

DRAWING
PROJEKTY & STATIKA

drawING project, s.r.o.
Štítarská 114, 280 02 Kolín II
+420 721 672 016, lipovcan@drawing.cz
www.drawing.cz

hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Lipovčan

odpovědný projektant: Ing. Jan Lipovčan

stavebník:	Město Kolín, Karlovo náměstí 78, Kolín I, 28002 Kolín	navrhl, vypracoval:	Bc. Jozef Pittel
místo stavby:	k. ú. Zibohlavy, p.č. 144/8, 144/3, 307/1, 307/2	číslo zakázky:	D0034-0106-1806
akce:	Víceúčelové sportovní hřiště Zibohlavy, p.č. 144/8, 144/3, 307/1, 307/2	stupeň:	DPS
		datum:	08 / 2018
		formát:	7 x A4
		měřítko:	-
objekt:	SO01 – víceúčelové sportovní hřiště	č. paré:	
část:	D.1 Dokumentace stavebního objektu D.1.1 Architektonicko-stavební řešení		
název přílohy:	Technická zpráva	č. přílohy:	D.1.1 001

OBSAH

OBSAH	1
1. ÚVOD.....	2
2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A NOREM	2
3. BOURACÍ PRÁCE	2
4. ZEMNÍ PRÁCE, ODVODNĚNÍ A ZÁKLADY	2
4.1. Přípravné práce	2
4.2. Zemní práce	3
4.3. Základová spára	3
4.4. Odvodnění	3
4.5. Založení stavby, základy	3
5. BETONOVÉ KONSTRUKCE	3
6. ŠTĚRKOVÉ PODLOŽÍ	4
7. ASFALTOVÉ VRSTVY	4
8. SPORTOVNÍ POVRCH TPV (VULKANIZOVANÝ TERMOPLAST)	4
9. ZÁCHYTNÉ OPLOCENÍ	5
10. VYBAVENÍ HŘIŠTĚ	5
11. LAJNOVÁNÍ.....	5
12. OSTATNÍ	6
12.1. Doplnující konstrukce	6
12.2. Provozní opatření a údržba.....	6

1. ÚVOD

Tato zpráva popisuje technické řešení novostavby SO01 – víceúčelové sportovní hřiště.

2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ A NOREM

- [1] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, ČSN, 03/2004 (vč. změn)
- [2] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, ČSN, 03/2004, (vč. změn)
- [3] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem, ČSN, 06/2005 (vč. změn)
- [4] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, ČSN, 04/2007, (vč. změn)
- [5] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČSN, 11/2006, (vč. změn)
- [6] ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí, Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČSN, 12/2006, (vč. změn)
- [7] ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla - Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, ČSN, 12/2006, (vč. změn)
- [8] ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce, ČSN, 05/2007, (vč. změn)
- [9] ČSN EN 1997-1-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla, ČSN, 09/2006, (vč. změn)
- [10] Technické listy, katalogy a podklady pro projektanty od jednotlivých materiálů použitých v projektu.

3. BOURACÍ PRÁCE

Pozemky jsou v části zastavěny stávající stavbou sportovního hřiště (tenisový kurt). Stávající objekt hřiště bude kompletně demolován včetně podkladních vrstev, betonových obrubníků a oplocení. Samotné stávající oplocení a ocelové sloupky si na své náklady dle dohody odstraní provozovatel - není předmětem výkazu výměr.

Dotčené pozemky p.č. 144/8, 144/3, 307/1 a 307/2 pro novostavbu hřiště SO01 se nachází v obci Kolín, k.ú. Zibohlavy, v lokalitě se zástavbou rodinnými a bytovými domy, na východním kraji obce Zibohlavy. Stávající objekt sportovního hřiště (tenisový kurt) není napojen na žádné inženýrské sítě. Stejně tak novostavba víceúčelového hřiště nebude napojena na žádné inženýrské sítě.

4. ZEMNÍ PRÁCE, ODVODNĚNÍ A ZÁKLADY

4.1. Přípravné práce

Práce budou prováděny na upravenou zemní pláň po provedení bouracích prací.

V rámci zemních prací je uvažováno s vyhloubením nepažených stavebních jam pro základy, určené pro kotvení síťových pouzder a patek sloupků oplocení, základy pro ukotvení stojanů pro kola a základy pro lavičky.

Z geotechnického hlediska lze základové poměry hodnotit jako jednoduché.

4.2. Zemní práce

Zemní práce budou provedeny převážně strojně v kombinaci s ručními výkopy.

Po provedení zemních prací bude ornice a všechna vytěžená zemina uchována na pozemku a následně použita na zásypy a terénní úpravy kolem objektu hřiště.

S ornici bude naloženo tak, jak předepisuje §9 zákona č.334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, k trvalému odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu.

4.3. Základová spára

Základová spára nesmí přezimovat. Pokud dojde k rozbřednutí zemin v základové spáře, musí být tyto zeminy ze základové spáry odstraněny a nahrazeny únosnou vrstvou drceného kameniva nebo štěrkopísku.

