

Projekční kancelář Žižkov s. r. o.
 Žižkov 504, 562 01, Ústí nad Orlicí, IČO: 27544524
 tel./fax: 465 524 626, projekce@zizkovuo.cz



INVESTOR: Město Česká Třebová Staré náměstí 78, 560 02 Česká Třebová, IČO: 00 27 86 53				PROJEKTANT: SPORTOVNÍ PROJEKTY SPOL.S R.O. SOKOLOVSKÁ 87/95 PRAHA 8 IČO: 27 06 06 59	
PROJEKTANT ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		
ING.ARCH. M.KABRIEL	ING.ARCH. M.KABRIEL	ING.ARCH. V.DROBNÝ	ING.ARCH. V.DROBNÝ		
AKCE SPORTOVNÍ AREÁL NA SKALCE ČESKÁ TŘEBOVÁ SO-03.1 OBJEKT ATLETICKÝ STADION – STAVEBNÍ ČÁST				DOKUMENTACE DPS MĚŘITKO – DATUM 02/2018	
OBSAH PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO KOPIE ČÍSLO PŘÍLOHY 01	
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU					

Technická zpráva

SO-03 Objekt atletický stadion

Upozornění

V souladu se zákonem č. 137 / 2006 Sb. v platném znění, § 44, odst. 11, jsou výjimečně některé výrobky, konstrukční prvky, zařízení a sestavy uvedené v dokumentaci pro provedení stavby jako konkrétní výrobky určené výrobním typem, případně i obchodním názvem, jsou zde uvedeny jako referenční, určující tímto způsobem pouze parametry, kvalitu, standardy, vybavení, případně rozměry použitého výrobku. Není tím dodavateli nikterak stanovena povinnost použít konkrétně uvedený typ výrobku, může být použito pro plnění veřejné zakázky i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení nebo prvků o stejných nebo lepších parametrech a standardech.

V projektové dokumentaci uvedené výrobky, konstrukční prvky, konstrukce, materiálové soubory, zařízení a sestavy jsou i ve specifikacích uvažovány a budou vždy dodány zkompletované včetně veškerého doplňkového a pomocného vybavení tak, aby byly vždy bez závad plně provozuschopné. Předmětem nabídky a následně dodávky včetně montáže je tedy veškeré vybavení včetně montážního a pomocného materiálu, konečné povrchové úpravy (pokud není konkrétně předepsána v projektové dokumentaci, rozumí se obvyklá), u technických zařízení první provozní náplně, vyzkoušení a provozního manuálu v českém jazyce.

Poznámky

- V první fázi je třeba provést vytyčení tras vedení a kontrolu jednotlivých médií.
- Výkopové a bourací práce je třeba provádět v souladu s bezpečnostními předpisy.
- Při realizaci stavby je nezbytné postupovat v součinnosti celé projektové dokumentace
- Vzhledem ke složitosti a provázanosti je nutno dodržet vazbu mezi jednotlivými profesemi.
- Při realizaci stavby je nezbytné dodržet požadavky projektové dokumentace - jednotlivých profesí. Před každou změnou je nezbytné vyzvat generálního projektanta k písemnému vyjádření (zápisem do S.D.), nestačí pouze vyjádření konkrétní profese (z důvodu koordinace).
- Při provádění výkopových prací musí být dodržovány všechny platné předpisy a nařízení bezpečnosti práce. Výkop hlubší než 1,5 m musí být zajištěn proti sesutí svahováním popř. pažením.

a) Seznam příloh

01 - Technická zpráva	
02 - Půdorys	1:200
03 - Bourací situace	1:500
04 - Detaily	1:25, 1:50
05 - Tabulka - PSV	

b) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o atletický šesti dráhový ovál délky 400m se sprinterskou rovinkou, vodním příkopem pro běh na 3000m překážek a výsečí pro skok vysoký a skok o tyči. Dále je součástí stavebního objektu sektor pro skok daleký, sektor pro vrh koulí, regenerace a doplnění travnaté fotbalové plochy (včetně umístění dvou nových fotbalových branek), hrazení proti zalétávání míčů, fotbalové střídačky a plocha pro požární sport. Součástí je rovněž výstavba chodníků a začištění okolních ploch dotčených stavbou.

