

Minihřiště s umělou trávou SK Žebětín

Dokumentace pro společné řízení

D.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Otnice: 08/2023
Zpracovatel: JANSPORT PROJEKT s.r.o.
Ing. Tomáš JANSKÝ,
Filip Svoboda

Poznámka:

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování dokumentace k žádosti o stavební povolení. Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů obsažené v projektové dokumentaci udávají technický standard stavby, jednotlivých výrobků a materiálů a je možné je po dohodě s investorem a projektantem zaměnit stejným nebo vyšším standardem.

D.1. Účel objektu

Jedná se o stavbu nového minihřiště s umělým trávnikem v městské části Brno-Žebětín. Objekt bude využíván především pro tréninkové účely fotbalového klubu SK Žebětín. Hřiště bude obdélníkového tvaru o rozměrech 44x25 m se zapuštěnými brankami.

Záměr řeší výstavbu minihřiště s umělou trávou v místě stávající plochy určené k parkování aut v areálu. Jedná se o umělý trávnik s výškou vlasu 40 mm zelené barvy se vsypem z křemičitého písku a granulátu. Lajnování je provedeno v bílé barvě a je zde nalajnováno hřiště pro malou kopanou. Konstruktivní skladba hřiště se skládá z drceného kameniva různých frakcí o celkové mocnosti 310mm. V pláni budou vyhloubeny rýhy pro drenážní systém, ty budou vystlány getotextilií a následně zasypany drceným kamenivem.

Hřiště bude na delších stranách oploceno záchytnými sítěmi do výšky 4 m, na kratších stranách do výšky 6 m a v místě zapuštěných branek bude vytvořena konstrukce do výšky 2,28 m. Dále zde budou namontovány mantinely z KVH hranolů 180/40 mm do výšky 85 cm. Součástí hřiště je také výstavba umělého osvětlení, to budou tvořit 4 osmimetrové stožáry, každý se dvěma LED svítidly.

V rohu hřiště, v místě největšího převýšení svahu, bude provedena ŽB monolitická opěrná stěna tloušťky 250 mm. Stěna bude provedena do výšky mantinelů, tedy 85 cm nad sportovní povrch.

Kolem celého hřiště bude vystavěn železobetonový prstenec pod úroveň hřiště, který bude sloužit jako základ pro kotvení body nafukovací haly. Prstenec je navržen rozměru 0,5x1,2m a hala bude s orientační výškou 8,5m.

D.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a barevného řešení objektu, řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu

D.2.1 Architektonické řešení objektu

Architektonické řešení je plně podřízeno funkčnímu využití. Největším prvkem bude v zimním období nafukovací hala a přes léto samotná sportovní plocha s umělým trávnikem s křemičitým pískem a granulátovým vsypem, dále pak oplocení ze záchytných sítí a mantinelů a osvětlení celého hřiště.

D.2.2 Dispoziční řešení objektu

Do objektu je navržen hlavní vstup ze severní strany, tedy od hlavního fotbalového hřiště. Vstup je řešen pomocí dvoukřídlé branky 2,08x2,3 m. Na ostatních stranách se nachází únikové východy rozměru 1,2x2,3m. Celkové rozměry objektu budou 1 110,5 m². Hřiště bude oploceno do výšky 4 až 6 m. Součástí jsou také zapuštěné brány.

D.2.3 Barevné řešení

Mezi barevné řešení patří především povrch umělého trávniku, který bude mít zelenou barvu. Lajnování malé kopané bude bílé barvy. Sloupy oplocení budou ocelové žárově zinkované. Záchytné síť budou zelené a mantinely budou v odstínu pinie.

D.3. Základní údaje o objektu

Hřiště

Plocha hřiště s umělou trávou – 1 110,5 m²

Osvětlovací stožáry

4 sožáry, výška 8m, celkem 8ks LED svítidel 320W

Oplocení

Délka oplocení s mantinely do výšky 4m – 88 m

Délka oplocení s mantinely do výšky 6m – 50 m

Délka oplocení za brankami do výšky 2,28m – 13 m

POČET UŽIVATELŮ OBJEKTU

Počet uživatelů: 16

Sociální zázemí: stávající - v kabinách SK Žebětín

D.4. Technické a konstrukční řešení

D.4.1 Přípravné práce

Provede vyklizení staveniště a dále se provede polohové a výškové vytýčení s napojením na geodetický polohový a výškový vytyčovací bod.

