno stávající VZT zařízení.

Odborný odhad množství demontovaných dílů je 11 000 kg.

#### **4.9 Napojení na rozvody ÚT**

Stávající topný systém pro ohřev větracího vzduchu ve VZT jednotkách je teplovodní s nuceným oběhem topné vody a s konstantním teplotním spádem 80/60 °C.

Napojení 3 nových VZT jednotek (poz. 3.1, 4.1 a 5.1) na stávající topný systém bude v místech demontovaných stávajících větracích jednotek.

Potrubí topné vody bude přivedeno k ohřivací komoře příslušné VZT jednotky. Regulace teploty topné vody pro každou VZT jednotku bude pomocí trojcestného směšovacího ventilu s elektropohonem a oběhového čerpadla. Součástí směšovacích uzlů jsou též uzavírací a měřicí armatury. Směšovací armatury včetně servopohonů a oběhová čerpadla budou součástí dodávky MaR vzduchotechnických jednotek. Profese ÚV pak zajistí jejich montáž. Umístění směšovacích uzlů bude z důvodu možného rizika zamrznutí pod střechou u každé VZT jednotky.

Rozvod potrubí ÚV pro ohřev větracího vzduchu je dvoutrubkový, předpokládá se z trubek ocelových bezešvých.

Rozvodné potrubí bude na nejvyšších místech odvodu automatickými odvzdušňovači a na nejnižších místech budou vypouštěcí kohouty. Rozvodné potrubí bude vedeno v plynulém spádu a bude izolováno po celé své délce (ve vnitřním prostředí Al polepem, ve venkovním prostředí pak Al plechem).

Instalované topné výkony stávajících VZT jednotek nebyly do předání této PD známy a uživatelem předány. Předpokládá se ale, že vzhledem k lepším technologiím (rekuperační výměníky tepla), než jaké byly před cca 20 lety, jsou požadavky na ohřev větracího vzduchu stejné nebo spíše nižší a přípojky stávající topné vody pro napojení nových VZT jednotek jsou dostatečné.

### **5. TABULKA NUCENĚ VĚTRANÝCH MÍSTNOSTÍ**

č.m.	Název místností	Objem (m <sup>3</sup> )	Výměna vzduchu	Přívod (m <sup>3</sup> /h)	Odvod (m <sup>3</sup> /h)	Ti (°C) v zimě	Poznámky
1.02	Šatna	34,5	8,5	300	-	+20	13 šatních skříněk
1.03	Umývárna	36,1	17	-	600	+24	1 klozet, 2 sprchy,

							4 umyvadla
1.04	Šatna	35,6	8,5	300	-	+20	15 šatních skříněk
1.05	Šatna	39,7	7,5	300	-	+20	15 šatních skříněk
1.06	Umývárna	49,7	12	-	600	+24	2 klozety, 3 sprchy, 4 umyvadla
1.07	Šatna	39,7	7,5	300	-	+20	15 šatních skříněk
1.08	Šatna	38,9	8	320	-	+20	16 šatních skříněk
1.09	Umývárna OTP	18,6	17	-	320	+24	1 klozet, 1 sprcha, 1 umyvadlo
1.10	Šatna rozhodčí	49,0	4,5	230	-	+20	6 šatních skříněk
1.11	Sklad fyzioterapeut	13,3	13	-	170	+15	
1.12	WC rozhodčí	3,3	15	-	50	+20	1 klozet
1.12a	Předsín rozhodčí	9,2	3	-	30	+20	1 umyvadlo
1.13	Sprcha rozhodčí	4,3	35	-	150	+20	1 sprcha
1.14	WC fyzioterapeut	4,3	12	-	50	+20	1 klozet
1.15	WC předsín fyzioterapeut	4,6	6,5	-	30	+20	1 umyvadlo
1.16	Fyzioterapeut	93,4	2,5	250	-	+24	2 osoby
1.19	Vířivka	46,4	12	250	550	+24	
1.20	Odpočívárna	65,3	7,5	500	-	+24	4 osoby
1.21	Sprchy sauna	13,9	11	-	150	+24	1 sprcha
1.23	WC sauna	5,3	9,5	-	50	+20	1 klozet
2.01	Bufet	60,1	12	750	-	+20	2 pracovníci + 4 zákazníci
2.02	Sklad + kuchyňka	45,4	38	750	1 720	+20	odsávací digestoř
2.03	WC předsínka	5,0	6	-	30	+20	1 umyvadlo
2.04	WC	3,5	14	-	50	+20	1 klozet
2.05	Úklidová místnost	6,2	5	-	30	+15	1 výlevka
2.06	WC	3,6	14	-	50	+20	1 klozet
2.07	WC předsínka	4,9	6	-	30	+20	1 umyvadlo
2.08	Šatna bufet	11,6	3,5	-	40	+20	2 šatní skřínky
2.08	WC muži – chodba	14,4	2	-	30	+15	
2.09	WC muži – umyvadla	11,3	5,5	-	60	+20	2 umyvadla
2.10	WC muži	41,6	6	-	250	+20	3 klozety + 4 pisoáry
2.11	WC ženy - chodba	12,4	5	-	60	+20	2 umyvadla
2.12	WC ženy	23,9	6,5	-	150	+20	3 klozety
2.13	Úklidová místnost	12,1	2,5	-	30	+15	1 výlevka
135	Hrací plocha	5451,0	2,5	10 600	12 000	+20	59 osob
204	Tribuna (modrá)	985,0	20	20 000	20 000	+20	383 osob
S201	VIP tribuna	61,0	23	1 400	-	+20	28 osob
S209	Prostor tribuny (žlutá)	813,9	32	26 000	26 000	+20	496 osob

## 6. SOUPIS VZDUCHOTECHNICKÉHO A KLIMATIZAČNÍHO ZAŘÍZENÍ

### Vzduchotechnická jednotka rekuperační – poz. 1.1

počet : 1 ks  
vzduchový výkon :  $V_{pr} = 2\,750\text{ m}^3/\text{h}$ ,  
 $V_{od} = 2\,750\text{ m}^3/\text{h}$   
tlaková ztráta :  $p_{přext} = 350\text{ Pa}$ ,  $p_{odext} = 350\text{ Pa}$   
elektrický příkon : 2,6 kW ( $U = 230\text{ V}$ ,  $I = 13,2\text{ A}$ )

topný výkon :	18,4 kW (přímý výpar R410A), 1-okruhový
chladicí výkon :	18,4 kW (přímý výpar R410A), 1-okruhový
topný ohřev elektrický :	8,1 kW (U = 400 V, I = 13 A), instalovaný 9,0 kW
třída filtrace :	M5+M5
váha :	715 kg
ZZT :	rotační
hluk :	utlumen pod $L_w = 50$ dB (A) do vnitřního prostředí utlumen pod $L_w = 50$ dB (A) do venkovního prostředí
provedení :	venkovní, stojaté, levé provedení
příslušenství :	základový rám pod VZT jednotku, tlumící manžety

#### **Venkovní kondenzační jednotka – poz. 1.2**

počet :	1 ks
chladicí výkon :	18,0 kW
topný výkon :	19,0 kW
elektrický příkon :	5,3 kW (U = 400 V, I = 12,5 A, požadované jištění 16 A)
chladivo :	R410A
vzduchový výkon :	6 800 m <sup>3</sup> /h
váha :	120 kg
příslušenství :	invertor pro plynulou regulaci výkonu

#### **Vzduchotechnická jednotka přívodní – poz. 2.1**

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	$V_{pr} = 1\,500$ m <sup>3</sup> /h
tlaková ztráta :	$p_{přext} = 200$ Pa
elektrický příkon :	0,48 kW (U = 230 V, I = 10 A)
topný ohřev elektrický :	21,1 kW (U = 400 V), instalovaný 27,5 kW
třída filtrace :	M5
váha :	90 kg
hluk :	utlumen pod $L_w = 50$ dB (A) do vnitřního prostředí utlumen pod $L_w = 50$ dB (A) do venkovního prostředí
provedení :	venkovní, ležaté, pravé připojení
příslušenství :	základový rám pod VZT jednotku, tlumící manžety

#### **Potrubní odtahový ventilátor pro kuchyně – poz. 2.2**

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	1 720 m <sup>3</sup> /h
tlaková ztráta :	280 Pa
elektrický příkon :	783 W (U = 400 V, I = 1,2 A)
váha :	49 kg

#### **Celonerezový odsávací zákryt – poz. 2.3**

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	1 720 m <sup>3</sup> /h
rozměr :	1 900 x 950 x 465 mm
připojovací hrdlo :	1x $\phi 315$ mm, připojení shora
váha :	55 kg

#### **Vzduchotechnická jednotka rekuperační – poz. 3.1**

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	$V_{pr} = 12\,000$ m <sup>3</sup> /h, $V_{od} = 12\,000$ m <sup>3</sup> /h $V_{čerstvý} = 6\,600$ m <sup>3</sup> /h $V_{cirk} = 5\,400$ m <sup>3</sup> /h

tlaková ztráta :	$p_{přext} = 350 \text{ Pa}$ , $p_{odext} = 350 \text{ Pa}$
elektrický příkon :	12,0 kW ( $U = 400 \text{ V}$ , $I = 19,0 \text{ A}$ )
topný výkon :	81,3 kW (přímý výpar R410A), 2-okruhový
chladicí výkon :	81,3 kW (přímý výpar R410A), 2-okruhový
topný dohřev teplovodní :	16,5 kW, teplotní spád 70/50 °C průtok 0,72 m <sup>3</sup> /h, tlaková ztráta na straně vody 5,1 kPa
třída filtrace :	M5+M5
váha :	1 600 kg
ZZT :	rotační
hluk :	utlumen pod $L_w = 55 \text{ dB (A)}$ do vnitřního prostředí utlumen pod $L_w = 55 \text{ dB (A)}$ do venkovního prostředí
provedení :	venkovní, stojaté, levé připojení
příslušenství :	základový rám pod VZT jednotku, tlumící manžety

#### **Venkovní kondenzační jednotka – poz. 3.2a,b**

počet :	2 ks
chladicí výkon :	40,0 kW
topný výkon :	45,0 kW
elektrický příkon :	11,7 kW ( $U = 400 \text{ V}$ , $I = 34,7 \text{ A}$ , požadované jištění 32 A)
chladivo :	R410A
vzduchový výkon :	15 000 m <sup>3</sup> /h
váha :	300 kg
příslušenství :	invertor pro plynulou regulaci výkonu

#### **Kruhová regulační klapka $\phi 315$ – poz. 3.3a,b**

počet :	2 ks
váha :	6 kg
příslušenství :	servopohon 230 V, 4 Nm, 2,5 W

#### **Vzduchotechnická jednotka rekuperační – poz. 4.1**

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	$V_{př} = 26\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ , $V_{od} = 26\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ $V_{čerstvý} = 13\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ $V_{cirk} = 13\,000 \text{ m}^3/\text{h}$
tlaková ztráta :	$p_{přext} = 350 \text{ Pa}$ , $p_{odext} = 350 \text{ Pa}$
elektrický příkon :	21,0 kW ( $U = 400 \text{ V}$ , $I = 33,6 \text{ A}$ )
topný výkon TČ :	157,9 kW (přímý výpar R410A), 4-okruhový
chladicí výkon TČ :	157,9 kW (přímý výpar R410A), 4-okruhový
topný dohřev teplovodní :	32,0 kW, teplotní spád 70/50 °C průtok 1,44 m <sup>3</sup> /h, tlaková ztráta na straně vody 5,8 kPa
třída filtrace :	M5+M5
váha :	3 430 kg
ZZT :	rotační
hluk :	utlumen pod $L_w = 55 \text{ dB (A)}$ do vnitřního prostředí utlumen pod $L_w = 55 \text{ dB (A)}$ do venkovního prostředí
provedení :	venkovní, stojaté, pravé připojení
příslušenství :	základový rám pod VZT jednotku, tlumící manžety

#### **Venkovní kondenzační jednotka – poz. 4.2a,b,c,d**

počet :	4 ks
chladicí výkon :	40,0 kW
topný výkon :	45,0 kW

elektrický příkon :	11,7 kW (U = 400 V, I = 34,7 A, požadované jištění 32 A)
chladiivo :	R410A
vzduchový výkon :	15 000 m <sup>3</sup> /h
váha :	300 kg
příslušenství :	invertor pro plynulou regulaci výkonu

#### **Vzduchotechnická jednotka rekuperační – poz. 5.1**

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	V <sub>př</sub> = 20 000 m <sup>3</sup> /h, V <sub>od</sub> = 20 000 m <sup>3</sup> /h V <sub>čerstvý</sub> = 10 000 m <sup>3</sup> /h V <sub>cirk</sub> = 10 000 m <sup>3</sup> /h
tlaková ztráta :	p <sub>přext</sub> = 350 Pa, p <sub>odext</sub> = 350 Pa
elektrický příkon :	16 kW (U = 400 V, I = 25,6 A)
topný výkon :	128,9 kW (přímý výpar R410A), 4-okruhový
chladicí výkon :	128,9 kW (přímý výpar R410A), 4-okruhový
topný dohřev teplovodní :	24,1 kW, teplotní spád 70/50 °C průtok 1,08 m <sup>3</sup> /h, tlaková ztráta na straně vody 5,6 kPa
třída filtrace :	M5+M5
váha :	2 670 kg
ZZT :	rotační
hluk :	utlumen pod L <sub>w</sub> = 55 dB (A) do vnitřního prostředí utlumen pod L <sub>w</sub> = 55 dB (A) do venkovního prostředí
provedení :	venkovní, stojaté, levé připojení
příslušenství :	základový rám pod VZT jednotku, tlumící manžety

#### **Venkovní kondenzační jednotka – poz. 5. 2a,b,c,d**

počet :	4 ks
chladicí výkon :	33,5 kW
topný výkon :	37,5 kW
elektrický příkon :	8,8 kW (U = 400 V, I = 24,7 A, požadované jištění 25 A)
chladiivo :	R410A
vzduchový výkon :	15 000 m <sup>3</sup> /h
váha :	260 kg
příslušenství :	invertor pro plynulou regulaci výkonu

#### **Potrubní odtahový ventilátor – poz. 6.1**

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	340 m <sup>3</sup> /h
tlaková ztráta :	220 Pa
elektrický příkon :	132 W (U = 230 V, I = 0,55 A)
váha :	5 kg

#### **Potrubní odtahový ventilátor – poz. 7.1**

počet :	1 ks
vzduchový výkon :	240 m <sup>3</sup> /h
tlaková ztráta :	175 Pa
elektrický příkon :	53 W (U = 230 V, I = 0,22 A)
váha :	3 kg

#### **Potrubní odtahový ventilátor – poz. 8.1**

počet :	1 ks
---------	------

vzduchový výkon :	230 m <sup>3</sup> /h
tlaková ztráta :	175 Pa
elektrický příkon :	53 W (U = 230 V, I = 0,22 A)
váha :	3 kg

## **7. IZOLACE POTRUBÍ**

Vzduchotechnické potrubí vedené ve venkovních prostorách až po větrací zařízení poz. 1.1, 2.1, 3.1, 4.1 a 5.1 bude opatřeno izolací z minerální vlny tl. 50 - 100 mm s Al plechem.

