

INVESTOR :		STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO		DOMINIKÁNSKÉ NÁM. 196/1, 602 00 BRNO	
MATEŘSKÁ ŠKOLA SLATINA, KIKRLEHO					
STUPEŇ :		DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
GENERÁLNÍ PROJEKTANT :			<div>le arch</div> <div>atelier Slavčikova 1a, 638 00 Brno IČO: 282 79 999 DIČ: CZ 282 79 999</div>		
PROFESE :		STAVEBNÍ OBJEKT :			
SADOVÉ ÚPRAVY, HŘIŠTĚ, OPLOCENÍ, INVENTARIZACE DŘEVIN		SO 10			
VEDOUČÍ PROJEKTANT :		ING.ARCH. IVO ŠVÁBENSKÝ		<div>Zahradní architektura</div> <div>ING.DAGMAR HAWERLANDOVÁ</div> <div>Locinova 8, 621 00 BRNO</div> <div>IČO: 47379065 DIČ: CZ659267154</div> <div>tel: 773 091 027</div> <div>e-mail: hawerlandova@volny.cz</div>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT :		ING.ARCH. MARTIN BORÁK			
VYPRACOVAL :		ING. LUCIE PANGRÁCOVÁ			
KONTROLOVAL :		ING. DAGMAR HAWERLANDOVÁ			
NÁZEV VÝKRESU :		DATUM :		08/2024	
TECHNICKÁ ZPRÁVA		MĚŘITKO :			
		PARÉ :		ČÍSLO VÝKRESU :	
				01	

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
1.1 STAVBA.....	2
1.2 STAVEBNÍK, OBJEDNATEL DOKUMENTACE.....	2
1.3 ZHOTOVITEL DOKUMENTACE	2
2. ÚVOD.....	3
3. SADOVÉ ÚPRAVY	3
3.1 NÁVRH ŘEŠENÍ	3
3.2 ÚPRAVA VEGETAČNÍ VRSTVY PŮDY	3
3.3 SEZNAM ROSTLINNÉHO MATERIÁLU	4
3.4 TECHNOLOGIE VÝSADBY ROSTLIN	4
3.5 TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ TRAVNATÝCH PLOCH.....	5
3.6 ROZVOJOVÁ PÉČE U VÝSADEB	5
3.7 LEGISLATIVNÍ RÁMEC	6
4. HŘIŠTĚ.....	6
4.1 POVRCH.....	6
4.2 HERNÍ PRVKY	7
4.3 VODNÍ PRVEK – MLHOVIŠTĚ	7
4.4 SEZNAM HERNÍCH A VODNÍCH PRVKŮ	7
5. MOBILIÁŘ	15
5.1 LAVIČKA.....	15
5.2 KRUHOVÁ LAVIČKA.....	16
5.3 STŮL SE SEDÁKY	16
6. ZPEVNĚNÉ PLOCHY, CHODNÍKY	16
6.1 BETONOVÁ DLAŽBA.....	16
6.2 MLATOVÁ PLOCHA	17
6.3 OKAPOVÝ CHODNÍK.....	17
6.4 BETONOVÉ NÁŠLAPY	17
7. OBRUBY.....	18
7.1 PLASTOVÝ OBRUBNÍK.....	18
7.2 OCELOVÁ PÁSOVINA	18
7.3 BETONOVÝ OBRUBNÍK	18
8. OPLOCENÍ	18
9. DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM	19
9.1 METODIKA.....	19
9.2 POPIS INVENTARIZOVANÉHO ÚZEMÍ.....	19
9.3 FUNKČNÍ A ESTETICKÝ VÝZNAM DŘEVIN	19
9.4 BILANCE KÁCENÍ	19
9.5 OCHRANA DŘEVIN PŘI STAVEBNÍ ČINNOSTI	20
9.6 PROTOKOL DENDROLOGICKÉHO PRŮZKUMU	20

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Stavba

Název stavby:	MATEŘSKÁ ŠKOLA, Kikrleho, Brno-Slatina
Katastrální území:	Slatina, p.č.1686/1, 1686/2
Okres:	Brno
Kraj:	Jihomoravský
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provádění stavby

1.2 Stavebník, objednatel dokumentace

Statutární město Brno
Dominikánské nám. 196/1
602 00 Brno

1.3 Zhotovitel dokumentace

Generální projektant:

IS-ARCH s.r.o.
Slavíčková 827/1a
638 00 Brno

Zhotovitel části SO 10:

Ing. Dagmar Hawerlandová
Lacinova 8
621 00 Brno
Tel.: 773 091 027
Autorizace ČKA: 02640

2. ÚVOD

Řešené území se nachází na ulici Kikrleho v centru městské části Brno-Slatina. Jedná se o prostor Základní školy a mateřské školy Brno, Přemyslovo nám.1. Byla zde vypracována objemová studie řešící novostavbu budovy školky a školní družiny v areálu ZŠ a MŠ. Tato dokumentace řeší pouze část s novostavbou budovy školky a přilehlých hřišť.

V současné době se na místě výstavby nachází oplocená dětská hřiště. Stávající herní prvky, které jsou v dobrém stavu, budou použity v novém návrhu hřišť. Dále budou v co největší možné míře zachovány stávající vzrostlé stromy.

Předmětem návrhu sadových úprav je dotvoření kvalitního a estetického venkovního prostoru kolem navrhované novostavby a zbudování herních ploch sloužících pro potřeby žáků školy a školky.

Navrhované sadové úpravy řeší i kompenzaci ekologické újmy za pokácené dřeviny (viz dendrologický průzkum kap.9).

3. SADOVÉ ÚPRAVY

3.1 Návrh řešení

V rámci řešení prostoru kolem novostavby školky jsou navržena dvě oddělená dětská hřiště. Tvary navržených ploch vychází z kruhu, popř. oblouku, které celý areál kompozičně propojí. Dále budou v rámci hřišť použity opakující se materiály jako např. mlatové plochy, pryž a také opakující se prvky – kruhová lavička, betonové nášlapy aj., které celé území sjednotí. Kolem areálu bude navržen gabionový plot s výsadbou popínavek pro jednotlivé oddělení hřišť a odclonění od komunikace.

