


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 : HOLICE KRAJ: PARDUBICKÝ INVESTOR : MĚSTO HOLICE Stavba: REKONSTRUKCE ATLETICKÝCH PRVKŮ SPORTOVNÍHO STADIONU HOLICE D.1.1.1-100 Atletický ovál a technické sektory (IO 05)			FORMÁT	A4
			DATUM	07/2017
			ÚČEL	DPS
			ČÍSLO ZAK.	
			ČÍSLO PARÉ	
Obsah: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Měřítko:	Číslo výkresu: D.1.1.1-100

1.0. Identifikační údaje

1.1. Stavba

Název : Rekonstrukce atletických prvků sportovního stadionu Holice
Místo : k.ú. Holice v Čechách 641146, parcely č. 1724/4 a 1724/5
Kraj : Pardubický
Druh a charakter stavby : jednoduchá stavba – sportovního charakteru

1.2. Investor

Název : Město Holice
se sídlem : Holubova 1, Holice 53401
IČO : 00273571

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 revitalizace sportovních ploch na atletickém stadionu v Holicích, tj. běžeckého oválu dl. 400m a sektorů pro technické disciplíny. Nový povrch oválu bude proveden jako umělý polyuretanový, přičemž bude použita kombinace vodonepropustného (atletický ovál) a kombinací vodopropustného a vodonepropustného povrchu (technické sektory). Dále je uvažováno s vybudováním tréninkových sektorů pro technické disciplíny dopadiště vrhu koulí, skok vysoký a skok daleký.

Stavba je navržena ve stávajícím sportovním areálu v Holicích

2.2. Podklady pro zpracování dokumentace

- zadání investora
- polohopisné a výškopisné zaměření stávajícího stavu poskytnuté investorem
- snímek z katastrální mapy, orientační průběhy sítí z JDTM
- odsouhlasený koncept návrhu s investorem
- Dokumentace pro sloučené územní řízení a stavební povolení zpracovaná v listopadu 2016

2.3. Charakteristika území stavby

Dotčená stavba se nachází ve sportovním areálu města Holice, v Pardubickém kraji. Ten je situován v severní části města, nedaleko jeho centra. Okolní zástavba je sourodá a je tvořena obytnými a sportovními stavbami – severovýchodním směrem se nachází fotbalové hřiště s přírodním trávníkem, na jihu tenisové kurty a víceúčelová stávající plocha, západní

strana je lemována rodinnými domy. Dotčené pozemkové parcely jsou v majetku Města Holice (č. 1724/4 a 1724/5). Pozemek, na němž se stadion nachází, je rovinatý.

2.4. Stávající stav

Stávající ovál dl. 400m v sestavě drah 6+4 je klasického tvaru s jednotným poloměrem zatáček. Stávající škvárový povrch je vzhledem ke svému stáří i přes pravidelnou údržbu již ve velmi špatném technickém stavu. Na mnoha místech vykazuje lokální nerovnosti a bývá pravidelně zasažen náletem plevelu. Tento stav neumožňuje kvalitní užívání a brání pořádání atletických mistrovských soutěží a závodů. Stávající sektory technických disciplín nevyhovují současným normám IAAF a jejich technický stav je také špatný.

Uvnitř oválu je umístěno stávající travnaté fotbalové hřiště, které není součástí rekonstrukce.