Vzduchotechnické potrubí vedené ve vnitřních prostorách od zařízení poz. 1.1, 3.1, 4.1 a 5.1 bude opatřeno izolací z pěnového kaučuku tl. 30 mm s Al polepem.

Potrubí chladiwa bude opatřeno izolací pěnovou ze syntetického kaučuku tl. 9 až 19 mm. Ve venkovním prostředí opláštěno Al plechem jako ochrana proti klimatickým podmínkám.

VZT potrubí procházející pouze vedlejším požárním úsekem, aniž by do tohoto úseku ústilo, bude v tomto úseku opatřeno protipožární izolací příslušné požární odolnosti EI-30 minut.

## **8. NÁTĚRY**

Nátěry budou aplikovány na ocelové konstrukce – OK (pomocné konstrukce, podpěry potrubí apod.) provedené z oceli tř. 11.

Skladba nátěru - očištění tlakovou vodou, tryskání, 2x základní nátěr syntetický, 2x vrchní nátěr syntetický (podrobnosti budou dohodnuty se zadavatelem – investorem v době montáže).

## **9. SERVIS A PROVOZ**

Vzduchotechnické a klimatizační zařízení bude provozováno bez potřeby obsluhy. Pouze se předpokládá 1x až 2x za rok čištění filtrů a servisní kontrola ventilátorů.

Přístup pro servis a případné opravy bude zajištěn provozovatelem zařízení a bude prováděn oprávněnou servisní firmou pro dané vzduchotechnické a klimatizační zařízení.

K současnému sledování provozu a všeobecné kontrole je účelné vést provozní deník. Do něho jsou zapisovány údaje denních kontrol, zjištěné závady, provedené opravy, výměna provozních dílů a provozních hmot.

Spínání chodu větracích a klimatizačních jednotek bude ruční dle užívání jednotlivých provozů.

Chod vzduchotechnického a klimatizačního zařízení bude dán provozním řádem a bude stanovena odpovědná a zaučená osoba za jejich provoz.

Umístění rozvaděčů MaR VZT jednotek bude přímo u příslušné VZT jednotky. Ovládání a spínání chodu zařízení a hlášení poruchových a havarijních stavů bude svedeno do centrální místnosti s trvalou obsluhou – zajistí profese elektro + MaR.

## **10. HLUK**

Účelem protihlukových opatření je zabránit nepříznivému působení hluku a otřesů na lidský organismus a pokud možno snížit intenzitu hluku pod přípustnou mez. Vzduchotechnická zařízení budou proto opatřena účinnými tlumiči hluku.

Jako hluková izolace se předpokládá použití desek z minerální plsti s vysokou hustotou a s oplechováním pozinkovaným plechem o tl. 0,6 mm. Akustický útlum použitých akustických izolací musí být garantován, přičemž se předpokládá, že tento útlum musí být minimálně takový jako garantovaný útlum tlumícího prvku vloženého do kanálů vedoucí vzduch. Proto hlukové izolace budou použity na trasách vzduchovodů mezi zdrojem hluku (ventilátor, vzduchotechnická jednotka) a tlumícím prvkem (tlumič hluku), přičemž touto izolací bude obalen jak vlastní zdroj hluku (ventilátor, pokud již není hlukově opláštěn) tak i vlastní tlumiče hluku.

Jednotlivé potrubní rozvody od vzduchotechnických jednotek budou odděleny pružnými tlumícími vložkami. Vzduchotechnická potrubí budou na závěsech podložena mikroporézní gumou a v prostupech stavebními konstrukcemi budou obalena izolačním materiálem. Ventilátory ve vzduchotechnických zařízeních jsou uloženy pružně na izolátorech chvění.

## **11. UPOZORNĚNÍ !!**

Montážní práce mohou být prováděny pouze kvalifikovanými pracovníky dle zákona č. 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů.

V případě instalace VZT zařízení do výšky nižší než 2,1 m bude VZT zařízení nebo VZT potrubí natřeno žlutým nátěrem s černými pruhy pro označení snížených konstrukcí, než je minimální požadovaná výška z bezpečnostních důvodů.

Na zařízení vzduchotechniky budou provedeny příslušné zkoušky – vyregulování množství vzduchu na jednotlivých vyústkách a bude vyhotoven protokol o zaregulování.

Před uvedením VZT zařízení do provozu musí být stanovena a zaučena odpovědná osoba za jeho provoz.

Při montáži vzduchotechnického zařízení je nutno dodržet bezpečnostních předpisů a pokynů výrobce a dodržení provozních odstupových vzdáleností od zařízení dle požadavku výrobce.

Na potrubí VZT zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Instalace, elektrické připojení a uvedení do provozu elektrických zařízení smí být provedeny pouze osobou s kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb.

Barevný odstín koncových prvků VZT a přiznaného potrubí stanoví architekt nebo odpovědný zástupce investora ještě před objednáním a samotnou montáží !!!

Nedodržením projektovaných parametrů či záměnou zařízení bez písemného odsouhlasení projektantem je odpovědnost za funkčnost zařízení přesunuta na autora změn. Veškeré výpočty a údaje uvedené v technické zprávě a jejích přílohách se vztahují ke zde uvedeným technologiím a produktům a není je možno měnit. V opačném případě nenese projektant zodpovědnost za nefunkčnost nebo znehodnocení předmětného vzduchotechnického systému.

Zařízení vzduchotechniky musí splňovat požadavky na omezení hluku dle nařízení vlády č. 217/2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Oživení a uvedení do provozu veškerého vzduchotechnického zařízení bude ve spolupráci profesí vzduchotechniky, elektro a MaR.

Je nutné, aby dodané VZT zařízení splňovalo Nařízení komise EU č. 1253/2014 (Ecodesign 2018) platné od 1.1.2018, popř. splňovalo výjimky stanovené tímto nařízením.

## **12. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 730872. V případě požáru se ručně vypne vzduchotechnické zařízení – dáno provozním řádem. Situování nasávacích a výdechových otvorů budou respektovat ČSN 730872 mimo vodorovné a svislé požární pásy. Vzdálenosti mezi výdechy a nasávacími otvory nesmí být menší než 1,5 m.

Vyústění VZT potrubí musí být umístěno tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož nebo jiných objektů. Otvory pro výfuk musí být min. 1,5 m od východů z únikových cest na volné prostranství, otvorů pro větrání CHÚC a nasávacích otvorů VZT zařízení.

Potrubní rozvody vzduchotechniky budou dle požadavku specialisty PBŘ při průchodu různými požárními úseky opatřeny protipožárními klapkami, stavebně dozděny a zahlazeny. Rozdělení objektu na jednotlivé požární úseky je dáno projektem požární ochrany.

V tomto projektu budou použity nové požární klapky se servopohonem 230 V s požadavkem napojení na systém EPS bez požadavku na signalizaci polohy (s koncovými snímači poloh).

V případě uzavření požárních klapek se současně vypne i příslušné vzduchotechnické zařízení (bude dáno provozním řádem).

Požární klapky v provedení se servopohonem napojeným na systém EPS v době pod napětím se nachází list klapky v poloze „OTEVŘENO“ a zpětná pružina je předepnuta. Jestliže dojde k přerušení napájení servopohonu (ztráta napájecího napětí a aktivací spouštěcího zařízení), zpětná pružina přestaví list klapky do havarijní polohy „ZAVŘENO“. Doba přestavení listu z polohy „OTEVŘENO“ do polohy „ZAVŘENO“ je max. 16 s. Dojde-li znovu k obnovení napájecího napětí, servopohon začne list klapky přestavovat do polohy „OTEVŘENO“.

Funkci servopohonů lze obnovit po výměně pojistek. Ověření funkce klapek lze provést přerušením a opětovným přivedením napájecího napětí např. signálem z EPS.

V případě, že potrubí procházející požárním předělem má menší průřez než 0,04 m<sup>2</sup> a vzdálenost k dalšímu takovému potrubí je větší než 0,5 m, nejsou žádná protipožární opatření nutná. To neplatí, pokud se jedná o větrací otvory v požárně dělící konstrukci.

V případě, že potrubí pouze vedlejším požárním úsekem prochází, aniž by do tohoto úseku ústilo, je tento úsek potrubí opatřen protipožární izolací příslušné požární odolnosti. Požární izolace příslušné požární odolnosti je použita i v těch případech, pokud požární klapku není možno osadit přímo do požárního předělu z důvodu stavebních, provozních či obsluhy, v tomto případě je tento úsek mezi požárním předělem a požární klapkou požárně izolován.

VZT potrubí procházející pouze vedlejším požárním úsekem, aniž by do tohoto úseku ústilo, bude v tomto úseku opatřeno protipožární izolací příslušné požární odolnosti EI-30 minut.

Přívod vzduchu do místnost č. 2.08 bude přirozeně pomocí speciální větrací tvarovky s odolností EI-45 minut, u které v případě požáru dojde k zacelení dle požadavku požárního specialisty.

Pozice	Specifikace požární klapky / uzavěru	Ovládání	Počet kusů	Umístění	VZT zařízení
10.1	Požární klapka 400x315, 90 minut odolnost	Servopohon 230 V	1	mezi m.č. 1.20 a 2.05	Poz. 1.1
10.2	Požární klapka 400x315, 90 minut odolnost	Servopohon 230 V	1	mezi m.č. 1.20 a 2.05	Poz. 1.1
11.1	Požární klapka 400x200, 90 minut odolnost	Servopohon 230 V	1	mezi m.č. 2.01 a 2.02	Poz. 2.1
12.1	Požární klapka $\phi$ 160, 90 minut odolnost	Servopohon 230 V	1	mezi m.č. 2.01 a 2.05	

### **13. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE**

#### **Stavební**

Jedná se o vysekání otvorů pro prostup vzduchotechnického potrubí a jeho zaizolování po montáži a stavební úpravy pro montáž vzduchotechnického zařízení dle požadavku dodavatele vzduchotechniky. Provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů budou o min. 50 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý otvor potrubí.

Stavební úpravy pro montáž vzduchotechnického zařízení dle požadavku dodavatele vzduchotechniky – jedná se o zajištění dopravní cesty pro instalaci VZT jednotek na dispoziční místo uložení.

Osazení dveřních mřížek o velikosti min. 100x400 do místností sociálního zařízení a do místností, která budou podtlakově odvětrávána (viz schematická značka na výkresech).

V místnostech s SDK podhledy vyříznout otvory pro přívodní a odvodní vzduchotechnické elementy.

Zajištění trvalého přístupu k vzduchotechnickému a klimatizačnímu zařízení umístěné na střeše objektu, ventilátorům, uzavíracím klapkám a ostatním prvkům, vyžadující pravidelný servis tak, aby byla možná pravidelná údržba.

Zajistit řádné osvětlení v době montáže.

#### Vytápění

Napojení ohřívačů vzduchu ve VZT jednotkách (poz. 3.1, 4.1, 5.1) na potrubní rozvody vytápění (konstantní teplotní spád 70/50 °C). Součástí dodávky MaR každé vzduchotechnické jednotky bude i oběhové čerpadlo a 3-cestný směšovací ventil pro směšovací uzel u VZT jednotky. Profese vytápění zajistí jejich montáž.

VZT jednotka – poz. 3.1	.....	16,5 kW
VZT jednotka – poz. 4.1	.....	32,0 kW
VZT jednotka – poz. 5.1	.....	24,1 kW
<b>Celkem</b>		<b>72,6 kW</b>

#### Zdravotechnika

Odvod kondenzátu od vzduchotechnických jednotek (poz. 1.1, 3.1, 4.1, 5.1) na střechu objektu.

Potrubí odvodu kondenzátu od nerezového odsávacího zákrytu (poz. 2.3) ve 2.NP přes trvale zavodněnou zápachovou uzávěru do kanalizace.

Odvodnění vzduchotechnického potrubí provozu saun, svody po cca 10 m přes trvale zavodněnou zápachovou uzávěru do kanalizace.

#### EPS

Napájení a ovládání servopohonu 230 V požárních klapek (viz odst. 12 – celkem 4 ks) systémem EPS.

Nové VZT zařízení (poz. 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1) bude vypínáno pomocí EPS – požadavek specialisty PBŘ.

#### Elektro + MaR

Připojení zařízení vzduchotechniky k síti včetně způsobu ovládání a dodání servisních vypínačů pro jednotlivá zařízení.

Automatický chod vzduchotechnického zařízení zajištěním měřících, regulačních a signalizačních okruhů s vazbou na část elektro.

Zařízení vzduchotechniky bude vodivě propojeno a stavba zajistí jeho elektrické uzemnění.

Měření a regulace VZT jednotek (poz. 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1) a příslušných kondenzačních jednotek (poz. 1.2, 3.2a,b, 4.2a,b, 5.2a,b) včetně projektové dokumentace MaR, včetně dodávky regulačních a měřících čidel, oběhových čerpadel, 3-cestných směšovacích ventilů se servopohonem, ovládání, rozváděčové skříně atd. je součástí dodávky vzduchotechnických jednotek (a tedy i profese vzduchotechnika) a zajišťuje veškeré funkce potřebné pro chod sestavy včetně hlášení provozních a poruchových stavů.

Propojení ovládacími elektrokabely mezi vzduchotechnickou jednotkou, příslušným rozváděčem MaR VZT jednotky a venkovní kondenzační jednotkou je součástí dodávky vzduchotechniky.

U větracích jednotek bude napájena přímo rozváděčová skříň, která je součástí dodávky MaR vzduchotechnické jednotky. Umístění rozváděčové skříně se předpokládá u každé VZT jednotky, pokud nebude domluveno jinak.

Profese Elektro + MaR zajistí ovládání a spínání chodu zařízení a hlášení poruchových a havarijních stavů se svedením do centrální místnosti s trvalou obsluhou.

Ovládání uzavíracích klapek (poz. 3.3a,b) bude na základě používání prostorů VIP klubovny, resp. VIP tribuny.

Odtahové ventilátory na sociálních místnostech (poz. 6.1, 7.1, 8.1) se budou spínat se světly nebo budou mít samostatný spínač – bude stanoveno v rámci profese elektro.

