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

**D1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

**SO 01 PŘETLAKOVÁ HALA TZ**

**ZŠ U Červených domků– projektová dokumentace – zastřešení hřiště**

***Obsah :***

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení 1

D1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu1

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení 1

a) Technická zpráva………………………………………………………………………………………………*…* 2

**Popis území stavby** ………………………………………………………………………………………………*…* 2

**Rozsah projektu** ………………………………………………………………………………………………*…* 2

**Normy a předpisy** ………………………………………………………………………………………………*…* 2

**Základní technický popis**………………………………………………………………………………………*…* 2

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení 3

**Přetlaková hala** – **PVC Plachta**………………………………………………………………………………*…* 3

**Přetlaková hala** – **Izolační bublinková folie**…………………………………………………………*…* 3

**Přetlaková hala** – **Vrchní ochranná folie**…………………………………………………………*…….* 3

**Přetlaková hala** – **Lanová síť**…………………………………………………………*………………………* 3

**Přetlaková hala** – **Vstupní prvky**…………………………………………………………*………………..* 3

**Přetlaková hala** – **Osvětlení**…………………………………………………………*……………………….* 3

**Přetlaková hala** – **Ukotvení**…………………………………………………………*……………………….* 3

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení……………………………………………………………………… 4

D.1.4. Technika prostředí staveb………………………………………………………………………….. 4

D.2. Dokumentace technických a technologických zařízení…………………………………… 4

**VZT jednotka**

**Dvouplášťový komín**

**VZT kanály**

**Rozvodná skříň**

**Systém vzdálené správy a řízení chodu nafukovací haly**

**Větrná automatika**

b) Výkresová část……………………………………………………………………………………………*…* 4

**A) Technická zpráva**

**Popis území stavby**

Jedná se o areál ZŠ U Červených Domků, Hodonín. K.ú.Hodonín p.č.2059/19

Investor : Město Hodonín, Masarykovo náměstí 53/1, 695 35 Hodonín

**Rozsah projektu**

Projekt řeší :

**-** nafukovací halu složenou z PVC pláště, 1 ks izolační folie, 1 ks vrchní ochranné folie, lanové

sítě

- vstupní otočné dveře včetně spojovacích dílů, 1x nouzové dveře včetně spojovacích dílů

- strojovna je kontejner o rozměrech 4,20 x 2,44 x 2,59

- technologie- dmychadlo, nouzový dieselgenerátor, rozvaděč pro řízení a spínání ventilátorů,

hořáku pro vytápění v hale, osvětlení

- tunel( spojovací krček pro přístup do haly) včetně topení a osvětlení

**Normy a předpisy**

Zařízení je projektováno dle norem ČSN a předpisů platných v době zpracování projektu. Jde o tyto předpisy a normy :

ČSN 73 6005 – Prostorové umístění sítí

- zákon č.458/2000 Sb - Elektroenergetika – ochranná pásma

- zákon 274/2001 Sb.Vodovody, kanalizace

- Nař. vlády 17/2003 Sb. Technické požadavky na zařízení nn

- Nař. vlády 18/2003 Sb. Technické požadavky na výrobky z hlediska elektromagnetické kompatibility

- Zákon 22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky vč. změn

- Vyhl. 48/1982 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, §194-199

- Vyhl. 561/2006 Sb. stanovující podmínky pro připojení zařízení k |ES, ve znění zák. 670/2004 Sb.

- Zákon 183/2006, Stavební zákon, vč. změn

- Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

- Zákon 360/1992 Sb. o výkonu povolání aut. arch. a výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků

činných ve výstavbě, po novele 224/2003 Sb.

- Vyhl. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

**Základní technický popis**

Nafukovací hala – jako zastřešení hřiště u ZŠ U Červenýcz domků, Hodonín. Rozměry haly jsou 41,00x21,00x7,50m. Vstup do haly je umožněn přes točité dveře umístěné na západní straně haly. Z haly je možné uniknout dalším nouzovými východem v případě nutnosti.

