

ZÁKAZNÍK: Obec PŘEDBOJ

INVESTOR: Obec PŘEDBOJ

PROJEKT: ZAHRADA MŠ – ZAHRADA SNŮ

STUPEŇ: DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

TECHNICKÁ ZPRÁVA



Kontiga, s.r.o.

Šperlova 26, Praha 4 – Chodov

telefon 420 603 174 135

www.kontiga.cz

IČO 080 26 114

DIČ CZ080 26 114

Číslo dokumentu: **2-SA-01 / 4284-000-61**

Revize: 02

Autor: Ing. Tomáš Kudrna

Bc. Ondřej Turek

Telefon: + 420 603 174 135

E-mail: tomas.kudrna@kontiga.cz

Datum: 03/2024

Obsah:

B.1	Popis území stavby.....	3
B.1.1	Obecné požadavky a specifikace k provedení herních prvků a vybavení zahrady	3
B.2	Celkový popis stavby	6
B.2.1	Architektonické řešení	6
B.2.2	Stavební řešení – herní prvky	7
B.2.3	Řešení zpevněných ploch	9
B.2.4	Popis ochranných pásem a chráněných území	10
B.2.5	Zemní práce	11
B.2.6	Návrh zpevněných ploch	11
B.2.7	Požární ochrana	12
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	12
B.4	Dopravní řešení	12
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	12
B.5.1	Přípravné práce před vlastní výsadbou	12
B.5.2	Dokončovací úpravy	12
B.5.3	Požadavky na rostlinný materiál	12
B.5.4	Výsadba a údržba rostlin	13
B.5.5	Stromy	13
B.5.6	Keře	14
B.5.7	Založení trávníku	15
B.6	Popis vlivu stavby na životní prostředí	16
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	17
B.8	Zásady organizace výstavby	17
B.9	Celkové vodohospodářské řešení.....	17

B.1 Popis území stavby

Navrhovaná stavba s provozem MŠ zahrnuje úpravy v zahradě MŠ. Jedná se o prostor při západní straně stávajícího objektu MŠ. Součástí úprav a doplnění zahradní plochy je poté i nová část školní zahrady, která se rozkládá na pozemku 273/293. Tato nová část, má přibližně lichoběžníkový tvar o rozměrech přibližně 31 x 50 m a leží severozápadním směrem od stávající zahrady. Výškově je tato nová část položena přibližně o 3m výše. Oplocení je stávající, ale bude nutná jeho částečná úprava.

B.1.1 Obecné požadavky a specifikace k provedení herních prvků a vybavení zahrady

Legislativní rámec

- veškeré herní prvky a vybavení zahrady včetně všech jejich součástí musí být v souladu s následujícími legislativními opatřeními:
- EN 1176 Zařízení a povrch dětského hřiště
- EN 1177 Povrch hřiště tlumící náraz - stanovení kritické výšky pádu,
- EN 335-2 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva – Definice tříd použití – část 2: Aplikace na rostlé dřevo,
- EN 350-2 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva – Přirozená trvanlivost rostlého dřeva – část 2: Přirozená trvanlivost a impregnovatelnost vybraných dřevin důležitých v Evropě,
- EN 351-1 Trvanlivost dřeva a materiálů na bázi dřeva – Rostlé dřevo ošetřené ochrannými prostředky – část 1: Klasifikace průniku a příjmu ochranného prostředku,
- EN 636 Překližkové desky – Požadavky,
- EN 1991-1-2 Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru,
- EN 1991-1-3 Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem,
- EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem,
- EN 13411-3 Ukončení ocelových drátěných lan – Bezpečnost – Část 3: Objímky a zajištění objímky,
- EN 13411-3 Ukončení ocelových drátěných lan – Bezpečnost – Část 5: Třímenové svorky pro zakončení drátěných lan,
- EN ISO 2307 Textilní lana – Stanovení určitých fyzikálních a mechanických vlastností,
- EN ISO 9554 Textilní lana – společná ustanovení,
- Nařízení vlády č. 174 /1998 Sb. Zákon 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví,
- Vyhláška 238/2011 Sb – o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch,
- Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Materiál

- veškeré části řeziva zpracovány takovým způsobem, aby dešťové srážky mohly volně odtékat a nedocházelo k hromadění vody
- veškeré dřevěné části zhotoveny z očištěného a odkorněného dřeva zbaveného třísek; všechny rohy, hrany a průměty zaobleny
- akátová kulatina: přirozeně rostlé, nicméně co nejrovnější kmeny; konce kulatiny mírně zešíkmeny pro snazší odtok vody; dřevo odkorněno, zbaveno běli, očištěno, bez ostrých hran
- případná lana a sítě na lezení / houpání: z polypropylenu s ocelovým kordem (Ø cca 16 - 25 mm) v jednotné barvě béžové ; velikost ok sítí buď menší než 85 mm nebo naopak větší než 230 mm

- zábradlí z lan a jemné síťoviny: min. výška 700 mm; materiál: polypropylen; lano; Ø cca 10 mm a jemná síťovina vel. ok cca 20 x 20 mm; barva bílá či béžová
- herní doplňky jsou vyrobeny ze dřeva či z kovu či jiného materiálu dle návrhu výrobce tak, aby nebyly zdrojem možného úrazu dětí (tzn. bez ostrých rohů a hran a se zamezením možného zachycení vlasů, prstů či částí oděvů) a zároveň plnohodnotně sloužily herní funkci, ke které jsou určeny (kormidlo lze otáčet, dalekohled slouží ke koukání atd.)

