

PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

„Přírodní zahrada MŠ Netřebice“

Místo:	obec: Netřebice [534019], K.Ú.: Netřebice u Nymburka [704016]
Parcela č.:	80/23, st.90
Objednavatel:	Obec Netřebice, č.p. 80, 288 02 Netřebice
Zhotovitel:	Ing. arch. Dana Václavíková
Kreslil:	Ing. Ivan Hanzély
Datum:	září 2022

Obsah:

01. Účel
02. Podklady
03. Charakteristika zájmového území
04. Popis stávajícího stavu
05. Popis kompozičního a architektonického řešení
06. Popis funkčního a technického řešení
07. Údržba ploch zeleně
08. Napojení na jiné stavební objekty a projekty
09. Napojení na současné inženýrské sítě
10. Specifické požadavky na postup sadových úprav
11. Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana
12. Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů
13. Bezpečnost práce, ochrana zdraví, bezpečnost provozu stavebních zařízení
14. Fotodokumentace stávajícího stavu (7/2022)
15. Přílohy prvků

Přílohy:

Výkresová část:

- | | |
|---------------------------------------|---------|
| Výkres č.1: Situace, širší vztahy | |
| Výkres č.2: Současný stav, vč. zeleně | M 1:200 |
| Výkres č.3: Zóny, návrh ploch | M 1:200 |
| Výkres č.4: Návrh zahrady | M 1:200 |
| Výkres č.5: Osazovací plán | M 1:200 |
| Výkres č.6: Vizualizace | |

1. ÚČEL

Studie řeší přeměnu – revitalizaci zahrady stávajícího pozemku u mateřské školy v Netřebicích. Návrh se zabývá vytvořením výukové zahrady jako přírodní učebny s výukovými prvky s tematikou „příroda“. Doplněním nové zeleně na zahradě, vytvářením terénních kopečků a valů a umístěním EVVO výukových prvků v přírodním stylu vznikne prostor pro pohyb dětí při venkovním pobytu u budovy mateřské školy. Cílem revitalizace je umožnit dětem praktické poznávání přírodních zákonitostí v průběhu ročních období a propojit pobyt uvnitř s pobytem venku.

2. PODKLADY

Zpracovatel měl k dispozici následující podklady:

1. Mapové podklady (geodetické zaměření) v elektronické formě - dodal objednatel
2. Vlastní fotodokumentace
5. Vlastní terénní průzkum

Chybějící podklady:

Rozbory půdy

3. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Charakteristika území a stavebního pozemku

- a) stávající areál zahrady mateřské školy se nachází v zástavbě obce Netřebice
- b) jedná se o stávající areál mateřské školy
- c) navrhovaná úpravy jsou v souladu s územně plánovací dokumentací
- d) jsou splněné požadavky dotčených orgánů
- e) napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu je stávající
- f) nejedná se o poddolované území, nebude docházet k zásahům do zemské kůry, nejsou zde zdroje nerostů ani podzemní vody
- g) pozemek se nenachází v záplavovém území
- h) parcelní číslo 80/23 – plocha 1621 m² – zahrada
parcelní číslo st. 90 – plocha 1046 m² – zastavěná plocha a nádvoří
Pozemek je ve vlastnictví obce Netřebice.
- i) po dobu rekonstrukce zahrady bude přístup z místní komunikace
- j) zajištění vody a energií po dobu výstavby bude ze stávajících přípojek mateřské školy

4. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Mateřská škola v Netřebicích se nachází v blízkosti centra obce, mimo hlavní komunikaci. Mateřská škola je umístěna v budově společně s obecním úřadem a má přímý vstup z budovy na pozemek zahrady.

Pozemek zahrady je ohraničen budovou školy a z ostatních místní komunikací a soukromými zahradami. Plocha zahrady má rovinný terén a je orientována na jih.

