

Odpovědný projektant:	Ing. Jaroslav Suchý		
Vypracoval:	Ing. Jaroslav Suchý		
Objednatel – investor:	Městská část Praha 5 - nám. 14 října č. 4, 150 22 Praha 5		
Místo stavby:	Praha 5 - Smíchov; č. parcely 4016/1, k.ú. Smíchov		
Stavba: Praha 5 - rekonstrukce dětského hřiště Okrouhlík		Stupeň ÚS	Číslo paré
		Datum: 06 / 2015	
Obsah přílohy: Materiálové řešení a skladby konstrukcí		Č. zakázky 1507/1	Č. přílohy D.1)

OBSAH:

A) Architektonické, výtvarné, dispoziční řešení a provozní řešení	1
B) Bezbariérové užívání stavby	2
C) Konstrukční materiálové řešení a stavebně technické řešení.....	2
C.1) HERNÍ PRVKY	2
C.2) DOPADOVÉ PLOCHY KOLEM HERNÍCH PRVKŮ.....	4
C.3) NOVÉ KOMUNIKAČNÍ PLOCHY	6
Vytyčení objektu	8
Geologie:.....	8
Výkopy:	8
Zásypy:	8
Základy:	9
BOZP	10
Kontrola a zkoušení	10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A) Architektonické, výtvarné, dispoziční řešení a provozní řešení

Místo stavby: Praha 5 - Smíchov; č. parcely 4016/1, k.ú. Smíchov

Současné využití pozemku: sportoviště a rekreační plocha

Popis stávajícího pozemku: Pozemek je z centrální části rovinatý, severovýchodní okrajová část areálu stoupá a vytváří tak terénní terasu. Celkové převýšení pozemku od nejnižší části u vstupu do areálu (na jihu) k nejvýše položenému bodu u severní branky je 9,33m.

Stávající vstupy, vjezdy na pozemek: Hlavní vstup na pozemek je z ulice Podbělohorská (jiho-východní část areálu), vjezd na pozemek je z ulice U Okrouhlíku (jiho-západní část areálu). Branka veřejnosti běžně nepřístupná je z ulice Třístoličná (severní část areálu).

Parkovací plochy: Pro parkování je možno využívat okolní ulice zejména ulici Třístoličná.

Orientace pozemku ke světovým stranám: hlavní vstupy jsou z jihu, pozemek je svahovaný k jihu.

Tvar pozemku a jeho plocha: Pozemek je tvaru plného písmene D, má rozlohu 7070m². Na pozemku se nachází stavební objekt vrátného se sociálním zařízením pro veřejnost v areálu, stavební objekt sloužící pro účely skautské organizace a sportovní objekt fotbalového hřiště s umělým trávníkem a oplocením.

Napojení pozemku na inženýrské sítě: Do areálu vede přípojka vody a kanalizace z ulice Podbělohorská. Vodoměrná šachta a kanalizační šachta jsou za plotem vně areálu. Tyto sítě dále pak vedou pod asfaltovým povrchem chodníku v areálu. Voda a kanalizace vedou do objektu skauti a k mlhovišti (herní prvek). Elektro pilířek je na hradbě nalevo od vstupu do areálu, NN pak vede do objektu vrátného do areálového rozváděče.

Areálové inženýrské sítě: Viz. bod výše. Před započítáním jakýchkoli stavebních prací je investor povinen si skutečné trasy vytyčit a předat stavební firmě (o tomto procesu udělat zápis).

Stavební záměr: Rekonstrukce stávajícího dětského hřiště.

Jedná se o zrušení stávajících herních prvků, které jsou poničené nebo vyžadují nákladnou technickou údržbu. Stávající herní prvky budou nahrazeny novými a uspořádány tak, aby zapadaly do koncepce nového řešení. Jelikož je hřiště hojně využíváno dojde v návrhu k navýšení počtu herních prvků pro věkové kategorie od 5let do 12let. Dále je navržena rekonstrukce stávající betonové sportovní plochy s košem na košíkovou, s umístěním vedle současného multifunkčního hřiště s oplocením. Tento prvek je pro věkovou kategorii nad 12 let.

Nový návrh rekonstrukce stávajícího dětského hřiště zapadá do současné koncepce využití areálu. Rekonstrukcí se nebude měnit způsob užívání pozemku.

