

D.1.1.1-100 Technická zpráva

OBSAH:

- 1.0. Identifikační údaje
- 2.0. Základní údaje o stavbě a provozu
- 3.0. Technické řešení
- 4.0. Závěr



ODP.PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL		
MIROSLAV VYPUŠTÁK	MIROSLAV VYPUŠTÁK	MIROSLAV VYPUŠTÁK		
MÍSTO : ÚSTÍ NAD ORLICÍ KRAJ: PARDUBICKÝ			FORMÁT	A4
INVESTOR : MĚSTO ÚSTÍ NAD ORLICÍ			DATUM	07/2021
Stavba: REKONSTRUKCE SPORTOVNÍHO AREÁLU UL. U HŘIŠTĚ ÚSTÍ NAD ORLICÍ			ÚČEL	DPS
			ČÍSLO ZAK.	
			ČÍSLO PARÉ	
Obsah:			Měřítko:	Číslo výkresu:
TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.1.1-100

1.0. Identifikační údaje

1.1. Stavba

Název : Rekonstrukce sportovního areálu, ul. U Hřiště – Ústí nad Orlicí
Místo : Ústí nad Orlicí, k.ú. Ústí nad Orlicí (775274),
parcela č. 967/2, 955/1
Kraj : Pardubický
Druh a charakter stavby : jednoduchá stavba – sportovního charakteru

1.2. Investor

Název : Město Ústí nad Orlicí
se sídlem : Sychrova 16, Ústí nad Orlicí 56201
IČO : 00279676

1.3. Projektant

Název : DEALS MANAGEMENT a.s., odštěpný závod
se sídlem : Pitterova 2855/11, 130 00 Praha 3
IČO : 03493385

2.0. Základní údaje o stavbě a provozu

2.1. Základní údaje stavby

Tato projektová dokumentace řeší požadavek investora, kterým je rekonstrukce stávajícího sportovního areálu, ul. U Hřiště, v Ústí nad Orlicí. Původní vysloužilé sportovní povrchy budou nahrazeny novými, které jsou navrženy v úrovni provedení jako umělé polyuretanové, přičemž bude použit vodopropustný povrch. Dále je uvažováno s vybudováním plochy uvnitř běžeckého oválu pro míčové hry, tréninkové sektory pro technické disciplíny a plocha pro workout prvky.

Stavba je navržena na stávajícím sportovním areálu v Ústí nad Orlicí, na ulici U Hřiště.

2.2. Podklady pro zpracování dokumentace

- zadání investora
- snímek z katastrální mapy
- veřejně přístupné mapy a údaje České geologické služby (www.geology.cz).
- geodetické polohopisné a výškopisné zaměření vypracované GMD spol.s.r.o. z 06/2021
- vyjádření vlastníků TI k existenci inženýrských sítí (viz. Dokladová část)
- odsouhlasený koncept návrhu s investorem

2.3. Charakteristika území stavby

Dotčená stavba se nachází na severu centra města Ústí nad Orlicí. Okolní zástavbu tvoří výhradně bytové domy, na jižní straně se nachází plavecký bazén a základní škola

Bratří Čapků, na severní, východní a západní straně obytná zástavba. Dotčené pozemkové parcely jsou v majetku města Ústí nad Orlicí – p.č. 967/2, 955/1.

Pozemek, na němž se stadion nachází, je rovinatý.

2.4. Stávající stav

Dotčené hřiště ve stávajícím sportovního areálu disponuje běžeckým škvárovým oválem, antukovým hřištěm, sektorem pro skok daleký a vrh koulí – vše uvnitř běžeckého oválu a okolními plochami s přírodním travnatým povrchem. Povrchy sportovišť jsou již ve velmi špatném technickém stavu. Hřiště nedisponuje funkčním odvodněním a na jeho ploše se tvoří po dešti louže. Tento stav neumožňuje kvalitní a bezpečné užívání hřiště.