VZT jednotka - poz. 1.1	.....	10 700 W
Kondenzační jednotka – poz. 1.2	..... 2x 5 300 =	10 600 W
VZT jednotka - poz. 2.1	.....	21 580 W
Odtahový ventilátor - poz. 2.2	.....	783 W
VZT jednotka - poz. 3.1	.....	12 000 W
Kondenzační jednotka – poz. 3.2	..... 2x 11 700 =	23 400 W
Uzavírací klapka – poz. 3.3 se servopohonem 230 V	..... 2x 2,5 =	5 W
VZT jednotka - poz. 4.1	.....	21 000 W
Kondenzační jednotka – poz. 4.2	..... 4x 11 700 =	46 800 W
VZT jednotka - poz. 5.1	.....	16 000 W
Kondenzační jednotka – poz. 5.2	..... 4x 8 800 =	35 200 W
Odtahový ventilátor - poz. 6.1	.....	132 W
Odtahový ventilátor - poz. 7.1	.....	53 W
Odtahový ventilátor - poz. 8.1	.....	53 W
<b>Celkem instalovaný</b>		<b>198 306 W</b>

#### **14. SEZNAM VÝKRESŮ**

H 01 – Půdorys 1.NP – Sauny + šatny	VH-1/163/r0
H 02 – Půdorys 2.NP – Bufet + sociální místnosti	VH-2/646/r1
H 03 – Půdorys 2.NP – Hřiště + tribuny	VH-1/164/r1
H 04 – Půdorys střechy	VH-1/165/r1
H 05 – Řez A-A	VH-Z/052/r1
H 06 – Řez B-B	VH-Y/288/r0
H 07 – Pohledy na VZT jednotky	VH-2/647/r0
H 08 – Schéma zapojení VZT jednotek na topný systém	VH-2/648/r0
H 09 – Půdorys střecha – demontáže	VH-Y/311/r0

## **PROJEKT A TECHNICKÁ ČÁST DOKUMENTACE JE ZPRACOVANÁ DLE ZÁKONA 134/2016 Sb.**

Projektant navrhl dané řešení projektu v souladu s ustanoveními zákona 134/2016 Sb., tj. bez konkrétních určení výrobců a případně typů výrobků. Projektová dokumentace je zpracovaná dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. a novelizují vyhlášky 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb. o dokumentaci staveb a výkaz výměr. V případě, že nebylo možné popsat dané konstrukční či technické řešení jinak než udáním typu výrobku, je tento považován za standard a lze jej nahradit jiným výrobkem či systémem za předpokladu, že:

- nebude měněno architektonické a výtvarné řešení stavby a interiérů a nebude tím porušen Autorský zákon
- nebude měněna konstrukce, dispozice a statika objektu tak, aby nedošlo ke snížení únosnosti, deformaci a parametrů stanovených statickým výpočtem
- specifikovaný typ výrobku, systému, technologického souboru lze zaměnit za předpokladu dodržení všech technických, uživatelských a kvalitativních parametrů v minimální kvalitě a kvantitě určené projektem, současně musí případný nový technologický soubor, výrobek či systém zabezpečit stejné provozní vazby, kompatibilitu s dalšími technologickými systémy tak, jak navrhuje projektová dokumentace

Vybraný zhotovitel stavby vypracuje v rámci svého díla realizační (výrobně-montážní) dokumentaci v rozsahu nezbytném pro realizaci díla. Tato dokumentace bude řešit veškeré technické návaznosti jednotlivých jím dodávaných prvků, zařízení a aparátů na ostatní části stavby. Jedná se např. o připojovací místa a rozměry, kotvení aparátů, zařízení a potrubí, aj.

Nabídka číslo: 221111  
Poptávka číslo:  
Projekt:

**Dodavatel: PŘÍHODA s.r.o.**  
Za Radnicí 476  
539 01 Hlinsko v Čechách  
Česká republika  
Jan Slabý  
**Tel:** +420 469 312 634  
**Fax :** +420 469 311 857  
**E-mail:** [consultant@prihoda.com](mailto:consultant@prihoda.com)  
**http:** [www.prihoda.com](http://www.prihoda.com)  
**IČO:** 62024205  
**DIČ:** CZ62024205  
Spisová zn.:C 6653 Krajský soud Hradec Králové

**Odběratel:**

**Pro:**

**IČO:**

**DIČ:**

**Tel: ,**

**Fax: ,**

Poz.	Kód	Název produktu a jeho popis	Množství	MJ	Cena/MJ	Sleva %	Cena bez DPH	DPH %
1	PD. PT V	Tkaninové potrubí/vyústka dle přílohy	2,00	ks		0		21
2	PD. PT V	Tkaninové potrubí/vyústka dle přílohy	2,00	ks		0		21
3	PD. PT V	Tkaninové potrubí/vyústka dle přílohy	1,00	ks		0		21
4	PD. PT V	Tkaninové potrubí/vyústka dle přílohy	1,00	ks		0		21
5	PD. PT V	Tkaninové potrubí/vyústka dle přílohy	1,00	ks		0		21
6	PD. PT V	Tkaninové potrubí/vyústka dle přílohy	4,00	ks		0		21

**Cena celkem bez DPH**

**Celkem CZK**

Pokud projektant neuvede do projektu naše číslo nabídky, nebude mu přiznána projektantská provize!  
Po prokázané bezchybné montáži bude proplacena provize ve výši až 3 % fakturované částky. Více na [www.prihoda.com/cs/provize/](http://www.prihoda.com/cs/provize/)

Platnost nabídky je 6 měsíců.

Dodací lhůta vždy záleží na rozsahu zakázky a momentální vytíženosti výroby.

Vztah dodavatele a odběratele určují "Obecné obchodní podmínky (OOP)", které jsou nedílnou součástí této nabídky. Objednáním zboží podle této nabídky vyjadřuje kupující souhlas s OOP.

Vystavil: Jan Slabý

Nabídka č. NA221111

Pozice: 1 / 6



Hrotek Valdemar Ing. / Sportovní hala Maroldova, Děčín

Vzduchové potrubí šité na míru

Počet kusů : 2

Tvar Kruhový, Rozměr 630 mm, Celková délka 15000 mm, První konec Začátek, Druhý konec Zaslepení, 3ks Zip 630, Průtok 6500 m<sup>3</sup>/h, Použitelný přetlak 100 Pa, Tlaková ztráta třením = 2,5 Pa

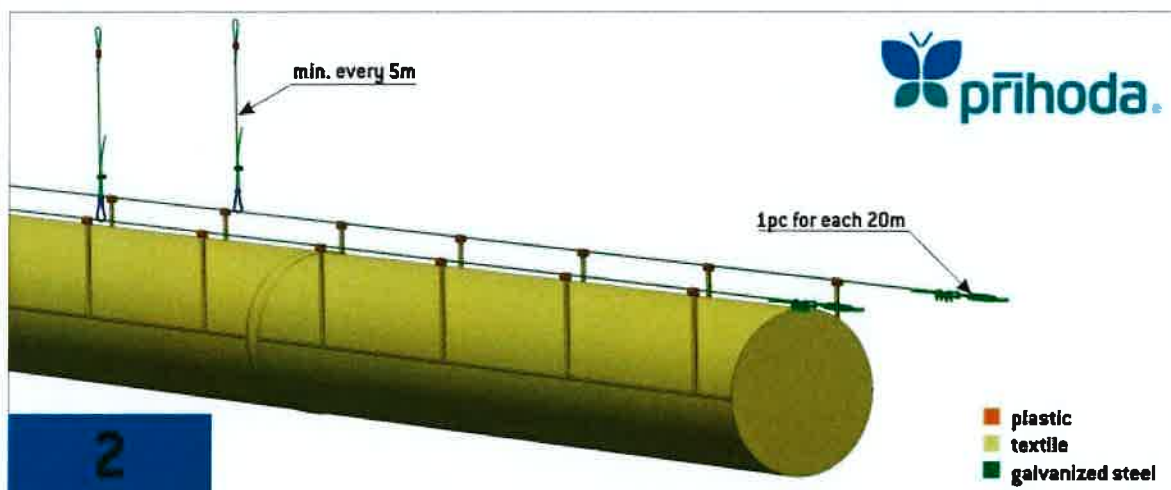
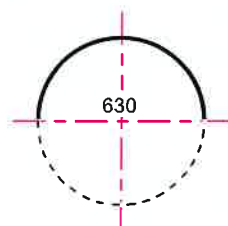
Tkanina PMS - 100 % polyester, nekonečné vlákno (multifilament), hmotnost 214 g/m<sup>2</sup>, tloušťka 0,30 mm, prodyšnost 55 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> při 120 Pa, pevnost (osnova/útek) 1830/1020 N (ČSN EN ISO 13934-1), požární odolnost - třída B-s1, d0 dle ČSN EN 13501-1+A1:2010, teplotní odolnost -60 až +110°C, srážlivost (osnova/útek) 0,5/0,5 % při 40°C dle ČSN EN ISO 6330-2000, vhodná pro čisté prostory - třída č. 4 (ČSN EN ISO 14644-1), prateľná v pračce, Barva Světle šedá



## Seznam montážního materiálu:

1ks 39700 mm Plastované pozink lanko, 8ks Pozink zámky, 2ks Pozink napínáky, 62ks Plastové háčky 347 mm, 1ks Kruhový 630 mm Nerez přípojovací pásek

## Mikroperforace

S1 A 14850mm, 6090m<sup>3</sup>/h, Směr/Oblast 180/180

Cena za 1 ks :

Cena celkem za poz. 1 :

Hmotnost : 17 kg

Nabídka č. NA221111

Pozice: 2 / 6



Hrotek Valdemar Ing. / Sportovní hala Maroldova, Děčín

Vzduchové potrubí šité na míru

Počet kusů : 2

Tvar Kruhový, Rozměr 630 mm, Celková délka 15000 mm, První konec Začátek, Druhý konec Zaslepení, 3ks  
 Zip 630, Průtok 6500 m<sup>3</sup>/h, Použitelný přetlak 100 Pa, Tlaková ztráta třením = 2,5 Pa

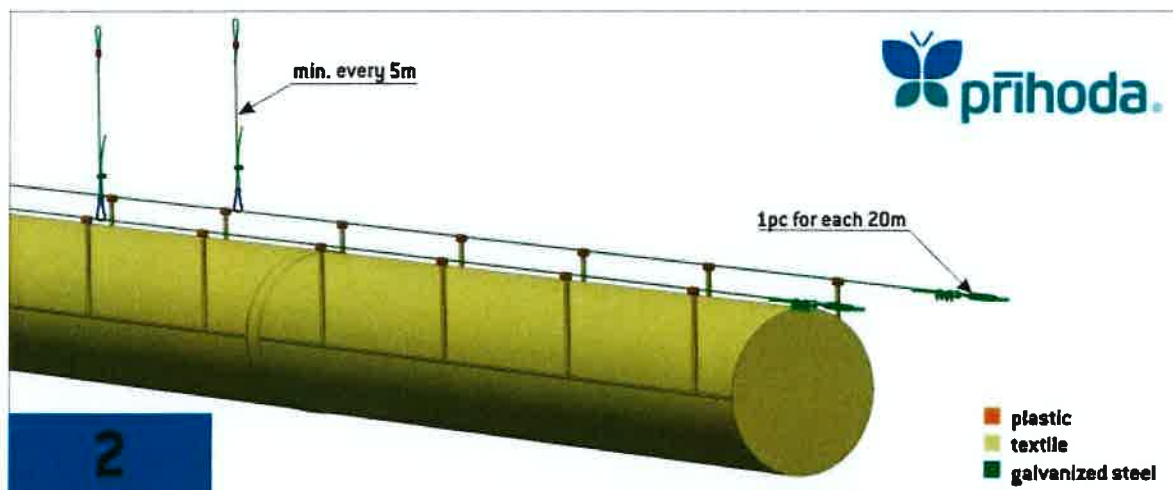
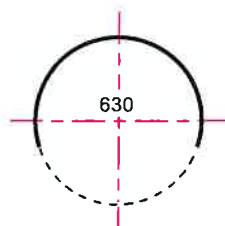
Tkanina PMS - 100 % polyester, nekonečné vlákno (multifilament), hmotnost 214 g/m<sup>2</sup>, tloušťka 0,30 mm, prodyšnost 55 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> při 120 Pa, pevnost (osnova/útek) 1830/1020 N (ČSN EN ISO 13934-1), požární odolnost - třída B-s1, d0 dle ČSN EN 13501-1+A1:2010, teplotní odolnost -60 až +110°C, srážlivost (osnova/útek) 0,5/0,5 % při 40°C dle ČSN EN ISO 6330-2000, vhodná pro čisté prostory - třída č. 4 (ČSN EN ISO 14644-1), prateľná v pračce, Barva Světle šedá



## Seznam montážního materiálu:

1ks 39700 mm Plastované pozink lanko, 8ks Pozink zámky, 2ks Pozink napínáky, 62ks Plastové háčky 347 mm, 1ks Kruhový 630 mm Nerez přípojovací pásek

## Mikroperforace

S1 A 14850mm, 6090m<sup>3</sup>/h, Směr/Oblast 180/140

Cena za 1 ks :

Cena celkem za poz. 2 :

Hmotnost : 17 kg

Nabídka č. NA221111

Pozice: 3 / 6



Hrotek Valdemar Ing. / Sportovní hala Maroldova, Děčín

Vzduchové potrubí šité na míru

Počet kusů : 1

Tvar Kruhový, Rozměr 710 mm, Celková délka 25000 mm, První konec Začátek, Druhý konec Zaslepení, 5ks Zip 710, Průtok 10000 m<sup>3</sup>/h, Použitelný přetlak 100 Pa, Tlaková ztráta třením = 5,1 Pa

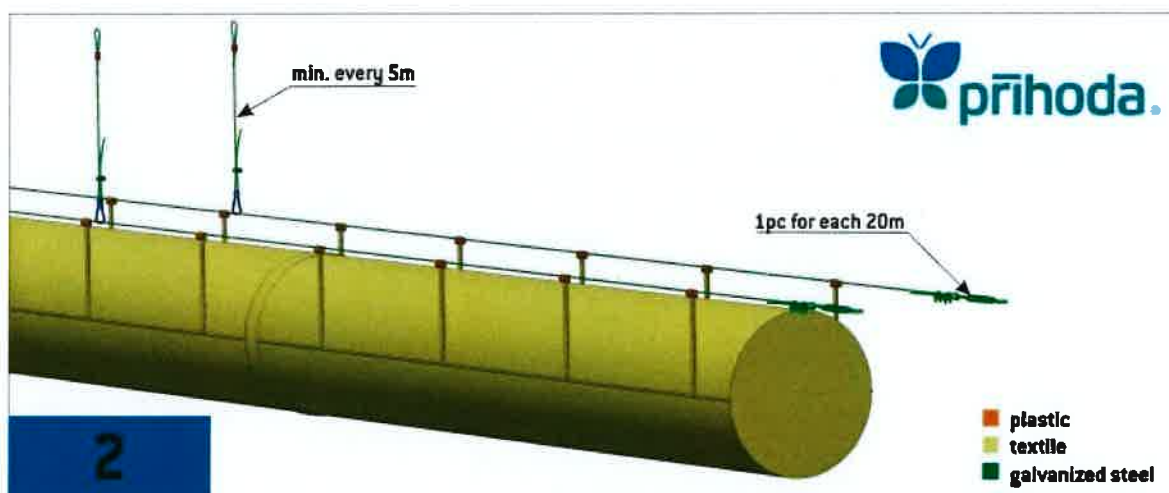
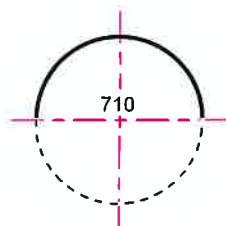
Tkanina PMS - 100 % polyester, nekonečné vlákno (multifilament), hmotnost 214 g/m<sup>2</sup>, tloušťka 0,30 mm, prodyšnost 55 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> při 120 Pa, pevnost (osnova/útek) 1830/1020 N (ČSN EN ISO 13934-1), požární odolnost - třída B-s1, d0 dle ČSN EN 13501-1+A1:2010, teplotní odolnost -60 až +110°C, srážlivost (osnova/útek) 0,5/0,5 % při 40°C dle ČSN EN ISO 6330-2000, vhodná pro čisté prostory - třída č. 4 (ČSN EN ISO 14644-1), pratelná v pračce, Barva Světle šedá



