

## **část D.1 DOKUMENTACE OBJEKTU**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název stavby:	<b>Víceúčelové hřiště Krásné Loučky</b>
Stavebník:	Město Krnov, IČ 00296139 Hlavní náměstí 96/1, 79401 Krnov
Projektant:	Ing. Fišarová Jana, IČ 451 74377, Albrechtická 1796/194, 794 01 Krnov,
Stupeň PD:	<i>DOKUMENTACE PRO SPOLEČNÉ POVOLENÍ STAVBY (DSPS)</i>

*V Krnově, 04/2021  
Vypracovala Ing. Fišarová Jana*

Dokumentace stavebního objektu, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení je zpracovaná v přiměřeném rozsahu, jak je uvedeno v příloze č.8 vyhl. č.499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, o dokumentaci staveb. Rozsah a obsah technických zpráv je přizpůsobený a odpovídá druhu a významu navržené stavby v projektu pro vydání společného povolení.

#### architektonické, výtvarné řešení

V projektu je navrženo víceúčelové hřiště obdélníkového půdorysu 26,0 x 36,0m s povrchem umělá tráva (=plně propustný) a podkladními vrstvami ze štěrkodrti včetně drenážního potrubí (DN100), geotextilie a dosypu a hutnění pro vyrovnaní sportovní plochy. Po obvodě bude hřiště lemované beton. obrubníky, v ploše hřiště budou beton. základ. patky umožňující osazení jeho vybavení (branky, stojany sítí apod.).

Hřiště bude oploceno po celém obvodě. Dole budou mantinely do výšky 1,0m z dřev. fošen, nahoře ochrannými sítěmi do výšky 5,0m za brankami (kratší strana) a 4,0m na podélné straně, vsazený budou 2x vstupní branky a pomocná brána.

Architektonický výraz je podřízen funkční náplni hřiště, které bude užíváno pro míčové hry (malá kopaná, volejbal, nohejbal, tenis, badminton apod.).

Barevné odstíny budou upřesněny investorem.

#### materiálové řešení

Na stavbu budou použity běžné stavební materiály (beton, výztuž, štěrkové podsypy, geotextilie, ocel. jackl. profily – pozink, ocel. lanka, dřev. fošny impregnované, bezuzlové tkané sítě, spojovací materiál (šrouby, podložky, matice).

V rámci stavby nové hřiště je řešena oprava splaškové kanalizace a nová jímka na vyvážení – viz část D.2.1., dále likvidace srážkových – viz část D.2.2.

Veškeré materiály použité na stavbě musí vyhovovat příslušným ČSN, případně odpovídající evropským normám a musí být vybaveny patřičnými atesty, platnými v ČR.

#### provozního řešení

Účelem stavby hřiště je rozšíření sportovní činnosti, zejména pro přeborové utkání v malé kopané a dalších míčových sportů, v souladu s provozním řádem areálu TJ Krásné Loučky (=provozovatel). Umístění hřiště je situované v daném území s ohledem na blízkou návaznost na stávající sportovní areál se zázemím pro sportovce ve správní budově na parc.č. 302/5 (kde jsou šatny a hyg. zařízení). Vybudováním hřiště bude účelně využita dosavadní nevyužitá zatravněná plocha v blízkosti stávajícího sportovního areálu, která je tak svou expozicí předurčena k realizaci záměru a bude v souladu se stávajícím charakterem daném území.

Nejedná se o provozní objekt, není řešeno žádné výrobní zařízení.

#### bezbariérového užívání stavby

Vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace se na řešenou stavbu nevztahuje, není stavebníkem požadováno. Přístup na hřiště je bezbariérový.

#### konstrukční a stavebně technické řešení včetně technických vlastností

Po vytyčení prostoru hřiště budou provedeny zemní práce, jejichž rozsah je vyznačen v části D.1.2. (základy) a část D1.1 (řezy). Je nutné po sejmutí vrstvy ornice v tl. cca 0,35m (viz bod B1.) provést srovnání podkladu – odkop zeminy ve vyznačené ploše v západním rohu a dorovnání hutněnou zeminou ve vyznačené ploše ve východním rohu budoucího hřiště. Výkopové práce budou prováděny v zemině 3. a 4.třídy. Při výkopových pracích je nutno dbát na to, aby nedošlo ke ztrátě stability vlivem rozmočení. Povrchová voda musí být ihned odstraněna.