2.5. Navrhované řešení

V rámci uvažované rekonstrukce dojde k vybudování počtu drah 4+3 na běžeckém oválu o jednotném poloměru 14,450m, přičemž vzdálenost středů poloměru S1-S2 činí 53,662m. Dále dojde k vytvoření multifunkčního hřiště pro míčové hry a sektory pro technické disciplíny v prostoru vnitřní plochy a pravé zatáčky oválu. A plocha pro umístění workout prvků v prostoru levé zatáčky oválu. Rekonstrukce si vyžádá na uvažované ploše odkopávku stávajících vrstev o průměrné tl. 380mm, potřebné k provedení nové konstrukční skladby uvažovaného umělého povrchu. Přebytečný vytěžený výkopek bude přemístěn na regulovanou skládku. Dále bude provedeno zhutnění pláňe a nové podpovrchové odvodnění dráhy pomocí drenážního systému. Ohraničení oválu bude na vnitřním obvodu tvořit k-ce speciálního liniového odvodňovacího žlabu a na vnějším obvodu betonový obrubník. Povrchově bude ovál odvodněn pomocí příčného spádu do odvodňovacího žlabu. Do vytyčené plochy je navrženo vodopropustné podloží z kamenných drtí, které bude ukončené dvouvrstvým otevřeným asfaltovým kobercem. Na připravený podklad bude na ploše oválu a ostatních ploch sektorů strojně položen pružný umělý polyuretanový vodopropustný povrch tl. 13mm typ „Spray Coat“ (ovál), tl. 10mm typ „EPDM“ (sektory). To vše ve spádu 1% (ovál) a 0,5% (sektory) k vnitřnímu odvodňovacímu žlabu. Funkci vodícího mantinelu bude plnit plastový kryt odvodňovacího žlabu. Na závěr bude provedeno lajnování dle pravidel atletiky včetně lajnování startovacích oblouků (distance 600mm, 800mm, 1000mm, 1500mm a 3000mm), osazení pevně zabudovávaných prvků sportoviště a nástřik pozice odrazového břevna pro skok daleký ve vzdálenosti 500mm od doskočiště.

V prostoru vnitřní plochy oválu dojde k vybudování záchytného oplocení v. 5m. V levé zatáčce oválu bude na ploše pro workout koutek osazeno 8 cvičebních strojů dle výběru zadavatele.

2.6. Příprava na výstavbu

V rámci přípravných prací dojde k provedení zařízení staveniště, které bude umístěno v prostoru vjezdu do areálu. Pro přísun nového stavebního materiálu a odvoz vytěžené zeminy, případně odvoz stavební sutě bude sloužit stávající obslužná komunikace. Na stavbě bude používána běžná mechanizace. Z titulu stavby nedojde k záboru veřejného prostranství.

2.7. Vliv stavby na životní prostředí

Po dobu výstavby dojde k přechodnému zvýšení hlučnosti a prašnosti. Úkolem dodavatele bude bránit znečišťování vozovek, snižování prašnosti kropením a skladováním sypkých materiálů v obalech či uzavřených skladech. Stavební činnost musí být omezena dle hygienického předpisu na dobu mezi 7–18 hodinou. Tuhé odpady z výstavby budou odváženy na trvalou deponii. Svážení odpadků z přilehlých ploch stadionu se rekonstrukcí nemění a je přizpůsobeno zvyklostem sváženího obvodu.

Stavba a její užívání nevyvolá negativní vliv na životní prostředí.

3.0. Technické řešení

3.1. Přípravné a bourací práce

V rámci bouracích prací bude odstraněn stávajícího sektoru pro vrh koulí, sektoru skoku dalekého a také bude sejmuta stávající travnatá plocha hřiště. Vzniklá stavební suť bude odvezena a uložena na regulovanou skládku do vzdálenosti 10 km.

3.2. Zemní práce

Pro stavbu budou provedeny kompletní zemní práce – vyrovnaní na požadovanou niveletu. Dále bude provedeno vyspárování a zhuštění pláň a nové podpovrchové odvodnění dráhy pomocí drenážního systému. Pro nová drenážní pera budou provedeny výkopy rýh š. 300mm. Pro patku volejbalu/nohejbal budou vyhloubeny jámy $\varnothing 600$, hloubky 900mm a pro patku streetballu budou vyhloubeny jámy 600x600x890mm. Po patku záchytného oplocení v. 5,0m budou vyhloubeny jámy 800x800x900mm. Obnažené pláň bude zhuštěna na hodnotu min. 35 MPa.