První hřiště se bude nacházet mezi novostavbou školky a stávající budovou školy. Hřiště bude přístupné jak z ulice, tak ze spojovacího krčku budovy. Tento vstup bude vydlážděn betonovou dlažbou a bude doplněn stínomilnými výsadbami nízkých okrasných travin.

Většinu prostoru bude zabírat centrální kruhová kačírková plocha, kde budou umístěny stávající herní prvky (multifunkční věž a pérová houpadla) a nové herní prvky – pískoviště a mlhoviště, které bude umístěné do polokruhové pryžové plochy. Do centrální kačírkové plochy zasahuje stávající statná borovice, která bude obkroužena mlatovou plochou. Na této ploše bude vytvořeno příjemné posezení s kulatými stoly a sedáky ve stínu. Na úzkou mlatovou plochu mezi stávajícími budovami povede cestička z betonových šlapáků. Zde se najde místo pro prostorově nenáročný herní prvek – balanční dřevěné špalíky a také výsadbu úzkokorunného javoru babyka. Tato plocha bude ještě zútulněná výsadbou keřů. Podél stávající budovy budou v mlatu umístěné dvě lavičky a na rohu vedle nich bude záhon z nízkých okrasných travin doplněný výsadbou muchovníku. V okrajových částech bude vyset parkový trávník.

Druhé hřiště bude zbudováno z druhé strany objektu školky. Přístupová cesta z ulice bude z mlatu doplněná betonovými nášlapy. Vstup na hřiště z budovy bude zadlážděn a doplněn liniovými záhony ze stínomilných okrasných travin. Do střední části hřiště v kačírku budou opět umístěny převážně stávající herní prvky – houpačky, pérová houpadla a velká multifunkční věž (zůstane na svém původním místě). Nová výsadba javoru bude doplněna kruhovou lavičkou a plochou z mlatu, do které bude přesunuta stávající tabule a prohazovací stěna s otvory. V okrajových částech bude vyset parkový pobytový trávník. V jižní části hřiště bude umístěna trafostanice a kontejnery, které budou částečně odcloněny plotem z gabionů a keřovými výsadbami.

Celkem budou vysazeny 3 ks listnatých stromů, 156 ks keřů, 152 ks popínavek, 147 ks okrasných travin. Trávník bude založen na ploše 215 m².

3.2 Úprava vegetační vrstvy půdy

Navážka zeminy, popř. úprava pláně a příprava vegetační vrstvy půdy bude provedena dle ČSN 83 9011 (Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou). Pro ohumusování rostlého terénu bude dovezen výsadbový substrát ze vzdálenosti do 10 km.

Úprava pláně a příprava vegetační vrstvy půdy bude provedena:

- pro keřové výsadby v tl. 0,3 m. (38m2x0,3m=11,4m3)
- popínavé rostliny budou vysazovány do gabionových košů, jejichž vnitřní prostor bude vysypán zeminou dle výšky gabionu (76mx0,3mx0,1m=2,28m3)
- pro výsadby okrasných travin v tl. 0,3 m. (36m2x0,3=10,8m3)

- pro plochy parkového trávníku v tl. 0,15 m. $215\text{m} \times 0,15\text{m} = 32,25\text{m}^3$

Celkem bude potřeba pro ohumusování 58,25 m³.

Na nově vzniklých vegetačních plochách tzn. na všech plochách vymezených pro novou výsadbu a založení parkového trávníku bude dodržen následující technologický postup zpracování půdy před zakládáním jmenovaných vegetačních prvků.

Před rozprostřením ornice bude stavební základ (spodina) urovnán a následně nakypřen do hloubky 10-15 cm. Ornice bude na zkypřený podklad navezena v předepsané mocnosti ve zkypřeném stavu a následně urovnána. Z pláně je nutno vysbírat kameny, veškeré odpady a těžko tlející části rostlin. Po slehnutí ornice bude s časovým odstupem na pláni na případné plevelné rostliny provedena 2x aplikace neselektivního herbicidu postřikem našíroko. Poté budou vegetační plochy zrotavátorovány, vyčištěny a urovnány hrabáním.

3.3 Seznam rostlinného materiálu

Výběr rostlinného materiálu bude proveden s ohledem na stanovištní podmínky, kde budou rostliny vysazeny. Rovněž bude respektováno trasování podzemních i nadzemních inženýrských sítí a jejich ochranná pásma a další známé limity území.

Poř. č.	Druh		Počet ks	Velikost
	STROMY			
1	<i>Acer campestre</i> 'Lienco'	javor babyka	1	ob. km. 14-16 cm
2	<i>Acer platanoides</i> 'Drummondii'	javor mlíč	1	ob. km. 14-16 cm
3	<i>Amelanchier arborea</i> 'Robin Hill'	muchovník	1	ob. km. 14-16 cm
		celkem stromů	3	
	KEŘE			
5	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diablo'	tavola kalinolistá	100	40 cm
6	<i>Ribes alpinum</i>	rybíz alpský	56	40 cm
		celkem keřů	156	
	POPÍNAVKY			
7	<i>Akebia quinata</i>	akébie pětičetná	152	30 cm
		celkem popínavek	152	
	OKRASNÉ TRAVINY			
20	<i>Bouteloua gracilis</i>	moskytovka	21	
21	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Little Honey'	vousatec	21	
22	<i>Sporobolus heterolepis</i>	opadavec	21	
23	<i>Carex flacca</i>	ostřice chabá	28	
24	<i>Hakonechloa macra</i>	rákosovka velká	28	
25	<i>Luzula nivea</i>	bika sněžná	28	
		celkem travin	147	

3.4 Technologie výsadby rostlin

3.4.1 Stromy listnaté

V rámci zbudování hřišť budou vysazeny celkem **3 ks** listnatých stromů (z toho 2 budou vysazeny v mlatu).