Celá zemní pláň, i v části urovnání odtěžení a dosypem výkopkem, bude zhutněna na  $\min. E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ . S ohledem na mírnou svažitost původního terénu (viz geodetická zaměření dotčeného území) nebude zhutněná pláň v konstantní úrovni, srovnání bude provedeno šterkovým hutněným dosypem následně po provedení řádného oddrenážování plochy hřiště.

Na upravené pláni bude proveden výkop drénů min. 300mm a položení geotextílie v kvalitě 500 g/m<sup>2</sup>. Výškové úrovně dna drénů jsou popsány v části D1.2 základů i část D2.2 odvodu a likvidace srážkových vod včetně vyznačení jejich diagonální polohy v ploše hřiště a příčné trasy podél horního a spodního kraje hřiště.

Geotextílie se opatří zásypem fr.4/8mm zabraňujícím poškození hrubým šterkem, do drénů bude uloženo drenážní potrubí ve sklonu min 0,5% zaústěné tvarovkami do svodného potrubí ve sklonu min 1% z trub PVC KG. Pro drenáž se navrhuje flexi potrubí PVC-U s opláštěním z kokosových vláken se šterbinami 1,2 mm o vsakovací ploše min.46 cm<sup>2</sup>/m. Zásyp drénů se provede šterkem fr.16/32 mm. Drenážní vrstva bude tvořena šterkem fr.32/63 v mocnosti 150 mm. Následně bude provedeno dorovnání hutněným násypem cca 100 až 750mm ŠD fr. 0/63 mm, na který se rozprostře stabilizační vrstva drceného kameniva fr. 16/32 mm v tl. cca 100mm, hutněna na 90 MPa s prováděním kontroly rovinatosti v toleranci  $\pm 10 \text{ mm}$  na 4 m lati. Na hotovou drenážní vrstvu bude pokládáno šterkové souvrství sportovní plochy v celkové tl. 180mm ukončené sportovním povrchem – umělý trávník se vsypem z křemičitého písku a pryžového granulátu (odstín zelený).

Vzhledem k charakteru plně propustného sportovního povrchu a konstrukčních vrstev podkladu budou spadlé dešťové vody zasakovány v celé ploše hřiště. Akumulační objem tvoří šterkové souvrství, příčně vsakovací rýhy a drenáže DN 100. Pro provádění kontroly, příp. proplachu potrubí jsou navrženy tři kontrolní šachty DŠ - d = 315 mm. Poklopy šachet budou plastové.

Na jižním okraji plochy je navržena odkalovací šachta d = 315 mm s lapačem písku, na kterou se osadí prodlužovací šachtový nástavec. Poklop šachty DŠO bude litinový s nosností B125. Navrhované šachty jsou továrně opatřeny otvory d 200 mm, které budou redukovány továrními redukcemi DN 200/100,125.

Likvidace srážkových vod je navržena odtokem do recipientu Kobylí potok. Z odkalovací šachty se vyvede PVC-KG potrubí DN 125 přes pozemek stavebníka, před zaústěním do břehu se osadí šachtou RŠ – d = 315 mm, ze které se vyvede potrubí do výustního objektu.

Hřiště bude provedeno dle požadavku stavebníka s povrchem z umělého trávníku na propustných vrstvách ve skladbě T1 .

- 16mm - povrch hřiště – umělý trávník
- 40mm - kamenivo fr. 0-4mm
- 44mm - kamenivo fr. 4-8mm
- 80mm - kamenivo fr. 8-16mm
- 100mm - kamenivo fr. 16-32mm
- 100mm-750mm - vyrovnávací hutněný násyp ŠD kamenivo fr. 0-63mm  
min. hodnota modulu přetvárnosti  $E_{def,2} = 90 \text{ MPa}$
- 150mm - drenážní vrstva z drceného kameniva fr. 32/63mm
- geotextílie 500g/m<sup>2</sup>, únosnost v tahu min.60kN/bm
- upravená hutněná pláň, příp. hutněný dosyp výkopkem  
min. hodnota modulu přetvárnosti  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$

### *Hřiště*

Plocha hřiště je lemována betonovým obrubníkem, vsazeným do betonové opěry, popř. horní úrovní základ. pasu oplocení se zkosenými hranami.

