

INVESTOR: Město Kutná Hora Havlíčkovo náměstí 552/1,284 01 Kutná Hora IČO: 00236195				PROJEKTANT: SPORTOVNÍ PROJEKTY SPOL.S R.O. SOKOLOVSKÁ 87/95 PRAHA 8 IČO: 27 06 06 59	
PROJEKTANT ČÁSTI	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		
MICHAELA MUSILOVÁ	MICHAELA MUSILOVÁ <i>Musilová</i>	ING.ARCH. V.DROBNÝ	ING.ARCH. V.DROBNÝ <i>V.Drobný</i>		
AKCE REVITALIZACE VÍCEÚČELOVÉHO HŘIŠTĚ HLOUŠKA, Kutná Hora – 1.etapa				DOKUMENTACE	DPS
				MĚŘÍTKO	–
				DATUM	02/2024
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 KOPÍROVÁN 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	1:200
D5 - Řez A-A, B-B, C-C	1:100
D6 - Detaily	1:25/50
D7 - Tabulka PSV	

Upozornění

V souladu s § 44, odst. 11 zákona č. 134/2016 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 zkompleťované 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 naplnění, vyzkoušení a provozního manuálu v českém jazyce.

1.Provádění prací z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- Veškeré zemní práce musí být realizovány v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb. K tomu je zhotovitel povinen zpracovat plán práce a činnosti k eliminaci ohrožení života nebo poškození zdraví a prokazatelně seznámit s ním všechny pracovníky. Zadavatel pro realizaci výše uvedeného plánu práce a činnosti určí koordinátora realizace opatření.
- Realizační opatření včetně zemních prací musí být realizovány v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., Nařízením vlády č.361/2007 Sb. a Nařízením vlády č. 495/2001 Sb.

K tomu je zhotovitel povinen:

a) Provést vymezení místa provádění realizačních opatření před vlastní realizací prací a to následujícím způsobem:

- montáž oplocení realizace terénních úprav v délce cca 550 běžných metrů
- montáž oplocení dočasné deponie s materiálem v délce cca 100 běžných metrů
- instalace výstražného označení – zákaz vstupu

b) Před zahájením vlastních prací provést Poučení (seznámení) pracovníků.

V rámci toho poučení provést u pracovníků kontrolu platné zdravotní prohlídky. Zároveň provést seznámení s účinky arsenu, způsoby jak s ním zacházet, s ochrannými opatřeními při práci, zásady první pomoci a upřesnění pracovního postupu prací.

c) Pro práci v prostoru prací vybavit pracovníky ochrannými pomůckami a seznámit je s jejich použitím.

Při provádění prací budou pracovníci povinni trvale používat následující ochranné pomůcky:

- strojníci stavebních strojů

Pro ochranu očí, obličeje a hlavy používat ochranné brýle, které jsou zabezpečeny proti prostupu prachu a dále pokrývku hlavy.

Pro ochranu kůže používat pracovní oděv a vhodnou pracovní obuv.

Pro ochranu rukou používat ochranné rukavice.

Pro ochranu dýchacích cest používat respirátory

- manuální pracovníci

Pro ochranu očí, obličeje a hlavy používat ochranné brýle, které jsou zabezpečeny proti prostupu prachu a dále pokrývku hlavy.

Pro ochranu kůže používat jednorázový ochranný oděv 3M a vhodnou pracovní obuv.

Pro ochranu rukou používat ochranné rukavice.

Pro ochranu dýchacích cest používat respirátory

d) Vytvoření místa pro provádění bezpečnostních přestávek při práci.

Místo pro provádění bezpečnostních přestávek při práci vytvořit pomocí mobilní buňky nebo podobného zařízení mimo prostor sanačních prací.

Místo bude vybaveno dostatečným množstvím balené pitné vody (minimálně 4 litry/osoba/den) v závislosti na klimatických podmínkách.

Bezpečnostní přestávky se budou provádět v minimálním trvání 15 minut po každé odpracované hodině.

Maximální přípustná pracovní doba za týden bude 32 hod. s následnou 48 hodinovou přestávkou.

Místa pro provádění bezpečnostních pracovních přestávek bude vybaveno též mobilním WC.

e) Dodržování pravidel pro provoz techniky v místě prací

Na technice, která bude vyčleněna pro sanační práce, musí být prováděna dekontaminační opatření. Při každém opuštění prostoru prací musí být provedena následující dekontaminační opatření:

- Dekontaminace veškeré používané techniky pomocí tlakové vody
- Separace kalů vzniklých očištěnou technikou a uložení do krytých kontejnerů určených pro nebezpečný odpad
- odvoz nebezpečného odpadu
- likvidace nebezpečného odpadu pomocí solidifikační stanice SAZ 15

2. Podmínky pro ochranu životního prostředí při provádění prací

Realizace zemních prací proběhne, aniž by byly negativním způsobem ovlivněny jednotlivé složky životního prostředí.

- Při zemních pracích a manipulaci s kontaminovaným materiálem bude v případě nepříznivého počasí snižována prašnost postřiky (kropením). Zemní práce budou zabezpečeny proti emisi prachu (např. použití mlžné clony, zakrytování, skrápění).
- V průběhu prací bude zajištěn monitoring znečištění ovzduší (měření prašnosti).
- Stavební práce budou omezeny na denní období.
- Bude maximálně využito místních materiálů k provedení rekultivace, které se projeví mj. i snížením dopravní zátěže.
- Výjezdy z areálu na veřejné komunikace a vyjíždějící vozidla budou udržována v čistotě.
- Po provedení prací bude následovat biologická rekultivace. Biologická rekultivace předpokládá minimalizaci kácení stávající zeleně a řeší odtokové poměry s ohledem na omezení eroze.
- Veškerá technika použitá na práci bude v dokonalém technickém stavu, zejména z hlediska možných úkapů ropných látek.
- V případě úniku ropných nebo jiných závadných látek bude kontaminovaná zemina neprodleně odstraněna a uložena na lokalitě určené k těmto účelům.
- Odstranění případných odpadů bude smluvně zajištěno u subjektů oprávněných k této činnosti.
- Dřeviny na okraji pozemků, které nebudou káceny, budou chráněny před mechanickým poškozením.
- Bude zajištěna údržba pozemků po rekultivaci, předpokládá se následná péče o vytvořené dílo spočívající zejména o údržbu lesotechnické rekultivace po dobu cca 9-10 let.
- Údržba pozemků bude zaměřena i na prevenci šíření rudérálních a invazních druhů rostlin.

3. Další nezbytná opatření

Občasný dohled v pracovní a mimo pracovní době

Občasný dohled zaměřit na funkčnost oplocení, dodržování opatření omezujících vstup do prostoru prací a zamezení vynášení nebezpečného odpadu (viz. Hodnocení zdravotního rizika obsahu arsenu v důlních haldách Kaňk při sanačních prací“ vypracovaného MUDr. Evou Rychlíkovou Ph.D.).

Tento dohled provádět jak pracovníky zhotovitele, tak pracovníky objednatele (např. Městskou policií).

Je třeba rozdělit staveniště na zónu (tam kde se bude manipulovat s zeminou se zvýšeným obsahem těžkých kovů) a nezávadnou zónu. Mezi těmito zónami musí být umístěn objekt pro čištění od závadných látek, kde jsou uzavíratelné nádoby na odložení ochranných pomůcek pracovníků a na hranici těchto zón musí být umístěn kontejner se sprchami. Voda z těchto sprch musí odcházet do plastové jímky, která musí být umístěna v závadné zóně buď v zemi nebo postavena na povrchu – kompletně zakrytá. – stačí cca 4m³ jímka. Je třeba k těmto sprchám zajistit vodu např. cisterna a čerpadlo.

