

S O U H R N N Á P R Ů V O D N Í A T E C H N I C K Á Z P R Á V A
O D P O Č I N K O V Á A V Ý U K O V Á P Ř Í R O D N Í
Z A H R A D A
„ Z A H R A D A S K Ř Í T K A V Ě T R N Í K A “

S O 0 2 - K O M U N I K A C E , Z P E V N Ě N É P L O C H Y ,
V E N K O V N Í A M F I T E Á T R

S O 0 3 - R E A L I Z O V A N É O B J E K T Y

S O 0 4 - S A D O V É Ú P R A V Y

D P S - d o k u m e n t a c e p r o p r o v e d e n í s t a v b y

investor : ZŠ a MŠ Nymburk, Letců R.A.F. 1989 - p.o.
místo stavby : k.ú. Nymburk [708232], p. č. 1014/5, 1014/6, 1014/7, 1014/19, 1014/22, 1014/28, 1014/29, 1014/27, 1014/21,
1014/30, 1014/23, 1014/34, 1014/24, 1014/31, 1014/32, 1014/25, 1014/26
odpovědný projektant : Ing. arch. David Prudík, Spojovací 2, 620 00 Brno
autor : Ing. arch. Dana Václavíková
spolupráce : Ing. Marianna Holušová Růžičková
kreslil : Ing. Ivan Hanzély

srpen 2019

O b s a h :

- A. Průvodní část
 - A.1. Údaje stavebníka
 - A.2. Údaje zpracovatele dokumentace
 - A.3. Místo stavby
 - A.4. Podklady pro vypracování dokumentace
 - A.5. Účel objektu
 - A.6. Členění stavby na stavební objekty
 - A.7. Obecné podmínky
- B. Technická zpráva
 - B.1. Stávající stav
 - B.2. Architektonické a urbanistické řešení
 - B.3. Stavebně technické řešení stavby
 - B.3.1. Terénní úpravy
 - B.3.2. Komunikace, zpevněné plochy, kamenný amfiteátr
 - B.3.3. Vodní prvky
 - B.3.4. Výukové prvky
 - B.3.5. Vegetační úpravy pro výukové účely a sadové úpravy
 - B.4. Napojení na jiné stavební objekty a projekty
 - B.5. Napojení na současné inženýrské sítě
 - B.6. Specifické požadavky na postup sadových prací
 - B.7. Vlivu stavby na životní prostředí
 - B.7.1. Zásady organizace výstavby
 - B.8. Bezpečnost a hygiena práce
 - B.9. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu
 - B.10. Fotodokumentace stávajícího stavu

Výkresová část:

- | | | |
|---------|---|---------|
| D.1.1. | Situace – současný stav, příprava území, návrh demolic | M 1:250 |
| D.1.2. | Návrh – výukové prvky a zeleň | M 1:250 |
| D.1.3. | Vytyčovací plán – výukové prvky, zpevněné komunikace a plochy | M 1:250 |
| D.1.4. | Osazovací plán – dřeviny, trvalky | M 1:250 |
| D.1.5. | Krytá venkovní učebna | M 1:50 |
| D.1.6. | Kryté pódium | M 1:50 |
| D.1.7. | Zpevněné komunikace a plochy – řezy skladby povrchů | M 1:25 |
| D.1.8. | Atypické výukové prvky – kamenný amfiteátr | M 1:100 |
| D.1.9. | Atypické výukové prvky – vodní prvek, zvýšený záhon, ježkovník, velký větrník | M 1:50 |
| D.1.10. | Atypické výukové prvky – tunel s palisádou a skluzavkou, lanová dráha | M 1:100 |
| D.1.11. | Atypické výukové prvky – krytá konstrukce pro kontejnery | M 1:50 |

A . P R Ů V O D N Í Č Á S T

A . 1 . Ú d a j e s t a v e b n í k a

ZŠ a MŠ Nymburk, Letců R.A.F. 1989 – příspěvková organizace

Letců R.A.F. 1989, Nymburk 288 03

IČ: 70926298

A . 2 . Ú d a j e z p r a c o v a t e l e d o k u m e n t a c e

hlavní projektant :

Ing. arch. David Prudík, autorizovaný architekt

Spojovací 2, Brno 616 00

tel.: 777 271 749

e-mail : david.prudik@tiscali.cz

č. autorizace ČKA : 02 653

typ autorizace - Autorizace bez specifikace (A) – Autorizovaný architekt se všeobecnou působností

IČ : 620 95 871

autor : Ing. arch. Dana Václavíková, tel.: 541 263 456

spolupráce : Ing. Marianna Holušová Růžičková, Ing. Ivan Hanzély

A . 3 . M í s t o s t a v b y

Název stavby: ODPOČINKOVÁ A VÝUKOVÁ PŘÍRODNÍ ZAHRADA, „ZAHRADA SKŘÍTKA VĚTRNÍKA“

Katastrální území: Nymburk [708232]

Město: Nymburk

Okres: Nymburk

Dotčené parcely: p. č. 1014/5, 1014/6, 1014/7, 1014/19, 1014/22, 1014/28, 1014/29, 1014/27, 1014/21, 1014/30, 1014/23, 1014/34, 1014/24, 1014/31, 1014/32, 1014/25, 1014/26

A . 4 . P o d k l a d y p r o v y p r a c o v á n í d o k u m e n t a c e

Studie hlavního projektanta ing. arch. Davida Prudíka a Ing. arch. Dany Václavíkové jako autora v roce 2019.

A . 5 . Ú č e l o b j e k t u

Dokumentace vychází ze studie, která řeší úpravu stávajících venkovních pozemků areálu mateřské školy Větrník – revitalizaci zahrady s výukovými přírodními prvky. Návrh se zabývá vytvořením výukové zahrady jako přírodní učebny s výukovými prvky s tematikou příroda. Cílem vytvoření výukové zahrady je umožnit dětem praktické poznávání přírodních zákonitostí v průběhu ročních období a propojit pobyt uvnitř s pobytem venku na „Zahradě skřítky Větrníka“.

A . 6 . Č l e n ě n í s t a v b y n a s t a v e b n í o b j e k t y

SO 01 – KRYTÁ VENKOVNÍ UČEBNA, KRYTÉ PÓDIUM (samostatné TZ)

SO 02 – KOMUNIKACE, ZPEVNĚNÉ PLOCHY

SO 03 – REALIZOVANÉ OBJEKTY

SO 04 – SADOVÉ ÚPRAVY

A . 7 . O b e c n é p o d m í n k y

Stavba je navržena v souladu s platnými ČSN a právními předpisy.

B . T E C H N I C K Á Z P R Á V A

B . 1 . S t á v a j í c í s t á v

Řešeným územím jsou exteriérové plochy mateřské školy Větrník. Mateřská škola Větrník se nachází v klidné části města na ulici Okružní, v zástavbě bytových domů, mimo rušné komunikace. Pozemek je převážně orientován na jižní stranu od budovy mateřské školy a rozkládá se okolo celé budovy. Celková rozloha pozemku je 5 769 m².

Pozemek je ohraničen ulicí Okružní z východní strany a klidnou komunikací u rodinných domů z jihozápadní strany. Ze severní a severozápadní strany je pozemek zahrady obklopen zemědělskými pozemky. V současnosti je vstup na zahradu z budovy přes hlavní vchod do mateřské školy. Dále je možný vstup na zahradu z budovy školy na jižní straně ze spodních tříd Berušek a Myšek. Zahrada je oplocena z velké části drátěným plotem. Z části ulice Okružní a ze severní strany je oplocena podezdívkou s drátěnými plotovými dílci. Podél plotu s podezdívkou z ulice Okružní je hustá výsadba vzrostlých jehličnatých keřů. Terén pozemku je rovinný. Na jižním konci pozemku je velký kopec s převýšením (nejvyššího a nejnižšího bodu) cca 2,5 m. Na pozemek je možný vjezd ze dvou stran. A to z východní strany ulice Okružní a z jižní strany z přilehlé malé komunikace. Ze stávající vegetace je zachováno velké množství listnatých a jehličnatých stromů. Nástup do zahrady je hlavním vchodem budovy školy. V bezprostředním okolí budovy jsou komunikační chodníky z betonové dlažby a asfaltu. Asfaltová příjezdová komunikace pro zásobování kuchyně rozděluje zahradu v 1/3 pozemku.

Komunikace pro zásobování dělí zahradu podle světových stran:

Severní část je hned u vstupní komunikace, podél které jsou umístěny 3 ks nízkých lamp osvětlení. Brána s malou brankou může být také využita pro tísňový vjezd. U vstupní branky je zpevněná plocha se stojanem na dětská kola. Na obou stranách vstupní branky jsou vlnkové stožáry. V blízkosti hlavního vchodu do budovy školy jsou herní prvky (pružinové houpadlo „čtyřlístek“ a 2 ks „muchomůrek“). U vstupu podél plotu k ulici Okružní je živý plot z jehličnatých keřů. Alej z jehličnatých stromů lemuje cestu ke vstupním dveřím budovy školy. Tato část zahrady není v současné době dětmi aktivně využívána.

Západní část od budovy školy je ohraničena výsadbou listnatých stromů (převážně břízy) a z oken školy je tu výhled do polí a na vzdálený les. Z této strany převládají velké větry.

Jihozápadní část je již využívána pro pobyt dětí venku, převážně pro nejmenší děti. Je tu umístěno obdélníkové pískoviště s betonovým ohraničením. Dále jsou zde umístěny tyto herní prvky: pohyblivý mostek, tunel na terénu a dvojitý domeček. Pro hru se používají i plastové přenosné skluzavky. Podél plotu je výsadba vzrostlých i nově zasazených listnatých stromů (břízy).

V této části zahrady je přístup do skladu hraček a zahradního náčiní. Příjezdová komunikace pro zásobování kuchyně je využívána dětmi pro jízdu na koloběžkách a odrážedlech.

Asfaltová komunikace opticky rozděluje zahradu na největší jižní část zahrady, která je otevřená a je rozdělena jen pruhem jehličnatých stromů, a na bezprostřední část jižní zahrady u budovy školy. Celá plocha jižní části je otevřená a v létě na plném slunci. Podél jižního plotu jsou vzrostlé listnaté stromy (břízy). Podél východního plotu do ulice Okružní je živý plot z vzrostlých jehličnatých keřů. U příjezdové komunikace jsou dva velké jehličnaté keře, které jsou prostřihány a slouží pro hru dětí (zelené domečky, skrývačka).

V jižní části zahrady se nachází tyto herní prvky: vahadlová houpačka (2 ks), pohyblivý mostek, malá sestava se skluzavkou, samostatná skluzavka, autobus, pískoviště (2 ks), přenosná kovová vahadlová houpačka (2 ks), prolézací mostek, šplhací sestava a šplhací sestava ve tvaru „A“. V teplých měsících je instalován dřevěný vláček (mašinka a tři vagónky). Ve stínu borovic je piknikový stůl s lavicemi a na stromě zavěšen koš na házení míčem.

Jižní část pozemku se prudce zužuje a je zde vymodelována velká terénní nerovnost. Kopec je využíván dětmi v zimních měsících na bobování a v teplých měsících na běhání.

V části zahrady u budovy kuchyně a třídy Myšek je pozůstatek malého bazénku, herní prvky auto a letadlo. Tři velké jehličnaté stromy lemují chodník u budovy kuchyně. Spojovací chodník propojuje tuto část s jižní velkou částí.

Ve východní části zahrady k Okružní ulici je volná travnatá plocha, kde jsou velké jehličnaté keře. Ty jsou prostřihány a vytváří tak zelené skrýše pro hru dětí. Živý plot z jehličnanů pokračuje podél plotu do ulice Okružní.

Vzrostlé stromy na celém pozemku umožňují pobývat v horkých dnech ve stínu, ale nejsou zde žádné podněty pro hru v přírodě. Plochy keřů u plotu jsou kompaktní a umožňují od Okružní ulice bezpečnou hru uvnitř zahrady. Malé množství solitérních keřů poskytuje vizuální kontakt a možnost hry „úkrytu“ v zeleni. Na ploše zahrady je velký nedostatek listnatých a ovocných keřů. Kromě zpevněných cest je celá plocha zahrady školy zatravněna. Některé herní prvky jsou zastaralé a nepoužívané.

Na ploše zahrady je vybudován závlahový systém (4 místa), jehož funkčnost je již zastaralá.