Umělý trávník třetí generace se vsypem z křemičitého písku a pryžového granulátu (dle skladby T1 – viz výše) je vhodný pro víceúčelové hřiště pro celoroční užívání, nenáročný na

údržbu s možností barevného rozlišení ploch. V ploše hřiště budou nachystány kotevní body v beton. patkách pro stojany na síť (pro tenis, volejbal) včetně zavíčkování. V rámci navržené nové plochy víceúčelového hřiště mohou být dle volby provozovatele vyznačeny lajny pro tyto sporty:

- malá kopaná ..... 23,0 x 31,5 m (branky 5,0x 1,6m)
- tenis ..... 10,97 x 23,77m (sít' v.1070mm)
- odbíjení/nohejbal.. 9,0 x 18,0m (sít' v.2430mm)
- badminton ..... 13,40 x 6,10m (sít' v. 1550mm)
- házená ..... 30,0 x 15,0m (branky 3,0x2,0m)
- futsal ..... 16,0 x 30,0 m (branky š.3,8m)

Vybavení hřiště není součástí stavby.

### *Oplocení*

Po obvodu hřiště bude oplocení tvořeno pozink. sloupky kotveny v základ. patkách, popř. základových ŽB pasech. Oplocení bude mít dole mantinely do výšky 1,0m, nahoře ochranné síť do výšky 5,0m za brankami (kratší strana) a v.4,0m na podélné straně, vsazený budou 2x vstupní branky cca 1000/2100mm a pomocná brána cca 2400/2100mm.

V severozápadní části budou provedeny základové patky 600/600mm, pro zakotvení sloupků oplocení bude při betonáži patky osazena chránička (např. KG DN150) dl. 700mm. Patky musí být min. 600mm v rostlém terénu. Na jihovýchodní straně bude proveden základ. ŽB pás s osazenými ocel. chráničkami pro kotvení sloupků (např. TRH 120/3mm se zaslepeným dnem) dl. 700mm. Dle uvedení na výkresu det. „A“ - bude provedena výztuž základů – podklad. beton C12/15 X0, ŽB monolit. kce – beton C25/30XC2, výztuž B505B (odpovídá oceli 10505 (R) dle ČSN 731201), krytí min. 30mm. Při betonáži je nutno dodržet tvar základ. pasu dle statického výpočtu. Dle vyznačení v detailu „A“ budou provedeny přibetonované náběhy (spádové klíny). Pro zajištění lepší odolnosti a životnost bude povrch stěn pasu ve styku se zemí opatřen penetračním nátěrem + 2\*asfalt. nátěrem. Ve vyznačených místech bude osazena průchodka 100/100mm kryta pozink. mřížkou 200/200mm se sítí proti hmyzu z důvodu zajištění odvodu přebytečné nahromaděné vody na rubové straně základ. pasu (v souladu s požadavkem statika). Doporučuji průběžnou kontrolu a v případě zjištění vytékání vody provést proplach tlakovou vodou drenážní potrubí mezi kontrolními šachtami.

Do zabetonovaných chrániček budou osazeny ocel. sloupky oplocení, jejichž umístění bude zajištěno vysokopevnostní cementovou nesmrštitelnou záливkovou hmotou (pevnost min. 30MPa). Dle statického výpočtu budou sloupky pro oplocení v.5,0m na kratší straně TRH 80/5mm, na delší straně hřiště budou TRH 80/4 mm, zajištěny horní rozpěrou z TRH 30/4mm včetně kotevních prvků ke sloupku. V dolní části sloupků bude přivařena pásovina 50/5mm dl.950mm s předvrtanými otvory pro kotvení fošen tvořící plný mantinel hřiště do výška cca 1,0m. Fošny budou dřevěné smrkové, 140/45 mm (délka celkem 744 mb), I.jakost, hoblované, sražené hrany, impregnace + napouštěcí lazury (odstín středně hnědý). Uchycení fošen k pozinkovaným pásovinám bude nerezovými vratovými šrouby s plochou kulovou hlavou. Na sloupcích budou navařeny oka (matice) pro fixaci napínacího nerez. lanka s napínáky pro zajištění ochranné sítě. Bezuzlová tkaná síť, z polyetyleny (PP), oko 45/45/4 mm, barva zelená včetně montážních přípravků bude uchycena z vnitřní strany hřiště.

V oplocení budou vsazený dvě vstupní branky 900/2100mm a pomocná brána 2420/2100mm – ocelová konstrukce s výztuhami, panty a zámkem, provedení bude obdobné jako oplocení (dole přichyceny fošny, nahoře síť).

