

# **Západočeská univerzita v Plzni**

Fakulta aplikovaných věd

Katedra mechaniky

Obor Stavitelství

## **Příloha 5**

### **Sportovní hřiště**

Vypracoval: Jiří Němeček

Vedoucí práce: Ing. Václav Petráš, Ph.D., MSc.

## Účel objektu

Účelem stavebního záměru víceúčelového hřiště je zkvalitnit vybavení hotelu dvěma vnějšími sportovními hřišti.

Tato zpráva řeší architektonické, výtvarné, materiálové, konstrukční a stavebně technické řešení.

## Architektonické, výtvarné, materiálové, provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Víceúčelové hřiště je navrženo pro účely sportovního hotelového objektu. Hlavní plocha je navržena v rozměru 28x14m (měřeno osově mezi sloupky). Celkem budou na hrací ploše vymezena hřiště pro tenis (23,8x11m), basketbal, (volejbal/nohejbal (9x18m). Plocha hřiště bude ohraničena oplocením výšky 4m směrem s tím, že směrem k hotelu a ke komunikaci bude oplocení zvýšeno na 6m z důvodu zachycení míče proti přepadu. Do výšky 1m nad úrovní hřiště bude oplocení pevné z vodorovných dřevoplastových prken a mezi 1m-4m (resp. 6m) nad úrovní hřiště bude napnutá bezuzlová síť 3 mm s oky 45 mm.

Všechny materiály a barevnost jsou popsány v PD. Plocha sportoviště bude provedena z pryžového povrchu tl. 11-15 mm na elastickou podložku („PUR povrch“). Barevné provedení povrchu včetně rozměrů jednotlivých hřišť a lajnování bude provedeno dle zvyklostí výrobce a platných norem. Kolem hřišť bude položena zámková dlažba v rozsahu dle půdorysu.

Víceúčelová hřiště budou přístupná z mezilehlé uličky mezi oběma hřišti (viz koordinační situace), kde je navržen hlavní vstup na hřiště v podobě dvoukřídlé brány š. 3m (světlý otvor š. 2,7m). Vedlejší vstup na hřiště bude zhotoven na protilehlé straně hřiště. Hřiště není nijak rozděleno a jedná se o jednu velkou celistvou plochu.

Jedná se o víceúčelové hřiště, které nebylo řešeno jako bezbariérové. Komplexně není sportoviště řešeno dle vyhlášky 398/2009 Sb., ale i tak je na hřiště možný bezbariérový přístup za asistence druhé osoby, protože je hlavní vstup řešen ze zpevněné plochy ze zámkové dlažby ve sklonu 0,5%, přechod mezi plochou hřiště a zpevněnou plochou není vyšší než 2cm. Ostatní požadavky např. ohledně bezbariérových madel, vodících linií apod. nejsou řešeny.

### **Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy**

Jedná se o stavbu víceúčelového hřiště, jehož parametry jsou:

Parametry jednoho hřiště:

Zastavěná plocha hřiště 470 m<sup>2</sup>

Zpevněná plocha kolem hřiště 77 m<sup>2</sup>

Celkem zpevněné plochy hřiště 547 m<sup>2</sup>

CELKEM PRO OBĚ HŘIŠTĚ 1094 m<sup>2</sup> (23% celkové plochy pozemku)

### **Stavební fyzika - tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí, osvětlení, oslunění, akustika, hluk, vibrace, výpis použitých norem**

Stavební fyzika není vzhledem k typu stavby řešena. Jedná se o venkovní víceúčelové hřiště.

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

### **Zemní práce**

Zemní práce víceúčelového hřiště se týkají skrývky kulturní vrstvy půdy pozemku v rozsahu cca 1200 m<sup>2</sup>, která bude uložena na volné části pozemku a následně použita pro dokončovací terénní úpravy a pro vyrovnání stávajících nerovností na pozemku. Zemní pláň bude upravena a vysvahována dle schématu ve výkresové části, a to jižním směrem od hotelového objektu.

Pro patky ocelových sloupů budou vyhloubeny jámy do úrovně -1,1m (resp. 1,3m) pod UT hřiště. Pro drenáže budou provedeny rýhy hloubky cca 0,5m, které budou kopírovat sklon zemní pláně a minimálně 0,5%. Po provedení výkopů musí osoba k tomuto úkonu způsobilá, převzít základovou spáru a o její únosnosti udělat zápis do stavebního deníku. Vykopaná zemina bude posouzena na vhodnost pro zpětné zásypy.