B.2. Architektonické a urbanistické řešení

NÁVRH KOMPOZIČNÍHO ŘEŠENÍ

Návrh sadových úprav se odvíjel od funkčního využití prostoru tak, aby zeleň plnila nejen mikro-klimatickou a hygienickou funkci, ale i esteticko-psychologickou a vzdělávací. Prostor je řešen tak, aby naplnil smyslové vnímání dětí dle přírodních živlů, či elementů. To jsou voda, oheň, země a vzduch. Tyto elementy se zobrazují v konkrétních zónách, které jsou uzpůsobeny tématům environmentální a polytechnické výchovy a volné hře předškolních dětí. Projektová dokumentace navazuje na studii, která vycházela z projektového záměru a zadání mateřské školy Větrník.

1) Vodní hrátky

Vodní hrátky budou vybudovány v jihovýchodní části zahrady, která je vklíněná mezi budovou kuchyně a částí budovy školy s přímým výstupem třídy Myšek. Malý bazének a herní prvek „letadlo“ a „auto“ budou demontovány. Na ploše bude vybudováno blátiště s vodními prvky – korýtka a ruční pumpa (samostatný výkres č. D.1.8.). Na podestě bude umístěna ruční litinová pumpa, kde si děti budou zkoušet, jak napumpovat vodu vlastní silou. Pod pumpou bude nádrž na vodu doplňována vodou z vodovodní přípojky. Od pumpy bude soustava vodních korýtek. Vodní soustava bude ukončena v blátišti. Plocha blátiště (115 m²) bude naplněna nepraným hlinitým pískem do hloubky 30 cm.

Na plochu blátiště naváže mlhoviště (plocha 65 m²), prostor vysypaný jemným kačirkem frakce 4-8 do hloubky 30 cm. Prvek „mlhovadlo“ bude z akátové nebo dubové kulatiny, průměru 14 cm, výšky cca 2 m. Vývod vody bude pomocí třech mlhových trysek, výškově různě umístěných, ve tvaru větrníků. Materiály v blátišti a mlhovišti budou od sebe odděleny kládami v délce 11,5 m, aby nedocházelo k promíchávání materiálu. Mezi plochou mlhoviště, blátiště a asfaltovou cestou v délce 14 m bude ohraničení z klad z důvodu ponechání materiálu na místě. Podél budovy školy a kuchyně bude vytvořena dřevěná terasa (plocha 95,5 m²), která bude navazovat na současný chodník a plynule přejde do mlhoviště a blátiště.

U okapových svodů v rohu budovy budou umístěny sudy (2 ks) na sběr dešťové vody z dubového dřeva. Voda bude sloužit pro závlahu rostlin v sekci „Zahrádka“ a pro bylinkové mobilní truhlíky, které budou umístěny na terase u třídy Myšek. Budou sloužit jak pro kuchyň, tak i pro výuku.

Stávající chodník, propojující severní a jižní část zahrady, bude rozebrán a dlažba znovu položena a doplněna ve stejném materiálu v jiném místě. Nově položený chodník bude v přímé linii navazovat na současný chodník podél východní stěny budovy a v místě napojení na asfaltovou cestu rozšířen. Vznikne přirozený nástup do zahrady školy. Současně se zvětší prostor pro blátiště a mlhoviště. Stávající borovice bude doplněna o nový strom Amelanchier (Muchovník). Před výsadbou nutno ověřit umístění inženýrských sítí, aby nedošlo k jejich narušení. Po pokáceném smrku pichlavém ponechat cca 0,5 m vysoké torzo. Bude sloužit pro hru dětí. Pokácené stromy, očištěné od drobných větví, navrhuji ponechat jako pozorovací klády na pozemku školy a umístit do vhodných míst konzultovaných s vedením školy.

2) Setkávání

Pro pořádání slavností, setkávání rodičů a divadelních představení budou na volné ploše navrženy dvě stupňovité suché kamenné zídky o výšce 0,30 m každá v délce 11,7 m a 14,5 m. Zídky se uzavřou terénním valem o výšce 0,86 m. Val bude doplněn jednoduchými třemi dřevěnými lavicemi (2 x 0,5 x 0,6 m). Vytvoří se tak přirozené zákoutí pro amfiteátr. U nízkého valu bude vysazen nový strom se vzdušnou korunou Gleditsii (Dřezovec). Před a uprostřed kamenné zídky bude místo pro přenosné ohniště. Zpevněná volná plocha amfiteátru (36 m²) bude mít mlatový povrch. Hlediště z kamenných zídek bude doplněno o kryté pódium lichoběžníkového tvaru do 25 m² plochy. Zadní stěna bude plná. Zajišťuje se tak odhlučnění od Okružní ulice. Boční stěny budou z nosných sloupků, mezi kterými bude volný přístup na pódium (viz. samostatná TZ, SO 01). Stávající armaturní šachta včetně stávajícího vývodu bude zrušena. Bude ubourána horní část cca půl metru – minimálně 0,3 m pod terén a zbývající část bude zasypána zeminou. Na povrchu bude zrealizován mlatový podklad. Z jižní strany amfiteátru budou vysazeny dva nové ovocné stromy (jabloň a třešeň), které v budoucnu vytvoří stín. Stávající jehličnatý keř u asfaltové komunikace bude odstraněn z důvodu přeložení chodníku. V místě rozšíření chodníku bude umístěna lavička s odpadkovým košem.

3) Zahrádka

Zahrádka bude umístěna na jižní straně od přístupové asfaltové komunikace mezi stávajícím živým plotem a stávajícími jehličnatými keři. Do kruhu o průměru 9 m ze zpevněného mlatového povrchu budou umístěny zvýšené záhony ve tvaru větrníku. Každá třída bude mít svůj záhon lichoběžníkového tvaru. Konstrukce záhonů bude z dřevěných fošen na výšku 0,4 m, přišroubované k hranolům 6 x 6 cm. Z vnitřní strany bude popová folie šířky 0,4 m. Zvýšené záhony budou naplněny zeminou, případně zahradnickým substrátem. Odclonění od volného prostranství bude vytvořeno z výsadby ovocných keřů (rybíz a zimolez kamčatský). Zahrádka bude doplněna o dvoukomorový kompostér o velikosti 2 x 1 x 1 m, přední strana vyjímatelná pro lepší přístup k materiálu. Materiál konstrukce kompostéru bude drátěný rošt. Mezi zvýšenými záhony a kompostérem bude pro výuku zahradničení umístěn pracovní stůl (3 x 1 x 0,7 m), u kterého bude probíhat výuka pěstitelských prací.

Stávající místo pro kontejnery na odpad u vjezdové zásobovací brány bude doplněno o krytou konstrukci (4,5 x 2,5 x 1 m) se zelenou střechou. Ze strany záhonů bude doplněna o uzavíratelný úložný prostor (skříňky) na zahradnické nářadí.

Stávající herní prvky (kovová dvojité vahadlová houpačka, šplhací sestava, balanční mostek) budou demontovány a odstraněny.

4) Pohyb

Zóna Pohybu se bude přelévat od východu až na západ v celé jižní části zahrady. V západní části s výhledem do polí budou stávající dřeviny doplněny o výsadbu z keřů, které budou fungovat jako malý větroclon proti převládajícím větrům ze

severozápadu. Mezi výsadbou a stromy mohou být umístěny větrníky dle výběru vedení školy. Travnatá plocha nebude zastavěna, bude určena pro volnou hru dětí.

V jihozápadní části zahrady u třídy Berušek bude zahrada určena především pro hru nejmenších dětí (2 – 3 roky) a v současné době slouží jako „spojovací“ při odpoledním scházení dětí. Je zde částečně stín ze vzrostlých listnatých stromů, nicméně u budovy školy je přímé slunce a je potřeba místo zastínit. Stávající betonové pískoviště bude odstraněno a v jeho místě vznikne nové pískoviště organického tvaru (pískoviště A, obvod 24 m) se solitérními kameny a se stínící plachtou ukotvenou na čtyřech sloupcích (výška 2-2,5 m). Stínící plachta (vel. 5 x 5 m) bude mít polohovací nastavení proti slunci. Pískoviště bude ohraničeno kmeny se seříznutou plochou na sezení a hru. V západním cípu bude zrealizován suchý proutěný domek o průměru 2 m. jako skryš. V rohu u budovy školy bude vysazen solitérní motýlí keř. Motýlí keř bude lákat hmyz a motýly.

Pro rozvíjení motorických schopností bude vedle pískoviště umístěn velký kmen délky 6-7 m jako přírodní prolézačka (možnost využití pokácených stromů). Dále bude na ploše kopec s tunelem (délky 2 m, průměru 0,8 m), se skluzavkou. Skluzavka bude využita ze stávajícího prvku, který bude demontován. Tento kopec o výšce 1 m naváže na další terénní val o výšce 0,6 m. Mezi jednotlivými valy budou umístěny dvě balanční klády délky 3,5 m a 5 m ve výšce max. 0,3 m. Stávající dřevěný dvojité domeček zůstává. Pohyblivý mostek bude demontován a odstraněn. V hluchém rohu mezi budovou školy a budovou kuchyně budou umístěny úložné boxy pro hračky a výukové předměty (vel. 5,25 x 0,80 m). Boxy budou nainstalovány do maximální výšky parapetů stávajících oken.

Asfaltová komunikace v místě ostrého rohu bude nahrazena zatravněvacími dlaždicemi z žulových kostek se zatravněnými spárami na ploše 10 m², které budou mít nosnost pro zásobovací vozidlo. Ostatní travnatá plocha zůstává.

Další prostor jižní části je jediná stinná část v současné době na zahradě školy. Je to část za budovou kuchyně ve stínu břízy a borovic. V současné době se tu nachází betonové pískoviště, dvě vahadlové houpačky, pohyblivý mostek a malá sestava se skluzavkou. Všechny prvky budou demontovány a deponovány. Z malé sestavy se skluzavkou bude využita laminátová skluzavka na místě zahrady třídy Berušek jako terénní skluzavka.

V místě stávajícího pískoviště bude umístěna krytá venkovní učebna pro výuku a soustředěnou hru (viz. samostatná TZ).

V blízkosti kryté výukové učebny budou umístěny dvě naučné tabule na téma (Strom jako dům, Tabulky poznání - poznej hmyz) a tabule na kreslení. Koloběžková dráha bude opticky navazovat na propojovací chodníček od budovy školy. Dráha bude organického tvaru s vnitřními kruhy a bude pokračovat na asfaltové komunikaci. Na komunikaci bude dráha nakreslena a může být graficky ztvárněna podle návrhů dětí. Koloběžková dráha bude 0,8 m široká a bude z litého betonu. Uvnitř jednoho z kruhů bude výsadba nového stromu (jeřábina), uvnitř druhého kruhu bude zvukový prvek Větrník na kuličky a kamínky.

Po odstranění sestavy se skluzavkou vznikne místo pro dvouhoupačku na dřevěné konstrukci s dopadovou plochou z kačírku fr. 4-8 (vel. 25,5 m²).

Odstařený kus břízy v linii stávajících bříz bude využit na zahradě jako pozorovací kmen. Přesné umístění bude určeno po dohodě s investorem.

Ve stínu borovic bude malé pískoviště organického tvaru (obvod 13 m), které bude sloužit pro děti v odpoledních hodinách, kdy se třídy slučují. Mezi stromy bude umístěna lanová dráha o 4 různých polích (provazochodec, lanová síť, balanční žebřík, lanový žebřík nízký). Torzo borovice ve výšce 1,8 m bude sloužit pro uchycení lanové dráhy.

Stávající zahradní hrací domek zůstává.

Největší plocha pro pohyb dětí je v jižní části pozemku. V blízkosti borovicového hájku bude vytvořeno zákoutí z terénních valů o výšce 0,6 m a keřů. Tři terénní valy budou propojeny balančními kládami ve výšce max. 0,3 m. Mezi valy budou vytvořeny hmatové jámy s různým materiálem (písek, kačírky fr. 8-16, dřevní štěpka). Zákoutí uzavře výsadba z listnatých keřů, které vytvoří zelené skryše. Keře podpoří výsadba dvou stromů s malou korunou Amelanchier (Muchovník). Tyto nové stromy naváží na již stávající Amelanchier v zahradě a zelené zákoutí uzavře opticky i nově vysazený listnatý strom Javor mlč. Podél části jihozápadního plotu budou vysázeny ovocné keře (maliny a ostružiny). U plotu bude instalován dendrofon (zvonkohra). Dendrofon je soubor různých druhů dřevin ve tvaru tyčí a zavěšených na samostatné dřevěné konstrukci. Při úhozu se dřevěné tyče rozezvučí.