Z východní strany je pozemek zahrady oplocen zděným plotem, ze západní strany pletivovým oplocením a zeleným živým plotem. Z jižní části je stěna soukromého rodinného domu, na jejíž stěně je umístěno tepelné čerpadlo za plotem. Budova školy je v severovýchodním rohu zahrady. Na krajní hraně západní strany pozemku je malý přístřešek, který slouží jako zahradní domek mateřské školy. Podél jižní hranice pozemku jsou vzrostlé jehličnaté stromy, podél západního plotu a východní zdi je vzrostlý živý plot. U altánu jsou dva okrasné keře. V severní části zahrady u budovy je trvalková výsadba podél plotu a výsadba z nízkých dřevin. Na dělicí katastrální čáře dvou pozemků je nízká zídka s malbou dětských motivů, u které se nacházejí malé pěstební záhonky. U budovy a v polovině zahrady jsou vysazeny tři nové listnaté stromy (platany). Na pozemku za nízkou zídkou se nachází starší venkovní altán, dvouhoupáčka, starší sestava na lezení, malý kopec, branky, hmatový chodník,

starý hrací domeček, kyvadlová houpačka, pískoviště, pružinové houpačky, nový hrací domeček a balanční kladina. V severní části u nízké zídky je vybudovaná studna.

Pozemek řešeného území je celý zatravněn a pravidelně udržován sekáním.

5. POPIS KOMPOZIČNÍHO A ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh kompozičního řešení

Prostor je řešen tak, aby umožnil výuku, pohyb i relaxaci pod širým nebem. Při pobytu na zahradě si děti vytváří vztah k místu, ve kterém žijí a na jehož tvorbě, následně údržbě se spolupodílí. Podle svých vlastních zkušeností se děti přirozenou cestou učí, osvojují si řadu dovedností, rozvíjejí kreativitu a vlastní sebevědomí. Prostor je řešen tak, aby naplnil smyslové vnímání dětí dle přírodních živlů, či elementů. To jsou voda, země, oheň a vzduch. Tyto elementy se vzájemně prolínají celou zahradou. Rozdělení prostoru zahrady je koncipováno na jednotlivé segmenty a uzpůsobeno konkrétním tématům environmentální výchovy předškolních dětí.

Školní zahrada bude rozdělena do jednotlivých zón, dělených podle využití a náplně činností, s přihlédnutím k přírodní formě zahrady a klimatickým změnám.

Výuková přírodní zahrada bude začínat zónou „Pohyb“, elementem Vzduch.

U chodníku hlavního vstupu do mateřské školy bude umístěn infopanel s didaktickým a edukačním obsahem na různá EVVO témata např. co žije v tůni, koloběh vody, život v lese, skladba zvířete, druhy ptáků, vývoj jednotlivých živočichů apod.

Severozápadní část zahrady, mezi budovou MŠ a zahradním domkem bude vybudována koloběžková dráha. Tato cesta bude z litého betonu organického tvaru se třemi kruhy. Jednotlivé kruhy budou mít různou výplň. U infopanelu s didaktickým a edukačním obsahem bude jahodiště, uprostřed zasakovací plocha vyplněná kačírky fr. 2-8, kde v budoucnu může být přenosné mlhovadlo a u zahradního domku zasakovací plocha vyplněná kačírky fr. 16-22 pro možné umístění kamínkové zvonkohry. Přístup k domku na zahradní náčiní bude doplněn zatravněvací dlažbou z žulových kostek. Starý beton bude odstraněn.

Vstup na zahradu od budovy MŠ bude přes dřevěný mostek přes kamenný suchý potok, který bude odvádět dešťovou vodu do trvalkového dešťového záhonu. Dešťový záhon bude osazen trvalkami, které nárazově zvládnou zamokření a sucho. Na mostek navážou kamenné nášlapy v trávě a propojí tak vstup od budovy s příchodem k zahradnímu domku po zpevněné cestě koloběžkové dráhy. Dešťová voda z okapu bude také zachytávána do sudu na dešťovou vodu.

Nově vzniklá protihluková stěna tepelného čerpadla bude omítnuta dvouvrstvou vápenocementovou omítkou a nátěrem. Na zdi budou zrealizovány didaktické kresby (4x2,4 m).

U zásobování kuchyně vznikne nový trvalkový záhon bylinek (např. pažitka, petržel, dobromysl, bazalka, šalvěj).

Na element vzduch naváže element Voda.