Fotbalový trávník bude nově vybaven systémem zavlažování, viz samostatná část dokumentace SO-03.2 Závlahový systém.

c) Příprava území

V zájmovém území je potřeba odstranit stávající skladbu škvárového povrchu oválu, včetně ohraničení obrubníků.

Dále dojde k odstranění stávajícího vybavení hřiště - fotbalové branky, ocelové zábradlí.

V okolních plochách v místě budoucí výstavby bude provedena skrývka ornice. Předpokládaná výška skrývky je 20-30cm.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Horní hrana vnitřního odvodňovacího žlabu oválu je umístěna na výškové úrovni 385,83 m.n.m.

Okolní plocha fotbalového hřiště bude plynule dorovnána do roviny odvodňovacího žlabu oválu - šířka dorovnání cca 2m.

d) Odvodnění

Zpevněné plochy atletického oválu budou odvodněny jednak pomocí povrchového obvodového žlabu na vnitřní straně oválu a zároveň sběrným drenážním potrubím umístěným pod vodopropustným povrchem. Obvodovým žlab oválu bez vnitřního spádu bude napojen po každých 20m na obvodový sběrný dren. Ovál je spádován sklonem 1% do vnitřního prostoru. Povrch oválu je plošně vodopropustný.

Zpevněná plocha rozběhové rovinky skoku do dálky je odvodněna podélným sběrným drenem. Povrch rovinky je plošně vodopropustný.

Zpevněná plocha pro požární sport je spádována 1% k odtokovému žlábků vprostřed plochy. Žlábek je napojen na sběrný dren atletického oválu.

Voda z celého drenážního systému bude odváděna do akumulčních jímek SO-5.2

Všechna potrubí jsou navržena plně děrovaná, budou ukládána v otevřeném výkopu šířky cca 300 – 400 mm na pískový podsyp. Po uložení bude potrubí

obsypáno štěrskem frakce 8-32, obsyp bude hutněn a bude obalen proti zanášení ochrannou netkanou geotextilií. Obsyp přímo nad potrubím nesmí být hutněn, protože by mohlo dojít k poškození potrubí.

e) Povrchy

Finální povrch atletické dráhy, výšeče skoků a sprinterské rovinky - je navržen jako dvouvrstvý polyuretanový povrch SP vodopropustný a mrazuvzdorný s parametry odpovídajícími EN ČSN 14877 a IAAF DIN 18035-6 viz skladba S1. Spodní vrstva je tvořena vrstvou z černého SBR granulátu a polyuretanového pojiva, kladená finišeem o síle cca 11mm, horní vrstva je tvořena plnobarevným jemným EPDM granulátem a polyuretanovým pojivem, nanášena nástřikem ve 2 vrstvách o celkové síle cca 3mm.

Lajnování atletického oválu a běžecké rovinky se provede dle atletických standardů polyuretanovými barvami s UV stabilizací. Sportovní plochy budou vymezeny betonovými obrubníky a odtokovými žlaby uloženými do prostého betonu. Mezi atletickým oválem a víceúčelovou výsečí budou použity štěrbinové odtokové žlaby překryté sportovním polyuretanovým povrchem.

Technické a fyzikální parametry:

Celková výška sportovního povrchu: 13mm

Barva sportovního povrchu: modrá/světle modrá

Sportovní povrch musí splňovat certifikaci dle federace IAAF!

Požadovaná hodnota protismykových vlastností povrchu (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 13036-4 musí být v rozmezí min. 55 – max.110 PTV.

Požadovaná hodnota absorpce nárazu pro atletiku (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14808 musí být v rozmezí min. 35 – max. 50%.

Požadovaná hodnota vertikální deformace pro atletiku (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14809 musí být < než 3mm.