4.4. Odvodnění

Pod sportovní plochou hřiště bude proveden odvodňovací doplňkový systém, který bude odvádět zbytkové vody, za použití PVC Flexi potrubí. Toto potrubí bude napojeno do vsakovacího objektu, který bude umístěn za jižní hranou hřiště na pozemku stavebníka. Spád odvodnění je 1% na hlavním středovém potrubí a 1,5% na bočním připojovacím potrubí drenáže s minimální hloubkou uložení 400mm. Šířka výkopové rýhy, pro drenáž, bude 300mm. PVC Flexi perforované potrubí bude obaleno pásem geotextilie gramáže 200g/m². Následně bude uloženo do připravené rýhy se štěrkovým podsypem výšky 100mm, viz výkres: Půdorys odvodnění hřiště.

4.5. Založení stavby, základy

V části budou provedeny základové pasy ze ztraceného bednění tl. 200mm. Základové pasy budou založené na podkladním pasu šířky 400mm a výšky 190mm. Podkladní pás bude z prostého betonu C20/25, z kterého budou liniově vycházet svislé trny pro napojení ztraceného bednění (4pr.10mm/bm). Na připravené trny přijdou tvárnice ztraceného bednění tl. 200mm. Pro zmonolitnění ztraceného bednění bude použit beton C20/25, betonářská ocel B500B. Do těchto pasů budou před betonáží ukotveny nosné sloupky oplocení v požadovaných roztečích dle příslušných výkresů: Půdorys základů a Půdorys hřiště – nový stav.

Ve zbývajících částech budou do vyhloubených nepažených stavebních jam Ø400mm zabetonovány vymezení pouzdra z KG DN200 betonem C20/25. Pro následné kotvení ocelových sloupků oplocení v pouzdrech KG, bude použita zálivka cementovou maltou. Stejně tak budou provedeny základy pro uchycení sloupků sítí, viz samostatný výkres Detail základů pro sloupky sítě.

Dále budou provedeny základy obdélníkového tvaru rozměru 350/750/350 pro uchycení stojanů kol a základy pro uchycení laviček rozměru 400/400/400 z betonu C20/25, viz samostatný výkres: Mobiliář hřiště.

5. BETONOVÉ KONSTRUKCE

V rámci betonářských prací proběhne betonáž základů určené pro kotvení sloupků oplocení a síťových pouzder, základy pro stojany kol a základy pro lavičky, viz kapitola 4.4. Založení stavby, základy.

Obrubníky budou kladeny do 80 – 100mm vysokého betonového lože, z betonu C 20/25, prováděného ze zavhlhlé betonové směsi. Souběžně s osazováním obrubníku se provádí oboustranná betonová opěra. Spodní šířka betonového lože bude 250 – 300mm. Styk jednotlivých kusů bude prováděn na pero a drážku. Veškeré základové konstrukce budou podsypány štěrkopískem, tloušťky 100mm. Pro betonové konstrukce bude použito betonové směsi s označením C20/25. Styk jednotlivých kusů bude prováděn na pero a drážku. Doplnky betonových obrubníků budou provedeny z řezaných částí.

6. ŠTĚRKOVÉ PODLOŽÍ

Na připravenou a řádně zhutněnou pláň, která bude upravena střechovitě do sklonu 0,5-1%, budou pod sportovní plochy postupně pokládány podkladní vrstvy ze štěrkodrtí. Podloží musí být zhutněno na min. **35 MPa** a musí splňovat požadavky dle ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin. Následně bude provedena statická zátěžová zkouška.

7. ASFALTOVÉ VRSTVY

Na připravené štěrkové a řádně zhutněné a vyrovnané podkladní vrstvy bude položena první speciální asfaltová vodopropustná vrstva (AKDH), tloušťky 50mm. Následně bude položena druhá speciální asfaltová vodopropustná vrstva (AKDJ), tloušťky 40mm. Tyto vrstvy musí mít dodržanou rovinatost 4mm pod 4m latí. Asfaltový drenážní koberec má spojené mezery v zhutněné směsi, které zůstávají otevřené a přístupné vzduchu a vodě. Této struktury směsi se dosáhne dávkováním výrazně převyšující nejhrubší frakce kameniva v množství až 90% s menším obsahem fileru a kameniva.

Vrstva odvádějící vodu: mezerovitost směsi je 14% až 30%. Jelikož vrstvy vyžadují vysoce odolné pojivo s odolností proti stárnutí, používají se vysoce modifikované asfalty elastomery.

8. SPORTOVNÍ POVRCH TPV (VULKANIZOVANÝ TERMOPLAST)

Jedná se o elastický jednovrstvý vodo-propustný sportovní povrch z pryžových granulí z polyolefinického elastomeru bez obsahu PP se zvýšenou UV stabilitou, tl. 10 mm, barevný.

Povrch je vysoce elastický, určený pro víceúčelové venkovní sportoviště, tenisové kurty i školní atletické dráhy. Velmi vhodný pro míčové hry. Je tvořen vrstvou plnobarevného TPV gumového granulátu.