Finální terén bude spádován od plochy sportoviště v minimální sklonu 0,5%.

### **Základové konstrukce**

Velikost základových konstrukcí vychází ze statického výpočtu a zkušeností realizační firmy s obdobnými konstrukcemi. Před započítím prací bude nutné převzít základovou spáru odbornou osobou. Základová spára všech konstrukcí musí být provedena do rostlého terénu min. 800 mm, pokud to není možné, je nutné podloží dostatečně zhutnit na min. 25 MPa. Konstrukce základů bude provedena jako klasické betonové patky. Beton prostý třídy C16/20.

Projektant upozorňuje na ochranu základové spáry před vlastním provedením betonáže základových pásů. Pokud bude základová spára otevřena delší dobu popř., pokud by mohlo dojít ke znehodnocení či poškození základové spáry, je nutno po vyhloubení a začistění provést ochranu betonem třídy C8/10 v tl. 100mm.

Projekt nemůže zahrnout možné extrémní v geologických poměrech, proto je nutné přihlídnout k místním podmínkám. Po zahájení zemních prací a otevření základové spáry je třeba ověřit, zda není nutné přijmout odpovídající opatření – např. ochrana základové spáry, odvodnění, rozšíření základových pásů.

### **Úpravy povrchů vnějších**

Na oplocení budou použity do výšky 1m vodorovná dřevoplastová prkna, která budou ošetřena venkovním nátěrem v barvě dle výběru stavebníka. Ostatní povrchové úpravy hřiště a okolí bezúdržbové.

### **Nášlapná plocha hřiště**

Podrobně je skladba hřiště rozepsána ve výkresové části. Povrch bude tvořen pryžovou krytinou tl. 11-15 mm na hřišti 1 a umělou trávou na hřišti 2. Barevné provedení viz PD. Lajnování jednotlivých sportovišť bude provedeno v barvě výrobce a bude mít normové rozměry. Jako podkladní vrstvy pod pryžovou krytinu bude použita elastická podložka tl. 35 mm a dále drcené kamenivo 0-16 mm tl. 40mm a a drcené kamenivo 16-32 mm tl. min. 210 mm. Zemní pláň bude hutněná na 25 MPa.

### **Izolace proti vodě a vlhkosti**

Vzhledem k charakteru stavby není nutno izolace proti vodě řešit. Odvod vody zajistí drenáže pod povrchem hřiště.

### **Zámečnické konstrukce**

Sloupky pro vypnutí sítí sportoviště budou pozinkované a součástí dodávky sportoviště výrobcem.

### **Oplocení**

Hřiště bude vymezeno oplocením výšky 4m (resp. 6m). Nosnou konstrukci budou tvořit ocelové sloupky osově po 3m, které budou zabetonovány do základových patek. Do výšky 1m bude oplocení tvořeno vodorovnými dřevoplastovými prkny kotvenými do ocelových sloupků. Od výšky 1m po 4m (6m) bude vypnuta ochranná bezslová síť PP 3,0 mm s okem 45mm. Veškeré ocelové materiály na oplocení budou pozinkované. Na vrcholu sloupů bude provedeno ztužení ocelovými trubkami případně nataženo ocelové lanko. V rozích nutno konstrukci zavětrovat ocelovými táhly. Do vyznačených ocelových sloupků bude nakotvena konstrukce basketbalového koše dle výrobce.

### **Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky**

Viz výkresová část PD.

### **Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce**

Dle platných norem, jedná se pouze o stavbu víceúčelového hřiště, tzn. veškeré části jsou předimenzovány a nehrozí jakákoliv destrukce či přetvoření. Uvažovaná zatížení jsou rozepsána ve statické části dokumentace.

### **Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů**

Veškeré konstrukce i detaily jsou standardní.

### **Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Potřeba dodržovat minimální potřebnou dobu pro tuhnutí a tvrdnutí betonu (28dní).

### **Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Před výstavbou nebudou prováděny žádné bourací práce.

### **Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Dle platných norem.

### **Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software**

Stavební zákon, navazující vyhlášky, OTP

### **Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.**

Nutno dodržovat veškerá doporučení výrobců a platné normy.