



"NAVÝŠENÍ KAPACIT MŠ MOTÝLEK - ÚPRAVA VENKOVNÍ PLOCHY A ZAHRADY"

- TECHNICKÁ ZPRÁVA-

objednatel: Statutární město Liberec
Náměstí Dr. E. Beneše 1
460 59 Liberec 1

vypracovala: Ing. Jaroslava Křivohlavá
Tyršova 1396
407 47 Varnsdorf

datum: říjen 2018



IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

AKCE: NAVÝŠENÍ KAPACIT MŠ MOTÝLEK
- ÚPRAVA VENKOVNÍ PLOCHY ZAHRADY

STUPEŇ PD: Studie

OBJEDNATEL : STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC, Náměstí Dr. E. Beneše 1, 460 59
Liberec 1



ZPRACOVATEL : Ing. Jaroslava Křivohlavá
Zahradní a krajinná tvorba
Tyršova 1396, Varnsdorf, 407 47
IČO 73823741 DIČ CZ8155122371
tel: 721 566 708
e-mail: j.krivohlava@email.cz

VYPRACOVALA: Ing. Jaroslava Křivohlavá– architekt zahradní a krajinné tvorby

DATUM: říjen 2018

Toto dílo je autorské a nelze jej modifikovat bez souhlasu zpracovatele v kterékoli fázi projekční i realizační.

OBSAH:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1	NÁVRH ÚPRAV - GRAFICKÁ ČÁST	37
ZAČLENĚVÍ DO „INTEGROVANÉHO REGIONÁLNÍHO OPERAČNÍHO PROGRAMU“	3	VIZUALIZACE NAVRHOVANÉHO A PŮVODNÍHO STAVU	37
TECHNICKÁ ZPRÁVA	3	NÁVRH ÚPRAV - VÝKRESOVÁ ČÁST	43
A) ANALYTICKÁ ČÁST	4	SITUACE - STÁVAJÍCÍ STAV, 1:400	43
1. ZÁMĚR PROJEKTU	4	SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV - DEMOLICE A ÚPRAVY TECHNICKÝCH PRVKŮ, 1:400	44
2. VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	5	SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV - DEMOLICE A ÚPRAVY VEGETAČNÍCH PRVKŮ, 1:400	45
3. PŘÍRODNÍ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ STAVBY	9	SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV - TECHNICKÉ PRVKY, 1:400	46
4. HODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	11	SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV - VEGETAČNÍ PRVKY, 1:400	47
4.1 STÁVAJÍCÍ STAV VEGETAČNÍCH PRVKŮ	12	POUŽITÉ PRAMENY	48
4.2 STÁVAJÍCÍ STAV TECHNICKÝCH PRVKŮ	14	PROHLÁŠENÍ	49
B) NÁVRHOVÁ ČÁST	16		
1. ZAHRADNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ ZAHRADY	16		
2. NÁVRH ÚPRAV VEGETAČNÍCH PRVKŮ	17		
ODSTRANĚNÍ DŘEVIN	17		
OŠETŘENÍ STÁVAJÍCÍCH DŘEVIN	17		
TERÉNNÍ MODELACE	17		
VÝSADBY	17		
VÝSEV TRÁVNÍKU	18		
VÝKAZ VÝMĚR NAVRHOVANÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ	18		
POUŽITÉ TAXONY	19		
TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ	20		
NÁSLEDNÁ PÉČE O VEGETAČNÍ PRVKY	21		
3. NÁVRH UMÍSTĚNÍ TECHNICKÝCH PRVKŮ	22		
VÝKAZ VÝMĚR NAVRHOVANÝCH TECHNICKÝCH PRVKŮ	22		
KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY	23		
OPLOCENÍ AREÁLU	24		
HERNÍ A VÝUKOVÉ PRVKY A MOBILIÁŘ	25		
SPECIFIKACE NAVRHOVANÝCH PRVKŮ	26		
ÚPRAVA STÁVAJÍCÍCH PRVKŮ	36		

ZAČLENĚNÍ DO „INTEGROVANÉHO REGIONÁLNÍHO OPERAČNÍHO PROGRAMU“:

Projekt Navýšení kapacit MŠ Motýlek - úprava venkovní plochy zahrady je zpracován jako součást dokumentace k podání žádosti o poskytnutí podpory v rámci Integrovaného regionálního operačního programu, prostřednictvím Ministerstva pro místní rozvoj České republiky.

Prioritní osa 2 – Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionu

Investiční priorita 10 - Investice do vzdělávání, odborného vzdělání, včetně odborné přípravy pro získání dovedností a do celoživotního učení rozvíjením infrastruktury pro vzdělávání a odbornou přípravu

Specifický cíl 2.4 - Zvýšení kvality a dostupnosti infrastruktury pro vzdělávání a celoživotní učení

Věcné zaměření podporovaných aktivit:

- stavby a stavební práce spojené s výstavbou nové infrastruktury včetně vybudování přípojky pro přivedení inženýrských sítí
 - rekonstrukce a stavební úpravy stávající infrastruktury (včetně zabezpečení bezbariérovosti dle vyhlášky č. 389/2009 Sb.)
 - nákup pozemků
 - nákup budov
 - pořízení vybavení budov a učeben
 - pořízení kompenzačních pomůcek
- Podpora může být poskytnuta na zvýšení kapacity:
- mateřských škol podle zákona č. 561/2004 Sb., školský zákon, ve znění pozdějších předpisů, zapsaných do školského rejstříku, všech zřizovatelů bez rozdílu (včetně mateřských škol určených pro vzdělávání dětí zaměstnanců).
 - dětských skupin podle zákona č. 247/2014 Sb., o poskytování služby péče o dítě v dětské skupině a o změně souvisejících zákonů, ve znění zákona č. 127/20015 Sb.,
 - služeb péče o děti do tří let věku v denním režimu (vázaná živnost) a služeb péče o dítě nad tři roky věku (do doby zahájení školní docházky) v režimu mimoškolní výchovy a vzdělávání, pořádání kurzů, školení, včetně lektorské činnosti (volná živnost, obor činnosti 72) podle zákona č. 455/1991 Sb., živnostenský zákon
 - spolků zajišťujících péči o děti do 3 let a předškolní vzdělávání dětí dle občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. (např. lesní školky, mateřská centra, předškolní kluby).

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

HŘIŠTĚ A ZAHRADA MŠ MOTÝLEK

Volnou hru dětí, která stimuluje a rozvíjí jejich smyslové vnímání, podporuje především rozmanité prostředí, které podporuje zdravý vývoj dítěte. Zahrady mateřských škol nabízí díky svým prvkům různý způsob využití a her a je jen na dětské představivosti, jak si zde budou hrát. Stejně jako v přírodě, mají zahrady všelijaké úkryty, terénní modelace, prolézačky a děti si zde mohou hrát nerušeně a během vymýšlení vlastních aktivit vhodně stimulují smysly. Ve volné přírodě je takových atrakcí nepřeberné množství, ale v dnešní době mají děti stále menší kontakt s přírodou.

Dnešní dětská hřiště jsou sice plná technicky důmyslných prolézaček, které umožňují dospělým dokonalý přehled a snadnou kontrolu, ale tyto prvky volnou hru dětí příliš nepodporují.

Cílem tohoto projektu na vybudování zahrady v areálu MŠ Motýlek, je vytvořit pro děti zahradu plnou kvalitních trvanlivých prvků z přírodních a ušlechtilých technických materiálů. Velké zpevněné plochy betonu vyměnit za volné travnaté plochy a různorodé herní prvky, které dětem umožní větší rozsah volných činností v zahradě.

Úprava zahrady navazuje také jiné akce školky zaměřené na environmentální výchovu a vzdělávání dětí i rodičů, které se snaží vést děti i dospělé k přírodě blízkému smýšlení. Díky přírodnímu prostředí, které je možné ze zahrady s velkým potenciálem vybudovat, může u školky vzniknout další ukázkový prostor, kde je možné velké i malé návštěvníky vzdělávat a příjemnou formou praxe prezentovat mnoho environmentálních zákonitostí. Zkrátka a přesně: škola hrou!

Hlavním záměrem projektu je vytvořit přírodě blízké prostředí zahrady školky, které dětem umožní volnou, nerušenou a kreativní hru, která jim zajistí přirozený rozvoj představivosti, obratnosti, motoriky i obrazového a symbolického smýšlení, prostředí, kde se děti setkají s přírodninami i živly a tím nasbírají zkušenosti, které je budou provázet zbytek života.

To vše proto, že zahrada, která umožňuje tvůrčí hru, výrazně posouvá vývoj dítěte správným směrem a to fyzicky i psychicky.

Kontakt s přírodními prvky dětem v dnešní době velice chybí, většina dětí nejedí za prarodiči na venkov, nechodí s rodiči na výlety do lesa, většina dětí má uprostřed města naplánované volnočasové aktivity, během kterých se nemohou pohybovat bez dozoru dospělých. To je bohužel fakt

a trend dnešní doby. Následkem toho jsou popsány poruchy chování a učení, stres i agresivita. A právě „dětí z paneláku“ je ve školce Motýlek drtivá většina, vyplývá to z umístění školky, která je sídlištěm dokonale obklopena.

CÍLOVÉ SKUPINY PROJEKTU

Hlavní cílovou skupinou jsou děti pravidelně navštěvující školku – děti ve věku od 2 do 6 let, děti do 3 let, děti v předškolním vzdělávání, děti se speciálně vzdělávacími potřebami, pedagogičtí pracovníci, asistentky k dětem.

ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ DĚTÍ

Forma a rozsah environmentálního vzdělávání je pro tyto děti rozepsána v Rámcovém vzdělávacím programu školky. Vedení školky začleňuje tuto výchovu dlouhodobě do svého provozu a do výchovně-vzdělávacího procesu a to formou ekologických aktivit, výstav a projektů ale také výletů, které umožní dětem přímý kontakt s přírodou. V současnosti jsou tímto směrem orientována dvě oddělení Zelených motýlků a po rekonstrukci zahrady bude tato činnost rozšířena pro všechna oddělení.

V budoucnu, po úpravě zahrady předpokládá vedení školky zařazení péče o zahradu do Třídních vzdělávacích programů všech tříd a financování z fondu darů rodičů.

Projekt vychází ze schváleného územního plánu města Liberec.

A) ANALYTICKÁ ČÁST

Jako vstupní materiály pro projekt byly použity podklady: katastrální mapa, geodetické zaměření, vyjádření správců inženýrských sítí k vedení stávajících sítí, dále konzultace se zástupci vedení školky a zřizovatele školky a také terénní průzkum a měření provedené na pozemku. Prohlídky a měření v terénu byly provedeny postupně v období od června do října 2018. Během těchto prací bylo provedeno zaměření a zhodnocení stavu všech stávajících prvků, obhlídka lokality. V neposlední řadě byly cenným zdrojem podkladů pro práci informace, přání a požadavky ze strany vedení školky a zástupců zřizovatele školky.

1. ZÁMĚR PROJEKTU

Rekonstrukce zahrady navazuje na plánovanou rekonstrukci školky, která povede k navýšení kapacity školky o jedno oddělení, tedy o 24-28 dětí. Zahrada je dětmi hojně využívána, ale dnes není v pěkném stavu a některé prvky jsou ve špatném technickém stavu.

Cílem této studie je zvýšit herní potenciál území přizpůsobením celé řešené lokality potřebám dětí, také vytvořit prostory pro environmentální výchovu a vzdělávání v praxi.

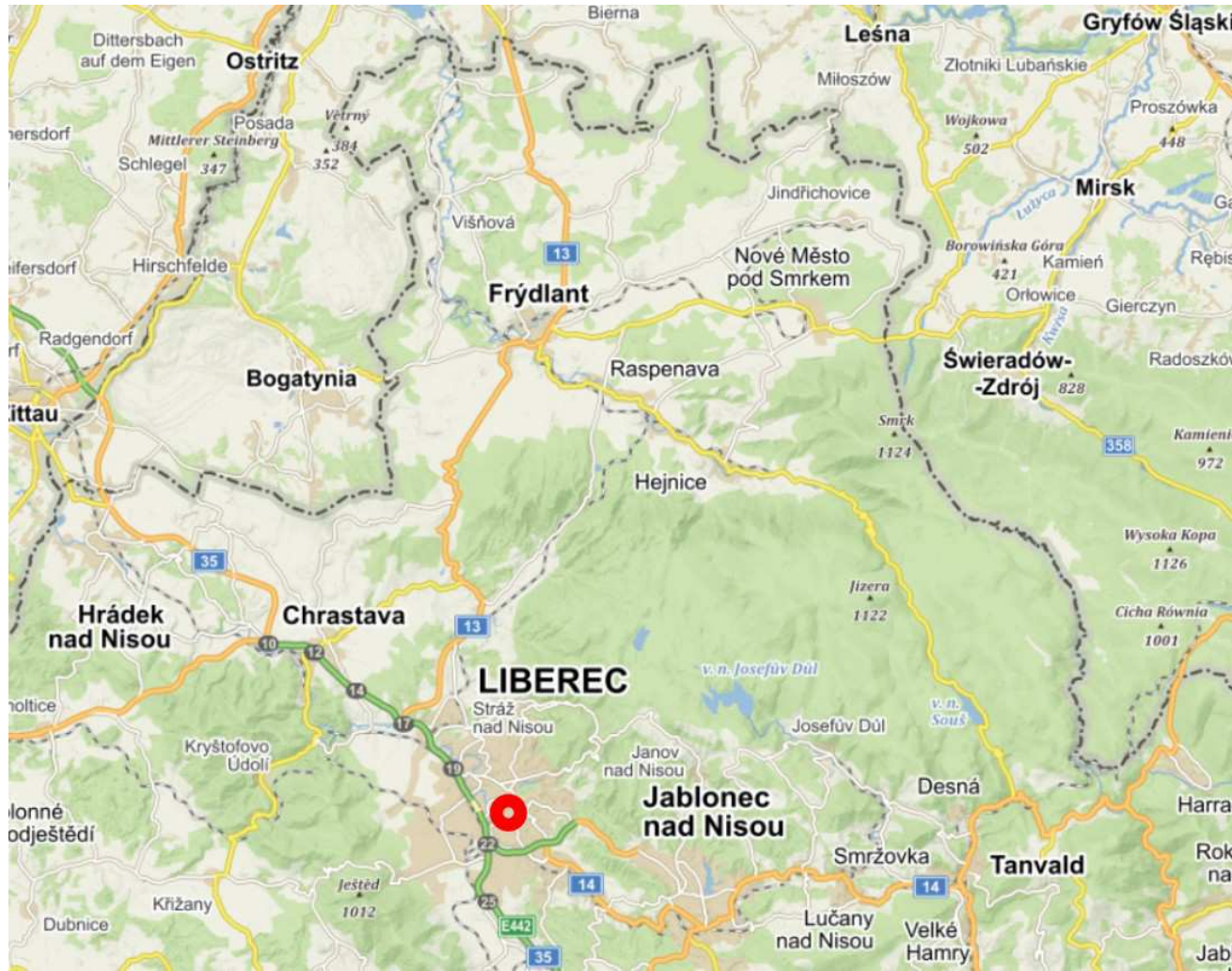
Základním bodem návrhu je rozčlenění celého prostoru na menší celky pro jednotlivá oddělení. Dále jsou tyto celky děleny na menší části s tematickým zaměřením, například centrální travnatý prostor pro míčové a jiné hry, část s terénními modelacemi, kameny a šterkovými „potoky“, ovocno-zeleninovou zahrádku, kout s prolézačkami, klidovou část pro pozorování přírody (hmyzí domeček, krmítka a budky pro ptáky), ale také venkovní učebna nebo divadlo v jednom. Dále je prostor doplněn o drobný mobiliář stávající i nový v jednoduchém funkčním designu, který je vhodný do prostředí přírodní zahrady.

To celé vhodně doplňují navržené výsadby, které člení prostor a zároveň vnášejí barvu, proměnlivost a dynamiku a na kterých se mohou návštěvníci přiučit mnoho z tajů ze života rostlin.

Záměrem je přizpůsobit celou zahradu tak, aby byla vhodným prostředím pro naplnění bodu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, prostředím ideálním pro rozvoj dětské představivosti, obratnosti a které dovolí dětem kontakt s přírodními prvky. Jedná se o významný krok pro podporu výchovy a vzdělání dětí předškolního věku.

2. VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

2.1 ŠIRŠÍ VZTAHY



mapové podklady © 2015 Google – data map

Liberec (německy *Reichenberg*) je statutární město na severu Čech a krajské město Libereckého kraje. Má přibližně 104 tisíc obyvatel a je tak pátým největším městem České republiky (třetím v Čechách). Nachází se zhruba 90 km severo-severovýchodně od Prahy a 99 km severo-severozápadně od Hradce Králové. Město leží v Liberecké kotlině Žitavské pánve mezi Ještědsko-kozákovským hřbetem jižně a Jizerskými horami severovýchodně.

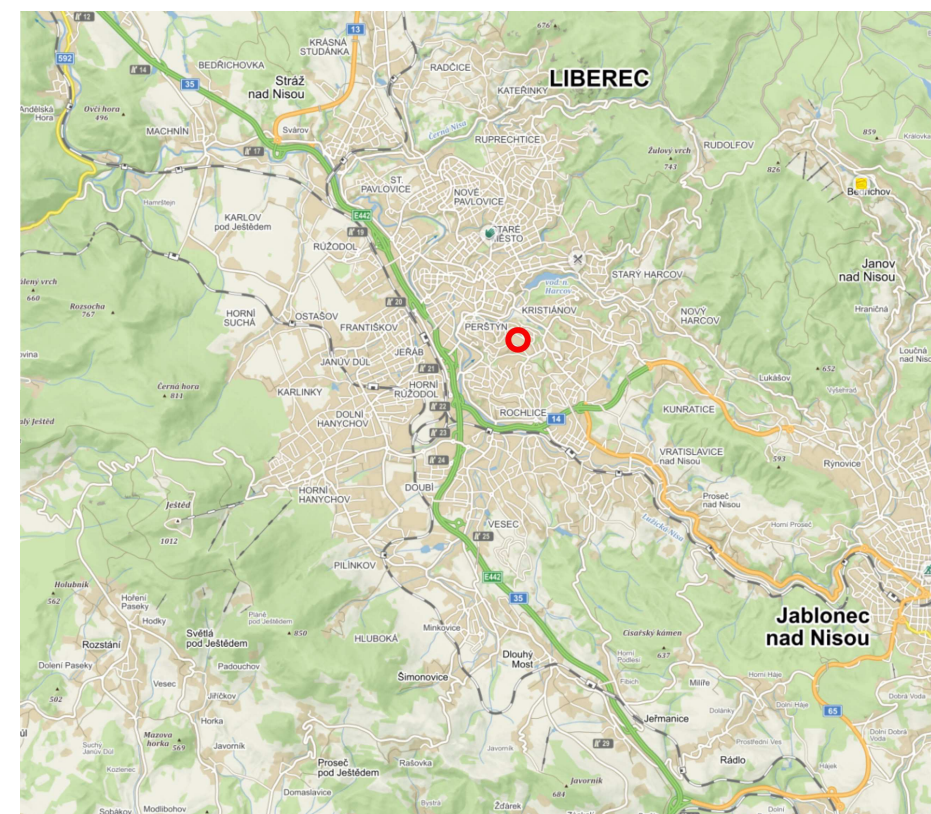
Liberec se do roku 1939 rozprostíral na ploše 6,2 km², což dnes představuje historický střed města. Po připojení 11 obcí 1. května 1939 se město rozrostlo o dalších 23 obcí v letech 1954, 1963, 1976, 1980 a 1986. Po roce 1989 se naopak čtyři obce od města oddělily. Rozloha katastru města tak činí 106,09 km². Z toho tvoří 35,2 % zemědělská půda, přes polovinu jí jsou louky a pastviny. Dvě třetiny nezemědělské půdy tvoří půda lesní (celkem 39,9 % rozlohy).