Celková tloušťka povrchu je 10 mm. Povrch sestává z barevného granulátu TPV, frakce 1-4 mm a polyuretanového pojiva. Kvalita provedení ovlivňuje sportovně technické vlastnosti použitého povrchu, mimo jiné odskokové vlastnosti míčů, bodovou elasticitu, ochranu pohybového aparátu sportovců a zajištění prevence zranění.

Složení:

Elastická vrstva, která se pokládá na místě finišerem SMG v síle 10 mm. Je tvořena polyuretanovým pojivem se zvýšenou pevností a TPV celobarevným granulátem (pryž odolávající všem povětrnostním vlivům) s vysokou UV odolností.

Požadavky na TPV granulát:

Vulkanizovaný termoplast (popř. termoplastický vulkanizát). Plně zesíťené barevné pryžové granule založené na polyolefinickém elastomeru bez obsahu polypropylénu (v rozsahu více než 24 barev) s geometrickými granulemi frakce 1 – 4 mm a 0,5 – 1,5 mm.

Hustota min. 1,55 kg/dm³, tvrdost A 65, obsah polymerů > 20 %, pevnost v tahu > 3.0 MPa, prodloužení při přetržení > 400 %, vodo-propustný dle EN 1487

Požadavky na podklad:

Rovinnost podle normy ± 2 mm na 2 m. Nejlépe asfaltový koberec drenážní. Alternativně asfalt ABJ nepropustný nebo beton (zejména pokud se jedná o menší plochy). Pokud je podklad nepropustný, doporučuje se spádování 0,5 – 1 % od jedné strany hřiště ke druhé. Odvodnění povrchové vody do žlábků nebo do kanálků s mřížkou.

Požadavky na aplikaci:

Mícháním granulátu frakce 1 – 4 mm a polyuretanového pojiva se připraví k nanášení. Tato směs se nasype před finišer, který provede instalaci povrchu. Následuje lajnování hracích ploch polyuretanovou barvou.

9. ZÁCHYTNÉ OPLOCENÍ

U hřiště bude provedeno sloupkové záchytné oplocení, za použití ocelových profilů $\varnothing 76/4$ mm, v místech fotbalové branky budou použity sloupky $\varnothing 102/4$, délek 6 m, v žárově zinkované úpravě se zavíčkovaním horní části profilu. Na určených pozicích dle příslušných výkresů budou provedeny rozpěry z ocelových profilů $\varnothing 54/3$ mm, v žárově zinkované úpravě. Na západní straně hřiště budou osazeny, tři vstupní branky rozměru 1000/2250 mm. Rám branky bude proveden rovněž z ocelových profilů $\varnothing 54/3$ mm v žárově zinkované úpravě, vlastní branky budou vyrobeny z ocelových tenkostěnných profilů v žárově zinkované úpravě. Jako výplň oplocení bude provedeno dřevěné hrazení z KVH fošen 40/160 mm s mezerou mezi fošny 40 mm do výšky 1000 mm od povrchu hřiště viz výkresy Detail – řez okrajem hřiště. Nad fošny bude pokračovat záchytná polypropylenová bezuzlová síť $\varnothing 3$ mm s okem maximálně 45/45 mm. Síť bude k ocelové konstrukci přichycena pomocí tří řad ocelových napínacích lanek a vázací polypropylenovou šňůrou v odstínu sítě. Celková výška oplocení je navržena cca 5000 mm. Sloupky budou kotveny v části do základového pasu betonem C20/25, v části do vymezovacích pouzder z KG DN200 pomocí zálivky z cementové malty viz část 4.5 Založení stavby, základy.

10. VYBAVENÍ HŘIŠTĚ

- 4 kusy basketbalových košů, včetně nosného systému s vyložením, s obroučkami a sítkou.
- 2 kusy sloupků na volejbal se sportovní sítí.
- 2 kusy sloupků na tenis / nohejbal se sportovní sítí, včetně tenisových podpěr (singltyče) a středového síťového popruhu.

11. LAJNOVÁNÍ

Posledním technologickým postupem bude celoplošné lajnování nového sportovního povrchu, které bude provedeno podle technických pravidel jednotlivých druhů sportů. Lajnování jednotlivých herních ploch bude provedeno v odlišných odstínech PUR barvou dle příslušného výkresu: Půdorys hřiště - lajny.

12. OSTATNÍ

12.1. Doplnující konstrukce

Uprostřed hrací plochy musí být do konstrukce provedeno (zabetonováno) kotvící oko v pouzdře s odnímatelným víčkem s hracím povrchem, pro možnost uchycení tenisové středové pásky sítě. Případně bude uchycení středové pásky řešeno závažím na středovou pásku 4,8kg.



12.2. Provozní opatření a údržba

Stavbu je možno užívat jen běžným způsobem pouze k takovým účelům, kterým byla určena projektem.

V Kolíně 14. 8. 2018

vypracoval: Bc. Jozef Pittel