## Seznam montážního materiálu:

1ks 59700 mm Plastované pozink lanko, 8ks Pozink zámky, 4ks Pozink napínáky, 102ks Plastové háčky 387 mm, 1ks Kruhový 710 mm Nerez připojovací pásek

## Mikroperforace

S1 A 24850mm, 9197m<sup>3</sup>/h, Směr/Oblast 180/180

Cena za 1 ks :

Cena celkem za poz. 3 :

Hmotnost : 15 kg

Nabídka č. NA221111

Pozice: 4 / 6



Hrotek Valdemar Ing. / Sportovní hala Maroldova, Děčín

Vzduchové potrubí šité na míru

Počet kusů : 1

Tvar Kruhový, Rozměr 710 mm, Celková délka 25000 mm, První konec Začátek, Druhý konec Zaslepení, 5ks Zip 710, Průtok 10000 m<sup>3</sup>/h, Použitelný přetlak 100 Pa, Tlaková ztráta třením = 5,1 Pa

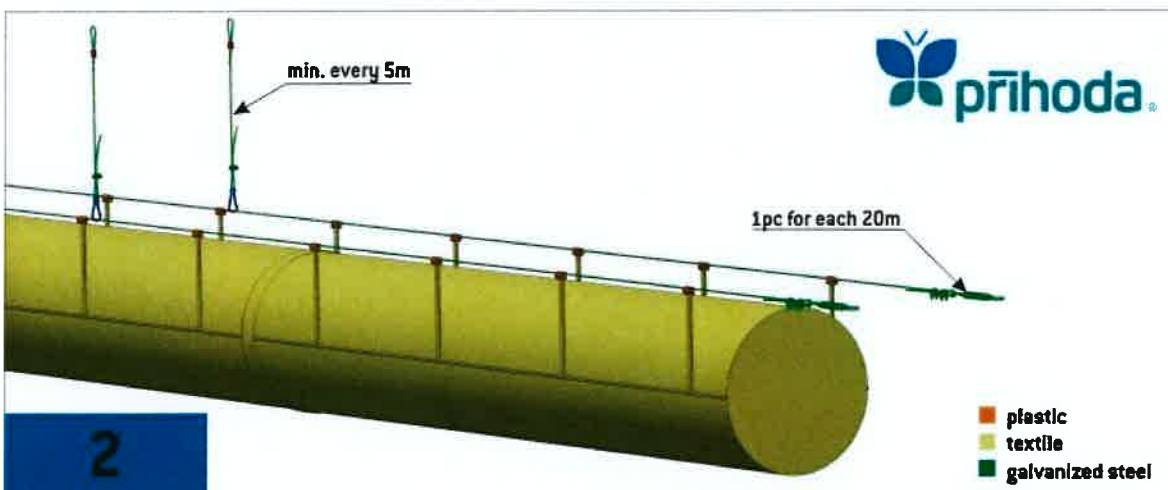
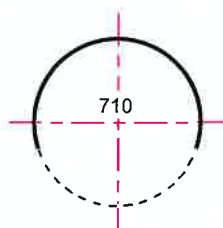
Tkanina PMS - 100 % polyester, nekonečné vlákno (multifilament), hmotnost 214 g/m<sup>2</sup>, tloušťka 0,30 mm, prodyšnost 55 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> při 120 Pa, pevnost (osnova/útek) 1830/1020 N (ČSN EN ISO 13934-1), požární odolnost - třída B-s1, d0 dle ČSN EN 13501-1+A1:2010, teplotní odolnost -60 až +110°C, srážlivost (osnova/útek) 0,5/0,5 % při 40°C dle ČSN EN ISO 6330-2000, vhodná pro čisté prostory - třída č. 4 (ČSN EN ISO 14644-1), pratelná v pračce, Barva Světle šedá



## Seznam montážního materiálu:

1ks 59700 mm Plastované pozink lanko, 8ks Pozink zámky, 4ks Pozink napínáky, 102ks Plastové háčky 387 mm, 1ks Kruhový 710 mm Nerez přípojovací pásek

## Mikroperforace

S1 A 24850mm, 9197m<sup>3</sup>/h, Směr/Oblast 180/140

Cena za 1 ks :

Cena celkem za poz. 4 :

Hmotnost : 15 kg

Nabídka č. NA221111

Pozice: 5 / 6



Hrotek Valdemar Ing. / Sportovní hala Maroldova, Děčín

Vzduchové potrubí šité na míru

Počet kusů : 1

Tvar Kruhový, Rozměr 315 mm, Celková délka 10500 mm, První konec Začátek, Druhý konec Zaslepení, 2ks  
 Zip 315, Průtok 1400 m<sup>3</sup>/h, Použitelný přetlak 100 Pa, Tlaková ztráta třením = 3,1 Pa

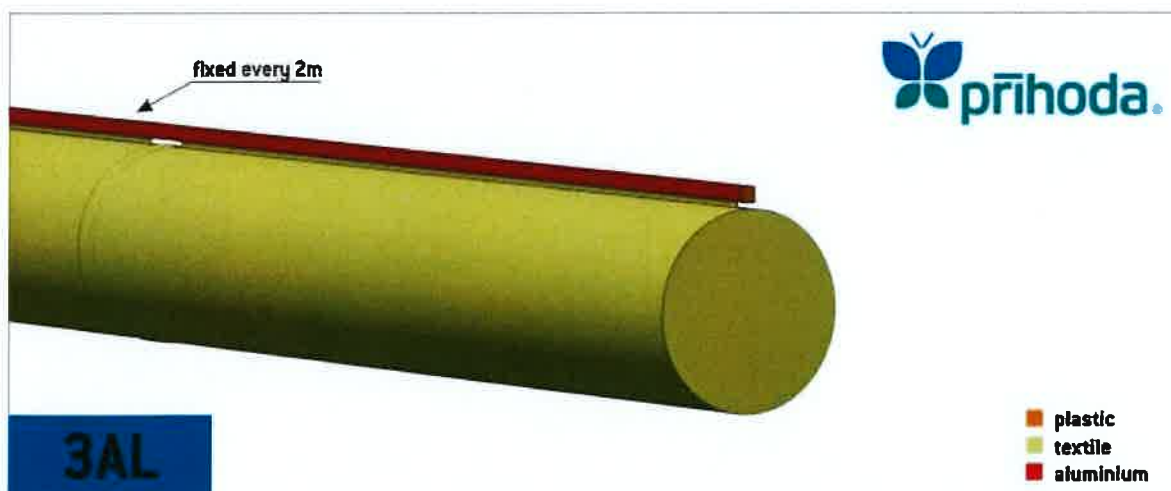
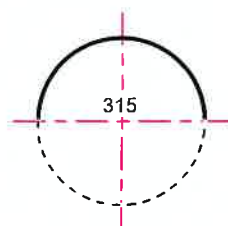
Tkanina PMS - 100 % polyester, nekonečné vlákno (multifilament), hmotnost 214 g/m<sup>2</sup>, tloušťka 0,30 mm, prodyšnost 55 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> při 120 Pa, pevnost (osnova/útek) 1830/1020 N (ČSN EN ISO 13934-1), požární odolnost - třída B-s1, d0 dle ČSN EN 13501-1+A1:2010, teplotní odolnost -60 až +110°C, srážlivost (osnova/útek) 0,5/0,5 % při 40°C dle ČSN EN ISO 6330-2000, vhodná pro čisté prostory - třída č. 4 (ČSN EN ISO 14644-1), pratelna v pračce, Provedení "Office", Barva Světle šedá



Seznam montážního materiálu:

5ks 2000mm Hliníkový profil, 1ks 400mm Hliníkový profil, 5ks Hliníková spojka profilů přímá, 2ks Napínač v profilu, 1ks Kruhový 315 mm Nerez přípojovací pásek

Mikroperforace

S1 A 10400mm, 1262m<sup>3</sup>/h, Směr/Oblast 180/180

Cena za 1 ks :

Cena celkem za poz. 5 :

Hmotnost : 8 kg

Nabídka č. NA221111

Pozice: 6 / 6



Hrotek Valdemar Ing. / Sportovní hala Maroldova, Děčín

Vzduchové potrubí šité na míru

Počet kusů : 4

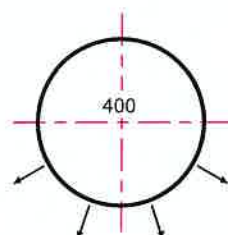
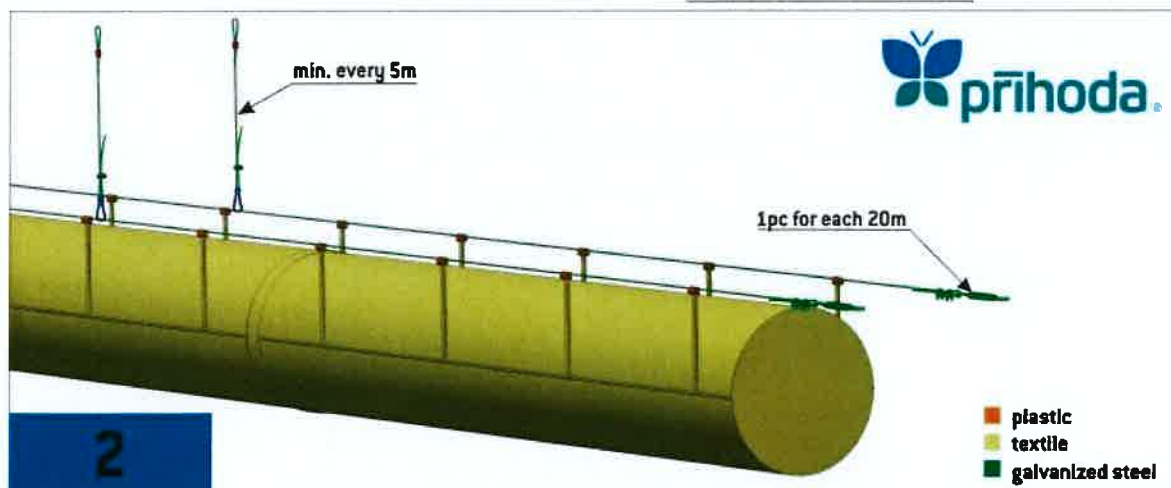
Tvar Kruhový, Rozměr 400 mm, Celková délka 30000 mm, První konec Začátek, Druhý konec Zaslepení, 6ks  
 Zip 400, Průtok 3000 m<sup>3</sup>/h, Použitelný přetlak 100 Pa, Tlaková ztráta třením = 11 Pa

Tkanina PMS - 100 % polyester, nekonečné vlákno (multifilament), hmotnost 214 g/m<sup>2</sup>, tloušťka 0,30 mm, prodyšnost 55 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> při 120 Pa, pevnost (osnova/útek) 1830/1020 N (ČSN EN ISO 13934-1), požární odolnost - třída B-s1, d0 dle ČSN EN 13501-1+A1:2010, teplotní odolnost -60 až +110°C, srážlivost (osnova/útek) 0,5/0,5 % při 40°C dle ČSN EN ISO 6330-2000, vhodná pro čisté prostory - třída č. 4 (ČSN EN ISO 14644-1), prateľná v pračce, Barva Světle šedá



## Seznam montážního materiálu:

1ks 69700 mm Plastované pozink lanko, 8ks Pozink zámky, 4ks Pozink napínáky, 122ks Plastové háčky 232 mm, 1ks Kruhový 400 mm Nerez připojovací pásek

180° 2487m<sup>3</sup>/h D 4/26 R 4/140

■ plastic  
■ textile  
■ galvanized steel

Cena za 1 ks :

Cena celkem za poz. 6 :

Hmotnost : 44 kg

**Nabídka č. NA221111****Resumé**

Hrotek Valdemar Ing. / Sportovní hala Maroldova, Děčín

**Vzduchové potrubí šité na míru**

Pozice

1 - C630/15000 FB/PMS-2/LG

2 - C630/15000 FB/PMS-2/LG

3 - C710/25000 FB/PMS-2/LG

4 - C710/25000 FB/PMS-2/LG

5 - C315/10500 FB/PMS-3AL/LGO

6 - C400/30000 FB/PMS-2/LG

ks-m/m profilů-cena 1ks/vše

2ks 16 kg / 0 kg -

2ks 16 kg / 0 kg -

1ks 15 kg / 0 kg -

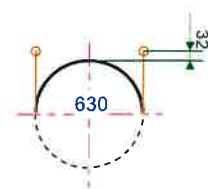
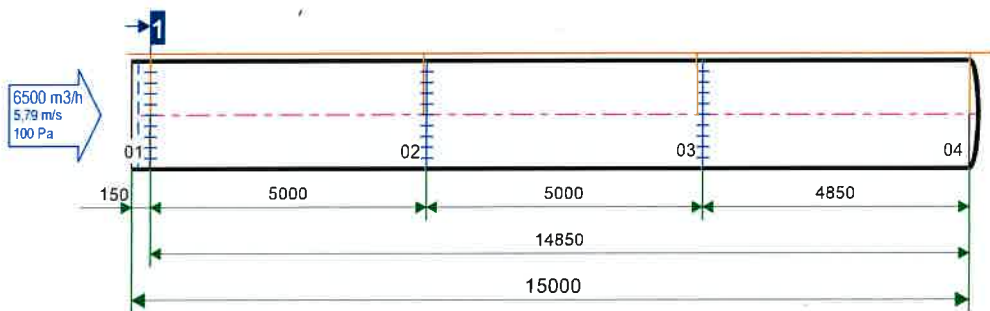
1ks 15 kg / 0 kg -

1ks 7 kg / 4 kg -

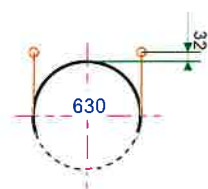
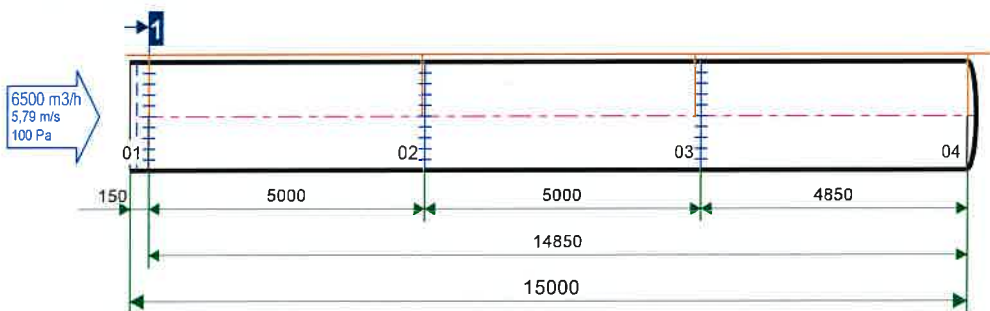
4ks 43 kg / 0 kg -