Hala je ukotvena prostřednictvím lanové sítě k ke kotvám, které jsou zatloukané.

K hale přiléhá objekt strojovny, kde je uloženo dmychadlo, jehož pomocí je hala udržována pod tlakem. Tlak v normálním provozu je 150 Pa. V případě nebezpečí od větru nebo od sněhu se tlak

zvyšuje na 300 Pa.

Ve strojovně je kromě dmychadla nouzový dieselagregát a rozvaděč RMS1. Do dmychadla je vložen plynový hořák. Tento je regulován regulátorem Siemens PX 50. Kromě dmychadla a hořáku je z rozvaděče ovládán dieselagregát. Při výpadku el.energie je agregát automaticky nastartován a připnut k pohonu ventilátoru. Při obnově zásobování el.energii je agregát automaticky odepnut a opět připojena el. síť, přicházející z rozvaděče RH .

**D1.2. Stavebně konstrukční řešení**

**Přetlaková hala**

**PVC plachta**

Základní plachta PVC je ze světlopropustného transparentního materiálu (3krát větší

propustnost denního světla než u materiálu bílého – úspora el. energie na světla cca 30 %). Po stranách haly ca. do výšky 3m je ze stejného materiálu PVC plachtovina provedena v zelené barvě pro lepší kontrast; plachtovina bude mít garantovanou váhu ne menší než 530 gr/m2

Váha PVC materiálu je 550-620) g/m2, jeho pevnost je 2800 N/5 cm a je nehořlavý dle EN

13501-1 B s2, d0. Životnost plachty je cca 30 let.

**Izolační bublinková folie**

Jako izolace je použita bublinková folie jejíž síla je 150 my (mikronů) a hodnota tepelné propustnosti je K~2,5.Průměr bublinek je 10mm. Izolační folie je UV stabilizovaná. PE izolační bublinková folie, světlo propustná, s garantovanou váhou ne menší než 120 gr/m2. Životnost je cca 30 let, délku životnosti silně ovlivňuje uskladnění mimo sezonu a šetrnost zacházení při montáži a demontáži.

**Vrchní ochranná folie**

Ochranná folie je folie, která je vnější vrstvou haly a má za úkol ochránit základní PVC plachtu a izolační folii proti nečistotám v ovzduší a proti slunečnímu záření. Tato folie má sílu 150 my (mikronů) a je UV stabilizovaná.

**Lanová síť**

Lanová síť je tvořena jednotlivými vysokopevnostními lany. Lano je pozinkované a je stáčené ze 6 svazků po 19 drátech. Pevnost drátů je min. 1770 MPa. Průměr lana je 10 mm. Lana jsou do jedné sítě spojeny křížovými nerezovými svorkami. Lana jsou ukončena nalisovanými oky a tyto jsou pomoci třmenů připojeny k zemnícím kotvám. Životnost je prakticky neomezena. Ukotvení sítě je v roztečích 2,5m.

**Vstupní prvky**

Hlavní vstup do haly jsou točité dveře o rozměrech š-1700 x d-1900 x v- 2100 mm. Jedná se o kovovou lakovanou konstrukci, z části pozinkovanou. Pro vstup do haly slouží tři křídla dveří, která jsou ve vrchní i spodní části prosklená ( plexisklo, ). K zabezpečení úniku z haly slouží 1ks nouzových dveří o standartní šířce 1150 mm, které mají ve vrchní části prosklení. Pro spojení s halou slouží tzv. představba, která je ve vrchní části vyložena 700mm. Nouzové dveře jsou zakotveny pomocí speciálního rámu. Po stranách nouzových dveří jsou opět spojovací prvky. Jedná se o PVC trojúhelníky, které jsou prostřednictvím trubek d=60mm a délka ca.4m spojeny s tzv. U-vanou, vrchního dílu nouzových dveří.

