

D.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba:	Víceúčelové hřiště – Sklený kopec, Hranice	
Stavebník:	Město Hranice Pernštejnské nám. 1, 753 01 Hranice IČ: 00301311	
Místo stavby:	k.ú. Hranice, parc.č. 280/1	
Zodpovědný projektant:	Ing. Tomáš Vymětal, ČKAIT: 1003259 – pozemní stavby Černovičky 52, 627 00 Brno	
Vypracoval:	Ing. Milan Strachoň	tel. +420 776 849 467

1. Účel objektu

Hřiště bude sloužit pro sportovní a rekreační vyžití obyvatel města a členů sportovních sdružení.

2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Místo stavby je v současnosti využíváno jako sportoviště s antukovým povrchem. Plocha je součástí veřejného pozemku s parkovou úpravou při západní straně komunikace v ulici Sklený kopec. Zatrávněná plocha s několika stromy je po obvodu lemována veřejným chodníkem a na něj navazují místní komunikace.

Předmětem stavby je provedení nového souvrství pod povrchem hřiště, drenážního systému se vsakovací jámkou, provedení oplocení (mantinel + záchytné sítě) kolem hřiště, přístupového chodníku.

Výškové osazení hřiště vychází ze stávajícího terénu a je navrženo tak, aby niveleta povrchu hřiště vystupovala minimálně 50mm nad úroveň stávajícího terénu a povrch hřiště nebyl ohrožen stékající dešťovou vodou.

Hřiště je navrženo s povrchem z umělé trávy. Má rozměry 21 x 12m s vystupujícími prostory branek na malou kopanou. Hřiště je uzpůsobeno pro sporty: malá kopaná, streetball, volejbal resp. nohejbal.

Hřiště bude po celém obvodu oploceno do výšky 5m. Hlavní vstup na hřiště bude z východní strany oplocení, po nově budované zpevněné ploše.

Okolní nezpevněný terén těsně navazující na obvod nového povrchu, který bude dotčen zemními pracemi, bude srovnán upraven pro zatrávnění.

Dešťové vody z hřiště budou svedeny drenážním systémem do nové areálové dešťové kanalizace zaústěné do vsakovací jámy umístěné při jižní straně hřiště.

Stavba je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 369/2001 Sb. Bezbariérový přístup na sportoviště je možný dvoukřídlou bránou v oplocení. V místě napojení plochy sportoviště na zpevněné plochy nebude výškový rozdíl větší než 20 mm.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Plocha sportoviště – umělá tráva:	254 m ²
Výměra dlážděných ploch:	24 m ²

4. Technické a konstrukční řešení objektu

4.1. Přípravné a zemní práce

Odstraněna bude ocelová konstrukce košů pro basketbal (1ks) a lavičky (2ks).

Po celém obvodu stávajícího hřiště, tj. v délce 72m, budou vytrhány betonové obrubníky š.50mm.

Součástí stavby není kácení žádného ze stromů resp. keřů. Nutnost zdravotního řezu dřevin bude posouzena před zahájením prací.

Před začátkem výkopových prací bude provedeno sejmutí svrchní vrstvy zeminy v mocnosti 0,3m z celé řešené plochy.

Část plochy je tvořena antukovým povrchem hřiště (cca 247m²). Materiál z této plochy bude odvezen na skládku.

Část plochy je zatravněna (cca 191m²) a předpokládá se využití části sejmutého materiálu pro svrchní vrstvu tl. 0,2m pro zatravnění (cca 160m²) po dokončení stavby. Zbylá část bude odvezena na skládku.

Při provádění zemních prací je nutná spolupráce dodavatelské firmy s geotechnikem.

Navrhované sportoviště je po stránce výškového osazení navrženo tak, aby nová poloha sportoviště respektovala stávající konfiguraci terénu a aby niveleta povrchu hřiště vystupovala nad okolní upravený terén minimálně 50mm.

Vlastní pláň bude zahutněna v příčném sklonu 0,5 % směrem východním.