Liberec je zakládajícím členem Euroregionu Nisa, od roku 2004 i jeho hlavním městem.

Zájmové území se nachází v centrální části města, pouhých 1,5 km vzdušnou čarou od Náměstí Dr. E. Beneše. V této části byla vystavěny rozsáhlá sídliště, školka je jimi doslova obklopena ze všech stran, což je dobře patrné z mapky 2.4 Širší vztahy.

Řešeným územím je zahrada MŠ Motýlek o výměře 6 250m².

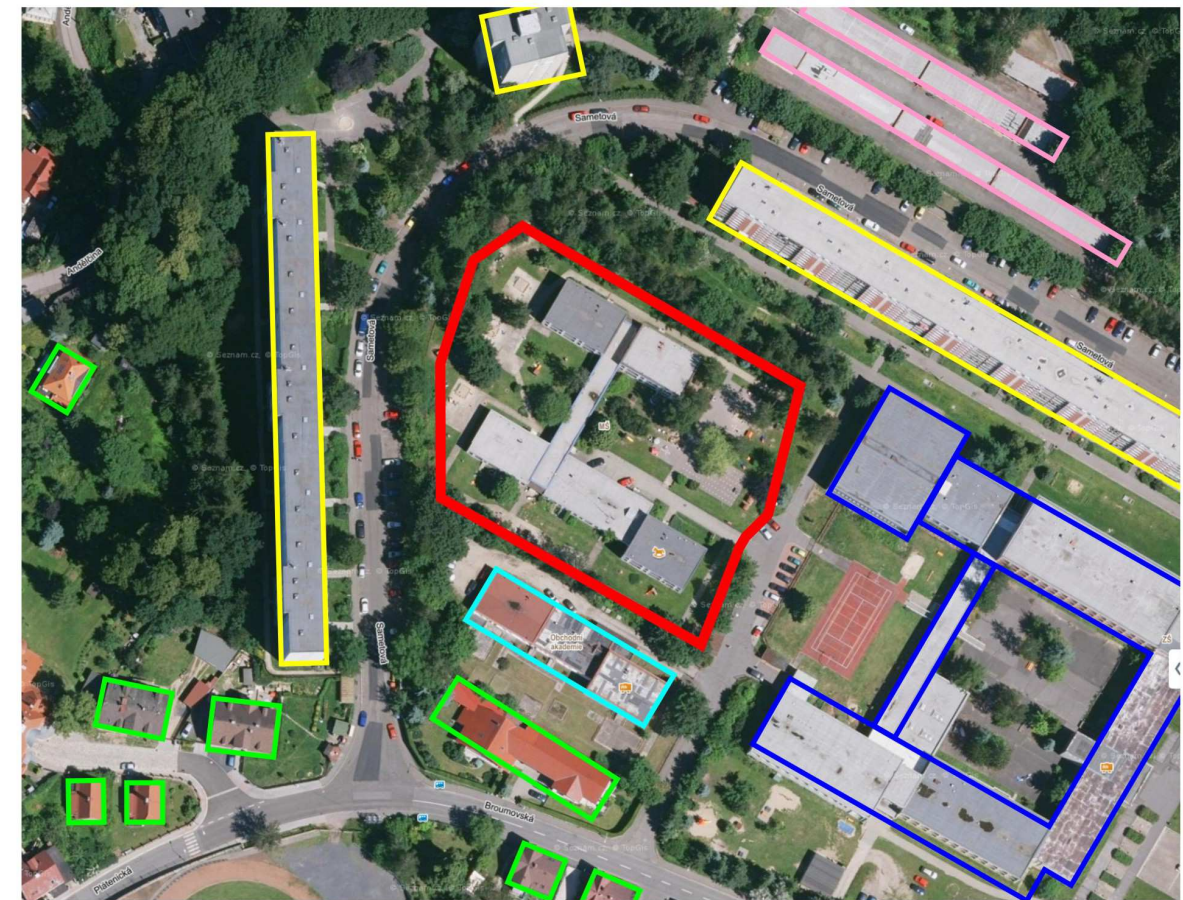
2.2 VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ NA MAPĚ MĚSTA



2.3 LETECKÝ SNÍMEK



2.4 ŠIRŠÍ VZTAHY



- MŠ MOTÝLEK - ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- PANELOVÝ DŮM
- ZÁKLADNÍ ŠKOLA
- VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA
- RODINNÝ DŮM
- GARÁŽE

2.5 MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY



Budovy školky se nacházejí na pozemcích p.č. 1429/344, 1429/345, 1366/30, 1429/350, 1366/37 a 1429/351 kú Rochlice u Liberce .

Zahrada školky se rozkládá na pozemcích p.č. 1429/348, 1429/346, 1429/347, 1429/343, 1429/342, 1429/341, 1429/340, 1429/339, 1366/29, 1366/31, 1366/32, 1366/36, 1366/35, 1366/34, 1366/38, 1429/355, 1429/353, 1429/352, 1429/356, 1429/354 a 1429/349 kú Rochlice u Liberce.

Celé řešené území areálu zahrady školky se nachází na pozemcích patřících Statutárnímu městu Liberec, nám. Dr. E. Beneše 1/1, Liberec I-Staré Město, 46001 Liberec. Okolní pozemky jsou majetkem města Liberec, kromě pozemku sousedícím se zahradou z jižní strany. Tento pozemek (p.č. 1429/328 KÚ Rochlice u Liberce) vlastní Střední odborná škola obchodní s.r.o., Broumovská 839/5, Liberec - Rochlice 46006.

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ:

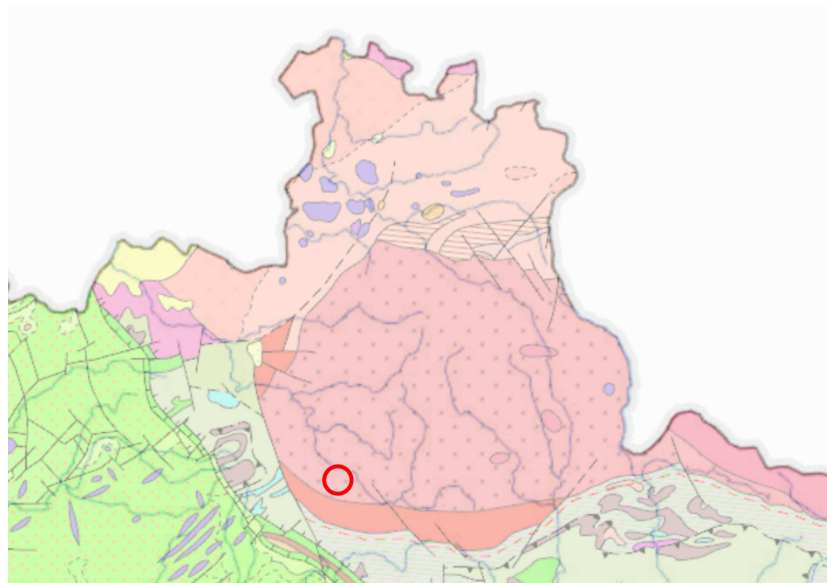
parcelní číslo 1429/348:	Výměra – 229 m ² Způsob využití - ostatní komunikace
parcelní číslo 1429/346:	Výměra – 29 m ² Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1429/347:	Výměra – 165 m ² Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1429/343:	Výměra – 96 m ² Způsob využití – jiná plocha
parcelní číslo 1429/342:	Výměra – 121 m ² Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1429/341:	Výměra – 373 m ² Způsob využití - ostatní komunikace
parcelní číslo 1429/340:	Výměra – 173 m ² Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1429/339:	Výměra – 55 m ² Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1366/29:	Výměra – 101 m ² Způsob využití - jiná plocha
parcelní číslo 1366/31:	Výměra – 909 m ² Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1366/32:	Výměra – 132 m ² Způsob využití - ostatní komunikace
parcelní číslo 1366/36:	Výměra – 102 m ²

	Způsob využití - jiná plocha
parcelní číslo 1366/35:	Výměra – 309 m ²
	Způsob využití - sportoviště a rekreační plocha
parcelní číslo 1366/34:	Výměra – 1 507 m ²
	Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1366/38:	Výměra – 50 m ²
	Způsob využití - ostatní komunikace
parcelní číslo 1429/355:	Výměra – 160 m ²
	Způsob využití - ostatní komunikace
parcelní číslo 1429/353:	Výměra – 175 m ²
	Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1429/352:	Výměra – 98 m ²
	Způsob využití - jiná plocha
parcelní číslo 1429/356:	Výměra – 529 m ²
	Způsob využití - zeleň
parcelní číslo 1429/354:	Výměra – 467 m ²
	Způsob využití - sportoviště a rekreační plocha
parcelní číslo 1429/349:	Výměra – 403 m ²
	Způsob využití - zeleň

3. PŘÍRODNÍ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ STAVBY

3.1 GEOLOGICKÁ STAVBA

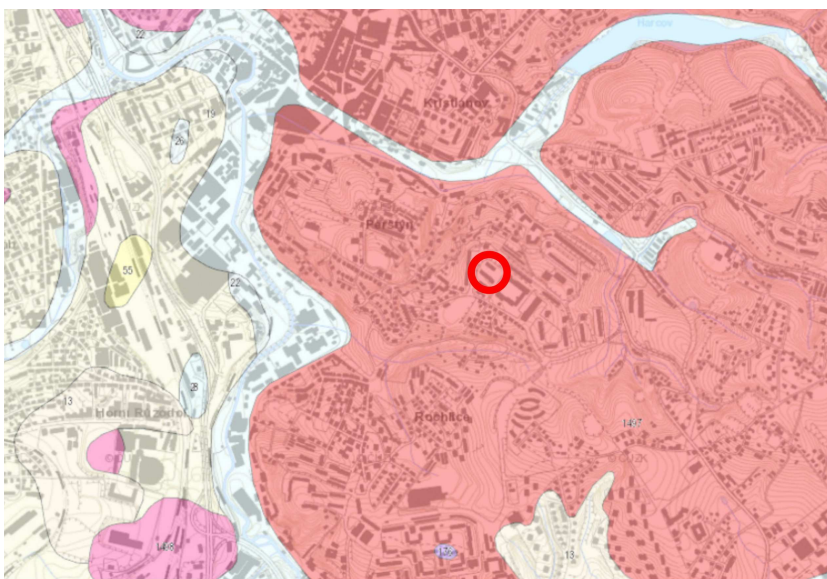
Území řadíme k lužické oblasti Českého masivu. Geologická stavba je pestrá, což zapříčinilo velkou výškovou členitost území regionu a bohaté spektrum tvarů jeho reliéfu. Podél lužické poruchy zde vystupuje souvislá hradba horského hřebene - Ještědského hřbetu. Oblast kolem Liberce je tvořena převážně starými až velmi starými, v různém stupni přeměněnými horninami. Řešená oblast patří do regionální geologické jednotky Krkonošsko-jizerský pluton.



Geologická mapa oblasti

červeně označeno:

ruly přeměněné nízkým tlakem -
cordieritické ruly, cordieritické
migmatity



Detail geologické mapy

červeně označeno:

hrubozrnný granit, magmatit
hlubinný

3.2 PŮDY

Půdy odpovídají bázemi chudému podkladu a vlhkému podnebí. Silné svažité půdy převážně na výrazných svazích, s jižní expozicí (jihozápadní až jihovýchodní) a celkovým obsahem skeletu do 25 %. Půdy hluboké až středně hluboké v mírně chladném klimatickém regionu a produkčně málo významné. Bodová výnosnost půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 23. Jedná se o produkčně málo významné půdy.

Půdy se střední rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité.

Převládají kyselé kambizemě.

Kambizem je charakteristická hnědnutím (brunifikace), které je důsledkem chemického zvětrávání prvotních minerálů, při kterém se uvolňuje Fe, Mn a Al. V oblasti je hlavním půdním typem, zaujímá 66,0 % lesní půdy. Nejčastější varietou je *kambizem typická oligotrofní* vznikající na zvětralinách silikátových hornin. Půda je to hlinitopísčité až písčité, v různé míře skeletovitá, světle zbarvená (žlutookrová), většinou středně až silně kyselé, sorpčně nenasycená (kolem 30 %).

V místě řešené lokality se jedná o půdy silně ovlivněné antropogenní činností.

3.3 GEOMORFOLOGIE

Pestrý a mimořádně atraktivní reliéf libereckého regionu umožňuje rozlišit příslušnost jednotlivých jeho částí k dílčím geomorfologickým jednotkám České vysočiny.

Zájmová lokalita areálu mateřské školy se nachází v provincii - Česká vysočina, soustava - Krkonošsko-jesenická, oblast - Krkonošská, celek - Žitavská pánev, podcelek - Liberecká kotlina, okrsek - Vratislavská kotlina.

3.4 PODNEBÍ

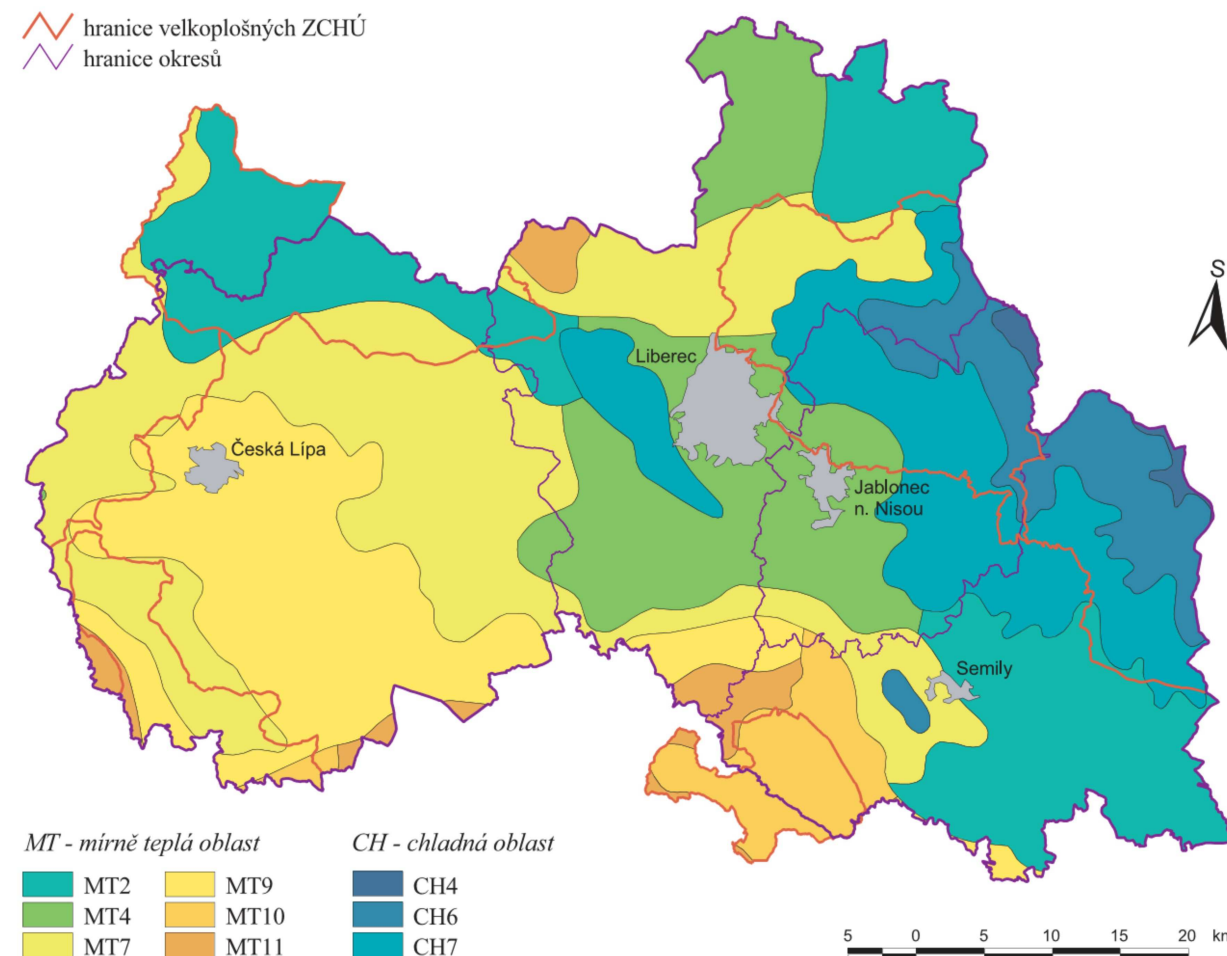
Řešená lokalita spadá do osmého klimatického regionu, jež zahrnuje všechna podhůří v nadmořské výšce zpravidla nad 550 m. Jeho plocha je zhruba totožná s vrchovinou oblastí stanovištních jednotek. Zaujímá nižší část Krušných hor a Českého lesa, Šumavské podhůří, nejvyšší část Českomoravské vrchoviny, Bílých Karpat, Javorníků a Hostýnských vrchů, nižší část

Moravskoslezských Beskyd, nižší část Nízkého Jeseníku, Orlické podhůří, Frýdlantskou pahorkatinu atd.

Podnebí Liberce určuje jeho poloha v kotlině mezi dvojicí horských masívů. Protože jsou tyto horské hřebeny překážkou proudění vlhkého atlantického vzduchu, jsou ve městě poměrně hojné srážky. Jejich průměrný úhrn je 803,4 mm ročně – nejdeštivějším měsícem je srpen s 88,4 mm, nejsušší je únor s 46,2 mm. Průměrná teplota vzduchu je 7,2 °C, nejteplejším měsícem je červenec s 16,2 °C, nejchladnější leden, kdy průměrná teplota činí -2,5 °C.

KLIMATICKÉ OBLASTI

— hranice velkoplošných ZCHÚ
— hranice okresů



klimatická mapa oblasti ((c) AOPK)

3.5 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Říční síť se vyvíjela na základech toků, tvarujících zdejší krajinu v dobách ledových a meziledových. Voda z tajícího ledovce byla tehdy nejvýznamnějším geologickým činitelem modelujícím říční síť i mnoho ledovcových jezer, bohatých na usazeniny jílu, písku a štěrku s jílovitou příměsí na které se váží zdroje podzemních vod.

Druhy hornin, jejich propustnost nebo uspořádání jednotlivých vrstev ovlivňují výskyt, pohyb, chemické a fyzikální vlastnosti podzemní vody. Hydrogeologické poměry ovlivňují proces odtoku vody z povodí, údaje o horninotvorných vrstvách se využívají např. k posouzení zdrojů vhodných pro odběry, v hodnocení zranitelnosti podzemních vod např. vnosem znečištění z území, z infiltrace srážek nebo jiných způsobů dotace podzemních vod. Základními jednotkami pro bilancování množství podzemních vod jsou hydrologické rajony, podle kterých byly vymezovány útvary podzemních vod.

Řešené území se nachází v hydrogeologickém rajonu Krystalinikum Jizerských hor v povodí Lužické Nisy, popis - v horninách krystalinika, proterozoika a paleozoika, hlavní povodí - Odra, povodí - Labe.

3.6 BIOTA

Liberecký region leží podle fyto geografického členění České republiky (Skalický 1988) ve dvou fyto geografických oblastech, řešené území se nachází v převládající oblasti mezofytika.

Potenciální vegetaci většiny plochy Libereckého bioregionu tvoří acidofilní bučiny (*Luzulo – Fagetum*). Kyselé bučiny jsou nejrozšířenějším společenstvem v podhorském a horském stupni na chudých substrátech.

4. HODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Celková výměra zahrady školky je 6 250m² a slouží až pro 175 dětí. Díky rozložení pěti budov školky a jejich propojení prosklenou chodbou je zahrada členitá, tvaru O a z oken školky přehledná. Budova svým tvarem připomíná tvar motýla. Pozemek je oplocený kovovým plotem a přístup pro techniku je zajištěn jednou bránou. Pro pěší návštěvníky jsou zde dvě vstupní branky.

Plocha je z větší části slunná, jen v několika místech stíní samotná budova školky. Terén je rovinatý, celá plocha zahrady je mírně navršená nad okolní terén, který se přirozeně svažuje k jihu.