U listnatých stromů budou použity alejové odrostky se zemním balem s obvodem kmínku 14-16 cm 3x přesazované, s výškou nasazení koruny minimálně 220 cm (dostatečná výška pro pohyb chodců pod korunami). Dva stromy vysazované v mlatové ploše budou mít vymezený vegetační prostor pod úrovní terénu (0,05 m) ocelovou skruží na výšku konstrukce okolní plochy. Průměr skruže bude 1,0 m, výška 0,2 m, tl. 0,01 m. Skruž bude mít 4 kotvící trny o délce 0,5m, které budou zatlučeny do rostlého terénu. Vnitřní prostor skruže bude vyplněn výsadbovým substrátem. Kolem stromu v obvodu skruže bude dosypána svrchní obrusná vrstva plochy z mlatu, která nebude hutněna. Mezi svrchní vrstvou mlatu a zemínou bude položena geotextilie 300 g/m² v ploše 0,8 m² (kvůli zamezení propadávání a vymývání obrusné vrstvy mlatu).

Ve výsadbových jamách bude při výsadbě provedena 50% obměna půdy za kvalitní zahradní substrát, odstraněny kameny, stavební zbytky, těžko zetlivající části rostlin aj. odpady, povrch stěny výsadbové jámy bude mělce nakopán (rozrušení krusty). Dále budou stromy ukotveny podzemním kotvením za bal pomocí tří textilních popruhů, upevněných ke dnu jámy pomocí kotevních šroubů s okem a jedním popruhem s ráčnovým napínákem. U stromů bude provedena záливka (80 l/kus) a aplikováno plné hnojivo s postupným uvolňováním živin (5 tablet a 10 g) a do půdy bude aplikován hydroabsorbent pro zlepšení půdní struktury (300 g/1strom), zvýšení přístupnosti hnojiv, zintenzívnění růstu kořenů, omezení účinku přesazovacího šoku a snížení výsledných ztrát rostlin po výsadbě. Pro omezení výparu a možné poškození mrazem v prvních letech po výsadbě budou kmeny listnatých stromů 2x natřeny ochranných nátěrem.

3.4.2 Keře

Celkem bude vysazeno **156 ks** keřů.

Sazenice budou použity kontejnerované a vysazeny do jamek dle velikosti kontejneru.

Keře budou vysazovány v množství 4 ks/m². Po výsadbě bude provedena intenzivní záливka v množství 5 l/ks a aplikováno hnojivo s postupným uvolňováním živin-1tableta. Pro omezení výparu a růstu plevelů bude na povrch půdy pod výsadbou rovnoměrně rozprostřen mulč v tl. 10 cm (mulčovací borka).

3.4.3 Popínavky

Do oplocení z gabionových košů bude celkem vysazeno **152 ks** popínavých rostlin.

Sazenice budou použity kontejnerované a vysazeny do jamek dle velikosti kontejneru.

Popínavky budou vysazovány v množství 2 ks/bm podle velikosti vegetační plochy v gabionu. Po výsadbě bude provedena intenzivní záливka v množství 5 l/ks a aplikováno hnojivo s postupným uvolňováním živin-1tableta. Pro omezení výparu a růstu plevelů bude na povrch půdy pod výsadbou rovnoměrně rozprostřen mulč v tl. 5 cm (štěrk fr. 8/16).

3.4.4 Okrasné traviny

V rámci hřišť pro školku budou použity převážně okrasné traviny z důvodu snadné údržby – bude vysazeno **147 ks** okrasných travin.

Sazenice budou použity kontejnerované. Výsadba bude prováděna v množství dle osazovacího plánu v počtu dle výkresu (traviny 4 ks/m²). Rostliny budou mulčovány kůrou o tloušťce 10 cm. Zemina pod mulčem bude přihnojena plošně hnojivem NPK 20 g/m². Během výsadby bude provedena záливka 2 l/ 1 rostlina.

Jednotlivé druhy se budou rovnoměrně střídat po skupinách 3-4 ks, větší druhy budou umisťovány ke středu a směrem k okrajům budou druhy nižší.

3.5 Technologie založení travnatých ploch

Trávník bude založen na ostatních vegetačních plochách kolem kačírkových ploch. Celkem bude založeno **215 m²** trávníkových ploch.

Výsev travního osiva bude proveden po předchozí úpravě pláň a přípravě vegetační nosné vrstvy půdy včetně aplikace totálního herbicidu. Před založením trávníku bude do půdy zapravena startovací dávka hnojiva 20 g/m². Navržené výsevní množství travního osiva je 30 g/m².

3.6 Rozvojová péče u výsadeb

U všech vysazených dřevin a ostatních rostlin bude stanovena rozvojová péče do konečného převzetí výsadeb v rozmezí 3 let.

Navrhované stromy po výsadbě vyžadují zálivku (v 1. roce 15x, ve 2. roce 8x, ve 3. roce 5x, 80 l/strom), výživu (3. rok po výsadbě 1x 80 g/strom), provádění výchovného a zdravotního řezu (každý rok 1x), odstraňování kmenných obrostů (každý rok 1x) a případná další opatření pro další úspěšný rozvoj a růst. Po 2-3 letech může být odstraněno kúlové kotvení stromů.

Keřová výsadba a popínavky předpokládají mechanické odplevelování (každý rok 2x), zálivku (každý rok 8x, 5l/rostlinu) a výživu (3. rok po výsadbě 1x 50g/m²). Pro zalívání bude využit areálový vodovod. U plošných výsadeb keřů bude doplňován kúrový mulč v tl. 5 cm (2. a 3. rokem po výsadbě).