Po provedení srovnání pláně budou provedeny ve 2 místech zatěžovací zkoušky kruhovou deskou. Místa budou upřesněna přímo na stavbě v rámci autorského dozoru projektanta, v koordinaci s dodavatelem.

Dále budou provedeny výkopy pro kanalizaci, vsakovací jámu.

Z úrovně pláně budou provedeny výkopy pro drény.

Při výkopu rýhy se svislými stěnami se bude postupovat proti sklonu potrubí. Po hrubém výkopu se odstraní všechny nerovnosti dna a stěn rýh, zajistí se trvale osa a výškové uložení vedení potrubí. Pro případ výskytu podpovrchových vod by měla na staveništi být připravena čerpací soustava s výtlačnou výškou kalového čerpadla do 10 m při výkonu 10 l/s⁻¹. Dno výkopu musí být vyrovnáno a upraveno do předepsaného sklonu a tvaru. V případě, že dno bude narušené vodou, mrazem je nutno tyto vrstvy odstranit a v místech podzemní vody nahradit betonem C 16/20. V místech s podzemní vodou bude celá odstraněná vrstva zeminy nahrazena vrstvou štěrku v celé šířce výkopu.

4.2. Drenáže

Pod prostorem hřiště je navrženo provedení drenážního systému pro odvedení prosáklé dešťové vody. Drenážní systém je navržen s jednou hlavní sběrnou drenážní větví, na jejímž začátku a konci je navrženo provedení kontrolních šachet DN 315. Šachta na konci hl. drenážní větve bude mít snížené dno - vytvořený sedimentační prostor. Revizní šachty budou samonosné z tvrzeného PPR, opatřené betonovým poklopem. V závislosti na hladině podzemní vody bude během realizace (když se objeví voda ve výkopu) nutno zajistit obetonování šachty nebo zajistit zatížení šachty nalitím betonu na dno aby podzemní voda šachtu nezvedla. Jedná se o cca 100 – 150 mm.

Vlastní drenážní potrubí pod prostorem sportoviště je navrženo z plastového flexibilního potrubí. Hlavní sběrná větev je navržena v profilu DN 125 mm se spádem 0,5%, přítokové větve v profilu DN 80 mm. Drenážní potrubí bude obsypáno štěrskem a rýha doplněna geotextilií.

4.3. Kanalizace a vsakovací jímka

Od šachty Š1 drenážního systému je navrženo provedení nové větve areálové dešťové kanalizace DN 150, která bude zaústěna do vsakovací jámy.

Potrubí dešťové kanalizace je navrženo z trub plastových PVC KG 150. Uloženo bude v otevřeném výkopu na pískový podsyp a obsypáno bude pískem do výšky 30 cm nad vrch roury. Kladeno bude ve spádu min. 1 %, uloženo v hloubce nezámrzé.

Vsakovací jímka bude tvořena retenčními tunely (např. typu AS-KRECHT): 2ks o rozměrech 2,25 x 1,3 x 0,81m s celkovým retenčním objemem 3,2 m³. Dno retenčních tunelů bude osazeno v hloubce cca 1,5m pod stávající terén na podklad mocnosti 150mm tvořený štěrskem fr.16/32. Retenční tunelové prvky budou obaleny geotextilií a zasypány štěrkopískem fr.8/16 do výšky 200mm nad vrchol tunelu. Dále bude jáma zasypána zeminou a zatravněna.

Vzduchové potrubí délky 3m, DN100 propojí vsakovací tunel s revizní šachtou Š1.

4.4. Skladba konstrukce sportoviště

Hřiště je navrženo s povrchem z umělé trávy v následující skladbě (**S1**):

- tl. 15 mm - umělá tráva s křemičitým vsypem (kvalitativní popis viz níže)

koberec z umělé trávy bude kladem na utažený podklad s provedením vyznačení jednotlivých sportovišť v ploše.

- tl 30 mm - prosívka (fr. 0-4), z přírodního kameniva s plochou křivkou zrnitosti (podíl prachových částí max.dle platných norem) Rovinatost 4 mm pod 4 m latí.