4. Cílené opatření pro realizaci výkopových prací:

- předpokládaná doba provádění zemních prací bude cca 14 dní
- Bude odvezeno 968 m³ zeminy, škváry, písku a antuky, zůstane pak zemina a štěrk 778 m³ pro využití v umělém kopci objekt SO-07
- zařízení staveniště viz. C3
- převážná část výkopových prací bude realizována strojově, tudíž bude zabráněno dlouhodobé expozici pracovníků
- zamezení znečištění komunikace a příjezdové cesty závadnou zeminou – před výjezdem ze stavby budou vozidla očištěna
- v případě potřeby bude docházet ke skrápění půdy (minimalizace šíření prachových částic)
- zajištění staveniště – zamezení pohybu osob zejména dětem

- začátek provádění zemních prací bude oznámen KHS a stavebnímu úřadu za účelem provedení kontrolní prohlídky
- Skrytá zeminy s travním drnem bude okamžitě odvážena na určenou skládku, nebude využíváno mezideponie zeminy
- Po realizaci záměru bude definitivní pokrytí povrchu inertní zeminou a následné zatravnění, tudíž není třeba řešit opatření pro obyvatele v rámci dlouhodobé expozice.

Seznam objektů

SO-01 – HTU a bourací práce
SO-02 – Atletický ovál
SO-03 – In-line okruh
SO-04 – Pumptrack
SO-05 – Víceúčelové hřiště
SO-06 – Vsakovací objekt
SO-07 – Umělý kopec
SO-08 – Dětské hřiště pro malé děti
SO-09 – Dětské hřiště - houpačky
SO-10 – Dětské hřiště pro větší děti
SO-11 – Panna aréna
SO-12 – Workoutové hřiště
SO-13 – Sadové úpravy

SO-01 – HTU a bourací práce

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o odstranění stávajících povrchů a konstrukcí a hrubé terénní úpravy.

Bourání a odstraňování stávajících konstrukcí staveb:

- odstranění stávajícího drnu s příměsí škváry + škváry atletického oválu a sektoru pro skok do dálky
- odstranění stávajícího písku v doskočišti pro skok do dálky
- odstranění stávajícího drnu s příměsí antuky + škváry stávajícího víceúčelového hřiště
- odstranění stávajícího asfaltového betonu stávajícího víceúčelového hřiště
- odstranění stávající betonové dlažby
- přeskládání a očištění stávající dlažby u cíle běžecké rovinky
- odstranění stávajícího ocelového obrubníku
- kácení stávajících stromů – 27 ks
- odstranění stávajícího volejbalového sloupu – 4 ks
- odstranění stávajícího sloupu původního oplocení – 1 ks
- skrývka drnu s příměsí zeminy (tl.100 mm)

Bouraná skladba atletického oválu a sektoru pro skok do dálky

Drn s příměsí škváry tl.100 mm

Škvára tl.50 mm

Bouraná skladba antukového hřiště

Drn s příměsí antuky a škváry tl.100 mm

Škvára tl.50 mm

Bouraná skladba asfaltového hřiště

Asfaltový beton

tl.150 mm

b) Příprava území

Příprava území spočívá v odstranění stávajících povrchů dle výkresu D2 – Výkres . Je třeba provést sejmutí travního drnu v mocnosti cca 100 mm. Dále je provést demolice a demontáže (viz. výše uvedený seznam). V rámci přípravy inline stezky a areálové komunikace bude nutné provést úpravu nivelety v některých částech nově navržených liniových staveb. Dojde k úpravě „paty“ svahu podél běžecké rovinky atletického oválu a podél jihozápadní straně pozemku.

Před započítím stavby jednotlivých stavebních objektů je nutné provést vyrovnaní pláň do požadovaného tvaru – návrh počítá s vyrovnanou bilancí zemních prací. Přesouvané zeminy budou hutněny po vrstvách dle příslušné ČSN. V případě nevhodnosti odkopku pro další využití bude provedeno zlepšení vlastností zemin formou vápnění.

Po provedení HTU bude odkopaná zemina použita na satvbu objektu SO-07 – Umělý kopec a terénní úpravy.

Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláň:

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 pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláň.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky materiálu jsou na pláni zakázány. Přejezdů vozidel staveništní dopravy po dokončené pláni musí být co nejméně. Pokud nedošlo před zimním obdobím k zakrytí pláň konstrukcí hřiště, je třeba z takové pláň v další sezóně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Výškové poměry budou upraveny dle návrhu výšek uvedených v přílohách u jednotlivých stavebních objektů. Niveleta terénu bude upravena vždy podle potřeb daného stavebního objektu. Jednotlivé stavební objekty budou na sebe navazovat.

c) Odvodnění

Odvodnění stavby bude zachováno v nezměněném stavu. Nové sportovní plochy jsou navrženy jako vodopropustné s možností plošného zasakování. U nového víceúčelového hřiště je navržen vsakovací objekt. Chodníky jsou spádovány s příčným sklonem 1 % tak, aby srážková voda byla odváděna z jejich povrchů a byla volně zasakována v přiléhajících travnatých plochách.

SO-02 – Atletický ovál

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Na místo stávajícího atletického oválu je nově navržen atletický ovál se sportovním povrchem SP o dvou dráhách délky 300 m. Ovál je navržen s běžeckou rovinkou o čtyřech dráhách na délku běhu 100 m. Ovál je navržen s příčným spádem 1% k vnitřní

hraně. Pod první dráhou je navržena nová drenáž. Atletický ovál bude vymezen obrubníkem 50/200/100 mm do prostého betonu. Součástí objektu je i nově zpevněná plocha ze skládané betonové dlažby 60/100/200 mm. Je navržen chodník podél běžecké rovinky šířky 1,5 m. Tento chodník bude napojen na stávající chodník na západě pozemku. Na jihozápadu je navržen chodník šířky 2 m pro napojení na stávající komunikaci. Tento chodník překonává terénní rozdíly, proto je navržen ve spádu 8% v délce 8,7 m a ve zbytku 1,2 %. Součástí návrhu je i provedení chráničky pro budoucí rozvody veřejného osvětlení.

Navržené součásti areálu:

- nová skladba sportovního povrchu SP atletického oválu
- nový betonový obrubník 50/200/1000 mm
- nová drenáž
- nová betonová skládaná dlažba 60/100/200 mm
- přeskládání a očištění části stávajícího chodníku
- chránička na el. rozvody VO

b) Příprava území

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 pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláně.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky 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 pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Atletický ovál je navržena na výškovou úroveň 219,175 m.n.m. k vnitřní hraně.

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Nový atletický ovál je navržen s 1% spádem k vnitřní hraně. Všechny plochy jsou navrženy s vodopropustným povrchem. Dráha bude vybavena drenážním systémem. Spád drenážního potrubí (PE 160) 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 drenů viz výkresová část.

Voda bude vedena z drenáže do nově navrženého vsaku viz. SO-06 – Vsakovací objekt.

d) Povrchy (skladby)

Povrch atletického oválu a běžecké rovinky – Finální povrch je navržen jako dvouvrstvý polyuretanový povrch SP vodopropustný a mrazuvzdorný s parametry odpovídajícími EN ČSN 14877 a IAAF DIN 18035-6 viz skladba.

Lajnování atletického oválu se provede dle atletických a sportovních standardů polyuretanovými barvami s UV stabilizací. Dále se také provede 2D grafika pro naznačení přechodu přes dráhu (viz. D3 – půdorys a D7 – Tabulka PSV)

Kvalitativní požadavky na sportovní povrch atletického oválu:

Celková výška sportovního povrchu: 13 mm

Barva sportovního povrchu: cihlová, RAL 3016

Sportovní povrch musí splňovat certifikaci dle federace IAAF!

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 atletiku (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14808 musí být v rozmezí min. 35 – max. 50 %.

Požadovaná hodnota vertikální deformace pro atletiku (dle ČSN EN 14877) – měření dle ČSN EN 14809 musí být < než 3 mm.

Požadovaná hodnota odolnosti proti hřebům atletických treter (dle ČSN EN 14877) – (měření dle neakreditovaná zkouška) nesmí být > než 20 %.

Atletický sportovní povrch musí splňovat kritéria zdravotní nezávadnosti dle Metodického doporučení SZÚ č. 1/2000:

Množství redukcujících látek dle ČSN EN 62 1156 čl.9 max. 30 ml/50ml

Důkaz amonných iontů dle ČSN 60 1156 čl.17 max. 2 mg NH₄ + /kg

Celková migrace dle ČSN 62 1156 čl.12 max. 10 mg/dm²

Odolnost ve slinách a potu dle přílohy č.1 k vyhlášce č.84/2001 Sb.

