

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ 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 OBJEKTU

Předmětem je novostavba **nafukovací přetlakové haly pro dva tenisové kurty** v areálu tenisu Lovosice.

Stavba má charakter **sezónního, demontovatelného zastřešení** určeného k rozšíření využití sportovního areálu o zimní měsíce, přičemž plášť a technologie jsou v letním období demontovány a skladovány.

Objekt je koncipován jako **dočasná, opakovaně montovatelná konstrukce**, která nevytváří trvalou nadzemní hmotu ani nezasahuje do krajinného rázu.

Hlavním cílem je zajištění provozu kurtů při zachování původního sportovního charakteru území, minimálního záboru ploch a nízké energetické náročnosti.

2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

2.1 Urbanistické vztahy

Hala je situována v jižní části městského sportovního areálu Lovosice na pozemcích parc. č. 972/1, 972/2, 973/1 v k. ú. Lovosice.

Umístění respektuje logické členění areálu – navazuje na stávající tenisové dvorce a nezasahuje do pohybových tras ani do zeleně.

Napojení na přístupovou komunikaci a areálové zázemí zůstává beze změny. Území je dle územního plánu určeno pro občanskou vybavenost – sport, tedy je zcela v souladu s funkčním využitím.

2.2 Architektonické řešení

Architektonický koncept je založen na lehkosti, účelnosti a reverzibilitě. Konstrukce je tvarově čistá – oblý objem přetlakové fólie bez pevných stěn. Barevnost je volena světle šedobílá s částečnou propustností denního světla, která vytváří příjemné osvětlení interiéru.

Technologické kontejnery (strojovna a sklad) jsou sjednoceny do kompaktního celku a doplněny dřevěným obkladem, aby se přirozeně začlenily do prostředí areálu.

Dispozičně hala zajišťuje dvě plnohodnotná tenisová hřiště v rozměru 2 × 36 × 18 m, doplněná o obvodové manipulační pásy.

Přístup je řešen hlavním vstupem s tlakovým uzávěrem (rotační dveře) a nouzovým východem na opačné straně.

3. CELKOVÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Konstrukce haly je **přetlaková**, tvořená trojvrstevným PVC pláštěm napnutým ocelovou lanovou sítí a kotveným do zemních kotev.

Stabilitu objektu zajišťuje přetlak vzduchu 150 – 300 Pa, vytvářený vzduchotechnickou jednotkou umístěnou ve strojovně.

Objekt nemá pevné základy v klasickém smyslu – síly z pláště se přenášejí do systému kotev zaražených do únosné vrstvy zeminy.

Podklad pod halou tvoří upravený sportovní povrch kurtů, obvodově doplněný o štěrkopískové lože a drenážní pás proti hromadění vody.

V místě strojovny a skladu je provedeno lokální založení na betonových patkách 500 × 700 × 550 mm (C20/25), doplněných o dvě řady ztraceného bednění 500 × 300 × 250 mm s výztuží 2 × R12.

4. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A MATERIÁLY

Konstrukce	Materiál / provedení	Poznámka
Plášť haly	PVC trojvrstvý systém, 550–620 g/m ² , UV stabilní, B-s2,d0	Svařovaný, polotransparentní
Lanová síť	Ocel pozinkovaná Ø 10 mm, pevnost 1 890 MPa	Napínaná, rozebíratelná
Kotevní systém	Ocelové zemní kotvy L ≈ 1,0 m	V rozteči 2,5 m
Patky kontejnerů	Beton C20/25, výztuž R12	Kombinace s tvárnicemi ZB
Obvodové podsypové vrstvy	Štěrkopísek fr. 0–32 mm, hutněný	Tloušťka 150 mm
Podlaha kurtů	Stávající antuka	Beze změny
Kontejnery – opláštění	Ocel, trapézový plech + dřevěný obklad	Strojovna a sklad
Osvětlení	LED svítidla 71 W / 11 000 lm	60 ks, IP65

Použité materiály jsou certifikované, s ohledem na klimatické podmínky a demontovatelný charakter stavby. Konstrukce je navržena s životností minimálně 20 let při řádné údržbě.

5. TEPELNĚ TECHNICKÉ A AKUSTICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ

Plášť haly zajišťuje tepelnou ochranu odpovídající dočasným sportovním konstrukcím. Součinitel prostupu tepla obálkou činí $U \approx 2,5 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$.

Při vnitřní teplotě 14–16 °C a vnějším mrazu –15 °C je ztráta tepla přibližně 80–100 W/m², což odpovídá výkonu VZT jednotky.

Konstrukce zabraňuje kondenzaci vlhkosti díky stálému proudění vzduchu.

Akusticky plášť poskytuje útlum 25 – 30 dB, což je pro sportovní provoz zcela vyhovující.