Mezi západním oplocením a zeleným zákoutím s terénními valy vznikne volný prostor pro budoucí umístění týpí.

Na místě mezi stávajícími jehličnatými keři u asfaltové komunikace vznikne velké kutiště (vel. 42 m²) organického tvaru se solitérními kameny a se stínící plachtou ukotvenou na šesti sloupcích. Stínící plachta (vel. cca 8 x 5 m) bude mít polohovací nastavení proti slunci. Kutistě bude z části ohraničeno kmeny se seříznutou plochou na sezení a hru.

Ve volném prostoru mezi zahrádkou a stávajícím živým plotem bude umístěna houpačka Hnízdo, která bude ukotvena na dvou sloupcích a bude mít výšku pádu do 1 m, tím pádem není nutná dopadová plocha a postačí stávající trávník. U stávajícího listnatého stromu bude umístěna kruhová lavička.

Stávající kopec s převýšením 2,5 m zůstává. Děti jej využívají pro pohyb, v zimních měsících s nadílkou sněhu pro bobování.

Volná plocha směrem na sever pod kopcem zůstává volná. Tato plocha bude sloužit i pro míčové hry. Velký kopec bude doplněn o prvky na podporu koordinace, motoriky a smyslového vnímání větru. Prolézací sestava z klád a špalků (4 ks délky 3 m, 11 ks nášlapných špalků) bude společně se šplhacím chodníkem z dřevěných kuláčů s lanem (5 x 0,9 x 0,1 m) umístěna na východní části kopce. Šplhací chodník bude rozvíjet u dětí obratnost při šplhání na terénní nerovnosti. Na vrcholku kopce bude Větrník, což bude na stožáru umístěný pohyblivý větrník nebo vizuální ukazatel větru ve tvaru textilního větrného rukávu. Ke stožáru o výšce 2,5 m budou podle světových stran umístěny bočnice ve tvaru trojúhelníku. Větrník bude mít větší stabilitu. Větrníkov bude sloužit pro pozorování směru a síly větru.

Nejjihnější část pozemku bude rozšířena z východní strany o obdélníkovou parcelu směrem od ulice Okružní. Stávající plot bude demontován a zrušen a pozemek bude nově ohraničen drátěným plotem. Jehličnaté keře v místech po původním oplocení ve tvaru „L“ budou využity jako brána do zelené skryše. Ve stávajících keřích bude vystřihány průchody do výšky cca 1 - 1,2 m (bude upřesněno při realizaci). Zbývající část živého plotu zůstane podél oplocení. Zelenou skryš doplní výsadba nového živého

plotu, která bude opticky uzavřena motýlími keři a u nich umístěn hmyzí domek. Nejjižnější kout zahrady bude využit jako Divočina. Divočín kout je místo ponechané přirozenému vývoji přírody bez lidského zasahování. Tráva nebude kosena ani vytrhávána. Místo primárně slouží k pozorování „jak pracuje příroda“. Zde budou vysazeny původní jedlé keře, které budou vhodné pro úkryt živočichů. Středobodem divočiny bude nově vysazený velký soliterní strom (lípa). V samotném koutě, mezi nově vysazenými keři, budou umístěny výukové prvky – broukoviště a ježkovník. Broukoviště je skupina kmenů, špalků či větví zakopaných částečně v zemi nebo na ní položených, která slouží jako útočiště organismů vázaných na mrtvé dřevo. Ježkovník je jednoduchá konstrukce ze 4 kůlů, mezi které se skládají ořezané větve ze zahrady. Ježkovník (bedničku) zapustíme dovnitř hromady a vysteleme trochou listí a sena. Pod hromadou větví si nalezne úkryt ježek. Ježci jej rádi využijí jako úkryt a k vrhu mláďat.

Mezi kopcem a novou výsadbou jedlých keřů bude založena květná louka, která bude kosena dvakrát ročně a budou v ní vysekané úzké chodníčky. Děti tak budou moci zažívat v bezprostřední blízkosti luční trávy a kvetoucí rostliny.

5) Relaxace

Poslední částí je severní část zahrady, v současné době zcela nevyužitá. Budova školy vytváří v teplých měsících blahodárný stín a tak bude využita pro relaxaci a odpočinek. Na volné ploše bude velká závěsná síť pro více dětí ukotvená na čtyřech kůlech (velikosti 3 x 3 m) a dvě houpací sítě pro jednotlivce (vel. 2,5 x 0,6 m). Mezi sítěmi zůstává volná plocha na ležení na dece. Pohled od vstupu bude přerušen výsadbou z keřů. Keře vytvoří optickou clonu pro relaxační část zahrady.

Vstupní část mezi stávajícími jehličnatými stromy je doplněna o přeskakovací dráhu složenou z balanční klády (délky 1,5 m) a devíti přeskakovacích špalků. U vstupu do areálu mateřské školy nad stávajícími stojany na dětská kola bude vybudován dřevěný přístřešek se zelenou střechou (6,3 x 1,4 x 2 m). Stávající herní prvky - pružinové houpadlo a muchomůrky budou odstraněny. Stávající osvětlení (3 lampy) podél přístupového chodníku zůstává.

Veškeré prvky ve výukové přírodní zahradě budou z přírodních materiálů (kámen a trvanlivé dřevo – dub/akát). Všechny navrhované nové herní prvky budou provedeny z akátového dřeva v kombinaci s dubovým dřevem. Tam kde není možné použít akátovou kulatinu bude použito modřínové dřevo, není-li specifikováno jinak. Akátová kulatina bude odkorněná, odbělená a obroušená. Akátové i dubové dřevo je trvanlivější, má delší životnost.

Před započítáním veškerých prací je potřeba zajistit vytyčení stávajících inženýrských sítí a dbát zvýšené pozornosti při výkopech v místech stávajících inženýrských sítí.

B . 3 . S t a v e b n ě t e c h n i c k é ř e š e n í s t a v b y

B.3.1. TERÉNNÍ ÚPRAVY

Pro založení výukových objektů budou provedeny výkopy standardně:

- pískoviště A (velké u Berušek, č. 22) – nové pískoviště bude ve stejném místě, jen organického tvaru, odstranění betonové obehádky, starého písku, úprava výkopu na nový tvar, využití nového výkopu do míst na zahrnutí – plocha 28m², hl. 0,3m
- tunel s dopadovými plochami – 2 x 1 m, hl. 0,3 m (tunel), 5 + 9,5 m² = 14,5 m², hl. 0,3 (dopadové plochy), 5,5 + 4,5 m, hl. 0,6, š. 0,15 m (palisáda)
- skluzavka u tunelu (dopadová plocha) – 1 x 1 m = 1 m², hl. 0,3 m
- dvouhoupáčka (dopadová plocha) – 25,5 m², hl. 0,3 m
- větrník na kuličky (č. 37) – plocha 12,5 m², hl. 0,3 m
- malé pískoviště (č. 38) – plocha 8,5 m², hl. 0,3 m
- hmatová jáma (písek, č. 41) – průměr 3 m = 7 m², hl. 0,20 m = 1,4 m³
- hmatová jáma (kačírek, č. 41) – průměr 3 m = 7 m², hl. 0,20 m = 1,4 m³
- hmatová jáma (dřevní štěpka, č. 41) – průměr 3m = 7 m², hl. 0,20 m = 1,4 m³
- kutiště (č. 45) – plocha 42 m², hl. 0,3m
- mlhoviště (č. 3) – plocha 65 m², hl. 0,2m
- blátiště (č. 1) – plocha 115 m², hl. 0,3m
- koloběžková dráha (č. 36) délka 31,5 m + 2 x 10,5 m (obvod necelého kruhu), šířky 0,8 m, 42 m², hl. 0,45 m = 18,9 m³
- přesunutý chodník (č. 7) - délka 13,5 m s rozšířením, šířka 1,2 m, plocha 20,5 m², hl. 0,25 m = 5,12 m³
- mlatové plochy – amfiteátr 36 m², hl. 0,30m = 10,8 m³, u zvýšených záhonů 63,6 m², hl. 0,3 = 19,08 m³, celkem 29,88 m³
- dřevěná terasa (č. 4) – plocha 95,5 m², hl. 0,30 m = 28,65 m³
- kamenný amfiteátr (zídka, č. 8) – 7 + 8,7 = 15,7 m², výška 0,25 m, 3,9 m³
- venkovní učebna – 3,9 m³
- kryté pódium – 4,5 m³

Dále budou provedeny násypy a terénní modelace pro objekty, celkem 149,9 m³:

- val pro tunel – 42,78 m³
- val u tunelu – 17,4 m³
- val u hmatové jámy (písek) – 11,88 m³
- val u hmatové jámy (kačírek) – 11,13 m³
- val u hmatové jámy (dřevní štěpka) – 11,7 m³
- val u amfiteátru, 64 m², v. 0,86 m = 55 m³

Odebraná ornice a zemina uložena na deponii z výkopů objektů na pozemku, bude použita na terénní úpravy na zahradě. Při provádění výkopových prací budou dodržovány Obecné technologické zásady. Během všech prací je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy.

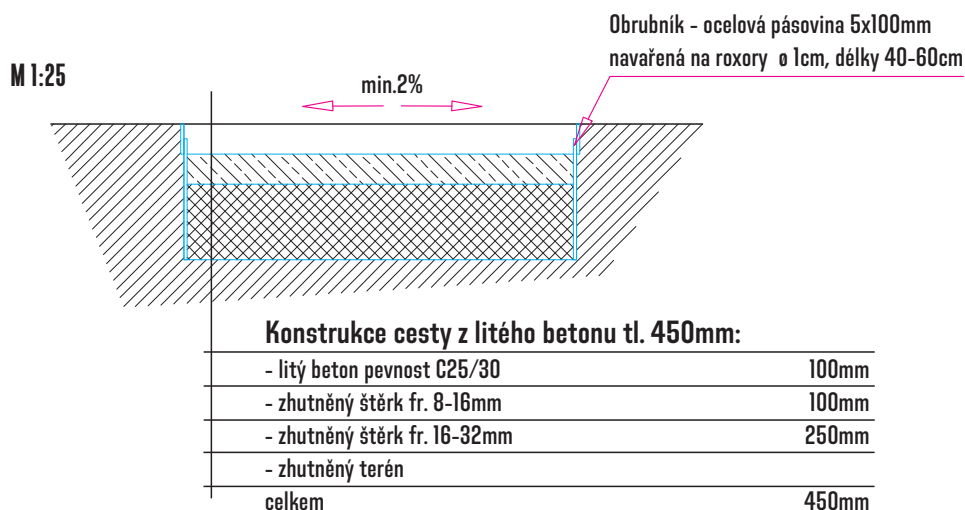
B.3.2. KOMUNIKACE, ZPEVNĚNÉ PLOCHY, KAMENNÝ AMFITEÁTR

1) Pěší komunikace

Litý beton

Koloběžková dráha organického tvaru se dvěma kruhy bude z litého betonu a bude mít šířku 0,8 m (celkové plochy 42m²). Dráha bude mít po 3 m provedenou dilataci vložení ocelového plechu jako předělu jednotlivých částí. Obrubníky budou z ocelové pásoviny 5x100 mm navařené na ruxory o průměru 10 mm a délky 400 – 600 mm. Celková délka obruby bude 105 m.