2.5. Navrhované řešení

ATLETICKÝ OVÁL A TECHNICKÉ SEKTORY

V rámci uvažované rekonstrukce dojde k zachování počtu drah na běžeckém oválu. Typ oválu zůstane zachován (zatáčky jsou navrženy o jednotném poloměru 36,5m, přičemž vzdálenost středů poloměru S1-S2 činí 84,39). Dále dojde k vytvoření multifunkčních sektorů pro technické disciplíny v prostoru vnitřní plochy zatáček oválu. Obě změny si vyžádají na uvažované ploše vybourání stávajících obrubníků a odkopávku stávajících vrstev o průměrné tl. 300mm, potřebné k provedení nové konstrukční skladby uvažovaného umělého povrchu. Přebytečný vytěžený výkopek bude použit v rámci stavby na terénní úpravy, popř. přemístěn na regulovanou skládku. Dále bude provedeno zhutnění pláně, což bude předávací rozhraní pro nové podpovrchové odvodnění dráhy pomocí drenážního systému. To však řeší jiná projektová dokumentace. Ohraničení oválu bude na vnitřním obvodu tvořit k-ce speciálního liniového odvodňovacího štěrbinového 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 strojně položen pružný umělý polyuretanový vodonepropustný povrch tl. 13mm na ploše rozběhových drah sektorů umělý polyuretanový vodonepropustný povrch tl. 13mm a na ploše ostatních ploch sektorů umělý polyuretanový vodopropustný povrch tl. 13mm. To vše ve spádu 1% (ovál) a 0,4% (sektory) k vnitřnímu odvodňovacímu žlabu. Funkci vodícího mantinelu bude plnit plastový kryt odvodňovacího žlabu. Na závěr bude provedeno lajnování dle pravidel atletiky.

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 suti 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

Přípravné práce budou spočívat ve vybourání stávajících obrubníků ohraničujících atletický ovál. Dále budou vybourány stávající plochy sektorů technických disciplín.

Vzniklá stavební suť bude odvezena na regulovanou skládku do 10 km.

3.2. Zemní práce

Pro novou konstrukční skladbu umělého povrchu bude na ploše oválu provedena odkopávka stávajících škvárových vrstev prům. tl. 300mm. Pro konstrukce vrhačského kruhu, novou výplň doskočiště skoku do dálky budou vyhloubeny příslušné jámy.

Pro chráničku rozvodů el. časomíry budou vyhloubeny rýhy. Obnažené plochy budou zhutněny na požadovanou hodnotu min. Edf2

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

3.3. Základy

Pro požadované konstrukce bude proveden základ z betonu C16/20 XC2.

3.4. Povrchové úpravy terénu

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

3.5. Vytyčení oválu

Polohopisné vytyčení

V rámci osazování těles liniových odvodňovacích žlabů (vnitřní ohraničení) dojde k vytyčení rozměrů atletického oválu (*tj. uzavřená čtyřdráha na oválu délky 400,0m s přímou sprinterskou osmidráhou dl. 131,0m*), které vycházejí z původních parametrů s jednotným poloměrem zatáček $R=36,5m$ (vždy vnější líc plastového krytu nového odvodňovacího žlabu), vzdálenosti středů hlavních poloměrů na podélné ose 84,39m a šířce dráhy 1,22m. Podélná osa oválu je navržena ve stejné poloze jako osa stávajícího oválu.

Vytyčení technických sektorů je potom vztaženo právě k osám oválu a navazuje na liniový odvodňovací žlab.

Výškopisné osazení

Výškopisné osazení vychází ze stávajícího výškového osazení stávajícího oválu, který se nachází ve zvolené relativní nadmořské výšce $\pm 0,000 = 253,351$ m.n.m.

3.6. Podkladní vrstvy komunikací a zpevněných ploch

Na upravenou zhuťněnou pláň bude provedeno vázané vodopropustné podloží ze štěrku a štěrkodrtí ukončeného otevřeným asfaltovým kobercem o celkové tl. 380 mm v sestavě:

ATLETICKÝ OVÁL

- 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,
- vyrovnávací vrstva tl. 40 mm z drčeného kameniva 0/4mm,
- AKO 16, asfaltový koberec otevřený hrubozrnný tl. 50 mm,
- AKO 8, asfaltový koberec otevřený jemnozrnný tl. 40 mm.