U vstupu do zahrady v blízkosti stávajícího zahradního domku se využije svodu dešťové vody, na který bude napojeno pozorovací jezírko přes kamenný potok. Bude zde sud na zachytávání vody. Jezírko tak bude přirozeně napájeno dešťovou vodou. Bude osázeno vodními rostlinami a doplněno nástupní pozorovací plošinou.

Vodní management s biotopem bude umístěn ve středové části zahrady u budovy školy. Vodní segmenty budou napojeny na stávající studnu s ruční pumpou. Součástí vodního managementu s biotopem bude sestava složená ze 2 korýtek do délky 2 m se stavidly, dvou kruhových nádob s vývody a velkým vodním mlýnkem. Děti načerpaná voda bude stékat přes korýtko, nádoby a mlýnky do prostoru biotopu, kde se bude voda zachytávat. Biotop bude osazen vodními rostlinami.

Z druhé strany místa pro venkovní výuku bude plocha pozoroviště (s pítkem pro ptáky) cca 112 m². Bude naplněna nepraným hlinitým pískem do hloubky 30 cm. Obvod pozoroviště (s pítkem pro ptáky) bude ohraničen dubovými povaly s přírodními hranami s dírkami pro užitečný hmyz do výšky max. 20 cm, solitérními kameny a špalky do max. výšky nad terénem 30 cm. Povaly budou v některých místech sloužit jako hmyzí úkryt pro pozorování.

Pozoroviště (s pítkem pro ptáky) bude doplněno stávající paletovou kuchyňkou, posezením z palet a přenosnými váhami. Pítko pro ptáky bude umístěno v blízkosti kmenů z dubových povalů. Celý prostor bude ochráněn před

sluncem sluneční plachtami z přírodního materiálu na polohovacích kulech ve velikostech 2krát 5x5 m a ve tvaru trojúhelníku 5x5x6 m. Na stávající zdi budou připevněny dvě tabule na psaní (2x1,5m).

V blízkosti zóny Voda bude **zóna „Setkávání“**.

Stávající nízká zídka dělicí zahrady na dvě poloviny bude z velké části odstraněna, jen v části setkávání bude ponechána. Bude dělit prostor pozoroviště (s pítkem pro ptáky) od prostoru místa pro venkovní výuku pod širým nebem. Prostor přímo naváže organickým tvarem na pozoroviště (s pítkem pro ptáky). Povrch bude ze zasakovacího mlatového povrchu 69 m². Lavice srubového typu budou umístěny na plochu. V další etapě může být prostor doplněn přenosným kovovým ohništěm a dřevníkem umístěným u zděného plotu.

Druhá polovina zahrady bude začínat **zónou „Zahradničení“, elementem Země**.

Místo nízké zídky vznikne záhonek v úrovni terénu pro výsadbu letniček a obilnin (např. hrachor, lichořeřišnice, slunečnice nebo setba k projektu od „Zrna ke chlebu“).

Čtyři zvýšené záhony pro pěstování zeleniny (např. ředkvičky, hrášek, cukety apod.) vytvoří místo pro vzdělávání o pěstování plodin.

Pro pozorování je důležité také sledovat užitečný hmyz. V blízkosti záhonů zeleniny a květnaté louky bude umístěn hmyzí domek orientovaný na jih. Divoká květnatá louka bude mít prosekané cesty pro pozorování a přirozenou volnou hru.

Koutek zahradničení bude opticky oddělen výsadbou ovocných keřů (rybíz, josta, moruše bílá). U západního oplocení v mezeře mezi stávajícím živým plotem a zahradním domkem bude umístěn tříkomorový dřevěný kompostér. Zónu zahradničení doplní malý sad s ovocnými stromy (jabloň, hrušeň a třešeň).

Ze severní strany venkovní učebny budou dva stávající okrasné keře doplněny o ovocné keře (černý jeřáb – aronie). Svod u učebny bude využit na zachytávání dešťové vody do sudu. Voda bude využívána na zalévání pěstebních záhonů.

Element Vzduch

Na západní straně pozemku bude stávající živý plot doplněn o další keře (Svída krvavá, Svída výběžkatá) vytvářející skryše pro pozorování. Herní prvky dvouhoupačka a prolézací sestava zůstávají. Prolézání a zkoumání výšek bude umožněno v tunelu v novém kopci. Ten doplní již stávající kopec. Vznikne tak terénní modelace se šplhacím lanem na svahu a visutým balančním chodníkem nad přemístěným stávajícím tunelem. Tento tunel bude přemístěn ze střední části zahrady a nově ukotven mezi dva kopce.