Pro hru dětí jsou zde umístěny dřevěné herní prvky, které zde byly ve většině případů osazeny před více než deseti lety, dnes jsou ve špatném technickém stavu a byly již několikrát opravovány.

Cestní síť a ostatní zpevněné plochy jsou tvořeny převážně betonovými dlažbami, místy litým betonem a asfaltem, většina obrubníků těchto ploch vyčnívá nad povrch trávníku.

Kromě volné hry dětí zde na zahradě probíhají další aktivity a výuka, například představení pro rodiče, krmení ptáků s následným pozorováním, zapojování rodičů do péči o zahradu v rámci jarních a podzimních brigád, pálení čarodějnic, pěstování rostlin aj.

CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ A STAVEBNÍHO POZEMKU

a) Pozemek je rovinatý, zatravněný, doplněný vzrostlou zelení. Umístění herních prvků zapadá do charakteru pozemku. Nachází se zde staré dožilé prvky, které budou odstraněny případně opraveny a doplněny novými prvky

b) Řešené území je součástí územního plánu města Liberec - Rochlice.

c) Stavba dětského hřiště navazuje na rozšíření kapacit školky.

d) Stavba se nachází v k.ú. Rochlice u Liberce, celková plocha řešeného území je 6 250m².

e) Stavba nemá nároky na energii, teplo ani teplou vodu.

f) spotřeba vody na zálivku upravených ploch a nových výsadeb se zvýší jen přechodně během prvních dvou let po založení, následně se spotřeba vody ustálí na shodné hodnotě jako je tomu nyní.

g) Stavba nemá požadavky na odvod splaškových a dešťových vod. Dešťové vody se budou vsakovat v okolních zatravněných plochách.

h) Stavba nevyžaduje změnu napojení na komunikační síť.

i) Není třeba řešit ochranu proti hluku, oproti stávajícím hodnotám se toto nezmění.

Plochu zahrady můžeme rozdělit podle funkčního uspořádání:

A) Žlutásci - horní oddělení

B) Žlutásci - dolní oddělení

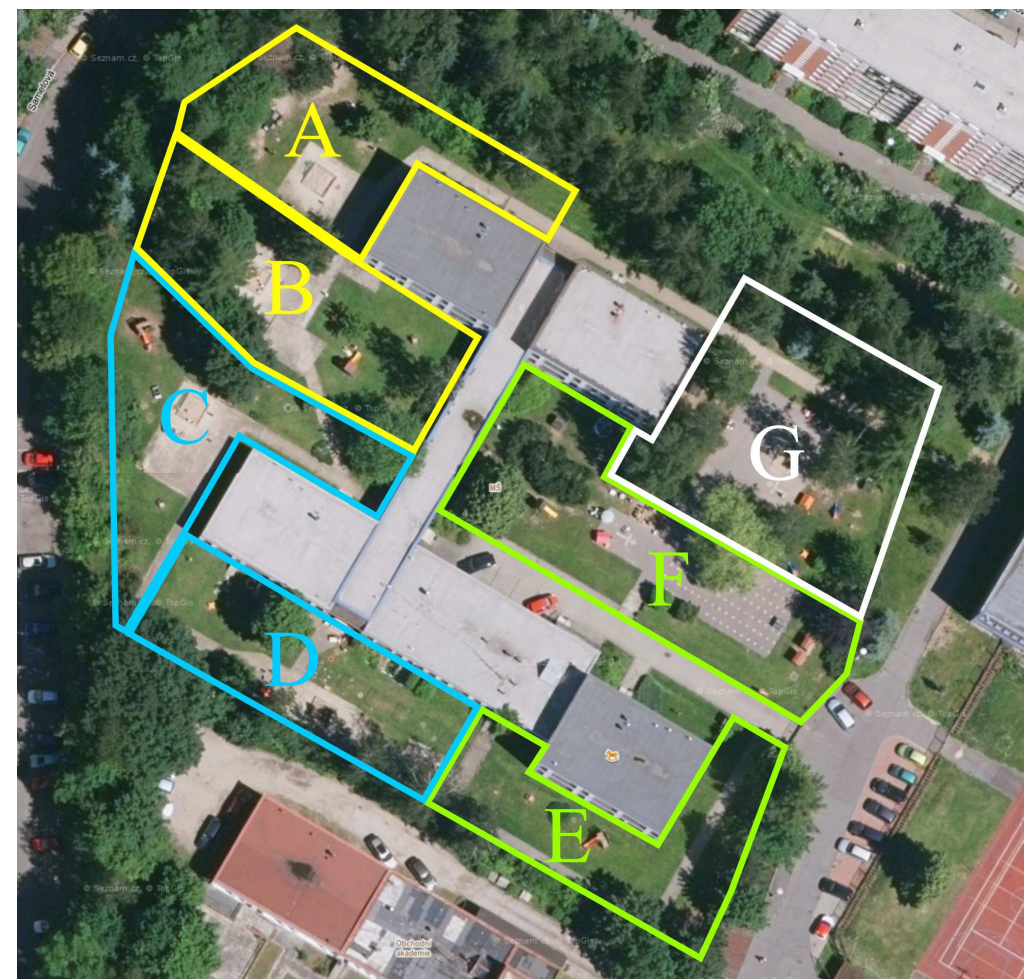
C) Modrásci - dolní oddělení

D) Modrásci - horní oddělení

E) Zeleňásci - horní oddělení

F) Zeleňásci - dolní oddělení

G) Bělásci



Mapový podklad (c) Mapy.cz

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Stromové patro je tvořeno smíšeným porostem vysokých stromů různého zdravotního stavu. Jsou zde zastoupeny převážně rychle rostoucí dřeviny, některé ze skupiny krátkověkých pionýrských dřevin - břízy, modříny. Dále jsou zde čteně zastoupeny javory, borovice, lípy, jeřáby, okrajově ovocné druhy a okrasné druhy ovocných dřevin.

Stav většiny keřů je více než žalostný, živé ploty jsou proschlé a přestarlé a solitéry v trávníku a u plotů jsou „mrzačeny“ na menší tvary redukčním řezem.

Dobrý potenciál má do budoucna většina stromů a některé vzrostlé keře, především pěnišníky. Ostatní výsadby i trávník jsou určeny k odstranění a následně budou založeny nové.

Zvýšeným zatížením pochozích ploch a nedávným extrémním suchem je trávník degradovaný, místy úplně zničený, v nejfrekventovanějších místech je vyšlapaný na holou půdu. Jak je půda zhutněná sešlapem, postupně klesala a stromy mají často obnažené mělko rostoucí kořeny.

VÝMĚRY STÁVAJÍCÍCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Celková plocha zahrady:	6 250 m ²
- Stromy:	75 ks
- Keře solitérní:	23 ks
- Skupiny keřů:	72 m ²
- Pařezy:	10 ks
- Trávník :	3 711 m ²

FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající stromy rostou podél hranice pozemku a vhodně cloní výhled na okolní panelové domy.

Keře jsou nahodile vysazeny v trávníku a tvarovány do malých keříků.



Trávník je silně degradovaný velkou zátěží, v některých místech úplně chybí. Plánované vylepšení půdy a vhodná směs osiva výdrž trávníku zvýší. Pod stromy a na frekventovaných místech nemá trávník šanci. Půda je sešlapaná a kořeny stromů, které rostou mělko pod povrchem jsou obnažené. Uprostřed travnaté plochy roste velká skupina kosodřevin, která bude odstraněna pro vznik souvislé travnaté plochy s mlhovištěm.



Skupina kosodřevin slouží pro děti jako přirozený úkryt i prolézačky, ale díky tomu jsou keře poničené, jeden je úplně vyvrácený. Je zde také patrná degradace trávníku v celých užívaných plochách.



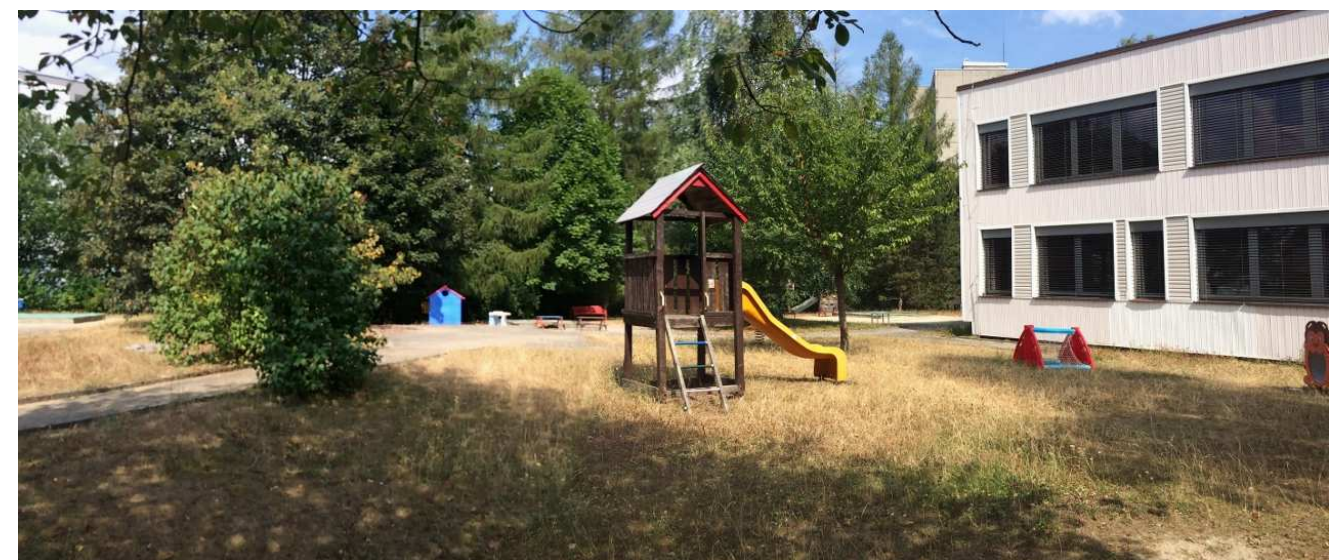
Několik stromů je navrženo na odstranění z bezpečnostních důvodů, jako například bříza s dutinou a hnilobou na bázi kmene nebo vrba bílá s velkými větvemi, které se vylamují z koruny a padají na hřiště.



Další stromy odumírají, ale nehrozí u nich náhlé mechanické selhání, například již odumřelý modřín v porostu, nebo silně poškozené jeřáby v severním rohu zahrady. Tyto dřeviny jsou také navrženy na odstranění i s pařezem.



Na slunných místech je trávník zcela zničený suchem i tam, kde není degradován užíváním. Z tohoto místa je opět patrné, jak stávající vegetace vhodně cloní výhledy na okolní panelové domy. K odstranění jsou určeny také solitérní keře, samoučelně vysazené v ploše zahrady.



4.2 STÁVAJÍCÍ STAV TECHNICKÝCH PRVKŮ

VÝMĚRY STÁVAJÍCÍCH TECHNICKÝCH PRVKŮ

Celková plocha zahrady:	6 250 m ²
Zpevněné plochy – zámková dlažba:	420 m ²
- litý beton:	773 m ²
- stará betonová dlažba:	7,2 m ²
- asfalt:	448 m ²
- herní prvky:	33 ks

ZPEVNĚNÉ PLOCHY A CESTNÍ SÍŤ

Tyto prvky jsou různého data a různého technického stavu, od nových úseků z betonové zámkové dlažby, přes letité různě výškově odskákané betonové plochy, plošky a chodníky až po zvlněnou asfaltovou plochu velkého hřiště na největším prostranství zahrady. Veškeré linie jsou přímé, s různými úhly rohů, což usnadňuje trasování betonových obrubníků a dlažby.

Trasy jsou také vyhovující současným provozním vztahům a záměrům a budou proto využity při novém komponování zahrady.

Kromě nové zámkové dlažby jsou ostatní dlažby a betony navrženy na odstranění.

HERNÍ PRVKY A MOBILIÁŘ

Tato skupina vybavení je zastoupena především dřevěnými prolézačkami, houpačkami a domky, ty zde byly umístěny ve většině případů před více než 10ti lety. Bohužel volbou nekvalitního dřeva v rámci finanční úspory jsou tyto prvky už nyní ve špatném technickém stavu a několik částí již muselo být vyměněno. Barva se z nich loupe a dřevo je chatrné, proto je většina z nich navržena na odstranění. Výjimku tvoří novější prvky, především různé věže se skluzavkami, které budou jen vhodně přemístěny a poupraveny.

Mobiliář zde tvoří několik dřevěných laviček, ale také celá řada platových mobilních herních prvků - skluzavky, domky, tabule, aj.

SOUHRNNÉ HODNOCENÍ STÁVAJÍCÍCH TECHNICKÝCH PRVKŮ

Pro potřeby navrhovaného využití zahrady pro volnou hru a pohyb malých dětí je technický stav i kapacita herních prvků nevyhovující. Komunikace nejsou vhodně přizpůsobeny pro bezpečnou hru kvůli různým povrchům, spárám a především vystouplým obrubníkům. Velké zpevněné plochy jsou předimenzovány na úkor zelených ploch.

FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

Velké zpevněné povrchy jsou betonové nebo asfaltové s obrubníky vystupujícími nad terén. Plochy jsou zbytečně předimenzované na úkor travnatých ploch, kterých je v areálu nedostatek.



Většina zpevněných ploch má spíše provizorní povrchy, jako například hrubý lité beton, který není vhodným podkladem pro velká prostranství pro volnou hru dětí.



Herní prvky a zpevněné plochy zabírají každý kousek zahrady tak, že je zde velmi málo volného travnatého prostoru například pro míčové hry. Zde jsou zachyceny nebezpečné vyčnívající obrubníky, cesta z litého betonu a také stávající mobiliář.



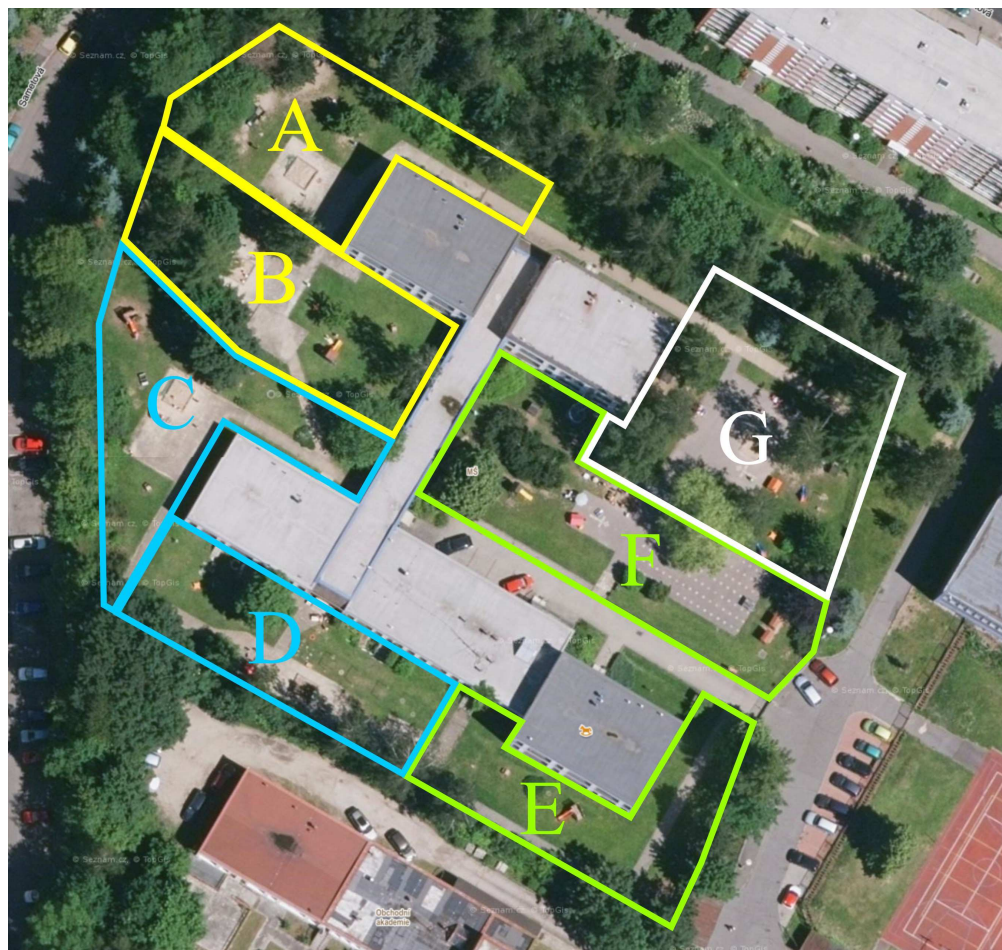
Řada prvků dožívá, především ty ze smrkového dřeva a budou odstraněny, některé prvky nesplňují bezpečnostní pravidla normy, jako například velikost bezpečnostní dopadové zóny, nebo maximální výšku pádu 1,0m. Tyto prvky budou odstraněny, nebo upraveny v případě těch, které lze nadále užívat.



B) NÁVRHOVÁ ČÁST

1. ZAHRADNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ ZAHRADY

Navrhovaná kompozice vychází požadavku na vytvoření různých celků, které mají svou specifickou funkci, ovšem které na sebe navzájem navazují a doplňují se. Například centrální travnatá plocha umožňuje míčové a jiné hry náročnější na prostor, volně ovšem navazuje na ostatní celky – část s terénními modelacemi, kameny a štěrkovými potoky a pískovištěm, balanční a prolézací zákoutí, chýše z vrbového proutí aj. S ohledem na to, že je celá zahrada funkčně rozčleněna na sedm celků, bylo zde vytvořeno sedm samostatných zahrad, každá pro jedno oddělení.



část A – Žlutásci horní oddělení

Jedná se o nejsevernější část řešeného areálu školky s velkým zastoupením vzrostlých dřevin převážně v jejich okrajových částech. Tato plocha rozčleněna do několika tematických celků s různým využitím a zaměřením, některé kouty jsou určené ke cvičení obratnosti a rovnováhy, jiné jsou více

zaměřené na hloubání, zkoumání a rozvoj fantazie. Dále je zde prostor s ohništěm pro společné akce dětí a rodičů. Dominantním prvkem jsou tzv. Kopečky s přírodninami, kde se vedle rozvoje balančních dovedností mohou děti povrtat v celé řadě přírodních materiálů.

část B – Žlutásci dolní oddělení

Plocha tohoto oddělení je slunná, z části umístěná v zákrytu budov a také vzrostlých stromů, které ji vhodně opticky oddělují od okolní panelové zástavby. Je zde navrženo umístění centrálního vodního prvku, který by měl během slunných teplých dnů sloužit pro několik oddělení zároveň - Mlhoviště s velrybou. Dále je zde ucelený trávník pro míčové hry, pískoviště, altán s tabulí a dvě houpáčky.

část C – Modrásci dolní oddělení

Jedna z menších ploch pro oddělení Modrásků se nachází v západním rohu řešeného území. Díky odstranění velkého množství betonových ploch se zde podaří umístit velké pískoviště s atraktivní herní sestavou Písečný harvestr. Po přemístění stávajících herních prvků i zde vznikne travnatý prostor pro volnou hru dětí.

část D - Modrásci horní oddělení

Stávající sestava Věž s motivem plachet bude doplněna o velkou herní sestavu Loď se skluzavkou ve velkém písečném poli. I v této jižně exponované části zahrady je navrženo v zemi zabudované mlhoviště, které bude sloužit pro dvě oddělení. Dále jsou zde umístěny balanční prvky a houpáčky, ale také vrbová chýše s Tajným telefonem a nezbytné sušáky na prádlo pro potřeby školky.