Požadovaná hodnota odolnosti proti hřebům atletických treter (dle ČSN EN 14877) – (měření dle neakreditovaná zkouška) nesmí být > než 20%.

Atletický sportovní povrch musí splňovat kritéria zdravotní nezávadnosti dle Metodického doporučení SZÚ č. 1/2000:

Množství redukujících látek dle ČSN EN 62 1156 čl.9 max. 30ml/50ml

Důkaz amonných iontů dle ČSN 60 1156 čl.17 max. 2mg NH₄⁺/kg

Celková migrace dle ČSN 62 1156 čl.12 max. 10mg/dm²

Odolnost ve slinách a potu dle přílohy č.1 k vyhlášce č.84/2001 Sb.

Množství obsahu vyluhovatelných těžkých kovů dle ZP ITC A-10-97:

As max. 0,2mg/kg

Pb max. 0,2mg/kg

Cd max. 0,1mg/kg

Hg max. 0,02 mg/kg

Cr max. 1,0 mg/kg

Co max. 1,0 mg/kg

Cu max. 25,0 mg/kg

Ni max. 1,0 mg/kg

Požadovaná rovinatost finálního povrchu je min. 4mm pod latí délky 4,0m.

Podkladní vrstva z drceného kameniva, otevřený asfaltový koberec a skladby finálního povrchu propouští 120 až 150 litrů vody za hodinu. Rovinatost finální živičné úpravy je max. 4 mm pod 4m latí. Připravený základ se vždy před pokládkou povrchu (litý polyuretan SP) stříká speciální penetrací.

Přístupový chodník, plocha pro požární sport a plocha pro umístění střídaček - jsou navrženy z betonové dlažby. Obrubu ploch tvoří betonové obrubníky uložené do prostého betonu.

Doplnění travnatého povrchu fotbalového hřiště -

Pro zhotovení kvalitní hrací plochy je třeba dodržet:

- základní pláň zpevnit a precizně urovnat (hutnění) v toleranci do cca 2 cm a další vrstvy profilu hřiště urovnat v toleranci do cca 2 cm na čtyřmetrové lati!
- provést minimálně 160 mm mocnou vrstvu celoplošné drenáže z praného štěrkopísku se zrnitostí respektující ČSN a DIN 18035, kdy jemné odplavitelné částice do 0,063 mm nepřesáhnou 3 %
- navést, pečlivě urovnat a přiměřeně uhutnit 120 mm mocnou vrstvu vegetační vrstvy tvořenou půdním substrátem namíchaným ve správném poměru jednak z praného a tříděného křemičitého písku frakce 0/4 mm, dále z kvalitní nekamenité ornice, nezamořené semeny jednoděložných plevelů (ježatka, pýr obecný, atd.) a neznehodnocené chemickými postřiky (Zeazinu, Simazinu, atd.) a také z malého podílu tříděné rašeliny tak, aby odbornou půdní laboratoří ověřená zrnitost se pohybovala v pravé třetině křivky uvedené v normě DIN 18035 a jemné odplavitelné částice do 0,025 mm nepřesahovali 10 % hmotnosti půdního substrátu. Obsah humusu mezi 1-2% a pH 5,5 až 6,5.

Založení trávníku viz níže - Revitalizace travnaté plochy

Dopadová plocha skoku do dálky - je tvořena křemičitým pískem. Dopadová plocha je vymezena betonovými obrubníky s gumovou lištou a zachytnými vanami s gumovou rohoží.

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{def,2} = 45$ MPa pro jemnozrnné zeminy, resp. 120 MPa pro hrubozrnné zeminy. Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006.

Zemní pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň musí mít funkční odvodnění a musí mít hladký, rovný, homogenní povrch, vyhovující požadavkům rovnosti.

V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% PS. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Žádná z naměřených hodnot modulu přetvárnosti podloží zpevněných ploch nesmí být nižší o více než 10% od předepsané hodnoty.

