

PŘÍRODNÍ HŘIŠTĚ MŠ U HUMPOLKY - PRACOVISTĚ KVĚTNICKÁ

Investor:

Město Tišnov, nám. Míru 111, Tišnov, 66619

D.3 HERNÍ PRVKY A MOBILIÁŘ

Technická zpráva

Hlavní projektant:

Ing. Radek Otevřel, Ph.D.

Zodpovědný projektant:

Ing. arch. Zdeněk Hirnšal

Datum:

prosinec 2017

Vypracoval:

Ing. Eva Doležalová

Razítko:**Paré:**

1. Popis stavebního nebo inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení

Inženýrský objekt D.3. Herní prvky je součástí projektové dokumentace, která řeší úpravu dětského hřiště a zahrady mateřské školky v ulici Květnická na pozemku parc. čísla 786/14 v k.ú. Tišnov. Objekt řeší výtvarné a technické řešení herních prvků a mobiliáře.

1.1. Stručná charakteristika území

Dotčená parcela je oploceným prostranstvím se zelení, herními prvky a zpevněnými plochami. Zahrada navazuje na budovu školky rovinatým terénem se zpevněnou plochou z betonové dlažby, která dále do zahrady přechází v trávník se 3 kruhovými pískovišti přístupnými po asfaltových komunikacích, které jsou z části lemovány betonovými zídkami. Zahrada dále přechází skrze poměrně prudké svahy v partii se zapojeným porostem stromů.

Většina herních prvků je v nevyhovujícím stavu jak z hlediska funkčnosti tak i bezpečnosti. Na ploše se nachází herní sestava s věží, kolotoč, průlezka ve tvaru psa, kládová houpačka.

1.2. Koncepce řešení

V rámci objektu budou realizovány prvky, které budou využívat stávající konfigurace terénu s důrazem na environmentální výchovu. Zároveň si děti budou pomocí těchto prvků tříbit pracovní a pohybové dovednosti, manuální zručnost a poznávat přírodní jevy a zákonitosti. Většina prvků bude vyrobena z tvrdého dřeva (dub, akát), v kombinaci s nerezem a lanovými prvky.

1.3. Technologie navržených úprav

V rámci objektu budou realizovány prvky, které budou využívat stávající konfigurace terénu s důrazem na environmentální výchovu.

Prováděné úpravy musí být v souladu s ČSN EN 1176 a ČSN EN 1177.

Graficky jsou úpravy a technologie **znázorněny** ve výkrese č.01 Situace.

Veškeré nově navržené prvky budou vyrobeny z čistě přírodních a recyklovatelných materiálů. Vnitřní i povrchové úpravy budou provedeny nezávadnými a ekologicky šetrnými přípravky.

Pro ztvárnění dřevěných herních prvků bude povětšinou využito akátové dřevo, jehož největší předností je typické zakřivení, odolnost vůči povětrnostním vlivům, odolnost vůči častému užívání či působení houbových chorob dřeva. Další obrovskou předností je beztrísková struktura akátového dřeva, která zabraňuje drobným poraněním, které jsou při použití jiného dřeva velmi časté.

Část prvků a doplňující konstrukční díly u akátových prvků budou vyrobeny i z dubového dřeva, jež má vynikající konstrukční vlastnosti.

Dřevo bude opracováno ručně až do finální podoby díla, ošetřeno bude přírodními olejovými barvami na bázi čištěných rostlinných surovin, certifikovanými evropskými ekologickými osvědčeními.

Použité kovové komponenty (spojovací materiál, řetězy, plechy) mají protikoroziní úpravu (např. žárovým zinkováním). Spojovací pevnostní materiál splňuje technické normy ČSN, DIN, TÜV.

Téměř veškerý použitý materiál je beze zbytku recyklovatelný, není zdraví škodlivý a je šetrný vůči životnímu prostředí.

Budou dodržena nařízení vlády 173/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů, Zákon č. 258 / 2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a vyhláška č. 135/2004 Sb. - Hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch.

Navržené herní prvky budou certifikované v SZÚ v souladu s ČSN EN 1176. Dále je nutno dodržovat nařízení vlády 173/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Projekt je řešen s využitím dostupných podkladů trasování inženýrských sítí. Při realizaci je nutno jejich vytýčení dle potřeby. Nepředpokládá se však střet.