Množství obsahu vyluhovatelných 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

Skladba souvrství – běžecká rovinka a sektor pro skok do dálky (S1)

- | | |
|--|-----------|
| - litý polyuretan SP | tl.13 mm |
| - penetrační postřik | |
| - AKOJ (asfaltový koberec otevřený jemnozrnný) | tl.40 mm |
| - AKOH (asfaltový koberec otevřený hrubozrnný) | tl.50 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 nové zpevněné plochy podél běžecké rovinky. Nově zpevněné plochy budou vyhrazeny novým betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm. Bude použita betonová skládaná dlažba 60/100/200 mm. Součástí je i přeskládání a očištění stávající dlažby pro napojení na novou konstrukci.

Skladba souvrství – nová betonová dlažba (S4)

- | | |
|--|-----------|
| - 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 – přeskládání stávající dlažby (S5)

- | | |
|-------------------------------|----------|
| - betonová dlažba | tl.60 mm |
| - kladecí vrstva fr. 4-8 mm | tl.30 mm |
| - drcené kamenivo fr. 8-16 mm | tl.50 mm |
| - stávající skladba | |

e) Vybavení hřiště

4x 2D grafika – běžec (X01)

1x odpadkový koš (X27)

Více viz. Tabulka PSV

SO-03 – In-line okruh

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navržen in-line okruh uvnitř atletického oválu. Okruh má tvar „potápěčských brýlí“. Pruh in-linu bude 2,5 m s příčným spádem 1% k vnitřní hraně s povrchem asfaltového betonu. In-line bude vybaven novou 2D grafikou pro znázornění přechodů, směru jízdy atd.. Součástí návrhu je i provedení chráničky pro budoucí rozvody el. VO. Součástí návrhu není kácení stávajících dřevin a křovin.

Navržené součásti areálu:

- nová skladba dráhy in-linu z asfaltového betonu
- nový betonový obrubník 50/200/1000 mm
- nová betonová skládaná dlažba 60/100/200 mm
- nový mobiliář
- nová 2D grafika
- chránička na el. Rozvody VO

b) Příprava území

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

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

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky 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 pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

In-line dráha je navržena na výškovou úroveň 219,150 m.n.m. k vnitřní hraně.
Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Nová dráha in-linu je navržena s 1% příčným spádem k vnitřní hraně. Všechny plochy jsou navrženy s vodopropustným povrchem. Dešťová voda bude vsakována v podkladních vrstvách a v přilehlém trávníku.

d) Povrchy (skladby)

Povrch in-line – jedná se o nový vodopropustný povrch dráhy in-linu z asfaltové betonu. Plochy budou vyhrazeny novým betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm.

Skladba souvrství – asfaltový beton (S2)

- | | |
|--|-----------|
| - asfaltový beton ACO 8CH | tl.40 mm |
| - obalované kamenivo ACP 16+ | tl.60 mm |
| - drčené kamenivo fr. 0/32 | tl.150 mm |
| - upravená zemní pláň – zhutněna na 45 Mpa | |

Zpevněné plochy – jedná se o nové zpevněné plochy podél in-linu. Nově zpevněné plochy budou vyhrazeny novým betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm. Bude použita betonová skládaná dlažba 60/100/200 mm.

Skladba souvrství – nová betonová dlažba (S4)

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

e) Vybavení hřiště

- | | |
|----|---|
| 4x | 2D grafika – bruslař na červeném podkladě (X02) |
| 4x | 2D grafika – bruslař + šipka rovně (X03) |
| 4x | 2D grafika – šipka rovně (X04) |
| 1x | 2D grafika – šipka rovně + šipka do leva (X05) |

- 1x 2D grafika – dej přednost v jízdě (X06)
- 4x lavička bez opěradla (X26)

Více viz. Tabulka PSV

SO-04 – Pumptrack

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navržen pruh pumptracku. Je navrženo osm terénních vln s výšky 400 a 600 mm. Pruh pumptracku bude 2,5 m s příčným spádem 1% s povrchem asfaltového betonu. In-line bude vybaven 2D grafikou pro znázornění přechodů, směru jízdy atd.. Součástí návrhu je i provedení chráničky pro budoucí rozvody el. VO.

Navržené součásti areálu:

- nová skladba dráhy pumptracku z asfaltového betonu
- nový betonový obrubník 50/200/1000 mm
- nová 2D grafika
- chránička na el. rozvody VO

b) Příprava území

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 pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláně.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky 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 pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Pumptrack je navržen na výškovou úroveň 219,150 m.n.m. k východní straně.

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Nová dráha pumptracku je navržena s 1% příčným spádem. Všechny plochy jsou navrženy s vodopropustným povrchem. Dešťová voda bude vsakována v podkladních vrstvách a v přilehlém trávníku.

d) Povrchy (skladby)

Povrch pumptracku – jedná se o nový vodopropustný povrch dráhy pumptracku z asfaltové betonu. Plochy budou vyhrazeny novým betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm.

Skladba souvrství – asfaltový beton (S2)

- | | |
|--|-----------|
| - asfaltový beton ACO 8CH | tl.40 mm |
| - obalované kamenivo ACP 16+ | tl.60 mm |
| - drcené kamenivo fr. 0/32 | tl.150 mm |
| - upravená zemní pláň – zhutněna na 45 MPa | |

Skladba souvrství – asfaltový beton - terénní vlna (S3)

- | | |
|--|-------------|
| - asfaltový beton ACO 8CH | tl.40 mm |
| - obalované kamenivo ACP 16+ | tl.60 mm |
| - drcené kamenivo fr. 0/32 | tl.150 mm |
| - terénní vlna drcené kamenivo fr. 0/63 | tl.0-500 mm |
| - upravená zemní pláň – zhutněna na 45 MPa | |

e) Vybavení hřiště

- | | |
|----|---|
| 1x | 2D grafika – bruslař na červeném podkladě (X02) |
| 1x | 2D grafika – šipka rovně + šipka do leva (X05) |
| 1x | 2D grafika – dej přednost v jízdě (X06) |

SO-05 – Víceúčelové hřiště

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navrženo víceúčelové hřiště 25,3/13,7 m s vodopropustným sportovním EPDM povrchem. Hřiště je navrženo s 1% spádem. Hřiště je navrženo s drenáží. Plocha hřiště bude vymezena betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm do prostého betonu. Hřiště je zahrazeno modulovou arénou s pevným mantinelem a zabudovanými brankami. Podél severní části hřiště je navržena nová zpevněná plocha ze skládané betonové dlažby a lavičkami. Povrch a herní prvky musí splňovat požadavky dle normy ČSN EN 1177, ČSN EN 1176 v platném znění.

Navržené součásti areálu:

- nová skladba sportovního povrchu EPDM víceúčelového hřiště
- nový betonový obrubník 50/200/1000 mm
- nová skládaná betonová dlažba 60/100/200 mm
- nové vybavení

b) Příprava území

Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláň:

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

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

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky materiálu jsou na pláni zakázány. Přejezdů vozidel staveništní dopravy po dokončené pláni musí být co nejméně. Pokud nedošlo před zimním obdobím k zakrytí pláň konstrukcí hřiště, je třeba z takové pláň v další sezóně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Víceúčelové hřiště je navrženo na výškovou úroveň 219,125 m.n.m. k severní straně.
Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Nové víceúčelové hřiště je navrženo s 1% spádem. Všechny plochy jsou navrženy s vodopropustným povrchem. Dráha bude vybavena drenážním systémem.

Spád drenážního potrubí (PE 160) 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 viz. SO-06 – Vsakovací objekt.

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 víceúčelového hřiště se provede dle sportovních standardů polyuretanovými barvami s UV stabilizací. Lajnování 1x basketbal, 1x volejbal a 1x nohejbal. Sportovní plochy budou vymezeny novými betonovými obrubníky 50/200/1000 mm uloženými do prostého betonu.

Technické parametry:

Celková tloušťka sportovního povrchu: 13 mm

Barva sportovního povrchu: světle zelená (RAL 6011), tmavě zelená (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 vyluhovatelných 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 min. 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 – víceúčelové hřiště (S6)

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| - 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 nové zpevněné plochy podél víceúčelového hřiště. Nově zpevněné plochy budou vyhrazeny novým betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm. Bude použita betonová skládaná dlažba 60/100/200 mm.