Součástí rekonstrukce je navržení nových dopadových ploch s obrubou, tak aby splňovaly potřebnou plochu a útlum nárazu pro užívání instalovaného herního prvku. Musí být splněny podmínky instalace a provozu povrchu tlumící náraz dle ČSN EN 1176-1, ČSN EN 1177.

V návrhu je dále uvažováno s opravami stávajících areálových cest. Asfaltová plocha před stávajícími budovami v areálu bude zachována a dojde k výměně betonových obrubníků. V místech, kde obrubníky chybí budou nově doplněny. Mezi touto asfaltovou plochou, která navazuje na vstupní branku do areálu a brankou s vraty na druhé straně areálu bude nově

zřízena mlatová cesta. Mlatová cesta bude na krajích zpevněna a lemována zahradním obrubníkem. V současné době je zde vyšlapaná cesta v travním porostu. Mlatové cesty jsou dále v areálu navrženy, tak aby byly přístupné všechny atrakce i pro rodiče s kočárky s návazností na odpočinkové plochy s lavičkami.

Nejvýše položená dětská atrakce v současné době je skluzavka, která se nachází v severní části areálu. Tato skluzavka bude zachována. Dojde jen k rekonstrukci dopadové plochy (nová litá polyuretanová dopadová plocha s pryžovými obrubníky). Přístup od této dopadové plochy k horní části této skluzavky je v současné době přes terénní schodiště s vysokou výškou nášlapu a tedy pro děti nevhodné. Schodiště se tedy mírně prodlouží a vznikne více stupňů s vhodnou výškou stupně pro děti. Nové terénní schodiště bude lemováno dubovými, případně betonovými palisádami s reliéfem a barevností dřeva. Stávající vyvýšená plocha bude mezi schodištěm a skluzavkou propojena trávnickovou dlažbou z pískovce ve tvaru šlápů. Horní hrana svahu bude lemována palisádami, které budou plnit bezpečnostní prvek a zároveň esteticky imitovat opevnění. V současné době jsou na místech plánovaného "palisádového opevnění" keře, které brání vyhlídce z tohoto nejvýše položeného místa areálu a opticky toto místo oddělují (zakrývají) od zbytku herních ploch. Proto je v návrhu uvažováno s odstraněním keřů a vytvoření vyhlídky s odpočinkovou a relaxační plochou nejen pro děti, ale i pro dospělé.

Součástí projektové dokumentace je i návrh sadových úprav v areálu dětského hřiště (samostatná část PD).

B) Bezbariérové užívání stavby

V současné době je dětské hřiště Okrouhlík přístupné pro osoby se sníženou schopností pohybu. Komunikační plochy po areálu jsou stávající asfaltové plochy (před objektem vrátného a objektem sokolu) na tuto asfaltovou plochu bude nově navazovat mlatová cesta až ke druhému vstupu (vjezdu) do areálu. Tyto areálové cesty budou bezbariérové. K jednotlivým herním prvkům se pak osoby dostanou po travnatém povrchu.

C) Konstruktivní materiálové řešení a stavebně technické řešení

C.1) HERNÍ PRVKY

Herní prvky budou voleny z materiálu, který zaručuje herním prvkům dlouholetost a bezpečnost při užívání.

(viz. samostatná složka PD – "VÝPIS HERNÍCH PRVKŮ A MOBILIÁŘE").

DŘEVO

Doporučuje se používat borovice (nejlépe severská borovice, která má vysokou pevnost). Dřevo je používáno u hracího sortimentu na sloupky, bočnice, podlahy.

Dub je používán v případech, kdy dřevo přichází do styku se zemí (okraje pískovišť).

Dřevo je živoucí materiál, který praská. Abychom se vyhnuli prasklinám, doporučuji použít dřevo na sloupky buď lepené, či celistvé, v případě systému, vždy však bez středu kmene.

Vrtané otvory pro hlavy šroubů a matky budou zapuštěny anebo budou šrouby a matky opatřeny krycími kloboučky. Tato úprava slouží jako zvláštní opatření proti vandalizmu. Vrchní konce sloupků jsou opatřeny plastovými kloboučky, které zabraňují pronikání vody do dřeva.