VYVÝŠENÝ BYLINKOVÝ ZÁHON S POPÍNAVKOU

Záhony budou lemovat budovu školky v rámci stávající plochy z betonové dlažby. Rozměry cca 60 x 600 x 50 cm s obrubou z dubových hranolů 80 x 100mm. Na ochranu proti působení vody na dřevo bude instalována nopova folie, filtraci bude zajišťovat geotextilie. Prostor uvnitř bude vyplněn kvalitním zahradním substrátem. Při dřevěném ohrazení záhonu je třeba dbát na kvalitu dřeva, které vydrží i bez impregnace.

V rámci severnějšího záhonu budou umístěny 2 ks kovových treláží na popínavku o rozměrech 150x60cm.

Detailní řešení viz. Výkres 02 – Prvek 1 – Vyvýšený záhon

LAVIČKA – DŘEVĚNÝ HRANOL

Lavičky budou rozmístěny podél budovy školky a u navržených herních prvků v počtu 8ks. Půjde o dubový hranol volně položený na dlažbu či trávník. Rozměry hranolu jsou cca 30x30x150cm.

Detailní řešení viz. Výkres 03 – Prvek 2 – Lavička-hranol

LAVIČKA – OKOLO STROMU (ŠESTIHRAN)

Lavičky jsou navrženy kolem 2 navržených stromů (jabloň, dřín). Výška konstrukce je cca 46cm. Průměr kruhu je cca 160cm. Konstrukce bude ruční výroby z akátového a dubového dřeva.

Detailní řešení viz. Výkres 04 – Prvek 3 – Lavička-kruhová

ZÁVĚSNÁ HOUPAČKA

Půjde o konstrukci z akátové kulatiny se čtyřbodovým kotvením se 2ks zavěšených sedáků na řetězech. Kulová konstrukce bude o rozměrech cca 1,8 x 3,1 x 2,7m. U prvku je nutná dopadová plocha o výměře 27,5m²

Detailní řešení viz. Výkres 05 – Prvek 4 – Závěsná houpačka

SKLAD PŘÍRODNIN

V rámci přístřešku u budovy MŠ bude umístěno 12ks dřevěných kontejnerů (borovice) o rozměrech cca 46x31x25cm na uskladnění přírodních materiálů ke hrám.

Detailní řešení viz. Výkres 06 – Prvek 5 – Sklad přírodnin

PÍSKOVIŠTĚ S DŘEVĚNOU OBRUBOU

Navrženy jsou 2 pískoviště o průměrech cca 550cm a 450cm. Nová obruba bude tvořena z akátové kulatiny s prům. cca 15cm, která bude horizontálně propojena vruty proti pohybu. Pískoviště bude opatřeno plachtou kopírující jeho tvar.

Navržená frakce písku bude 0,2–2 mm o mocnosti cca 40cm.

Detailní řešení viz. Výkres 07 – Prvek 6a – Pískoviště větší

Detailní řešení viz. Výkres 08 – Prvek 6a – Pískoviště menší

VRBIČKOVÉ STAVBY – SLUNEČNÍK, TUNEL

Navrženy jsou:

1ks vrbový slunečník o průměru cca 3m a výšce cca 2,8m (zastínění pískoviště)

1ks tunel o šířce cca 3,5m a výšce cca 2,2m a délce cca 14m (zastínění mlatové cesty)

Živé konstrukce mohou být vystavěny v kteroukoliv roční dobu. Od prosince do března je možné sázet předem nezakořeněné proutky. Od května do října je však nutné nechat proutky nejprve zakořenit.

Po zakořenění již za normálních okolností není třeba zalévat. Při déletrvajícím suchu či na suchém stanovišti je nutné stavby obden sledovat a v případě známek stresu zalít.