Nejvzdálenější část zahrady bude **zóna „Divočiny“**, místo pro pozorování.

Je to místo se vzrostlými jehličnatými stromy, mezi kterými jsou pařezy po pořezaných smrcích. Pařezy se v jednom místě využijí na vybudování broukoviště pod smrkem. Broukoviště je skupina kmenů, špalků či větví zakopaných částečně v zemi nebo na ní položených, která slouží jako útočiště organismů vázaných na mrtvé dřevo. Mezi kmeny stávajících smrků bude umístěna lanová dráha o 4 různých polích.

V jihovýchodním rohu společně s pařezy bude umístěn ježkovník. Je to jednoduchá konstrukce z kůlů, mezi které se skladují ořezané větve. Pod hromadou větví si nalezne úkryt ježek.

Ježkovník doplní dvě proutěná hnízda a suché proutěné typy. To bude přes nášlapné kameny navazovat na stávající pocitový chodník. Pocitový chodník dál bude pokračovat nášlapnými kameny do hracího stávajícího domečku, na kterém bude umístěn hmyzí domek. Ten bude přemístěn ze střední části zahrady na místo již doslouženého domku.

Živý plot na východní straně bude doplněn listnatými keři (Zlatice prostřední) a maliníky a ostružiníky.

Stávající kyvadlová houpačka zůstává.

Střední část zahrady bude **zónou „Pohybu“, elementem Vzduch**.

Tři pružinová houpadla budou přemístěna a ukotvena v blízkosti lanové dráhy. Volný prostor s brankami pro míčové hry zůstává volný. Vzrostlé listnaté stromy (platany) doplní nový listnatý strom (Javor amurský, vícekmenný). V dospělosti bude tento strom vhodný na prolézání a zkoumání výšek.

Mezi stávajícími listnatými stromy bude umístěna velkoplošná výuková lavice, která bude odcloněna od volné plochy ovocnými keři (Kdouloň obecná, Muchovník oválný). Poznávání všech nových dřevin umožní dětem znát druhy keřů a stromů, které jsou v naší krajině původní a některé jsou již pozapomenuté.

Výukový stůl s lavicemi pro děti bude ve stínu druhého stávajícího listnatého stromu.

Předěl mezi divočinou a prostorem pozoroviště (s pítkem pro ptáky) bude odcloněn velkým keřem (Líska obecná) a budou zde umístěny pozorovací kmeny stromů (broukoviště) a špalky na sezení. Stávající balanční kladina zůstává.

Po umístění všech prvků bude poničená plocha stavbou opět zkultivována a zatravněna. Mezi jednotlivými výukovými prvky a novou zelení vzniknou místa s volnou travnatou plochou pro nerušenou hru dětí. Z východní strany zahrady v blízkosti budovy zůstane dostatečně volný vjezd a průchod na pozemek školní zahrady.

Veškeré prvky ve výukové přírodní zahradě budou z přírodních materiálů (kámen a trvanlivé dřevo – akát/dub). 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. Kotvení: Kúlová konstrukce bude kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úrovní vrstvy terénu nebo dopadového materiálu.

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 vyvážení variant.

Herní prvky a dopadové zóny – bezpečnostní dopadové plochy

Herní prvky a dopadové plochy musí splňovat platnou hygienickou a bezpečnostní normu pro zařízení dětských hřišť EN 1176, v ČR užívána ČSN EN 1176.

Bezpečnostní dopadové plochy je nutné vytvořit kolem některých herních prvků – 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 – je třeba vytvořit dopadové plochy buď z propíraného štěrku (kačírku/oblázků) frakce 2/8 mm nebo z písku o tloušťce (mocnosti) 30 cm, pod štěrkem i pískem bude uložena na zhuťném podloží geotextilie. Dopadové plochy je třeba zřizovat v součinnosti s montáží herních prvků (ideální případ - dopadové plochy zřídí realizační firma, která dodává i herní prvky).

Před započítáním veškerých prací je potřeba zajistit vytyčení stávajících inženýrských sítí.