část E - Zelenásci horní oddělení

Zelená barva zvoleného motýlka koresponduje s užším zaměřením tohoto oddělení. Výuka je zde směřována k environmentálnímu vzdělávání předškolních dětí s celou řadou aktivit nejen na zahradě, zaměřeným stejným směrem. Proto zde bude vyčleněn prostor pro zeleninovou zahrádku, která je prostorově oddělená od herních ploch a umožní dětem vyzkoušet si v praxi krásy a zákonitosti přírody. Dále jsou zde umístěny další výukové prvky jako je kompostér a úkryty pro živočichy ve formě hmyzího domku či ponechaných kmenů stromů. Tento prostor je funkčně oddělen od příjezdové cesty uvnitř areálu plotem s dvoukřídlovou uzavíratelnou brankou.

část F - Zeleňasci dolní oddělení

I pro toto oddělení je na zahradě vyčleněna malá zeleninová zahrádka s vyvýšenými záhony a keři drobného ovoce. Pro snadnější péči je zde navržen vodovodní kohoutek. Plocha je velmi slunná centrální travnatý prostor je proto navržen pro umístění tří trysek mlhotrysku, celkem třetího v celém areálu. Dále jsou zde umístěny lavice se stoly, aby děti mohly venku tvořit, malovat nebo se od paní učitelky něco přiučit například o pěstování na záhoncích. Středem zahrady tohoto oddělení prochází barevný chodník s povrchem z recyklovaného polyuretanu a na něj navazuje velké hřiště ze stejného materiálu se vzorem dopravního hřiště. V jižním rohu u vjezdu do areálu je navrženo velké zastíněné pískovité s motivem motýlů ve čtyřech barvách čtyř oddělení školky Motýlek.

část G - Bělasci

Oddělení bělásků je zaměřeno na děti se zdravotním postižením. Stávající herní prvky budou doplněny o velké pískoviště s velkou herní sestavou Písečná laboratoř, altán s tabulí, houpačku a hrazdu. Také zde prochází barevný hravý chodník s veselým povrchem z recyklovaného granulovaného polyuretanu. Motiv na chodníku dovoluje umístit zde například skákacího panáka, bludiště nebo jen veselé obrázky květin a motýlů.

2. NAVRH ÚPRAV VEGETAČNÍCH PRVKŮ

ODSTRAŇOVÁNÍ DŘEVIN

Stávající stromy, které nejsou v dobré zdravotní kondici a vykazují známky chorob nebo nestability, jsou navrženy na odstranění. Dalším důvodem pro navrženou asanaci dřevin bylo také kompoziční hledisko, kdy například velká skupina kosodřevin v oddělení Zeleňásků ustoupí velké travnaté ploše pro volnou hru dětí.

Z keřového patra jsou v relativně dobrém stavu především vyšší keře, které nebyly tvarovány a zachovaly si svůj přirozený habitus – pěnišníky. Některé stávající liniové, plošné i solitérní keřové výsadby jsou navrženy na odstranění ze zdravotních nebo kompozičních důvodů.

Dřeviny by měly být odstraněny včetně kořenového systému.

OŠETŘENÍ STÁVAJÍCÍCH DŘEVIN

U několika stávajících stromů je doporučeno využít služeb zkušeného arboristy a provést řezy zdravotní a u mladších stromů i řezy výchovné. Cílem zdravotního řezu je zabezpečení dlouhodobé

funkce a perspektivy stromu s udržení jeho dobrého zdravotního stavu. K zásahům zdravotního řezu patří například odstranění například suchých větví v korunách stromů. Výchovný řez zajišťuje správné větvení koruny a předchází defektům, které by do budoucna snižovaly perspektivu stromu. Dále je zde navržen redukční řez u keřů a jednoho stromu, aby nedocházelo k omezování chodců na chodníku.

TERÉNNÍ MODELACE

Stávající terénní modelace bude rozšířena a doplněna o jeden další kopeček, kdy oba budou následně sloužit jako podklad pro herní sestavu Kopečky s přírodninami. Svahy budou vymodelovány, aby poměr stran svahu byl 1:2 nebo mírnější.

Celková plocha terénních modelací: 114 m²

Z toho: 1. kopeček (současný)

- bude zbaven ornice a převrstven kačírskem a pískem

2. kopeček (nově vybudovaný – Kopeček s přírodninami) – na ploše 38 m²

- vytvořený z 21 m³ zeminy a převrstven 10cm kameniva

Sníženina uprostřed, o ploše 17m², se zahloubením o 40cm bude sloužit jako pískoviště pro oddělení Žlutásků.

Celkem zeminy pro modelace: 21 m³ zeminy + 11,4 m³ písku a kameniva na převrstvení

VÝSADBY

Nové výsadby budou plně korespondovat se současným záměrem na podporu environmentální výchovy, kde si uživatelé zahrady mohou v praxi naživo prohlédnout různé přírodní zákonitosti. Doplnění vegetace je voleno s ohledem na přiměřenou míru následné péče, aby byla zahrada do budoucna trvale udržitelná a náročnost péče nebyla nepřiměřeně komplikovaná. Do prací budou tak jako v minulosti zapojeny i děti a jejich rodiče formou dobrovolných brigád a ostatní péče bude zajištěna vedením mateřské školy.

Nové výsadby svou rozmanitostí, barevností a proměnlivostí výrazně oživí zahradu a dětem umožní nové vjemy a poznatky. Také větvičky, listy a plody mohou děti využít při své tvořivé volné hře na zahradě i během výtvarného tvoření.

Osazovací plán navrhovaných dřevin je graficky znázorněn ve výkrese Situace – navrhovaný stav - vegetační prvky.

VÝSEV TRÁVNÍKU

Trávník v celé ploše 3 711m² bude znovu založen, kvůli rozsáhlým stavebním úpravám a díky celkovému nedostatku zeminy na pozemku. Obrubníky chodníků kolem budov i kořenové náběhy stávajících stromů jsou vystouplé nad terénem. Celkové doplnění zeminy současně s vylepšením fyzikálních vlastností půdy přidáním humózní vrstvy prospěje následné snášenlivosti trávníku vůči sešlapu, tomu přispěje také volba travní směsi, která snáší vyšší zátěž.

VÝKAZ VÝMĚR NAVRHOVANÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Celková plocha zahrady:	6 250 m ²
- Navrhované stromy:	25 ks
- Navrhované keře:	114 ks
- Navrhované trvalky:	150 ks
- Vyvýšené záhony:	8 ks
- Plocha ostatních ovocných záhonů:	55 m ²
- Trávník :	3 711 m ²

POUŽITÉ TAXONY ROSTLIN

Druhy byly zvoleny s ohledem na místní přírodní podmínky, druhy běžné a zde v praxi osvědčené. Je zde řada vyšlechtěných kultivarů s výrazným kvetením nebo například barevným listím.

Stromy a keřové tvary stromů:

číslo	taxon vědecky	taxon česky	počet ks
1	Gynkgo biloba	jinan dvoulaločný	1
2	Malus ´Rudolph´	jabloň ´Rudolph´	3
3	Acer rubrum	javor červený	1
4	Prunus ´Accolade´	třešeň ´Accolade´	2
5	Robinia pseudoaccacia ´Frisia´	trnovník bílý ´Frisia´	1
6	Prunus cerasifera ´Nigra´	myrobalán třešňový ´Nigra´	1
7	Acer ginnala	javor amurský	5
8	Acer saccharinum ´Wredei´	javor stříbrný ´Wredei´	1
9	Crataegus laevigata ´Paul´s Scarlet´	hloh obecný ´Paul´s Scarlet´	1
10	Prunus serrulata ´Kanzan´	třešeň pilovitá ´Kanzan´	1
11	Malus ´Evereste´	jabloň ´Evereste´	4
12	Amelanchier lamarckii	muchovník lamarckův	4

Nižší keře a trvalky:

číslo	taxon vědecky	taxon česky	počet ks
13	Vaccinium corymbosum	brusnice velkoplodá (kan. borůvka)	6
14	Ribes sp.	rybíz v kultivarech	9
15	Spiraea bumalda ´Goldflame´	tavolník nízký ´Goldflame´	25
16	Hydrangea arborescens	hortenzie keříčkovitá	74
17	Nepeta x faassenii	šanta Faassenova	150



TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Výsadba zeleně bude provedena až po skončení stavebních prací v dané části zahrady.

Před započítím jakýchkoliv prací, zejména výkopových, požádá dodavatel sadových úprav investora o vytýčení vedení všech inženýrských sítí a vytvoří geometrický plán, který přesně vymezí plochu pro umístění výsadeb a případných ostatních prvků. V blízkosti inženýrských sítí a ostatních podzemních zařízení musí být výkopové práce provedeny ručně.

A/ PLOŠNÁ PŘÍPRAVA STANOVISTĚ

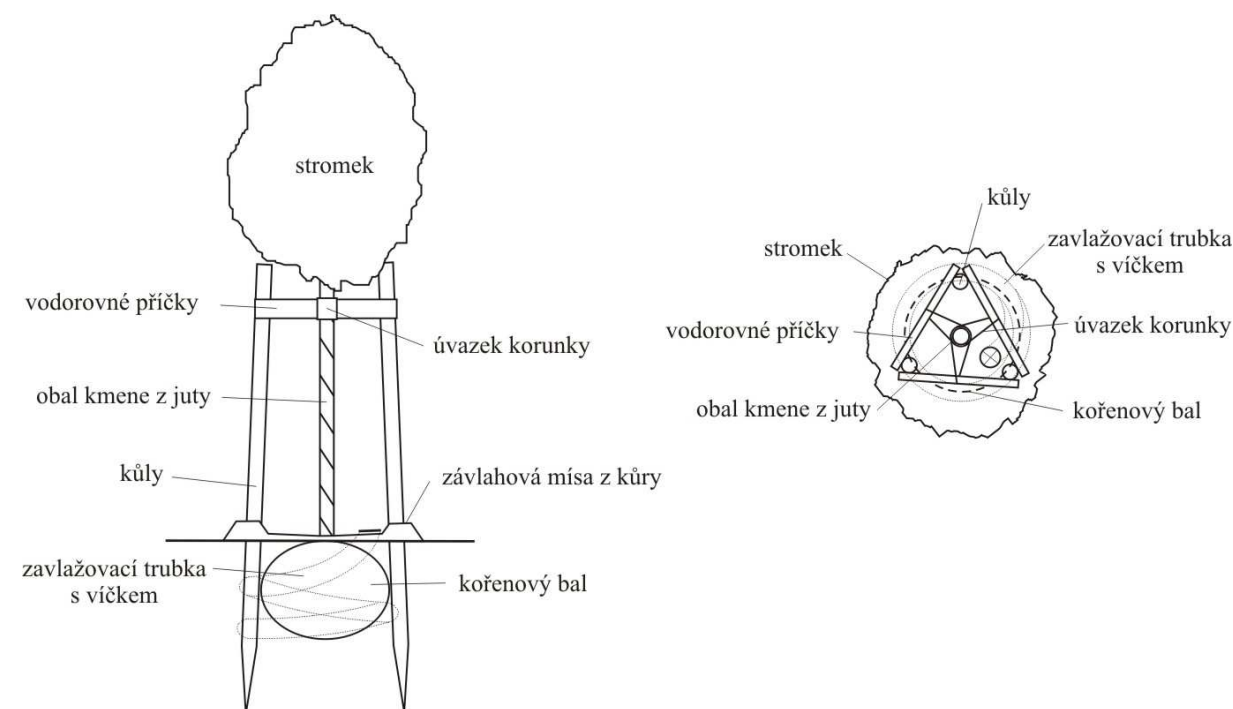
Práce s půdou bude provedena vhodnou mechanizací, v případě potřeby ručně s respektováním platné normy ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině- Práce s půdou.

B/ VÝSADBA STROMŮ

Všechny stromy, specifikované jako vysokokmeny, budou mít zapěstovanou korunu ve výšce alespoň 200cm a obvod kmene, měřený ve výšce 100cm, dle specifikace výpěstku uvedené v rozpočtu. Vzrostlé stromy s kvalitním kořenovým balem budou vysázeny do předem vyhloubených jam (s výměnou půdy na 50%) a to v úrovni přirozeného terénu. Velikost výsadbové jámy musí být při hloubení alespoň o 20cm širší po celém obvodu než zemní bal stromu, aby bylo možné bal obsypat zeminou s průběžným hutněním tak, aby kolem kořenového prostoru nezůstaly vzduchové dutiny. V těchto dutinách by stromek neměl přístupnou vodu a hrozil by jeho úhyn, v lepším případě by klesl substrát do dutiny a na povrchu by se vytvořila propadlina, pak by bylo nutné substrát doplnit. Stromy budou přihnojeny tabletami s pomalu se uvolňujícím hnojivem (např. Silvamix) v dávce 5 ks 10ti gramových tablet na jeden strom. Tablety budou zapraveny cca 10cm pod povrch půdy, ale nesmí dojít k přímému kontaktu s kořeny. Kmeny dřeviny budou chráněny jutovou bandáží po celé délce kmene v jedné vrstvě. Po výsadbě bude dokončeno kotvení stromů třemi dřevěnými frézovanými kůly, min délky 2,5m a úvazkem. Důležité je, aby byly kotevní kůly zapuštěny do země ve fázi výsadby, kde je vyhloubena jáma, ale ještě není zasazený strom, v opačném případě by mohlo dojít k mechanickému poškození kořenů a následnému úhynu stromu. Úvazek kotvení zajistí kmen proti

bočnímu posuvu, ale nesmí způsobit odřený nebo zaškrcení kmene. Úvazky na příčkách budou zajištěny proti posunutí.

Způsob kotvení u listnatých dřevin třemi kůly:



Ochranná pásma:

Umístění navrhovaných výsadeb respektuje stávající inženýrské sítě a jejich ochranná pásma, vyjádření o existenci sítí bylo vyžádáno od jejich správců. Před začátkem výsadeb musí být tato skutečnost znovu ověřena u jednotlivých správců sítí, průběh sítí vytyčen a veškeré práce musí probíhat s ohledem na případná omezení, která z existence sítí a ochranných pásem vyplývají.

Je nutné dodržet vhodné agrotechnické termíny pro výsadbu dřevin, což u balových stromů znamená mimo vegetační období, nejvhodnější termín je podzimní. U kontejnerovaných stromů se může vysazovat navíc i během vegetace do zámrazu půdy.

Školkařský materiál by měl být pokud možno z domácí produkce, pokud by byl dovezen ze zahraničí, musí to být z podobných klimatických podmínek.

Technologie výsadeb dřevin bude plně respektovat platné normy – ČSN 83 9021 – Rostliny a jejich výsadba a ČSN 83 9011 Práce s půdou.

Požadavky na školkařské výpěstky:

Stromy budou první jakosti dle platné normy ČSN DIN 46 4902-1 o výpěstcích okrasných dřevin, minimálně 2x přesazované, budou kontejnerované nebo budou mít zemní bal, budou tedy tzv. balové. Koruna dřevin bude odpovídající pro daný druh, bude pravidelná a bez poškození. Výška, šířka, počet a délka výhonů, rozvětvení, obrost a rovněž olistění musí odpovídat druhu v příslušném stáří a mít navzájem vyvážený poměr. To platí i pro poměr kmene ke koruně a pro stavbu koruny.

Kmen stromu bude rovný a nepoškozený.

Nasazení koruny vysokokmenných stromů min ve výšce alespoň 200cm od paty kmene.

Při výsadbě bude odborně proveden zpětný řez v koruně s ohledem na velikost a stav kořenového systému jednotlivých stromů, který zajistí vývin habitu v požadovaném růstovém tvaru.

Kořeny musí být dobře vyvinuty a jejich utváření odpovídající druhu a stáří dřeviny a způsobu pěstování (počtu přesazení). Zemní baly musí být velké přiměřeně druhu a velikosti rostliny a pokud možno rovnoměrně prokořeněné. Jako balová plachetka jsou přípustné jen takové materiály, které nejpozději rok a půl po výsadbě v půdě z větší části zetlejí a neovlivní další růst kořenů dřevin. Pro vzrostlé dřeviny je třeba použít nepozinkované drátěné pletivo – žíhané nebo drátěný koš v odpovídající velikosti kořenového balu výpěstku.

Do předání díla zodpovídá zhotovitel za péči o vysazené stromy, u kontejnerovaných stromů jim zajistí dostatečnou zálivku s ohledem na souhrn srážek a teploty.

Specifikace výpěstků:

Vys - vysokokmen

Sol - solitéra, keřový tvar stromu

3xP - 3x přesazovaný

db - drátěný bal

C/ VÝSADBA KEŘŮ A TRVALEK

Použitá technologie při realizaci bude plně respektovat platné ČSN 83 9021 – Rostliny a jejich výsadba a ČSN 83 9011 Práce s půdou.

Druhové zastoupení navržených rostlin vychází z charakteru prostředí řešeného území, jejich nenáročnosti a jednoduchosti údržby. Všechny vysazované keře budou v kontejneru nebo balové, ve stanovené velikosti podle Rozpočtu rostlinného materiálu. Použitý materiál musí být první jakosti a splňovat ČSN. Školkařský materiál by měl být pokud možno z domácí produkce.

Do předání díla zodpovídá zhotovitel za péči o vysazené rostliny, zajistí dostatečnou zálivku s ohledem na souhrn srážek a teploty.

D/ ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU

Před založením trávníku bude provedena plošná kultivace půdy s odstraněním veškerých stavebních, biologických odpadů a jiných nežádoucích prvků. Půda pro zatravněné plochy bude doplněna o písek, aby se zlepšily fyzikální vlastnosti místní těžší jílovité půdy. Až do výsevu se musí půda udržet v bezplevelném stavu. Trávník bude založen výsevem, směs travin musí snášet vyšší zatížení, například hřišťová směs. Výsev bude proveden v množství 0,025kg osiva na m² se zapravením a uvalčováním. Součástí dodávky založení trávníku bude také hnojení vhodným startovacím hnojivem a následně také první seč.

NÁSLEDNÁ PÉČE O VEGETAČNÍ PRVKY

Důležité je zajištění následné povýsadbové péče, aby bylo zajištěno dobré ujmoutí rostlinného materiálu a dopěstování korun stromů. Stejně tak je podmínkou dobrého ujmoutí a následné péče pravidelná kontrola. U vzrostlých dřevin kontrolujeme kotvení, dále úvazek, zda se nezarůstá do kmene. Dále je důležitá kontrola větvení koruny, popřípadě růst terminálního vrcholu, abychom předešli následnému špatnému větvení a s ním spojenými problémy.

Následná rozvojová péče není součástí projektové dokumentace a není zanesena v položkovém rozpočtu. Tato péče bude v režii zřizovatele školky a bude prováděna investorem.

- Po výsadbě bude proveden výchovný řez vysazovaných dřevin a následně průběžně tvarovací řez keřů.
- Keřové a trvalkové výsadby budou optimálně 2 - 4x ročně odplevelovány.
- Mulčovací materiál bude dle potřeby doplňován 1x ročně.
- Sečení trávníku bude prováděno podle potřeby, nejlépe však, aby vždy nepřerostl rozmezí 5-8cm, během seče se nesmí odstranit více než 1/3 délky porostu.
- Zálivka dle potřeby, zejména v období letních přísušků zalévat, než dojde ke stabilizaci porostů. Je důležité dbát na opětovné uzavření zavlažovacích trubek u vzrostlých stromů. Vhodná dávka vody na jednorázové zalití je 100l/ strom, 50l/m² keřové výsadby.

- V následujících třech letech se závlhka provádí minimálně 6x během vegetace.
- Po cca dvou letech intenzivnější péče je potřeba snížit závlhku a zasypat drenážní hadice štěrkem tak, aby nedocházelo k vysychání kořenového prostoru. Zasypáním se z prvku sloužícího k závlaze stane prvek provzdušňovací, což je také žádoucí s ohledem na místní těžké půdy.
- Každoroční kontrola úvazků stromů, případné převázání v závislosti na tloušťce kmene, kotvení kůly by měly být třetím rokem odstraněny.

Použitá technologie při následné údržbě bude respektovat platné ČSN 18 679 Rozvojová péče o rostliny.