D.4.2 Bourací práce

K žádným bouracím pracím nedojde. Hřiště bude vybudováno na volné ploše.

D.4.3 H.T.Ú

Dojde k odstranění zeminy v průměrné tloušťce cca 35 cm. V místě svahu dojde k potřebnému odebrání zeminy a upravení svahu převážně pro výstavbu opěrné stěny. Pláň se srovná a zhutní. Následně se provede násyp a zhutnění podkladních vrstev – drceného kameniva různých frakcí.

D.4.4 Konstrukce objektu

D.4. a. Podloží a povrch hřišť

Na upravenou pláň budou navrstveny hutněné násypy z předepsaných druhů drceného kameniva. Na ty pak bude položen umělý trávník zasypán křemičitým pískem a granulátem. Na rostlém terénu se provede zatěžovací zkouška (min. 20 MPa) a dále se provede zatěžovací zkouška na podkladních vrstvách drceného kameniva (min. 50 MPa).

Skladba hřiště s umělou trávou:

- Umělý trávník (+ křemičitý písek a granulát)	40 mm
- Drcené kamenivo fr. 0-4 mm	20 mm
- Drcené kamenivo fr. 4-8 mm	40 mm

- Drcené kamenivo fr. 11-22 mm	50 mm
- Drcené kamenivo fr. 32-63 mm	200 mm
- Drcené kamenivo fr. 32-63 mm	100 mm
- Rostlý terén	

D.4. b. Základy

- ☐ A1 Základová patka oplocení
Rozměry: 0,8x0,8x1,05m, beton C20/25
- ☐ A2 Základová patka oplocení
Rozměry: 1x1x1,2m, beton C20/25
- ☐ A3 Základová patka oplocení
Rozměry: 1x1,2x1,1m, beton C20/25
- ☐ A4 Základová patka oplocení
Rozměry: 0,6x0,6x0,8m, beton C20/25
- ☐ A5 Základová patka oplocení
Rozměry: 0,6x0,8x0,8m, beton C20/25
- ☐ A6 Základový pás opěrné stěny
Rozměry: 7,9m², tl.0,25m, beton C20/25
- ☐ A7 Základový prstenec nafukovací haly
Rozměry: 0,5x1,2m, délka 134m, beton C20/25
- ☐ A8 Základová patka stožáru osvětlení
Rozměry: 1x1x1m, beton C20/25, výztuž dle výkresu
- ☐ B Na konstrukci pro zapuštěné branky (Ø76/4mm)
Musí být navařena oka s kulatinou pro vypletení sítě
- ☐ C V místě opěrné stěny budou mantinely kotveny přes trámký 30/50
U všech patek bude po obvodu vložena KARI-sít', 150/150, Ø6mm, krytí 7cm

D.4. c. Oplocení

Oplocení je tvořeno pozinkovanými sloupy Ø76/4 mm o délce 4,8 m (vetknutí 0,8m) na delších stranách, pozinkovanými sloupy Ø108/6 mm o délce 7 m (vetknutí 1m) na kratších stranách a vzpěrami Ø60/3 mm, které zároveň tvoří konstrukci oplocení u zapuštěných branek. Zbytek oplocení tvoří záchytné sítě a mantinely.

Mantinely tvoří 4 nad sebou ležící KVH hranoly o rozměrech 180/40 mm do výšky 85 cm nad sportovní povrch. Mezery mezi mantinely jsou cca 3 cm, první KVH hranol bude umístěn cca 4 cm nad hrací plochu. Na ně navazují záchytné sítě do výšky 4 m s oky 100x100 mm.

Sloupy oplocení jsou vetknuty do základových různých rozměrů, beton C20/25. V patkách bude po obvodu vložena KARI-sít' 6/150/150 mm s krytím 7 cm. Sloupy jsou v rozích hřiště posíleny vzpěrami Ø60/3 mm. Napnutí sítě je zajištěno pomocí ocelových lanek 3/4 mm s PVC obalem.

Součástí oplocení je také dvoukřídlá vstupní brana ze sloupků Ø60/3 mm, o rozměrech 2080/2300 mm.

D.4. d. Osvětlení

Osvětlení uvažuje se čtyřmi 8m sklápěcími stožáry umístěné na delší straně hřiště, a to 13m od středové čáry směrem k rohu. Každý stožár osazen 2ks LED asymetrickými svítidly Square 320W. Celkem tedy 8ks, což činí příkon jen 2,6kW a bude třeba zajistit nejlépe 3p/400V jistič 10A nebo dva jističe 230V v hodnotě 16A/C.