Skladba souvrství – nová betonová dlažba (S4)

- | | |
|--|-----------|
| - 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 | |

e) Vybavení hřiště

6x lavička bez opěradla (X26)

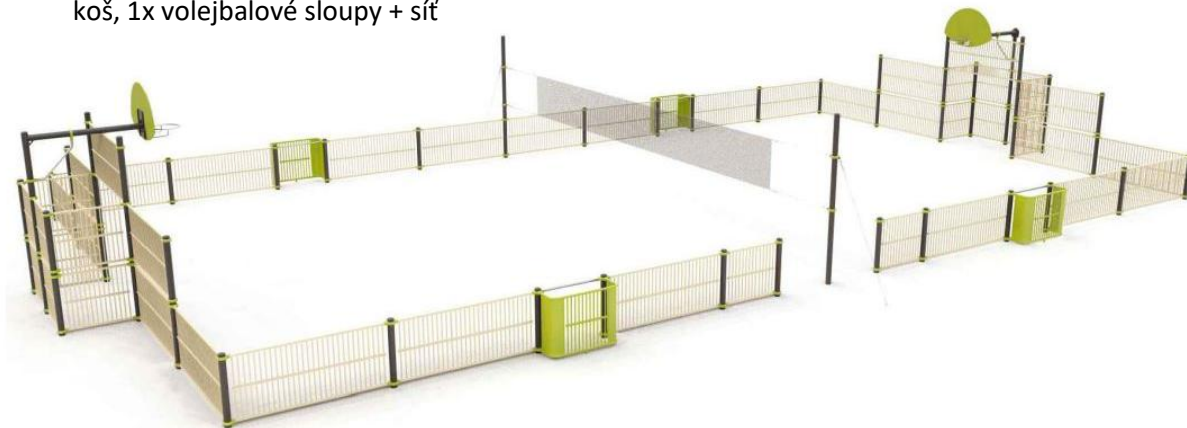
2x odpadkový koš (X27)

1x **Multifunkční aréna** (X07)

Rozměr: 25,17/15,55/1,05-3,88 m

panel je tvořen z trubek:	horizontální	Ø40 mm
	vertikální	Ø 20 mm

- nosné sloupy o \varnothing 102 mm jsou vyrobeny z lakované pozinkované oceli, povrchová úprava - mírně zvlněný povrch pro zvýšení odolnosti proti poškrábání
- kryty, upevňovací prvky, panely jsou vyrobeny z lakovaného hliníku
- barevné panely jsou vyrobeny z HPL tl. 13 mm, basketbalové kruhy jsou vyrobeny z pozinkované oceli
- konstrukce je vybavena: 2x branka na kopanou, 4x mini branka na kopanou, 2x basketbalový koš, 1x volejbalové sloupy + síť



Více viz. Tabulka PSV

SO-06 – Vsakovací objekt

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navržen vsakovací objekt. V objektu bude vsakována dešťová voda z drenážního systému objektu SO-02 – Atletický ovál a SO-05 – Víceúčelové hřiště. Dno objektu a spodní část svahů bude vysypáno kačírkem fr. 32-64mm. V prostoru vsakovacího objektu budou do spirály vyskládány okrasné žulové solitéry ve velikosti 50-120cm.

Navržené součásti areálu:

- nový vsak
- nový kačírek
- nové lomové kameny 500-1200 mm

b) Příprava území

V prostoru vsaku bude proveden výkop dle vypočteného vsakovacího výpočtu se svahováním 1:3.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Dno vsakovacího objektu je navrženo na výškovou úroveň 217,800 m.n.m..

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Do vsakovacího objektu jsou vedeny drenáže z objektu SO-02 – Atletický ovál a SO-05 – Víceúčelové hřiště.

Výpočet vsaku:

Odvodňované plochy

$A = 1212.7 \text{ m}^2$	Sady, hřiště	sklon do 1%	$\psi =$ 0.10	$A_{\text{red}} = 121.27$ m^2
$A = 263.3 \text{ m}^2$	Sady, hřiště	sklon do 1%	$\psi =$ 0.10	$A_{\text{red}} = 26.33 \text{ m}^2$

Lokalita - nejbližší srážkoměrná stanice

13 - Seč

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}	147.6 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	0.00000800 m.s ⁻¹	koeficient vsaku
f	2	součinitel bezpečnosti vsaku
Q_o	0 m ³ .s ⁻¹	regulovaný odtok
A_{vsak}	16 m²	velikost vsakovací plochy
h_d	44.0 mm	návrhový úhrn srážek
t_c	360 min	doba trvání srážky
Q_{vsak}	0.0000641 m ³ .s ⁻¹	vsakovaný odtok
V_{vz}	5.1 m³	největší vypočtený retenční objem vsakovacího zařízení (návrhový objem)
T_{pr}	22.2 hod	doba prázdnění vsakovacího zařízení - VYHOVUJE

Při výstavbě vsakovacího zařízení je bezpodmínečně nutné dodržet nejen čistý návrhový objem V_{vz} , ale současně také minimální velikost vsakovací plochy A_{vsak} !!!

Návrh vsaku

Dno vsaku je elipsového tvaru hloubky 300 mm v ploše 16 m²

Celkový navrhovaný rozměr vsaku: **3/6,865/0,3 m**

Nátokové zhlaví drenážních systému bude zataženo nad ochrannou geotextilií a překryto kamenivem - praný kačírek fr 32-63mm.

d) Povrchy (skladby)

Skladba souvrství – vsak (S9)

- *praný kačírek* *tl.300 mm*
- *netkaná geotextilie 400g/m²*
- *upravená zemní pláň – zhutněna na 25 MPa*

SO-07 – Umělý kopec

a) Vymezení rozsahu stavby

Spodní část zeminy z výkopů bez travního drnu bude použita pro hrubé terénní úpravy, především pro vytvoření objektu SO-07 – Umělý kopec, který bude mít plochu 633 m² a bude vysoký 2,1 m.

Realizace umělého kopce je podmíněna splněním podmínek dle viz odstavce B1b souhrnné technické zprávy - výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů, v opačném případě bude zemina pro modelaci umělého kopce odvezena na skládku odpadu a kopec nebude realizován.

b) Příprava území

V řešeném prostoru bude provedena skrývka ornice a následně bude provedeno hutnění na předepsanou hodnotu 25 MPa.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Vrchol umělého kopce je navrženo na výškovou úroveň 221,600 m.n.m..

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Dešťová voda bude stékat po bentonitem ochráněném povrchu k patě kopce kde se bude volně vsakovat do okolních zatravněných ploch.

d) Povrchy (skladby)

Navržený umělý kopec bude tvořen vrstvení zemin vykopaných při přípravných pracích a výkopech v rámci celé stavby v rozsahu 778 m³. Půdorysná plocha umělého kopce je 633 m² a je vysoký 2,1 m. Zemina budou hutněna po vrstvách - max. 300 mm. Následně bude povrch kopce zpevněn geomříží a překryt bentonitovou rohoží. Pokládka a kotvení bentonitové rohože se řídí technickými listy výrobce pro aplikaci ve sklonu svahu 1:2 až 1:3. Po aplikaci rohože bude kopec pokryt kvalitní ornici v mocnosti 200 mm, povrch zpevněn protierozní rohoží a zatravněn (postup zatravnění je popsán v samostatném stavebním objektu - Sadové úpravy).

Skladba souvrství – umělý kopec (S10)

- *setá tráva*
- *protierozní rohož*
- *ornice* *tl.300 mm*
- *bentonitová rohož*
- *geomříž*
- *hutněná navázka nevyhovujících zemin*
- *upravená zemní pláň – zhutněna na 25 MPa*

SO-08 – Hřiště pro menší děti

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navrženo hřiště pro menší děti. Hřiště bude vybaveno prvky vhodné pro děti do 6 let. Kolem hřiště bude umístěn mobiliář. Povrch a herní prvky musí splňovat požadavky dle normy ČSN EN 1177, ČSN EN 1176 v platném znění.