**Osvětlení**

Pro osvětlení v hale slouží zářivková, trubicová svítidla Prima 249 PC. Každé svítidlo má 2 trubice po 49 W. Svítidla jsou smontována s kabely vstupním a výstupním, opatřenými tříkolíkovými koncovkami, tak aby je bylo možné mezi sebou propojovat do jedné řady, kde v jedné řadě je 15 svítidel. Celkově jsou dvě řady, kde každá je uchycena na podélné straně PVC plachty na tzv. PVC závěsech. Každá z řad svítidel je elektricky rozdělena do dvou skupin po 10 svítidlech a 5 svítidlech. Ke každé skupině je napojen přívodní kabel 3 x 1,5mm2. Každá skupina je zakončena tzv. koncovým svítidlem. Tzn., že má jenom přívodní kabel a na straně vývodu je zaslepena. Kvůli zvýšení ochrany je svítidlům předřazen proudový chránič Schrack 40/4/0,03. Svítidla jsou napojena z rozvaděče RMS1. Ovládána jsou spínači umístěnými na rozvaděči, dálkově z PC(Smartphone) přes aplikaci ARC a zároveň dálkově klíčenkou jako vysílač, která má přijímač umístěný na strojovně.

**Ukotvení haly**

Ukotvení haly je provedeno zatloukanými kotvami. Každá zatloukaná kotva se skládá ze čtvercové ocelové desky. Každá deska má 9 otvorů. Otvor uprostřed pro tz. Vodící středovou trubku. Dále je v desce 8 menších otvorů pro roksorové tyče.

**D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení**

Nebylo pro tuto PD vyžadováno. Pro tuto PD nahrazeno certifikáty o nesnadné hořlavosti použitých materiálů a Prohlášením o shodě.

**D.1.4. Technika prostředí staveb**

Vytápění v Hale provedeno foukáním teplého vzduchu do haly pomocí dmychadla. Do dmychadla je vložen plynový hořák Weishaupt WG 30 o výkonu až 330 kW. Hořák je řízen pomocí programu Siemens, tak aby byl hořák optimálně modulovaný. Regulace hořáku je na dálku ovládaná mimo jiné softwarem ARC.

Osvětlení v hale svítidly PRIMA 2x49W PC. Napojeny z rozvaděče RMS1 umístěném v Objektu strojovny.

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

**VZT jednotka** -zadavatel požaduje řešení VZT jednotky se dvěma současně běžícími ventilátory, ne jedním běžícím a jedním doplňkovým. Tepelný výměník v nerezovém provedení

**Dvouplášťový komín** pro odvod spalin v nerezovém provedení

**VZT kanály** pro přívod vzduchu do haly a zpětný kanál pro rekuperaci již jednou ohřátého vzduchu; VZT kanály budou provedeny v nerezovém provedení, foukací kanál bude osazen tlumiči hluku a bude izolován, zpětný kanál bude osazen tlumiči hluku, izolace tohoto kanálu není požadována

**Rozvodná skříň**, 800x400x1800 mm, která není integrována přímo do VZT jednotky a umožňující vyšší komfort správy a řízení chodu nafukovací haly

**Systém vzdálené správy a řízení chodu nafukovací haly-** z PC, tabletu a smartphonu (přívod internetu – datová sim karta, datový kabel, či Wi-Fi most řeší v rámci své dodávky zadavatel

**Větrná automatika** pro bezpečný chod haly při extrémním větru

**b) Výkresová část**

1) 420-2043-0A-1 Přetlaková sportovní hala

2) 420-2073-0A-2 Přetlaková sportovní hala situace

3) 420-2073 0B-1 Přetlaková sportovní hala – strojovna v kontejneru

4) 420-2073 OB-2 Přetlaková sportovní hala – stavební úpravy – OB-2

**Přílohy**

V Hodoníně 15.9.2018

Vypracovali : Ing. Jaroslav Kratochvíla – vedoucí projektant, autorizovaný inženýr

p. Petr Winkler – projektant elektro

Ing. Sergey Polonyankin – projektant nafukovací haly

Ing. Eva Matušková – projekt plyn