Kotvení

- veškeré kotvicí a spojovací prvky dostatečně dimenzovány na namáhání dané způsobem používání daného (herního) prvku.
- akátová kulatina I. (= akátová kulatina o výšce do 550 mm nad terénem) cca z jedné své poloviny zapuštěna pod úroveň terénu do zhutněného štěrkového lože (fr. 2/16 mm) tak, aby bylo zabráněno jakémukoliv pohybu a aby dřevo nebylo v přímém kontaktu s půdou; pokud to bude vyžadovat stabilita prvku lze kulatinu fixovat závitovými tyčemi či kovovými pasy k sobě navzájem nebo k jiným stabilním prvkům
- akátová kulatina II. (= akátová kulatina o výšce nad 550 mm nad terénem) kotvena pomocí betonových patek či průběžného pasu či jiného kotevního systému; dimenzování základů specifikuje výrobce a dodavatel konkrétního prvku v návaznosti na předpokládané zatížení jednotlivých kulatin a tvaru terénu
- základy prvků nesmějí představovat zdroj nebezpečí: hloubka uložení a provedení základů musí splňovat normu ČSN EN 1176-1 (Zařízení a povrch dětského hřiště): ve volně sypaných površích (písek apod.) musejí být umístěny min. 400 mm pod hracím povrchem. Je-li tato vzdálenost menší (min. 200 mm), musejí být hrany patek zkoseny, případně musejí být základy zcela zakryty částmi vlastního zařízení
- dřevěné části uložené do terénu obsypány štěrkem (fr. 2/16 mm) tak, aby dřevo nebylo v přímém kontaktu s půdou/rostlou zeminou
- herní doplňky kotveny k akátové kulatině kovovými kotevními prvky, které splňují bezpečnostní normu ČSN EN 1176-1 (Zařízení a povrch dětského hřiště); technologie kotvení dle výrobce
- lana, síť a zábradlí z lan a jemné síťoviny: kotveny k akátové kulatině či jiným stabilním prvkům kovovými kotevními prvky, které splňují bezpečnostní normu ČSN EN 1176-1 (Zařízení a povrch dětského hřiště); technologie kotvení dle výrobce
- veškeré spoje zajištěny tak, aby se nemohly samovolně rozpojit a aby se nedaly rozebrat bez použití nástrojů; součásti a materiály podléhající opotřebení musejí být během životnosti kontrolovány a vyměňovány; veškerá zařízení musejí umožňovat výměnu takovýchto částí
- případné vyčnívající části kovových kotevních a spojovacích prvků zabezpečeny proti poranění dětí dle ČSN EN 1176-1 (Zařízení a povrch dětského hřiště)

Povrchová úprava:

- veškeré dřevěné prvky: v přírodní barvě (pokud není u popisu prvku stanoveno jinak), ošetřeno směsí impregnačním nátěrem
- veškeré kovové prvky včetně spojovacího materiálu odolné proti korozi nebo vhodným způsobem protikorozně ošetřeny; hrany jednotlivých částí zaobleny
- herní doplňky a prvky natřeny lazurami v barvách dle definované barevnosti RAL; barevnost jednotlivých komponent bude upřesněna v rámci autorského dozoru
- povrchová úprava použitých materiálů nesmí být toxická; nesmějí být použity materiály, které by mohly způsobit vznícení povrchu

Volný prostor a dopadové plochy:

- volný prostor kolem jednotlivých prvků i dopadové plochy (a to vzhledem k jejich rozměrům, použitým materiálům i mocnosti) musí splňovat normu EN 1176 Zařízení a povrch dětského hřiště
- mocnost vrstev dopadových ploch je potřeba pravidelně kontrolovat, chybějící materiál doplňovat; trávnik tvořící dopadovou plochu prvků nižších než 600 mm musí být pravidelně udržován a obnovován
- dopadové plochy nesmějí obsahovat žádné části s ostrými hranami nebo výčnělky a musejí být instalovány bez jakýchkoliv situací umožňujících zachycení oděvu, vlasů nebo částí těla; povrchem tlumícím dopad musí být pokryta celá plocha pod zařízením s výškou volného pádu nad 1000 mm (nebo dle certifikace prvku) nebo pod zařízením vyvolávajícím nucený pohyb (houpačka, skluzavka apod.); prostor v okolí zařízení nesmí obsahovat žádné překážky, které by mohly způsobit zranění.

Bezpečnost herních prvků, jejich údržba:

- dle platných předpisů je za bezpečnost dětského hřiště, včetně hřišť mateřských škol, zodpovědný provozovatel
- prvky v zahradě spadají do dvou kategorií: vybavení zahrady a herní zařízení; veškeré herní prvky a zařízení musejí mít odpovídající certifikaci: u prvků pořizovaných nákupem musí být doložena dokladem od výrobce, originální herní prvky musejí být certifikovány jako herní soubor, případně jednotlivě a to před uvedením hřiště do provozu
- po dokončení hřiště musí být provedena vstupní kontrola shody s odpovídajícími částmi ČSN EN 1176 (vyloučení montážních závad).
- běžná vizuální kontrola se provádí zpravidla denně, provozní kontrola pak 1x za 1-3 měsíce, a to osobou pověřenou provozovatelem.
- odborná technická kontrola je povinná jedenkrát ročně, a to oprávněnou osobou – odborný technický kontrolor.
- musí být zajištěna dostatečná údržba hřiště, včetně preventivních opatření dle typu herního prvku: dotažení šroubů, doplnění sytkého materiálu do dopadových zón, atp.; součástí údržby musí být každoroční kontrola trhlin ve dřevě, které mohou přirozeně vznikat, jak dřevo vyžrává; trhliny je nutno zabrousit nebo zalepit (mimozáruční údržba)
- v případě zjištění závad musejí být tyto neprodleně odstraněny; veškeré opravy musí být prováděny v souladu s technickými normami; poškozené díly musejí být vždy nahrazeny certifikovaným náhradním dílem nebo dílem stejných technických parametrů; není-li zařízení bezpečné, musí být vyřazeno z používání, zodpovědnost nese provozovatel
- součástí předání díla musí být potřebná dokumentace zajištěná dodavatelem, která musí obsahovat veškeré záruky, certifikáty, prohlášení o shodě, pravidla kontroly a údržby jednotlivých prvků a zařízení, vyjádření Státního zdravotního ústavu o nezávadnosti materiálů a jiné
- dodavatel herních prvků poskytne autorský a technický dozor při montáži a instalaci herního zařízení tak, aby byly splněny požadavky výrobce herního zařízení; dodavatel po ukončení veškerých montážních a instalačních prací vystaví Potvrzení o montáži a shodě, kterým stvrdí, že jím dodaná zařízení byla namontována v souladu s montážními návody výrobce a ve shodě s bezpečnostními normami (EN 1176, 1177)