V rámci projektových prací byla provedena výluhová zkouška škváry odbornou a k tomu oprávněnou společností **ALS Czech Republic, s.r.o.** a následně bylo dne 27.7.2021, pod značkou PR2167523, vydán Protokol o provedené zkoušce. Výluhové zkoušky škváry v plném rozsahu prokázaly nepřítomnost nebezpečných a zdraví škodlivých látek – viz. Dokladová část. Vytěžená škvára tedy může být odvezena a uložena na regulované skládce, nebo zpětně použita, např. do podkladních vrstev nebo podsypů.

Přebytečný výkopek bude odvezen na skládku odpadu do vzdálenosti 10,0 km.

3.3. Základy

Základové patky sportovního vybavení $\varnothing 600$ a záchytného oplocení 800x800x1000mm budou provedeny z prostého betonu C16/20 (XC2), základová spára bude v nezámrzné hloubce. Na střed bude osazeno ztracené bednění z PVC trub DN 110mm (oplocení). Na střed základových patek záchytného oplocení budou osazena ocelová montážní pouzdra.

3.4. Povrchové úpravy terénu

Na vnitřním i vnějším obvodu oválu bude provedeno terénní vyrovnaní mezi nově osazeným žlabem a stávajícím terénem.

3.5. Vytyčení

V rámci osazování nových obrubníků a liniových odvodňovacích žlabů dojde k vytyčení sportovních ploch.

Výškopisné osazení

Výškově bude stavba osazena dle vytyčeného fixního bodu o nadmořské výšce +/- 0,000=366,350 m.n.m. Bpv = horní hrana odvodňovacího žlabu oválu.

Polohopisné osazení

Polohopisné vytyčení vychází z poskytnutého geodetického zaměření stávajícího stavu, které je zpracováno v souřadnicovém systému S-JTSK. Ve výkresu „D.1.1.1-103 Vytyčovací schéma“ jsou uvedeny YX souřadnice rohů sportovních ploch a pozice sportovního vybavení.

3.6. Podkladní vrstvy komunikací a zpevněných ploch

Na upravenou zhutněnou pláň bude provedeno vázané vodopropustné podloží ze šterku a šterkodrtí ukončené otevřeným asfaltovým kobercem o celkové tl. 380 mm v sestavě:

ATLETICKÝ OVÁL A TECHNICKÉ SEKTORY S WORKOUT KOUTKEM

- nosná vrstva tl. 170 mm z drčeného kameniva frakce 32/63mm,
- stabilizační vrstva tl. 40 mm z drčeného kameniva frakce 16/32mm,
- stabilizační vrstva tl. 40 mm z drčeného kameniva frakce 8/16mm,
- stabilizační vrstva tl. 30 mm z drčeného kameniva frakce 4/8mm,
- vyrovnávací vrstva tl. 10 mm z drčeného kameniva 0/4mm,
- ACP 16, asfaltový koberec otevřený tl. 50 mm,
- ACO 8, asfaltový koberec otevřený tl. 40 mm.

3.7. Sportovní povrchy

ATLETICKÝ OVÁL

Na upravený a systémovou PUR penetrací opatřený podklad atletického oválu bude položen umělý certifikovaný **vodopropustný** polyuretanový povrch tl. 13mm (oborový typ „Spray coat“). Tento typ povrchu je tvořen základní vrstvou černého gumového granulátu SBR frakce 1–4 mm pojeného polyuretanovým pojivem, která se klade v průměrné tl. 10mm. Směs se míchá na místě stavby a nanáší se speciálním k tomu určeným finišerem na celou plochu, čímž vytváří monolitický, bezespárý a vodopropustný celek. Na tuto vrstvu se provádí nástřik tl. 3mm z jemného gumového granulátu EPDM frakce 0,5–1,5 mm způsobujícího zdrsnění a protiskluzový efekt. Celková tl. povrchu je tedy 13mm. Tento povrch je určen speciálně pro atletiku. Umělý povrch bude červený a musí mít platný certifikát Mezinárodní atletické federace World Athletics (IAAF). Lajnování jednotlivých drah na oválu a základních handicapů bude provedeno min. v rozsahu Pravidel atletiky a to bílou barvou. Ostatní handicapy budou provedeny v rozdílných barevných odstínech.