Navržené součásti areálu:

- nový povrch z polyuretanové mulče
- nové vybavení
- nový mobiliář

b) Příprava území

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 pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláně.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky 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 pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Dětské hřiště je navrženo na výškovou úroveň 219,060 m.n.m..

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Nové dětské hřiště je navrženo z vodopropustného materiálu. Voda bude vsakována v podkladních vrstvách a v přilehlém trávníku.

d) Povrchy (skladby)

Polyuretanová mulč – Jedná se o povrch z gumové vodopropustné mulče jako dopadová plocha pro nové dětské hřiště. Plocha bude zakončena plynule do trávníku do ztracena.

EPDM mulč je typ bezpečnostního povrchu s výjimečně přírodním vzhledem.

Zachovává si veškeré přednosti trvanlivého a bezúdržbového povrchu.

Povrch má vzhled sypkého materiálu, nicméně se jedná o povrch kompaktní, který není možné odtrhávat.

Povrch EPDM mulče je vyráběn z vysoce kvalitního plně probarveného EPDM (nejedná se o mulč z obarvené recyklované pryže).

Barva sportovního povrchu: béžová (RAL 1001), hnědá (8024)

Tlumení pádu - dle ČSN EN 1177:2018, ČSN EN 1176-1 ed. 2:2018

Množství těkavých látek – potvrzeno Státním zdravotním ústavem

Migraci těžkých kovů – dle normy EN 71-3:2019

Nepřítomnosti PAH v povrchu – polycyklické aromatické uhlovodíky

Nepřítomnost ftalátů v povrchu – REACH test

Nehořlavost (zkoušky ČSN EN ISO 9239-1, klasifikace dle ČSN EN 13501-1+A1)

Rychlost vsakování vody dle ČSN EN 12616

Protiskluznost za mokra i za sucha BS 7188:1998 + A2:2009

Odolnost proti vtlačení BS 7188:1998 + A2:2009

Skladba souvrství – EPDM mulč (S7)

- *polyuretanový mulč* *tl.15 mm*
- *polyuretanová štěpka* *tl.30-50 mm*
- *geotextílie 150 g/m²*
- *upravená zemní pláň – min. 45 Mpa*

pozn. výška polyuretanové štěpky bude upřesněna dle tech. listů konkrétního dodavatele herních prvků.

e) Vybavení hřiště

3x lavička bez opěradla (X26)

3x stolní set (X25)

1x **RUMBA-kolotoč**

Rozměr: 1200/1200/1020 mm

Max. výška pádu: 1000 mm

Více viz. D7 – Tabulka PSV

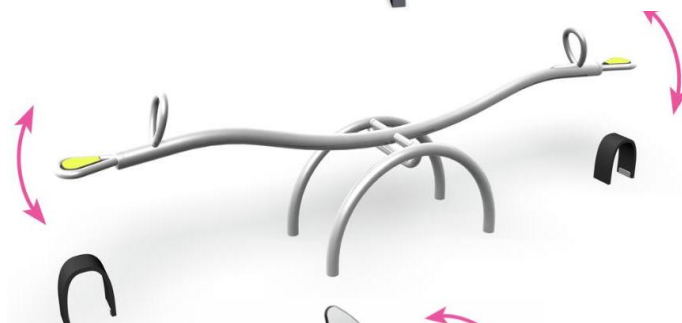


1x **SEESAW – houpačka**

Rozměr: 3220/510/890 mm

Max. výška pádu: 1100 mm

Více viz. D7 – Tabulka PSV



5x **HORSE – houpadlo**

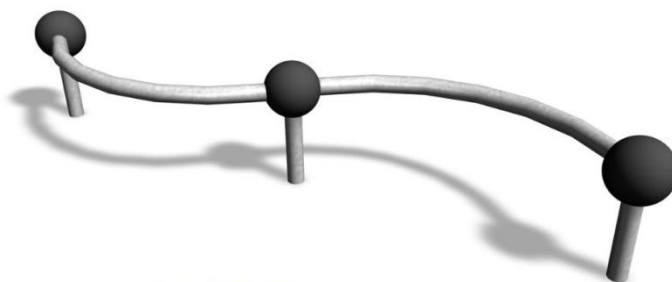
Rozměr: 790/590/850 mm

Max. výška pádu: 600 mm

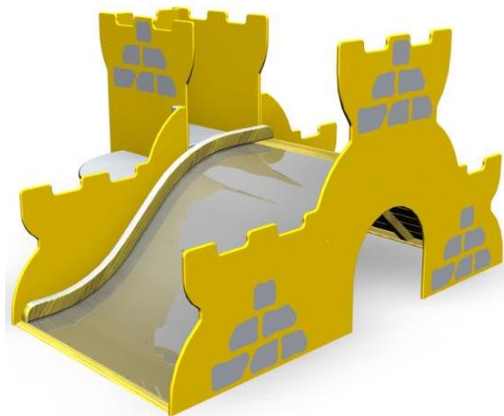
Více viz. D7 – Tabulka PSV



- 2x **PRECISION BEAM – balanční prvek**
Rozměr: 1770/1770/450 mm
Max. výška pádu: 380 mm
Více viz. D7 – Tabulka PSV



- 1x **CASTLE – herní domek**
Rozměr: 2110/1320/1200 mm
Max. výška pádu: 1000 mm
Více viz. D7 – Tabulka PSV



SO-09 – Dětské hřiště - houpačky

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navrženo dětské hřiště s pěticí houpaček. Nově je pod houpačky navržena propustná dopadová plocha z polyuretanové mulče. Kolem hřiště bude umístěn mobiliář. Povrch a herní prvky musí splňovat požadavky dle normy ČSN EN 1177, ČSN EN 1176 v platném znění.

Navržené součásti areálu:

- nový povrch z polyuretanové mulče
- nové vybavení
- nový mobiliář

b) Příprava území

Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláň:

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 pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláňe.

Dokončená pláň 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 pláňe konstrukcí hřiště, je třeba z takové pláňe v další sezóně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Dětské hřiště je navrženo na výškovou úroveň 219,125 m.n.m..

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Nové dětské hřiště je navrženo z vodopropustného materiálu. Voda bude vsakována v podkladních vrstvách a v přilehlém trávníku.

d) Povrchy (skladby)

Polyuretanová mulč – Jedná se o povrch z gumové vodopropustné mulče jako dopadová plocha pro nové dětské hřiště. Plocha bude zakončena plynule do trávníku do ztracena.

EPDM mulč je typ bezpečnostního povrchu s výjimečně přírodním vzhledem.

Zachovává si veškeré přednosti trvanlivého a bezúdržbového povrchu.

Povrch má vzhled sypkého materiálu, nicméně se jedná o povrch kompaktní, který není možné odtrhávat.

Povrch EPDM mulče je vyráběn z vysoce kvalitního plně probarveného EPDM (nejedná se o mulč z obarvené recyklované pryže).

Barva sportovního povrchu: béžová (RAL 1001), hnědá (8024)

Tlumení pádu - dle ČSN EN 1177:2018, ČSN EN 1176-1 ed. 2:2018

Množství těkavých látek – potvrzeno Státním zdravotním ústavem

Migraci těžkých kovů – dle normy EN 71-3:2019

Nepřítomnosti PAH v povrchu – polycyklické aromatické uhlovodíky

Nepřítomnost ftalátů v povrchu – REACH test

Nehořlavost (zkoušky ČSN EN ISO 9239-1, klasifikace dle ČSN EN 13501-1+A1)

Rychlost vsakování vody dle ČSN EN 12616

Protiskluznost za mokra i za sucha BS 7188:1998 + A2:2009

Odolnost proti vtlačení BS 7188:1998 + A2:2009

Skladba souvrství – EPDM mulč (S7)

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| - polyuretanový mulč | tl.15 mm |
| - polyuretanová štěpka | tl.30-50 mm |
| - geotextílie 150 g/m ² | |
| - upravená zemní pláň – min. 45 Mpa | |

pozn. výška polyuretanové štepky bude upřesněna dle tech. listů konkrétního dodavatele herních prvků.

e) Vybavení hřiště

2x lavička bez opěradla (X26)

4x betonový sedák (X23)

1x **TANTALUM – houpačky (X13)**

Rozměr: 5850/5570/2320 mm

Max. výška pádu: 1300 mm

2x – CRADLE SEAT (CHAIN 160 cm)

Rozměr: 435/326 mm

3x – RUBBER SEAT (CHAIN 160 cm)

Rozměr: 440/180 mm



Více viz. tabulka PSV.