Vnitřní odrazy hluku jsou omezeny difuzním povrchem vnitřní vrstvy.

6. STAVEBNÍ DETAILS

Typické detaily jsou zpracovány v dokumentaci výkresové části.

Klíčové detaily zahrnují:

- napojení pláště na kotevní systém,
- přechod pláště u vstupu a nouzového východu,
- napojení vzduchových kanálů do obvodové části,
- detail uložení kontejneru na patky a ztracené bednění,
- zakončení drenážního pásu a odvodnění.

Veškeré spoje jsou řešeny s ohledem na opakovanou montáž a demontáž, s použitím pružných a korozivzdorných prvků.

7. POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ (souhrnné údaje)

Plášť haly: **reakce na oheň B-s2,d0**

Ocelová lana: nehořlavá, třída A1

Vnitřní vybavení: sportovní povrch, bez hořlavých instalací

Objekt je vybaven: dvěma únikovými cestami (hlavní a nouzový východ), nouzovým osvětlením, orientačním značením, přenosnými hasicími přístroji (pěnový a práškový), provozním řádem požární ochrany.

Z hlediska požární odolnosti se jedná o dočasnou stavbu bez požadavku na dělení do požárních úseků.

8. ZÁSADY PROVÁDĚNÍ STAVBY A MONTÁŽE

Montážní postup je popsán v technologickém předpisu dodavatele haly a respektuje požadavky bezpečnosti práce.

Postup:

- příprava a kontrola základových kotev,
- rozložení lanové sítě a její napnutí,
- rozprostření pláště a jeho fixace,
- napouštění vzduchu a kalibrace tlaku,
- připojení VZT, elektro a topné technologie.

Demontáž probíhá opačně, vždy za sucha a bez znečištění pláště.

Manipulace s pláštěm se provádí na podloží chráněném plachtou, aby nedošlo k mechanickému poškození.

9. PROVOZ, ÚDRŽBA A VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

V provozní fázi hala nevytváří žádné emise ani odpadní vody. Spotřeba energie je minimalizována rekuperací a regulací přetlaku. Provozní hluk je pod limity stanovenými hygienickými předpisy.

Údržba spočívá v pravidelné kontrole kotev, pláště, tlakových a elektrických zařízení. V letním období je plášť demontován, vyčištěn a uložen ve skladu.

Demontovatelná konstrukce umožňuje budoucí recyklaci materiálů a nezpůsobuje trvalé změny krajiny.

10. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ve vzdálenosti cca 2,5 m od výkopu se nachází stávající vzrostlý strom.

Ochrana kmene a koruny

Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to obedněním do výšky alespoň 2 m. Ochranné zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenu vypošťářovat. Nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy. Korunu nutno chránit před poškozením stavebními mechanismy, ohrožené větve se musí vyvázat nahoru. Místa úvazků je nutno vypodložit vhodným materiálem.

Ochrana kořenového systému

Výkopové činnosti v chráněném kořenovém prostoru musí dodržovat následující zásady:

- Výkopy musí být prováděny šetrnou technologií, například supersonickým vzduchovým rýčem, tlakovou vodou nebo ručním výkopem s opatrným postupem a selektivním přístupem k obnaženým kořenům.
- Kořeny s průměrem do 30 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu je možné hladce přerušit.
- Kořeny s průměrem od 31 do 50 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu budou zachovány. V případě nutnosti jejich přerušení je nutné individuální posouzení odborným dozorem. V případě nutného přerušení musí být přeříznuty hladkým řezem a ošetřeny adekvátním způsobem proti vysychání a mrazu.

- Kořeny s průměrem nad 50 mm je třeba zachovat bez poškození a chránit je proti vysychání a účinkům mrazu. Pouze ve výjimečných případech může odborný dozor rozhodnout o jejich přerušení, a to včetně následné analýzy stability stromu.
- Stěny otevřeného výkopu je nutné chránit ve směru ke stromu odpovídajícím způsobem proti vysychání a účinkům mrazu. Nutná je minimalizace doby otevření výkopu. Ochrana může být provedena například zakrytím stěny pravidelně vlhčenou textilií, překrytím stěny výkopu vhodným materiálem nebo instalací průchodky a bezodkladným zasypáním.
- Inženýrské sítě v chráněném kořenovém prostoru budou ukládány do chrániček.

11. ZÁVĚR

Architektonicko-stavební řešení přetlakové haly představuje technicky i esteticky vyvážené doplnění sportovního areálu Lovosice.

Koncepce je navržena s ohledem na funkčnost, bezpečnost, jednoduchou montáž a demontáž, nízké provozní náklady a dlouhodobou udržitelnost.

Projekt splňuje požadavky **vyhlášky č. 146/2024 Sb., přílohy č. 8**, a je zpracován v souladu s platnými českými technickými normami a předpisy.