


INVESTOR: Statutární město Teplice náměstí Svobody 2/2, 415 95 Teplice, IČO: 00266621				PROJEKTANT: <div style="text-align: center;">  SPORTOVNÍ PROJEKTY <small>SPOL.S R.O. SOKOLOVSKÁ 87/95 PRAHA 8</small> IČO: 27 06 06 59 </div>	
PROJEKTANT ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		
MICHAELA MUSILOVÁ	MICHAELA MUSILOVÁ <i>Musilová</i>	ING.ARCH. V.DROBNÝ	ING.ARCH. V.DROBNÝ <i>[Signature]</i>		
AKCE Rekonstrukce volejbalového hřiště Teplice – 1727/19 D – VÝKRESOVÁ ČÁST				DOKUMENTACE	DPS
				MĚŘITKO	–
				DATUM	6/2023
				REVIZE DATUM	3/2024
OBSAH PŘÍLOHY TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO KOPIE	ČÍSLO PŘÍLOHY D1
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					

D1 - Technická zpráva

Seznam příloh

D1 - Technická zpráva	
D2 - Půdorys bourání	1:200
D3 - Půdorys	1:100
D4 - Půdorys drenáže	1:100
D5 - Hrazení	1:100
D6 - Detaily	1:25/1:50
D7 - Tabulka PSV	

Upozornění

V souladu s § 44, odst. 11 zákona č. 137/2006 Sb. Zákon o veřejných zakázkách, 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 naplně, vyzkoušení a provozního manuálu v českém jazyce.

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o rekonstrukci stávajícího volejbalového hřiště v nevyhovujícím stavu. Provede se nové volejbalové hřiště se sportovním povrchem EPDM vyhrazeno novými obrubníky a pod celým hřištěm je navržena nová drenáž, ta bude vedena do nového vsaku. Podél západní strany je navržena zpevněná plocha z betonové dlažby, na které budou umístěny lavičky. Kolem hřiště je navrženo nové hrazení výšky 4 m s 3x vstupní branka a 1x vstupní dvojité vrata. Stávající příjezdová cesta na hřiště bude nově vydlážděná a u spoje se hřištěm bude nově dešťový žlab.

Bourání a odstraňování stávajících konstrukcí staveb:

- odstranění stávající antuky
- odstranění stávající dlažby
- odstranění stávajícího asfaltového betonu
- odstranění stávajícího hrazení
- odstranění stávajícího pole areálového oplocení
- odstranění stávajících betonových obrubníků tl.50 mm
- odstranění stávajících volejbalových sloupů – 1kpl
- odstranění stávajících laviček – 4ks
- skřívka ornice

Byly provedeny sondy, z kterých vyplývá stávající skladba volejbalového hřiště. Tyto skladby jsou navrženy k bourání min. tloušťky nově navrhované skladby sportovního povrchu (tl. 248 mm)

Skladba stávajícího volejbalového hřiště (tl. 350 mm)

- | | |
|---------------|-----------|
| - antuka | tl.10 mm |
| - škvára | tl.140 mm |
| - štěrkopísek | tl.200 mm |

Část odstraněných štěrkopísků při bourání bude zpětně použita jako podkladní vrstva do nových skladeb pod sportovní povrchy.

Navržené součásti areálu:

- nová skladba sportovního povrchu EPDM
- nová zpevněná plocha z betonové dlažby
- nová drenáž pod volejbalovým hřištěm
- nový vsak
- nový betonový obrubník tl.50 mm
- nový dešťový žlab tl.160 mm
- nové hrazení
- nový mobiliář

Velikost nákladního auta pro odvoz bouraného materiálu a přivezení nových materiálů bude maximálně do 10 t.

b) Příprava území

Před zahájením stavby je nutné realizovat dočasnou přístupovou komunikaci na stavbu, aby byl možný přístup na stavbu potřebnou technikou. Předpokládá se ochrana stávajících konstrukcí položením silničních ŽB panelů na netkanou geotextilii 500g/m² a štěrkový podsyp fr.16-32mm tl. 100 mm.

Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláně:

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 plán musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Plán 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 $E_{def,2} = 45$ MPa.

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

Dokončená plán musí být chráněna. Sklárky 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 plán do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky.

Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Volejbalové hřiště je navrženo na výškovou úroveň 267,600 m.n.m.. Příjezdová cesta k volejbalovému hřišti je navržena se sklonem 4,3 % k nově navrženému dešťovému žlabu.

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Všechny plochy jsou navrženy s vodopropustným povrchem. Hřiště bude vybaveno drenážním systémem. Spád drenážního potrubí (PE 160, PE 100) je uvažován 0,2%. Spád je minimální z důvodu prodloužení doby odtoku vody z území a zvýšení retenční funkce drenážního systému! Sklony potrubí nelze zvětšovat, aby nebyly nutné příliš hluboké rýhy.