- dodavatel přejímá závazek, že herní zařízení, jakož i veškeré jeho části a jednotlivé komponenty, budou po záruční dobu způsobilé k použití k obvyklým účelům a zachovají si obvyklé vlastnosti; záruční doba začíná běžet okamžikem převzetí Potvrzení o montáži a shodě

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Architektonické řešení

Architektonické a kompoziční řešení je ovlivněno stávajícími přírodními a terénními podmínkami. Cílem je vytvoření přirozeného vesnického prostředí s převahou zeleně, kde hlavní kostru budou tvořit zajímavé stromy, rozprostřené po celé zahradě. Stromová zeleň bude doplněna kvetoucími keři, které budou tvořit přirozenou bariéru od okolí a zároveň mohou sloužit v naučné stezce k poznávání naší a zdomácnělé flóry. Kromě nutných dopadových ploch u herních prvků, bude všude založen trávník. Travnatá plocha bude přirozeným spojovacím prostorem a dalším herním prvkem. Pro jednoduchou následnou údržbu trávníků, jsou v projektu dopadové plochy pokud možno spojeny do ucelených ploch. V severní části zahrady je možné vytvořit květnatou louku, na které děti uvidí nepřeberné množství květů a hmyzu. Hmyz a další živočichové mohou být součástí vznikající zahrady a to instalací kotců pro drobnou domácí zvěř, broukovišť, hmyzích hotelů a pozorovacích včelích úlů.

Konečná podoba zahrady by měla za použití materiálů, technologií a moderních přístupů odpovídat době jejího vzniku, tzn. jednadvacátému století, kde je dbán důraz na biodiverzitu, přirozeně udržitelné prostředí, opírající se o hrdost a podporu místních občanů a organizací. Zahrada by měla dát prostor hrám, výuce a rozšiřování zájmu o přírodu a přírodní procesy. Přechodným prvkem mezi oběma zahradními částmi je spojovací pěší cesta s dílčím schodištěm, které překonává zásadní výškový rozdíl v přední části.

Zahrada je koncipována jako přírodní s malým počtem autorských herních prvků v přírodním a jednoduchém provedení. Jedná se spíše o přírodní zahradu nežli dětské hřiště. Zahrada bude mít několik pochozích povrchů a to plochu: travnatou, písčitou, šterkovou a betonovou. V několika místech zahrady budou vysázeny listnaté stromy či keře a budou osazeny lavičky a doplněn mobiliář.

Součástí zahrady budou tyto **navrhované herní prvky**:

- A. *Tvůrčí koutek* – PRVEK BUDE DOPLNĚN POZDĚJI
- B. *Zahradní pergola* – PRVEK BUDE DOPLNĚN POZDĚJI
- C. Zahradní dáma
- D. Sluneční hodiny
- E1.Terénní skluzavka nerezová
- E2.Skluzavka se schůdky
- F. Houpačka dvojitá
- G. Herní prolézací sestava
- H. Trampolína čtvercová
- I. Pružinová houpadla
- J. Vytvořené záhony
- K. *Hmatová stezka* - PRVEK BUDE DOPLNĚN POZDĚJI
- L. Mížicí sprcha

- M. Sloupky a plachta na zastínění
- N. Stínící plachta na pískoviště
- O. Herní domeček
- X1. Sklad hraček

Součástí zahrady budou tyto **navrhované plochy školní zahrady**:

- P. Zámková dlažba – pěší cesty
- Q. Zámková dlažba – okruh pro odrážedla
- R. Mlatový povrch – NEOBSAZENO – nyní se nebude realizovat
- S. Schodiště
- T. Dopadová plocha kačírková
- U. Dopadová plocha písková
- V. Plocha EPDM
- W. Hřiště – umělý trávník

Součástí zahrady budou tyto **prvky mobiliáře/vybavení**:

- Zahradní lavičky
- Ventilová zemní šachtice s uzávěrem (pro zavlažování)
- Odpadkové koše

B.2.2 Stavební řešení – herní prvky

A. neobsazeno

B. neobsazeno

C. Zahradní dáma

Jde o vytvoření rovné plochy z betonové dvoubarevné dlažby o velikosti 500 x 500mm. Celková velikost čtvercové plochy je 4x4m. Dlaždice budou kladeny do šterkové vrstvy a plocha bude ohraničena betonovým zahradním obrubníkem. Vlastní figurky/herní prvky budou v dřevěném provedení o výšce figurek cca 40 cm. Celkový počet figurek je 32 ks.