6. POPIS FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

6.1. Kapacity zájmového území:

Základní údaje:	
zájmové území celkem	2667 m ²
Navrhovaný stav:	celkem
výsadba – stromy	5 ks
výsadba – keře	47 ks
výsadba – vodní rostliny	80 ks
výsadba – trvalky	139 ks
výsev travníku (cca 20% celkové plochy)	500 m ²
výsev květnaté louky	60 m ²
osivo letniček, obilí dle volby pedagogů	10 m ²
mulčování výsadby dřevní štěpkou	37 m ²
plocha – písek	6 m ²
plocha – hlinitopísek	112 m ²
plocha – kačírek	16 m ²

6.2. Návrh sortimentu dřevin a rostlin:

Přehled druhů rostlin			celkem ks
	STROMY		
S1	Javor amurský, ohnivý (vícekmen)	Acer tataricum ssp. ginnala (vícekmen)	1 ok 16-18
S2	Jabloň Grávštýnské	Malus domestica 'Gravenstein'	1 ok 10-12
S3	Hrušeň Williamsova	Pyrus communis 'Williams'	1 ok 10-12
S4	Třešeň raná Burlat	Prunus avium 'Burlat'	1 ok 10-12
S5	Moruše bílá, převislá	Morus alba 'Pendula'	1 ok 8-10
	Celkem stromy		5
	JEDLÉ A OKRASNÉ KEŘE		
K1	Pustoryl Lemoineův, nepravý jasmín	Philadelphus 'Lemoinei'	3
K2	Rybíz černý	Ribes nigrum	2
K3	Josta	Ribes nidigrolaria	2
K4	Rybíz červený	Ribes rubrum	3
K5	Černý jeřáb, aronie	Aronia melanocarpa	2
K6	Svída výběžkatá 'Flaviramea'	Cornus sericea 'Flaviramea'	6
K7	Svída krvavá 'Winter beauty'	Cornus sanguinea 'Winter beauty'	5
K8	Kdouloň obecná	Cydonia oblonga	3
K9	Muchovník oválný 'Edelweiss'	Amelanchier ovalis 'Edelweiss'	2
K10	Líska obecná	Corylus avellana	1
K11	Zlatice prostřední	Forsythia intermedia	2
K12	Maliník obecný 'Polka'	Rubus idaeus 'Polka'	8
K13	Ostružiník beztrnný	Rubus fruticosus	8
	Celkem keře		47
	TRVALKY		
T1	Trvalky (dešťový záhon) 8 m2	10 ks/m2	80
	např.: perovskia, rudbékie, astra, třapatka, šalvěj hajní, šalvěj, dochan psárkovitý	Perovskia atriplicifolia 'Little Spire', Rudbeckia fulgida, Astra 'Little Carlow', Echinacea 'Amazing Dream', Salvia nemorosa 'Canadonna', Salvia officinalis, Penisetum alucuroides 'Hameln'	
T2	Bylinkový záhon 4 m2	8 ks/m2	32
	např.: pažitka, petržel, rozmarýn, dobromysl, mateřídouška, šalvěj, tymián, máta zahradní, bazalka		
T3	Jahodiště 3 m2	9 ks/m2	27
	např.: jahodník lesní	Fragaria vesca	
	Celkem trvalky		139

	VODNÍ ROSTLINY		
V1	Vodní rostliny (jezírko, vodní management s biotopem)	5ks/m	80
	Jezírko např.: Puškvorec, Žabník jitrocelový, Blatouch bahenní, Prustka obecná, Kosatec žlutý, Kyprej vrbice, Leknín, Máta vodní, Vachta trojlistá, Pomněnka bahenní, Orobinec nejmenší	např.: Acorus calamus, Alisma plantago-aquatica, Caltha palustris, Hippuris vulgaris, Iris pseudacorus, Lytrum salicaria, Nymphaea, Mentha aquatica, Menyanthes trifoliata, Myosotis palustris, Typha minima	
	Celkem vodní rostliny		80

6.3. 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 rotovátrováním, smykováním, 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 zkulivátorování 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, smykováním 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 zkulivátorování 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:

Vyrovnej 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 stromečku 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 závlhka 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 sázené ve velikosti 40-60 cm, případně větší. Sazeničky budou vysázené 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 vyhnuté do boků nebo nahoru. Na dno jámy se dá původně vykopána zemina. Obsypanou zeminu kolem sazeničky je třeba přišlápnutím upěchovat, aby zemina přilnula ke kořenům. Po vysazení se rostliny zalijí. Doporučujeme závlhku 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 firmou. 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 vysázené. 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 je nutné konzultovat s autorem návrhu.