Veškeré zahradnické práce budou realizovány dle platných norem, především:

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 – Technologicko biologické způsoby stabilizace

ČSN 83 9051- Technologie vegetačních úprav v krajině – Udržovací a rozvojová péče o vegetační prvky

ČSN 83 9061- Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch

ČSN 464902 Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 – Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti

A dle platných Standardů péče o přírodu a krajinu:

A 01 002 Ochrana stromů při stavební činnosti

A02 001 Výsadba stromů

A02 002 Řez stromů

3. NAVRH ÚPRAV TECHNICKÝCH PRVKŮ

VÝKAZ VÝMĚR NAVRHOVANÝCH TECHNICKÝCH PRVKŮ

Dlažba betonová zámková: 330 m²

Povrch z granulovaného polyuretanu: 379,5 m²

Oplocení areálu: 333,6 m

Vnitřní plůtky: 41m

Technické, herní prvky a mobiliář:

A Stínící plachta	1ks
B Pískoviště	5ks
C Zeleninová zahrádka	2ks
D Balanční sestava	2ks
E Ohniště	2ks
F Houpačka hnízdečko	2ks
G Písečná dílna	1ks
H Mašinka	1ks
I Kopečky s přírodninami	
J Houpací síť	2ks
K Mlhoviště	3ks
L Písečný harvestr	1 ks
M Lod' se skluzavkou	1ks
N Kompostér	1ks
O Hmyzí domek	1ks
P Sušák na prádlo	3ks
Kohoutek s vodou	2ks
Srážkoměr	2ks
Krmítka a budky pro ptáky	13ks

Ochranná pásma:

Umístění navrhovaných technických prvků respektuje stávající inženýrské sítě a jejich ochranná pásma, vyjádření o existenci sítí bylo vyžádáno od jejich správců. Před začátkem prací musí být tato skutečnost znovu ověřena u jednotlivých správců sítí, průběh sítí vytyčen a veškeré práce musí probíhat s ohledem na případná omezení, která z existence sítí a ochranných pásem vyplývají.

POSTUP PŘI REALIZACI

1. Zaměření dopadových ploch
2. Vyhloubení dopadové plochy o půdorysných rozměrech dle projektové dokumentace, do hloubky 300mm
3. Vyhloubení základových patek pro herní prvky
4. Montáž a usazení herních prvků
5. Zabetonování základových patek herních prvků
6. Zavezení a rozprostření praného kameniva fr. 4/8 v dopadových plochách.

Povrchy hřišť odpovídají v návrhu normě ČSN EN 1177 - Povrch hřiště tlumící náraz.

ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PROVOZU STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ

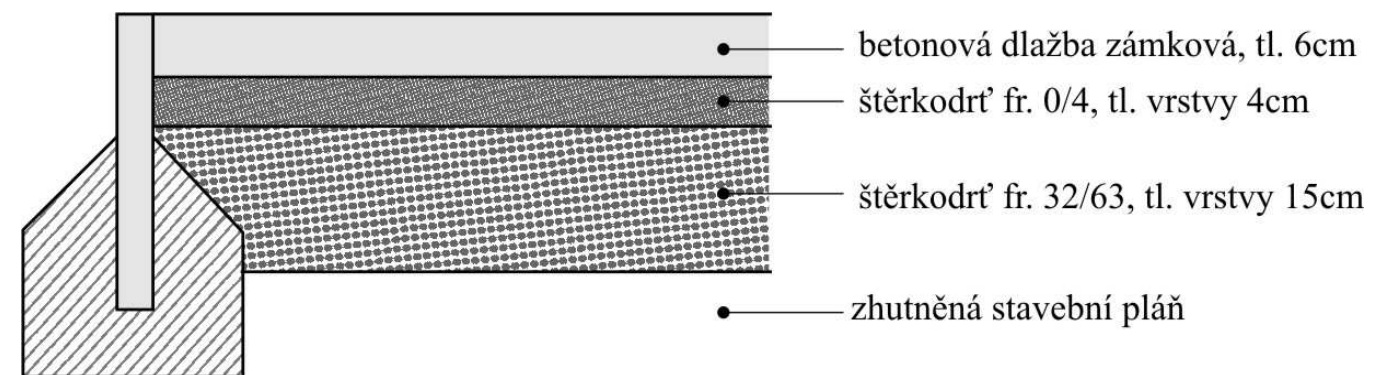
Při budování dětských hřišť a při návrhu herních prvků musí být dodržovány příslušné normy. Jedná se o normy pro zařízení dětských hřišť ČSN EN 1176 a ČSN EN 1177. Tyto normy ošetřují bezpečnost dětského mobiliáře, povrchu dětských hřišť a další související požadavky, které bezprostředně ovlivňují bezpečí dětí, jako například nárazové a dopadové zóny a další požadavky.

KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Do areálu školky vedou dva vchody z okolních ulic a jedna brána pro vjezd automobilů nebo techniky. Uvnitř areálu vede z budov na zahradu několik frekventovaných i méně užívaných vstupů. Při trasování navrhovaných komunikací byla zohledněna návaznost na tyto vstupy, povrch cest byl vybrán s ohledem na stávající použití šedé zámkové dlažby na několika úsecích.

Pro trasy zahradou byla zvolena cesta z šedé betonové zámkové dlažby a obruby z betonových zahradních obrubníků, usazených do suchého betonu.

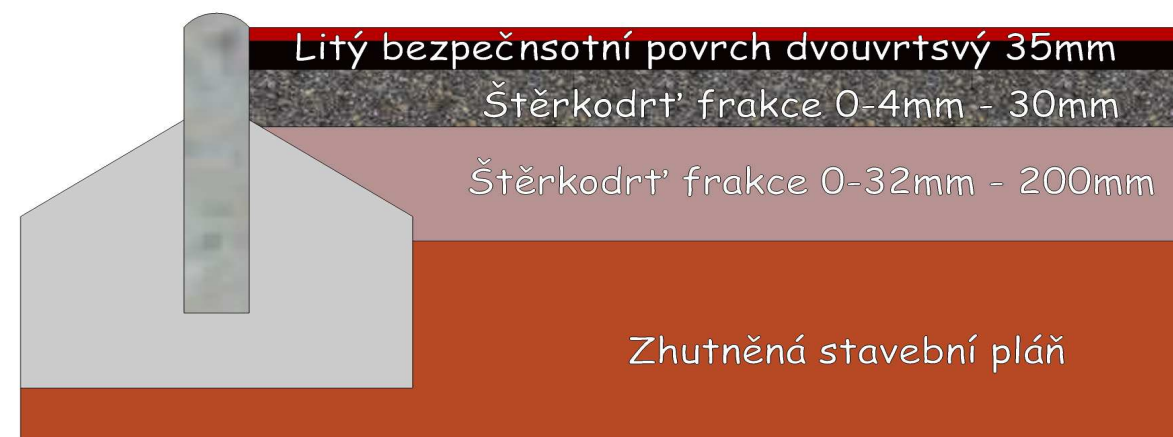
ŘEZ CESTOU ZE ZÁMKOVÉ DLAŽBY



Druhým použitým materiálem na dvě zpevněné plochy a jeden chodník je měkký barevný materiál. Povrch těchto ploch je tvořen recyklovaným materiálem (litý polyuretanový materiál z granulátu) a byl zvolen s ohledem na dlouhou životnost, nízké nároky na následnou péči a především pro svou bezpečnost pro toto využití. Velkou výhodou tohoto technického řešení je, že by se vhodně využily dvě velké stávající plochy betonu a asfaltu. S drobnými úpravami je tento podklad vhodný pro převrstvení tímto materiálem. Barevné provedení těchto povrchů dodá prvkům veselost a hravost s možností umístit zde například barevného skákacího panáka, hada s čísly a jiné herní a výukové detaily.

Povrch musí plnit požadavky norem ČSN EN 1466-2 a ČSN EN 1177.

ŘEZ POVRCHEM Z RECYKLOVANÉHO MATERIÁLU



Barevné provedení těchto ploch s tématickým zaměřením - dopravní hřiště, barevný chodník s hrami a moře s plastickou velrybou.

Ilustrační obrázky:



OPLOCENÍ AREÁLU

Po odstranění stávajícího poničeného plotu bude zahrada znovu oplocena po celém obvodu 333,6m. Byl zvolen systém oplocení s podhrabovými deskami a svařovanými plotovými poli 2D. Výška nového oplocení je 1,6m.

Nahrazeny budou také stávající branky i obslužná brána, vedoucí do areálu. Branky jsou šířky 1,0m, výšky 1,6m a budou opatřeny uzamykatelným zámekem pro vložku FAB.

Brána pro vjezd obslužné techniky bude dvoukřídlá, šíře 3,6m, s příslušenstvím pro uzamykání pomocí závěsného zámku, uprostřed zajištěna středovou zástrčí s dorazem. Výplň polí brány bude ze svařovaných panelů 2D.

Barevné provedení celého oplocení v tmavě zelené povrchové úpravě.

Ilustrační obrázky:



Z důvodu provozní bezpečnosti dětí během přivážení nákladů do areálu školky (například potravin pro jídelnu), musí být herní plochy funkčně odděleny od zpevněné komunikace pro vjezd vozidel. Částečně je toto oplocení již zřízeno a ve stejném technickém provedení bude pokračovat i na dvou nových úsecích. Jedná se o pletivový plot se zelenou plastovou povrchovou úpravou. První plůtek pokračuje v linii stávajícího plotu dále podél obrubníku, který zároveň slouží jako podklad k jeho uchycení, bez potřeby zapuštění sloupků do země.

Průchod na zahradu bude zajištěn pomocí dvou dvoukřídlých branek o šířce shodné s šířkou chodníků, tedy 1,7 m u zámkové dlažby a 2,0 m u barevného chodníku z granulátu. Otevírací branka, šířky 1,0m bude doplněna o druhé pole, které bude opatřeno zástrčí s dorazem, aby šla v případě potřeby otevřít branka na celou šířku chodníku.

Výplň polí branek bude zhotoven z pletiva se zelenou povrchovou úpravou, shodnou s provedením navazujících plotů.

HERNÍ A VÝUKOVÉ PRVKY A MOBILIÁŘ

Důraz byl kladen na výběr použitých materiálů, kdy základní složku tvoří přírodní materiály – dřevo a kámen a jako doplňkové součásti kvalitní kov.

Na výrobu herních prvků bude použito akátové dřevo, které má díky vysoké hustotě dřeva a přirozenému vysokému obsahu impregnačních látek životnost 15-20 let. Toto dřevo odolává povětrnostním vlivům, houbovým chorobám, plísním a jiným dřevokazným škůdcům. Druhou výjimečnou vlastností je vzhled, kdy zvlněné pokroucené kmeny dodávají prvkům originalitu a umělecký vzhled. Povrch je navíc příjemný na omak a dřevo netvoří třísky.

Konstrukce z akátového dřeva se vyznačují dlouhou trvanlivostí a minimální nutností údržby, kdy jejich předpokládaná životnost několikanásobně převyšuje životnost staveb ze dřeva běžných jehličnanů.

Herní prvky, včetně veškerých dílčích částí budou zhotoveny a osazeny v souladu s normou ČSN EN 1176. Stejně normě budou odpovídat dopadové plochy, včetně výšky a frakce tlumícího materiálu. Rozmístění jednotlivých herních prvků, s ohledem na ochranná pásma jednotlivých herních prvků zajistí zhotovitel dle příslušné normy, podle výkresu Navrhovaný stav - technické prvky, pakliže to parametry příslušné normy umožňují.

Výrobky budou v souladu s normou ČSN EN 1176 a to bude doloženo platnými certifikáty.

Specifikace použitých materiálů:

Materiály nosné konstrukce: Budou tvořeny z obroušené akátové kulatiny o průměru 100-250mm podle zatížení herního prvku. Spoje budou provedeny nerezovým nebo zinkovaným spojovacím materiálem dimenzovaným podle míry a způsobu zatěžování a opatřeny bezpečnostními krytkami.

Materiály herních prvků: Dřevěné části budou z přirozeně rostlé akátové kulatiny. Plošné prvky budou z akátových planěk a vodovzdorné protiskluzové překližky tloušťky 16 a 18mm. Dále budou používány přímé nebo ohýbané ocelové trubky. Řetězy budou z 6ti mm ocelového drátu, kombinovaná lana o průměru 16mm (vícepramenné s ocelovým jádrem) s hliníkovými spojkami a doplňky. Skluzavky a skluzy budou z nerezového plechu.

Povrchová úprava: Dřevěné části budou ošetřeny pigmentovanými lazurami na bázi lněných olejů. Přírodní tón barev může být doplněn barevnými akcenty. Povrchová úprava kovových konstrukcí

bude provedena práškovým lakem nebo žárovým zinkem. Řetězy budou žárově pozinkované. Veškeré povrchové materiály musí odpovídat hygienickým i ekologickým požadavkům a normám.

Kotvení: Bude provedeno do betonových patek bez dna, vrchní hrana patek musí být vždy pod úrovní vrstvy dopadového materiálu nebo travníku.

Dopadové zóny: Dopadový materiál na dětská hřiště se liší dle maximální výšky možného pádu. V tomto řešeném území se jedná o maximální výšku pádu do 100 cm, kdy je postačující travník. Některé dopadové plochy budou ovšem vysypány pískem frakce 0,2–2 mm, nebo šterkopískem „kačírkem“ frakce 2–8 mm, vrstvou mocnosti 30cm.

SPECIFIKACE NAVRHOVANÝCH PRVKŮ

A STÍNÍCÍ PLACHTA

Sezónní plachta pro zastínění pískoviště bude ukotvena na čtyřech kůlech z akátového dřeva. Komponenty připevnění musí dovolit sundání plachty na zimu. Všechny prvky musí splňovat popis viz. výše Specifikace použitých materiálů.

Stínící plachta s motýli na kůlech v barvách čtyř oddělení školky - žlutá, modrá, zelená, bílá
s tabulí na kreslení křídami

Rozměry plachty (m): 3 x 3

Výška prvků (m): minimálně 2,0

Celkem: 1ks

Ilustrační obrázky:



Technické parametry:

Plachta je připevněna do čtyř kůlů délky 3400mm, hloubka zapaštění je 900mm, z toho 700mm v betonu, hlava patky je 200mm pod terénem.

Plachta je PVC síťovina, po obvodu vyztužená lemem a v úhlopříčkách vyztužená tunýlky pro vedení ocelového lanka (průměru 4mm, galvanicky zinkováno). Upnuta je pomocí kovových karabin (únosnost 80kg, průměr 6mm) do ok z pozinkované oceli.

Pozn. Plachta musí být skladována v chladu a suchu.

Vyklonění nosných kůlů od svislice je 5-10° proti tahu plachty.

Oboustranná tabule je umístěna mezi dvěma nosnými sloupy z jižní strany pískoviště. Spodní hrana tabule bude umístěna 30cm nad zemí. Jako podklad bude použita voděodolná překližka vhodná do venkovního prostředí a povrch tabule bude vyveden vhodnou tabulovou barvou.

Minimální rozměry tabule(m): 3 x 1,2

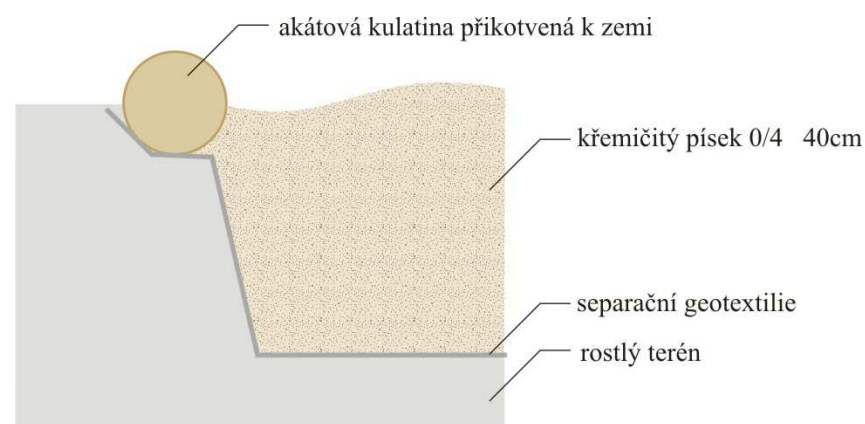
B PÍSKOVIŠTĚ

Okraje pískoviště budou zpevněny usazenými akátovými kůly, které mohou zároveň sloužit k sezení. Hloubka pískoviště je 400mm, použitý písek nemusí být praný, případná příměs jílové složky usnadní tvarování staveb z písku. K pískovištím bude vyrobena krycí plachta, která bude upevněna pomocí upínacích prvků viz. ilustrační foto. Tvary jsou atypické, tedy i plachty musí být zhotoveny na míru na ty části pískoviště, kde nestojí herní prvky - Písečná dílna a harvestr.

Ilustrační obrázek:



Konstrukce okrajů a dna pískoviště:



Minimální velikost: B1 pískoviště s motýli 16 m²

B2 pískoviště s Písečnou dílnou 69 m²

B3 pískoviště s Písečným harvestrem 50m²

B4 pískoviště u vrbové chýše 22 m²

B5 pískoviště u kopečků 17m²

Před uvedením stavby do trvalého užívání bude doložen dodací list k písku použitému ke hrám dětí, bude doloženo, že hygienické limity chemického, mikrobiálního a parazitického znečištění jsou v souladu s požadavky §40 vyhl. č. 238/2001 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, ve znění pozdějších předpisů.

Technická specifikace herního prvku:

Pískoviště bude vyplněno pískem hl. 300 mm a frakce 0-8 mm. Lemování pomocí akátových kůlů o průměru 180 mm (středového průměru) kulatina odděluje zatravněnou plochu od pískoviště. Nad povrch vyčnívají 80 % svého průměru (14 cm). Kůly budou spojeny na tupo či spojem na pokos (spoje mezi prvky jsou spíše montážního charakteru jsou provedeny z konstrukčních vrutů např. Rapid dl. 120-400 mm - 1/3 musí být ve spojovaném protějším prvku) délky kůlů budou použity cca 1,5-4 m. Kotvení kulatiny je provedeno zemní kotvou (např. roxorová tyč - betonářská ocel - žebírková tyč průměru min. 12 mm, kulatina se svrtává přímo po osazení do finální polohy, po vyvrtání se natluče roxor - průměr min. 12 mm (hrot roxorů může být použit jako vrták) nutná hloubka bude posouzena na místě (alternativně lze použít vrtané betonové patky o průměru 180 mm a

více - poté je kůl kotven závitovou tyčí). Oba spoje budou zazátkovány akátovou nebo plastovou zátkou. Podo dnem pískoviště bude položena geotextílie netkaná textilie 300g/m², textilie bude podložena až pod kulatinu.

C ZELENINOVÉ ZAHRÁDKY

Obě oddělení Zeleňášků zde budou mít své záhonky, kde si budou pěstovat vlastní zeleninu, bylinky a květiny. Tím se děti nejen naučí o různých přírodních zákonitostech, ale také se přiučí o zodpovědnosti, kterou přináší péče o živé organismy. Bonusem bude sklizeň a ochutnávka plodů nebo malá kytička květin pro maminku.

Pochozí povrch zahrádek je tvořen hutněným perkem o tloušťce vrstvy 7cm. Okraje této plochy budou zpevněny jednou řadou žulových kostek, jejichž horní hrana nebude vystupovat nad terén.

Záhonky budou vyvýšeny o 20cm nad původní terén, ohraničeny akátovými nebo dubovými prkny, tloušťky 2-3cm. Vyplněny budou kvalitní zeminou, vhodnou pro pěstování zeleniny. Na dně záhonků bude upevněno králíkářské pletivo, aby do záhonů nelezli hlodavci.

C1 zahrádka dolního oddělení Zeleňášků

Minimální rozměry (m): celková plocha 50m²

0,8 x 2,0 jednotlivé záhony

Zahrádka je od herní plochy zahrady oddělena nízkým živým plůtkem z tavolníků a dále zde budou vysazeny keře drobného ovoce.