OCHRANA DŘEVA

Dřevěné díly budou impregnovány dle EN 351 třída P5. Potřeba chemické ochrany dřeva je různá a záleží na riziku napadení dřeva organizmy ničícími dřevo v různých prostředích. Ochrana dřeva třídy P5, impregnace, je určena pro dřevěné konstrukce nadzemní a je prováděna

až po úplném zpracování dřeva, vakuově, biologicky likvidovatelným olejem bez přítomnosti těžkých kovů. Olej má také ty vlastnosti, že chrání dřevo před vlhkostí, vyschnutím a povstáváním vláken. Tím se zvyšuje stabilita tvaru. Tato metoda je tedy šetrná jak vůči dřevu, tak i vůči životnímu prostředí. Zásada je, aby dřevo nepřicházelo do styku se zemí. Tam, kde dřevo přichází do styku se zemí, bude použit dub.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Dřevěné prvky pro hru jsou lazurovány jednou vrstvou, prvky parkové dvěmi vrstvami, lazury. Následně jsou ještě opatřeny průhlednou povrchovou lazurou, která je odolná proti UV záření.

PLYWOOD

Materiál pro střechy je doporučeno plywood (překližky lepené fenolovým lepidlem). Na vnitřní straně může být žlutý/bílý fenolový film, žlutá/bílá barva osvětluje vnitřní prostor.

HPL

HPL materiál (High Pressure Laminate - vysokotlaký laminát) používá se tam, kde požadavky na kvalitu a funkci jsou velice vysoké. Tento materiál je 5x tvrdší než dřevo.

Používá se pro bočnice sestav a některých skluzavek, pro houpadla, střechy. Základem HPL je papírová masa, slepená fenolovým lepidlem pod tlakem 90-100 kp/cm², za teploty 150°C. HPL je odolný vůči vodě, poškrábání a chemikáliím, velice snadno se čistí. Tento materiál se používá např. jako materiál pro kuchyňské pracovní desky, po více jak 20 let se tento materiál používá jako balkónové oddělovací stěny či na fasádách domů. Na tento materiál se vztahuje 10 letá garance

KOV

Kov má různé vlastnosti a je vybírán dle nároků na pevnost. Jsou možné dva druhy povrchového ošetření kovu. Tepelné pozinkování je aplikováno na dílech, které přicházejí do styku s půdou. Jiné díly jsou před práškovým lakováním (polyester) elektrolyticky pozinkovány a opatřeny speciální protikorozní vrstvou. Práškově lakované díly jsou používány všude, kde dochází ke kontaktu s tělem a kde jsou kladeny speciální dekorativní požadavky. Tyto díly jsou např. bočnice, madla, žebříkové stupně, zábrany, zábradlí, atd.

Nerez kovový plech je obecně používán na tubusové skluzavky a na kluzné plochy klasických skluzavek. U těchto je ocelový plech profilovaný, což zvyšuje stabilitu, vyrovnává tření rozdílných látkových materiálů a lépe odrazí sluneční paprsky.

Sítě a lana jsou z tepelně pozinkovaného řetězu potaženého polyuretanovým povrchem, který vyniká vysokou elasticitou a odolností, současně netrpí změnami teplot.

Šrouby a matky jsou buď tepelně či elektrolyticky pozinkovány, matky mají zámek.

ALUMINIUM

Aluminium je materiál budoucnosti, pokud se týče nároků na bezúdržbové materiály. Tento materiál se většinou používá na rozličná držadla, schůdky k sestavám.

UMĚLÁ HMOTA

Jsou možné následující druhy plastů:

Polyamid na krycí kloboučky.

Polyeten na spirálové skluzavky.

Polypropylen na pískové nádoby k pískovým jeřábům.

Akryl na hrací plochu.

Polykarbonat na okna k tubovým skluzavkám.

Masivní polyuretan na potahy řetězů (např. sítě, žebříky).

Pěnový polyuretan se používá např. pro držadla a sedačky houpáček.

BEZPEČNOSTNÍ NORMY

Dobře fungující bezpečnostní norma je vytvořena s cílem vyvinout co nejbezpečnějších hracích zařízení, aniž by se snížila hrací hodnota a atraktivnost zařízení. Výrobky musí deklarovat, že splňují bezpečnostní požadavky stanovené normami EN 1176-1177.

KOTVENÍ

Požadavky bezpečnostní, stabilita a i riziko krádeže vyžadují, aby se zařízení ukotvilo bezpečným způsobem.