- tl 40 mm - štěrkodrt' fr. 4-8 z přírodního kameniva s plochou křivkou zrnitosti (podíl prachových částí max.dle platných norem), Rovinatost: 4 mm pod 4 m latí. Stupeň hutnění: $E_{def 2}$ min. 50 MPa

- tl 50 mm - štěrkodrt' fr. 8-32 z přírodního kameniva s plochou křivkou zrnitosti (podíl prachových částí max. dle platných norem). Rovinatost: 10 mm pod 4 m latí

- tl 150 mm - konstrukční vrstva neztmelená - štěrkodrt' fr. 32-63, nasákavost menší než 0,2 (podíl prachových částí max. dle platných norem). Rovinatost: 15 mm pod 4 m latí

stupeň hutnění: $E_{def 2}$ min. 35 MPa

- tl 50 až 110 mm - filtrační podsypová vrstva - netříděné kamenivo fr. 0-32, (nenamrzavé)

Rovinatost: max. 20 mm pod 4 m latí, stupeň hutnění: $E_{def 2}$ min. 25 MPa

- upravená pláň - rostlý terén, příp. hutněný násyp

stupeň hutnění: $E_{def 2}$ min. 15 MPa

Míra zhutnění jednotlivých vrstev bude vždy ověřena zatěžovacími zkouškami kruhovou deskou a to vždy ve dvou místech. Místa budou upřesněna během realizace v rámci autorského dozoru projektanta.

Při provádění konstrukce hřiště je nutná spolupráce dodavatelské firmy s geotechnikem.

Sportovní povrch bude ohraničen betonovými obrubníky 1000/250/80 kladenými do betonového lože.

Umělá tráva bude s polypropylenovými vlasy s hustotou minimálně 44.000 vpichů/m², šířkou vlasu min. 12mm (tolerance ±5%), tloušťkou vlasu min. 65μm (±10%), jemností vlasu 6600dtex (±5%). Barva bude zelená. Vsyp bude z křemičitého písku 0,3-0,8mm v objemu cca 19kg/m².

4.5. Sportovní vybavení + mobiliář

sloupky a síť pro volejbal - 1 sada,

pevné basketbalové koše – 2 ks,

kartáč na umělou travu – 1ks,

odpadkový koš – kovový na sloupku zabeton. v patce – 1ks,

plastová nebo dřevěná bedna na uschování sítí a míčů – zamykatelná, rozměry cca 1,5/0,6/0,8m,

stojan na kola – kovový kotvený do dlažby – pro 4kola – 1ks.

4.6. Oplocení + záchytné síť

Kolem sportoviště je navrženo oplocení výšky 5 m.

Konstrukce:

Sloupky budou z trubek Ø 76/3mm s povrchovou úpravou pozink, sloupky budou shora zavíčkované a zabetonovány do patek pr. 400 mm z prostého betonu C12/15. Šikmé výztuhy a překlad nad vstupní bránou budou z trubek Ø 48/3mm.

Povrchová úprava ocelové konstrukce: pozink.

Mantinel:

Spodní část do výšky 1,0m bude tvořena mantinelem z dřevěných hoblovaných fošen 40/230mm. Fošny budou opatřeny lazurovacím nátěrem hnědé barvy. Na ocelovou konstrukci sloupků a na ně navařených profilů L45/45/4 budou fošny přišroubovány přes gumové podložky. V polovině rozpětí sloupků budou fošny vzájemně staženy pásovinou 35/4, která bude přišroubována z vnější strany mantinelu a při dolním i horním konci zahnuta na horní resp. spodní líc fošny. Zde bude pásovina připevněna vrutem se zapuštěnou hlavou. Spodní fošna bude umístěna 30 až 40mm nad povrchem hřiště z důvodu možnosti vymetání zachycených nečistot.

Sítě:

Horní část oplocení, na výšku 4,0m, bude tvořena sítěmi.

V hlavě sloupků a nad mantinelem budou upevněna napínací lanka, na která bude pomocí karabinek uchycena síť. Síť bude z polypropylenových šňůr pr. 3 mm, velikosti oka 100/100 mm, barvy zelené.