S touto specifikací dosáhneme průměrné intenzity přes 200Lx s dobrou rovnoměrností a splníme požadavky na II. třídu dle ČSN EN 12193 – osvětlení umožní místní zápas kopané.

Rozvaděč RO bude napojen z rozvaděče z objektu zázemí hřiště (trasa a vedení kabelu do objektu a v objektu bude před realizací stanoveno investorem). Do rozvaděče objektu bude doplněn jistič B 16A/3. Z rozvaděče RO budou kabely CYKY 4x2,5 uloženy v chráničkách napojeny jednotlivé stožáry se svítidly, celkem 4ks. Současně ve výkopech bude uložena pásovina FeZn 30/4 s vývody pro přizemnění stožárů a rozvaděče RO.). Trasy kabelů jsou orientační, budou upřesněny stavbou dle dispozic hřiště. Stožáry budou kotveny do základové patky ze železobetonu rozměru 1x1m do hloubky 1m (včetně 100mm podkladového betonu). Výztuž bude po obvodu z kari sítě 100x100mm, tl. 6mm.

D.4. e. Opěrná stěna

V rohu hřiště, kde se nachází větší svah, je navržena železobetonová monolitická opěrná stěna. Ta je navržena do výšky 0,85m nad sportovní plochu. Tloušťka opěrné stěny je 250mm. Viditelné plochy stěn budou provedeny v pohledové kvalitě, viditelné hrany stěn budou koseny trojúhelníkovými lištami 15x15 mm.

Stěny jsou založeny plošně na základové desce tloušťky 300 mm. Pod základovou deskou bude provedena vrstva podkladního betonu v tloušťce 100 mm, jehož horní hrana bude zdrsněna. Základová spára musí být v rostlé zemině, nesmí být v navážkách. Rub stěn bude opatřen hydroizolací. Zásypy základů musí být hutněné. Na rubové straně opěrných stěn musí být provedeny drenáže s odvodem vody mimo základovou desku opěrných stěn.

Ve stěně se nachází rohový sloup oplocení, ten bude kotven na ocelovou desku přichycenou na opěrnou stěnu.

D.4. f. Odvodnění

Odvodnění je navrženo jako hloubkové. Drenážní síť tvořena vyhloubenými drenážními rýhami, které jsou cca 30 cm široké a min 120 cm pod finálním povrchem. Drenážní rýhy jsou vysypány do hloubky 60 cm drceným kamenivem frakce 32/63 mm a do hloubky 120 cm drceným kamenivem frakce 8/16 mm nebo 11/22 mm. Na tuto vrstvu bude dále navrstveno drcené kamenivo frakce 32/63 mm v rámci podkladních vrstev hřiště. Po provedení zásypu je nutné drenáže řádně zhutnit, aby nedošlo k následnému dodatečnému sedání. Drenážní rýha bude vystlána geotextilií 300 g/m².

D.4. g. Nafukovací hala

Nafukovací hala bude vyrobena z tříplášťové PVC soustavy plachet. Výška bude cca 8,5m nad sportovní povrch. Hala má obvodový těsnicí rám, která je kotven do betonových základů pomocí kotev. Pod uvažovanou nafukovací halou bude vytvořen betonový prstenec, právě pro uchycení přetlakové haly. Veškeré napojení technické infrastruktury bude přes strojovnu. Jedná se hlavně o vzduchotechnickou jednotku a plynový hořák. ŽB prstenec po obvodu je navržen z betonu C20/25 šíře 0,5m do hloubky 1,2m.

D.4.5 Terénní a sadové úpravy

Okolí hřiště se po dokončení stavby uvede do původního stavu, jedná se především o příjezd, skladování a zařízení staveniště. Provede se srovnání okolního terénu a dojde k jeho osetí trávou.

D.5. Obecně technické požadavky

Projektová dokumentace byla vypracována podle ČSN, vyhlášek a zákonů platných v době zpracování projektové dokumentace k žádosti o stavební povolení. Při realizaci bude postupováno podle vyhlášky o technických požadavcích na stavby-vyhláška č. 268/2009 Sb. (OTP), vyhlášky o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb-vyhláška 398/2009 a dalších závazných vyhlášek, norem a předpisů (především pak hygienické a požární). Stavební konstrukce nebo části stavby splňují normové hodnoty dle OTP.

Konkrétní technické specifikace výrobků a materiálů udávají technický standard stavby a je možné je zaměnit stejným nebo vyšším standardem.