D. Zahradní sluneční hodiny

Jde o vytvoření kruhové zpevněné plochy ze zámkové dlažby o průměru 3m. Dlažba bude provedena ve dvou odstínech - písková a karamelová, případně i červená. Zámková dlažba bude z kostek cca 100 x 100mm, kladených do kruhu. Číslo a čáry budou na povrch dlažby nastříkány. Zámková dlažba bude kladena do zámečnických obrub z pásoviny výšky 100mm a kotvených roxory do země. Součástí plochy je i středový dřevěný kolík (s tupým zakončením) o výšce cca 1,0m.

E. Skluzavky

E1 Terénní skluzavka nerezová

Na terénu bude osazena nová skluzavka. Jde o nerezovou skluzavku přímého tvaru. Skluzavka bude vyrobena z jednoho kusu 2 mm silného nerezového plechu. Pod dojezdem skluzavky bude provedena dopadová plocha z kačírku. Nástupní výška je v úrovni terénu, délka skluzavky okolo 2,0 až 2,5m. Skluzavka bude pevně zakotvena do země či betonových základů v horní i dolní úrovni. Okolo skluzavky bude doplněna zahradní zemina na finální úpravu povrchu. Bude oseto travou.

E2. Skluzavka se schůdky

Nová skluzavka, vč. nástupních schůdků. Jde o skluzavku přímého tvaru s nástupní výškou 1,0m. Skluzavka bude vyrobena z jednoho kusu 2 mm silného nerezového plechu. Pod dojezdem skluzavky bude provedena dopadová plocha z kačírku. Nutno dodat vč. případných speciálních kotvicích prvků, skluzavky budou pevně zakotveny do betonových základů. Skluzavka je s bočnicemi a zábradlím.

F. Houpačka dvojitá

Kovová zahradní houpačka ve tvaru A - ocelový profily, nosnost min. 200kg. Konstrukce houpačky je tvořena ocelovými žárově pozinkovanými sloupky, střední ocelové břevno s několika možnostmi uchycení pro zavěšení, včetně dvou plastových sedáku a závěsů, finální povrchová úprava - prášková barva – antracit. Houpačka bude pevně zakotvena do betonových základů.

G. Herní prolézací sestava – herní věž

Dětská herní sestava z kovové konstrukce (ocelové žárově pozinkované sloupky). Sestava se skládá ze třech věží. Jedna věž se střechou. Vše spojené spojovacím můstkem, ve výšce 1m. Součástí sestavy je průlezný plastový tubus, šikmá plocha s úchyty a lanem pro šplhání, lanový vodorovný žebřík a krajní skluzavka. Sestava bude pevně zakotvena do betonových základů.

H. Trampolína čtvercová zahradní

Dětská trampolína čtvercová zahradní pro zapuštění do země, s obvodovým krajem - ochrana proti pádu. Rozměry jsou cca 0,85 x 0,85 m. Prvek je tvořen kovovou konstrukcí, rámová kce umožňující vytištění a otevření – údržbu zařízení. Prvek bude pevně ukotven do základů.

I. Pružinová houpadla

Houpadla budou z desek z lepeného březového dřeva, nebo molekulárního polyethylenu, se zvířecími motivy. Prvek bude mít pevné ocelové dno konstrukce připevněné k pružině a základové patce. Dodávka vč. nerezových spojovacích prvků a příp. kotvicích prvků, standardně betonováno do základové patky.

J. Vyvýšené záhony

Dřevěný vyvýšený záhon o rozměrech cca 1,6 x 0,8 m a výšce cca 0,45-0,6m. Záhon bude dodán s vnitřní nopovanou fólií i sítí proti hlodavcům, dodáno vč. impregnačního nátěru a finální lazury 2x.

K. neobsazeno

L. mlžící sprcha

mlžící sprcha ve tvaru květiny, se 4 speciálními mlžícími tryskami, v každém květu vytváří mlžný opar, ovládání tlačným ventilem, příp. bude upraveno dle konkrétního dodaného typu. Materiál nerez, stvolý a květiny jsou potom opatřeny navíc zeleným, červeným a žlutým komaxitem. Bude pevně zakotveno do žb patky. Přívod pitné vody je ze stávající budovy MŠ.

M. Sloupky a plachta na zastínění

6ks zemních pouzder s krytkami, 5ks vrchních odnímatelných dřevěných sloupků. Dřevěné sloupky budou opatřeny impregnací a 2x lazurou. Spodní úroveň sloupků bude vsazena do kovové části a bude mít pozinkovanou úpravu, vč. objímek pro uchycení, spojek apod. + stínící plachta odolná proti UV záření a s pevnými úchyty - světlá barva. Zemní pouzdra o průměru cca 100mm, hl. 400mm s víčkem, dřevěný sloupek výšky 2,5m, spodní část dřevěného sloupku bude pevně vsazena a zafixována do vnitřní části zemního pouzdra. Jde o ocelové profily s pozinkovanou úpravou pro venkovní použití, možnost opatření vrchního nátěru dle požadavku uživatele. Vrchní část sloupky je natřena lazurovací barvou.

Stínící plachty (2 ks plachty) - zákrytová plocha cca 5x8-10m, dvě plachty o rozměrech 5x5 či 4x4 - tvar a přesné provedení je závislé na skutečné vzdálenosti sloupků, plachta bude světlé barvy s odolností pro UV záření.