**Cena celkem za poz. 1 - 6 :****Hmotnost : 113 kg**

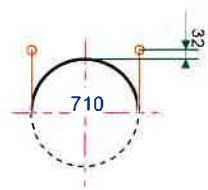
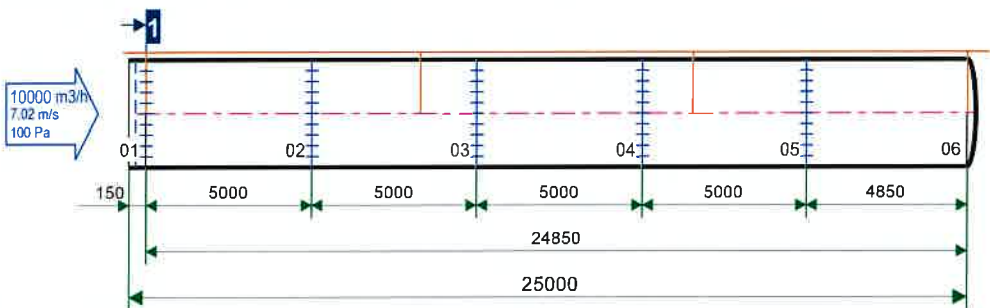
Pozice 1 - 2ks ... 1 - C630/15000 FB/PMS-2/LG  
Note:Žluté hlediště



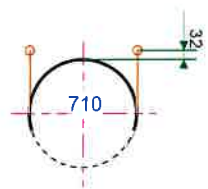
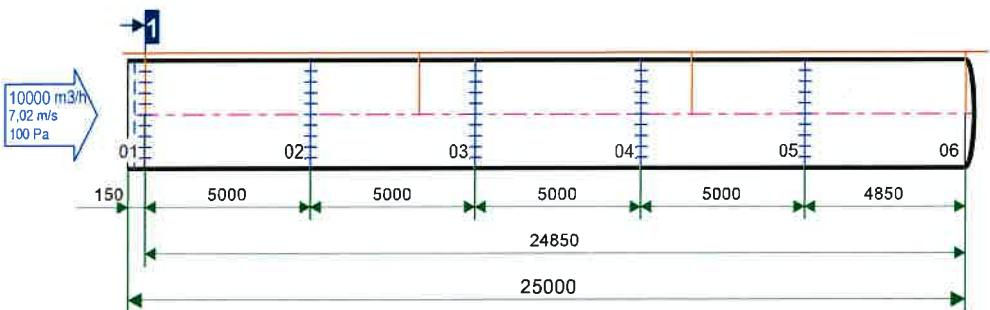
Pozice 2 - 2ks ... 2 - C630/15000 FB/PMS-2/LG  
Note:Žluté hlediště



Pozice 3 - 1ks ... 3 - C710/25000 FB/PMS-2/LG  
Note:Modré hlediště




Pozice 4 - 1ks ... 4 - C710/25000 FB/PMS-2/LG  
Note:Modré hlediště

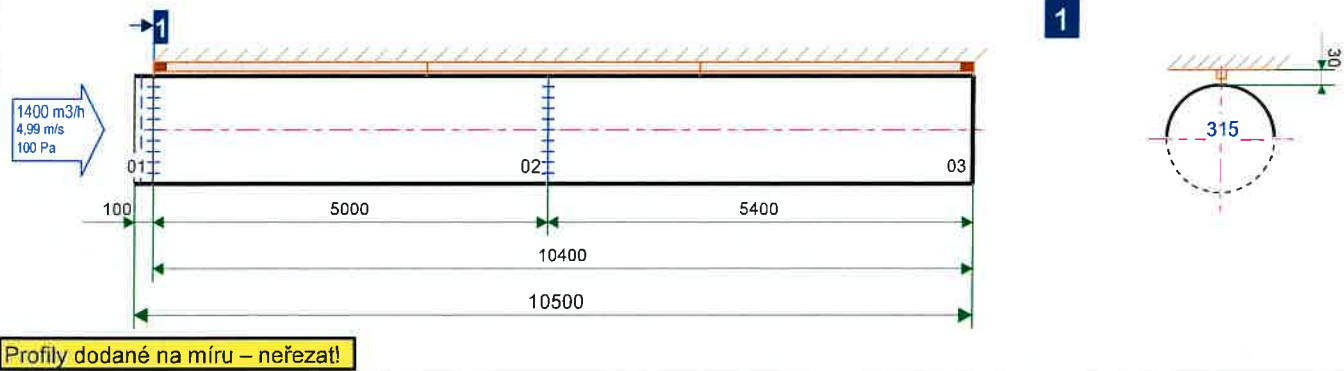


The numbers of parts from the drawing are printed on the labels at zips.

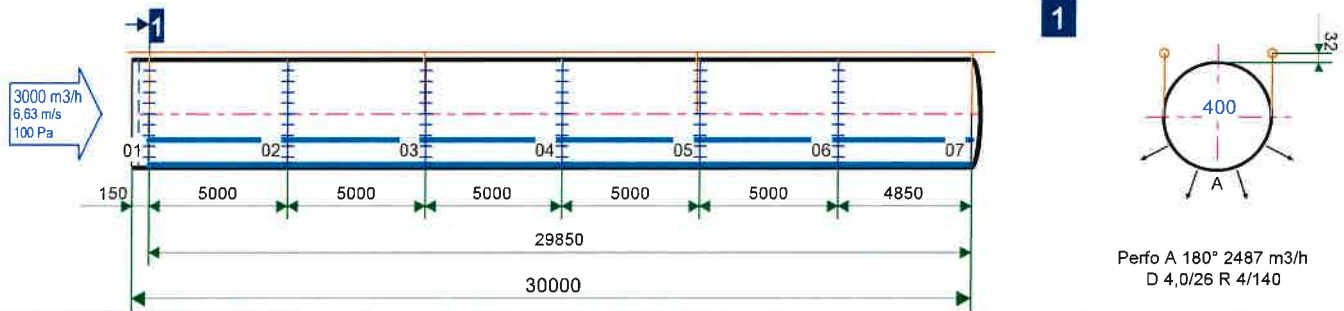
Dimensions in (mm)

DRAWING N.	VERSION	PAGE	DATE	DRAW	NO SCALE	 +420 469 312 634
Č. VÝKRESU	VERZE	LIST	DATUM	KRESLIL	BEZ	
NA221111	4	1/2	8.6.2022	Jan SLABY	MĚŘÍTKA	

Pozice 5 - 1ks ... 5 - C315/10500 FB/PMS-3AL/LGO  
 Note:VIP tribuna




Pozice 6 - 4ks ... 6 - C400/30000 FB/PMS-2/LG  
 Note:Hřiště

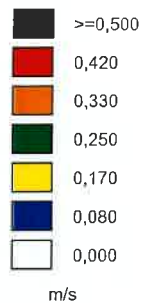
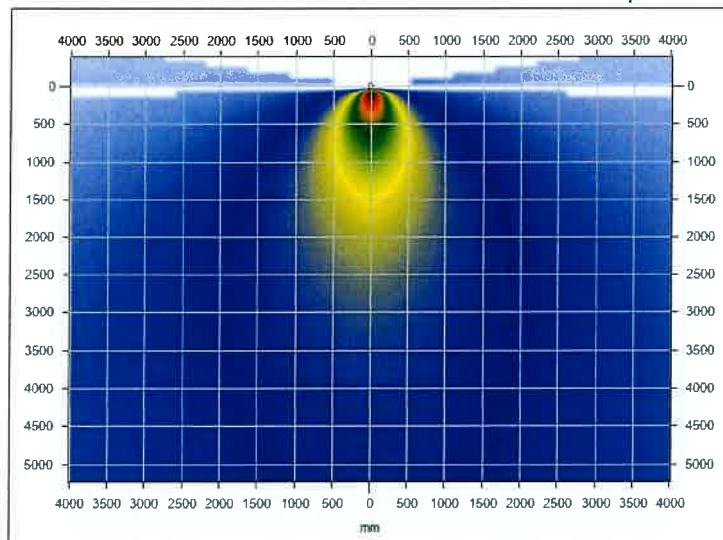


The numbers of parts from the drawing are printed on the labels at zips.

Dimensions in (mm)

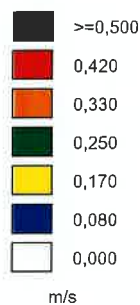
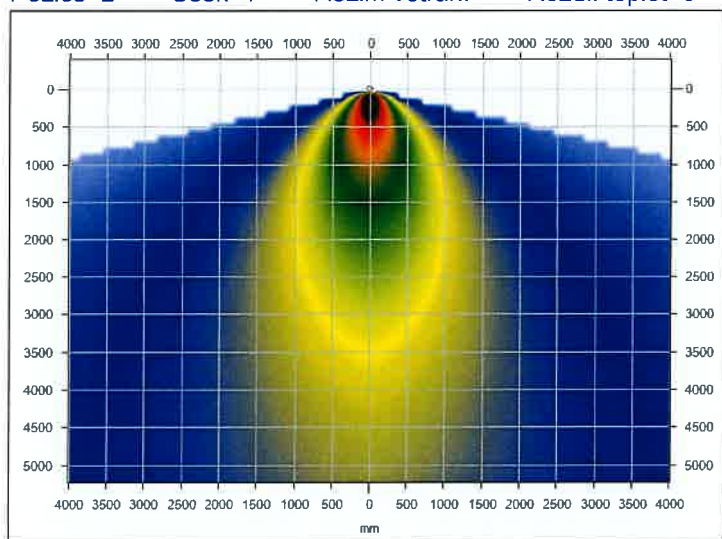
DRAWING N.	VERSION	PAGE	DATE	DRAW	NO SCALE	<div>  </div> <div>+420 469 312 634</div>
Č. VÝKRESU	VERZE	LIST	DATUM	KRESLIL	BEZ	
NA221111	4	2/2	8.6.2022	Jan SLABY	MĚŘÍTKA	

Pozice 1 Úsek 1 Režim větrání Rozdíl teplot 0 ° C



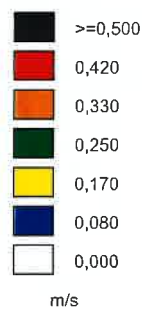
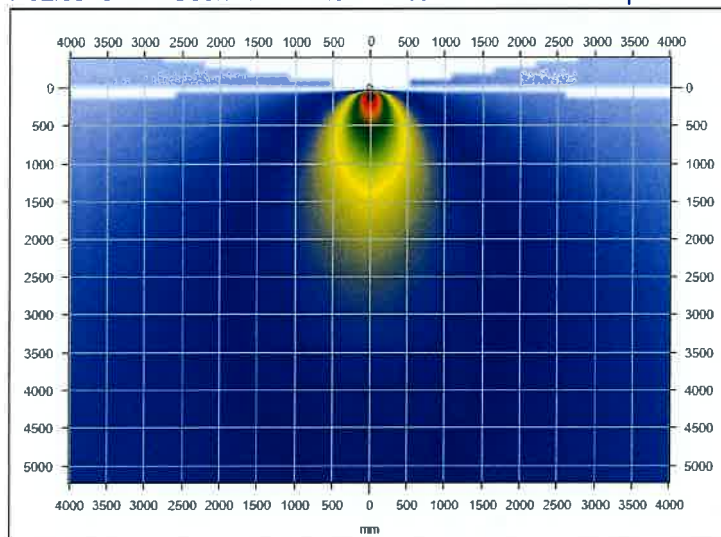
přihoda.

Pozice 2 Úsek 1 Režim větrání Rozdíl teplot 0 ° C



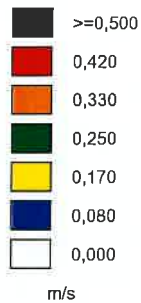
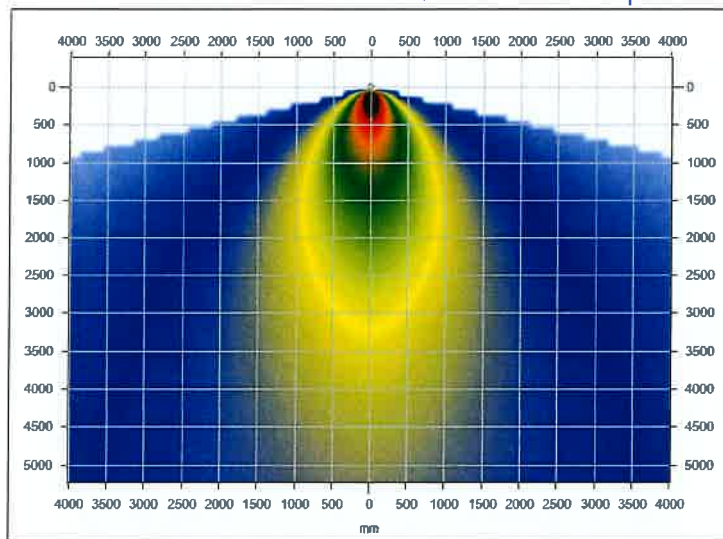
přihoda.

Pozice 3 Úsek 1 Režim větrání Rozdíl teplot 0 ° C



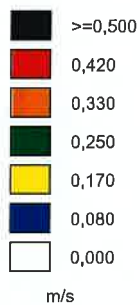
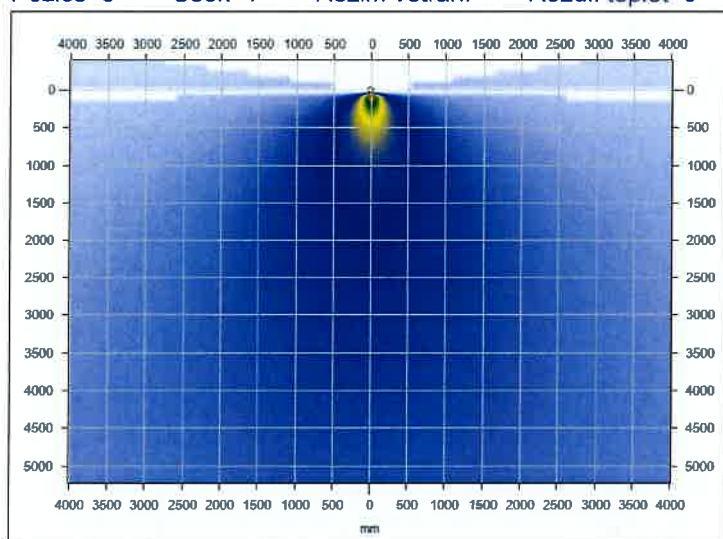
přihoda.

Pozice 4 Úsek 1 Režim větrání Rozdíl teplot 0 ° C



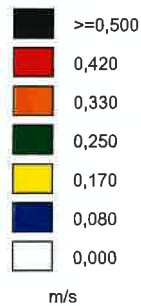
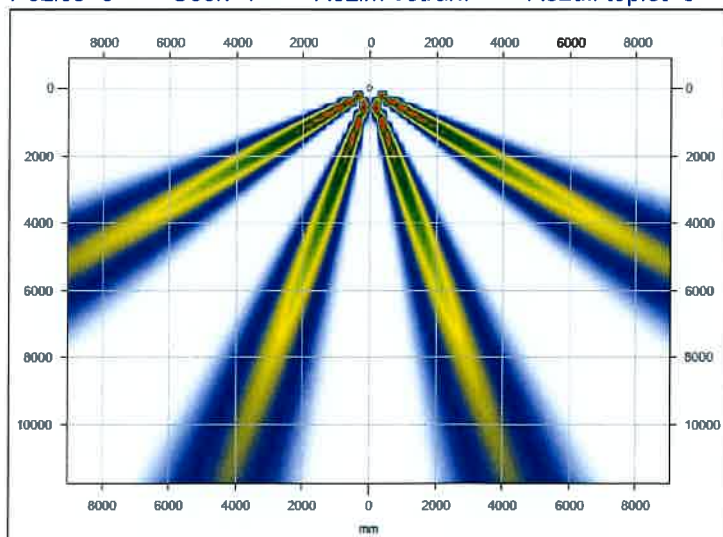
přihoda.