Okrasné traviny předpokládají mechanické odplevelování (každý rok 2x), zálivku (každý rok 8x) a výživu až do zapojení výsadeb (každý rok 1x 50 g /m²). V předjaří se bude provádět odstranění odumřelých částí (každý rok 1x). Traviny budou zavlažovány pomocí areálového vodovodu. Dále bude doplňován kúrový mulč v tl. 5 cm (2. a 3. rokem po výsadbě).

Trávníkové plochy předpokládají kosení 8-20x ročně, doplňkovou závlahu dle potřeby, udržovací hnojení od začátku vegetačního období do konce srpna a odstraňování spadlého listí.

Případná náhrada druhů musí být konzultována s projektantem!

V době realizace výsadby musí být vyjasněna garanční i následná údržba.

3.7 Legislativní rámec

Zásady a technologie výsadby rostlin a péče o ně je zakotvena v následujících normách, které budou dodrženy při jejich realizaci:

- ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba, resp. Arboristický standard dle AOPK č.02 001/2021 – Výsadba stromů a č. 02 003/2022 – Výsadba a řez keřů a lián
- 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, resp. Arboristický standard dle AOPK č.01 002/2017- Ochrana dřevin při stavební činnosti
- ČSN 46 4901-02 Výpěstky okrasných dřevin
- ČSN 46 4750 Směrnice pro jakost trvalek

4. HŘIŠTĚ

4.1 Povrch

V rámci objektu SO 10 bude provedena příprava území před budováním zpevněných ploch, chodníků, kačírkových ploch a pryžového povrchu – skřívka ornice a odkopávky lože na výšku předepsaných konstrukcí. Pro lože bude odkopáno 250-300 mm původního terénu. Pláň pod konstrukcemi zpevněných ploch, chodníků a pryže bude hutněna na 30 MPa.

Na obou hřištích jsou navrženy herní plochy z kačírku a pryže o celkové rozloze 505 m². Do nich budou umístěny nové i stávající herní prvky (viz tabulka v kap. 4.4).

Herní prvky budou osazeny v bezpečnostní dopadové kačírkové ploše fr.4-8 mm - tl.0,1-0,3 m (podle druhu herního prvku). Mezi zeminu a kačírek bude vložen neviditelný plastový obrušník a separační geotextilie 200 g/m². Celkem bude použito 492 m² dopadového kačírku.

Dále bude v prostoru prvního hřiště zbudována menší půlkruhová plocha z pryžového povrchu, do které bude umístěno mlhoviště (viz kap. 4.3). Celkem bude položeno cca 13 m² pryžové plochy. Před položením jednotlivých vrstev konstrukce bude provedena úprava a srovnání pláň. Pryžový povrch bude instalován na zhutněnou štěrkovou vrstvu. Pryžová plocha bude zakončena ocelovou pásovinou (viz kap 7.2). Bude použit pryžový povrch o tloušťce 35 mm. Barva pryžového povrchu bude volena bordó (RAL 4002).

Vzorový příčný řez:

Zhutněná plán	
Štěrkodrt' fr. 0-32 mm.....	150 mm
Štěrkodrt' fr. 0-4 mm.....	200 mm
<u>Pryžový povrch.....</u>	<u>35 mm</u>
Celkem	285 mm

4.2 Herní prvky

V rámci celého řešeného území mateřské školy a školní družiny budou demontovány všechny stávající herní prvky kromě jedné multifunkční věže nacházející se v prostoru 2. hřiště na jihovýchodní straně objektu. Část stávajících herních prvků (10 ks) bude znovu namontováno dle situačního výkresu. Ostatní herní prvky budou odvezeny na skládku. Hřiště doplní i nové herní prvky (viz kap. 4.4).

Vybavení hřišť budou tvořit dřevěné typizované herní prvky z akátu splňující veškerá kritéria stanovená platnými normami a předpisy v EU a ČR (EN 1176, EN1177). Herní prvky budou kotveny zemními kotvami do betonových podpěr neviditelně v zemi. Patky z prostého betonu C 16/20 budou založeny do nezámrzné hloubky s podsypem 0,15 m hutněného štěrku. Horní hrana patek bude - 0,2m pod finální úroveň okolní plochy a bude zaoblena dle ČSN 1176.

4.3 Vodní prvek – mlhoviště

V prvním hřišti mezi budovou školy a školkou bude do pryžové plochy zapuštěno mlhoviště. Jedná se o nenáročný vodní prvek, který mlží vodu, ta se rozptýlí do prostoru, poté se vsákne, popř. odpaří a není nutné ji chemicky udržovat. Mlhoviště bude ve tvaru písmene „T“, průměr 1,5 m, výška 1,8 m, materiál: nerez. Voda do mlhoviště bude přivedena z běžného řadu, pouštění vody bude ovládáno externě. Na zimu je třeba vodu z mlhoviště plně vypustit, jinak hrozí poškození rozvodů zmrzlou vodou.

Ilustrační obrázek viz tabulka v kap. 4.4.

4.4 Seznam herních a vodních prvků

Položky A-D jsou nově navrhované, položky 1-22 jsou stávající.

Celkem bylo zinventarizováno 22 ks stávajících herních prvků, z toho bude znovu použito 10 ks (prvky č. 1-10). Ostatních 12 ks bude navrženo k odstranění (prvky č. 11-22). Přibudou 4 ks nových herních prvků, z toho budou 1 ks prvek vodní.