TECHNICKÉ SEKTORY

- 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,
- vyrovnávací vrstva tl. 40 mm z drčeného kameniva 0/4mm,
- AKO 16, asfaltový koberec otevřený hrubozrnný tl. 50 mm,
- AKO 8, asfaltový koberec otevřený jemnozrnný tl. 40 mm,

VRHAČSKÝ KRUH

Pod vrhačskými kruhy bude provedena následující skladba:

- podklad ze štěrkopísku 0-32mm tl. 100 mm,
- mazanina z betonu C16/20 tl. 130mm (vrhačské kruhy), vyztužená svařovanou sítí Kari

3.7. Sportovní povrchy

ATLETICKÝ OVÁL

Na upravený podklad atletického oválu a ostatních ploch technických sektorů bude položen umělý monolitický **vodonepropustný** polyuretanový povrch tl. 13mm (oborový typ „Sandwich“). Jedná se o na stavbě zhotovený dvouvrstvý, vodou nepropustný umělý povrch vhodný pro sportování v každém počasí. Spodní (základní) vrstva se skládá z vysoce kvalitního, černého gumového granulátu, spojeného polyuretanem a položeného speciálním finišerem. Vrchní vrstva je vodou nepropustná a skládá se také z polyuretanu, který se na stavbě míchá ze dvou složek podle speciálního postupu. Ještě měkká vrchní vrstva je posypána barevným EPDM granulátem, čímž vznikne elastický běžecký povrch, který je odolný

proti UV záření. Povrch se pokládá na podkladní konstrukční vrstvy z propustného asfaltu, o rovinatosti $\pm 3\text{mm}$ pod 4m latí. Na ploše sektorů bude mít povrch barvu červenou.

Sportovní povrch musí splňovat tyto všeobecné náležitosti:

- a) Certifikace 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 – vodonepropustný
 - Pevnost v tahu – min 0,6 mm
 - Protážení – min 70%
- b) Podle specifikace DIN V 18035-6
 - Standardní deformace – min. 0,6 mm
 - Odporové opotřebení – max. 1 mm

TECHNICKÉ SEKTORY

Na rozběhových drahách technických sektorů bude položen umělý monolitický **vodonepropustný** polyuretanový povrch tl. 13mm (oborový typ „Sandwich“) a na ostatních plochách sektorů bude položen umělý monolitický **vodopropustný** polyuretanový povrch tl. 13mm (oborový typ „Spray coat“).

Vodonepropustný PUR povrch – Jedná se o na stavbě zhotovený dvouvrstvý, vodou nepropustný umělý povrch vhodný pro sportování v každém počasí. Spodní (základní) vrstva se skládá z vysoce kvalitního, černého gumového granulátu, spojeného polyuretanem a položeného speciálním finišerem. Vrchní vrstva je vodou nepropustná a skládá se také z polyuretanu, který se na stavbě míchá ze dvou složek podle speciálního postupu. Ještě měkká vrchní vrstva je posypána barevným EPDM granulátem, čímž vznikne elastický běžecký povrch, který je odolný proti UV záření. Povrch se pokládá na podkladní konstrukční vrstvy z propustného asfaltu, o rovinatosti $\pm 3\text{mm}$ pod 4m latí. Na ploše sektorů bude mít povrch barvu červenou.

Vodopropustný PUR povrch – 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 IAAF. Lajnování jednotlivých drah na oválu a základních handicapů bude provedeno bílou barvou, ostatní handicapy budou provedeny v rozdílných barevných odstínech.

Sportovní povrch musí splňovat tyto všeobecné náležitosti:

- a) Certifikace IAAF

b) Certifikace podle EN 14 877

Požadované technické vlastnosti:

a) Podle IAAF specifikace

Útlum dopadu – min 35%

Vertikální deformace – min 0,6–2,2 mm

Kluzkost – min 0,55

Vodopropustnost – vodonepropustný

Pevnost v tahu – min 0,5 N/mm²

Protážení – min 40%

b) Podle specifikace DIN V 18035-6

Standartní deformace – min 0,6–1,8 mm

Odporové opotřebení – max 3,0 mm

Odolnost vůči tretrám – Třída 1

Při pokládce obou výše uvedených typů umělých PUR povrchů 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. Kryty ploch

Vrhačské kruhy

Betonová mazanina vrhačských kruhů bude upravena plastovým nebo ocelovým hladítkem.