SO-10 – Hřiště pro větší děti

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navrženo hřiště pro větší děti. Nově je pod prvky navržena propustná dopadová plocha z polyuretanové mulče. Kolem hřiště bude umístěn mobiliář. Součástí návrhu je i provedení chráničky pro budoucí rozvody el. VO. Povrch a herní prvky musí splňovat požadavky dle normy ČSN EN 1177, ČSN EN 1176 v platném znění.

Navržené součásti areálu:

- nový povrch z polyuretanové mulče
- nové vybavení
- nový mobiliář
- chránička na el. Rozvody VO

b) Příprava území

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 pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláně.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky 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 pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Dětské hřiště je navrženo na výškovou úroveň 219,175 m.n.m..

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Nové dětské hřiště je navrženo z vodopropustného materiálu. Voda bude vsakována v podkladních vrstvách a v přilehlém trávníku.

d) Povrchy (skladby)

Polyuretanová mulč – Jedná se o povrch z gumové vodopropustné mulče jako dopadová plocha pro nové dětské hřiště. Plocha bude zakončena plynule do trávníku do ztracena.

EPDM mulč je typ bezpečnostního povrchu s výjimečně přírodním vzhledem.

Zachovává si veškeré přednosti trvanlivého a bezúdržbového povrchu.

Povrch má vzhled sypkého materiálu, nicméně se jedná o povrch kompaktní, který není možné odtrhávat.

Povrch EPDM mulče je vyráběn z vysoce kvalitního plně probarveného EPDM (nejedná se o mulč z obarvené recyklované pryže).

Barva sportovního povrchu: béžová (RAL 1001), hnědá (8024)

Tlumení pádu - dle ČSN EN 1177:2018, ČSN EN 1176-1 ed. 2:2018

Množství těkavých látek – potvrzeno Státním zdravotním ústavem

Migraci těžkých kovů – dle normy EN 71-3:2019

Nepřítomnosti PAH v povrchu – polycyklické aromatické uhlovodíky

Nepřítomnost ftalátů v povrchu – REACH test

Nehořlavost (zkoušky ČSN EN ISO 9239-1, klasifikace dle ČSN EN 13501-1+A1)

Rychlost vsakování vody dle ČSN EN 12616

Protiskluznost za mokra i za sucha BS 7188:1998 + A2:2009

Odolnost proti vtlačení BS 7188:1998 + A2:2009

Skladba souvrství – EPDM mulč (S7)

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| - polyuretanový mulč | tl.15 mm |
| - polyuretanová štěpka | tl.30-50 mm |
| - geotextílie 150 g/m ² | |
| - upravená zemní pláň – min. 45 Mpa | |

pozn. výška polyuretanové štěpky bude upřesněna dle tech. listů konkrétního dodavatele herních prvků.

Zpevněné plochy – jedná se o nové zpevněné plochy podél hranice objektu SO-03 – In-line. Nově zpevněné plochy budou vyhrazeny novým betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm. Bude použita betonová skládaná dlažba 60/100/200 mm.

Skladba souvrství – nová betonová dlažba (S4)

- | | |
|--|-----------|
| - 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 | |

e) Vybavení hřiště

11x betonový sedák (X23, X24)

3x lavička bez opěradla (X26)

2x odpadkový koš (X27)

7x stojan na kolo (X28)

1x **Prolézačka** (X14)

Rozměr: 4820/4820/2760 mm

Max. výška pádu: 2400 mm

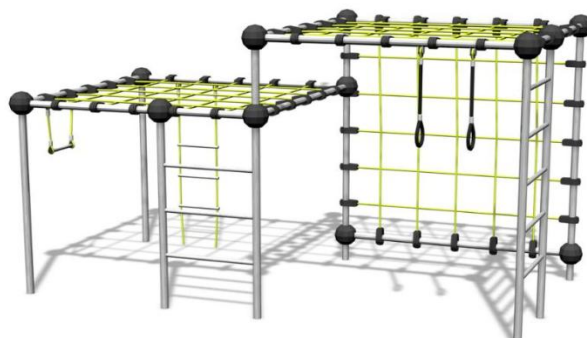
Více viz. D7 – Tabulka PSV



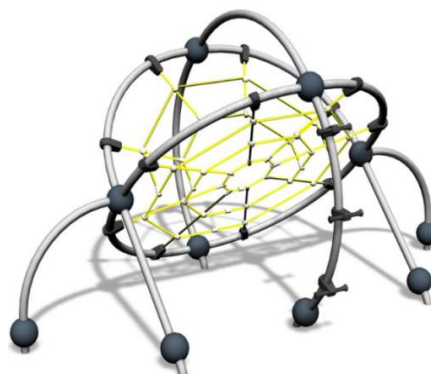
- 1x **Sestava (X15)**
Rozměr: 4720/4390/3410 mm
Max. výška pádu: 2250 mm
Více viz. D7 – Tabulka PSV



- 1x **Prolézačka (X16)**
Rozměr: 4200/2200/2320 mm
Max. výška pádu: 2250 mm
Více viz. D7 – Tabulka PSV



- 1x **Prolézačka (X17)**
Rozměr: 3980/2430/2100 mm
Max. výška pádu: 2100 mm
Více viz. D7 – Tabulka PSV



SO-11 – Panna aréna

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navrženo hřiště elipsovitého tvaru s vodopropustným sportovním EPDM povrchem. Plocha hřiště bude vymezena betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm do prostého betonu. Hřiště je zahrazeno modulovou arénou s pevným mantinelem a zabudovanými brankami. Povrch a herní prvky musí splňovat požadavky dle normy ČSN EN 1177, ČSN EN 1176 v platném znění.

Navržené součásti areálu:

- nová skladba sportovního povrchu EPDM víceúčelového hřiště
- nový betonový obrubník 50/200/1000 mm
- nové vybavení

b) Příprava území

Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláně:

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ pro jemnozrnné zeminy, resp. 120 MPa

pro hrubozrnné zeminy. Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006.

Zemní pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$.

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

Dokončená pláň 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 pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Hřiště je navrženo na výškovou úroveň 219,125 m.n.m..

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Všechny plochy jsou navrženy s vodopropustným povrchem. Dešťová voda bude vsakována v podkladních vrstvách a v přilehlém trávníku.

d) Povrchy (skladby)

Povrch 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 víceúčelového hřiště se provede dle sportovních standardů polyuretanovými barvami s UV stabilizací. Lajnování středu a brankoviště viz. Půdorys. Sportovní plochy budou vymezeny novými betonovými obrubníky 50/200/1000 mm uloženými do prostého betonu.

Technické parametry:

Celková tloušťka sportovního povrchu: 13 mm

Barva sportovního povrchu: světle zelená (RAL 6011), tmavě zelená (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 vyluhovatelných 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 min. 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 – víceúčelové hřiště (S6)

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| - 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 | |

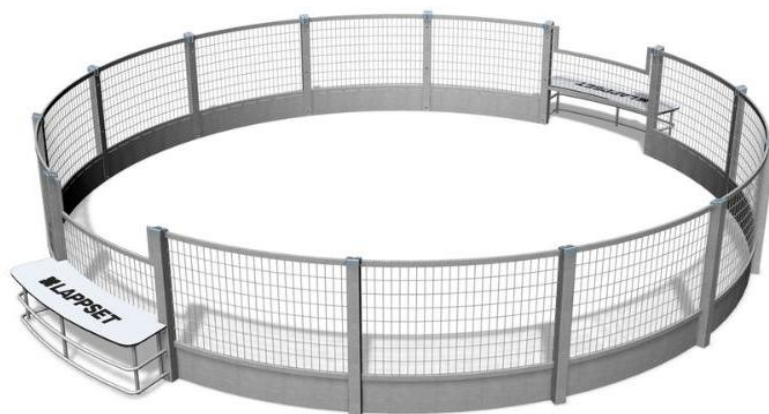
Zpevněné plochy – jedná se o nové zpevněné plochy podél víceúčelového hřiště. Nově zpevněné plochy budou vyhrazeny novým betonovým obrubníkem 50/200/1000 mm. Bude použita betonová skládaná dlažba 60/100/200 mm.