4.4.1 1. hřiště – severozápadní

A – mlhoviště – nový vodní herní prvek, viz kap. 4.3



B – balanční špalíky – nový herní prvek, celkem 11 ks, skládá se z dlouhého a krátkého dřevěného kůlu



C – pískoviště – nový herní prvek, z dřevěných hranolů, rozměry 3x3 m, vrstva certifikovaného písku (dle vyhlášky č. 238/2011) o mocnosti minimálně 20 cm



1 – multifunkční věž – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školní družiny



2 – pružinové houpadlo pro 2 – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školní družiny



3 – pružinové houpadlo velbloud – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školní družiny



4 – pružinové houpadlo motorka – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školní družiny



4.4.2 2. hřiště – jihovýchodní

D – pískoviště – nový herní prvek, z dřevěných hranolů, rozměry 3x3 m, vrstva certifikovaného písku (dle vyhlášky č. 238/2011) o mocnosti minimálně 20 cm



5 – řetězové houpačky s přelézací sítí – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školky



6 – multifunkční věž – stávající herní prvek – zůstává na svém původním místě



7 – pružinové houpadlo pro dva žába – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školky



8 – pružinové houpadlo ryba – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školky



9 – stěna s prohazovacími otvory – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školky



10 – venkovní tabule – stávající herní prvek – přesunutý, původně na území školní družiny



4.4.3 Herní prvky k odstranění

11 – pískoviště – na území školní družiny



12 – lanová pyramida – na území školní družiny



13 – multifunkční věž – na území školní družiny



14 – pískoviště – na území školní družiny



15 – houpací hnízdo – na území školní družiny



16 – kolotoč – na území školky



17 + 18 – stolky s lavicemi – na území školky



19 – pískoviště – na území školní družiny



20 – pískoviště – na území školní družiny



21 – prolézací housenka – na území školky



22 – vahadlová houpačka – na území školky



5. MOBILIÁŘ

5.1 Lavička

Na prvním hřišti podél stávající budovy školky budou v mlatovém chodníčku umístěny 2 dřevěné lavičky s opěradlem.

Rozměry lavičky budou 1600 × 500 × 800 mm. Sedák bude vyroben z masivních akátových lamel (44/44 mm) opatřených ochranným olejovým nátěrem a ze stojin z ocelového plechu žárově pozinkovaným s RAL komaxitovou barvou (antracit). Pod každou lavičkou budou vždy provedeny 2 základové patky (po obou kratších stranách) z prostého betonu C16/20, rozměr 200 × 600 × 300 mm (š. × d. × v.). Horní hrana základové patky bude umístěna cca 30-50 mm pod úroveň terénu, aby bylo možné její následné překrytí svrchní vrstvou mlatu. Do základových patek budou přišroubovány stojny lavičky na chemickou kotvu pomocí závitových tyčí M8/165 nebo pomocí šroubů M10 o délce 70 mm, včetně podložek do hmoždinek. Přesný způsob kotvení vč. rozteče a dimenze kotevních prvků upřesní dodavatel ve spolupráci s výrobcem.



Ilustrační obrázek lavičky s opěradlem

5.2 Kruhová lavička

V rámci řešeného území školky bude umístěna 1 ks kruhové lavice kolem nově vysazovaného stromu. Bude se jednat o segmentovou lavičku s vloženými nohami bez opěrky. Zinkovaná ocelová nosná konstrukce bude opatřena práškovým vypalovacím lakem. Sedák tvoří lamely z masivního akátového dřeva připevněné nerezovými vruty k nosné konstrukci. V každé noze či segmentu jsou čtyři otvory pro kotvení k podkladu. Lavička má vnitřní průměr 1 m a vnější 2 m.



Ilustrační obrázek kruhové lavičky

5.3 Stůl se sedáky

V prvním hřišti mezi budovou školy a školkou budou rozmístěny 2 piknikové sety stolu a sedáky. Sety budou položeny volně v mlatové ploše bez kotvení. Jedná se o sedací objekt se šesti sedáky o rozměrech cca 2x2,3 m, ocelová konstrukce spojená s hliníkovými sedáky a kulatým stolem. Ocelová konstrukce bude opatřena ochrannou vrstvou zinku a spolu s hliníkovými díly i práškovým vypalovacím lakem. Kotvení – volně položeno na stavitelných nožkách. Barva bordó – RAL 4002.



Ilustrační obrázek stolu se sedáky

6. ZPEVNĚNÉ PLOCHY, CHODNÍKY

V rámci objektu SO 10 bude provedena příprava území před budováním zpevněných ploch, chodníků, kačírkových ploch a pryžového povrchu – skrývka ornice a odkopávky lože na výšku předepsaných konstrukcí. Pro lože bude odkopáno 250-300 mm původního terénu. Plán pod konstrukcemi zpevněných ploch, chodníků a pryže bude hutněna na 30 MPa.

6.1 Betonová dlažba

V řešeném území bude použita ve dvou velikostech. Vstup na první a druhé hřiště ze spojovacího krčku nové budovy školky budou zadlážděné zámkovou betonovou dlažbou 200/200 mm. Celkem bude zbudováno 68 m² ploch z betonové dlažby 200/200 mm.

Hlavní vstup do nové budovy školky bude vydlážděn z větší betonové dlažby o rozměrech 600/600 mm. Celkem bude zbudováno 28 m² ploch z betonové dlažby 600/600 mm.

Vzorový příčný řez:

Upravená zhutněná pláň	
Štěrkodrt' fr.8-16,16-32.....	150 mm
Lože z drtě fr.4-8mm.....	40 mm
<u>Betonová dlažba</u>	<u>60 mm</u>
Celkem	250 mm

Betonová dlažba bude upnuta do betonových obrubníků (viz kap. 7.3)

6.2 Mlatová plocha

Celkem bude zbudováno 238 m² ploch z mlatu – jde především o menší kruhové odpočinkové plochy, (popř. cesty) s mobiliářem.

Jedná se o vrstvu vytvořenou ze směsi nejméně dvou frakcí přírodního kameniva vyrobené v míchacím centru, rozprostřené a zhutněné za podmínek zajišťující max. dosažitelnou únosnost. Podloží bude zhutněno. Vrstva mlatu bude o síle 300 mm. Plochy budou upnuty do plastových obrubníků (viz kap. 7.1)

Povrchová voda z této plochy bude odváděna jednak příčným i podélným sklonem do okolních vegetačních ploch a rovněž vlastním průsakem přes konstrukci ploch.