Pozice 5 Úsek 1 Režim větrání Rozdíl teplot 0 ° C



přihoda.

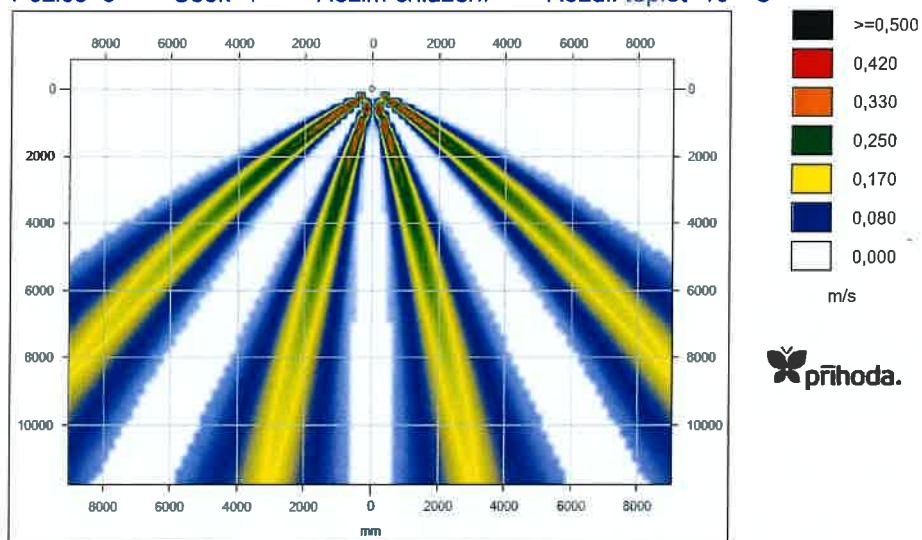
Pozice 6 Úsek 1 Režim větrání Rozdíl teplot 0 ° C



přihoda.

Nestabilní proud !

Pozice 6 Úsek 1 Režim chlazení Rozdíl teplot 10 ° C



Nestabilní proud !

## Obecné obchodní podmínky

### I. Platnost podmínek:

Tyto „Obecné obchodní podmínky“ (dále jen podmínky) upravují v souladu s ustanovením § 1751 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“) vzájemná práva a povinnosti smluvních stran vzniklé na základě kupní smlouvy (dále jen „kupní smlouva“) uzavírané mezi společností PŘIHODA s.r.o., Za Radnici 476, 539 01 Hlinsko, IČ 62024205 (dále jen prodávající) a jinou fyzickou či právnickou osobou (dále jen „kupující“).

Pokud se strany smlouvy nedohodnou jinak, platí podmínky pro všechny kupní smlouvy uzavírané mezi prodávajícím a kupujícím. Podmínky, ve znění účinném ke dni uzavření kupní smlouvy, jsou nedílnou součástí kupní smlouvy. Změny a doplnění podmínek a kupní smlouvy jsou možné pouze formou písemného dodatku podepsaného oběma stranami. S podmínkami je kupující seznámen v cenové nabídce prodávajícího, která je prodávajícím zaslána kupujícím předtím, než kupující odešle prodávajícímu svou objednávku. Pokud je kupující obchodním zástupcem prodávajícího, jsou podmínky přiloženy ke smlouvě o zastoupení. Kupní smlouva je uzavřena potvrzením objednávky kupujícího prodávajícím.

### II. Dodací podmínky:

Sjednává se, že prodávající splní svůj závazek dodat zboží dle smlouvy a těchto podmínek odevzdáním zboží kupujícímu. Součástí odevzdání zboží kupujícímu je dodací list. Odevzdáním zboží kupujícímu se rozumí předání zboží kupujícímu v místě plnění, kterým je sídlo prodávajícího nebo místo předání zboží prvním dopravci k přepravě kupujícímu. Pokud kupující ve smlouvě určí místo dodání zboží u svého zákazníka, pro účely DPH vzniká DUZP dnem práva manipulace se zbožím jako vlastník, tj. dnem vystavení daňového dokladu.

Není-li sjednáno odeslání zboží, vyzve prodávající kupujícího k odběru zboží ve lhůtě nejmenší tří dnů před datem uvedeným jako datum dodání v potvrzení objednávky na adresu svého sídla. Kupující je povinen zboží k datu dodání převzít. Nepřevzetím zboží k tomuto datu z důvodů na straně kupujícího je povinnost prodávajícího dodat zboží řádně a včas splněna. V takovém případě na kupujícího přechází bezpochybně škody na zboží a prodávající je oprávněn zboží uskladnit na náklady kupujícího. O této skutečnosti prodávající bez prodlení vyrozumí kupujícího a sdělí mu výši skladovacích nákladů, které se účtují od sedmého dne od data dodání. Skladovací náklady jsou dohodnuty ve výši 0,5 % z kupní ceny zboží za každý týden skladování.

Pokud je kupní smlouvou sjednáno odeslání zboží prodávajícím, prodávající zajišťuje standardní dopravu zboží nebo výrobků na své náklady na místo stanovené kupujícím. V případě požadavku expresní dopravy je tato hrazena kupujícím.

Místo doručení se musí nacházet na území ČR. Kupující musí uvést úplnou adresu místa doručení a identifikovat osobu či osoby oprávněné převzít zboží.

Doprava zboží je pojištěna. Zboží je dodáváno dle specifikace uvedené v potvrzení objednávky a to i v případě, pokud se zboží uvedené v objednávce kupujícího liší od zboží uvedeného v potvrzení objednávky prodávajícího. Technická specifikace zboží je poskytnuta kupujícímu k odsouhlasení bezprostředně po obdržení jeho objednávky. Pokud to vyžaduje charakter zboží, je přílohou potvrzení technické schéma výrobku.

### III. Kupní cena:

Kupní cena je závazně stanovena v potvrzení objednávky odeslaném prodávajícím kupujícímu a je dále neměnná. Kupující se zavazuje zaplatit prodávajícímu kupní cenu za dodané zboží na základě faktury vystavené prodávajícím.

Kupní cena je splatná do 30 dnů ode dne dodání zboží. Kupní cena je považována za uhrazenou dnem připsání na účet prodávajícího v plné výši u jeho banky, k jeho volné dispozici.

Platbu předem v plné výši je prodávající oprávněn požadovat v těchto případech:

pokud kupující u předchozích zakázek neplnil smluvní podmínky, pokud se jedná o jeden z prvních vzájemných obchodů, pokud má prodávající z jiných důvodů pochybnosti o zajištění závazku. Zboží v hodnotě do 10.000 Kč bude odesláno na dobírku. Platby v hotovosti prodávající nepřijímá.

### IV. Termín dodání:

Obvyklá dodací doba pro objednávky, u nichž je spotřeba tkaniny nižší než 1500 m<sup>2</sup>, je do 3 týdnů od obdržení odsouhlasení specifikace. Za každých dalších započatých 1500 m<sup>2</sup> tkaniny se doba dodání prodlužuje o 1 týden. Dodací termín pro konkrétní objednávku je sdělen obchodním oddělením prodávajícího v potvrzení objednávky a může se lišit v závislosti na vytížení výroby. Pokud je kupující v prodlení s placením kupní ceny či její části za některou objednávku, je prodávající oprávněn pozastavit plnění dosud nesplněných objednávek kupujícího ze všech kupních smluv uzavřených s kupujícím, aniž by to znamenalo porušení smlouvy prodávajícím nebo vznik práva kupujícího na odstoupení od smlouvy.

### V. Nabídky:

Prodávající se zavazuje odeslat kupujícímu nabídku, u zakázek s hodnotou nepřesahující 250 tisíc Kč, do 3 pracovních dnů ode dne, kdy bude poptávka kupujícího technicky vyjasněna. Termín odeslání nabídky se může prodloužit vždy o další pracovní den s každými dalšími započatými 250 tisíci Kč hodnoty zakázky. Jestliže poptávka nebude obsahovat všechny údaje nezbytné k vypracování nabídky, vyzve prodávající kupujícího do 24 hodin k jejich doplnění.

### VI. Úrok z prodlení a smluvní pokuta:

Pro prodlení s placením kupní ceny zaplatí kupující prodávajícímu úrok z prodlení ve výši 0,5 % za každý započatý den prodlení ze základní kupní ceny od data splatnosti.

### VII. Vlastnické právo ke zboží:

Předmět kupní smlouvy - zboží dodané prodávajícím - přechází do vlastnictví kupujícího okamžikem předání zboží kupujícímu v místě plnění nebo předání prvním dopravci k přepravě pro kupujícího. V případě, že je místo plnění sjednáno mimo území ČR, přechází vlastnictví zboží na kupujícího okamžikem, kdy je zboží vyvezeno mimo území ČR.

### VIII. Záruka

Záruční doby pro jednotlivé výrobky jsou vypsány v tabulce, která je přílohou těchto podmínek. Podmínkou desetileté záruky je plynulý náběh ventilátoru nebo použití napáječů či vyztužujících prvků, jinak je platná záruka 2 roky. Záruční doba začíná plynout dnem dodání zboží.

Podmínkou záruky je dodržení všech předaných pokynů pro montáž a údržbu, jakož i dodržení obecných zásad údržby vдуchotechnických zařízení a filtrace přiváděného vдуchu minimálně EU3. Bez ohledu na stupeň použité filtrace mohou nečistoty z distribuovaného vдуchu postupně ucpávat mikroperforační otvory. Případné snížení průtoku a funkce výstky z tohoto důvodu není důvodem k reklamaci a vyřeší se vypráním výstky. Výrazné znečištění může vést až k poškození tkaniny nebo navázaných konstrukcí nadměrným přetlakem a v takovém případě nebude uznána reklamacie. Výrobek nesmí být vystaven působení látek, kterého ho mohou chemicky narušit. Skapávající voda může být zbarvena barvou tkaniny.

### IX. Reklamacie:

Při přebírání zboží od dopravce je kupující povinen zkontrolovat počet nákladových kusů a stav obalu. V případě, že nesouhlasí počet kusů nebo je obal zboží poškozen, zasluku nepřebírejte nebo stav uveďte do předávacího protokolu. Doporučujeme takovou zasluku vyfotografovat. Pokud po rozbalení zasluky nesouhlasí počet kusů nebo je zboží poškozené, obraťte se s reklamací písemně na adresu firmy PŘIHODA s.r.o., nejlépe e-mailem na [quality@prihoda.com](mailto:quality@prihoda.com).

Pokud se při užívání zboží vyskytnou v záruční době vady, může kupující v souladu se zákonem uplatnit reklamaci. Reklamacie musí být uplatněna písemnou formou s přesným popisem vzniklé vady a zasláním reklamovaného zboží k posouzení výrobcí. Jestliže z provozních důvodů není možné toto zboží poslat výrobcí zpět, musí být pořízeny fotografie, na kterých bude jednoznačně viditelná vada zaznamenaná. Reklamacie včetně odstranění závady musí být ze zákona vyřízena nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne jejího uplatnění, pokud se prodávající s kupujícím nedohodnou na delší lhůtě.

### X. Závěrečná ustanovení:

Prohlášení kupujícího: Seznámil jsem se s těmito smluvními podmínkami, plně jsem jim porozuměl.

Odesláním objednávky potvrzuji, že text smlouvy a těchto smluvních podmínek vyjadřuje mou svobodnou a vážnou vůli a tím přejímám na sebe práva a povinnosti ze smlouvy a ze smluvních podmínek vyplývajících. Pro právní vztahy mezi kupujícím a prodávajícím vznikající z této smlouvy a v souvislosti s ní je rozhodný právní řád České republiky.

## Příloha 1/1

1) Na míru vyráběné textilní výústky a potrubí určené do budov (kromě částí vyjmenovaných v bodech 2 a 3)		
A)	Tkaniny: - Prihoda Classic (PMS, NMS), Prihoda Premium (PMI, NMI), Prihoda Recycled (PMSre, NMSre) – včetně Prihoda Art - Prihoda Durable (NMR)	10 let
B)	Tkaniny: - Prihoda Plastic (NMF), Prihoda Foil (NLF), Prihoda Glass (NHE), Prihoda Translucent (NMT)	2 roky
C)	Tkaniny: - Prihoda Light (PLS,NLS) - včetně Prihoda Art - Prihoda Hydrophobic (NLW)	2 roky (max. 50 cyklů prání)
D)	- jiné než uvedené tkaniny - grafika mimo Prihoda Art	1 rok
2) Sériové a speciální výrobky a části		
	- tlumič hluku QuieTex - lucerna - ploché výústky Squairetex - membránová výústka - izolované potrubí - dvojité potrubí - uzavírací klapka - vyrovnávač - clonka - tlumič rázů - LucentAir - Airport Ducting - antistatické provedení	2 roky
3) Netkaninové doplňky		
A)	- servomotory	5 let
B)	- suché zipy	2 roky
C)	- zipy - ramínka, obruče, spirálové výtuhy Helix - napínače - ruční klapka - navijáky - montážní materiál	1 rok

# TEXTOVÁ ČÁST

(Interní zakázkové číslo. P-322119)

Akce

**SPORTOVNÍ HALA V ULICI MAROLDOVA 1279/2, DĚČÍN I.**

## **Elektroinstalace**

Statutární město Děčín  
Mírové nám. 1175/5, 405 38 Děčín IV

Datum : 10.7.2022

**Ing. Ota Pour**

Chotovice 39

Tel: +420 607 817 502

E-mail: [Ota.Pour@Seznam.cz](mailto:Ota.Pour@Seznam.cz)

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
  - B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
  - C SITUAČNÍ VÝKRESY
  - D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ  
DOKLADOVÁ ČÁST
- 
- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
    - A.1. Identifikační údaje
      - A.1.1. Údaje o stavbě
        - a) název stavby
        - b) místo stavby
      - A.1.2. Údaje stavebníkovi
      - A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
    - A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
    - A.3. Seznam vstupních podkladů
  - B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
    - a) požadavky na zpracování dokumentace stavby
    - b) požadavky na zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
    - c) podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb
    - d) zvláštní podmínky a požadavky na organizaci staveniště a provádění prací
    - e) ochrana životního prostředí při výstavbě
  - B.1. Popis území stavby
  - B.2. Celkový popis stavby
  - C SITUAČNÍ VÝKRESY
  - D DOKUMENTACE OBJEKTŮ, TECHNIKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

# A Průvodní zpráva

## A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

#### a) NÁZEV STAVBY

---

Název stavby: SPORTOVNÍ HALA V ULICI MAROLDOVA 1279/2, DĚČÍN I.  
Místo stavby: MAROLDOVA 1279/2, DĚČÍN I.  
Charakter stavby: Rekonstrukce  
Účel stavby: Zázemí sportovní haly

### A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Název a sídlo : Statutární město Děčín  
Mírové nám. 1175/5, 405 38 Děčín IV

### A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel profese : Ing. Ota Pour  
Mail: Ota.Pour@Seznam.cz  
**ČKAIT: 0500775**, autorizovaný inženýr  
Obor: technologická zařízení staveb

## A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projektová dokumentace řeší :  
1. Elektroinstalace

## A.3 Seznam vstupních podkladů

- 1) Situace
- 2) Prohlídka na místě
- 3) Požadavek investora a provozovatele
- 4) Platné ČSN a ČSN EN.