Existují následující možnosti ukotvení:

1. Prefabrikované betonové základy.

2. Kotvení k pevným podkladům. – **V našem případě se nevyskytuje.**

3. Zabetonování. Některé výrobky vyžadují betonáž na místě. Potřebné detaily na místě ukotvení musí být provedeny před samotnou betonáží. Kvalita betonu musí minimálně odpovídat předpisům pro ten který výrobek. Beton základů je C20/25 a základová spára bude v nezamrzlé hloubce. Výkresy základů budou součástí dílenské dokumentace konkrétního dodavatele herních prvků.

C.2) DOPADOVÉ PLOCHY KOLEM HERNÍCH PRVKŮ

1. PÍSKOVÉ PLOCHY

Bez nebo s betonovým obrubníkem do betonového lože. U skluzavky je zvolen pryžový obrubník (viz. samostatná složka PD – “VÝPIS DOPADOVÝCH PLOCH A PLOCH KOMUNIKAČNÍCH”). Hloubka pískového lože je zvolena dle přilehlého herního prvku a jeho pádové výšky, nebo dle nuceného pohybu těla při užívání herního prvku.

DLE EN 1177:

Pískové plochy jsou zrnitosti 0,2 - 2mm, tl. 200mm pro pádovou výšku max. 2,0m

Pískové plochy jsou zrnitosti 0,2 - 2mm, tl. 300mm pro pádovou výšku max. 3,0m

Povrch dopadové plochy musí být bez částí s ostrými hranami nebo výčnělky a musí být instalován bez jakýchkoliv situací vytvářejících zachycení.

V případě použití sypkého drobného materiálu se musí instalovat tloušťka vrstvy o 100 mm větší, než je stanoveno podle zkoušky v EN 1177 na dosažení povinné kritické výšky pádu (na vyrovnání způsobené přemísťováním materiálu)

2. LITÝ POLYURETAN POD HERNÍ PRVKY

PLOCHA TLUMÍCÍ NÁRAZ:

LITÁ GUMA

Finální povrch dopadových ploch dětského hřiště bude povlakový bezespárý systém lité gumy, který je soudobý, snadno udržitelný, bezpečný a dlouhodobě stálý.

Bezpečnostní povrch hřiště musí být litý na místě, nesmí se jednat o prefabrikovaný povrch v žádné jeho části.

Je navržen jako dvouvrstvý bezpečnostní povrch, vodopropustný dle ČSN EN 14877 a certifikovaný dle ČSN EN 1177 (zkouška HIC).

a) Základní vrstva – SBR

Spodní vysoce elastická vrstva se vyrábí z tzv. SBR granulátu (Styrene Butadene Rubber – recyklovaná technická guma) smícháním se speciálním polyuretanovým pojivem

b) Vrchní vrstva – EPDM

Extrémně trvanlivá, nášlapná vrstva, vyrobena z celobarevného EPDM gumového granulátu (Ethylene Propylene Diene Monomer), což je uměle vyrobený kaučuk. Je vyráběn v různých barvách. EPDM granulát je smíchán se speciálním polyuretanovým pojivem. Pokládá se ve vrstvě 10mm opět jako monolitická vrstva beze spojů.

Technické a fyzikální parametry:

Bezpečnostní povrch pro minimální kritickou výšku: 1,5m (zkouška HIC)

Bezpečnostní povrch pro minimální kritickou výšku: 2,0m (zkouška HIC)

Bezpečnostní povrch pro minimální kritickou výšku: 2,7m (zkouška HIC)

Podkladní vrstva: zhutněná šterkodrt' uzavřená prachem

Základní vrstva bezpečnostního povrchu: směs černého granulátu SBR s polyuretanovým pojivem, tl. A. 25mm, B. 50mm, C. 70mm

Horní vrstva bezpečnostního povrchu: směs barevného EPDM granulátu s polyuretanovým pojivem, tl. 10mm

Barva bezpečnostního povrchu:

Bezpečnostní povrch musí splňovat certifikaci dle ČSN EN 1177!

Bezpečnostní polyuretanový povrch, musí splňovat následující parametry zdravotní nezávadnosti:

- 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 (limit dle metodického doporučení SYÚ č. 1/2000 – AHEM 3/2000 výrobky určené pro styk s pokožkou):

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

Polyuretanový litý granulátový povrch s měkčenou podložkou tloušťky dle pádové výšky konkrétního herního prvku (viz. samostatná složka PD – “VÝPIS DOPADOVÝCH PLOCH A PLOCH KOMUNIKAČNÍCH”).