Skladba souvrství – nová betonová dlažba (S4)

- | | |
|--|-----------|
| - 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 | |

e) Vybavení hřiště

1x **Aréna Ø 6 m (X18)**
Rozměr: Ø 6190/1200 mm



Více viz. tabulka PSV.

SO-12 – Workoutové hřiště

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o revitalizaci sportoviště. Nově je navrženo workoutové hřiště. Nově je pod prvky navržena propustná dopadová plocha z polyuretanové mulče. Kolem hřiště bude umístěn mobiliář. Součástí návrhu je i provedení chráničky pro budoucí rozvody el. VO. Povrch a herní prvky musí splňovat požadavky dle normy ČSN EN 1177, ČSN EN 1176 v platném znění.

Navržené součásti areálu:

- nový povrch z polyuretanové mulče
- nové vybavení
- nový mobiliář
- chránička na el. Rozvody VO

b) Příprava území

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 pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláně.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky 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 pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Dětské hřiště je navrženo na výškovou úroveň 219,175 m.n.m..

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Odvodnění

Nové workoutové hřiště je navrženo z vodopropustného materiálu. Voda bude vsakována v podkladních vrstvách a v přilehlém trávníku.

d) Povrchy (skladby)

Polyuretanová mulč – Jedná se o povrch z gumové vodopropustné mulče jako dopadová plocha pro nové workoutové hřiště. Plocha bude zakončena plynule do trávníku do ztracena.

EPDM mulč je typ bezpečnostního povrchu s výjimečně přírodním vzhledem.

Zachovává si veškeré přednosti trvanlivého a bezúdržbového povrchu.

Povrch má vzhled sypkého materiálu, nicméně se jedná o povrch kompaktní, který není možné odtrhávat.

Povrch EPDM mulče je vyráběn z vysoce kvalitního plně probarveného EPDM (nejedná se o mulč z obarvené recyklované pryže).

Barva sportovního povrchu: béžová (RAL 1001), hnědá (8024)

Tlumení pádu - dle ČSN EN 1177:2018, ČSN EN 1176-1 ed. 2:2018

Množství těkavých látek – potvrzeno Státním zdravotním ústavem

Migraci těžkých kovů – dle normy EN 71-3:2019

Nepřítomnosti PAH v povrchu – polycyklické aromatické uhlovodíky

Nepřítomnost ftalátů v povrchu – REACH test

Nehořlavost (zkoušky ČSN EN ISO 9239-1, klasifikace dle ČSN EN 13501-1+A1)

Rychlost vsakování vody dle ČSN EN 12616

Protiskluznost za mokra i za sucha BS 7188:1998 + A2:2009

Odolnost proti vtlačení BS 7188:1998 + A2:2009

Skladba souvrství – EPDM mulč (S8)

- | | |
|--|-------------|
| - polyuretanový mulč | tl.15 mm |
| - polyuretanová štěpka | tl.30-50 mm |
| - penetrace | |
| - betonová deska C16/20 + kari síť 150/150/6 | tl.150 mm |
| - drcené kamenivo fr. 0-32 | tl.100 mm |
| - upravená zemní pláň – min. 45 MPa | |

pozn. výška polyuretanové štěpky bude upřesněna dle tech. listů konkrétního dodavatele herních prvků.

e) Vybavení

- 1 x lavička bez opěradla (X26)
- 5x betonové lavičky (X23, X24)
- 1x **WORKOUTOVÁ KONSTRUKCE** (X19)
- 1x **NAKLONĚNÁ LAVICE** (X20)
- 1x **STEP-UP COMBO 2 (2ks)** (X21)
- 1x **STALKY** (X22)

Více viz. tabulka PSV.



SO-13 – Sadové úpravy

a) Vymezení rozsahu stavby

Jedná se o regeneraci stávajících travnatých ploch zasažených stavbou a ploch nově založeného trávníku po stávajících bouraných konstrukcích.

Navržené součásti areálu:

- nová ornice
- nové travnaté plochy
- plochy stávajícího regenerovaného trávníku

b) Příprava území

Podmínky a doporučení pro výstavbu zemního tělesa a pláň:

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 pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň 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 pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláň.

Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky materiálu jsou na pláni zakázány. Přejezdů vozidel staveništní dopravy po dokončené pláni musí být co nejméně. Pokud nedošlo před zimním obdobím k zakrytí pláň konstrukcí hřiště, je třeba z takové pláň v další sezóně odstranit narušenou vrstvu, doplnit pláň do předepsané výšky a znovu provést veškeré předepsané zkoušky. Na důkladně zhutněné zemní pláni se mohou pokládat další vrstvy.

Výškové poměry a terénní úpravy:

Všechny nově zpevněné plochy jsou navrženy na výškovou úroveň dle navazujících stavebních objektů.

Více viz. výkresová dokumentace.

c) Povrchy (skladby)

Travnaté plochy – jedná se o regeneraci stávajících travnatých ploch zasažených stavbou a ploch nově založeného trávníku po stávajících bouraných konstrukcích.

Skladba souvrství – založení trávníku (S11)

- setý trávník 30 g/m^2
- středně těžká půda (dorovnání nerovností) *tl.50-300 mm*
/nový násyp do výšky stávající skladby
- upravená zemní pláň – zhutněna na 25 MPa

d) Sadové úpravy

Navržené řešení představuje zatravnění části ploch dotčených stavbou a ploch nově založeného trávníku po stávajících bouraných konstrukcích.

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.

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

Nelze opomenout dostatečnou závlahu po výsadbě, udržování pokryvných bez plevele a sekání trávníku. Investor je povinen zajistit dlouhodobou údržbu u specializované realizační firmy do doby, než se výsadby stanou plně zapojené a funkční.

Před založením trávníku 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 trávníku:

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

Doporučená travní směs - výsevek: 1 kg na 40 m²

TECHNICKÁ směs sídlištní

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

e) náhradní výsadba

1) Ochrana stávajících dřevin před mechanickým poškozením v průběhu stavby

Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (včetně kořenů) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy a oplocením. Plot má být minimálně 1,8/ m vysoký a má ochránit celou kořenovou zónu. Za kořenovou zónu se pokládá plocha půdy pod korunou stromů (ohrazená okapovou linií koruny), zvětšená o 1,5 m, u sloupovitých forem o 5 m po celém obvodu koruny. Jestliže není možné zajistit ochranu kořenové zóny, je nutno kmen obednit do výšky aspoň 2 m. Ochrana nesmí jakkoliv poškozovat strom a musí být vůči kmenu vypořádávaná. Nesmí být nasazena na kořenové náběhy. Kořenový prostor nesmí být trvale zatěžován chůzí, pojezdem, parkováním stavebních strojů či mechanismů, skladováním materiálů apod.

2) Charakteristika řešeného území a zeleně

Geografická oblast:	Středolabská tabule
Nadmořská výška:	cca 218-220 mnm
Podnební oblast:	MT – mírně teplá
Půdní typ:	černozemně, na daném území pozměněné antropogenní činnosti – antropozemě

Řešené území je součástí Kutná Hora, které se rozprostírá ve Středočeském kraji.

Součástí zájmového území se vyskytují vzrostlé topoly, které jsou v současné době povoleny k pokácení.