Pro udržení žádaného tvaru se vrby musí stříhat nejlépe 2x za léto (začátek června a na konci července) a pak jednou v zimě. Během léta vždy musí zůstat alespoň nějaké listy, jinak vrby nepřežijí. Část nově rostoucích prutů je vhodné zaplétat do stavby z důvodu zhoustnutí a zpevnění. Zajištěna však musí být volná cirkulace vzduchu, aby tak nedocházelo ke zhoršování zdravotního stavu, případně k úhynu. Možné je stříhat vrby i jednou za rok po zimě před rašením. Mulčovány mohou být např. čerstvě posekanou travu až do vzdálenosti 30cm od prutů.

Detailní řešení viz. Výkres 09 – Prvek 7,8 – Vrbový slunečník a tunel

STOJAN NA KOLA A KOLOBĚŽKY

2 stojany na kola budou umístěny při vstupu do zahrady z ulice Květnická. Půjde o akátovou nebo dubovou kulatinu se zářezy o průměru cca 35cm, volně loženou v trávniku.

Detailní řešení viz. Výkres 10 – Prvek 9 – Stojan na kola a koloběžky

HMATOVÝ CHODNÍK

Hmatová cestička bude vymezena akátovou kulatinou o prům. 10cm. Jednotlivé klády jsou propojeny horizontálně vruty proti pohybu a provázání. V rámci 5 oddělení se budou střídát různé povrchy (štěpka, štěrk, písek, valouny, dřevo) o mocnosti cca 10cm.

Detailní řešení viz. Výkres 11 – Prvek 10 – Hmatový chodník

KOLOTOČ

Jedná se o šestiúhelníkovou dřevěnou plošinu (akát, dub) se třemi držadly a ocelovým jádrem s ložiskem. Výška plošiny je cca 50 cm, šířka cca 2,2m. Výška konstrukce je cca 160 cm.

Prostor pro prvek je kruh o průměru cca 6,20m.

Detailní řešení viz. Výkres 12 – Prvek 11 – Kolotoč

KLÁDY SE ZÁŘEZY A LANEM (ŽEBŘÍK)

Konstrukce ve svahu je tvořena dvojicí klád z akátové kulatiny (průměr cca 20-30cm) se zářezy a lanovým zábradlím o výšce cca 60cm. Pod kládami je kvůli drenáži navržena vrstva štěrku frakce 16/32 a mocnosti min. 15cm. Klády budou ukotveny do terénu pomocí zaslepených kovových roxorů.

Detailní řešení viz. Výkres 13 – Prvek 12 – Klády se zářezy a lanem

AMFITEÁTR SE ŠPALKOVÝM POSEZENÍM

V rámci svahu budou do země za pomoci roxorů ukotveny dubové hranoly 30x30x150cm. Před založením bude provedena terénní modelace.

V rámci roviny budou do země ukotveny v půlkruzích dubové špalky na sezení o průměru cca 30cm. Délka kulatiny je cca 90 cm, výška nad zemí cca 30 cm. Ukotvení špalků bude do hloubky cca 60cm a do štěrku frakce 16/32.

Detailní řešení viz. Výkres 14 – Prvek 14 – Venkovní učebna

DŘEVĚNÝ PŘÍSTŘEŠEK MALÝ

V rámci stávajícího lesíku budou postaveny 2ks menších přístřešků ve tvaru indiánských tee pee. Nosná kulová konstrukce z akátu je kotvená do země a je tvořena z kmenů spojených stahovacími šrouby. Konstrukce bude oplášťena prkny. Průměr základny bude cca 280cm, výška konstrukce cca 3m. Objekt bude bez podlahy.

Detailní řešení viz. Výkres 15 – Prvek 15 – Dřevěný přístřešek malý s lavicí

DŘEVĚNÉ SCHODY – KLÁDY KE SKLUZAVCE

Ve svahu budou ukotveny dřevěné stupně v počtu 6 ks z akátové kulatiny o průměru cca 15-20cm pomocí zaslepených roxorů. K přidržování bude instalováno lano ukotvené na nejhornější kládě pomocí kovového oka. Pod kládami je kvůli drenáži navržena vrstva štěrku frakce 16/32 a mocnosti min. 15cm.