N. Stínící a krycí plachta pískoviště

Krycí plachta pískoviště proti slunečnímu záření (vyšší poloha) a plachta zároveň může sloužit i jako zakrývací plachta proti znečištění (nižší poloha). Sloupky budou žárově pozinkované s plastovými krytkami, posuvné madlo/objímky s aretací, pogumovaná prodyšná plachta/polyesterová síť s UV ochranou, dodávka vč. kotvicích prvků.

O. Herní domeček

Dřevěný herní domek včetně dřevěné kce podlahy. Domek bude smrkových palubek, hloubkově impregnováno, natřeno olejovou barvou, odolná střešní kce. Veškeré dřevěné části budou impregnovány středně hnědou vč. finální barevné lazury, vhodnou pro dřevěné povrchy. Kovové části, jako je spojovací materiál, kotvení a závěsné panty budou ošetřeny žárovým zinkováním, či z nerezového materiálu. Střecha domku bude vyrobena z materiálu Dibond s hliníkovým jádrem o síle 3 mm, v barevném provedení.

P. Sklad hraček + zpevněná plocha

Dřevěný typový domek na uskladnění hraček a nářadí, dřevěná kce vč. podlahy o rozměru cca 2,5 x 4,0m a výšce 2,0m s pultovou střechou. Domek bude ze smrkových palubek, hloubkově impregnováno, natřeno olejovou barvou + 2x lazurou, odolná střešní kce. Plocha je tvořena betonovou dlažbou 500 x 500 mm v tl. 50mm – šedá barva. Betonová dlažba kladená do štěrkové vrstvy a betonového zahradního obrubníku. V rozích pevně zakotveno do betonových základů.

B.2.3 Řešení zpevněných ploch

Plocha cest ze zámkové dlažby

Zámková betonová dlažba typ Best-Beaton **se zkosenou hranou** - přírodní barva, se zapuštěným betonovým obrubníkem se zkosenou hranou, skladba souvrství je provedena na spodní geotextilii je

provedena na pěších cestách. Cesty jsou v šíři 1,0 a 1,2m a jsou kladeny mezi obruby ze zahradních betonových obrubníků.

Pro cestu, která bude sloužit jako okruh pro odrážedla bude použita zámková betonová dlažba typ Best-Beaton **s rovnou hranou** - přírodní barva, se zapuštěným betonovým obrubníkem se zkosenou hranou,

Skladba pěších cest:

Betonová dlažba Best Beaton 60 mm

Kladecí šterková vrstva fr.0-4mm v tl. 40mm

Drcené kamenivo – štěrk fr.8-16mm v tl. 150mm

Geotextilie 200 g/mm2

Dopadová plocha z kačírku (T)

Jde o dopadovou plochu okolo dvojhoupáčky, která bude vytvořena z kačírku. Tato plocha nebude mít po obvodě provedenou obrubu a tak plocha kačírku bude plynule navazovat na okolní travnatou plochu. Úroveň kačírku bude cca 5 cm pod úrovní okolní travnaté plochy. Jde o dopadovou plochu v celkové tloušťce do 300mm.

Dopadová plocha z písku (U)

Jde o dopadovou plochu u dvojité skluzavky, která bude vytvořena z písku. Tato plocha bude mít po obvodě provedenou obrubu z dřevěné kulatiny/klád z tvrdého dřeva, které budou vodorovně položeny a zafixovány. Jde o plochu nepravidelného tvaru, která slouží jako dopadová plocha přes skluzavkami a zároveň jako herní písková plocha. Úroveň písku bude ve stejné úrovni jako navazující okolní travnaté plochy. Jde o dopadovou plochu v celkové tloušťce okolo 380-400mm.

Dopadová plocha z EPDM (V)

Jde o dopadovou plochu v blízkosti mlžítka. Plocha je vodopropustná, tvořená polyuretanovým granulovaným materiálem. Povrch bude elastický, barevnost bude domluvena dle předložených vzorků. Tloušťka finální vrstvy Smart Soft je 35mm.

Herní plocha umělý trávník (W)

Jde o plochu tvořenou umělým trávníkem a tlumicí podložkou Pro Play Foam (Play Comfort 24 + ProPlay 35). Jde o čtvercovou plochu se šterkovým podložením a s provedenými drenážemi, které budou napojeny do blízké dešťové zdrže. Celá plocha je ohraničena do zapuštěných obrub z recyklovaného materiálu.

Obruba z ocelové pásoviny

Okrajová linie plochy je tvořena ocelovými obrubami z pásovin, která bude pomocí roxorů pevně zakotvena do země. Jednotlivé dílčí části pásovin, budou vzájemně svařeny.

B.2.4 Popis ochranných pásem a chráněných území

Na dotčené území se nevztahují chráněné zájmy (památková ochrana, ochrana ZPF a LPF, ochranné pásmo vodního zdroje).

Inženýrské sítě se v ploše zahrady vyskytují. Tyto inženýrské sítě jsou zakreslené v projektové dokumentaci. Návrh zahrady je s těmito inženýrskými sítěmi a jejich povrchovými znaky koordinován.

Inženýrsko-geologický průzkum

Pro tuto stavbu nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum.

B.2.5 Zemní práce

V rámci objektu SO 01 budou zpevněné plochy vybourány do požadované hloubky, tak aby mohla vzniknout navrhovaná školní zahrada. Pro jednotlivé prvky tak budou provedeny jen dílčí výkopy při založení jednotlivých herních prvků.

Vykopaná zemina bude použita pro zpětné dorovnání terénu a k vyrovnání terénu.

B.2.6 Návrh zpevněných ploch

Skladba konstrukce mlatové cesty je navržena dle nejpodrobnější prováděcí normy (metodiky) FLL a normy DIN 18035-5.