3) Úpravy zeleně a výsadbový materiál

Druhovná skladba dřevin byla navržena odborem životního prostředí místního úřadu. Jedná se o tyto druhy dřevin:

Hlavní dřeviny

značka	latinský název	český název	počet kusů	parametry výsadbového materiálu	
grob	<i>Quercus robur</i>	Dub letní	12	bal	ob. km. 16-18 cm
Mohutný listnatý opadavý strom domácího původu, dorůstá v. 20-30m a š15-20m. Dřeviny dubu jsou dlouhověké a pomalurostoucí, roční přírůstky bývají do 30 cm. Plodem je klasický žalud. Strom lze na podzim udržovat řezem. Dub není náročný na půdu, avšak nesnáší mokrý. Dřevina je plně mrazuvzdorná.					
frar	<i>Fraxinus angustifolia</i> 'RAYWOOD'	Jasan úzkolistý	34	bal	ob. km. 14-16 cm
Středně vysoký opadavý strom, v 10-15m a š 2-5m. Listy tohoto kultivaru jsou v létě lesklé a tmavě zelené a na podzim se zbarvují do hustě rubínové barvy. Koruna stromu je oválného tvaru. Je plně mrazuvzdorný					

4) Technologické řešení zeleně

Založení zeleně bude v souladu s těmito legislativními předpisy:

- ČSN 839011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou
- ČSN 839021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 4690202 – 1 FLL – Výpěstky dřevin
- ČSN 464902-1 Výpěstky okrasných dřevin, Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.

Zahradnické práce budou prováděny až po ukončení všech stavebních prací odbornou zahradnickou firmou, která musí dodržovat technické normy a bezpečnost práce.

Výsadby se budou realizovat ve vhodném agrotechnickém termínu. Venkovní dřeviny s balem se budou vysazovat během celé doby vegetačního klidu – přibližně od října do zámrazu a od rozmrznutí na jaře do začátku května.

Školkařský materiál bude ideálně vypěstovaný ve stejných klimatických podmínkách, prostý všech chorob a poškození. Materiál bude deponován jen velmi krátkou dobu. Musí být řádně zajištěn proti zaschnutí. Kořeny musí být zakryty ornici, listím nebo půdou. Před zakrytím musí být kořeny dostatečně vlhké.

V místech, kde bude probíhat výsadba dřevin se provede do hloubky 15cm skrývka kvalitní zeminy (zákon č. 334/1992 Sb. § 8). Ta bude deponovaná na vhodném místě pro následné zpětné použití. Skrývka zeminy bude po celou dobu ošetřována, kompostována a přihnojována. Po ukončení stavební činnosti se plocha pro výsadbu dřevin vyčistí od stavebních zbytků, inertních materiálů, kamenů a biologických zbytků a plevele. Následně se plochy pro novou zeleň rozruší a položí ornice. Před založením zeleně bude zajištěno vytyčení všech podzemních objektů a inženýrských sítí. V jejich blízkosti se bude pracovat tak, aby nedošlo k jejich poškození. Odpady vzniklé při stavebních a výkopových pracích nebudou ani přechodně skladovány na zelené ploše, na trávnících ani v porostech zeleně.

Pěstební substrát

Na plochy určené pro výsadbu dřevin bude použit kvalitní pěstební substrát, s parametry substrátů a zemin dle ČSN 83 9011. Zrnitostní složení – jílovitá frakce (0,002 mm) 3 %, prachovitá frakce (0,002-0,063 mm) 18 %, písčitá frakce (0,063-2,0 mm) 36 %, štěrkovitá frakce (2,0-63,0 mm) 43 %. Vrchní vrstva substrátu musí obsahovat 5 % organických látek.

Výsadby stromů

Pro výsadbu dřevin bude použit materiál z kategorie listnaté stromy, skupina kmenné tvary stromů o obvodu kmene 14-16cm, 16-18cm, o velikosti balu cca 400-450 cm a nasazením koruny ve výšce 200 – 220 cm (pro alejové stromy).

Dřeviny budou školkařské výpěstky I. jakostní třídy. Alejové dřeviny tj. vysokokmeny budou třikrát přesazované s průběžným terminálem a pravidelně zapěstovanou korunou umožňující v následujících letech dle potřeby další vyvětvování.

Pro dřeviny se zhotoví dostatečně velké jámy zužující se od shora dolů - cca 1m³ , ve kterých bude provedena dle místních podmínek 30–50% výměna zeminy. Stěny výsadbové jámy budou dostatečně narušeny a zdrsněny, aby nedocházelo do budoucna ke květináčovému efektu. Před zasypáním jam se provede zasakovací zkouška, tj. jáma bude prolita 200 litry vody a bude sledována rychlost vsakování. V případě, že voda v jamách zůstane i po několika hodinách, umístí se na dno jámy drenážní šterková vrstva o mocnosti cca 30 cm.

Zemina v jámách se vylepší kompostem. K hnojení budou použity hnojivové tablety Silvamix v počtu 5 ks nebo 1 kg/m³ pomalurozpustného hnojiva s dobou působení 12-14 měsíců. V blízkosti stávajících a nebo navrhovaných inženýrských sítí se do výsadbové jámy vloží kolmo ke dnu fólie zabráňující prokořeňování stromů do jejich blízkosti. Fólii je třeba vložit jen na jednu stranu výsadbové jámy. Pokud bude kolizních směrů více, budou inženýrské sítě obaleny rootbarierem. Bal v jámě bude obsypáván zeminou a sešlapáván tak, aby kořenový krček byl ve stejné výšce jako okolní terén. Kolem stromu se upraví stromová mísa. U výsadby se poté provede postupná jednorázová zálivka. Postupně budou prolévány a jemně hutněny jednotlivé vrstvy substrátu tak, aby nedošlo k sedání výsadby.

Kotvení stromů se provede tříbodovým systémem – tj. 3 svislé kůly se špicí (o celkové délce do max 3 m a průměru 8 cm) spojené na horní hraně jednou řadou vodorovných příček z půlkulatiny (průměr min. 6 cm). Ve spodní části bude kúlování zpevněno 1-3 řadou příček z půlkulatiny (6 cm). Spodní zpevnění bude zároveň sloužit jako ochrana kořenového krčku před poškozením. Strom se upevnění na kmeni (30 cm pod nasazením koruny) tříbodovým úvazkem navazujícím na hlavní kůly. Úvazek bude z dostatečně široké pevné kurty, odolné proti UV záření.

Kmen stromu bude ochráněn proti korní spále a jiným teplotním vlivům speciálním nátěrem (typ Arboflex), nebo může být použita kokosová rohož.

Vysazené stromy se dostatečně zalijí do výsadbové mísy. Jednorázová zálivka 50l/strom.

5) Povýsadbová péče

Stávající a navržená zeleň vyžaduje pravidelnou údržbu především z hlediska provozně bezpečnostního, jelikož navržená zeleň bude na místech sloužících pro volnočasové aktivity návštěvníků sportoviště. Dále je potřeba zeleň udržovat v rámci ročních období, klimatických podmínek a druhové skladby dřevin.

Péče a udržovací péče o stromy

Péče o nové výsadby stromů bude realizována dle ČSN DIN 83 9051. Stromy budou po výsadbě udržovány především dostatečnou zálivkou, zároveň bude ve vhodném agrotechnickém termínu prováděn výchovný řez, kontrola stavu úvazků a kotvení stromů. Veškeré úkony budou realizované v nejzazším možném termínu.

V případě částečného uschnutí (část koruny nebo hlavní větve) a nebo odumření hlavní části stromu, bude tento strom ve vhodném agrotechnickém termínu nahrazen novým.

Zálivka stromů bude ručně a nebo z cisterny. Rozloží se na průběh celé vegetační sezony.

Na první dvě vegetační období dřeviny a v případě extrémního sucha je vhodné běžnou zálivku doplnit o zálivku vakem o objemu minimálně 75 l.

Počet zálivek pro jednu vegetační sezonu v prvních třech letech po výsadbě bude v objemu minimálně 25 krát 50 litrů/ 1 strom/ 1 rok a 16 krát 50 litrů/ 1 strom/ 1 rok v letech následujících.

Výchovný řez bude veden tak, aby zůstal zachován přirozený habitus stromu.

2x ročně se provede kontrola a úprava úvazků a nátěru kmene. Také se provede pletí daných míst
V následujících letech:

Průběžně se bude provádět kontrola a oprava kůlování, upevnění ke stromu a zálivka.

Po sjednané době se odstraní úvazky a sesadí se kůlování.

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. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti podzemních vedení. Jejich poloha musí být předem vytyčena jejich správci a po dobu stavby udržována. Musí být dodržena všechna ustanovení bezpečnostních a hygienických norem pro výstavbu a provoz sportovních zařízení a dětských hřišť. Aktivita na hřišti bude upravovat Provozní a bezpečnostní řád, který bude umístěn na viditelném místě