## B Souhrnná zpráva

- A) **POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE STAVBY**  
PD byla zpracována na základě platných ČSN a předpisů, které s rozvody souvisí a dle Požadavků investora ve fázi projektu ke stavebnímu povolení.
- B) **POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI**  
Stavebník je povinen zajistit zpracování plánu BOZP na staveništi v souladu s požadavky Zákona č. 309/2006 Sb. a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.
- C) **PODMÍNKY REALIZACE PRACÍ BUDOU-LI PROVÁDĚNY V OCHRANNÝCH NEBO BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH JINÝCH STAVEB**  
Požadavky jsou stanoveny ve vyjádření dotčených sítí.
- D) **ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA ORGANIZACI STAVENÍŠTĚ A PROVÁDĚNÍ PRACÍ**  
Staveniště bude řádně označeno vč. označení bezpečnostními tabulkami.  
Po dobu činností na el. zařízení budou v místě prací pouze osoby s oprávněním dle Vyhl. 50/78 Sb.
- E) **OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ**  
Stavební činnost negativně neovlivní sousední stavby ani pozemky. Během stavebních prací budou přijata taková opatření, zejména k omezení hluchosti a prašnosti, aby obyvatelé okolí a sousední stavby nebyly výrazně negativně ovlivněny.  
  
Ostatní o informace viz HIP.

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

<b>Poloha v obci</b>	MAROLDOVA 1279/2, DĚČÍN I.
<b>Údaje o souladu záměru s ÚPD</b>	Viz HIP
<b>Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí</b>	MAROLDOVA 1279/2, DĚČÍN I.
<b>Průzkumy a rozbor</b>	Prohlídka na místě Požadavky PPDS - ČEZ Distribuce, a.s.
<b>Poloha</b>	V rozptýlené zástavbě
<b>Vliv stavby na okolní stavby a pozemky</b>	Během výstavby bude omezen pohyb osob v u prostoru výkopů Během připojování objektu bude omezen pohyb u dotčeného objektu na nezbytně nutnou dobu ( nutná koordinace s provozovatelem )
<b>Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin</b>	Viz HIP ( hlavní inženýr projektu )
<b>Požadavky na dočasné nebo trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo lesa</b>	Viz HIP
<b>Územně technické podmínky</b>	Napojení na rozvody DS ČEZ Distribuce, a.s.
<b>Časové vazby</b>	Úpravy rozvodů DS ČEZ Distribuce, a.s. Technologické požadavky na kladení kabelů ( zvl. teplota okolí )

**Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí**

MAROLDOVA 1279/2, DĚČÍN I.

**Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné pásmo**

viz HIP

## **B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

**Charakter stavby**

Stavba trvalá.

**Účel užívání stavby**

Sportovní hala

**Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popř. přístupové strasy**

Místní komunikace

**Zajištění vody a energií po dobu výstavby**

Voda nebude po dobu výstavby potřeba. Případná potřeba bude řešena lokálními zásobníky – kanystry. Potřeba elektrické energie bude řešena autonomními zdroji – generátory.

**Účel užívání stavby**

Sportovní hala

**Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

**Základní údaje o kapacitě stavby**

Elektroinstalace

**Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody**

Beze změny hodnoty hlavního jističe haly

**Celková spotřeba vody**

Viz HIP

**Předpokládané zahájení výstavby**

2022

**Předpokládaná lhůta výstavby**

20 týdnů

**Orientační náklady stavby**

Výběrové řízení – je věcí investora

**Účel užívání stavby**

Sportovní hala

**Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Profese elektro

**Provozní řešení a technologie výroby**

Při realizaci musí dodrženy veškeré obecně technické požadavky na výstavbu, které jsou obecně platnými zákony, vyhláškami a doporučeními ČSN, ČSN EN.

Rozvody a provedení je dáno certifikovanými komponentami výrobců elektroinstalačního materiálu

**Bezbariérové užívání stavby**

viz HIP

## **Bezpečnost při užívání stavby**

Při realizaci musí být dodrženy veškeré obecné technické požadavky na výstavbu, které jsou obecně platnými zákony, vyhláškami a doporučenými ČSN, ČSN EN.

**Po dokončení realizace stavby bude provedena zkouška nových zařízení a následně výchozí revize.**

V režimu této zkoušky přebírá odpovědnost zhotovitel a provozovatel těchto zařízení. Při provádění prací je třeba dodržovat normy ČSN, IEC a vyhl. 101 NV z 26.1.2005. , bezpečnostní předpisy a technologické postupy. Pracoviště musí být zajištěno tak, aby nedošlo k úrazu pracovníků ani cizích osob.

## **Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

V projektu jsou dodrženy veškeré obecné technické požadavky na výstavbu, které jsou obecně platnými zákony, vyhláškami a doporučenými ČSN, ČSN EN.

## **Požárně bezpečnostní řešení**

Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek bude provedeno v souladu s ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a značky, ČSN 01 0813 – Požární tabulky. Označena budou rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu.

## **Zásady organizace výstavby**

Stavba z profesního hlediska vyžaduje tato zvláštní opatření.

- koordinaci s ostatními řemesly
- koordinaci s provozovateli sítí
- v době výkopových prací dojde částečnému k omezení v oblasti překopů komunikací. Koordinovat s investorem.

**Po dokončení realizace stavby bude provedena zkouška nových zařízení a následně výchozí revize.** V režimu této zkoušky přebírá odpovědnost zhotovitel a provozovatel těchto zařízení. Při provádění prací je třeba dodržovat normy ČSN, IEC a 48/82 Sb., bezpečnostní předpisy a technologické postupy. Pracoviště musí být zajištěno tak, aby nedošlo k úrazu pracovníků ani cizích osob.

## **C. SITUAČNÍ VÝKRESY**

<b>C.1.</b>	<b>Situační výkres širších vztahů</b>	viz HIP
<b>C.2.</b>	<b>Celkový situační výkres stavby</b>	viz HIP
<b>C.3.</b>	<b>Situační výkres širších vztahů</b>	viz HIP
<b>C.4.</b>	<b>Katastrální situační výkres</b>	viz HIP
<b>C.5.</b>	<b>Speciální situační výkres širších vztahů</b>	viz HIP

## D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

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

Základní řešení vychází z provozních požadavků investora.

#### D.1.1. Architektonicko stavební řešení

##### D.1.1.a. Technická zpráva

##### Technické údaje

<i>Napěťová soustava</i>	3NPE / 50 Hz / 400V / TN-C/S - s bodem rozdělení v rozváděči jištění
<i>Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí</i>	Izolací
<i>Jmenovité proudové zatížení</i>	Dle ČSN 33 2000-5-523 ed.2
<i>Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí</i>	Samočinným odpojením od sítě dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Určené okruhy přes proudový chránič 30 mA Realizace s přihlédnutím k ČSN 33 2000-7-701 ed.2. a 702 Dle ČEZ, a.s. ochrana proti NDN dle PNE 33 0000-1.
<i>Instalovaný příkon</i>	Beze změny hodnoty hlavního jističe haly

##### Vlivy prostředí

<i>Vnější vlivy</i>	V souladu s ČSN 33 2000-5-51 - vnitřní prostory <b>NORMÁLNÍ</b> <b>za respektování ČSN 33 2000-7-701 ed.2 !</b> - venkovní prostory <b>dle PNE ČEZ NEBEZPEČNÉ ( AB8 )</b>
---------------------	---

Námrazová oblast : neurčeno  
Třída znečištění ovzduší : neurčeno  
Třída zeminy : neurčeno

## ELEKTROINSTALACE

### Připojka NN

Stávající – provést kontrolu stavu a měření

### Měření spotřeby el. energie

Stávající – provést kontrolu stavu a měření

### Přívod NN

Stávající – provést kontrolu stavu a měření

### Body napojení

Nejbližší stávající rozváděče NN ( provést kontrolu a doplnění napojovacího jističe )

### Rozváděče

#### RA

10x jistič s chráničem 1/10A/0,03A  
10x jistič s chráničem 1/16A/0,03A  
3x jistič s chráničem 3/16A/0,03A  
2x jistič 1/16A ( WIFI )  
1x přepětová ochrana B+C  
1x hlavní vypínač 3/32A  
Přívod CYKY 4Bx10mm<sup>2</sup> s jištěním 3/25A v bodě napojení

**RB – stávající rozvaděče s doplněním :**

2x jistič s chráničem 1/10A/0,03A  
2x jistič s chráničem 1/16A/0,03A  
1x jistič 1/16A ( WIFI )

**RC**

2x jistič s chráničem 1/10A/0,03A  
2x jistič s chráničem 1/16A/0,03A  
1x přepět'ová ochrana B+C  
1x hlavní vypínač 3/25A  
Přívod CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup> s jističem v bodě napojení 3/20A

**RD**

2x jistič s chráničem 1/10A/0,03A  
8x jistič s chráničem 1/16A/0,03A  
1x jistič s chráničem 3/16A/0,03A  
3x jistič 1/16A ( WIFI + PC )  
1x přepět'ová ochrana B+C  
1x hlavní vypínač 3/32A  
Přívod CYKY 4Bx10mm<sup>2</sup> s jističem v bodě napojení 3/32A

**Větrání– ventilátory, digestoř**

Přívody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup>.  
Přívod ventilátorů bude zajištěn kabelem CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> s napojením ze světelných okruhů. Spínání spínači se světlem s časovým zpožd'ovacím relé.

**Zásuvky 230V**

Rozvody provedeny kabely CYKY-J 3x2,5mm<sup>2</sup>.  
Uložení pod omítku / v sádkartonovém systému / . Standardní umístění v=30-40 cm.  
V linkách v=120 cm.  
Část zásuvek zapojena přes proudový chránič 30mA.

**Spínače**

Rozvody provedeny kabely CYKY-J 3x1,5mm<sup>2</sup> / CYKY 3Ax1,5 mm<sup>2</sup> / CYKY-J 5x1,5mm<sup>2</sup>  
Standardní umístění v= 120 cm.  
Provedení dle výběru investora.

**Světelné rozvody**

Světelné rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> v uložení pod omítku.  
Vývody budou zakončeny svítidly dle výběru investora spínanými IR čidly nebo spínači.  
Svítidla zapojena přes proudový chránič 30mA.  
Instalace za splnění ČSN EN 12464-1 ed. 2 ( květen 2022 )

**SOS systém pro imobilní**

Přívod bude proveden kabelem CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> v uložení pod omítku.  
Sestava SOS se skládá :

- centrální jednotka se zdrojem napájení
- tahový spínač
- kolébkový spínač
- akustické a světlené návěští nad dveře
- rozvody kabely CMFM 2x2,5mm<sup>2</sup> / resp dle instalačních návodů

**Pisoár**

Přívod bude proveden kabelem CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> v uložení pod omítku.

**Vířivka**

Přívod bude proveden kabelem CYKY-J 5x2,5 mm<sup>2</sup> v uložení pod omítku.  
Dodávka bude mít samostatný rozvaděč řízení.

## Sauna

Prívod bude proveden kabelem CYKY-J 5x2,5 mm<sup>2</sup> v uložení pod omítku.  
Dodávka bude mít samostatný rozvaděč řízení.

## Příprava TV

Stávající

## Vytápění

Stávající

## Požadavky PBŘ – výběr nenahrazuje celou zprávu ( zpracoval Ing. Sinkule )

Elektroinstalace: dle ČSN 73 0802 dle čl. 12.9.3 není nutno posuzovat.

Hlavní rozvaděč elektroinstalace bude označen.

Objekt bude vybaven v souladu s vyhl. č. 268/2009 § 36 zařízením tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji navrženým z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Tlačítko „TOTAL STOP“ a „CENTRAL STOP“ je umístěno u vchodu v objekt v stávajícím obslužném poli požární ochrany.

Provedení instalace, připojení elektrického napájení, také údržba a opravy mohou být prováděny pouze pracovníky s požadovanou kvalifikací.

Elektrická požární signalizace:

Systémem EPS je v objektu kompletně instalován. Tento bude upraven v rámci změn dispozice.

Vzhledem k požadavkům ČSN 73 0831 čl. 5.1.3 budou čidla umístěny i do prostorů bez požárního rizika (WC apod.).

V rámci jednotky nesjou navržena žádná nová PBZ které by bylo nutno ovládat systémem EPS - neměnné oproti stávajícímu řešení.

Pokud bude instalováno nové VZT zařízení, bude toho systémem EPS vypínáno. Stejně tak klapky VZT budou systémem EPS ovládný.

Ovládací kabelář bude provedena z třídy rakce na oheň Bca-s1-d1 s funkční schopností při požáru 15 minut.

Evakuační rozhlas: systém evakuačního rozhlasu je v současné době v objektu instalován.

Tento bude upraven v rámci změny dispozice.

Signálem EPS bude odpojováno provozní ozvučení tak, že bude odpojeno při funkci ER.

Upravovaná kabeláž evakuačního rozhlasu bude provedena s funkční schopností při požáru 15 minut a třídou reakce na oheň B2 ca s1 d1.

Nouzové osvětlení:

V objektu je instalováno NO. Nouzové osvětlení svým provedením a umístěním musí zajistit, aby osoby vyskytující se v objektu v případě

výpadku provozního elektrického osvětlení bezpečně orientovaly pomocí svítidel nouzového osvětlení a jednoznačně byly pomocí značek

a piktogramů se směry. U NO bude zajištěna jeho funkce po dobu min. 60 minut. Nouzové osvětlení v případě úpravy bude odpovídat

požadavkům ČSN 1838.

Zařízení pro odvod kouře a tepla:

V dotčených PÚ řešených dle ČSN 73 0802 není nutno instalace ZOKT.

Veškeré úpravy požárně vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení budou prováděny firmou s příslušnými oprávněními k těmto činnostem v návaznosti na stávající rozvody EPS a evakuační rozhlas.

Rozvaděče budou v provedení v souladu s požadavky PBŘ ,

Rozvody budou provedeny v souladu s požadavky PBŘ :

Kabel kruhového vedení s hlásiči

J-Y(St)Y 1x2x0,8, J-H(St)H 1x2x0,8, PRAFlaCom 1x2x0,8, atp.

Kabel k ovládaným zařízením

JE-H(St)H 1x2x0,8, PRAFlaGuard 1x2x0,8, PRAFlaDur 2x1,5 atp.

JE-H(St)H 2x2x0,8, PRAFlaGuard 2x2x0,8

PRAFlaDUR 3x1,5 (3x2,5), atp.