Konstrukce mlatových cest je tvořena touto skladbou:

Obrusná vrstva 0/5	40 mm
Dynamická vrstva 0/16mm	60 mm
Drcené kamenivo frakce 0/32mm	200 mm
Geotextilie netkaná 300g/mm ²	
Celková tloušťka	300mm

Doplňující informace k materiálu a provádění mlatových cest:

Kvalita mlatových povrchů závisí na výběru materiálu a na kvalitní konstrukci celého profilu včetně úpravy pláně. Základem kvality mlatu je poctivé provedení jejího lože. Pokud není dostatečně vyrovnané a zhuštěné podloží, povrch se časem začne bortit, protože kopíruje podklad. Každou nanesenou vrstvu cesty tedy bude potřeba mechanicky zhušťovat. Pokud v jakékoliv fázi tento krok nebude proveden, tak bude mít výsledný povrch krátkou životnost.

Vrchní obrusná vrstva bude tvořena frakcí 0-4 mm v tloušťce ideálně 4 cm. Ta má určitou barevnost, strukturu, schopnost tmelení a zasákovost povrchu. Pokud se použije jiná tloušťka materiálu, mohou nastat problémy v zimě, kdy je částečně rozmrzlá vrstva náchylná na šlépěje a koleje od kol nebo kočárků. Příliš tenká vrstva zase není odolná vůči erozi a materiál se postupně vytratí. Právě kvůli vlivům vody je pro mlatový povrch klíčová propustnost vody. Proto je také důležité správně založit lemování. Všechny mlatové cesty budou mít jednostranný příčný sklon min.1%, kvůli odvodnění povrchu. Kruhové mlatové plochy budou vždy v tomto 1% sklonu spádovány od středu po okraj (střechovitě).

Abychom byly dodrženy parametry, které mlatová cesta musí mít, je nutné vybrat kamenolom, který produkuje materiál s odpovídajícími vlastnostmi kamene. Pro povrch mlatové cesty doporučujeme

použít systém Parkdecor, který kromě vysoké nosnosti garantuje také barevnou stálost a významně jednodušší údržbu.

Důležitou vlastností mlatového souvrství je i jeho celková vodopropustnost. Dle DIN je třeba dodržet min. vodopropustnost 3,6 l/m2/hod. Při použití souvrství systému Parkdecor (světle šedá) je vodopropustnost 7,5 l/m2 hod. Pevnost ve smyku obrusné vrstvy je 64,4 KPa.

Odvodnění mlatové cesty bude provedeno jednostranným příčným sklonem do okolního terénu. Vsakování dešťových vod bude probíhat částečně ve vlastní ploše mlatu a za obrubou cesty.

B.2.7 Požární ochrana

Navrhované parkové úpravy neovlivní z hlediska požární ochrany stávající přístupové a nástupní plochy k okolním objektům. Celkové požárně bezpečnostní řešení je součástí jiné části PD.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Není řešeno.

B.4 Dopravní řešení

Dopravní řešení se při realizaci zahrady nezmění. Příjezdové a okolní účelové komunikace jsou řešeny v rámci celkového provádění prací pro všechny objekty a jsou součástí jiné části PD.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.1 Přípravné práce před vlastní výsadbou

1/ Sběr, odklizení a odvoz veškerých materiálů, jejichž přítomnost by mohla bránit zahájení zemních prací. Týká se (zbytkových) stavebních materiálů, štěrku, rostlin (včetně pařezů), neukotvených kabelů a potrubí apod., a to jak v nadzemní tak podzemní úrovni.

2/ Půdu znečištěnou tuky, oleji, barvami a dalšími látkami ohrožujícími rostliny resp. půdu nevhodnou pro předpokládané využití ploch je nutno odtěžit a vyměnit za kvalitní substrát.

3/ Vytyčení všech horizontálních i vertikálních tvarů, jež mají být v rámci projektu realizovány.

B.5.2 Dokončovací úpravy

Konečná úprava terénu pro výsadby nebo výsev zeleně (trávníku, keřů a stromů) se nesmí po provedení dokončovacích úprav odlišovat od předepsané výšky o více než 20 mm.

B.5.3 Požadavky na rostlinný materiál

Podle tvaru a růstových charakteristik zde budou vysazovány listnaté stromy kmenného tvaru s víceletou korunou s terminálním výhonem. Habitus stromu musí odpovídat druhu, koruna i kmen budou bez nežádoucích zásahů. Průběžný terminál nesmí být sesazen ve starším než jednoletém dřevě a v době odběru ze školky kvalitně zapěstován. Všechny rostliny musí být dodány ve vyrovnané kvalitě odpovídající standardům certifikovaných pěstitelů.

Všechny dřeviny budou dodány pouze v kontejnerech nebo s dobře prokořeněnými zemními baly úměrnými velikosti rostliny. Musí být bez veškerých chorob a škůdců a jimi způsobených poškození, se zdravými kořeny.

Podle tvaru a růstových charakteristik zde budou vysazovány stromy kmenného tvaru s víceletou kvalitně zapěstovanou korunou a s nepoškozeným terminálním výhonem.

B.5.4 Výsadba a údržba rostlin

Veškeré rostliny musí být před výsadbou schváleny managementem. Stromy musí být před výsadbou schváleny zpracovatelem projektové dokumentace.

B.5.5 Stromy

Příprava stanoviště pro výsadbu stromů

Výsadba stromů do rostlého terénu bude prováděna s 50% výměnou půdy (cca 0,8m³ zeminy na strom) – substrát ve složení ornice:kompost:písek 1:1:1 (v případě, že je kvalitní zemina na pozemku smíchat s 1/3 zeminy z pozemku).

Doba výsadby stromů

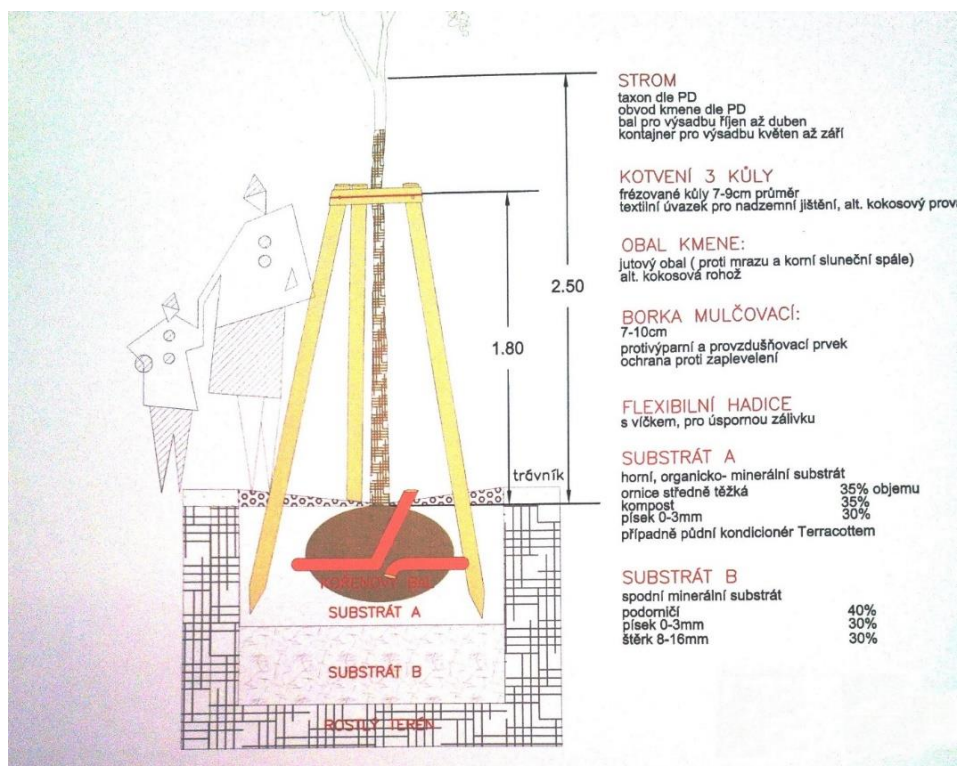
Přípustnou dobou pro výsadbu listnatých stromů s balem je období od opadu listů cca 1/2 října do období před rašením cca 1/2 dubna (výjimku tvoří taxony, které se vysazují při rašení listů, jako například bříza či habr).

Ošetření rostlin před výsadbou

Řez korunky se provádí podle druhu, tvaru a velikosti koruny. V případě jarní výsadby se provádí hlubší řez než u výsadby podzimní.

Vlastní výsadba

Při vlastní výsadbě stromů nebo solitérních keřů bude rostlina umístěna do výsadbové jámy a po vyrovnání bude proveden podsyp balu zeminou. K rostlině budou aplikovány 2ks tabletového hnojiva Silvamix Forte. Dále bude bal zasypán novou zeminou a zemina bude sešlápnuta a prolita vodou. Následně bude kmen dřeviny omotán rákosovou rohoží. Všechny stromy budou řádně ukotvené třemi dřevěnými kůly zatlučenými do země.



Dokončovací práce

Po vysazení dřeviny bude rostlina zamulčována 10cm vrstvou drcené borky a ze zbývajících půdy (z podloží jamky a mulče) bude vytvořena závlahová mísa a rostlina bude zalitá 20 l vody.

Následná péče

Po výsadbě a následně dle klimatických podmínek, zejména v prvních dvou vegetačních obdobích bude zajištěna vydatná zálivka.

B.5.6 Keře

Doba vhodná pro výsadbu

Období výsadby je obdobné jako u stromů s tím, že u kontejnerovaných rostlin je možná výsadba kdykoliv během roku.

Příprava stanoviště

Pro výsadbu keřů budou připravené záhony a doplněny 400 mm vrstvou substrátu ornice:kompost:písek - 1:1:1.

Ošetření dřevin před výsadbou

Dřevinám budou zastřížena odumřelá kořenová zakončení na zdravé dřevo. Nadzemní část bude zastřížena podle druhu keře tj., schopnosti snášet řez, min. na tři očka.

Vlastní výsadba

Vyhloubení jamek s výměny půdy o potřebné velikosti (max.300 x 300 x 300 mm). Výsadba keřů s aplikací jedné tablety hnojiva Silvamix forte. Po výsadbě bude provedena zálivka 20l/m².

Dokončovací práce

Po výsadbě bude provedena okopávka s odstraněním poškozených částí a výsadba bude zamulčována drobným mulčem ve vrstvě 120 mm. Typ mulče bude určen definitivně před realizací společně investorem, projektantem a realizační firmou.

Následná péče

Po výsadbě a následně dle klimatických podmínek, zejména v prvních dvou vegetačních obdobích bude zajištěna vydatná zálivka.

B.5.7 Založení trávníku

Příprava stanoviště

Na předem připravenou plochu bude pro trávník navezen substrát (ornice:kompost:písek 1:1:1) ve vrstvě 10 cm. Substrát bude plošně urovnán. Po vzejití plevelů je nutné provést chemické odplevelení na široko herbicidem (např. Roundap), a následně po reakci plevelů na herbicid provést hnojení průmyslovým hnojivem (Cererit, NPK) 40 g/m². Následuje celkové urovnání povrchu a odstranění zbytků plevelů, kořenů a kamenů nad 3cm. Jemné urovnání povrchu se provádí hrabáním.

Vlastní založení trávníku

Travní koberec /tvořen hřišťovou travní směsí/ bude pokládán na dobře srovnanou plochu (přípustné nerovnosti srovnaného substrátu pod travní koberec mohou být 0,5-1cm. Bude dobře položen a dobře přitisknut k povrchu, zavlažen a uválcován. Před pokládáním travního koberce hnojení není nutné.

Před předáním budou provedeny minimálně 3 seče.

Následná kontrola a údržba

Následná kontrola a údržba by měla být prováděna intenzivně po dobu 2 let od dokončení projektu.

Osivo: (na ostatních a opravovaných travnatých plochách)

Složení: hřišťová travní směs

Původ: ČR

Výsevek (MJ je kg/ha): 250

Sortiment navrhovaných rostlin:

Číslo	Vědecký název rostliny	Národní název rostliny	Nové	Stávající	Celkem	Výsadbová velikost
1	Malus x arnoldiana -	jabloň Arnoldova	1	0	1	12-14
2	Malus baccata -	jabloň bobulovitá	1	0	1	12-14
3	Malus x robusta 'Red Sentinel'	jabloň purpurová	1	0	1	12-14
4	Malus Buterball	jabloň	1	0	1	12-14
5	Buddleia davidii 'Black Knight'	komule Davidova	1	0	1	150
6	Cotoneaster salicifolius 'Repens' -	skalník vrbolistý	12	0	12	20
7	Deutzia x hybrida 'Mont Rose'	trojpek zvrhlý	8	0	8	60
8	Hibiscus syriacus	ibyšek syrský	2	0	2	150
9	Hypericum calycinum	třezalka kalíškatá	19	0	19	30
10	Hypericum 'Hidcote'	třezalka kalíškatá	1	0	1	50
11	dřeviny a bylinky do záhonu		50	0	50	
12	Lonicera kamtchatica	zimolez kamčatský	1	0	1	100
13	Lonicera nitida -	zimolez lesklý	10	0	10	30
14	Malus zumiana 'Golden Hornet'	jabloň zumova	1	0	1	12-14
15	Potentilla fruticosa 'Goldfinger'	mochna křovitá	42	0	42	30
16	Potentilla fruticosa 'Red Ace'	mochna křovitá	11	0	11	30
17	Potentilla fruticosa 'Snowflake'	mochna křovitá	20	0	20	30
18	Ribes 1	rybíz (sortiment)	6	0	6	50
19	Rubus idaeus	maliník obecný	10	0	10	30
20	Spiraea betulifolia	tavolník břizolistý	25	0	25	40
21	Spiraea x bumalda 'Anthony Waterer'	tavolník nízký	22	0	22	30
22	Spiraea x bumalda 'Pruhoniceana' -	tavolník nízký	8	0	8	30
23	Spiraea japonica 'Golden Princess'	tavolník japonský	47	0	47	30
24	Spiraea japonica 'Little Princess'	tavolník japonský	19	0	19	20
25	Spiraea japonica 'Nyewoods Varietat'	tavolník japonský	33	0	33	30
26	Syringa meyeri 'Palibin'	šeřík Meyerův	1	0	1	100
27	Vaccinium canadense	borůvka kanadská	4	0	4	50
28	Viburnum opulus 'Roseum'	kalina obecná	1	0	1	150
29	Actinidia arguta 'Kens Red'	aktinídie význačná	8	0	8	60
30	Clematis x hybrida	plamének ušlechtilý	5	0	5	60
31	Lonicera heckrotii	zimolez Heckrotův	10	0	10	60

B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí**Nakládání s odpady**

Veškeré nakládání s odpady produkovanými při výstavbě, v rámci provozu, případně při havarijních situacích musí být v souladu se zákonem c. 185/2001 Sb., o odpadech a s vyhláškou c. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady v platném znění. Plně zodpovědný za nakládání s odpady během výstavby (třídění, správné ukládání a následné využití nebo odstranění) je hlavní dodavatel stavby.

Odpady vzniklé při výstavbě

Odpady budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhu. Ke kolaudaci stavby je nutno doložit doklady o způsobu zneškodňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících během realizace stavby.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Ochrana obyvatelstva není tímto projektem jakkoliv dotčena. Jde o venkovní upravené komunikační plochy a plochu agility parku.

B.8 Zásady organizace výstavby

Harmonogram výstavby

Časový harmonogram stavby bude upřesněn investorem.

Požární bezpečnost

Vlastní provádění zahradních úprav a cest je stavba bez požárního rizika.

Bezpečnost stavby

Veškeré stavební práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády 591/2006 Sb.o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Investor bude prostřednictvím stavebního dozoru průběžně kontrolovat dodržování předpisů a norem. Na staveništi bude známa možnost spojení s ohlašovnou požárů a zdravotní služby. Práce na el. zařízeních mohou provádět jen osoby s ověřenou kvalifikací.

Příprava pro stavbu

Stavební práce budou probíhat dle projektové dokumentace stavby. Dodavatel stavby vypracuje technologický / pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Během prováděných prací nedojde k negativnímu dopadu na životní prostředí. Je nutno minimalizovat hluk strojních mechanismů, zajistit prostor proti nadměrnému prachu a činit taková opatření, aby nedošlo k úniku pevných, kapalných a plyných látek poškozujících životní prostředí.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Netýká se.