Před prováděním konstrukčních vrstev musí být zemní pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláně.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky materiálu jsou na pláni zakázány. Přejezdů vozidel staveništní dopravy po dokončené pláni musí být co nejméně. Pokud nedošlo před zimním obdobím k zakrytí pláně konstrukcí hřiště, je třeba z takové pláně v další sezóně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

V případě, že nebude možné dosáhnout na konstrukční pláni předepsaných hodnot, musí být provedena úprava podloží, např. stabilizací vápnem (ROAD-MIX), nebo nahrazení aktivní zóny vhodným materiálem.

Skladba – S1

- | | |
|--|------------|
| - litý polyuretan SP | tl. 13 mm |
| - penetrační postřik | |
| - AKOJ (asfaltový koberec otevřený jemnozrnný) | tl. 40 mm |
| - AKOH (asfaltový koberec otevřený hrubozrnný) | tl. 50 mm |
| - kamenná drť fr. 0-4mm | tl. 40 mm |
| - drcené kamenivo fr. 8-16mm | tl. 100 mm |
| - drcené kamenivo fr. 32-63mm | tl. 220 mm |
| - upravená zemní pláň | |

Skladba – S2

- | | |
|--------------------------|-----------|
| - betonová dlažba | tl. 60 mm |
| - pískové lože | tl. 30 mm |
| - drcené kamenivo 8-16mm | tl. 150mm |
| - upravená zemní pláň | |

Skladba – S3

- | | |
|--|-----------------|
| - kořenový horizont | |
| - vegetační vrstva - ornice+písek 0/4+rašelina | tl. 120mm |
| - štěrkopísek fr. 0-32mm | min. tl. 160 mm |
| - upravená zemní pláň | |

Skladba – S4

- | | |
|---------------------------|-----------|
| - křemičitý písek | tl. 400mm |
| - geotextilie | |
| - drcené kamenivo 16-32mm | tl. 200mm |
| - geotextilie | |
| - upravená zemní pláň | |

f) Vybavení

Atletická dráha:

Atletická dráha bude vybavena odbočkou a vodním příkopem pro běh na 3000m. Příkop bude zhotoven zabetonováním prefabrikovaného AL. výrobku dle farametrů IAAF. Rovněž zde budou zabetonována pouzdra pro překážku skoku.

Výseč oválu:

V tomto sektoru bude umístěno zařízení a vybavení pro skok do výšky a skok o tyči. Tzn. venkovní dopadové plochy (doskočiště pro skok vysoký 500x300cm, doskočiště pro skok o tyči 800x600cm) včetně ochranných přístřešku a stojanů skoků vysokého včetně pevných i tréninkových latěk. V sektoru pro skok o tyči bude zabetonována zarážecí skříňka.

Sektor pro vrh koulí:

V tomto sektoru bude zabetonován ocelový žárově zinkovaný kruh pro vrh koulí (výrobek).

Sektor pro skok daleký:

V běžecké rovince bude dle výkresové dokumentace zabetonován typizovaný ocelový truhlík a následně umístěno odrazové prkno.

Fotbal:

Fotbalové hřiště bude vybaveno novými fotbalovými brankami se zdvihací spodní konstrukcí umožňující lepší údržbu trávníku a dvojicí fotbalových střídaček (výrobek).

Bližší specifikace vybavení viz tabulka PSV

g) Hrazení hřiště

Fotbalové hřiště bude za brankami vybaveno zachytným hrazením proti zalétávání míčů (rozsah 42+30m).

Hrazení proti zalétávání míčů bude rovněž umístěno, v rozsahu 51m, podél západní strany atletického oválu.

Hrazení bude tvořeno řadou ocelových pozinkovaných sloupků průměru 70mm v rozteči 3,0m od sebe. Sloupky budou založeny do patek 300x300mm do hloubky 1100mm. Sloupky budou osazeny ocelovými pozinkovanými vzpěrami 35x35mm, pro napínání zachytné sítě.