3.9. Odvodnění

Povrchové odvodnění – odvodňovací žlab

Atletický ovál bude pomocí svého příčného spádu odvodněn povrchově do liniového odvodňovacího žlabu. Na celém vnitřním obvodu oválu je navržen speciální štěrbinový odvodňovací žlab. Tělesa žlabů budou osazena do lože z betonu C12/15 a ovál k němu bude vyspádován o hodnotě 1%. Na vyznačených místech budou osazeny systémové vpusti, které budou napojeny na svodné potrubí z plnostěnných PVC hrdlových trub DN 100mm napojeného na svodné potrubí drenážního systému.

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:

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

ψ povrch na vodopropustném podloží ($\psi = 0,7$)

povrch na vodonepropustném podloží ($\psi = 0,9$)

$$Q1 = 0,3064 \times 0,9 \times 138 = 38,05 \text{ l/s (dráha)}$$

$$Q2 = 0,1738 \times 0,7 \times 138 = 16,78 \text{ l/s (sektory – propustné)}$$

$$Q3 = 0,0388 \times 0,9 \times 138 = 4,81 \text{ l/s (sektory – nepropustné)}$$

Celkové množství dešťových odpadních vod $Q = 59,64 \text{ l/s}$.

Podpovrchové odvodnění – drenáže

Podpovrchové odvodnění řeší jiná projektová dokumentace. Bude však realizováno v souběhu. Předávacím rozhraním bude upravená pláň.

3.10. Doplnující práce na komunikaci

Mimo tělesa liniového odvodňovacího žlabu budou zbývající plochy po obvodu oválu ohraničeny betonovým obrubníkem o rozměrech 500/200/80mm a obrubníky v sektorech budou o rozměrech 500/200/50mm, osazeným do lože z prostého betonu C12/15. Do vrhačských kruhů budou před prováděním betonáže mazaniny osazeny ohraničující ocelové obruče s vnitřními výztuhami proti deformaci.

3.11. Doplnující konstrukce, osazování

U technických sektorů budou zabudovány součásti a prvky nezbytné pro provozování těchto disciplín tj. skříňky pro skok o tyči, ocelové obruče vrhačských kruhů apod. Příslušenství je třeba osadit dle montážního návodu konkrétního výrobce !!!

3.12. Skok do dálky

Pro skok do dálky je navržena rozběhová dráha délky 40,0m. Doskočiště o rozměru 9,0x4,12m je umístěna v sektoru S2. Výplň doskočiště bude tvořit násyp z jemného písku 0/0,1mm prům. tl. 400mm. Doskočiště skoku dalekého bude ohraničena speciálním obrubníkem s pryžovou hranou 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.

Osazení odrazových břevien je vztaženo k vnitřní hraně přední obruby doskočiště !!!

3.14. El. časomíra – příprava

Pro rozvody elektrické časomíry bude položena kabelová flexibilní chránička D 90mm, která budou vedena ve výkopu šířky 300 a 350mm a hloubky max. 500mm. U hlavních startovních pozic (60m, 100m, 200m, 240m, 300m a 400m) a na dalších vyznačených místech budou osazeny betonové prefabrikované rozdělovací šachty s poklopem o rozměrech 600x600x300 mm, do nichž budou dotaženy kabelové chráničky. Vlastní kabelové vyzbrojení není předmětem dodávky.

4.0. Závěr

Pro zařízení staveniště bude při výstavbě použito dočasných objektů, 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 započítím výkopových prací je nutno nechat vytyčit trasy inženýrských sítí jejich správci.

4.1. Termíny zahájení a dokončení díla

Termín zahájení (předpoklad):	cca 09/2017
Termín dokončení (předpoklad):	cca 06/2018

V Praze, červenec 2017

Vypracoval: Miroslav Vypušťák