C2 zahrádka horního oddělení Zeleňášků

Minimální rozměry (m): celková plocha 46m²

0,8m - šířka všech záhonů

2,0; 2,4; 2,8; 3,4; 3,75 - délky jednotlivých záhonů

Součástí zahrádky jsou také dva záhony s keři drobného ovoce.

Ilustrační obrázek:



D. BALANČNÍ SESTAVA

Velká balanční sestava se skládá ze dvou kladin (jednoduché a dvojité), jedné sítě trojúhelníkového tvaru a jednoho dřevěného žebříku. Nosnými prvky je zde pětice dlouhých akátových kůlů zapuštěných do země.

Minimální půdorysné rozměry (m): 7,5 x 7,2

Velikost bezpečnostní zóny (m): 10,0 x 10,0

Celkem: 2 sestavy

Ilustrační obrázek:



E. OHNIŠTĚ

Vydlážděné ohniště bude sloužit během akcí na zahradě, kdy bude součástí programu například opékání buřtů. Vzhledem k tomu, že převaha dětí, které školku navštěvují, bydlí v okolních panelácích, je to jedna z mála možností, kde se s ohněm setkat. Dno i okraje jsou vydlážděny žulovými kostkami, uloženými "nasucho" do štěrkového lože. Okraje Ohniště nebudou vystupovat nad terén, naopak středová část bude oproti okolnímu terénu zahloubená o 7cm.

Minimální půdorysné rozměry (m): 0,75 x 0,75

Celkem: 2ks

Ilustrační obrázek:



F. HOUPAČKA HNÍZDEČKO

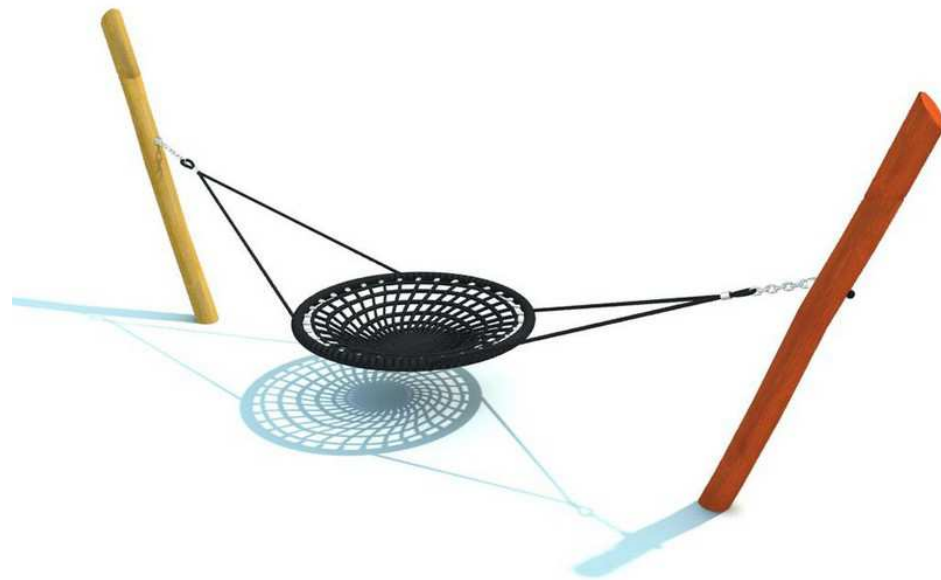
Houpačka pro více dětí s košem ve tvaru hnízda. Provedení konstrukce i ostatních částí musí splňovat Specifikace použitých materiálů viz. výše. Mezi dvěma akátovými sloupy je zavěšen závěs houpačky kruhového tvaru s textilním výpletem. Kůly jsou od sebe odkloněny pro rozložení tlaku, působícího na houpačku.

Minimální půdorysné rozměry (m): 4,7 x 1,2

Velikost bezpečnostní zóny (m): 6 x 2,6

Celkem: 2ks

Ilustrační obrázek:



G PÍSEČNÁ DÍLNA

Herní sestava s kovovými prvky pro hru s pískem osazená ve velkém pískovišti (B2), s vhodným doplněním drobného náčiní se bude jednat o atraktivní, spíše klidový prvek, který je umístěn v oddělení pro děti se zdravotním postižením.

Sestavu tvoří centrální domeček s podchozí výškou střechy min. 1,6m, se dvěma pracovními stolky s násypkami. Na vedlejších sloupcích jsou umístěny kovové prvky- otočné stolky a síta, váha, korýtka a násypky.

Minimální půdorysné rozměry (m): 2 x 2

Velikost bezpečnostní zóny (m): 4,76 x 4,76

Celkem: 1ks

Ilustrační obrázek:



H MAŠINKA

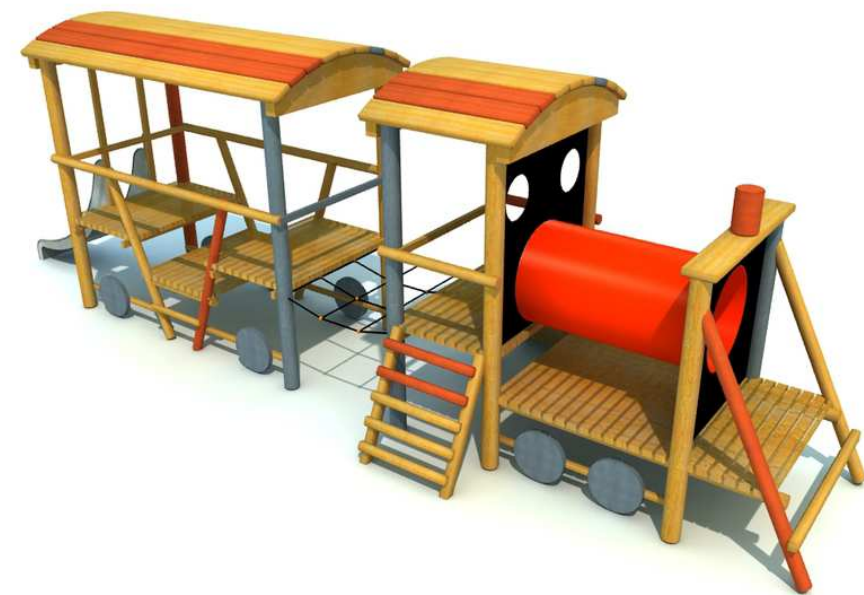
Větší herní sestava se skládá z lokomotivy a jednoho vagónku. Lokomotivu tvoří dvě výškově rozdílné podesty, dostupné pomocí žebříků, přední část je tvořena tunelem. Vagón je s lokomotivou spojen sítí a zakončen nerezovou skluzavkou. Kolem mašinky bude zřízena dopadová zóna vysypaná kačírkem, to s ohledem na stinnou polohu tohoto herního prvku, tedy trávník okolo s plánovanou zátěží by byl úplně zničený.

Minimální půdorysné rozměry (m): 9,2 x 2,6

Velikost bezpečnostní zóny (m): 12,7 x 5,6

Celkem: 1 ks

Ilustrační obrázek:



I KOPEČKY S PŘÍRODNINAMI

Základem jsou dva kopečky, popsané v kapitole Terénní modelace. Součástí je kompozice z přírodnin, kdy budou využity akátové klády, kmeny větších stromů a kameny s pískem a štěrkem. Dřevěné prvky musí být pevně ukotveny k zemi a provázány mezi sebou, aby nedošlo k jejich posunutí.

Kameny oblých tvarů budou částečně zapuštěny do země, aby nemohlo dojít k jejich převrácení nebo posunutí. Dřevěné prvky slouží jako balanční trasa, která propojuje různé části svahů, kde si děti mohou trénovat obratnost. Trasy je dovedou ke kmenům, do vrbové chýše, na dřevěný most, na pískoviště nebo jen na volnou travnatou plochu.

Kmeny listnatých stromů a průměru minimálně 60cm a délky 3-4m budou odkorněny a opracovány tak, aby neměly žádné nebezpečné hrany.

Ve středové sníženině je umístěno pískoviště B5 o ploše 17m². Okolní plocha kopečků bude z části pokryta pískem, z části kačírkem frakce 16/32 a z části oblázky frakce 32/120.

Ilustrační obrázky:



Kopečky s přírodninami - minimální plocha

- | | |
|---------------------------|---|
| - kmeny listnatých stromů | 2ks (průměr 60cm, délka 3-4m) |
| - oblé kameny | 60ks (průměr 20-60cm) |
| - balanční kůly | 13ks (průměr 20-30cm, délka 30-40cm, ze země vyčnívá 10-20cm) |
| - chodníček z kulánů | 1ks (délka 2m, šířka 1,5m, kulány propojeny) |
| - klády balanční | 10ks (průměr 10-20cm, délka 2-3m, propojeny) |

J HOUPACÍ SÍŤ

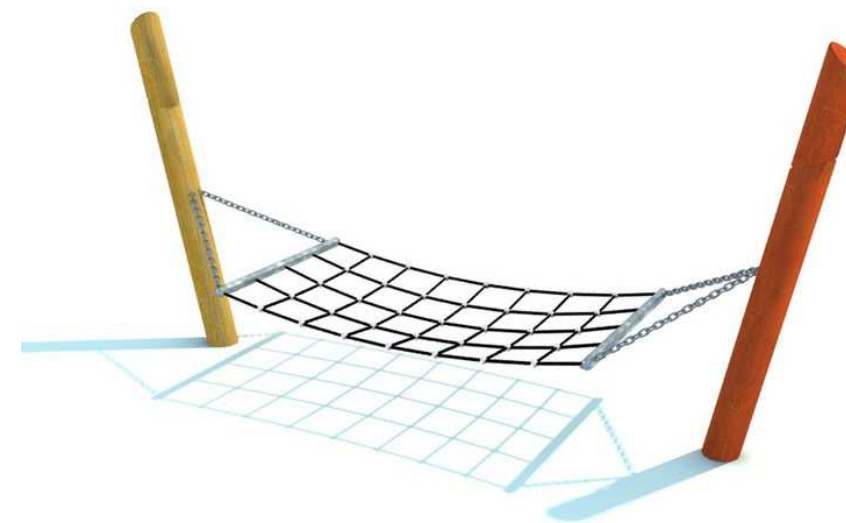
Houpačka pro více dětí se závěsem ve tvaru sítě. Provedení konstrukce i ostatních částí musí splňovat Specifikace použitých materiálů viz. výše. Mezi dvěma akátovými sloupy je zavěšen závěs houpačky obdélníkového tvaru s textilním výpletem. Kůly jsou od sebe odkloněny pro rozložení tlaku, působícího na houpačku.

Minimální půdorysné rozměry (m): 3,0 x 1,0

Velikost bezpečnostní zóny (m): 5,3 x 4,5

Celkem: 2ks

Ilustrační obrázek:



K MLHOVIŠTĚ

Pro osvěžení dětí během horkých dnů letních měsíců, volnou hru v kapičkách vody, pozorování duhového efektu při slunci a jiným hrám jsou zde navrženy 3 varianty tohoto vodního herního prvku. Trysky budou umístěny ve velké travnaté ploše a aby netvořily překážku, budou zapuštěné v zemi. Při spuštění mlhotrysku tlak vody trysky zvedne nad povrch trávníku a po uzavření přívodu vody trysky klesnou pod povrch. Součástí podzemního vedení mlhoviště bude také malá uzavíratelná šachtice v blízkosti trysek, ve které bude umístěna spojka na připojení hadice zahradní sprchy. Ta bude příležitostně sloužit například pro omytí nohou nebo jiné osvěžení či hry během teplých dnů. Aby zde sprcha netvořila trvalou překážku, bude zde jen tato spojka v šachtici s možností

sprchu poblíž zapíchnout do trávníku a poté uklidit. Mlhoviště se bude spouštět pomocí kohoutu na přívodu vody na zdi budovy školky. Zdrojem vody je vodovodní řad školky.

Technické řešení uložení rozvodu vody je shodné s rozvodem pro vodovodní kohoutky.

Minimální půdorysný rozptyl jedné trysky (m): 6,0

Mlhoviště K1 - 3 trysky v travnaté ploše u Zelenášků

Mlhoviště K2 - Velryba s tryskou u Žluťášků

- mlhoviště je součástí úpravy stávající betonové podesty, která bude upravena jako barevný mořský svět s pískovištěm

Mlhoviště K3 - 2 trysky v travnaté ploše u Modrášků

Ilustrační obrázky:



L PÍSEČNÝ HARVEST

Multifunkční stroj vhodný pro hru s písem umístěný v pískovišti B3 u Modrášků. Konstrukce jsou tvořeny akátovým dřevem, kovové části nerezovým plechem. Ostatní komponenty splňují popis viz. výše Specifikace použitých materiálů.

Harvestr tvoří 2 podesty různé výšky, maximální výška podesty je 1,0 m. Mezi plošinami jsou spojovací žebříky s madly, k vybavení dále patří nerezová skluzavka, otočný a pevný jeřáb s kyblíky na písek, výsypka, dřevěné koryto, stůl pro tvoření z písku a jedna šikmá plocha s příčkami. Podesty jsou zabezpečeny dřevěným plůtkem.

Minimální rozměry (m): 2,3 x 2,5

Velikost bezpečnostní zóny (m): 5,3 x 5,6

Celkem: 1ks

Ilustrační obrázek:



M LOŽ SE SKLUZAVKOU

Tato velká herní sestava plní funkci prolézačky, pískoviště a zastínění zároveň. Loď tvoří centrální pískoviště se dvěma podestami po obou stranách, dostupných pomocí žebříků nebo sítí. Z paluby na přídí vede nerezová skluzavka, na palubě na zádi je umístěno kormidlo. Maximální výška paluby je 1,0m. Nad pískovištěm je zavěšená kovová kladka s kyblíkem na písek a celý prvek zastiňuje velká plachta z PVC síťoviny. Zavěšení plachty je provedeno na kovových karabinách tak, aby bylo možné plachtu sejmout a uklidit na zimu.

Okolní dopadová zóna bude vyplněna pískem.

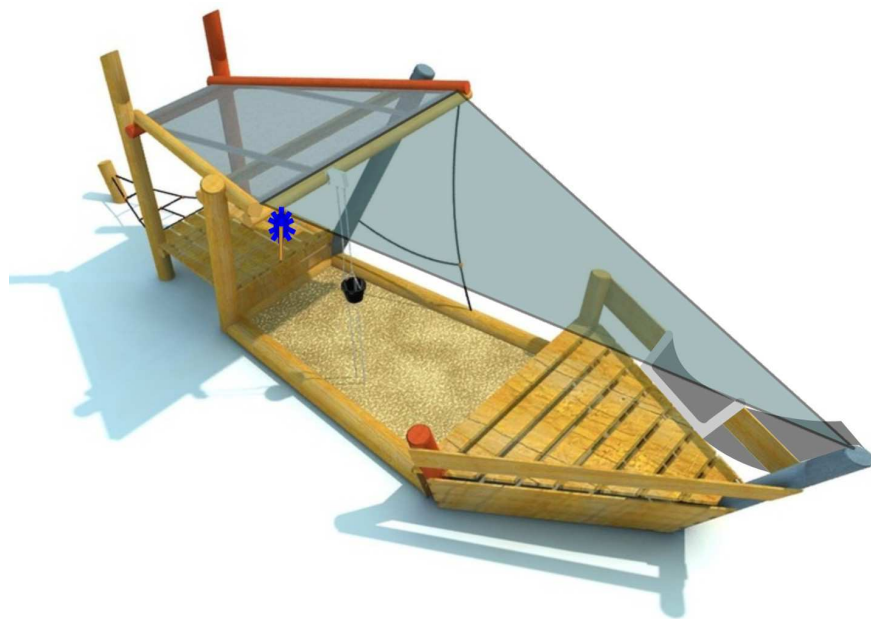
Centrální pískoviště se bude zakrývat ochrannou plachtou, aby nedocházelo ke znečištění písku například kočkami.

Minimální rozměry (m): 7,5 x 2,2

Velikost bezpečnostní zóny (m): 10,6 x 6,0

Celkem: 1ks

Ilustrační obrázek:



N KOMPOSTÉR

Kompostér bude sloužit pro zpracovávání vhodného přírodního odpadu, který vznikne během údržby zeleninové zahrádky. Kompostér bude mít dvě komory, aby mohl být kompost správně překládán a provzdušňován, vzniklá hmota bude použita do vylepšení půdy v zeleninových záhonech. Na tomto procesu mohou děti názorně vidět koloběh živin v přírodě a pochopit důležitost třídění odpadu a jeho následného vhodného zpracovávání. Konstrukce bude vyrobena z akátového dřeva.

Na zahradě se již nachází plastový kompostér, tedy děti mohou vidět fungování obou typů.

Minimální půdorysné rozměry (m): 1,2 x 1,2 každá komora

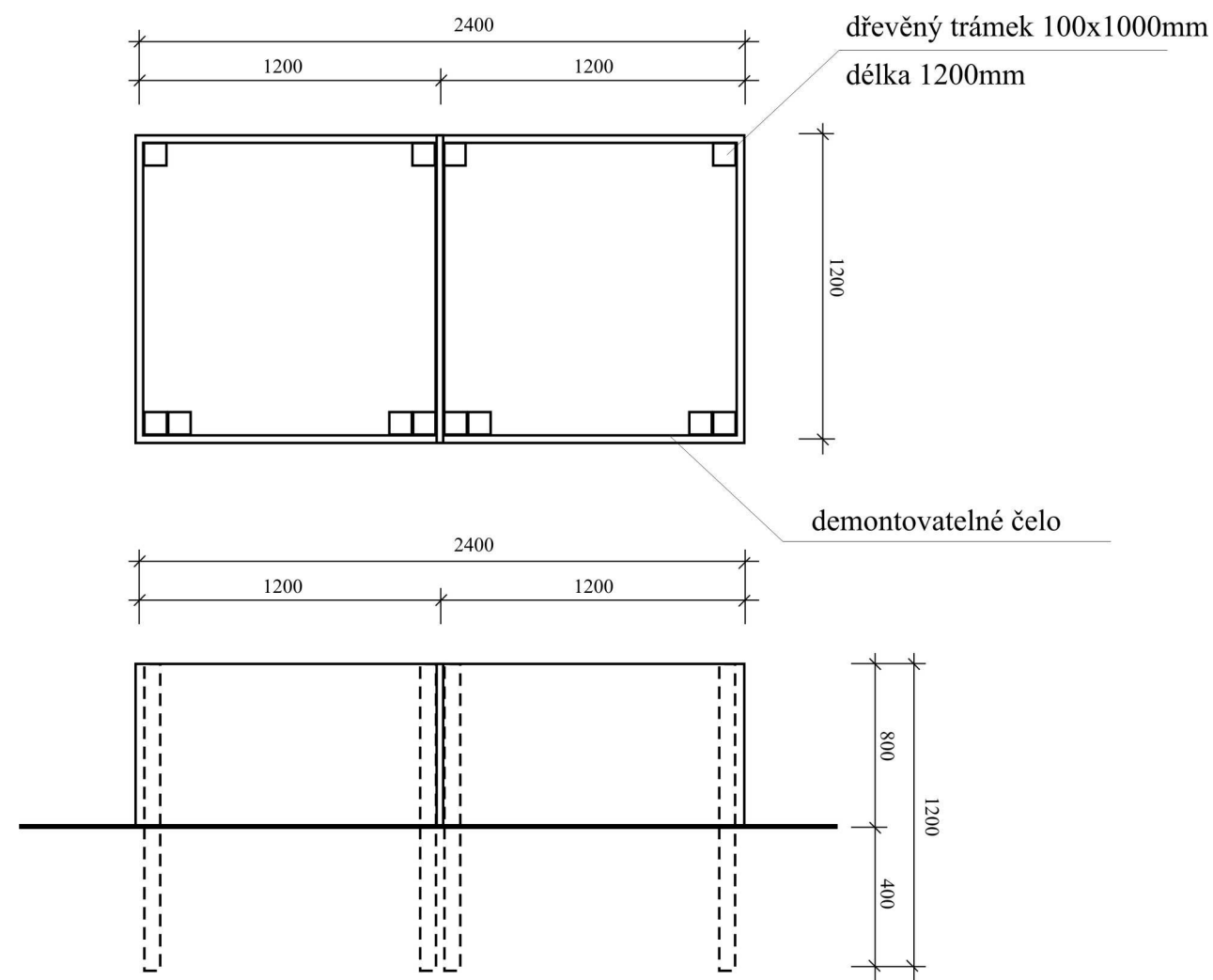
Ilustrační obrázek:



Technické parametry:

Prvek je konstruován z řeziva tl. 25mm o variabilní šíři prvků, např. 80-150mm, rohové sloupky jsou také provedeny z akátového dřeva o průměru minimálně 100 mm. Tyto sloupky jsou ukotveny do půdy zapuštěním do hloubky 400mm.