Všechna potrubí jsou navržena plně děrovaná, budou ukládána v otevřeném výkopu šířky cca 300 – 400 mm na pískový podsyp. Po uložení bude potrubí obsypáno štěrkem frakce 8-32, obsyp bude hutněn a bude obalen proti zanášení ochrannou tkanou geotextilií 400g/m². Obsyp přímo nad potrubím nesmí být hutněn, protože by mohlo dojít k poškození potrubí.

Podrobné výškové uspořádání drénů viz výkresová část.
Voda bude vedena z drenáže do nově navrženého vsaku

Výpočet vsaku:

Odvodňované plochy

$$A = 375 \text{ m}^2 \quad \text{Sady, hřiště} \quad \text{sklon do 1\%} \quad \Psi = 0.10 \quad A_{\text{red}} = 37.5 \text{ m}^2$$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

7 - Mšeno

Návrhové a vypočítané údaje

$$V_{\text{vz}} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{\text{red}} + A_{\text{vz}}) - \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{\text{vsak}} \cdot t_c \cdot 60 \quad T_{\text{pr}} = \frac{V_{\text{vz}}}{Q_{\text{vsak}} + Q_o}$$

A_{red}	37.5 m ²	redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy
A_{vz}	0 m ²	plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení)
Q_p	0 m ³ .s ⁻¹	jiný přítok
p	0.2 rok ⁻¹	periodicita srážek
k_v	0.00000050 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	19.9 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	39.0 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	600 min	dobu trvání srážky
Q_{vsak}	0.0000050 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	1.3 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	71.8 hod	dobu prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Návrh vsaku

$$1,3 \times 4 / 19,9 = 0,261 \Rightarrow \mathbf{0,3 \text{ m}}$$

Celkový navrhovaný rozměr vsaku: **22,12/0,9/0,3 m**

d) Povrchy (skladby)

Povrch víceúčelového hřiště – Finální pochozí vrstva - umělý jednovrstvý polyuretanový povrch na bázi EPDM, vodopropustný a mrazuvzdorný s parametry odpovídajícími EN ČSN 14877 a IAAF DIN 18035-6.

Lajnování volejbalového hřiště se provede dle sportovních standardů polyuretanovými barvami s UV stabilizací. Lajnování 1x volejbal (bílá RAL 9010) a 1x nohejbal (žlutá RAL 1012). Sportovní plochy budou vymezeny novými betonovými obrubníky tl. 50 mm uloženými do prostého betonu.

Technické parametry:

Celková tloušťka sportovního povrchu: 13 mm

Barva sportovního povrchu: zelená, RAL 6025/ 6032

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 víceúčelové sportovní plochy (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14808 musí být v rozmezí min. 25 – max. 34%.

Požadovaná hodnota vertikální deformace pro víceúčelové sportovní plochy (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14809 musí být < než 6mm.

Požadovaná hodnota výšky odrazu míče pro víceúčelové sportovní plochy (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 12235 musí být > než 80% odraz míče na betonu.

Umělý 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 vyluhovatelých těžkých kovů dle ZP ITC A-10-97:

As max. 0,2 mg/kg

Pb max. 0,2 mg/kg

Cd max. 0,1 mg/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 podkladní konstrukce je min. 4mm pod latí délky 4,0m.

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

Podložka pro sportovní povrch:

Podložka bude tvořena směsí pryžového černého SBR granulátu, suchého kameniva a polyuretanového pojiva. Tloušťka podložky bude 25 mm. Podložka se aplikuje na nevázaný podklad z kameniva. Ideálním podkladem pro instalaci je zhutněná vrstva drceného kameniva uzavřená prachem.

Velikost SBR granulátu – max. 1-5mm

Velikost kameniva – 2-5mm max. 4-8mm

Skladba souvrství – volejbalové hřiště (S1)

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| - litý polyuretan EPDM | tl.13 mm |
| - SBR granulát | tl.25 mm |
| - drcené kamenivo fr. 0-32 | tl.50 mm |
| - drcené kamenivo fr. 16-32 | tl.100 mm |
| - drcené kamenivo fr. 32-63 | tl.200 mm |
| - upravená zemní pláň – min. 45 MPa | |

Zpevněné plochy – jedná se o nově zpevněné plochy. Plochy budou vyhrazeny novým betonovým obrubníkem 50/1000/200 mm. Plocha s pojízdnou dlažbou bude vyhrazen betonovým silničním obrubníkem 150/1000/250

Skladba souvrství – nová betonová dlažba pochozí (S2)

- | | |
|--|-----------|
| - betonová dlažba | tl.60 mm |
| - kladecí vrstva fr. 4-8 mm | tl.30 mm |
| - drcené kamenivo fr. 8-16 mm | tl.50 mm |
| - drcené kamenivo fr. 0-63 mm | tl.100 mm |
| - upravená zemní pláň – zhutněna na 25 MPa | |

Skladba souvrství – nová betonová dlažba pojízdná (S3)

- | | |
|--|-----------|
| - betonová dlažba | tl.60 mm |
| - kladecí vrstva fr. 4-8 mm | tl.30 mm |
| - drcené kamenivo fr. 8-16 mm | tl.50 mm |
| - drcené kamenivo fr. 16-32 mm | tl.100 mm |
| - drcené kamenivo fr. 32-63 mm | tl.200 mm |
| - štěrkopísek fr. 0-8 mm | tl.100 mm |
| - upravená zemní pláň – zhutněna na 25 MPa | |

e) Hrazení (viz. D5 – Hrazení).