Vzorový příčný řez:

Upravená zhutněná pláň	
Štěrkodrt' 0-32 mm	200 mm
Dynamická vrstva frakce 0-16 mm	60 mm
<u>Obrusná vrstva frakce max. 0-5 mm</u>	<u>40 mm</u>
Celkem	300 mm

Mlatový povrch se hutní pouze válcem od váhy cca 50 kg (zahradnický plnicí vodou) do 750 kg (bez zapnuté funkce vibrace). Nesmí se používat vibrační desky ani žaby.

6.3 Okapový chodník

Okapový chodník bude kolem nového objektu školky a také pod požárními schodišti z důvodu srážkového a světelného stínu. Chodník bude mít šířku 50 cm a bude tvořen vrstvou kačírku fr. 16-32 mm v tl. 10 cm. Od ostatních ploch bude oddělen betonovým obrubníkem (viz kap. 7.3). Ve spodní části okapového chodníku bude zhotoveno betonové lože a vložena drenážní trubka s napojením do kanalizace z důvodu odvedení dešťových vod od základů. Celkem bude zhotoveno 83 m² okapových chodníků.

6.4 Betonové nášlapy

Nášlapy budou použity převážně u vstupů v mlatové ploše. Celkem bude umístěno 14 ks betonových nášlapů.

Jako betonové nášlapy budou použity podhrabové desky z vibrolitého betonu se svařovanou ocelovou výztuží. Nášlapy budou mít rozměry 1500 x 300 x 50 mm (lze použít desky 3000x300x50, které se na místě rozpůlí). Mezi jednotlivými nášlapy bude spára cca 10 cm, která bude zasypána svrchní ohrusnou vrstvou mlatu, popř. budou nášlapy uloženy do trávnicku a spáry budou zarůstat travním osivem.

Vzorový příčný řez:

Štěrkodrt' fr.8-16,16-32.....	210 mm
Lože z drtě fr.4-8mm.....	40 mm
<u>Betonový nášlap</u>	<u>50 mm</u>
Celkem	300 mm

7. OBRUBY

V řešeném území budou celkem použity 3 typy obrub: plastový obrubník, ocelová pásovina a betonový obrubník.

7.1 Plastový obrubník

Plastový obrubník bude oddělovat plochy:

- Mlatové – od trávníku, keřových ploch a záhonů s trvalkami, dopadové plochy z kačírku
- Dopadové plochy z kačírku – od trávníku, mlatu, záhonů s trvalkami
- Trvalkového záhonu – od trávníku, dopadové plochy z kačírku, mlatu

Bude použit plastový neviditelný obrubník 45/1000 mm o celkové délce 140 m. Obruby budou kotvené do terénu kotvicími plastovými hřebíky. Na jeden metr je potřeba cca tří hřebíků (délka 250 mm, prům. 16 mm), celkem bude použito 420 ks.

7.2 Ocelová pásovina

Ocelová pásovina bude ohraničovat plochu s pryžovým povrchem. Bude použita ocelová pásovina o výšce 100 mm a tloušťce plechu 6 mm. Pás pro osazení obrubníku bude odkopán pouze na výšku obrubníku, tzn. 100 mm. Celkem bude potřeba 15 m pásoviny. Pásovina bude kotvena – přivařena k ocelovým rozorům prům. 14 mm, délky 500 mm. Roxory budou ukotveny do terénu ve vzdálenosti 1,5 m – celkem bude potřeba 10 ks rozorů.

7.3 Betonový obrubník

Betonový obrubník bude použit pro ohraničení okapových chodníků a chodníků z betonové dlažby. Bude se jednat o betonový obrubník o rozměrech 5/100/20 cm (š. × d. × v.). Obrubníky budou zapuštěny do betonového základu.

8. OPLOCENÍ

Oplocení bude tvořeno gabionovými koši šířky 300 mm s okem 10*5 cm na betonovém základu. Spodní řada košů bude vyplněna kamenivem fr.125-250, zbývající 2 budou prázdné a budou sloužit jako podpora pro zeleň. V rámci oplocení budou umístěny vstupní branky a skříně technické infrastruktury. Výška oplocení bude cca 1,5m nad pochozí plochou.



Ilustrační obrázek gabionového oplocení

9. DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM

9.1 Metodika

V rámci této akce byla provedena inventarizace stávajících dřevin a dendrologický průzkum dle Zákona č.114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny a jeho prováděcí vyhlášky a aktuální Metodiky Oceňování dřevin AOPK.

U sledovaných dřevin byly zjišťovány:

U stromů – obvod kmene ve výčetní výšce, průměr koruny, výška a nasazení koruny, fyziologická vitalita a zdravotní stav, atraktivita umístění stromu, růstové podmínky a biologický význam stanoviště.

U plošných porostů dřevin byla zjišťována plocha a výška porostu, charakter porostu, vhodnost porostu, pěstební stav, biologická hodnota a atraktivita umístění.

9.2 Popis inventarizovaného území

Dendrologický průzkum byl proveden v území určeném pro rozšíření objektu mateřské školy v Brně na ul. Kikrleho. V současné době se zde nachází oplocená dětská hřiště.

Podél stávající budovy školy se nachází menší keřové porosty z tavolníku a soliterní keře bezu černého. Také zde roste mladý jedinec jírovce červeného. Prostoru dominuje vzrostlá rozdvojená borovice černá spolu s tisem červeným, který není vhodný pro prostředí školky z důvodu jedovatosti rostliny. Vedle nich rostou dospělí javor mléč a invazivní javor jasanolistý.

Z druhé strany budovy školky kolem stávající trafostanice nachází drobné keře (trojpuk, vajgémie, hloh, tavolník) a také náletové stromky (javor mléč). V prostoru stávajícího hřiště podél chodníčku byly zinventarizovány javory mléče, dřevozec, třešeň, sakura, myrobalán, hloh...

Oplocení z jižní strany řešeného území je přerušované lemováno vzrostlými porosty šefíku, které odclouňují hřiště od prostoru ulice a přilehlého parkování aut.