Skladba komunikací
viz. náčrtek:

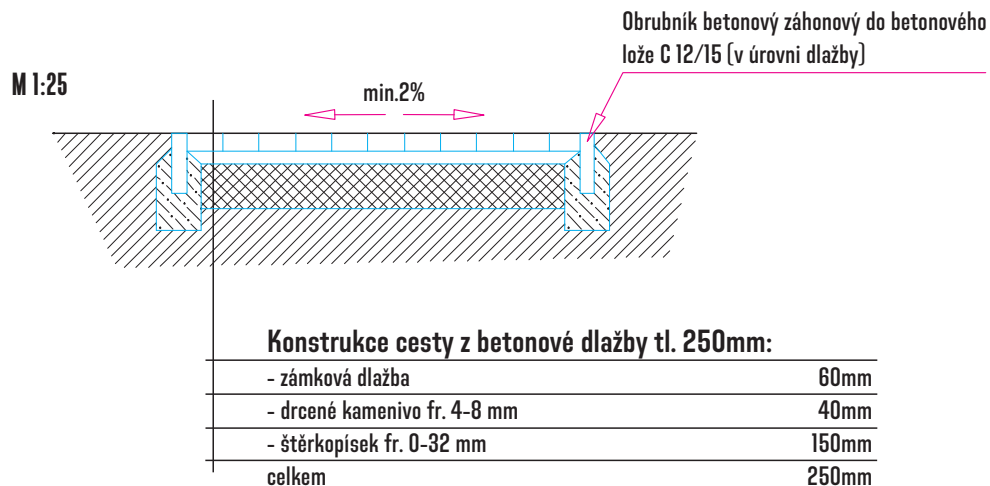


Betonová dlažba

Spojovací chodník u budoucích vodních prvků bude posunut v prodloužení stávajícího chodníku tak, aby vznikl větší prostor pro blátiště a mlhoviště. Nová komunikace ze zámkové dlažby přímo naváže na stávající chodník podél budovy školy a v závěrečné části se rozšíří směrem k asfaltové komunikaci. Pro chodník bude znovu použita zámková betonová dlažba z původního chodníku. Celková délka 13,5 m s rozšířením na šířku 1,2 m.

Zámková dlažba bude použita jako podklad pro krytou konstrukci na kontejnery. Plocha 5,5 x 3,5 m, 19,25 m² přímo naváže na asfaltovou komunikaci. Obrubníky budou ze 3 stran (12,5 m), čtvrtá strana bude stávající obrubník asfaltové cesty.

Skladba komunikací
viz. náčrtek:

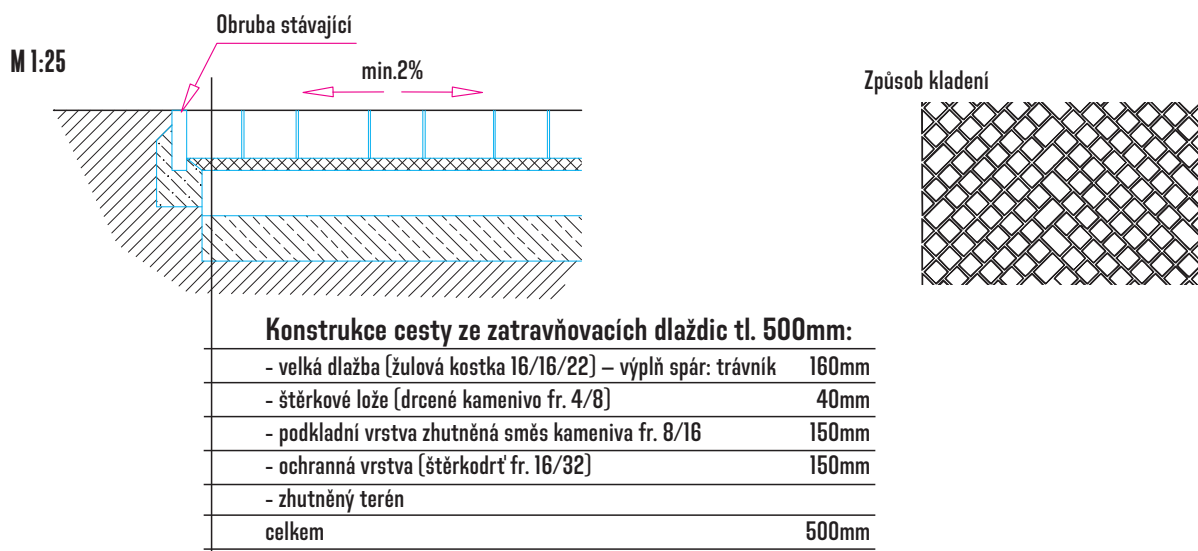


2) Komunikace ze zatravnovacích dlaždic s občasným pojezdem do 3,5 t

V přístupové části pro zásobování kuchyně bude odstraněna část komunikace (asfaltového povrchu, 10 m²) ve tvaru prolomeného trojúhelníku. Asfalt (živičný povrch) se nahradí kamennou dlažbou z velkých žulových kostek 16/16/22 cm s velkými spárami. Spáry (šířky 20 mm) mezi kostkami budou zatravněny. Řádková pokládka bude v úhlu 45 stupňů ke směru, jakým bude povrch zatěžován (přijíždět nebo odjíždět s autem).

Ostrý roh nebude tak důrazný, místo přirozeně naváže na terénní val, ale zůstane zachována dostatečná plocha pro otáčení zásobovacího vozidla.

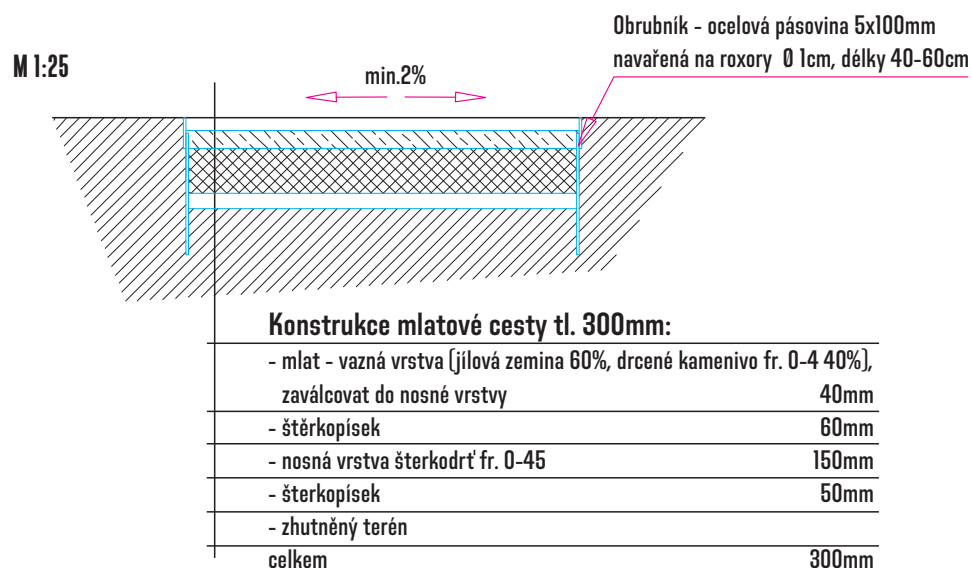
Skladba komunikací viz. náčrtek:



3) Mlatový povrch

Mlatový povrch bude použit u ohniště v amfiteátru mezi kamennými zídками a krytým pódiem (36 m²) a v okolí záhonků v kruhu o průměru 9 m (63,6 m²). Obrubník bude z ocelové pásoviny 5x100 mm navařené na ruxory o průměru 10 mm a délky 400 – 600 mm. Celková délka obruby u amfiteátru je 6 m, u záhonků 28,3 m. Lůžko bude vybráno do hloubky 300 mm a na vyspádovanou a uhuštěnou zemní pláň se rozprostře 50 mm zavibrovaného štěrkopísku, na ni 150 mm nosné vrstvy zavibrované štěrkodrtě fr. 0-45, jako mezivrstva štěrkopísek fr. 0-16 a konečná zavibrovaná hlinitopísčité směs jemné zrnitosti fr. 0-4 mm. Příčný spád pochůzích komunikací bude dle terénu na dvě strany, min. 2%. Barva mlatu okrová.

Skladba komunikací viz. náčrtek:



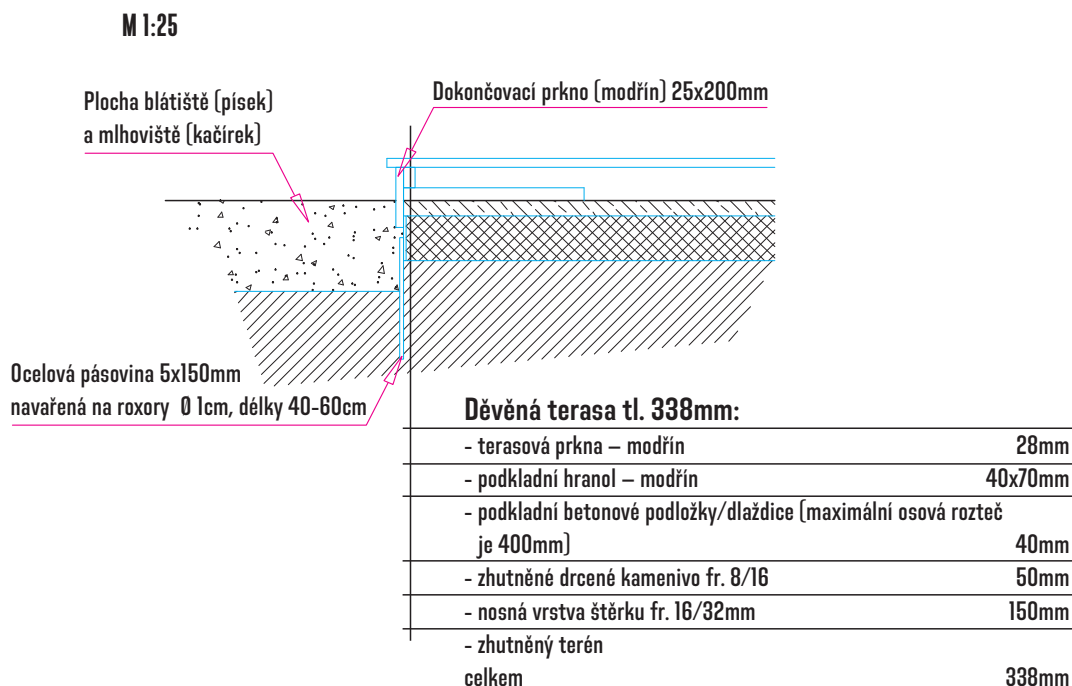
4) Dřevěná terasa

Plocha 95,5 m²

Dřevěná terasa z modřínového dřeva bude z terasových prken tl. 2,8 cm, podkladního hranolku 4 x 7 cm ležícího na podkladní betonové dlaždici 30 x 30 x 4 cm. Dlaždice budou ležet v osové rozteči 50 cm a 80 cm.

Oddělení dopadových ploch od terasy bude pomocí ocelové pásoviny a dokončovacím prknem. Terasa bude vyvýšená o schod nad dopadovou plochu. Bude navazovat na mlhoviště s kačírky a blátiště s pískem. Kačírky nebo písek se tak zarazí o hranu terasy. Ocelová pásovina 5x150mm bude navařená na roxory o průměru 1 cm, délky 40-60cm. Celková délka obruby 27 m zamezí promíchání podkladních a výplňových materiálů.

Skladba komunikací viz. náčrtek:



4) Obrubníky

Na realizované ploše výukové zahrady budou použity dva základní druhy obrubníků – betonové obrubníky u přeloženého chodníku a zpevněné plochy pro kontejnery. Dále pak obrubník z ocelové pásoviny u mlatových ploch (u amfiteátru a zvýšených záhonů), koloběžkové dráhy (litý beton) a dřevěné terasy.

Chodníkový obrubník betonový

Obrubník podél chodníku ze zámkové dlažby (viz. bod 2) bude ze znovu použitých chodníkových betonových obrubníků v betonovém loži o celkové délce 39,5 m.

Obrubník z ocelové pásoviny

Okraj v terénu mezi trávníkovou plochou a mlatovým povrchem (u amfiteátru a zvýšených záhonů) bude zpevněn pomocí ocelové pásoviny 5 x 100 mm v celkové délce 34,3 m a mezi trávníkovou plochou a litým betonem (u koloběžkové dráhy) v celkové délce 105 m. Ocelová pásovina 5 x 150 mm bude použita pro rozdělení podkladních materiálů mezi dřevěnou terasou, mlhovištěm a blátištěm v délce 27 m.

5) Venkovní amfiteátr

Stupně zídky budou postaveny tradiční technologií suché zdi. Před začátkem stavby zídky bude vytvořen základ do hloubky 0,25 m pod úroveň terénu (mrazuvzdorné základy nemusí mít zídka do výšky 1 m). Opěrné zídky se budou skládat ze 2 kamenných lavic ve tvaru půlkruhu s prodlouženými konci směrem ven. Základ pro suchou zídku je potřeba ztuhnět vibrační deskou nebo válcem. Do štěrkového lože fr. 16-32 (15,7 m², hl. 0,25 m) se položí velké, ploché kameny tak, aby dobře zapadly do štěrkového lože. Každá další vrstva se prokládá vazáky. Bude použit kámen pískovec a kámen pro výplň z místního kamenolomu. Koruna zdi bude zabezpečena betonem uvnitř zídky tak, aby nedocházelo k odlamování na krajích zídky. Zídka musí splňovat propustnost vodních srážek. Šířka paty zdi bude 1,2 m, dvě kamenné lavice.