Přední čela kompostéru jsou demontovatelná – pobytí prvků bude provedeno do svlaků, které budou zavěšeny na šroubech a jejich sejmutí bude možné po odšroubování křídlatých matic. Každé pole bude zajištěno alespoň čtyřmi šrouby s křídlatými maticemi.



O HMYZÍ DOMEK

V tomto domečku jsou umístěny přírodniny vhodné pro život hmyzu a jeho pozorování. Hmyzí hotel je tvořen jednotlivými „pokojíky“, například:

Dutá stébla různých druhů rostlin (rákos, bambus, suchá květenství okoličnatých rostlin) slouží jako vhodné hnízdiště hmyzu, například pro samotářské včelky, které si zde zřizují své komůrky. Mrtvé dřevo v podobě špalíků z různých listnatých dřevin, které budou pokud možno v kontaktu s půdou, které vyhledávají především brouci. Pokud jsou navíc do špalíků navrtány otvory do průměru od 2mm do 2cm, slouží pak také jako hnízdiště blanokřídlému hmyzu. Velice lákavé jsou i špalíky s trouchnivějícím dřevem. Hliněná stěna, tloušťky alespoň 20cm je oblíbená u bezobratlých živočichů, je během slunných jarních a letních měsíců hojně obletována barevnými roji neškodných samotářských vosiček, včelek i brouků. Úlky a škvíry s různými vletovými otvory mohou být prázdné

nebo naplněné například suchým listím, senem nebo slámou, slouží jako zimoviště pro brouky, motýly, ploštice, pavouky a jiné druhy. Nasucho naskládané kameny, která by měla být v přímém kontaktu se zemí poskytne útočiště broukům, stonožkám či pavoukům. Plodnice dřevokazných hub jsou lákavé útočiště pro různá životní stadia hmyzu. Další oblíbeným prvkem hmyzích hotelů jsou vrtané pálené cihly a například pro škvory se sem zavěšují obrácené květináče vyplněné slámou.

Ilustrační obrázek:



Konstrukce bude vyhotovena z akátové kulatiny nebo trámů, police z akátových prken a bude zastřešena sedlovou stříškou z akátových prken.

Spodní hrana nejnižších komůrek je ve výšce cca 5cm nad zemí, aby mohl hmyz snadno „přijít“ z okolního prostředí. Zadní stěna hmyzího domku bude plošně kryta jemným pozinkovaným pletivem, aby jednotlivé materiály nevypadly při vyplňování ven.

Projektová dokumentace prvku bude součástí dílenské dokumentace zhotovitele.

Minimální rozměry: výška 1,5m, šířka 1,5m, hloubka 30cm

Technické parametry:

Použité dřevěné desky i řezivo jsou tl. 20mm. Na střechu bude použito impregnované řezivo tl. 25mm, kryté dřevěnou šindelí. Přesahy střechy jsou +100mm přes boky a stěny domku. Spoje jsou provedeny truhlářskými vruty. Kotvení je provedeno čtyřmi akátovými stojnami o průměru 80mm do betonového základu s otevřeným dnem, hloubka patek je 700mm, horní hrana patek je 100mm pod povrchem terénu.

P SUŠÁKY NA PRÁDLLO

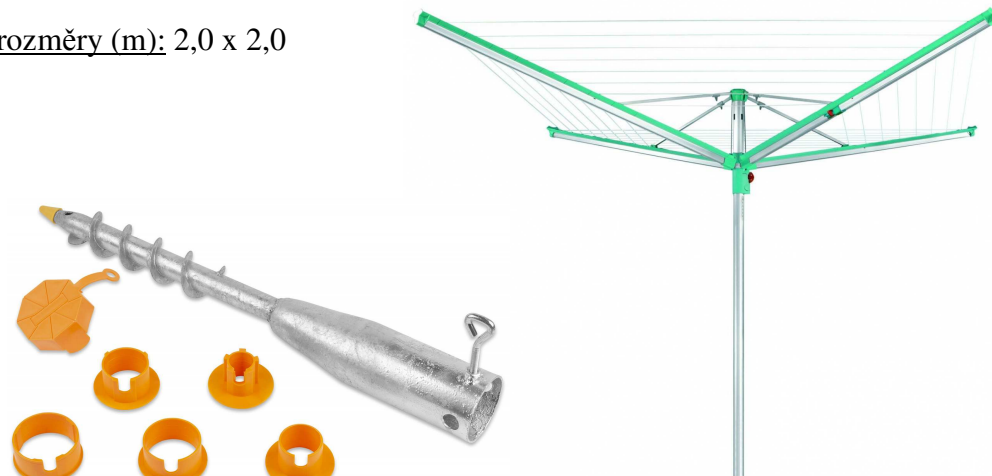
Stávající konstrukce sušáků na prádlo bude nahrazena třemi novými sušáky. Ty budou osazeny do zemních vrutů s ochranným víčkem, budou sklápěcí a demontovatelné. Kapacita šňůr nahradí plně stávající sušáky.

Nejedná se o herní prvek, který by děti měly využívat ke hře.

Minimální půdorysné rozměry (m): 2,0 x 2,0

Celkem: 3ks

Ilustrační obrázek:



DOPLŇKOVÉ PRVKY V ZAHRADĚ

VODOVODNÍ KOHOUTKY V ZELENINOVÝCH ZAHŘÁDKÁCH

Pro zalévání pěstovaných rostlin jsou v zeleninových zahrádkách umístěny dva sloupky s vodovodním kohoutkem. Vodovodní přípojka vede od budovy školky od stávajících kohoutků na zdi. Kohoutek s ventilem bude vhodný pro napojení zahradní hadice. Napojení na budově školy bude zajištěno pomocí douramenného vodovodního kohoutu.

Jedná se o nerezový kohoutek na vodu umístěný na okraji zpevněné perkové zóny. Kohoutek je tvořen nerezovou trubkou $\varnothing 70$ mm, tloušťka stěny 2 mm. Na nerezovou trubku je navařena mufna s vnitřním závitem $3/4$ " do závitu je zašroubován např. potravinářský vzorkovací kohout - lze použít i jiný v nerezovém provedení. Nerezová trubka je dole zakončena platí z nerezového plechu tl. 8 mm o $\varnothing 150$ mm. Platle je kotvena k betonovému základu nerezovými šrouby a ozdobnými nerezovými matkami. Pod kohoutkem je v perkovém podkladu čtverec ze žulových kostek o rozměru 0,5 x 0,5m, který chrání sypký podklad před vymíláním tekoucí vodou.

Přívod vody je řešen spodem (zazimování bude provedeno vyfukováním kompresorem - pomocí vypouštěcího ventilu).

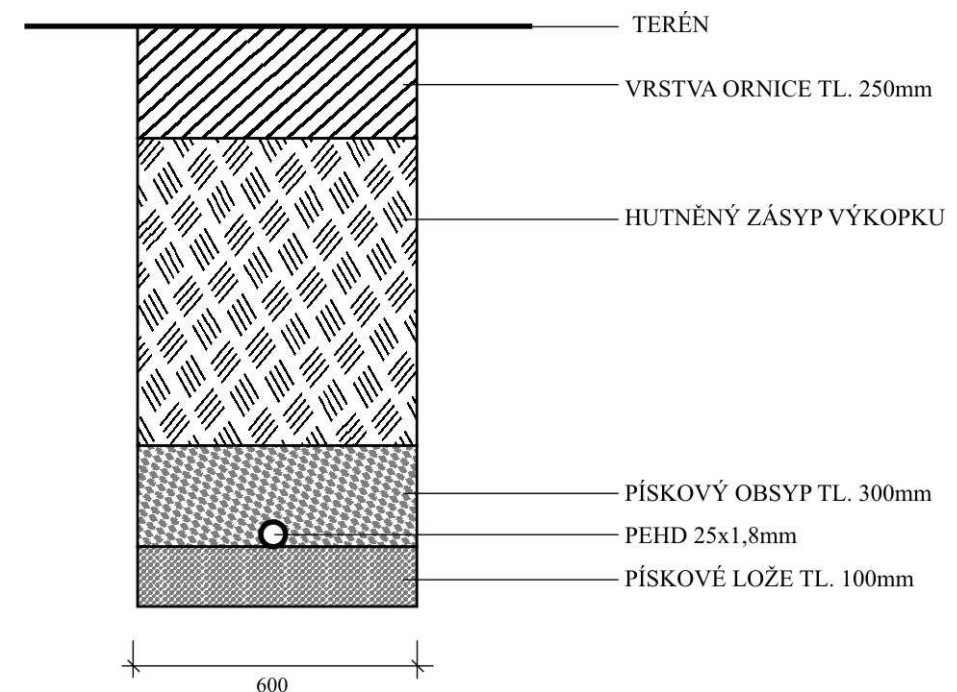
Celkem: 2ks

Ilustrační obrázky:



Kohoutek je napojen na novou vodovodní přípojku HDPE 25 na stávající vnitřní rozvody vody v objektu mateřské školy.

PŘÍČNÝ PROFIL VODOVODNÍ PŘÍPOJKY VE VOLNÉM TERÉNU



BUDKY A KRMÍTKA PRO PTÁKY

V této velké zahradě je několik stromů vhodných pro umístění budky pro ptáky, celkově zde budou připevněno 13 ks budek a krmítek ze dřeva.

Krmítka mohou být zavěšena na stromě nebo upevněna na kůlu, různé druhy ptáků preferují různé druhy krmítek, například na směsi zrníček v tukových koulích, zavěšených na větvích mohou přilétnou především šplhaví ptáci. V zahradě budou zavěšeno 6 těchto prvků a 7 bude připevněno na kůlu z akátového dřeva.

Ilustrační obrázky:



PÍTKA PRO PTÁKY

V prostoru zahrady budou také umístěna dvě pítka pro ptáky, ta budou zavěšena na větvích stromů tak, aby nehrozilo poničení během hry.

Ilustrační obrázek:



SRÁŽKOMĚRY

Téma hospodaření s vodou je stále více aktuální, pro potřeby výchovy dětí v této oblasti, budou v obou zeleninových zahrádkách umístěny srážkoměry.

Ilustrační obrázek:



ÚPRAVA STÁVAJÍCÍCH PRVKŮ

Ze stávajících prvků jsou některé v dobrém technickém stavu a budou nadále využívány. U některých je potřeba oprava nebo technická úprava, u některých celkové přemístění celého prvku.

prvek č. 1 - věže se skluzavkou v oddělení Žlutásků a Zelenásků

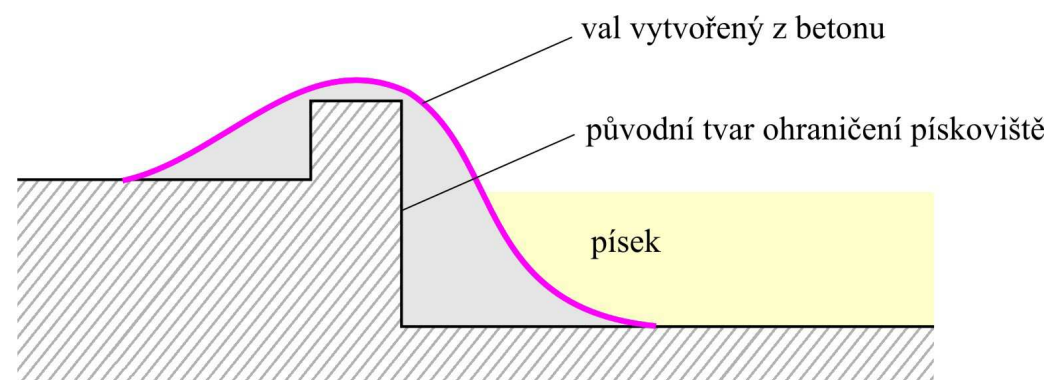
U těchto dvou prvků je navrženo přemístění tak, aby se uvolnila travnatá plocha pro volnou hru dětí.

prvek č. 2 - pískoviště v oddělení Žlutásků

Stávající pískoviště projde výraznou změnou, celá okolní plocha bude potažena dvouvrstvým bezpečnostním povrchem z recyklovaného polyuretanu a to včetně zídky pro sezení okolo pískoviště. S ohledem na specifické vlastnosti tohoto potahového materiálu je nutné změnit tvar zídek kolem

pískoviště na oblý val. Také bude nahrazen stávající písek novým, původní písek může být využitý k vylepšení fyzikálních vlastností půdy na zatěžovaných plochách zahrady.

Ilustrační obrázek:



prvek č. 4- koš na basketball

Tento prvek vyžaduje opravy - nátěr kovových částí stojanu a výměnu odrazové desky koše. Ta bude nahrazena voděodolnou překližkou.

prvek č. 5 - pérová houpačka

Zde se jedná o přemístění dvou pérových houpaček z důvodu vhodnějšího umístění v rámci zahrady tak, aby vzniklo volné travnaté prostranství například pro míčové hry dětí.

prvek č. 11 - tunel Lev

Zde se opět jedná o přemístění dvou tunelů z důvodu vhodnějšího umístění v rámci zahrady tak, aby vzniklo volné travnaté prostranství.

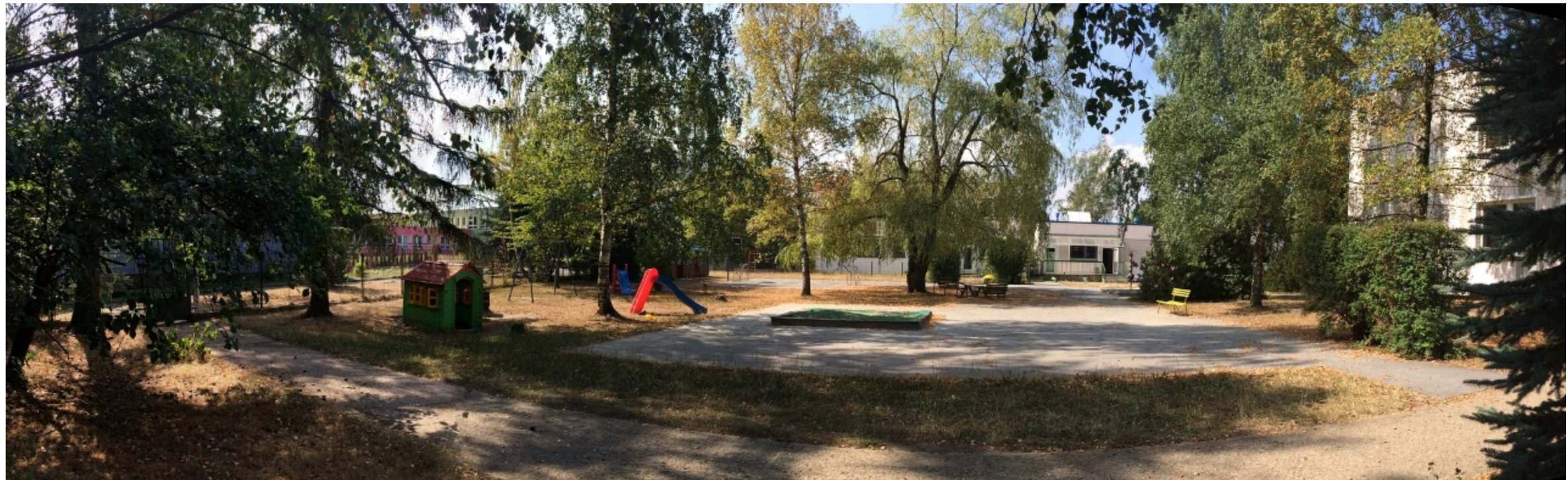
prvek č. 12 - věž v oddělení Bělásků

Zde bude dodatečně vybudována dopadová zóna z vrstvy kačírku, ale musí zde dojít také k úpravě výšky podesty věže. Maximální výška je povolena 1,0m, tedy je nutné snížit podestu a upravit vstupní žebřík.

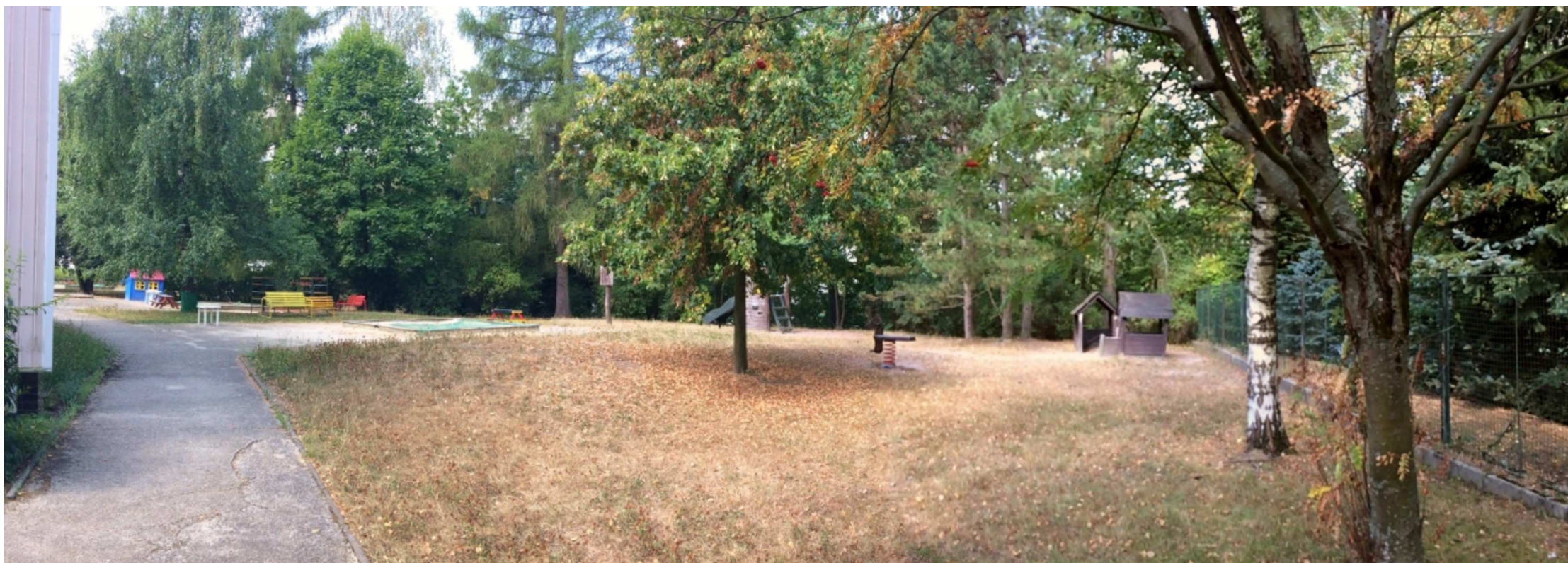
NÁVRHY ÚPRAV - GRAFICKÁ ČÁST

- VIZUALIZACE PŮVODNÍHO A NAVRHOVANÉHO STAVU

1. VIZUALIZACE - pohled na oddělení Bělásků, kde asfaltovou plochu nahradí barevný chodník a hřiště z recyklovaného polyuretanu a na nové travnaté ploše budou umístěny prvky jako pískoviště s Písečnou dílnou, lavice a houpačky.



2. VIZUALIZACE - pohled na oddělení Žlutásků, kde vznikne přírodní herní prvek Kopečky s přírodninami. Součástí je i vrbová chýše, ohniště a celá řada přírodních materiálů pro objevování a zkoumání. Místo betonové plochy bude založen nový trávník a rekonstrukcí projde i stávající trávník.