SKLADBA:

- BAREVNÉ EPDM 10mm

- GRANULÁT SBR 25mm / 50mm / 70mm (dle pádové výšky herního prvku)

- DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 0 - 4mm / 30mm

- DRCENÉ KAMENIVO FRAKCE 0 - 32mm / 200mm

- ZHUTNĚNÁ PLÁŇ

3. LITÝ POLYURETAN POD SPORTOVNÍ PLOCHU – NA KOŠÍKOVOU

STÁVAJÍCÍ POVRCH - VODONEPROPUSTNÝ BETON, SKLON 1,2%, MÍSTY LOKÁLNÍ PROHLUBNĚ max. 1,5cm (V CCA 30% PLOCHY). PŘI VĚTŠÍM DEŠTI STÉKÁ VODA DO VEDLEJŠÍ PÍSKOVÉ PLOCHY (III) A TVOŘÍ SE ZDE KALUŽE. BETONOVÁ PLOCHA JE KOLEM LEMOVÁNA BETONOVÝM OBRUBNÍKEM ŠÍŘKY 50mm.

NOVÉ TRVALÉ ŘEŠENÍ VÝŠE UVEDENÝCH PROBLÉMŮ: NOVÁ SKLADBA
- UMĚLÝ LITÝ POLYURETANOVÝ GRANULÁT S ELASTICKOU PODLOŽKOU -

ŘEZ PODLOŽÍM POD NOVÝM UMĚLÝM POVRCHEM S EL. PODLOŽKOU

- CONIPUR EPDM 13 MM (monolitický vodopropustný granulátový PU povrch)
- ELASTICKÁ PODLOŽKA CONIPUR ET 35 MM (vodopropustný granulátový PU povrch)
- DRCENÉ KAMENIVO FR. 0 - 32 MM 40 MM
- DRCENÉ KAMENIVO FR. 16 - 32 MM 180 MM
- ZEMNÍ PLÁŇ (ZHUTNĚNO NA MIN. 25 MPA) s provedenou drenáží

CONIPUR EPDM je elastický polyuretanový sportovní jednovrstvý (monolitický) povrch z barevného granulátu typu EPDM frakce 1-4mm a polyuretanového pojiva s porézní vrstvou. Splňuje normu DIN 18035/6 (Sportoviště - Část 6: Syntetické povrchy).

CONIPUR ET je podložka nahrazující podkladní vrstvu drenážního asfaltu, případně betonu. Povrch je vodopropustný.

C.3) NOVÉ KOMUNIKAČNÍ PLOCHY

MLATOVÁ CESTA – komunikační spojení mezi dvěma vstupy do areálu – nejvíce používaná cesta. V této cestě jsou vytvořeny zálivy s lavičkami jako odpočinková zóna pod vzrostlými stromy. Mlatová cesta má plochu 176,0 m² a je lemována betonovým obrubníkem do betonu.

Mlatová cesta je konstruována jako sypaná plocha z přírodního kameniva ve směsi s jemnější frakcí, které se následně mechanicky hutní. Těleso mlatové cesty se někdy na okrajích zpevňuje lemováním z kovové páskoviny, příp. jiného odolného materiálu (dubové či bukové trámy). V projektové dokumentaci volím betonovou obrubu do betonových náběhů. Základem tělesa mlatové cesty je vrstva směsi dvou frakcí přírodního nebo umělého kameniva (např. struska, recyklát a pod.), která je namíchaná, rozprostřená a zhutněná tak, aby zajišťovala maximální soudržnost a nejvyšší dosažitelnou únosnost. Vyšší trvanlivosti mlatové cesty dosáhneme vložением odvodňovacích svážnic, které zabraňují nadměrné vodní erozi cesty v celé její délce (v našem případě není nutné).