Sportovní povrch musí splňovat tyto všeobecné náležitosti:

- a) Certifikace World Athletics (IAAF)
- b) Certifikace podle EN 14 877

Požadované technické vlastnosti:

- a) Podle IAAF specifikace
 - Útlum dopadu – min 35%
 - Vertikální deformace – min 1,5 mm
 - Kluzkost – min 0,5
 - Vodopropustnost – 1 N/mm², min 80%
 - Pevnost v tahu – min 0,6 mm
 - Protažení – min 70%
- b) Podle specifikace DIN V 18035-6
 - Standartní deformace – min. 0,6 mm
 - Odporové opotřebení – max. 1 mm

VNITŘNÍ HŘIŠTĚ A PLOCHA S WORKOUT PRVKY

Na ploše hřiště bude na upravený podklad strojně položen umělý **vodopropustný** polyuretanový povrch tl. 10 mm. Vodopropustný víceúčelový umělý povrch z barevného granulátu typu EPDM tl. 10 mm. Směs se míchá na místě stavby a nanáší se speciálním k tomu určeným finišerem na celou plochu, čímž vytváří monolitní, bezespárý a vodopropustný celek. Tento povrch je určen speciálně pro hřiště. Umělý povrch bude červený, v levé a pravé zatáčce oválu bude zelený.

Umělý povrch splňuje normu ČSN EN 14 877. Lajnování jednotlivých sportů bude provedeno příslušnou barvou.

- 1 x házená
- 3 x volejbal
- 3 x nohejbal
- 4 x streetball
- 1 x vrh míčkem

Při pokládce výše uvedeného typu umělého PUR povrchu je třeba důsledně dodržovat technologické předpisy uváděné výrobcem/garantem systému, zejména ve vztahu k aktuálním klimatickým podmínkám. Nejnižší teplota pro pokládání je deklarována +10°C, přičemž vzdušná vlhkost nesmí překročit 60%

3.8. Záchytné oplocení v.5m

Za účelem zachytávání přestřelených míčů bude na podélných stranách vnitřního hřiště postavena záchytná konstrukce v. 5,0m. Je navržena z ocelových žárově zinkovaných sloupků D 102x5mm dl. 5900mm osazených ve vzdálenostech po 4000mm, 2730mm, 2130mm, 1444mm a 1200mm do patek z prostého betonu C16/20 o rozměrech 800x800x900mm. Patky budou mít „krček“ 300x300mm výšky 90mm. Ochranná polypropylenová (PP) síť o síle 3mm a velikosti oka 50x50mm bude napnuta pomocí napínacích lanek ϕ 5mm uchycených na sloupky a je určena ke ztlumení nárazů přestřelených míčů. V horní části budou horizontálně osazeny ocelové žárově zinkované vzpěry D 48x3mm dl. 4000, 2730mm, 2130mm, 1444mm a 1200mm.

3.9. Odvodnění

Liniový odvodňovací žlab

Sportovní plochy budou odvodněny i povrchově – jejich plocha bude spádována ke konstrukci liniového odvodňovacího žlabu s pozinkovanou mřížkou na horním líci. Tělesa žlabů budou osazena do lože z betonu C12/15. Horní líc pozinkované mřížky bude ve stejné úrovni jako výsledný umělý povrch. Odvodnění žlabů je navrženo pomocí celkem systémových vpustí dl. 500mm, které budou napojeny na svodné PVC potrubí DN 100mm zaústěné do svodného potrubí DN 150mm.

Podpovrchové odvodnění – drenáže

Podpovrchové odvodnění je navrženo pomocí drenážního systému. Drenážní pera jsou navržena z flexibilních perforovaných PVC flexibilních trub DN 80mm uložených do připravených rýh š. 300mm ve spádu 0,5% a opatřených obsypem ze štěrkodrti 8/16. Drenáže budou napojeny do svodného PVC plnostěnného potrubí DN 150mm, které bude napojeno do vsakovacích bloků.

Srážková voda, která bude svedena pomocí drenážního systému, neznečistí povrchové vody, protože nebude obsahovat žádné příměsi, jež by toto mohly způsobit.