### **Ochrana proti přepětí**

Pro zajištění ochrany proti přepětí budou v rozvaděči RB umístěny přepětřové ochrany B + C. Ochrana typu D bude umístěna v zásuvkách u PC, regulátorů, nebo jiných spotřebičů, resp. v prodlužovacích kabelech – montáže na přímý pokyn investora.

### **Ochranné pospojení**

Pod rozvaděčem RB bude zřízena ochranná přípojnice hlavního pospojení , na kterou budou připojeny všechny přísl. kovové prvky /např. voda, kanalizace rozvaděč, velké kovové hmoty, zábradlí, mříže, rozvody ÚT, VZT ..../. Ochranné pospojení bude provedeno vodiči CY / CYA 4/6/10 mm<sup>2</sup> zž.

### **Hromosvod**

Stávající – provést kontrolu stavu a měření.

### **Datové rozvody**

V určených místech budou umístěny datové zásuvky a WIFI routery.

RACK / router / modem bude umístěn dle požadavků investora a možností provozovatele datových služeb, na základě aktuální nabídky specializované firmy.

Bod napojení bude určen na základě žádosti provozovatele a jejich aktuální nabídky v místě stavby .

Rozvody v objektu budou provedeny kabely UTP cat 6 v trubkách PVC.

### **Bezpečnost práce**

Při realizaci projektu musí být dodrženy zásady bezpečnosti práce a zásady protipožární ochrany. Zpracovatel dodavatelské dokumentace musí v dokumentaci stanovit technologické a pracovní postupy všech jím prováděných stavebních prací a vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Dodavatel stavebních prací musí mít před prováděním stavebních prací zpracovánu analýzu rizik možného ohrožení zaměstnanců.

V průběhu prací je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy uvedené ve vyhlášce Českého úřadu bezpečnosti práce.

Všichni pracovníci musí být prokazatelně obeznámeni s platnými bezpečnostními předpisy. Dále musejí být vybaveni osobními ochrannými prostředky odpovídajícími vykonávané práci. Po celou dobu výstavby musí být kontrolováno jejich dodržování.

Při výstavbě i budoucím provozu technických zařízení musí být dodržovány všechny platné předpisy.

### **Likvidace odpadů**

Při provádění stavby vzniknou odpady z obalových materiálů použitých výrobků, stavební sut.

Jednotlivé materiály budou členěny podle druhu a ukládány do zvlášť k tomu určených nádob a pytlů. Využitelné odpady budou předány do sběrný druhotných surovin, přebytečné stavební suť ( vzniklá při průřezích), tepelná izolace bude vyvezena na k tomu zřízenou skládku. O způsobu likvidace odpadních hmot na skládce povede prováděcí firma evidenci. Při provozu ústředního vytápění nevznikají žádné odpady.

Zhotovitel stavby se dnem převzetí staveniště stává původcem odpadů ve smyslu zákona o odpadech v platném znění.

Finanční prostředky pak budou poukázány na příjmovou položku účtu investora.

Zatřídění jednotlivých předpokládaných druhů odpadů dle katalogových čísel:

<i>Popis</i>	<i>Kat.číslo</i>
--------------	------------------

Směsný komunální odpad	20 03 01
Zářivky a/nebo ostatní odpad s obsahem rtuti	20 01 21
Adsorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10
Hliník	17 04 02
Železo a ocel	17 04 05
Kabely neuvedené pod 17 04 10	17 04 11
Zemina a kamení	17 05 03
Zemina a kamení	20 02 02
Jiné izolační materiály	17 06 04
Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 17 09 01-03	17 09 04
Odpad vzniklý zametáním veřejných komunikací	20 03 03
Plastový odpad / obaly	07 02 13
Papír a lepenka	20 01 01

#### Kabelové rozvody

Kabelové rozvody budou v objektu v uložení pod omítku.

#### Protipožární opatření

**Viz PBŘ objektu .**

Zvláště pak :

- rozdělení do požárních úseků – viz PD HIP
- Rozmístění výstražných a bezpečnostních značek bude provedeno v souladu s ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a značky, ČSN 01 0813 – Požární tabulky. Označena budou rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu.
- Upozornění – v místě dřevěných konstrukcí , apod. bude veškerá montáž v provedení na hořlavý podklad !!!!
- V určených místech budou umístěny autonomní detektory kouře.

#### Odpady

Při provádění stavby vzniknou odpady z obalových materiálů použitých výrobků, stavební sut. Jednotlivé materiály budou členěny podle druhu a ukládány do zvlášť k tomu určených nádob a pytlů. Využitelné odpady budou předány do sběrný druhotných surovin, přebytečné stavební sut' ( vzniklá při průrazech), tepelná izolace bude vyvezena na k tomu zřízenou skládku. O způsobu likvidace odpadních hmot na skládce povede prováděcí firma evidenci. Při provozu ústředního vytápění nevznikají žádné odpady.

#### Křižovatky a souběhy

Při souběhu sdělovacích kabelů a vodičů a kabelů NN min vzdálenost 10 cm.

**Při křížení a souběhu inženýrských sítí budou dodrženy a respektovány odstupové vzdálenosti dle ČSN 73 6005 ed.2 a respektována ochranná pásma dle zákona č. 670/2004 Sb. V platném znění.**

#### D.1.1.b.

#### Výkresová část

#### D.1.4 E-01 Elektroinstalace

## E DOKLADOVÁ ČÁST

Viz HIP

Dokumentace je určena odborné veřejnosti

V případě nepředpokladatelných kolizí navrhovaného řešení s dosud neznámými skutečnostmi, budou tyto řešeny v rámci autorského dozoru ve spolupráci investora a dodavatele

Stávající zařízení dotčená stavbou jsou posuzována dle norem a předpisů platných v době jejich zřízení !!!!!

Osoby, které nemají zkušenosti s elektrickými zařízeními, by měly být před jeho používáním řádně vyškoleny.

Osoby, jejichž fyzické, senzorické nebo mentální schopnosti nejsou dostačující pro použití a pochopení správné funkce el. zařízení a systému provedení, musí být při jeho použití pod dozorem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost ( standard EN 55014, 61000 ).

VEŠKERÁ PRÁVA VYHRAZENA. ŠÍŘENÍ A REPRODUKOVÁNÍ BEZ PÍSEMNÉHO SOUHLASU AUTORA JE NEPŘÍPUSTNÉ.

*Ing. Ota Pour*

### Citované a související normy ( příp. jejich novelizace ) - obecně

ČSN 33 0166, ed.2 Označování žil kabelů a ohebných šňůr

ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (01 8010)

ČSN 03 8371 Protikorozní ochrana v zemi uložených sdělovacích kabelů s olověnými, hliníkovými a ocelovými obaly

ČSN IEC 60050-442 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 442: Elektrická příslušenství (33 0050)

ČSN IEC 60050-461 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 461: Elektrické kabely (33 0050)

ČSN IEC 60050-826 Mezinárodní elektrotechnický slovník – Část 826: Elektrické instalace (33 0050)

ČSN IEC 449 Názvosloví pozemních komunikací - Část 1: Základní názvosloví (33 0130)

ČSN 33 0165 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (33 0330)

ČSN 33 0405 Elektrotechnické předpisy. Navrhování venkovní elektrické izolace podle stupně znečištění

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-7-701 ed.2

ČSN 33 2000-7-702

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavbavení

ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodičeochranného pospojování

ČSN 33 2040, STN 33 2040 Elektrotechnické předpisy. Ochrana před účinky elektromagnetického pole 50 Hz v pásmu vlivu zařízení elektrizační soustavy

ČSN 33 2160 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení vn, vvn azvn

ČSN 33 2312 Elektrotechnické předpisy. Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich

ČSN EN 60909-0 Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů (33 3020)

ČSN EN 60865-1 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody (33 3040)

ČSN 33 3201 Elektrické instalace nad AC 1 kV

ČSN 33 3320 Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky STN 33 3320 Elektrické přípojky

ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy (34 1390)

ČSN EN 62305-2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika (34 1390)

ČSN EN 62305-3 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života (34 1390)

ČSN EN 62305-4 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách (34 1390)

ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

ČSN 34 5123 Kabelářské názvoslovie

ČSN 34 7006 Zkušební požadavky na silnoproudé kabelové soubory se jmenovitým napětím od 3,6/6 (7,2) kV do 20,8/36 (42) kV - Část 1: Kabely svýtláčně lisovanou izolací

ČSN 34 7007 Zkušební požadavky na silnoproudé kabelové soubory se jmenovitým napětím od 3,6/6 (7,2) kV do 20,8/36 (42) kV - Část 2: Kabely simpregnovanou papírovou izolací

ČSN EN 60332-1-1 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-1: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací (34 7107)

ČSN EN 60332-1-2 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely malého průřezu s jednou izolací - Postup pro 1 kW smíšený plamen (34 7107)

ČSN EN 60332-3-22 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru - Část 3-22: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Kategorie A (34 7107)

ČSN EN 50266-2-2 Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Část 2-2: Postupy - Kategorie A (34 7113) (bude zrušena k 1.8.2012)

ČSN IEC 287-1-1 Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů - Část 1: Rovnice pro výpočet dovolených proudů (100% zatížitelnost) a výpočet ztrát - Oddíl 1: Všeobecně (34 7420)

ČSN IEC 287-1-2 Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů - Část 1: Rovnice pro výpočet dovolených proudů (100% zatížitelnost) a výpočet ztrát - Oddíl 2: Činitele pro výpočet ztrát vířivými proudy v pláštích kabelů uspořádaných ve dvou obvodech uložených vedle sebe (34 7420)

ČSN IEC 287-2-1 Elektrické kabely - Výpočet dovolených proudů - Část 2: Tepelný odpor - Oddíl 1: Výpočet tepelného odporu (34 7420)

ČSN IEC 60840 Silnoproudé kabely s výtlačně lisovanou izolací a jejich kabelové soubory pro jmenovitá napětí od 30 kV ( $U_m = 36$  kV) do 150 kV ( $U_m = 170$  kV) - Zkušební metody a požadavky (34 7012)

ČSN EN 50423-1 Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 1 kV do AC 45 kV včetně - Část 1: Všeobecné požadavky - Společné specifikace (333301)

ČSN 34 7402 Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů

ČSN EN 61537 ed.2 Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů (37 0400)

ČSN EN 50368 Kabelové příchytky pro elektrické instalace (37 0550)

ČSN EN 62271-209 Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení - Část 209: Kabelové koncovky pro plynem izolované kovově kryté rozváděče pro jmenovitá napětí nad 52 kV - Tekutinou izolované kabely a kabely s výtlačně lisovanou izolací - Tekutinou izolované a suché kabelové koncovky (370921)

ČSN 37 5711 ed.2 Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami

ČSN EN 45510-2-9 Pokyn pro pořizování zařízení elektráren - Část 2-9: Elektrické zařízení - Kabelové systémy (38 0210)

ČSN 38 0810, STN 38 0810 Použití ochranných fólií před přepětím v silových zařízeních

ČSN EN 12613 Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi (64 6910)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení ČSN EN 13501-1+ A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň (73 0860)

ČSN EN 13501-2+ A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení (73 0860)

ČSN EN 1366-3 Zkoušení požární odolnosti provozních instalací - Část 3: Těsnění prostupů (73 0857)

ČSN EN ISO 11925-2 Zkoušení reakce na oheň - Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene - Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene (73 0884)

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

ČSN 73 6100 Názvosloví pozemních komunikací - Část 1: Základní názvosloví

ČSN 73 6301 Projektování železničních drah

ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení

ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními

TNI 37 0606 Mechanické spojování hliníkových vodičů a hliníkových vodičů s měděnými vodiči

PNE 33 0000-1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě dodavatele elektřiny

PNE 33 2000-1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v přenosové a distribuční soustavě

PNE 33 0000-2 Stanovení základních charakteristik vnějších vlivů působících na rozvodná zařízení distribuční a přenosové soustavy

PNE 33 3302 Elektrická venkovní vedení s napětím do 1 kV AC

PNE 34 7625 Kabely vn se zesílenou PE izolací pro síť do 35 kV

PNE 34 7659-3 Kabely plastové pro distribuční síť o jmenovitém napětí 0,6/1 kV - Oddíl 3: Kabely s PVC izolací bez koncentrického jádra

PNE 34 7659-5 Kabely plastové pro distribuční síť o jmenovitém napětí 0,6/1 kV - Oddíl 5: Kabely s XLPE izolací bez koncentrického jádra

PNE 34 1614 Závěsné kabely a izolované vodiče pro venkovní vedení distribuční soustavy do 35 kV

PNE 38 2157 Kabelové kanály, podlaží a šachty

IEC 60949 Calculation of thermally permissible short-circuit currents, taking into account non-adiabatic heating effects IEC 61443 Short-circuit temperature limits of electric cables with rated voltages above 30 kV ( $U_m = 36$  kV)

### **Právní předpisy k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci:**

#### **Zákon č. 262/2006 Sb.**

zákoník práce

#### **Zákon č. 251/2005 Sb. o inspekci práce**

účinnost od: 1. 7.2005

#### **Vyhláška č. 266/2005 Sb.**

kterou se stanoví vzor a provedení průkazu inspektorů Státního úřadu inspekce práce a oblastních inspektorátů práce

účinnost od: 1.7.2005

**Zákon č. 174/1968 Sb.**

o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

účinnost od: 1.1.1969

**Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**

o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

účinnost od: 1.3.2005

**Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.**

o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

účinnost od: 4.10.2005

**Nařízení vlády č. 406/2004 Sb.**

o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

účinnost od: 1.9.2004

**Vyhláška č. 48/1982 Sb.**

kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení účinnost od: 1. 7 .19 82

**Vyhláška č. 21/1979 Sb.**

kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

účinnost od: 1.7.1979

**Vyhláška č. 20/1979 Sb.**

kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

účinnost od: 1.7.1979

**Vyhláška č. 19/1979 Sb.**

kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

účinnost od: 1.7.1979

**Vyhláška č. 18/1979 Sb.**

kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

účinnost od: 1.7.1979

**Vyhláška č.91/1993 Sb.**

k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakových kotelnách

účinnost od: 1.4.1993

**Vyhláška č. 87/2000 Sb.**

kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách

účinnost od:1.7.2000

**Vyhláška č. 85/1978 Sb.**

o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení

účinnost od: 1.1.1979

**Nařízení vlády č. 168/2002 Sb.**

kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

účinnost od: 1.1.2003

**Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.**

kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

účinnost od: 1.1.2003

**Nařízení vlády č. 495/2001 Sb.**

kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků

účinnost od: 1.1.2002

**Nařízení vlády č. 201/2010 Sb.**

O způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamů o úrazu

účinnost od: 1.1.2010

**Nařízení vlády č. 378/2001 Sb.**

kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

účinnost od: 1.1.2003

**Zákon č. 309/2006 Sb.**

kterým se upravují další požadavky bezpečnosti ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

účinnost od :1.1.2007

**Nařízení vlády č. 591/2006Sb.**

o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

účinnost od :1.1.2007

**Nařízení vlády č. 592/2006Sb.**

o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti

účinnost od : 1.1.2007

**Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**

kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci  
účinnost od :1.1.2008