Skladba plochy s mlatovým povrchem

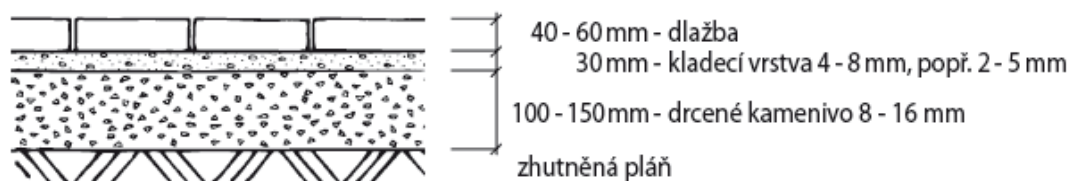
- hlinitý písek – zaválcovat do nosné vrstvy
- lze použít též drobné drcené kamenivo DDK 0/4 tl.: 30 mm
- štěrk vibrovaný (nebo MKZ) ŠV 16/22mm tl.: 100 mm
- štěrkodeřť ŠD frakce 0 – 32mm tl.: 150 mm
- Zhutněná zemní pláň 99% PS (Edef2 = min.45 MPa)

celkem 280 mm

Postup prací při realizaci mlatové cesty:

- 1) Odbagrování zeminy pod tělesem budoucí cesty
- 2) Položení podkladové štěrkové vrstvy
- 3) Hutnění a vyrovnaní podloží
- 4) Rozprostření směsi kameniva
- 5) Vyrovnaní a zaválcování vrstvy hlinitého písku

BETONOVÁ DLAŽBA – pochozí chodník kolem pískoviště



Postup pokládky betonové dlažby do štěrkového lože – PRO RYZE POCHOZÍ PLOCHY

- Proveďte se sejmutí ornice a odstranění všech organických látek z planě (např. kořeny, větve apod.).
- Plaň se urovná a provede se její zhutnění tak, aby bylo dosaženo správně únosnosti (modul přetvárnosti 30 MPa).
- Na zhutněnou a nepoškozenou plaň se uloží vrstva štěrkodrtě, která se zhutní vibrační deskou. Po zhutnění musí mít vrstva štěrkodrtě tloušťku nejméně 150 mm.
- Pokud dojde před rozprostřením štěrkodrtě k rozbřednutí planě nebo k poškození pojezdem vozidly apod., musí se plaň opětovně upravit a zhutnit.
- Na zhutněnou vrstvu štěrkodrtě se uloží ložná vrstva jemného štěrku frakce 2 - 5 mm nebo 4 - 8 mm.
- Ložná (kladecí) vrstva musí mít tloušťku 30 až 50 mm.
- Na lože se klade dlažba v požadované vazbě. Při kladení dlažby je nutno dbát, aby nedošlo k poškození připraveného lože.
- Správně dosednutí dlažby na lože se zajistí poklepem gumovou palicí přes dřevěné prkno.
- Velkoplošnou dlažbu není možno hutnit vibrační deskou.
- Po položení dlažby se do spár vmete spárovací písek, ten je třeba po cca 1 měsíci opětovně doplnit.
- Zhruba 3 měsíce po položení dlažby se nesmí provádět úklid mechanickými stroji, protože by došlo k odstranění spárovacího materiálu.

Velmi důležité je:

- zhutnit jednotlivé podkladní vrstvy
- zachovat 3 - 5 mm spáry při pokládce dlažby dle normy DIN 18 318
- položenou dlažbu nejprve zapískovat a poté zhutnit, aby zůstaly zachovány spáry mezi jednotlivými kameny
- nepokládat dlažbu do betonu, v opačném případě je tím znemožněno případné rozebrání a opětovné použití (jiný případ je velkoplošná dlažba)

- pokládka do šterkového lože umožní srovnat minimální výškové rozdíly, přípustné dle platných norem
- nestandardní koncové detaily řešit použitím polovičních a krajových kamenů dlažby, případně řezáním celých za použití
- vhodné techniky k řezání betonových výrobků
- pokládat dlažby v barevném provedení z několika palet a vrstev současně
- věnovat pozornost údržbě dlažby (myti, zimní údržba, odstranění nežádoucích náletů rostlin atd.)

Vytyčení objektu

Před zahájením prací bude vyzvána geodetická kancelář, aby přesně výškově i polohopisně vytyčila stavbu. Jako podklad jí bude sloužit výkresová část této PD.

Geologie:

V průběhu výkopových prací bude na stavbě statikem, nebo projektantem proveden geologický posudek únosnosti zeminy v závislosti na hloubce výkopu a stanoví se požadavek na potřebné zhutnění.