Pozemek volejbalového hřiště bude oplocen. Typická rozteč mezi sloupky je 3,0 m. Sloupky jsou z ocelové pozinkované trubky 70x3 mm. Spodní část do výšky 1,0 m je tvořena výplní z ocelových tenkost. profilů 15/15/2 mm mezi vodorovné profily 35/35/3 mm. Vrchní část hrazení je tvořena sítí Mahulan Steel s oky 60 mm zelené barvy. Síť je vypnuta mezi ocelovou vzpěrou, rámem oplocení a sloupky a je vázána ke konstrukci ocelovým lankem s bužírkou každé oko (60 mm).

V hrazení jsou navrženy 3x vstupní branka a 1x vstupní dvoukřídlé vrata. Nosný rám tvoří jeklová konstrukce z profilů 60/60/3 mm, výplň tvoří stejné profily jako u spodní části oplocení, tj. ocelové tenkostěnné profily 15/15/2 mm. Vrata i branka jsou vybavené kováním, zámkem, vrata vratovým zámkem a středovou zástrčí. Povrchovou úpravou všech ocelových konstrukcí bude žárový pozink (viz. D6 – Detail D06, D07, D08). Nosné ocelové sloupky oplocení budou založené do betonových patek 400/400/800 mm.

f) Vybavení hřiště

- 1x volejbalové/nohejbalové sloupky
- 4x lavička
- 1x stojan na jízdní kola
- 1x odpadkový koš
- 1x vstupní vrata dvoukřídlá
- 3x vstupní branka jednokřídlá
- 1x info panel – provozní řád hřiště

Podrobněji viz. D7 - tabulka PSV

g) Sadové úpravy

Navržené řešení představuje zatravnění části ploch dotčených stavbou.

Travnatá plocha má spíše ruderalní charakter. K tomuto účelu byla vybrána travní směs s minimálními nároky na své stanoviště a následnou údržbu.

Skladba souvrství - trávník (S4)

- | | |
|---|-----------|
| - setý trávník 30 g/ m ² | |
| - středně těžká půda (dorovnání nerovností) | tl.200 mm |
| - stávající terén | |

Před výsadbou by měly být plochy vyčištěny od stavebních zbytků, utužená spodní vrstva rozrušena a ve vazbě na stav podkladových vrstev realizováno ohumusování. Plochy by měly být dokonale chemicky odpleveleny a celoplošně pohnojeny.

Travníky budou založeny výsevem v množství 0,03 kg/m².

Nelze opomenout dostatečnou zálivku po výsadbě, udržování pokrývných bez plevelu a sekání trávniku.

Investor je povinen zajistit dlouhodobou údržbu u specializované realizační firmy do doby, než se výsadby stanou plně zapojené a funkční.

Před založením trávniku je nutné posoudit stav zemin a zajistit dostatečné množství kvalitních vrstev – ornice i podorničních vrstev či zahradnického substrátu. Sadovnický upravované plochy by měly být po založení okamžitě převzaty do údržby.

Doporučená technologie založení trávniku:

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

před založením travnaté plochy je nutná nejen dobrá úprava terénu, ale i plochu důkladně chemicky odplevelit (Round - up 0,0006 l/m²)

po osetí 30 g/ m² bude plocha uválcována

navázání terénu na okolní plochy by mělo být plynulé s max. možnou odchylkou 2 cm směrem dolů
po založení trávniku bude pravidelně sekán

Doporučená travní směs - výsevek: 1 kg na 40 m²

TECHNICKÁ směs	Kostřava červená trsnatá / <i>Olivia, Ferota</i>	30%
sídlíštní	Jílek vytrvalý / <i>Gator, Leon</i>	20%
	Jílek mnohokvětý / <i>Lolita, Luha</i>	20%
	Lipnice luční / <i>Nimbus</i>	5%
	Kostřava rákosovitá / <i>Asterix</i>	25%

f) Bezpečnost stavby

Při výstavbě je nutné dodržovat všechny platné právní předpisy (vyhlášky, nařízení, závazné normy apod.). V oblasti bezpečnosti práce, technických zařízení a v oblasti ochrany zdraví zejména vyhl. Českého úřadu bezp. práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhl. ČÚBP č.324/1990 ve znění ČÚBP Č. 207/1991 Sb.. Při stavebních pracích je nutno dodržovat platné předpisy, zákon č. 309/2006 Sb a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vytyčena jejich správcí a po dobu stavby udržována.

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

Aktivity na hřišti bude upravovat Provozní a bezpečnostní řád, který bude umístěn na viditelném místě.