Průměr k prvnímu stupni bude 2,2 m. Stupně kruhu učebny budou otevřeny ¼ směrem na východ. Kamenné stupně budou z půlkruhu s prodlouženými konci na obou stranách. Za zídkami bude položen travivod z drenážních trubek DN 10 cm bez lože PVC flexibilní po obvodu 14,5 m.

Rozměry kamenných stupňů:

První stupeň: délka 11,7 m, hl. 0,5m, výška 0,30 m od terénu, celkové výšky 0,40m.

Druhý stupeň: délka 14,5 m, hl. 0,5m, výška 0,60m od terénu, celkové výšky 0,70 m.

Na střed mlatové plochy bude umístěno přenosné železné ohniště.

Prostor mezi krytým pódiem a kamennými zídkami bude mít mlatový povrch, příčný spád směrem k zídkám od středu bude 2%.

Způsob úpravy – samostatný výkres č. D.1.8.

Vhodné řešení např.



B.3.3. VODNÍ PRVKY

1. Mlhovadlo a mlhoviště

Mlhovadlo bude solitérní dřevěný kůl z akátového nebo dubového dřeva, který bude napojen na pitnou vodu z přípojky na zahradě MŠ. Na akátovém sloupku bude přidělán vodovodní ventil s napojením na vodovodní přípojku v nezamrzlé hloubce. Ve sloupku bude zařezovaná drážka pro instalaci PPR trubek. Drážka po instalaci vody bude zakryta lištou. Mlžící tryska bude na konci flexibilní nerezové trubky délky cca 25 cm. Výška mlžících trysek nad terénem bude cca 130 - 150 cm. Na sloupku bude také vývod vodovodního ventilu ve výšce nad terénem 75 cm. Ventil bude se šroubením pro rychlospojku na zahradní hadici. Veškerý instalatérský materiál bude mít hygienickou certifikaci. Mlhovadlo bude mít umístěné trysky v horní části kůlu a pomocí tlačného ventilu se bude spouštět voda.

Provedení mlhovadla:

- akátová kulatina – odkorněná, odbělená, obroušená
- průměr 14-15 cm, výška cca 140-160 cm
- 3 ks ve tvaru větrníků, vývod vody pomocí trysek, ocelový plech v komaxitu

Kotvení prvku: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Mlhovadlo bude stát uprostřed mlhoviště (65 m²), které bude vyplněno kačírkem fr. 2-8, hl. 20 cm. Mlhoviště bude odděleno od blátiště akátovými kulatinami.

Vhodné řešení např.



2. Vodní prvek s pumpou

Vodní prvek bude složen ze sestavy nádob, korýtek a ruční pumpy. Na podestě bude umístěna ruční litinová pumpa, pod kterou bude nádrž na vodu (1000 l). IBC kontejner na dešťovou vodu bude oplechován (kvůli pevnosti) a umístěn pod terén. Nad nádrží na terénu bude umístěna betonová studniční skruž s poklopem (100 x 50 x 9 cm). Skruž společně s poklopem bude mít dřevěné obložení. Voda do nádrže bude napojena na vodovodní přípojku. Na pumpu budou navazovat nádoby a korýtko.

Složení sestavy: čtvercová nádoba 80x80 cm (2 ks), šestiúhelníková nádoba 80x70 cm (2 ks), dřevěné korýtko L=150 cm (3 ks), dřevěné korýtko L=100 cm (3 ks) zavěšené na řetízcích, dřevěné korýtko L=45 cm (1 ks), nášlapná podesta průměr 100 cm (1 ks), ruční pumpa (1 ks), mlýnek na vodu (1 ks), noha pro kotvení (22 ks), uzavírací ventil (7 ks)

Veškeré dřevo bude z akátového dřeva, opatřeno tenkovrstvou impregnační lazurou na vodní bázi nebo olejem v odstínu dřeva.

Dna nádob budou z nerezového plechu.

Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Blátiště o velikosti 115 m², hl. 30 cm bude vyplněno směsí žlutého písku s příměsí jílu (40%) a ohraničeno od mlhoviště a zásobovací cesty akátovými kulatinami.

Způsob úpravy – samostatný výkres č. D.1.9.



B.3.4. VÝUKOVÉ PRVKY

1. Pískoviště A (velké u Berušek)

Pískoviště B (malé u borovic)

Kutiště

Pískoviště A, B a kutiště budou organického tvaru, ohraničené akátovou kulatinou na rozhraní písku a terénu – pískoviště po celém obvodu, kutiště částečně. V pískovištích budou umístěny solitérní ploché kameny.

Provedení: akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina

Rozměry zařízení: A-24 m (obvod), B-13 m (obvod), kutiště – 9 m, průměr 15 – 20 cm

Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi

Množství: 2 x pískoviště, 1 x kutiště

Vhodné
řešení
např.



2. Polohovací stínící plachta na kůlech pro pískoviště A a pro kutiště

Stínící plachta bude ukotvena na čtyřech sloupcích (pískoviště A) a šesti sloupcích (kutiště). Plachty budou mít polohovací nastavení ze špalíků proti slunci

Provedení:	sloupky - akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina plachta - prodyšná tkanina, odolná vůči UV záření, 285g/m2 polyester, světlé barvy (písková nebo smetanová)
Rozměry zařízení:	pískoviště A - plachta 5x5m, sloupky průměr 10 – 15 cm, 4 ks kutiště – plachta 8x5m, sloupky průměr 10 – 15 cm, 6 ks
Povrchová úprava:	sloupky - tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi
Množství sloupků:	10 ks
Množství plachet:	2 ks
Kotvení prvků:	Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Vhodné řešení např.



3. Nástupní plošina ke znovupoužití skluzavce

Provedení:	akátová odkorněná, obroušená kulatina a desky
Rozměry zařízení:	100 x 70 cm
Povrchová úprava:	tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Množství:	1 ks
Kotvení prvků:	Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.
Výška plošiny 20 cm, výška konstrukce dle profilu svahu, min 30 stupňů	
K plošině bude instalována na svah znovupoužitá laminátová skluzavka z demontovaného herního prvku dřevěné konstrukce.	
Dopadová plocha: písek 1 x 1 x 0,3 m.	

Vhodné řešení např.



4. Tunel s palisádou a skluzavkou

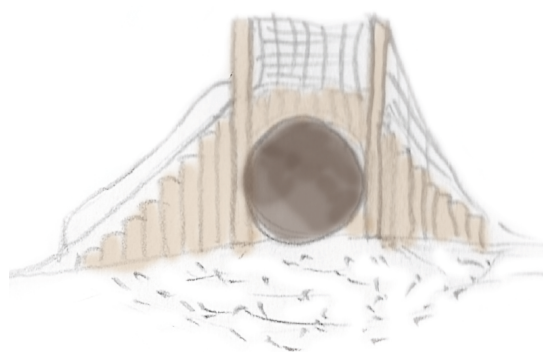
Provedení – tunel:	polyetylenová PEHD roura kanalizační TKP DN 930/800/2 m s hladkým povrchem vnitřních stěn (Ecopal PE)
Provedení – palisáda:	akátová/nejlépe dubová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina
Rozměry tunelu:	vnější průměr DN/OD 930 mm, vnitřní průměr DN/ID 800 mm, délka 2 m
Rozměry palisády:	396 cm a 540 cm
Povrchová úprava:	tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Množství:	1 ks (tunel), 2 ks (palisáda)
Kotvení prvků:	Kulová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Roura bude osazena do písku a při výstupech bude opatřena dřevěnou palisádou: frézovaná kulatina, kulatý profil 120mm, fazeta na vrchním konci. Vnitřní a povrchová úprava nezávadnými přípravky, část přicházející do styku se zeminou (v místech zasypání a pod úrovní terénu), bude penetrována přípravky na bázi asfaltů.

Vršek bude zasypán zeminou, zhutněn a následně umístěna znovupoužitá laminátová skluzavka.

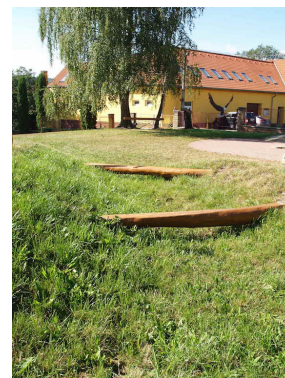
Možné doplnění: sloupky přiléhající k tunelu budou prodloužené a na nich ukotvena ochranná síť na obě strany tunelu (viz. obrázek).

Způsob úpravy – samostatný výkres č. D.1.10.



5. Balanční klády

Provedení:	akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina
Rozměry u tunelu:	délka 3,5m a 5m, min. průměr 0,2m
Rozměry u hmatových jam:	délka 4m a 5m, min. průměr 0,2-0,3m
Povrchová úprava:	tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Množství (délky):	1 ks (3,5 m) 1 ks (4 m) 2 ks (5 m)



6. Kmen na prolézání

Provedení:	masivní dřevo velkého průměru
Rozměry:	6 - 7 m (délka)
Počet:	1 ks
Provedení:	kláda bude volně ložená na terénu tak, aby byla dostatečně stabilní.
Možno podložit	dlažbou nebo kameny, aby dřevo tak rychle neuhnělo.



7. Tabule na kreslení

Provedení: akátová odkorněná, obroušená kulatina a desky

Rozměry zařízení: 150 x 200 cm

Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr

Množství: 1 ks

Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Tabule bude mít střížku a spodní okraj kreslicí desky bude 40 cm nad zemí. Z bočních stran bude mít háčky na pověšení košíku s křídami. Na stříšce bude umístěna větrná růžice s větrným kohoutem. Nátěr konstrukce barevně nutno sjednotit již se zakoupenými naučnými tabulemi.



8. Větrník na kamínky

Provedení: akátová odkorněná, obroušená kulatina

Rozměry zařízení: 54-60 x 20 x 150-200 cm

Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr

Množství: 1 ks

Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Větrník např. z matné nerez oceli (průměru 30 cm) bude umístěn na vyšším sloupku. Dutý kmen bude zavěšen na dvou sloupcích pomocí řetězů. Uvnitř dutého kmenu budou křížem krážem pod sebou zabudované tenké nerezové tyče. Propadem kamínku bude vznikat zvuk.

Větrník např.: <https://www.ifantazie.cz/vetrnik-14-lopatkovy-viento-30-cm-65030>

Plocha pod větrníkem bude vyplněna kačírkem namíchaným z fr. 8-16 a 16-22 na ploše 12,5 m², hl. 0,3 m.



9. Dendrofon

Provedení nosné konstrukce: akátová odkorněná, obroušená kulatina

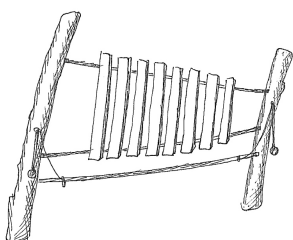
Rozměry: 1,5 x 0,2 x 1,2 m (délka, šířka, výška)

Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr

Množství: 1 ks

Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Na lamelách budou umístěny tyče 9 dřevin (buk, dub, lípa, bříza, smrk, borovice, javor, modřín a jasan). Na jednom ze sloupků bude umístěna na řetízku palička.



