

D.1.3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

NAFUKOVACÍ HALA TENISOVÝCH KURTŮ AREÁL TENISU LOVOSICE

k.ú. Lovosice [687707], p.č. 972/1, 972/2, 973/1

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

1. ÚČEL A OBECNÉ POJETÍ ŘEŠENÍ

Stavebně technické řešení objektu nafukovací haly tenisových kurtů v Lovosicích vychází z požadavku na lehkou, demontovatelnou a opakovaně montovatelnou konstrukci, která je zároveň dostatečně odolná proti klimatickým vlivům, vlhkosti, teplotním výkyvům a mechanickému namáhání.

Cílem je zajistit bezpečný, komfortní a energeticky efektivní provoz haly při zachování jednoduché údržby a dlouhé životnosti.

Navržené technické řešení zahrnuje:

- přetlakový plášť s vnitřními a vnějšími ochrannými vrstvami,
- konstrukci kotev a lanové sítě,
- stavební řešení technologických kontejnerů,
- detailní úpravy prostupů, výplní otvorů, napojení a izolací.

2. SYSTÉM A SKLADBA HLAVNÍCH KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ

2.1 Přetlaková hala – obálka a příslušenství

Plášť je **třívrstvý PVC systém** se svařovanými spoji, zajišťující těsnost a mechanickou odolnost.

Skladba vrstev:

Vrstva	Materiál / funkce	Tloušťka	Vlastnosti
Vnější fólie	PVC, UV stabilní, šedobílá	0,8 mm	Odolnost vůči povětrnosti, nehořlavost B-s2,d0
Izolační vrstva	PE bublinková fólie	6–10 mm	Tepelná izolace, zabránění kondenzaci
Vnitřní fólie	PVC, difuzní, bílá	0,6 mm	Odras světla, estetický efekt

Fólie jsou spojovány horkovzdušným svařováním v délkových pásech šířky cca 1,5 m. Plášť je napojen na kotevní pás z polyesterové tkaniny, který je fixován k lanové síti a kotvám. Tento spoj umožňuje demontáž a opětovnou montáž bez poškození.

V obvodové části pláště jsou integrovány průchodky pro přívod a odvod vzduchu z VZT jednotky, kabelové rozvody osvětlení, čidla tlaku, teploty a bezpečnostní senzory.

2.2 Lanová síť a kotevní systém

Lanová síť je z pozinkovaných ocelových lan Ø 10 mm s lisovanými oky, spojovaná nerezovými svorkami. Rozteč ok sítě je 3,0 × 3,0 m.

Lanová síť je napnuta do systému zemních kotev, které jsou osazeny po obvodu v rozteči 2,5 m. Každá kotva je zajištěna ocelovou závlačkou s okem, kotví se pod úhlem cca 45° proti vnějšímu směru zatížení.

Kotvy jsou galvanicky zinkovány (min. 80 µm), a po osazení chráněny antikoročním nátěrem a plastovou krytkou. Tahové síly přenášené do kotev se pohybují kolem 15–25 kN.

Zkouška únosnosti kotev bude provedena v rámci montáže zkušebním zatížením.

2.3 Podloží, drenáž a odvodnění

Podklad pod halou tvoří antukové dvorce.

Povrch zůstává propustný, bez nepropustných vrstev – zajišťuje vsakování srážkové vody přímo do podloží.

Odvodnění kontejnerů je řešeno mírným spádem (2 %) od středu haly směrem ven.

2.4 Technologické kontejnery (strojovna a sklad)

Každý kontejner je řešen jako typový výrobek, dodávaný jako kompletní prvek, který má ocelovou rámovou konstrukci a opláštění z trapézového plechu. Kontejnery jsou založeny na betonových patkách (viz D.1.2) a opatřeny dřevěným obkladem z vodorovných modřínových prken 25×100 mm s UV nátěrem.

Větrání je přirozené – větrací mřížky na protilehlých stranách a průchod pro VZT potrubí.

3. VÝPLNĚ OTVORŮ A PROSTUPY

3.1 Vstupní systém do haly

Hlavní vstup: rotační tlakové dveře z PVC a hliníkového rámu, Ø 1800 mm, se třemi segmenty. Zajišťují plynulý vstup bez ztráty přetlaku.