Drobné dřeviny jsou již delší dobu bez řádné údržby nebo probírky. Nachází se zde stromy s prosychající korunou – inv. č. 18, 38. Statná borovice č. 41 má prosychající korunu a nízko položené vidličnaté větvení, což může do budoucna ohrozit stabilitu stromu. Několik mladých jedinců má na kmeni mrazové praskliny (inv. č. 19 a 21).

Jednotlivé dřeviny a souvislé porosty jsou identifikovatelné podle situace, která je součástí této dokumentace a ve které jsou jednotlivé zkoumané dřeviny a porostní skupiny vyznačené a očíslované. Podrobný popis a stav jednotlivých dřevin a porostů je popsán v tabulce dendrologického průzkumu.

9.3 Funkční a estetický význam dřevin

Funkční a estetický význam dřevin je výsledkem vyhodnocení souboru všech společenských a ekologických funkcí, které dřeviny v daných podmínkách a na daném stanovišti plní.

U hodnocených dřevin je funkční a estetický význam i s ohledem na jejich umístění méně významný.

Dřeviny rostoucí v oploceném areálu mateřské školy jsou situované v méně přístupné a frekventované lokalitě, která je v rámci širšího okolního prostoru z větší míry pohledově uzavřená s menším prostorovým a vizuálním uplatněním v zastavěném území a jsou hodnoceny jako méně významné.

9.4 Bilance kácení

Vzhledem k předpokládanému rozšíření budovy mateřské školy a s tím spojené úpravě zpevněných ploch, je část hodnocených dřevin určena ke kácení.

Je navrženo k odstranění 5 stromů s obvodem kmene nad 80 cm a 37 m² zapojených porostů keřů (viz protokol dendrologického průzkumu – tabulková část).

Dále bude odstraněno 22 m² soliterních keřů a náletů stromů (viz protokol dendrologického průzkumu-tabulková část).

Kácení bude provedeno v mimovegetačním období, tzn. od začátku listopadu do konce března.

9.5 Ochrana dřevin při stavební činnosti

Dřeviny určené k zachování budou během výstavby chráněny. Veškerá manipulace v blízkosti stávajících stromů se bude řídit dle normy (ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích), resp. Arboristický standard dle AOPK č.01 002/2017- Ochrana dřevin při stavební činnosti.

Před realizací stavební činnosti je nutné vymezit chráněný kořenový prostor.

Chráněný kořenový prostor byl stanoven na základě výpočtu dle standardu AOPK viz kap. 3.1 jako kruhová plocha o poloměru, který se rovná sedminásobku průměru kmene ve výčetní výšce. Jakákoliv činnost v chráněném kořenovém prostoru včetně ukládání materiálů, umísťování zařízení, průjezdu mechanismů, výkopové činnosti, navážek a podobně je zakázána. Ve výjimečných případech nutných výkopových prací se postupuje následovně.

V tomto prostoru budou probíhat výkopové práce dle standardu:

- Výkopy musí být prováděny šetrnou technologií, například supersonickým vzduchovým rýčem, tlakovou vodou nebo ručním výkopem a selektivním přístupem k obnaženým kořenům.
- Kořeny s průměrem do 30 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu je možné hladce přerušit.
- Kořeny s průměrem od 31 do 50 mm na hraně výkopu ve směru ke stromu budou zachovány. V případě nutnosti jejich přerušení je nutné individuální posouzení odborným dozorem. V případě nutného přerušení musí být přeříznuty hladkým řezem a ošetřeny adekvátním způsobem proti vysychání a mrazu.
- Kořeny s průměrem nad 50 mm je třeba zachovat bez poškození a chránit je proti vysychání a účinkům mrazu. Pouze ve výjimečných případech může odborný dozor rozhodnout o jejich přerušení, a to včetně následné analýzy stability stromu.

U zachovaných stromů bude provedena ochrana kmenů bedněním.

- Ochrana kmene se instaluje za kořenovými náběhy stromu. Konstrukce musí být pevná a musí zasahovat alespoň do výšky 2 m nebo do výšky spodního kosterního větvení stromu
- Ochrana kmene nesmí být v kontaktu s povrchem kmene, kořenových náběhů ani větví. Mezi kmen a ochrannou konstrukci je třeba vložit odpovídající polstrování tlumící případné nárazy

Vše bude prováděno po konzultaci s odborným dozorem.

Jestliže dojde při stavebních úpravách nebo výkopových pracích k poškození zachovaných stromů či keřů nebo jejich kořenů, je zhotovitel stavebních prací povinen zajistit okamžité odborné ošetření.

9.6 Protokol dendrologického průzkumu

STROMY

Poř. č. stromu	Taxon		Výška (m)	Šířka koruny (m)	Báze koruny (m)	Výčetní tloušťka - obvod kmene v cm (v závorce následný obvod kmene u vícekmennů)	Fyziologická vitalita	Zdravotní stav	Atraktivita umístění	Růstové podmínky	Poznámka	Parcelní číslo k.ú.Slatina
15	Prunus avium	třešeň ptačí	6,5	4,5	1,2	71	1	1	3	1		1686/1
17	Acer platanoides	javor mléč	12	8	2,5	143	1	1	3	1	mírně nahnutý kmen	1686/1
18	Gleditsia triacanthos	dřezovec trojtrnný	5	7	2	51	2	1	3	1	20%proschlý	1686/1
19	Prunus serrulata "Amanogawa"	třešeň sakura	6	2	2	31	1	1	3	1	mladý strom s kotvením, mrazová prasklina na kmeni	1686/1
20	Acer platanoides "Olmsted"	javor mléč	9	3,5	1,7	87	1	1	3	1		1686/1
21	Acer platanoides "Olmsted"	javor mléč	9	3	1,7	90	1	1	3	1	mrazová prasklina na kmeni	1686/1
37	Acer platanoides	javor mléč	17	9	4	188	2	2	3	3	10% proschlá koruna, suché pahýly v koruně, 1-stranně větvená koruna	1686/1, 1687
38	Acer negundo	javor jasanolistý	15	8	3	174	2	2	3	3	20%proschlá koruna	1686/1, 1687
40	Taxus baccata	tis červený	5	6	1,5	115	1	1	3	3		1686/1
41	Pinus nigra	borovice černá	13	8	3	281	2	2	3	3	20%proschlá koruna, vidličnaté větvení v 0,5m	1686/1
42	Aesculus x carnea "Briotii"	jírovec červený	4	2,5	2	21	1	1	3	1		1686/1
											Celkem ekologická hodnota v Kč	