10. Lanová dráha mezi stromy

Provedení: lana s ocelovým kordem a pp opletem

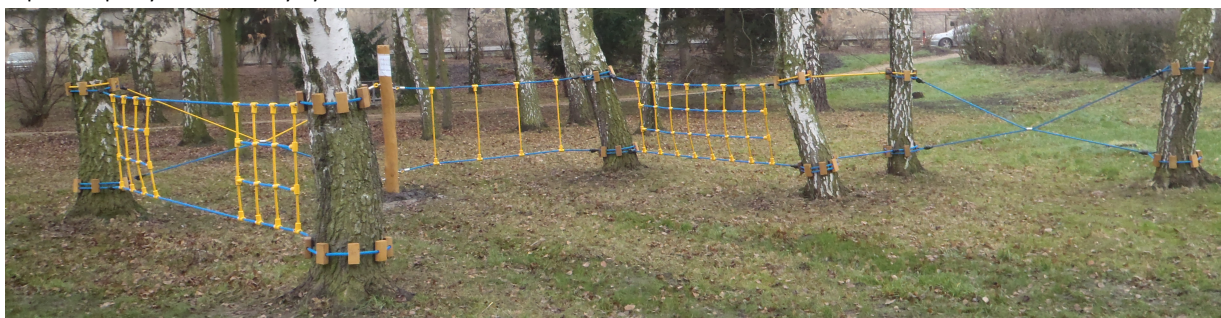
Rozměry: 280 cm, 378 cm, 217 cm, 282 cm (délky jednotlivých částí)

Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel

Vybavení: 4 části (provazochodec, lanová síť, balanční žebřík, lanový žebřík nízký)

Mezi stromy bude umístěna lanová dráha o 4 různých polích, spodní lano ve výšce cca 30-40cm nad terénem. Torzo borovice ve výšce 1,8 m bude sloužit pro uchycení lanové dráhy. Lana budou umístěna na kmenech pomocí ochranných špalíků a podle potřeby se budou v průběhu používání povolovat.

Způsob úpravy – samostatný výkres č. D.1.10.



11. Kuličková dráha

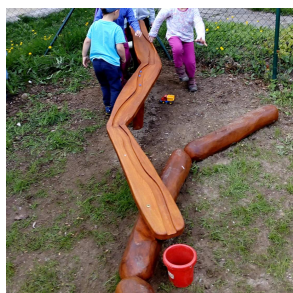
Provedení: různě dlouhá korýtká a dráhy na pouštění kuliček, masivní dřevo (akát/dub)

Rozměry: délka: 2m (1 ks), 1m (2 ks), 1,5m (1 ks)

Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr

Počet: 4 ks

Korýtká budou volně položena na prvním valu u hmatových jam. Děti s nimi budou moci volně pohybovat.



12. Předěl z klád mezi blátištěm a mlhovištěm a asfaltovou plochou

Provedení: masivní dřevo (akát/dub) menšího průměru

Rozměry: délka 11,7 m (blátiště/mlhoviště) a 14m (blátiště/mlhoviště/asfaltová komunikace)

Počet: celkem 25,7 m

Kulatina bude položena jako předěl materiálů mezi mlhovištěm (kačírskem) a blátištěm (písek), také jako zábrana k asfaltové komunikaci.



13. Podesta pod keř

Provedení: modřínové/akátové fošny
Rozměr: 3 x 2 x 0,15 m (délka, šířka, výška)
3 x 3 x 0,15 m (délka, šířka, výška)
Počet: po 1 ks

Nízká podesta organického tvaru umístěna na terén pod stávající jehličnatý keř. Podesta bude položena na dlaždice např. 30x30x5cm. Před výrobou změřit skutečný stav prořezu keřů a od toho odvodit velikost.



14. Zvýšené záhony

Provedení: modřínové/akátové fošny tl. 5 cm upevněné na hranolech 6x6 cm
Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel
Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Uvnitř záhonu: nopová folie š. 40 cm
Rozměry: kruhové výseče obvod 9,5 m, plocha 5,4 m², výška 0,4 m
Množství: 4 ks
Záhony budou naplněny ve vrstvách dřevní štěpky, kompostem/listovkou a zahradním substrátem.
Způsob úpravy – samostatný výkres č. D.1.9.



15. Kompostér dvoukomorový kovový roštový

Rozměr: 80 x 100 x 100 cm (v x š x d)
Vnější rozměry: 80 x 104 x 206 cm (v x š x d)

Dvoukomorový sedmidílný roštový kompostér bude složený ze šesti vnějších polí a jednoho vnitřního pole. Vnitřní objem kompostéru bude 1 600 litrů (objem jedné komory bude 800 litrů). Kompostér bude položen na terén. Přední strana vyjímatelná pro lepší přístup k materiálu.
Např. <http://www.rostovekontejnery.cz/shop/k80-dvoukomorovy-kontejner-7-dilu/>



16. Pracovní stůl

Provedení: masivní dřevo (akát/dub)

Rozměr: 3x1x0,7m (délka, šířka výška)

Počet: 1 ks



17. Prolézací sestava na svah

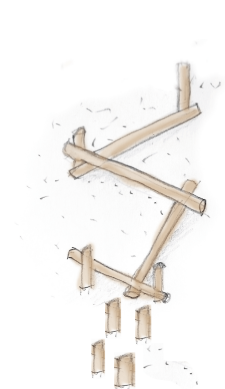
Provedení: akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina

Rozměry klád: 3m (délka)

Počet: 4 ks (klády) 11 ks (nášlapné špalky)

Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Klády budou položeny na svahu zabezpečené sloupky a doplněné nášlapnými špalky. Před zahájením prací nutno určit úhly umístění klád na svahu.



Ilu foto: Acer Woodway

18. Šplhací chodník z klád s lanem

Provedení: akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina

Rozměry: 5 x 0,8 x 0,1 m (délka, šířka výška)

Počet: 1 ks

Kotvení sloupku: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Kulatina bude spojena ocelovým lanem a připojena ke sloupku s lanem. Lano bude z polypropylenových lan s ocelovým kordem.



19. Ježkovník

Rozměry: 150 x 200 cm

Konstrukce: 4 smrkové kulatiny nebo hranoly v zemi, mezi kůly zasazené vodorovně kulatiny, vyřezávaná hlava ježka

Uvnitř hromady: bednička vel.: 40 x 40 x 15 (až 30) cm, s přepážkou a přesahující vodorovnou stříškou, smrková prkna tl. 20-30mm, otvor vel: 10 x 10 (až 14) cm s průlezem dlouhým 60 cm. Vystlat trochou listím a sena.

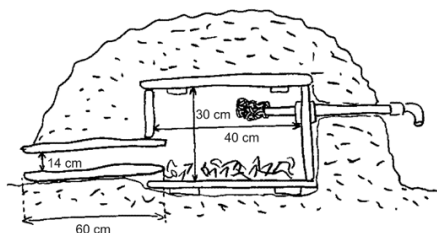
Uvnitř navršit větve ze zahrady.

Množství: 1 ks

Kotvení prvků: Kůlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úroveň vrstvy dopadového materiálu.

Vhodné řešení např.:

Způsob úpravy – samostatný výkres č. D.1.9.



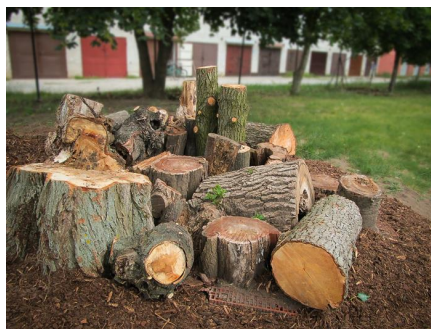
20. Broukoviště

Rozměry: cca 100 x 100 cm

Množství: 1 ks

Provedení: Seskupení, zapuštění a umístění pařezů, klád, špalků, včetně řezby brouka uloženého na vrchu hromady.

Vhodné řešení např.:



21. Hmyzí domek

Rozměry: cca 0,5 x 0,3 x 0,5 m (malý) nebo 0,8 x 0,3 x 1,2 m (velký)

Množství: 1 ks

Provedení: Konstrukce malého domku umístěna na kůlu.

Dřevěná konstrukce, která je vyplněna různými přírodními materiály (trubičky různých průměrů, šiškami, provrtanými špalky), které slouží jako ideální úkryt pro rozmnožování pro různé druhy včelek samotářek. Největší otvor v domku se může vyplnit třeba suchou travou a slouží jako úkryt pro slunéčka (berušky) a další užitečný hmyz. V oblastech se strakapoudy doporučujeme domek dovybavit z čelní strany králičím pletivem, které chrání trubičky před vytaháním strakapoudy. Zadní strana konstrukce bude pevná, aby nebyl v domku průvan.

Důležité: orientace směrem na jih!

Vhodné řešení např.



Ilustrace: Hybaj s.r.o.

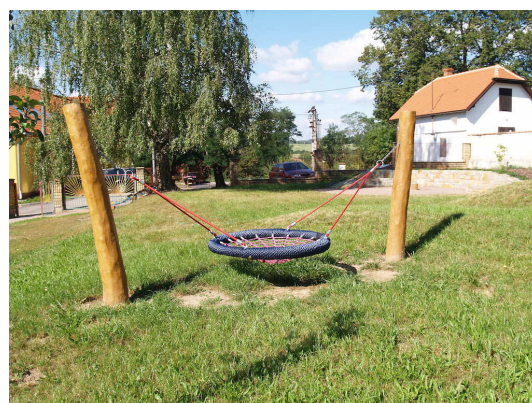
21. Dvouhoupačka

Provedení:	akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina
Rozměry:	4 x 2,7 x 3 m (délka, šířka, výška)
Kovové části:	nerez ocel, žárově pokovená ocel
Povrchová úprava:	tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Dopadová plocha:	kačírek fr. 4/8, 25,5m2, hl. 0,3m
Kotvení prvků:	Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.



22. Houpačka Hnízdo malá

Provedení:	akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina
Rozměry:	3,1 x 1,3 x 1,65 m (délka, šířka, výška)
Kovové části:	nerez ocel, žárově pokovená ocel
Povrchová úprava:	tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Dopadová plocha:	trávník
Kotvení prvků:	Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.



23. Přeskokovací dráha

Provedení:	akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina
Rozměry:	délka kladiny: 1-1,5 m, průměr 20-30 cm
Povrchová úprava:	tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi
Množství:	9 ks špalků, 1 ks kladina
Kotvení prvků:	Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy dopadového materiálu.

Pomyslná dráha na přeskokování a balancování z 9 ks akátových špalků různě vysokých zapuštěných do země. Mezi špalky uprostřed bude nízká kláda (kladina). Ne chůdy.



24. Houpací síť

Provedení: akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina
Rozměry: 2,5 x 0,6 m (délka, šířka)
Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel
Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi
Lana: s ocelovým kordem a pp opletem, barva přírodní
Počet: 2 ks
Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úroveň vrstvy dopadového materiálu.



Ilustrace foto: Acer Woodway

25. Velká závěsná síť

Provedení: akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina
Rozměry: 3 x 3 m (délka, šířka)
Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel
Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Lana: s ocelovým kordem a pp opletem, barva přírodní
Počet: 1 ks
Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úroveň vrstvy dopadového materiálu.

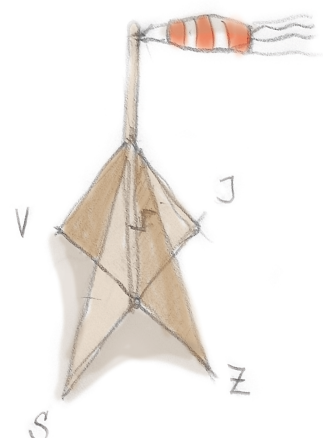


26. Velký větrník na kopci

Provedení: akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina
Rozměry: 2,55 x 2,30 m (výška, šířka)
Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel
Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úroveň vrstvy dopadového materiálu.

Na sloupku větrné návěstidlo, boční trojúhelníky pevné lehké stěny umístěné do světových stran. Na vrcholku měřič větru lopatkový.

Způsob úpravy – samostatný výkres č. D.1.9.



27. Sudy na dešťovou vodu

Velikost: průměr 60 cm, v 0,86 m, objem 200 l

Materiál: dubové dřevo

Množství: 2 ks

Dřevěné kádě budou mít povrchovou úpravu dřeva od výrobce, budou obsahovat poklop a kohoutek na vypouštění vody. Kádě na sběr dešťové vody budou umístěny s výklopným sběračem dešťové vody na stávajícím svodu budovy.



28. Suchý domek z proutí

Velikost: průměr 200 cm

Možné provedení např.



29. Pítka pro děti

Provedení: masivní dřevo (akát/dub)

Rozměry: průměr cca 15 cm, výška 80 cm

Počet: 2 ks

Na sloupku bude tlačný samouzavírací ventil stojánkový do exteriéru.

Armatura bude napojena na pitnou vodu z budovy školy.

Okolo pítka bude vrstva 5 cm kačírku fr. 4/8 v průměru 100 cm.