Více viz detaily ve výkresové části.

h) Revitalizace travnaté plochy

Vlivem opomenuté dlouhodobé absence údržby ve formě přihnojování, provzdušňování a vertikutace došlo k tvorbě holin a k výraznému zhoršení celkové kvality porostu. Z toho vyplývá i následný prostor pro případné patogeny napadající travní porost především mimo vegetační sezónu typu plísňové sněžné.

Pravidelné sekání, odstraňování travní hmoty, odplevelování, přihnojování, válení, zavlažování, vertikutace a provzdušňování travnaté plochy je podmínkou k udržení kvalitního zapojeného porostu s minimalizací výskytu patogenů a plevelů.

Předpoklad příležitostné sportovní činnosti ve formě míčových her následně ovlivňuje i typ použité travní směsi, kterou budou dle potřeby dosety plochy s absencí travníku samotného.

Vzhledem k ztíženým podmínkám ve formě nekvalitní půdy, plnému slunci a zátěžové sportovní činnosti doporučuji dle složení travníkových směsí, a výrobce samotného (firma Aros), hřištní směs typ II. popř. v místě brankoviště hřištní směs typ III.

Doporučená technologie revitalizace travnaté plochy:

Nejvhodnější doba pro úpravy travnaté plochy je buď jaro, od poloviny dubna do konce května nebo podzim, od poloviny srpna do poloviny září, kdy je půda prohřátá a celkové klima dostatečně vlhké.

- Před dorovnáním holin v travnaté ploše a dosypání prohlubní křemičitým pískem o frakci 0-2 milimetry či kvalitním humusovým substrátem je důležité provést úpravu stávajícího drnu. V prvním kroku se to týká prořezu stávajícího travníku tzv. vertikutací, odstranění stařiny, provzdušnění a plošné přihnojení.
- V dalším kroku bude plošně do otvorů vzniklých po provzdušnění vpraven jemný křemičitý písek odlehčující stávající půdu popřípadě v místě výraznějších holin doplněný terén o humusový substrát či orniční půdu.
- Navázání terénu na okolní plochy by mělo být plynulé s max. možnou odchylkou 2 cm směrem dolů.
- Před vlastním výsevem travního osiva hřištní směs typ II., bude provedena jemná příprava pečlivým urovnáním, utužením a hnojením průmyslovými hnojivy, která mělce vpravíme do země.
- Po osetí 30g/ m² bude plocha uválcována.
- Po založení travníku bude pravidelně sekán. Výška prvních tří sečí je 6 cm a následně 3 cm

první seč po výsevu se provádí nejlépe kosou, případně sekačkou s velmi ostrým žacíím ústrojím v době, kdy jsou rostliny náležitě zakořeněné.

- Případná sportovní aktivita je možná až v okamžiku plného zapojení travnaté plochy a jejího převzetí do pravidelné intenzivnější údržby.
- Součástí pravidelné údržby bude 2 x ročně provedeno provzdušnění a to na jaře (duben až květen) a přelom léto – podzim spojené s přihnojením hnojivem vhodným pro dané období a vybraným typem osiva.

Navrhovaná travní směs Hřištní zátěžová II.

jílek vytrvalý 30 %

jílek vytrvalý 20 %

lipnice luční 30 %
kostřava červená výběžkatá 15 %
kostřava červená trsnatá 5%

Doporučené travní hnojivo vhodné pro regeneraci stávajících trávníků a zakládání nových NPK 12-11-18 firma AROS

Trávníkové hnojivo s prodlouženým účinkem. Hnojivo je obohacené o hořčík (MgO) a řadu stopových prvků. Využití pro výživu všech typů trávníků s možností použití v průběhu celého vegetačního období.

Složení hnojiva: N (12 %), P (11 %), K (18 %) + MgO (3 %)

Dávkování: 25 kg na cca 1000m²

i) Bezpečnost stavby

Musí být dodržena všechna ustanovení bezpečnostních a hygienických norem pro výstavbu a provoz sportovních zařízení a dětských hřišť.

Při stavebních pracích je nutno dodržovat platné předpisy.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována.