

PŘÍSTAVBA A MODERNIZACE MŠ MICHALOVA

SO.05 – SADOVÉ ÚPRAVY, HŘIŠTĚ, OPLOCENÍ

p.č. 7876, 7877, 7878, 7879,
7880, 7881, 7981/1, k.ú. Líšeň

101 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Investor: **Statutární město Brno**
Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno
IČO: 449 92 785

Zpracovatel: **Ing. Vítězslava Přikrylová**
Žitná 11, 621 00 Brno
IČO: 403 72 791

Zakázkové číslo: 20_021

Brno, květen 2021

OBSAH

1.	Základní údaje, podklady	str. 2
1.1.	Základní údaje o stavbě, charakteristika území	
1.2.	Přehled výchozích podkladů	
1.3.	Příprava stavby	
2.	Návrh řešení	str. 3
3.	Sadové úpravy	str. 3
3.1.	Ochrana nekácené zeleně při realizaci výstavby	
3.2.	Kácení a přesázení dřevin	
3.2.1.	Kácení	
3.2.2.	Přesázení	
3.3.	Navážka ornice, obdělání půdy	
3.4.	Chemické odplevelení	
3.5.	Hnojení	
3.5.1.	Půdní kondicionér	
3.5.2.	Hnojivo - tablety	
3.6.	Výsadba dřevin	
3.7.	Mulčování	
3.8.	Zatravnění	
4.	Extenzivní střešní zeleň	str. 7
4.1.	Okrajový štěrkový pás	
4.2.	Střešní substrát pro extenzivní zeleň	
4.3.	Rozchodníkové koberce	
5.	Údržba zeleně v následujících letech	str. 7
5.1.	Dokončovací péče	
5.1.1.	Výsadby rostlin - ČSN 83 9021	
5.1.2.	Trávníky - ČSN 83 9031	
5.2.	Rozvojová a udržovací péče	
5.2.1.	Práce ve výsadbách	
5.2.2.	Práce s trávníky	
6.	Herní prvky	str. 10
6.1	Herní prvky	
6.2	Mobiliář	
6.3	Vodní prvky	
7.	Oplocení	str. 14

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE, PODKLADY

1.1. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Sadové úpravy

jméno: Ing. Vítězslava Přikrylová
 mob.: 604 993 945
 e-mail: vprikrylova@volny.cz

Herní prvky, oplocení

jméno: Ing. Vít Ševčík
 vypracoval: Bc. Zuzana Filáková
 mob.: 604 200 092
 e-mail: sevcik@menhirprojekt.cz

1.2. Základní údaje o stavbě, charakteristika území

Projekt sadových úprav, hřiště mateřské školy a plotu je součástí projektové dokumentace stavby, řeší druh a rozmístění zeleně, zatravnění a herní prvky na terénu, střešní zeleň a oplocení areálu MŠ.

Charakteristika území:

Nadmořská výška - ± 326 m n.m

Výběr dřevin pro sadové úpravy vychází z klimatických poměrů dané lokality.

1.3. Přehled výchozích podkladů

- digitální podklady
- Dendrologický průzkum provedený v listopadu 2020
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů (v platném znění)
- ČSN 83 9001 Sadovnictví a krajinářství - Terminologie - Základní odborné termíny a definice
- ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba
- ČSN 83 9031 Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání
- ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a staveních prvků, kombinované konstrukce
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 46 4902-1 Výpěstky okrasných dřevin, všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti
- Standardy péče o přírodu a krajinu - SPPK A01 002-2014, Ochrana dřevin při stavební činnosti
- Standardy péče o přírodu a krajinu - SPPK A02 001-2013, Výsadba stromů
- Standardy péče o přírodu a krajinu - SPPK A02 002-2013, Řez stromů
- Standardy péče o přírodu a krajinu - SPPK A02 003-2014, Výsadba a řez keřů a lián

1.4. Příprava stavby

Před zahájením prací je nutné zajištění vytyčení všech podzemních vedení v terénu a splnění podmínek zabezpečení dané jejich správcí. V případě dotčených inženýrských sítí, komunikací nebo zeleně přizvat jejich správce k prohlídce.

2. NÁVRH ŘEŠENÍ

přípravné práce:

- kácení stromů a keřů a přesázení stromů, které byly vysázeny v r. 2017 z dotačního titulu.
- zhutněná plocha po stavební činnosti bude nejdříve rozrušena, následně bude dovezena a rozprostřena zemina. Dále budou plochy chemicky ošetřeny proti plevelům a obdělány.

návrh nového řešení:

- stromy budou při výsadbě hnojeny, provedena zálivka a budou kotveny dřevěnými kůly. Kmen listnatých stromů bude chráněn rákosovou rohoží nebo jutou. Po výsadbě bude provedena závlahová mísa a povrch kolem kmene bude mulčován kůrou.
- mezi přístupovým chodníkem do MŠ a původní budovou MŠ na její severní straně, bude provedena výsadba kvetoucích hortenzií (*Hydrangea paniculata* 'Vanille Fraise') a nízkých jehličin (*Microbiota decussata*). Obě rostliny snášejí přistínění.
- keře budou při výsadbě hnojeny a bude provedena zálivka, po výsadbě bude povrch kolem keřů mulčován kůrou
- ostatní volná plocha bude zatravněna
- na střeše MŠ Michalova a na střeše přístavby MŠ budou položeny rozchodníkové koberce na vrstvě substrátu 8-10 cm.
- vegetační úpravy budou mít pro optimální kvalitu zajištěnou dokončovací a rozvojovou péči (zálivku, sečení trávníku, opravu úvazků stromů a obalu kmenů apod.) minimálně po dobu jedné celé vegetační doby následující po založení.

Návrh sadových úprav počítá s přesadbou 13 ks stromů, výsadbou 30 ks jehličnatých keřů a 12 ks listnatých keřů.

Souhrn ploch sadových úprav:

	rostlý terén	střešní zeleň	celkem	
Výsadba	40		40	m2
Zatravnění	1010		1010	m2
Střešní zeleň		750	750	m2
Sadové úpravy celkem	1050	750	1800	m2

Navrhované výsadby respektují ochranná pásma vedení stávajících i navrhovaných inženýrských sítí.

Při rozmístění rostlin je brán ohled na jejich stanovištní požadavky.

3. SADOVÉ ÚPRAVY

3.1. Ochrana nekácené zeleně při realizaci výstavby

Při realizaci stavby je nutné dodržovat ČSN DIN 18 920 (83 9061), Sadovnictví a krajinářství, Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Ochrana stromů před mechanickým poškozením

Ochrana kořenového prostoru při hloubení stavebních jam a jiných hloubených výkopů

Ochrana kořenového prostoru stromů při zřizování základů stavebních objektů

Ochrana kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení

Ochrana stromů bude provedena u stromů č. 30, 32, 34, 35 a 37 - viz výkres 101 - současný stav - kácení, přesazování.

3.2. Kácení a přesázení dřevin

3.2.1. Kácení

Na základě provedeného průzkumu zeleně v místě stavby jsou určeny ke kácení:

- jehličnaté stromy:
 - 1 ks s průměrem kmene do 600 mm, č. 29
- listnaté stromy:
 - 1 ks s průměrem kmene do 200 mm, č. 16
 - 1 ks s průměrem kmene do 300 mm, č. 15
- keřový porost
 - jednotlivé plochy celkem 75 m², č. 8, 9, 11, část č. 13

Dřeviny budou odstraněny i s pařezy a odvezeny k likvidaci. Jámy po pařezech budou zasypány.

3.2.2. Přesázení

Na nové stanoviště budou přesázeny:

AC	Acer campestre - javor babyka	6 ks
PY	Prunus yedonensis - slivoň jezojská	6 ks
QR	Quercus robur - dub letní	1 ks

Obvod kmene 13-16 cm

3.3. Obdělání půdy

Při terénních úpravách a při všech činnostech s půdou bude dodržena norma ČSN 83 9011, Sadovnictví a krajinářství - Práce s půdou.

Po ukončení stavebních prací je nutno před rozprostřením vegetační vrstvy podklad po celé ploše rozrušit. Kypření má být stejnoměrné, má dosahovat nejméně do hloubky 15 cm a musí napravit také zhutnění způsobené použitím nářadí a nástrojů. Pak bude na plochu navezena ornice. Po navezení ornice bude provedena plošná úprava terénu s urovnáním. Po vzejití plevelů se plocha chemicky ošetří postřikem herbicidu a po jeho rozložení v půdě může dojít k dalšímu obdělání plochy oráním (dle potřeby), frézováním a hrabáním. Malé nebo špatně přístupné plochy se obdělají ručně rytím a hrabáním. Na závěr se plochy uvalčují, urychlí se tím slehávání půdy a zároveň se zatlačí drobné hrudky pod terén a vytvoří tak rovný povrch země.

Svrchní vrstva půdy musí být vhodná pro předpokládanou vegetaci a způsob využití. Nesmí obsahovat žádné cizí příměsi a nemá obsahovat žádné části vytrvalých rostlin (zpravidla kromě semen), které by omezovaly předpokládané použití.

3.4. Odplevelení

Před výsadbou a výsevem trávníku bude aplikován chemický postřik proti plevelům. Při silném zaplevelení bude postřik opakován znovu s časovým odstupem min. 14 dní - dle situace.

3.5. Hnojení

3.5.1 Půdní kondicionér

Hydroabsorbenty upravují vodní režim, zvyšují sorpci vody a živin, podporují mikrobiologickou aktivitu půdy. Zlepšují hospodaření s vodou na stanovišti.

Pomáhá růstu a rozvoji rozsáhlého kořenového systému rostlin a trávníku. Chrání proti vysychání, zvyšuje množství vody a živin dostupných v půdě.

Stromy a keře: kondicionér se pečlivě promíchá se zemínou vyhloubenou z jámy. Část této směsi se dá na dno jámy, zbytek se použije při výsadbě - max. do úrovně kořenového balu. Na povrch bude použita zemina bez kondicionéru. Rostlina bude důkladně zalita.

Dávkování: stromy a keře 1,5 kg/m³ nebo 1,5 g/l zeminy k výsadbě

Spotřeba:

rostliny s balem	m ³	kg/ks	ks	celkem kg
do 100 mm keře	0,001	0,0015	42	0,063
do 800 mm stromy	0,400	0,600	13	7,800
Celkem			55	7,863

3.5.2 Hnojivo - tablety

Speciální plně pomalu rozpustné minerální hnojivo s vysokým obsahem živin.

Tabletová forma představuje ideální formu individuálního hnojení ke každé rostlině.

Aplikace: k mladému stromku nebo keři se kladou tablety na povrch půdy a patou nohy se zašlápnou mělce pod povrch. Lze je zapravit i do úrovně kořenů (ne pod kořenový systém rostliny), na okraj výsadbové jamky. Vzdálenost tablet od kmene odpovídá průmětu obvodu koruny na půdu. Nejbližší se tablety kladou do vzdálenosti 15 cm od kmene, nejdále do vzdálenosti o 10 cm větší než je průmět obvodu koruny na půdu.

Dávkování: stromy 10 ks, keře 4 ks tablet po 10 g.

Spotřeba:

rostliny s balem	množství	tab/ks	celkem ks (po 10g)	celkem kg
keře	42	4	168	1,68
stromy	13	10	130	1,30
Celkem	55			2,98

3.6. Výsadba dřevin

Při výsadbě dřevin je nutné dodržovat normu ČSN 83 9021, Rostliny a jejich výsadba a normu ČSN 46 4902-1 Výpěstky okrasných dřevin, všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti.

Plochy pro výsadbu musí být nezaplevelené a bez stavebních zbytků.

Vzrostlé stromy:

Listnaté stromy budou vysázeny ve vel. 13/16 cm obvod kmene (měřeno ve výšce 1m od paty kmene), do předem vykopaných jam a budou ukotveny třemi frézovanými kůly (kotvení nesmí poškozovat strom), kmen bude chráněn jutou nebo rákosovou rohoží.

Po výsadbě bude provedena závlahová mísa pro zlepšené možnosti zalévání stromu. Rostliny budou hnojeny a bude provedena zálivka - 80-100 l/ks. Povrch kolem kmene bude mulčován v tl. min. 10 cm.

Kotvení se ponechává obvykle dvě vegetační sezony.

Vzdálenost výsadeb - dle výkresové dokumentace

Keře:

Výsadby keřů jsou prováděny do předem vykopaných jam. Při výsadbě budou rostliny hnojeny a bude provedena zálivka - 10 l/ks. Povrch kolem keřů bude mulčován kůrou v tl. 8-10 cm.

Vzdálenost výsadeb - 1 ks/m²

Výsadby prostokořenných a balových dřevin lze provádět pouze v době vegetačního klidu v jarní nebo podzimní agrotechnické lhůtě (na podzim po opadu listů až do zámrazu, a pak na

jaře od rozmrznutí až do doby rašení). Dřeviny pěstované v kontejnerech mají vyšší procento ujmoutí a lze je vysazovat během celého roku s omezením v letních měsících.

Těsně před výsadbou je nutné ošetření kořenového systému - odstranění poškozených kořenů a zaschlých částí. Zároveň se zakrátkují výhony listnatých keřů. U rostlin vysazovaných z kontejneru se řez neprovádí. Rostliny se vysazují tak, aby kořenový krček zůstal v úrovni terénu. Sazenice rostlin musí být zdravé, nepoškozené, typické tvarem a vzhledem, odpovídající příslušné normě.

Výběr rostlin

Listnaté stromy - přesazované

zkratka	název	velikost	množství
AC	Acer campestre - javor babyka	13/16	6
PY	Prunus yedonensis - slivoň jezojská	13/16	6
QR	Quercus robur - dub letní	13/16	1
	<i>Celkem</i>		13

Jehličnaté a listnaté keře

zkratka	název	velikost	množství
MID	Microbiota decussata - mamota	30/40	30
HYD	Hydrangea paniculata 'Vanille Fraise' - hortenzie latnatá	40/60	12
	<i>Celkem</i>		42

3.7. Mulčování kůrou

Stromy a keře budou mulčovány kůrou. Vrstva mulče bude v prvních letech po výsadbě omezovat růst plevelů a zabránit přílišnému vysychání půdního povrchu. Mulčovací materiál musí být jemně drcený a bude rozprostřen kolem solitérních stromů v kruhu (prům. kruhu 1,2 m) a kolem keřů plošně v 8-10 cm vrstvě, povrch urovnaný.

Při výsadbě nových stromů mulčovat plochu o 30-40 cm větší než je průměr kořenového balu. Výška 8-10 cm, nedává se na kořenové náběhy!!!

3.8. Zatrávnění

Při terénních úpravách a při všech činnostech s půdou bude dodržena norma - ČSN 83 9031 - Travníky a jejich zakládání

Plochy pro výsev musí být bez nerovností, erozních rýh a stavebních zbytků. Trávník se zakládá na plochách nezaplevelených, nejlépe co nejdříve po dokončení zemních prací. V případě zapleveleného pozemku je nutné nejdříve plevele odstranit, ať už mechanicky nebo chemicky.

Klasické zatrávnění menších ploch se provádí ručně, rovnoměrným rozhozem osiva, pak se travní semeno zapraví do země hrabáním, plochy se uvalí a zalijí. Po provedení výsevu se trávník dále ošetřuje, t.j. zalévá, přihnojuje, odpleveluje a kosí.

Nejvhodnější doba výsevu je na jaře (březen až květen) a na podzim (srpen až září). Je důležité, aby traviny byly do doby letních přísušků a před příchodem prvních mrazíků dostatečně prokořeněny.

Travní směs parková. Výsevek: 0,025 kg/m².

4. EXTENZIVNÍ STŘEŠNÍ ZELEŇ

4.1. Okrajový štěrkový pás

Okrajový pás v šířce 30 cm, kačírek fr. 32-63, od výsadby bude oddělen kačírkovou lištou.

4.2. Střešní substrát pro extenzivní zeleň

Při terénních úpravách a při všech činnostech s půdou bude dodržena norma ČSN 83 9011, Sadovnictví a krajinářství - Práce s půdou.

Na předem připravené izolační vrstvy bude navezen a rozprostřen substrát pro střešní zahrady, v tl. 10 cm v ulehklém stavu - tl. substrátu je snížena o 2 cm, pro kladení rozchodníkového koberce. Plocha bude srovnána hrabáním. Při použití substrátu a návaznosti sadových úprav nebude nutné použít chemické odplevelení.

Složení a objemová hmotnost substrátu pro extenzivní zeleň umožňuje jeho využití pro pěstování rostlin na slabé vrstvě substrátu (80-120 mm). Je vyráběn z drcených a tříděných kompostů, rašelin, bentonitů, lehčích minerálních materiálů a sorbonentů. Substrát je určen pro výsadbu nenáročných odolných rostlin, které se rozrůstají do plochy a snášejí extrémní podmínky - zejména sucho.

Obdělání půdy je omezeno na rozhrnutí zeminy a uhrabání povrchu.

4.3. Rozchodníkové koberce

Rozchodníkové koberce usnadňují založení zelené střechy a urychlí její požadovaný estetický efekt. Koberce se dodávají v zapěstované formě z několika druhů rozchodníků ve směsi.

Základem rozchodníkových koberců je kokosová rohož, případně kokosová rohož s plastovou výztuží pro použití na střechách s větším sklonem. V tomto podkladu jsou rostliny zapěstovány tak, aby po pokládce na substrát co nejdříve zakořenily a plnily svou funkci. Další péče o takto založené střechy je minimální, spočívá především v zálivce po pokládce a za extrémního sucha, a běžném přihnojování. Vhodné je také každoroční odstraňování větrem zanesených plevelů.

5. ÚDRŽBA ZELENĚ V NÁSLEDUJÍCÍCH LETECH

Záruční doba na výsadbové práce se sjednává v rámci smluvního vztahu mezi zadavatelem výsadby a realizátorem, a to na dobu optimálně dvou vegetačních období. Optimálním obdobím pro převzetí je červen až srpen.

Kontrola při převzetí:

- pravost deklarovaného taxonu,
- deklarovaná velikost rostlin,
- fyziologická vitalita a zdravotní stav rostliny,
- typ zapěstování koruny,
- úprava kořenové mísy a prokořenitelného prostoru,
- instalovaných trvalých ochranných prvků
- úprava prostoru výsadeb včetně funkčnosti případných opěrných prvků

Zhotovitel bude provádět údržbu zeleně v rámci záruky po dobu 3 let od výsadby.

5.1. Dokončovací péče

5.1.1. Výsadby rostlin - ČSN 83 9021

Dokončovací péče o výsadby dřevin probíhá od provedení výsadby až do předání a převzetí díla zadavatelem. Cílem je dosáhnout stavu, který při navazující péči podle ČSN 83 9051

zaručuje další rozvoj výsadby. Zahrnuje všechny činnosti, které jsou nutné právě k dosažení stavu k převzetí.

Výsadby jsou schopné převzetí v okamžiku, kdy je dosaženo jistoty dalšího růstu (ujmutí výsadby). U výsadby dřevin lze rozpoznat úspěšné ujmutí podle vývoje letorostů, zpravidla v poslední třetině měsíce června.

U plošných výsadby je přípustný úhyn do 5% celkového množství, jestliže navzdory výpadkům působí výsadba zapojeným dojmem.

5.1.2. Travníky - ČSN 83 9031

Dokončovací péče o travník probíhá až do stavu způsobilého k přejímce. Cílem je dosažení takového stavu, aby při navazujících pěstebních opatřeních podle ČSN 839051 byl zaručen další vývoj travníku. Dokončovací péče zahrnuje práce, které jsou vždy nutné k dosažení stavu způsobilého k přejímce.

5.2. Rozvojová a udržovací péče

Rozvojová péče slouží k dosažení funkčního stavu, podle ČSN 83 9021, ČSN 83 9031, případně ČSN 83 9041, navazuje na dokončovací péči a trvá až po dosažení počátku plné funkčnosti stromu. V porovnání s udržovací péčí, vyžaduje zvýšený rozsah prací.

Udržovací péče slouží k zachování funkčního stavu po celý zbytek života rostlin.

5.2.1. Práce ve výsadbách

1-2. rok po předání

- kontrolovat napadení chorobami a škůdci, okus zvěří, funkčnost ukotvení - 1x/rok
- odstranit nežádoucí rostliny, vypletí stromů a keřů - 6x/rok
- odstranit suché a poškozené části rostlin, vč. planého obrostu u štěpovanců, výchovný řez - 1x/2 roky s odklizením odstřižených částí
- spadané listí lze ponechat na výsadbových plochách
- vysbírat kameny o průměru větším než 5 cm a odpady - 1x/rok
- hnojení dle potřeby - tablety nebo granule (pouze stromy a keře) - 1x/rok
- doplnění mulče do doby zapojení porostu - 10% plochy/rok
- závlaha přizpůsobená stávajícímu stavu výsadby - stromy a keře 8-10x/rok, 60-80 l/ks, trvalky 2 l/ks
- provádění dosadby, probírek porostů v rámci výchovných zásahů - obnova uhynulých dřevin a trvalek - 10%/rok

3. rok po předání

- kontrolovat napadení chorobami a škůdci, okus zvěří, funkčnost ukotvení - 1x/rok
- odstranění ukotvení nejpozději 3. rok - 1x
- odstranit nežádoucí rostliny, vypletí stromů a keřů - 6x/rok
- odstranit suché a poškozené části rostlin, vč. planého obrostu u štěpovanců, výchovný řez - 1x/3roky s odklizením odstřižených částí
- spadané listí lze ponechat na výsadbových plochách
- vysbírat kameny o průměru větším než 5 cm a odpady - 1x/rok
- hnojení dle potřeby - tablety nebo granule (pouze stromy a keře) - 1x/rok
- doplnění mulče do doby zapojení porostu - 10% plochy/rok
- závlaha přizpůsobená stávajícímu stavu výsadby - stromy a keře 3-6x/rok, 60-80 l/ks, trvalky 2 l/ks
- provádění dosadby, probírek porostů v rámci výchovných zásahů - obnova uhynulých dřevin a trvalek - 10%/rok

5.2.2. Práce s trávniky - 1-3 rok po předání

- četnost kosení - parkový trávník 8-20x ročně (výška seče 3-4 cm), pokosená hmota bude odstraněna
- hnojení se provádí v závislosti na rozboru půdy. První dávka by měla být aplikována na jaře, poslední letní dávka v polovině srpna. 20-30 g NPK/m², 1x ročně.
- zavlažování - v období sucha, první 1-2 roky - dle situace
- obnova trávniku - 5% plochy/rok
- odstraňování spadaneho listí - 1x/rok
- odstraňování odpadků v trávniku - 1x/rok

6. NÁVRH HERNÍCH PRVKŮ, MOBILIÁŘE, VODNÍCH PRVKŮ

Hřištěm mateřské školy prochází přípojky inženýrských sítí. Výkopové práce v blízkosti vedení IS budou prováděny ručně s ohledem na tuto skutečnost. Nově navržené prvky v blízkosti IS budou kotveny bez použití betonáže tak, aby byly lehce demontovatelné v případě havárie.

6.1 Herní prvky

Herní prvky budou vybrány od dodavatelských firem, které zajistí dodání a montáž vlastních prvků, a to z důvodu splnění platných hygienických a bezpečnostních norem - celoevropská bezpečnostní norma pro zařízení dětských hřišť EN 1176, v ČR užívána ČSN EN 1176, certifikované prvky.

Veškeré herní prvky jsou vytvořeny převážně z akátového či dubového dřeva a jsou určeny pro věkovou skupinu 3-6 let. V zahradě jsou umístěny herní prvky, které umožňují rozvoj psychomotorických vlastností a dovedností u dětí. Veškeré navržené prvky musí být certifikovány a splňovat příslušné normy. Veškeré herní prvky jsou navrženy s výškou pádu max. 1 m.

Herní sestava s věží, skluzavkou a houpačkami - 1 ks

Herní sestava se skládá z jedné zastřešené věže s připojenou skluzavkou. Skluzavka je z třívrstvého laminátu, délka 2040 mm, výška nástupu 1m - výstup ze skluzavky není kotven do země. Vež je doplněna o interaktivní hrací prvek v domečku, je zastřešena sedlovou stříškou z dřevěných/HDPE desek o síle cca 15 mm. Z boku věže je instalována tabule na popis křídou. Podlaha má protiskluzový povrch. K sestavě dále náleží dvouhoupačka se sníženým vodorovným nosníkem - umožňuje houpání pouze do výšky pádu 1m - dopadovou plochou může být udržovaný trávník. Materiálem je dřevo (akát, dub - impregnováno) a kov - Nosné části sestavy z lepených hranolů. Hlavní nosná část houpačky je vyrobena z kovu. Kotvení pomocí zemních vrutů. Výrobek certifikován dle ČSN EN 1176. Bezpečnostní zóna prvku má rozměry 6600 mm x 7800 mm.



Pískoviště se sedáky – 1ks

Pískoviště je vyrobeno z akátového dřeva, natřeno lazurou. Součástí je síť/ propustná plachta proti znečištění zvířaty. Rozměr 2500 x 2500 mm, výška sedu 300 mm. Certifikováno dle EN 1176. Kotveno pomocí vrutů – bez betonáže.



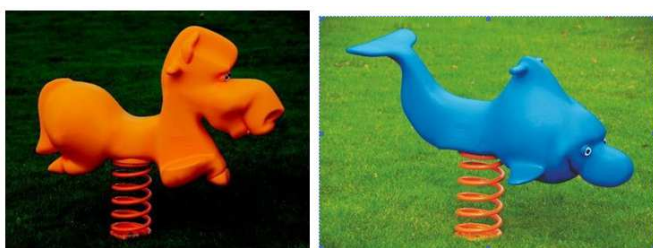
Pružinová koupačka pro dva – 1ks

Barevná plastová či dřevěná pružinová houpačka se dvěma sedadly, určená pro děti od 3 let, zahrabávací kotvení, podkladem je udržovaný trávník. S motivem zvířátek. Certifikováno dle ČSN EN 1176.



Pružinová koupačka – 2 ks

Pružinové houpačky vyrobeny z kvalitní oceli a plastu, certifikované dle EN 1176 se zahrabávacím kotvením (rozměry kotvení 600 x 600 mm, výška cca 700mm, kotveno do hloubky 750 - 800 mm). Výška pádu 600 mm, dopadová plocha udržovaný trávník. Rozměry bezpečnostní zóny 3200 x 2000 mm. Motivy zvířátek.



Kladina – 1ks

Kladina vyrobená z akátového dřeva, natřena lazurou s rozměry 2700 x 300 x 265 mm). Vyráběno dle ČS EN 1176. dopadová plocha udržovaný trávník. Bezpečnostní zóna 5700 x 3300 mm. Kotveno do země vruty.



Lanový herní prvek – 1 ks

Prvek Je složen z masivní dřevěné konstrukce (hranoly 120x120 mm, impregnováno) a svislých ocelových lan vodorovně propojených dřevěnými hranolky. Konstrukce je zasazena do terénu betonáží. Délka 3,2 m, podklad udržovací trávník, certifikováno dle ČSN EN 1176. Dopadová výška 0,6 m. Velikost bezpečnostních zón 3120 x 6200 mm.