30. Přenosné ohniště

Provedení: tělo ohniště, nožky - černá ocel

Rozměry: cca 86 x 32 cm (š x v)

průměr dna - 79 cm

hloubka dna cca 17 cm

výška ohniště - cca 32 cm

Počet: 1 ks

Zahradní ohniště 80/32cm/3mm, samostatné prázdné dno bez roštů, nízké provedení nelakované, volně přenositelné. Možnost dokoupení roštu.



31. Poklop na vodovodní šachtu (hlavní uzávěr vody)

Provedení: modřínové/akátové fošny
Rozměr: 1 x 1 x 0,15 m (délka, šířka, výška)
Počet: 1 ks

Dřevěný poklop bude volně umístěn na terén nad hlavní uzávěr vody. Poklop bude chránit šachtu před shozem kačírku do šachty a šachta bude přístupná v případě potřeby. Zároveň bude poklop sloužit jako plocha pro hru a odpočinek.



32. Krytá konstrukce pro kontejnery se zelenou střechou

Provedení: KVH dřevěný hranol
Rozměry: 2,5 x 4,5 x 2,3 m (šířka, délka, výška) vnitřní rozměr
3 x 5 x 2,6 m (šířka, délka, výška) rozměr střechy

Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel

Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr

Konstrukce bude z hranolů 12/12 cm, šikmé vzpěry 6/12 (6/10) cm, latě 2/8 cm.

Stavba bude kotvena do betonových patek 25 x 25 x 60 cm pomocí železných patek nebo závitových tyčí průměru 20 mm.

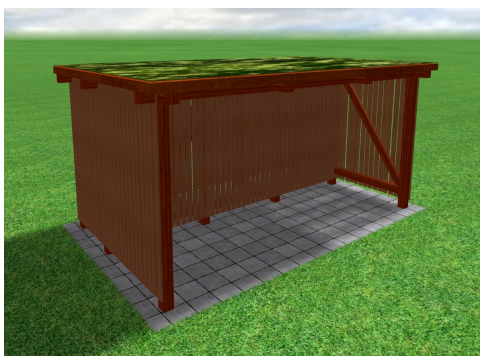
Střechu bude vytvořena ze tří stran pomocí desky připevněné ke konstrukci, vyčnívající 50 mm nad prkenný záklop.

Hydroizolační folie se vytáhne na hranu desky a zakryje plechem ve tvaru U. Čtvrtá strana (u skříněk) bude opatřena okapovým svodem, okapovým plechem tl. 0,6 mm a folie přilepená na něj. Na této straně bude folie zatížena betonovými dlaždicemi 30 x 30 x 5 cm nebo jako zarážka umístěný perforovaný plech.

Střecha rovná bez sklonu extenzivní zelená:

- prkenný záklop tl. 22 mm
- geotextilie 300 g/m²
- hydroizolační folie (nejlépe EPDM z jednoho kusu)
- geotextilie 300g/m²
- 50 mm substrát (1:1 písek/zemina)
- rostliny 16 ks/m² (rozchodníky a netřesky)

Způsob úpravy – samostatný výkres č. D.1.11.



Mobiliář

33. Mobiliář do venkovní učebny – stůl a lavice

Provedení: smrkové dřevo – stůl, lavice – akát
stůl do tvaru podkovy, lavice na sezení
Rozměry stolu: 3 m (vnější průměr), 0,6 m (šířka stolu),
Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel
Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr
Počet lavic: 6 ks



34. Kruhová lavička bez opěradla organického tvaru

Provedení: akátové nebo dubové broušené dřevo
Velikost: vnitřní průměr cca 100 cm
(nutno přesně zaměřit dle kmene stromu)
konstrukce sedáku cca 45 cm (výška),
35 cm (šířka)
Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel
Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi
nebo olejový nátěr
Množství: 1 ks
Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou
prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním
nátěrem a zabetonována v hloubce pod úroveň vrstvy
dopadového materiálu.



35. Lavice k amfiteátru na svah

Provedení: masivní dřevo (akát/dub) ve tvaru kvádru
Rozměry: 2 x 0,5 x 0,6 m (délka, šířka, výška)
Počet: 3 ks



36. Truhlík na bylinky a trvalky

Provedení: masivní dřevo (modřín)
Rozměry: 0,5 x 1,0 x 0,3 m (délka, šířka, výška) – bylinky
0,5 x 4,0 x 0,3 m (délka, šířka, výška) – trvalky
Počet: 3 ks (bylinky), 2 ks (trvalky)
Dřevěné truhlíky na bylinky i trvalky bude mít uvnitř pěstební nádobu a bude
umístěn na terase. Truhlík na trvalky bude umístěn podél vstupního chodníku do
budovy MŠ na terénu, proto je potřeba, aby jeho konce byly podloženy např.
betonovou dlaždicí.



37. Přístřešek na kola

Provedení: KVH dřevěný hranol

Rozměry: 1,4 x 6,3 x 2,0 m (šířka, délka, výška) vnitřní rozměr
2 x 6,9 x 2,4 m (šířka, délka, výška) rozměr střechy

Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel

Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo olejový nátěr

Konstrukce bude z 6-ti hranolů 12/12 cm s podchozí výškou 200 cm. Pozednice budou z hranolů 12/12, krokve 8/14 cm. Celá konstrukce bude v rozích zavětrována.

Stavbu bude kotvena do betonových patek 25 x 25 x 60 cm pomocí železných patek nebo jen závitových tyčí 20 mm silných.

Střechu bude vytvořena ze tří stran pomocí desky připevněné ke konstrukci, vyčnívající 50 mm nad prkenný záklop.

Hydroizolační folie se vytáhne na hranu desky a zakryje plechem ve tvaru U. Nižší strana bude opatřena okapovým svodem, okapovým plechem a folie přilepená na něj. Na této straně by folie byla zatížena betonovými dlaždicemi 30 x 30 x 5 cm nebo jako zarážka umístěný perforovaný plech tl. 0,6 mm.

Střecha ve sklonu 1-2% extenzivní zelená:

- prkenný záklop tl. 22 mm
- geotextilie 300 g/m²
- hydroizolační folie (nejlépe EPDM z jednoho kusu)
- geotextilie 300g/m²
- 50 mm substrát (1:1 písek/zemina)
- rostliny 16 ks/m² (rozchodníky a netřesky)



Dřevo: prvky budou vyrobeny z akátového nebo dubového odkorněného, odběleného a obroušeného dřeva, pokud není specifikováno jinak.

Lana: lana a síť budou vyrobeny z polypropylenových lan s ocelovým kordem v přírodním (příp. béžovém) odstínu.

Povrchová úprava: prvky budou opatřeny nezávadným nátěrem na vodní bázi nebo certifikovaným, ekologickým olejovým nátěrem pro exteriér s UV filtrem např. značky PNZ – nejlépe bezbarvý odstín (barevnost bude odsouhlasena pedagogy a projektantem) – o výběru rozhodnou pedagogové spolu s projektantem po vyzkoušení variant.

Kovové části: veškeré kovové části budou nerezové, pozinkované nebo práškově lakované

Skluzavky: skluzavky budou vyrobené z UV stabilního laminátu

Kotvení prvků: kotvení prvků bude provedeno přímou betonáží do země bez kovových patek nebo jinak specifikováno.

Výukové prvky: před dodáním celých prvků bude provedena ukázka fyzických vzorků, které budou pedagogy a projektantem odsouhlaseny

Dopadové zóny – bezpečnostní dopadové plochy

Bezpečnostní dopadové plochy je nutné vytvořit kolem některých herních prvků – u tunelu, nové terénní skluzavky, dvouhoupačky – všude tam, kde hrozí pád z výšky větší než 1m. U ostatních zbývajících herních prvků stačí travníková plocha. Z důvodu splnění platných hygienických a bezpečnostních norem - celoevropská bezpečnostní norma pro zařízení dětských hřišť EN 1176, v ČR užívána ČSN EN 1176 – je třeba vytvořit dopadové plochy buď z propíraného štěrku (oblázků) frakce 4/8 mm nebo z písku o tloušťce (mocnosti) 30 cm, pod štěrkem i pískem bude uložena na zhuťném podloží geotextilie (v případě možnosti pádu z výšky vyšší než 1,5 m se mocnost štěrku zvyšuje). Dopadové plochy je třeba zřizovat v součinnosti s montáží herních prvků (ideální případ - dopadové plochy zřídí realizační firma, která dodává i herní prvky).

B.3.5. VEGETAČNÍ ÚPRAVY PRO VÝUKOVÉ ÚČELY A SADOVÉ ÚPRAVY

3.5.1. Kapacity zájmového území:

Základní údaje:	
Zájmové území	5770 m ²
Navrhovaný stav:	
Výsadba – stromy	10 ks
Výsadba – keře	119 ks
Výsadba – trvalky a bylinky (truhlíky, zelené střechy)	78,5 m ²
Výsev travníku	1588 m ²
Výsev květné louky	180 m ²
Mulčování výsadby (dřevní štěpka)	134 m ²

3.4.2. Návrh sortimentu rostlin a výsadba rostlin:

Přehled druhů rostlin			ks
	STROMY		ok 18-20
S1	Jabloň 'Grávštýnské'	Malus domestica 'Grávštýnské'	1
S2	Třešeň 'Kaštánka'	Cerasus 'Kaštánka'	1
S3	Jeřáb jedlý 'Edulis'	Sorbus aucuparia 'Edulis'	1
S4	Javor mléč	Acer platanoides	1
S5	Lípa srdčitá	Tilia cordata	1
S6	Muchovník stromovitý 'Robin Hill'	Amelanchier arborea 'Robin Hill'	4
S7	Dřezovec trojtrnný 'Moraine'	Gleditsia triacanthos 'Moraine'	1
	Celkem stromy		10
	KEŘE OVOCNÉ		
k1	Rybíz červený	Ribes rubrum	3
k2	Rybíz bílý	Ribes glandulosum	3
k3	Rybíz černý	Ribes nigrum	1
k4	Zimolez kamčatský - různé kultivary	Lonicera kamtschatica	2
k5	Maliník obecný 'Polka'	Rubus idaeus 'Polka'	10
k6	Maliník obecný 'Gold Everest' (žlutoplodý)	Rubus idaeus 'Gold Everest'	5
k7	Ostružiník beztrnný (např. 'Čačanská beztrnná')	Rubus fruticosus	7
k8	Líška obecná	Corylus avellana	3
k9	Mišpule německá	Mespilus germanica	1
k10	Kdouloň obecná	Cydonia oblonga	1
k11	Dřín obecný	Cornus mas	1
k12	Černý jeřáb, aronie	Aronia melanocarpa	1
k13	Černý jeřáb, aronie (keř)	Aronia x prunifolia	2
k14	Rakytník řešetlákový	Hippophae rhamnoides	4
k15	Muchovník Lamarckův	Amelanchier lamarckii	3
k16	Muchovník olšolistý	Amelanchier alnifolia	3
	Celkem		50

	KEŘE OKRASNÉ		
k17	Komule davidova (fialová, bílá, růžová)	Buddleja davidii	4
k18	Svída bílá 'Sibirica'	Cornus alba 'Sibirica'	5
k19	Svída krvavá 'Winter beauty'	Cornus sanguinea 'Winter beauty'	5
k20	Svída výběžkatá	Cornus stolonifera 'Flaviramea'	2
k21	Zákula japonská	Kerria japonica	3
k22	Rybíz alpský	Ribes alpinum	18
k23	Mochna křovitá	Potentilla fruticosa	5
k24	Tavolník van Houtteuv	Spirea van houttei	10
k25	Kdoulovec lahvicovitý	Chaenomeles speciosa	6
k26	Zlatice prostřední	Forsythia intermedia	9
k27	Trojpek	Deutzia scabra	2
	Celkem		69
	Celkem keře		119
	TRVALKY		
T1	Stínomilné trvalky	5 ks/m2	4 m2
	např. hosta, bergenie, kakost, astry, zběhovec		
T2	Bylinky	5 ks/m2	1,5 m2
	např.: rozmarýn, dobromysl, mateřídoušky, šalvěj, pelyněk, tymián, koriandr, petržel, máta zahradní, bazalka		
T3	Sukulenty (zelená střecha)	16 ks/m2	73 m2
	netřesky, rozchodníky		
	Celkem trvalky		78,5 m2

3.5.3. Způsob výsadby ovocných a okrasných dřevin:

Technické řešení:

Po ukončení stavebních prací se plocha vyčistí. Na plochách zeleně poškozených stavební činností, zejména od stavebních zbytků, obalů a těžko rozložitelných částí, se provede úprava povrchu rotovátorem, smykáním, vláčením a hrabáním. Nepoužívat herbicidy, jelikož bude zahrada koncipována v přírodním stylu. Nahradit použití herbicidů lze mechanickým odplevelením. Plochu srovnat a kultivátorem připravit povrchovou vrstvu. Vyhrabat plevel (brány). Počkat měsíc a znovu přejet kultivátorem. Tím se poškodí vytrvalé plevele i čerstvě vyklíčené. Pak to vše možno po nějaké době (2 týdny) zopakovat. Po zkultivátorování je potřeba okamžitě uhrabat, uválet a pokračovat ve výsadbě dle specifikace.