Vstupní branka:

Dvoukřídlá branka: 1ks šířky 2,1m a výšky 2,5m.

Branka bude s kováním klika/klika, bude uzamykatelná, opatřena stavěčem křídla. Součástí konstrukce branek bude i dřevěný mantinel (viz výše).

Povrchová úprava ocelových částí branky: pozink.

4.7. Zpevněné plochy

Zpevněné plochy jsou navrženy s povrchem z betonové dlažby.

(S2) Chodníky - betonová dlažba:

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| - kostková betonová dlažba (100/200) | tl. 60mm |
| - kamenná drť fr. 4/8 | tl. 40mm |
| - štěrkopísek fr. 0/63 | tl. 150mm |

Dlažba bude mezi zapuštěné betonové obrubníky 100/25/8, jež budou uloženy do betonového lože (C12/15). Příčný spád chodníku bude 2%. Nové zpevněné plochy budou na stávající dlážděné chodníky výškově napojeny.

4.8. Úpravy okolí stavby

Terénní úpravy v okolí sportoviště budou spočívat v navázání nového sportoviště na stávající terén. Po celém obvodu hřiště bude úprava pro zatravnění provedena v pásu šířky minimálně 1,0m.

Po ukončení stavebních prací je nutno před rozprostřením vegetační vrstvy podklad po celé ploše rozrušit. Kypření má být stejnoměrné, má dosahovat nejméně do hloubky 15 cm a musí napravit také zhutnění způsobené použitím nářadí a nástrojů. Pak bude na plochu navezena ornice v tl. 20 cm v ulehlem stavu. Po navezení ornice bude provedena plošná úprava terénu s urovnáním.

Pokud bude pozemek před výsadbou a zatravněním zaplevelen, bude aplikován chemický postřik proti plevelům.

Plochy budou pro přípravě ornice zatravněny výsevem. Výsev bude proveden ručně, pak se travní semeno zapraví do země hrabáním, plochy se uvalí a zalijí. Po provedení výsevu se trávník dále ošetřuje, t.j. zalévá, přihnojuje, odpleveluje a kosí. Nejvhodnější doba výsevu je na jaře (březen až květen) a na podzim (srpen až září). Je důležité, aby traviny byly do doby letních přísušků a před příchodem prvních mrazů dostatečně prokořeněny.

Plocha: 160 m². Výsevek: 0,030 kg/m².

5. Závěrečná ustanovení

Při provádění stavby, stavebních a montážních prací budou dodrženy požadavky zákona 309/2006 Sb., kterými se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Projektovou dokumentaci je nutno použít pouze jako celek. Veškeré použité materiály budou montovány dle jejich technologických listů a montážních návodů. Odborné práce budou prováděny odbornými firmami, které jsou obeznámeny s montážními předpisy, požadovanou jakostí a jsou odborně způsobilé provádět práce dle ČSN. Veškeré práce (včetně záruk a použitých materiálů) se řídí dle ČSN a předpisy bezpečnosti práce.

Před započítáním dodávky je bezpodmínečně nutné, aby se dodavatel stavby obeznámil se stavem staveniště. Pokud bude mít dodavatel nějaké nejasnosti, budou konzultovány s projektantem před podpisem smlouvy na dodávku stavby.

Před zahájením prací je nutné zajistit vytýčení všech sítí technické infrastruktury jejich správci. Práce v ochranném pásmu sítí budou prováděny ručně, podle podmínek daných správcem příslušné sítě. Při odkrytí vedení je nutné uvědomit správce a zajistit ochranu zařízení proti přerušení a jiným vnějším vlivům. Při křížení nadzemních a podzemních vedení je nutno dodržet požadavky ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Při zjištění nepředvídaných skutečností na stavbě, je dodavatel povinen přerušit stavbu a informovat projektanta. Ten stanoví další postup.

V Brně, 13. září 2018

Vypracoval: Ing. Milan Strachoň