Hydrotechnický výpočet dešťových odpadních vod

$Q = F \cdot \psi \cdot i$ kde F je odvodňovaná plocha v hektarech
kde ψ je součinitel odtoku
kde i je intenzita návrhové 15 min. srážky v l/s.ha
(uvažujeme 138 l/s.ha)

Množství povrchové vody: $Q = Q1 + Q2 + Q3$
 ψ povrch na vodopropustném podloží ($\psi = 0,7$)
 povrch na vodonepropustném podloží ($\psi = 0,9$)
 $Q1 = 0,117 \times 0,7 \times 138 = 11,302 \text{ l/s}$ (dráha)
 $Q2 = 0,218 \times 0,7 \times 138 = 21,059 \text{ l/s}$ (sektory – propustné)
Celkové množství dešťových odpadních vod $Q = 32,36 \text{ l/s}$.

3.10. Vsakovací jámka

Pro postupné jímání vod zachycených drenážním systémem bude vybudována vsakovací jámka o rozm. 5,5x4,0x3,0m, jáma je vyplněna hrubým drceným kamenivem frakce 63/125. Svršek výplně je takéž obalen geotextilií, přičemž je obnažená tkanina zasypána vytěženou zeminou s urovnáním ke stávajícímu terénu. Vsakováním nedojde ke zhoršení odtokových a vsakovacích poměrů v předmětném území!

Návrh vsakovacího zařízení srážkových vod je proveden dle ČSN 75 9010.

3.11. Obrubníky

Mimo tělesa liniového odvodňovacího žlabu budou zbývající plochy ohraničeny betonovým obrubníkem o rozměrech 500/200/50mm, osazeným do lože z prostého betonu C12/15.

3.12. Doplňující konstrukce, osazování

U technických sektorů a na vnitřní ploše hřiště budou zabudovány součásti a prvky nezbytné pro provozování těchto disciplín. V rámci realizace projektu budou dodány prvky atletických disciplín, branky pro házenou/malou kopanou se závažím, volejbalové sloupky a síť, streetbalové koše a workout prvky.

Příslušenství je třeba osadit dle montážního návodu konkrétního výrobce !!!

3.13. Skok do dálky

Pro skok do dálky je navrženo doskočiště o rozměru 6,0x2,75m. Výplň doskočiště bude tvořit násyp z jemného křemičitého písku 0/0,2mm prům. tl. 400mm. Doskočiště skoku dalekého bude ohraničeno speciálním obrubníkem 1000x400x60mm, který má kryt z komůrkového plastu bílé barvy na horním líci a speciální rohový kus 250x250mm. Obrubník bude osazen v loži z betonu C12/15.

Pro zachycení písku je na stranách doskočiště navržena čistící zóna šířky 400mm opatřená krytem z pryžových rohoží 600x400x24mm, volně položených na betonovou mazaninu tl.120mm se štěrkopískovým podsypem tl. 100mm. Čistící zóna bude utažena stejně jako doskočiště do betonového obrubníku 500x200x50mm v loži z betonu C12/15. Pro ochranu doskočiště proti zvěři je použita perforovaná plachta, s možností průsaku vody, upevněna pomocí skob.

Jsou navržena 2 odrazová břevna, klasické dřevěné s pouzdem ve vzdálenosti 1,0m od vnitřní hrany doskočiště a lajnované (pro menší děti) ve vzdálenosti 0,5m od vnitřní hrany doskočiště. Osazení odrazových břevnen je tedy vztaženo k vnitřní hraně přední obruby doskočiště !!!

4.0. Závěr

Pro zařízení staveniště bude při výstavbě použito dočasných objektů ZS, umístěných v prostoru vjezdu do areálu. El. energie a voda budou odebírány ze stávajících rozvodů provizorními přípojkami. Na stavbě budou využity běžné stavební stroje a malá mechanizace. Z titulu stavby nedojde k záboru veřejného prostranství.

Při provádění stavby musí zhotovitel dodržovat všechny platné předpisy a zákonné technické normy. Zvláště potom právní předpis k zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví, kterým je zákon č. 309/2006. Podrobné podmínky stanoví vybraný zhotovitel spolu s investorem s ohledem na současný provoz investora. Koordinátor bezpečnosti práce musí být na stavbě přítomen, budou-li na stavbě pracovat současně 2 a více stavebních firem.

Před započítáním výkopových prací je nutno nechat vytyčit trasy inženýrských sítí jejich správci.

4.1. Termíny zahájení a dokončení díla

Předpokládaná lhůta výstavby 12 měsíců.

V Praze, červenec 2021

Vypracoval: Miroslav Vypušťák