Legenda barev:

	KÁCENÉ STROMY S OBVODEM KMENE NAD 80 CM..... 5 ks stromů
	ZACHOVANÉ DŘEVINY

STROMY

Legenda specifikace stromů:

FYZIOLOGICKÁ VITALITA - charakterizuje strom z hlediska jeho fyziologické aktivity. Hodnotí se parametry ukazující na jeho životaschopnost. Hlavním hodnoceným parametrem jsou defoliace koruny, změny formy větvení na periferii koruny a vývoj sekundárních výhonů

1	Výborná až mírně snižená
2	Zřetelně snižená
3	Výrazně snižená
4	Zbytková
5	Suchý strom

ZDRAVOTNÍ STAV - odráží stupeň mechanického oslabení a poškození jedince. Strom je tedy hodnocen dle úrovně mechanického narušení, stupně kolonizace dřevokaznými houbami, existence dutin, růstových deformací apod.

1	Výborný až dobrý
2	Zhoršený
3	Výrazně zhoršený
4	Silně narušený
5	Havarijní-rozpadlý strom

ATRAKTIVITA UMÍSTĚNÍ - místo, na kterém se strom nachází. V úvahu je brána frekvence pohybu osob a význam stromu jako estetického či prostorotvorného (kompozičního) prvku na daném místě včetně jeho vizuálního působení

1	Vysoká
2	Střední
3	Méně významná
4	Nízká
5	Velmi nízká

RŮSTOVÉ PODMÍNKY - stanoviště z hlediska velikosti prokořenitelného prostoru a půdních podmínek pro růst a vývoj jedince. Růstové podmínky stromu se hodnotí v prostoru daném průmětem koruny dospělého jedince daného taxonu.

1	Neovlivněné
2	Dobré
3	Zhoršené ze 2 stran
4	Extrémní

POROSTY

Poř. č. porostu	Taxon		Výška (m)	Plocha porostu (m ²)	Charakter porostu	Vhodnost	Pěstební stav	Biologická hodnota	Atraktivita umístění	Poznámka	Parcelní číslo k.ú. Slatina
16	Cornus alba	svída bílá	2	4	2	4	2	3	3		1686/1
22a	Syringa vulgaris	šeřík obecný	3	20	2	4	2	3	3	porost - živý plot, případná redukce porostu z důvodu zbudování oplocení	1687
22b	Syringa vulgaris	šeřík obecný	3	24	2	4	2	3	3	porost - živý plot	1687
23	Deutzia x hybrida, Weigela florida, Crataegus sp.	trojpek, vajgémie, hloh	3	3	2	4	2	3	3	porost -3x keř	1686/1
24	Weigela florida	vajgémie květnatá	2,5	3	2	4	2	3	3		1686/1
25	Spiraea sp.	tavolník	1,2	1	2	4	2	3	3		1686/1
26	Syringa vulgaris	šeřík obecný	2,5	2	2	4	2	3	3		1686/1, 1687
27	Syringa vulgaris	šeřík obecný	2,5	2	2	4	2	3	3		1687
36	Acer platanoides	javor mléč	2	2	4	4	2	3	3	náletový stromek prům. km.do 5cm	1687
39	Sambucus nigra	bez černý	2	4	2	4	2	3	3		1687
43	Spiraea sp.	tavolník	1,2	3	2	4	2	3	3	porost keřů	1686/1
44	Spiraea sp.	tavolník	1,2	7	2	4	2	3	3	porost keřů	1686/1
45	Sambucus nigra	bez černý	2	4	2	4	2	3	3		1686/1
46	Sambucus nigra	bez černý	2	4	2	4	2	3	3		1686/1
										Celkem ekologická hodnota v Kč	

Legenda barev:

	KÁCENÉ ZAPOJENÉ POROSTY DŘEVIN.....37 m ²
	KÁCENÉ SOLITERNÍ KEŘE22 m ²
	ZACHOVANÉ DŘEVINY

POROSTY

Legenda specifikace porostů:

CHARAKTER POROSTU	
1	Keře nízké
2	Keře střední a vysoké
3	Liány
4	Porost stromů -kultura
5	Porost stromů -mladý porost
6	Porost stromů -dospívající a dospělý porost
7	Věkově diferencovaný porost

VHODNOST POROSTŮ- vyjadřuje hodnotu porostu zejména z pohledu jeho druhové skladby a vhodnosti na daném stanovišti.

1	Porost invazivních dřevin
2	Nežádoucí
3	Vhodné
4	Ostatní

PĚSTEBNÍ STAV - vyjadřuje úroveň péstební péče, která byla prováděná v porostu dřevin v minulosti.

1	Pěstebně zanedbaný
2	Průběžně nevychovaný
3	Vychováváný

BIOLOGICKÁ HODNOTA - Charakterizuje porost z pohledu rozsahu speciálních typů bitotopů, důležitých zejména pro vývoj ohrožených a chráněných druhů organismů.

1	Vysoká
2	Střední
3	Nízká

ATRAKTIVITA UMÍSTĚNÍ - místo, na kterém se porost nachází včetně způsobu, jakým ovlivňuje charakter širšího stanoviště. V úvahu je brána frekvence pohybu osob a význam porostu jako estetického či prostorotvorného (kompozičního) prvku na daném místě včetně jeho vizuálního působení.

1	Vysoká
2	Střední
3	Méně významná