Nouzový východ: jednokřídlé dveře šířky 1250 mm, hliníkový rám, tlakotěsný uzávěr, panikové kování.

3.2 Dveře kontejnerů

ocelové rámové dveře 900 × 2000 mm, s tepelnou izolací, povrch RAL 9006 (strojovna) a RAL 7016 (sklad), prahový profil z hliníku, těsnění EPDM.

3.3 Prostupy

Vzduchotechnika: potrubí z pozinkovaného plechu DN 600 mm, prostupuje pláštěm v PVC límci se svěrnou objímkou.

Elektroinstalace: kabelové chráničky HDPE 50 mm, prostupy utěsněny PUR pěnou a PVC manžetou.

Senzory a čidla: drobné prostupy opatřené pružným PVC těsněním.

4. IZOLACE A POVRCHOVÉ ÚPRAVY

4.1 Tepelné izolace

Kontejner THML: minerální vlna tl. 80 mm, součinitel $\lambda = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Plášť haly: vzduchová bublinková fólie – ekvivalentní $U \approx 2,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

4.2 Povrchové úpravy

Kovové konstrukce: základní nátěr + 2× syntetický email, celkem min. 80 µm,

Dřevěné obklady: olejový UV nátěr, odstín přírodní modřín,

Betonové části: penetrační nátěr + cementový nátěr šedý,

Podlaha strojovny: epoxidový bezprašný nátěr, tl. 2 mm, odolnost proti olejům a chemikáliím.

5. VNITŘNÍ POVRCHY A VYBAVENÍ

Vnitřní povrchy haly tvoří hladká bílá PVC fólie, odolná proti mechanickému poškození, omyvatelná.

Svítlidla jsou zavěšena na ocelových lankách, vedení kabelů je fixováno pomocí svorek v obvodové části.

Ve strojovně jsou kabelové žlaby galvanicky zinkované, osvětlení LED 36 W, zásuvky a rozvaděč RMS1 s ochranou IP 54.

Ve skladu nejsou instalovány žádné rozvody kromě osvětlení a zásuvky pro servis.

6. DOKONČOVACÍ A OCHRANNÉ PRVKY

Lemování obvodu haly ochranným PVC pásem výšky 250 mm (ochrana proti mechanickému poškození).

Nerezové krycí lišty na spojích plechů kontejnerů.

Gumové dorazy dveří a mechanické aretace.

Označení únikových cest dle ČSN ISO 3864.

Bezpečnostní tabulky a provozní pokyny dle vyhlášky o požární ochraně.

7. ZÁSADY ÚDRŽBY A OPRAV

Každoroční kontrola:

- stavu pláště (mechanické poškození, těsnost spojů),
- lanové sítě (koroze, napnutí),
- kotevních prvků (zkorodování, deformace),
- nátěrů a obkladů kontejnerů.

Opravy pláště se provádějí lokálně pomocí PVC záplat svařovaných horkovzdušně. Po pěti letech doporučena obnovovací vrstva UV nátěru na vnější straně fólie. Dřevěné obklady se přetírají po 3–5 letech podle expozice.

8. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba nemá žádné trvalé dopady na životní prostředí.

Použité materiály jsou recyklovatelné (PVC, ocel, dřevo, minerální izolace). Během provozu nedochází k úniku emisí, odpadních vod ani hluku nad limity.

Demontáž haly umožňuje zpětné využití 95 % hmoty konstrukce.

Při provádění musí být dodrženy zásady hospodárního nakládání s odpady a zamezení úniku stavebních hmot do okolního terénu.

9. ZÁVĚR

Stavebně technické řešení objektu bylo navrženo s důrazem na funkčnost, spolehlivost a snadnou údržbu, odolnost vůči klimatickým vlivům a mechanickému zatížení, jednoduchou montáž a demontáž bez zásahu do konstrukce kurtů, minimalizaci dopadů na okolí a dlouhou životnost konstrukce.

Použité materiály a konstrukční postupy jsou v souladu s platnými normami a odpovídají požadavkům vyhlášky č. 146/2024 Sb., přílohy č. 8, část D.1.3 – Stavebně technické řešení.