Detailní řešení viz. Výkres 16 – Prvek 16 – Dřevěné schody – klády ke skluzavce

LAVICE PŘÍRODNÍ

Lavičky budou umístěny u přístřešků ve stávajícím lesním porostu. Rozměr celodřevěné konstrukce bude 1,5x0,5x0,3

Detailní řešení viz. Výkres 17 – Prvek 17 – Lavička přírodní

SVAHOVÁ SKLUZAVKA

Skluzavky v počtu 2 ks jsou navrženy na stávajícím svahu. Délka skluzavek bude cca 5,9 a 6,7m, šířka skluzáku bude 50 cm. Skluzák bude zvlněný. Prvek bude tvořen horní dřevěnou startovací plošinou (cca 100x100cm) kotvenou v terénu a skluzavkou instalovanou na svah. Navržena je nerezová konstrukce skluzavky s dřevěnými bočnicemi a nástupní plošinou (akát). Výška plošiny bude 20 cm. Výška konstrukce dle profilu svahu, sklon svahu min. 30°.

Detailní řešení viz. Výkres 18 – Prvek 18 – Svahová skluzavka

Výkres 19 – Prvek 18 – Svahová skluzavka

KRMÍTKO PRO PTÁKY, PTAČÍ BUDKA, PÍTKO PRO PTÁKY

Krmítko a ptačí budka budou ze dřeva, pítka bude přírodní kámen o výšce cca 35cm a šířce cca 40cm s vyhloubenou prohlubní. Voda se bude průběžně do pítka doplňovat.

Detailní řešení viz. Výkres 20 – Prvek 20, 21, 22

LANOVÁ PROLÉZAČKA MEZI STROMY

Použita budou PAD lana s ocelovým jádrem z důvodu maximální odolnosti a bezpečnosti. Lana budou ukotvena na stromy citlivě systémem, který je znám u dynamických typů vázání korun stromů. Odolnost vazby je podpořena systémem, který je odolný proti tření a chrání lano i kůru stromu před prodřením a dalšími nežádoucími vlivy prostředí. Výhodou systému je i jeho schopnost přizpůsobit se automaticky zvětšujícímu se průměru stromu.

Detailní řešení viz. Výkres 21 – Prvek 23 – Lanová prolézačka

1.4. Koordinace přípravy území a vedení sítí technické vybavenosti

Navrhované úpravy budou respektovat ochranná pásma inženýrských sítí.

1.5. Vytýčení nových úprav

Vytyčovací schéma je řešeno ve výkresové části.

1.6. Údržba nových úprav

Pravidelně bude prováděna revize herních prvků a dezinfekce pískovišť minimálně 2xrok dle ČSN EN 1176 a vyhlášky MZd č. 135/2004 příloha č. 10. Dále je nutno dodržovat Zákon č. 258 / 2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a vyhláška č. 135/2004 Sb. - Hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch.

Průběžně budou upravovány nerovnosti povrchu dopadových ploch herních prvků, úklid nečistot a odplevelování dle aktuálního stavu.

2. Požadavky na vybavení

Inženýrský objekt nemá nároky na vybavení.

3. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Inženýrský objekt si nevyžaduje napojení na stávající infrastrukturu.

4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Inženýrský objekt nebude mít negativní vliv na povrchové a podzemní vody.

5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

V rámci objektu nebylo nutné provádět žádné technické výpočty.

6. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Pracovní operace toho stavebního objektu budou probíhat po přípravě území a navržených terénních úpravách.

7. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Netýká se objektu.

8. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Netýká se objektu.

9. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Může dojít k dočasnému zvýšení prašnosti a hluku při pohybu zahradní mechanizace. Pohyb mechanizace bude respektovat stanovený pracovní režim tak, aby se minimalizovalo negativní působení hluku především v době pracovního klidu občanů. V průběhu realizace se přechodně zvýší zátěž okolního životního prostředí negativními vlivy, nebudou ale překročeny hlukové limity dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb. Z hlediska bezpečnosti práce je nutno dodržovat Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Provádění stavebních prací musí respektovat vyhlášku a interní předpisy dodavatele, investora a uživatele stávajících provozních zařízení. Z hlediska bezpečnosti práce je třeba dále dodržovat zákon č. 222/1994 Sb. o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o státní energetické inspekci, který stanoví ochranná a bezpečnostní pásma energetických zařízení.

Brno, prosinec 2017

Ing. Eva Doležalová