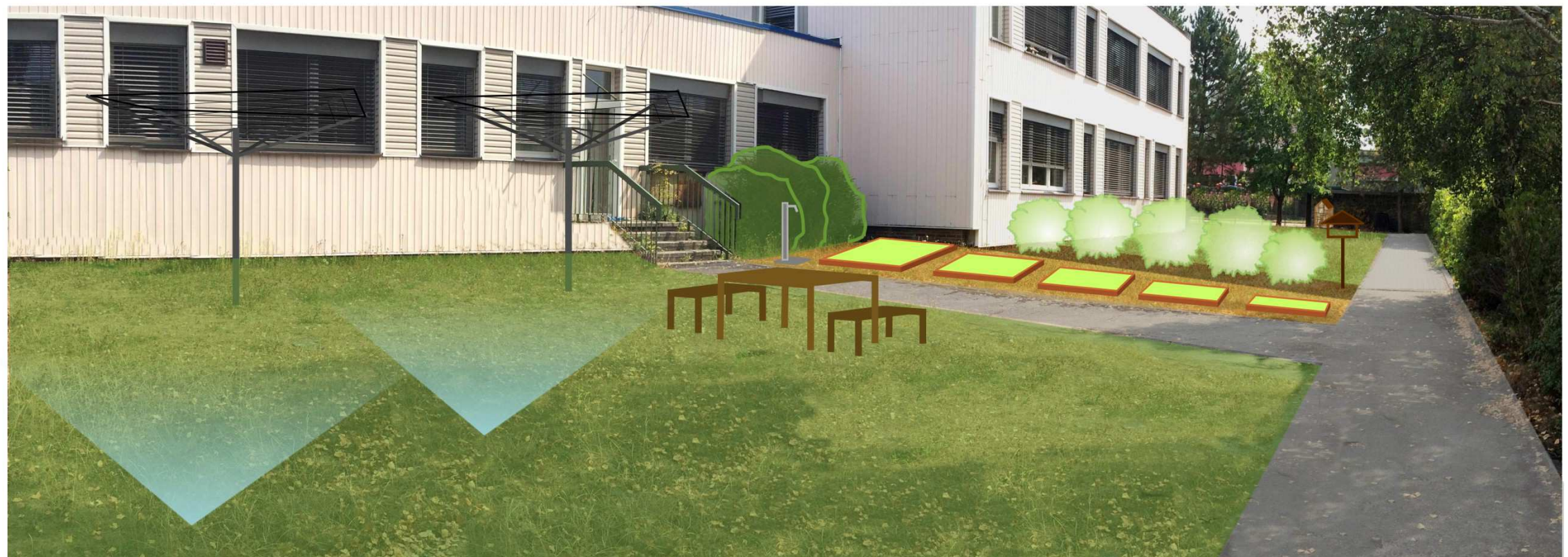
3. VIZUALIZACE - pohled na oddělení Žlutášků, kde betonovou plochu kolem pískoviště nahradí velká barevná plocha z recyklovaného granulovaného polyuretanu, s plastickým prvkem mlhoviště - velryba uprostřed. Zídku kolem pískoviště nahradí měkký val.



4. VIZUALIZACE - pohled na oddělení Žluťásků, kde betonové plochy a chodníky nahradí velká travnatá plocha, s herními prvky umístěnými po obvodu. Vznikne tak velká travnatá plocha, největší v celé zahradě, kde se mohou děti věnovat hram, náročnějším na prostor.



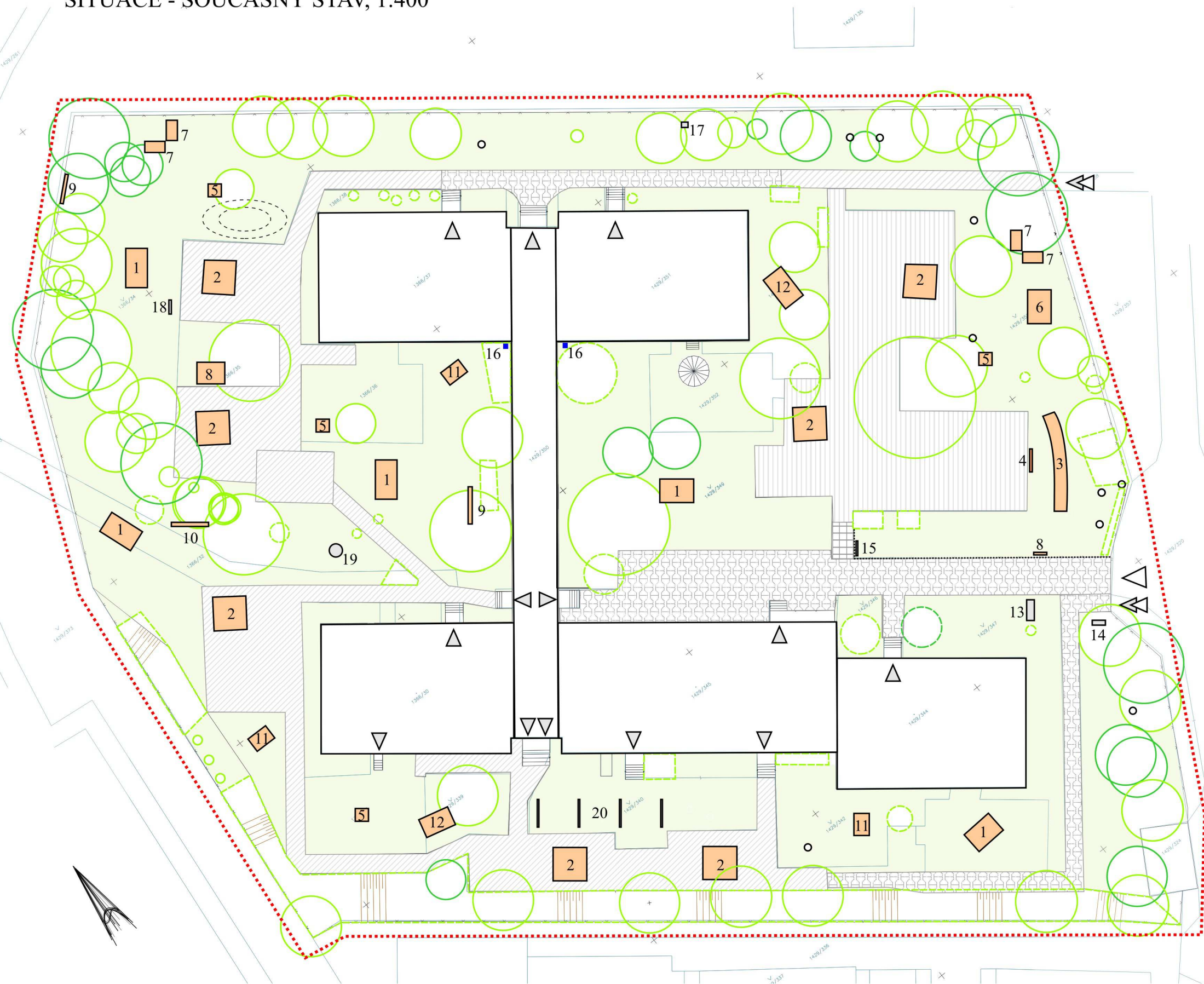
5. VIZUALIZACE - pohled na oddělení Zeleňásků, kde betonovou plochu kolem pískoviště nahradí ucelená travnatá plocha s tryskami mlhoviště. Součástí je také zeleninová zahrádka s vyvýšenými záhonky a okolními ovocnými keři.



6. VIZUALIZACE - pohled na oddělení Zeleňásků, kde bude doplněn plůtek s brankou podél příjezdové cesty do areálu školky. V tomto oddělení budou mít děti k dispozici zeleninovou zahrádku s vyvýšenými záhonky a celou řadu ovocných keřů.



SITUACE - SOUČASNÝ STAV, 1:400



- LEGENDA:
- hranice řešeného území
 - △ vjezd do areálu
 - △ stup do areálu školky
 - △ vstup z budovy školky do zahrady
 - Technické prvky:
 - oplocení areálu zahrady
 - plůtek v zahradě
 - zámková dlažba
 - plochy z litého betonu
 - plochy z asfaltu
 - betonová dlažba
 - - - - - terénní modelace
 - herní prvek:
 - 1. věž s klouzačkou, 5ks
 - 2. pískoviště, 7ks
 - 3. vláček, 1ks
 - 4. koš na basketbal, 1ks
 - 5. pérová houpačka, 4ks
 - 6. kovová konstrukce houpačky, 1ks
 - 7. dřevěný domek, 4ks
 - 8. kovové žebříky, 2ks
 - 9. tabule, 2ks
 - 10. hrazdy, 1ks
 - 11. tunel Lev, 3ks
 - 12. věž, 2ks
 - technický prvek:
 - 13. pylon školky, 1ks
 - 14. pilířek, 1ks
 - 15. směrovník, 1ks
 - 16. vodovodní kohoutek, 2ks
 - 17. krmítko pro ptáky, 1ks
 - 18. cedule, 1ks
 - 19. ohniště
 - 20. sušáky na prádlo, 4ks
 - listnatý strom
 - jehličnatý strom
 - keř/keřová skupina
 - trávník
 - pařez

SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV - DEMOLICE A ÚPRAVY TECHNICKÝCH PRVKŮ, 1:400



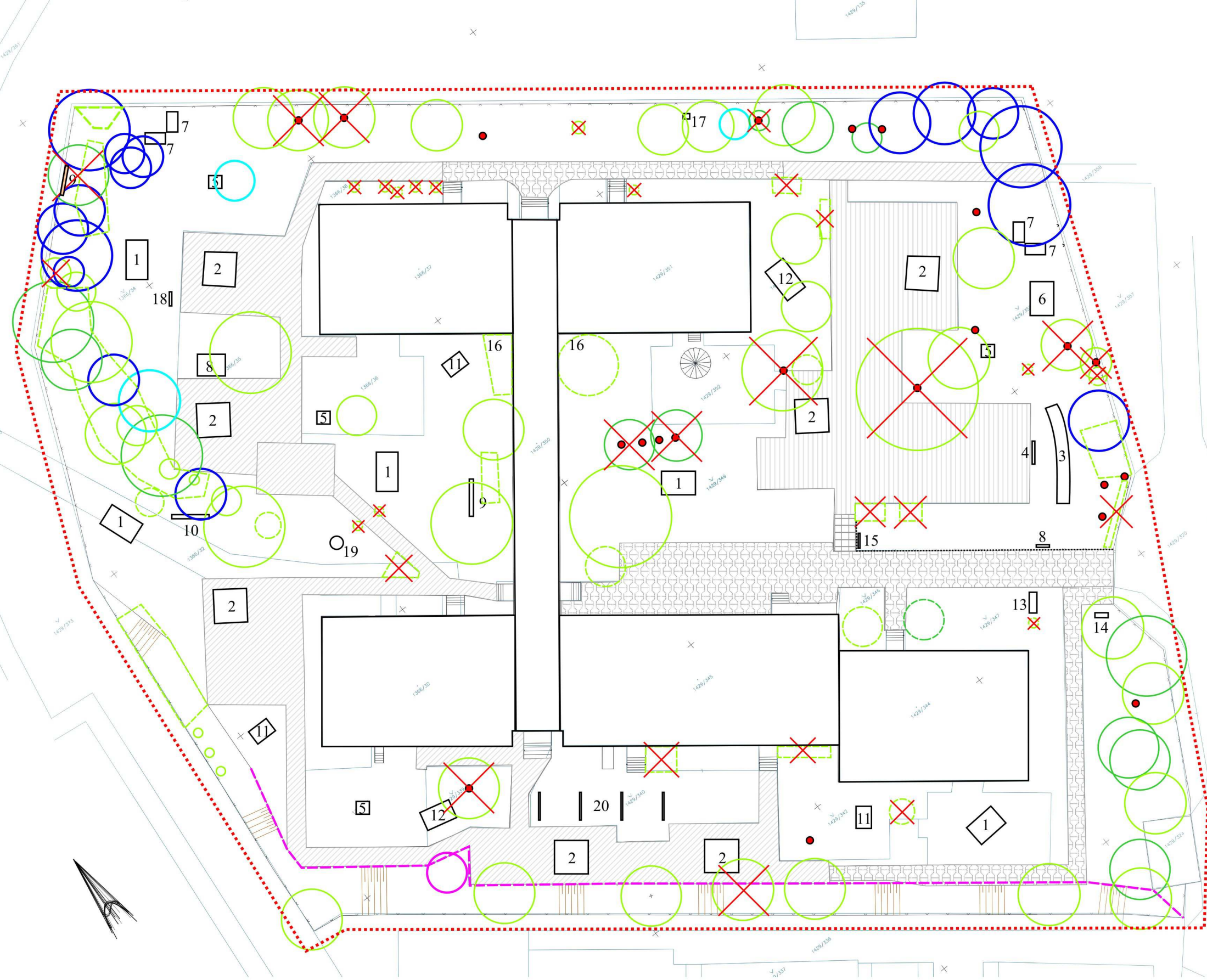
LEGENDA:

- hranice řešeného území
- oplocení areálu zahrady
- plůtek v zahradě
- zámková dlažba
- plochy z litého betonu
- plochy z asfaltu
- betonová dlažba
- demolice zpevněné plochy
- změna povrchu zpevněné plochy
- - - - - terénní modelace
- herní prvek:
 - 1. věž s klouzačkou, 5ks
 - 2. pískoviště, 7ks
 - 3. vláček, 1ks
 - 4. koš na basketbal, 1ks
 - 5. pérová houpačka, 4ks
 - 6. kovová konstrukce houpačky, 1ks
 - 7. dřevěný domek, 4ks
 - 8. kovové žebříky, 2ks
 - 9. tabule, 2ks
 - 10. hrazdy, 1ks
 - 11. tunel Lev, 3ks
 - 12. věž, 2ks
- technický prvek:
 - 13. pilon školky, 1ks
 - 14. pilířek, 1ks
 - 15. směrovník, 1ks
 - 16. vodovodní kohoutek, 2ks
 - 17. krmítko pro ptáky, 1ks
 - 18. cedule, 1ks
 - 19. ohniště
 - 20. sušáky na prádlo, 4ks
- demolice prvku
- přemístění prvku
- oprava prvku/rekonstrukce
- listnatý strom
- jehličnatý strom
- keř/keřová skupina
- pařez

POMĚROVÉ MĚŘÍTKO

0m 5m 10m 15m 20m

SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV - DEMOLICE A ÚPRAVY VEGETAČNÍCH PRVKŮ, 1:400



LEGENDA:

- hranice řešeného území
- listnatý strom
- jehličnatý strom
- keř/keřová skupina
- ✗ odstranění vegetačního prvku
- pařez určený k odstranění
- zdravotní řez stromu
- výchovný řez stromu
- redukční řez stromu
- redukční řez keřové skupiny
- oplocení areálu zahrady
- plůtek v zahradě
- zámková dlažba
- plochy z litého betonu
- plochy z asfaltu
- betonová dlažba
- terénní modelace
- herní prvek:
 - 1. věž s klouzačkou, 5ks
 - 2. pískoviště, 7ks
 - 3. vláček, 1ks
 - 4. koš na basketbal, 1ks
 - 5. pérová houpačka, 4ks
 - 6. kovová konstrukce houpačky, 1ks
 - 7. dřevěný domek, 4ks
 - 8. kovové žebříky, 2ks
 - 9. tabule, 2ks
 - 10. hrazdy, 1ks
 - 11. tunel Lev, 3ks
 - 12. věž, 2ks
- technický prvek:
 - 13. pilon školky, 1ks
 - 14. pilířek, 1ks
 - 15. směrovník, 1ks
 - 16. vodovodní kohoutek, 2ks
 - 17. krmítko pro ptáky, 1ks
 - 18. cedule, 1ks
 - 19. ohniště
 - 20. sušáky na prádlo, 4ks

POMĚROVÉ MĚŘÍTKO

0m 5m 10m 15m 20m

SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV - TECHNICKÉ PRVKY - 1:400



LEGENDA:

- stávající herní/technický prvek:
- 1. věž s klouzačkou, 5ks
 - 2. pískoviště, 1ks
 - 4. koš na basketbal, 1ks
 - 5. pérová houpačka, 4ks
 - 11. tunel Lev, 3ks
 - 12. věž, 2ks
 - 13. pilon školky, 1ks
 - 14. pilířek, 1ks
 - 16. vodovodní kohoutek, 2ks
- navrhovaný herní/technický prvek
- A stínící plachta, 1ks
 - B pískoviště, 5ks
 - C zeleninová zahrádka, 2ks
 - D balanční sestava, 2ks
 - E ohniště, 2ks
 - F houpačka hnízdečko, 2ks
 - G písečná dílna, 1ks
 - H mašinka, 1ks
 - I kopečky s přírodninami
 - J houpací síť, 1ks
 - K mlhoviště, 3ks
 - L písečný harvestr, 1ks
 - M loď se skluzavkou, 1ks
 - N komposter, 1ks
 - O hmyzí domek, 1ks
 - P sušák na prádlo, 3ks
- dopadová zóna prvku
- plot kolem/unitě areálu
- povrch z recyklovaného polyuretanu
- perkové chodníčky
- vodovodní kohoutek, 2ks
- záhon s mulčovací kůrou
- krmítko/budka pro ptáky, 13ks
- pítka pro ptáky, 3ks
- přemístěný herní prvek
- stávající vegetační prvky:
- listnatý strom
 - jehličnatý strom
 - keř/keřová skupina
- navrhované vegetační prvky:
- listnatý strom
 - keř

POMĚROVÉ MĚŘÍTKO

0m 5m 10m 15m 20m

PRŮBĚH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ S OCHRANNÝMI PÁSMY:

- ČEZ podzemní vedení VN do 35kV
- Cetin - zaměřený průběh optického kabelu
- VO - v zemi uložené kabelové vedení
- SČVAK - vodovod pitná voda
- SČVAK - stoka jednotná
- horkovod

SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV - VEGETAČNÍ PRVKY - 1:400



LEGENDA:
herní/technický prvek

stávající vegetační prvky:
listnatý strom
jehličnatý strom
předpokládaný přírůstek za 10-15 let
keř/keřová skupina
trávník
navrhované vegetační prvky:
listnatý strom
keř
trvalky
liniová výsadba keřů
plošná výsadba keřů
červenolistý kultivar
zlatolistý kultivar
12/26 taxon (/ počet ks ve skupině/linii)

TAXONY:

číslo	taxon vědecky	počet ks
1	Gynkgo biloba	1
2	Malus 'Rudolph'	3
3	Acer rubrum	1
4	Prunus 'Accolade'	2
5	Robinia pseudoaccacia 'Frisia'	1
6	Prunus cerasifera 'Nigra'	1
7	Acer ginnala	5
8	Acer saccharinum 'Laciniatum'	1
9	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	1
10	Prunus serrulata 'Kanzan'	1
11	Malus 'Evereste'	4
12	Amelanchier lamarckii	4
13	Vaccinium corymbosum	6
14	Ribes sp.	8
15	Spiraea bumalda 'Goldflame'	25
16	Hydrangea arborescens	74
17	Nepeta x faassenii	150

POMĚROVÉ MĚŘÍTKO

0m 5m 10m 15m 20m

POUŽITÉ PRAMENY

Demek, J. a kol (1987) : Hory a nížiny, Zeměpisný lexikon ČSR, Academia Praha

Němeček J., Smolíková L., Kutílek M. (1990) : Pedologie a paleopedologie, Academia, Praha

Neuhäuslová, Z. a kol. (1998) : Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Academia Praha

Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena České socialistické republiky 1: 103–121, Academia, Praha.

Mapy:

Geologie (c) Český geologický ústav, Praha

Klimatické oblasti - podklad E. Quitt: Klimatické oblasti ČSR, Geografický ústav ČSAV

autor fotografií: Ing. Jaroslava Křivohlavá