Výkopy:

Před zahájením zemních prací je třeba zajistit vytýčení veškerých podzemních sítí. Pod nově vzniklými plochami bude odstraněna ornice v tl. cca 20cm, která bude deponována v jiko-východní části pozemku.

Hladina spodní vody se předpokládá. Dále je třeba stávající plochu upravit tak, aby pod novými hracími plochami vznikla pláň s 0% spádem. Pláň a jednotlivé vrstvy je třeba hutnit na hodnotu kvality zhutnění $D=95\%$ PS (Proctor standard). Upravená pláň Edef má být 25 MPa pod hřišti a chodníky. Uvedenou míru zhutnění je třeba zkontrolovat souborem terénních a laboratorních zkoušek

Část zeminy bude použita v rámci sadových úprav v areálu.

Ornice bude použita při provádění terénních a sadových úprav v rámci celého areálu dětského hřiště. Dále dojde k provedení výkopů pro základové konstrukce stavby – jedná se o základové patky pro sloupky herních prvků a konstrukce basketbalového koše.

Základ pro konstrukci basketbalového koše bude z betonu C16/20 půdorysných rozměrů 500mm/500mm, hloubky 0,9m s podšterkováním 100mm. Před betonáží bude do formy základu vloženo pouzdro – plastová trubka průměru 120mm.

Beton základů herních prvků bude C20/25 a základová spára bude v nezámrzné hloubce. Výkresy základů budou součástí dílenské dokumentace konkrétního dodavatele herních prvků. Vytěžená zemina bude použita na dorovnání terénu - pracovní pláň a budoucího terénu kolem sportoviště či dětského hřiště.

Zásypy:

Zásypy pod sportovní plochou budou prováděny vhodnou zeminou, šterkem nebo šterkopískem s možností hutnění po vrstvách na předepsanou únosnost 0,95 Id. Zemní pláň bude hutněna na min. 25MPa. Hutnění bude prováděno po vrstvách, tak, aby bylo docílené rovnoměrné zhutnění celé vrstvy.

Zásypy musí být provedeny z nenamrzavých zemin. Z hlediska těžitelnosti a rozpojitelnosti dle ČSN 73 3050 „Zemní práce“ je předpoklad zařazení převážné části zastižených zemin do max. 3.

Před realizací je investor povinen písemně odevzdat a zhotovitel písemně převzít existenci (vyznačení) inženýrských sítí a překážek (písemně musí být potvrzeno, i když se žádné sítě či překážky na staveništi nenachází). Před vlastním započítáním zemních prací musí odpovědný pracovník zajistit přesné vyznačení tras podzemních sítí či jiných překážek na terénu s druhem sítě a její hloubkou. Pracovníci, kteří budou provádět zemní práce (strojně i ručně), musí být prokazatelně seznámeni s těmito sítěmi, jakož i s jejich ochrannými pásmy.

Základy:

KOTVENÍ HERNÍCH PRVKŮ

Požadavky bezpečnostní, stabilita a i riziko krádeže vyžadují, aby se zařízení ukotvilo bezpečným způsobem.

Existují následující možnosti ukotvení:

1. Prefabrikované betonové základy.

2. Kotvení k pevným podkladům. – **V našem případě se nevyskytuje.**

3. Zabetonování. Některé výrobky vyžadují betonáž na místě. Potřebné detaily na místě ukotvení musí být provedeny před samotnou betonáží. Kvalita betonu musí minimálně odpovídat předpisům pro ten který výrobek. Beton základů herních prvků bude C20/25 a základová spára bude v nezámrazné hloubce. Výkresy základů budou součástí dílenské dokumentace konkrétního dodavatele herních prvků.

KOTVENÍ KONSTRUKCE BASKETBALOVÉHO KOŠE.

Základ pro konstrukci basketbalového koše bude z betonu C16/20 půdorysných rozměrů 500mm/500mm, hloubky 0,9m s podštěrkováním 100mm. Před betonáží bude do formy základu vloženo pouzdro – plastová trubka průměru 120mm.

Před betonáží musí být základová spára vyčištěná, nesmí být probahněná.

Zásypy budou prováděny vhodnou zeminou s možností hutnění po vrstvách na předepsanou únosnost 0,98 Id.

Zásady provádění zemních prací - OBECNĚ:

Platí ČSN a ON, ke dni předání projektové dokumentace a to i po celou dobu trvání stavby.