Herní sestava ve tvaru vláčku - 1 ks

Herní sestava z akátového dřeva a z plastu ve tvaru vláčku s tunelem. Rozměry sestavy jsou 1300x2600x1600 mm, velikost bezpečnostních zón poté 4300 x 5600 mm. Dřevo je ošetřeno impregnací a odolnou lazurou. Prvek je certifikován dle ČS EN 1176. Kotveno pomocí šroubů bez využití betonáže. Dopadovým povrchem je udržovaný trávník.



6.2. Mobiliář

Nově navržený mobiliář reprezentuje kladný vztah k přírodě (přírodní materiály) a hravost (barevnou, tvarovou) typickou pro mateřské školy.

Kruhová lavice - posezení pod stromem – 2 ks

Široká kruhová lavice kolem stromu. Jedná se o kruhovou lavici kolem stromu s průměrem cca 1800 mm, vnitřní kruh uzpůsoben kmenu s ponecháním dostatečné rezervy – šířka odhadem 600 mm. výška 300 mm. Materiál akát, dub, či tropické dřevo, tlakově impregnované či olejované dřevo (tropické bez úpravy). Tato široká lavice bude vyrobena na zakázku, nutno přizpůsobit konkrétnímu stromu.



Oblouková lavice – 1 ks

Oblouková lavice s provedením ve dřevě (tropické dřevo, akát, popř. dubové dřevo, tlakově impregnované či olejované dřevo). Atyp, vyrobeno na míru:

Rozměry cca – šířka 500 mm, délka 3500 mm, vnitřní poloměr oblouku 2000, výška 300 mm



dětský stojan na kola – 1 ks

Kovový stojan na kola z ocelové kulatiny o průměru 12 mm a L profilů 40 x 40 mm. Povrchově upraveno - komaxit - vypalovaná ekologická prášková barva. Přišroubováno k podloží. Kapacita stání - 5 kol. Rozměry: půdorys 1310 x 350 mm.



Stojan na koloběžky – 2 ks

Kovový uzamykatelný stojan na koloběžky, upevnění na zem, vyroben ze čtvercových profilů 30x30 mm, upevňovací desky 150 x 150 mm s otvory k upevnění v zemi. Povrchová úprava epoxidovou práškovou barvou. Nastavení výšky stojanu odpovídající umístění v mateřské škole. Kapacita pro 6 koloběžek, délka cca 1060 mm, hloubka 175 mm, výška 450 mm.



Stojan na kola – 1 ks

Stojan na kola umístěný před vchodem do MŠ s ocelovou konstrukcí, lakován epoxidovou práškovou barvou. Kapacita 6 jízdních kol. Kotvení do betonu. Rozměry: délka 1885 mm, hloubky 600mm, výška 855 mm.



6.3 Vodní prvky

Zahradní pítko – 2 ks

V každé části rozděleného hřiště je umístěno jedno zahradní pítko. Jedná se o Nerezovou pitnou fontánku s výškou 500 mm a ovládáním pomocí jednoduchého tlačného ventilu. Kotvení je zajištěno přes nerezovou přírubu do předem připravené betonové patky, v jejímž středu je třeba mít přichystán odpad DN40 a přívod vody. Voda je vedena z přilehlých objektů. Rozměry: Horní průměr 500 mm, spodní 200 mm.



7. OPLOCENÍ

Nově vybudované oplocení je navrženo v okolí přístavby MŠ tak, aby byl areál MŠ uzavřen před veřejností a zároveň bylo zabráněno samovolnému opouštění zahrady dětmi. Nové oplocení navazuje na stávající oplocení MŠ a sousedního Klokánku. Mezi zahradami stávající MŠ, přístavby MŠ a átrem je vytvořeno nižší oplocení s průchodem brankami - tímto může uživatel, dle svých potřeb, volit různé režimy využití zahrady.

Oplocení je navrženo ocelové sloupkové (60x60 mm) s vloženými plotovými dílci, s bránou a 2-mi brankami. V oplocení okolo areálu budou vloženy obrubníky proti podhrabu. Sloupky budou zabetonovány. Výška oplocení okolo areálu je 2,150 m (navazuje na stávající výšku oplocení zahrady MŠ), výška oplocení v areálu je 1,65 m.