Veškeré ocelové prvky oplocení jakost 11375 budou pozinkovány zevnitř i zvenku (min. vrstva 275 g/m<sup>2</sup>) vč. svarů. Zhotovitel před výrobou oplocení předloží dílenskou dokumentaci k odsouhlasení.

### *Zpevněné plochy*

Kolem víceúčelového hřiště budou provedeny úpravy ploch v propustném provedení – celkem cca 238,6 m<sup>2</sup>.

- Pro přístup ke hřišti a vytvoření zázemí pro hráče na obou stranách bude provedena pochůzí zpev. plocha dle skladby T2 lemována beto. obrubníky. V daném rozsahu bude provedena beton. dlažba tl.60mm na kladecí vrstvě tl. 40mm ze štěrkodrti 4-8mm a podkladní vrstva tl. 150mm štěrkodrti fr. 0-32mm , 100mm štěrkodrti fr. 32-63mm, příp. u hřiště podsyp 0-63mm, separační geotextilie.
- Okolo hřiště bude proveden okapový chodník (T3) z drceného kameniva fr.16-32mm- 100mm, separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup>, štěrkocrt' fr.0-63 mm – 100mm na hutněném podsypu, lemování bude plast. obrubníkem do bet. lože.

Pojízdná plocha - odstavná plocha pro auta bude dle skladby (T4) ze 150mm recyklátové drti fr.0-32mm (Edef,2 = 90MPa), 100mm štěrkodrti fr. 32-63mm (Edef,2 = 60MPa), 50 mm štěrkodrti fr.4-8mm na separační geotextilií 500g/m<sup>2</sup> , upravená hutněná pláň (Edef,2 = 45MPa).

Mezi hřištěm a stávající komunikací bude štěrková propustná plocha ve skladbě T5 – drcené kamenivo fr. 16/32mm – 100mm, separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup>, štěrkocrt' fr.0-63 mm – 200mm na hutněném zásypu.

Po provedení stavby budou v okolí hřiště upraveny plochy tak, že se vysvahuji ke stávajícímu terénu a zatravní. Dle zvážení investora a provozovatele bude provedena výsadba okrasné zeleně.

### *stavební fyzika-tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluku, vibrace*

Jedná o stavbu venkovního nekrytého hřiště, jako stavby hlavní a související stavby (řešení likvidace splaškových a dešťových vod), které nevyžadují zvýšené nároky na ochranu proti hluku z okolí a současně svou povahou nebudou rušit již vybudovanou okolní zástavbu. Díky blízké návaznosti na stávající sportovní areál včetně stávající správní budovy se šatnami a hyg. zařízením pro sportovce bude tak zajištěna možnost využívat toto zázemí i pro uživatele nového hřiště dle stanoveného provozního řádu. Toto stávající zázemí není předmětem PD.

Návrh umělého osvětlení není součástí PD, pouze je vyznačeno uložení chráničky pro následné řešení uložení kabelu NN z rozvaděče na správní budově.

S ohledem na charakter stavby není řešeno hledisko stavební fyziky a tepelné techniky.

### *Výpis použitých norem, vyhlášek a zákonů:*

zák. 183/2000 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů  
vyhláška č. 499/2006 Sb., dokumentaci staveb v platném znění

vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území v platném znění

vyhláška č. 268/2009 Sb, o technických požadavcích na stavby v platném znění,

vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

vyhláška 104/1997 Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

zák.č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

vyhl. č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů, ve znění pozdějších předpisů

zák.č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

zák. č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

NV č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV č.378/2001 Sb. Kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

NV č. 272/2011Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů

NV č. 122/2016 Sb. O posuzování shody výtahů a jejich bezpečnostních komponent

NV č. 61/2003 Sb. O ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech

NV č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

ČSN 1991-1-1 Eurokód 1 Zatížení konstrukcí

Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-3 zatížení sněhem

ČSN EN 1991-4 zatížení větrem

ČSN EN 1990 Eurokód. Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN 74 33 05- konstrukce zábradlí

ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd – Základní ustanovení pro výpočet

ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí

ČSN 73 0033 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd – Základní ustanovení pro zatížení a účinky

ČSN 73 0802-2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834-2011 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb

ČSN 73 0873 Požární ochrana staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0818 Požární ochrana staveb – Osazení objektu osobami

ČSN 73 0833-2010 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

V Krnově, 04/2021  
vypracovala ing. Fišarová Jana