Před zahájením prací si bez vyzvání stavebního dozoru zajistí zhotovitel souhlas u dotčených orgánů státní správy a veřejnoprávních institucí povolení k provádění výkopů a zemních prací, případně plány se zakreslením veškerých podzemních a nadzemních sítí, nebo i vyznačení na místě. Zhotovitel včas oznámí příslušným firmám a úřadům zahájení výkopových prací, provede potřebná a vyžádaná opatření k ochraně a přemístění zařízení a vedení. Zhotovitel zajistí neporušenost základních měřičských bodů až do zhotovení laviček. Skládky zeminy jsou určeny tak, aby neporušily průběh prací. Jejich překládání není hrazeno, nepotřebná zemina je odvážena na nejbližší vhodnou skládku. Zhotovitel předloží stavebnímu dozoru doklad o uložení na skládku.

Svahy výkopů jsou zakryty a chráněny proti splavování deštěm. Nárok na úhradu těchto opatření je opatřen v nabídce.

Čerpán spodní nebo svrchní vody je prokazováno zápisy ve stavebním deníku a potvrzeno stavebním dozorem.

Prováděné výkopy rýh pro potrubí, roury a chráničky musí být dostatečně zabezpečeny proti zavalení sesutí a musí umožnit dokonalé položení potrubí, řádné zasypání a zhutnění. Veškeré záhozy a zásypy jsou hutněny tak, aby nedošlo k žádnému sednutí. Humus a stavební suť se nesmí pro zásyp použít.

Podstatnou změnu v zařazení zeminy je nutno ihned oznámit stavebnímu dozoru k posouzení a odsouhlasení. Veškerá vozidla opouštějící staveniště musí mít čisté pneumatiky. Zhotovitel zajišťuje čištění veškerých komunikací.

Zhotovitel zajišťuje potřebné označení při komunikaci např. výkopů vně staveniště bez zvláštních nároků na úhradu (varovná světla, ohraničení, zábradlí).

Veškeré sankce a pokuty jdou plně k tíži zhotovitele.

- VIBRACE (popis řešení, výpis použitých norem)

Ochrana lidského zdraví před hlukem a vibracemi je zakotvena v zákoně č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, konkrétně v § 30-34 tohoto zákona. V návaznosti na tento zákon jsou pak limity pro hluk a vibrace podrobně stanoveny v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Povinností provozovatele zdroje hluku a vibrací je pak podle citovaného zákona technicky či organizačně zajistit, aby jím provozované zařízení tyto limity splňovalo.

Limitní hodnoty hluku v chráněném venkovním prostoru staveb pro denní dobu jsou pro okolní stavby 50dB a pro noční dobu 40dB. Chráněným venkovním prostorem staveb představuje prostor do 2 m okolo bytových a rodinných domů.

Pro dětské hřiště okrouhlík:

Jediným zdrojem hluku budou a v současné době je lidský hlas – pokřik od dětí. Vzhledem k ploše areálu je tento hluk zanedbatelný. Dětské hřiště se řídí provozním řádem a otevírací dobou na což dohlíží správce dětského hřiště.

BOZP

Projektant upozorňuje na dodržování všeobecných bezpečnostních podmínek při realizaci, zvláště pak na vyhlášku ČÚBP č. 324/1990 Sb.

Podmínky instalace a provozu povrchu tlumící náraz dle ČSN EN 1176-1, ČSN EN 1177

Kontrola a zkoušení

Pravidelně bude prováděna kontrola hutnění pláň a kontrola hutnění dalších vrstev souvrství. Dále bude prováděna kontrola rovinatosti pláň a HTÚ s tolerancí ± 2 cm na 4 m lati. Před položením umělého povrchu bude provedena zkouška rovinatosti podkladu s dodržanou rovinatostí 4mm na 4 m lati. Umělý polyuretanový povrch bude pokládán za předepsaných klimatických podmínek (dle výrobce umělého povrchu).

Skladby umělých povrchů musí splňovat normu DIN 18035/6 (Sportoviště - Část 6: Syntetické povrchy).

POZNÁMKA:

V případě že budou v projektu navrženy některé konkrétní typové výrobky pro zadání určitého standardu vlastností, který je třeba dosáhnout, má se za to, že v případě použití jiného výrobku je nutné dodržet standard vlastností dle návrhu projektu a nechat výrobek odsouhlasit projektantem a investorem.