Založení travnatých ploch:

Založení trávníku proběhne dle normy ČSN 83 9031. Nově založené travnaté plochy budou předem odpleveleny mechanickým odplevelením. Plochu srovnat a kultivátorem připravit povrchovou vrstvu. Vyhrabat plevel (brány). Počkat měsíc a znovu přejet kultivátorem. Tím se poškodí vytrvalé plevele i čerstvě vyklíčené. Po dvou týdnech vše zopakovat. Půda bude doplněna na požadovaných místech v místech prohlubní a terén srovnán na +/- 3 cm. Půda bude obdělána frézováním, rytím, nakopáním, smykáním a válením. Na celé ploše bude rozprostřen trávníkový substrát. Do takto připraveného terénu bude zaseto travní osivo – univerzální hřišťová směs – v dávce 30g/m2. Po vysetí bude osivo zapracováno do půdy a plocha zaválena.

Založení květné louky:

Plocha je potřeba připravit dle postupu mechanického odplevelení, viz. popis výše. Po zkultivátorování je potřebné plochu okamžitě uhrabat, uválet, vysít požadovanou luční směs v dávce 2 g/m2 při ručním setím nebo 1 g/m2 při setí secím strojem a uválcovat. Je potřeba striktně dodržet množství osiva a kosit, když první vegetace dosáhne 20 cm. To je většinou plevel, který zamezí růstu vysetým květinám, když se nepokosí. Nutná pravidelná závlhka. K osetí bude použito osiva Česká květnice. Travní směs obsahuje velké množství druhů lučních rostlin, je velmi přizpůsobivá nejrozličnějším podmínkám umístění na zahradě. Pro svou velkou pestrost je také vhodná k pěstování jako louka vhodná pro motýly. Stanoviště je slunečné i mírně přistíněné, střední, sušší i vlhčí vláhové poměry.

V rámci dodávky jsou požadovány minimálně 2-3 seče před předáním hotového díla dodavatelem.

Výsadba stromů, keřů a trvalek:

Vyrovňají se terénní nerovnosti a na takto připravený terén se zeleň podle osazovacího plánu rozmístí a vysadí.

Výsadba stromů: Výsadba bude realizována do ručně vykopaných jam. Stromy budou vysázeny jako stromy vzrostlé, nejlépe 18-20 cm obvod kmínku (měřeno ve výšce 1 m od kořenového krčku). Oporu jim budou tvořit kůly - kulatina, 3 ks na 1 strom. Na uvázání stromu o kůly je nutné použít přírodní materiál - nejlepší je kokosové ploché lano nebo jutové pásy.

Dřeviny se zemním balem je možné vysazovat v průběhu celého vegetačního období (kromě měsíců s vysokou intenzitou slunečního záření, tedy červenec, srpen). Hloubka výsadby dřevin má odpovídat hloubce výsadby ve školce. Kotvení: pro dřeviny 3 kůly / 1 sazenici, tím se částečně ukotví a jsou chráněny před poškozením. Po výsadbě se kolem každého keře a stroměčku vytvoří ze zbývajících substrátu tzv. mísa, která zadrží vodu při sazenici. Projekt neuvažuje se závlahovým systémem na plochách zeleně. Z tohoto důvodu roste význam tvorby mís kolem kmene a význam závlahy po výsadbě. V následujících dnech po výsadbě se strom zalévá dávkou 20 l / ks obden, později 20 l - 30 l za týden. Tuto dávku ovlivňuje jednak počasí a jednak přirozená zásoba vody v půdě a také podle reakce stanoviště. Důležitá je závlaha v prvním roce po celé vegetační období, aby dřeviny důkladně zakořenily.

Keře a trvalky: Místo pro trvalkovou výsadbu je potřeba před začátkem výsadby důkladně odplevelit rytím a odstraněním případných nežádoucích rostlin, viz. popis výše. Keře by měly být kontejnerované a sazené ve velikosti 40-60 cm, případně větší. Sazeníčky budou vysázeny do jam cca 20 x 20 x 20 cm, hloubka výsadby keřů má odpovídat hloubce výsadby ve školce. Jáma musí být dostatečně velká, aby kořeny sazenic nebyly vyhnuty do boků nebo nahoru. Na dno jámy se dá původně vykopaná zemina. Obsypanou zeminu kolem sazeničky je třeba přišlápnutím upěchovat, aby zemina přilnula ke kořenům. Po vysazení se rostliny zalijí. Doporučujeme závlahu v závislosti na počasí. Podobně postupujeme i při výsadbě trvalek. Pouze výsadba keřů bude zamulčována dřevní štěpkou.

Vysazovat je třeba jen zdravý výsadbový materiál - kontejnerované keře a stromy s balem a pravidelnou, správně zapěstovanou korunou, dle normy ČSN 464902-1, ve velikosti uvedené u jednotlivých položek ve specifikaci, pocházející z domácí produkce, ze školky odpovídající přírodnímu prostředí lokality! Realizaci doporučujeme pověřit odbornou firmu. Důležitý je výběr rostlinného materiálu na výsadbu přímo ve školce realizátorem výsadby, přičemž je třeba sledovat zejména kvalitu materiálu. Přeprava musí být co nejrychlejší, rostliny by měly být hned po dovezení vysázeny. V případě nutnosti realizovat reklamaci je třeba tak učinit neprodleně. Reklamovat je možné poškození kmene při přepravě, poškození větví, rozpadnutí se zemního balu, nedostatečné svázání korunky, nedodržení dohodnuté velikosti rostliny apod.

Posloupnost výsadby: Výsadba dřevin a trvalek se realizuje po realizaci ostatních stavebních objektů. V prostoru, kde se zpevněné plochy nerealizují, může výsadba probíhat souběžně s výstavbou zpevněných ploch. Vytyčení výsadby podle výkresu by mělo zajišťovat ochranu inženýrských sítí, tedy neměla by se výsadba stromů křížovat se sítěmi. Ale i tak je nutné před realizací vytyčit stávající inženýrské sítě.

Investor by měl požadovat od realizátora výsadby záruku na práce alespoň po dobu 24-36 měsíců.

Jakékoliv změny v projektu a ve výsadbě je nutné konzultovat s autorem návrhu.

3.5.4. Údržba ploch výukové zeleně

Způsob údržby dřevin: Údržba dřevin v dalších letech spočívá v řezu korun stromů, v odstraňování poškozených a zahuštěných částí korun, v závlaze, v přihnojování organickými hnojivy, kompostem. Dřeviny se většinou řezou ve vegetačním období, nejlépe na jaře a v létě. Řez dřevin může realizovat jen odborná firma s pracovníky. Řez dřevin je třeba omezit na minimum, protože každá rána je vstupní branou pro houby a škůdce, které následně snižují životnost dřeviny.

Údržba ploch zeleně spočívá hlavně v realizování následujících úkonů:

- dostatečné zalévání dřevin po výsadbě (viz výše)
- dodržování agrotechnických termínů na jednotlivé zásahy
- udržování stromů a keřů, ořezávání dřevin termínově (zimní řez, jarní řez, letní řez) přizpůsobit požadavkům jednotlivých druhů dřevin a také jejich konkrétnímu stavu (řez tvarovací, udržovací, zpětný, zmlazovací, ozdravný apod.), rovněž bude třeba odstranit poškozené a suché větve řezem
- tvarování korun stromů realizovat jen v nutném případě, kdy vznikne potřeba udržet požadovaný tvar dřeviny
- kontrola údržby ze strany investora

B . 4 . N a p o j e n í n a j i n é s t a v e b n í o b j e k t y a p r o j e k t y :

Stavební objekt "Odpočinková a výuková přírodní zahrada – Zahrada skřítky Větrníka" úzce souvisí s provozem mateřské školy na zájmovém území. Její požadavky a aktivity přímo ovlivnily návrh úprav.

B . 5 . N a p o j e n í n a s o u č a s n é i n ž e n ý r s k é s í t ě :

Výukové prvky, vyžadující připojení, budou napojeny na stávající vodovodní přípojku a elektrorozvod školy.

B . 6 . S p e c i f i c k é p o ž a d a v k y n a p o s t u p s a d o v ý c h ú p r a v :

Kvalitní založení zeleně je závislé na řadě faktorů:

Od kvality provedení přípravy půdy - výhodná je jejich realizace na podzim

Od kvality prací při vlastní výsadbě - realizaci zajistí odborná firma

Od kvality sadbovém materiálu - nákup dřevin v okrasných školkách

Od dostatečné a pravidelné zálivky

B . 7 . V l i v s t a v b y n a ž i v o t n í p r o s t ř e d í :

Úpravy budou mít kladný vliv na životní prostředí, prostor bude atraktivnější, scenérie bude působivější, plochy zeleně budou součástí systému ekologické stability sídelního útvaru. Navrhované objekty nemají negativní vliv na zdraví osob ani na životní prostředí. Pro výstavbu jsou použity materiály odpovídající platným ČSN.

B.7.1. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Dodavatel i provozovatel stavby se musí řídit platnou legislativou a to zejména:

1) Zákon ČR č. 188/2004 Sb. v platném znění, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění zákona č. 334/1992 Sb., zákona č. 254/2001 Sb., zákona č. 114/1992 Sb., zákona č. 201/2012 Sb. a zákona č. 289/1995 Sb.

2) Zákon ČR č. 185/2001 Sb. podle ust. par. 16, Povinnosti původců odpadů. Dle tohoto zákona vedou právnické a fyzické osoby oprávněné k podnikání, při jejíž činnosti vznikají odpady: a - evidence odpadů v rozsahu a s náležitostmi uvedenými v příloze č. 1 až 5 tohoto nařízení, b - katalog odpadů je uveden v příloze č. 1 vyhlášky 381.

Kvalifikovaný odhad odpadů z činnosti stavebního charakteru:

kat. č.	název a druh odpadu	
170101	beton-přebytek z betonáže	zpětný odběr k recyklaci
170201	dřevo	energetické využití
170203	plast, obalové materiály	zpětný odběr k recyklaci
170504	výkopová zemina	využití pro terénní úpravy v místě stavby, příp. zpětný odběr k recyklaci
170904	směs staveb. a dem. odpadu	zpětný odběr k recyklaci

Veškeré vzniklé odpady budou v místě vzniku tříděny, zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem. Původcem odpadu v průběhu stavebních prací je dodavatel stavby. Ten zajistí manipulaci a ekologickou dokladovanou likvidaci. Doklady o využití, příp. odstranění odpadů budou předloženy odboru životního prostředí MěÚ Nymburk ke kontrole nejdéle do 10 dnů od dokončení stavby, včetně průběžné evidence odpadů vedené dle zákona o odpadech.

B . 8 . B e z p e č n o s t a h y g i e n a p r á c e :

Bezpečnost práce při výstavbě bude zajištěna ve smyslu zákona č.309/2006 Sb., O zajištění bezpečnosti a ochranně zdraví při práci a nařízení vlády č. 591/2006, O požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. V případě nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce přerušit a povolat projektanta. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami.

B . 9 . Ř e š e n í p ř í s t u p u a u ž í v á n í s t a v b y o s o b a m i s o m e z e n o u s c h o p n o s t í p o h y b u

Celý objekt je bezbariérově přístupný.

B . 1 0 . F o t o d o k u m e n t a c e s t á v a j í c í h o s t a v u (1 1 / 2 0 1 8) :

Vstup do areálu školy od vstupní branky z ulice Okružní



Pohled na vstupní část od budovy školy



Severní část zahrady



Severozápadní část (pohled do polí)



Pohled na jihozápadní část zahrady Berušek



Pohled na herní jižní část za budovou kuchyně



Jižní pohled přes pískoviště na velký terénní val



Pohled od jihu na terénní val



Jižní pohled na část zahrady Myšek



Východní část zahrady k ulici Okružní