7. ÚDRŽBA PLOCH ZELENĚ

Způsob údržby dřevin:

Údržba dřevin v dalších letech spočívá v řezu korun stromů, v odstraňování poškozených a zahuštěných částí korun, v závlhce, 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

8. NAPOJENÍ NA JINÉ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROJEKTY

Stavební objekt „Přírodní zahrada MŠ Netřebice“ úzce souvisí s provozem základní školy na zájmovém území. Její požadavky a aktivity přímo ovlivnily návrh úprav.

9. NAPOJENÍ NA SOUČASNÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Žádné prvky není potřeba přímo napojovat na jakékoliv sítě.

10. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA POSTUP SADOVÝCH ÚPRAV

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 by měla zajistit odborná firma
- Od kvality sadbového materiálu - nákup dřevin v okrasných školkách
- Od dostatečné a pravidelné zálivky

11. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD A JEJICH OCHRANA

Výstavbou objektu „Přírodní zahrada MŠ Netřebice“ nedojde ke změně režimu povrchových a podzemních vod. Třeba dbát na to, aby vlivem zhotovení díla nedošlo ke kontaminaci půd.

12. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OCHRANU ZVLÁŠTNÍCH ZÁJMŮ

Úpravy budou mít kladný vliv na životní prostředí, prostor bude atraktivnější, scénérie bude působivější, plochy zeleně budou součástí systému ekologické stability sídelního útvaru.

13. BEZPEČNOST PRÁCE, OCHRANA ZDRAVÍ, BEZPEČNOST PROVOZU STAVEBNÍCH ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost práce je závislá na dodržování příslušných předpisů pro práci s mechanizačními prostředky, pro manipulaci s chemickými látkami a jedy. Všechny osoby zaměstnané u objednatele resp. u firmy provádějící odborné práce na objednávku musí být poučeny o předpisech z oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví a o protipožární ochraně. Toto poučení provádějí osoby oprávněné realizovat takové školení.

14. FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU (07/2022)

Pohled na zahradu z budovy školy



Vstupní pohled do zahrady



Pohled na západní část zahrady od budovy školy



Pohled na jižní část zahrady



15. PŘÍLOHY PRVKŮ

U všech prvků je uvedeno možné provedení jako ilustrační fotografie.

Výukové prvky

Pozorovací jezírko

Velikost: 3,8 x 2,4 m, plocha 11m²

Skladba: - štěrkopísek fr.0-32, 1,2m²

- geotextilie 300g/m², 40m²

- hydroizolační folie EPDM, 4,3x5m

- kámen jako předěl mezi hlubokou a pobřežní částí - obvod 8,5m, vel. kamenů 10/15 x 20/30cm

- vymývaný kačírek fr. 16-22, 5,8m²

- kámen jako ukončení jezírka nad hladinou - obvod 10,5m, vel. kamenů 10/15 x 20/30cm

- písek 0,6m³

Jezírko bude osazeno vodními rostlinami.

Nástupní pozorovací plošina k jezírku

Provedení: modřínová terasová prkna tl. 20mm

Zakotveno pomocí zemních patek mimo

hydroizolační folii.

Velikost: 1x0,6m



Infopanel s didaktickým a edukačním obsahem

Provedení: dřevěná konstrukce/rám se sloupky na velikost panelu A2 (420x594mm), včetně potištěného panelu s grafikou. Ukotveno pomocí dvou ocelových patek.

Obsah panelu: EVVO témata např. Co žije v tůni, Koloběh vody, Život v lese, Skladba zvěře, Druhy ptáků, Vývoj jednotlivých živočichů apod.

Množství: 1 ks



Sud na dešťovou vodu

Provedení: plastová nádrž s víkem, včetně kohoutku s připojením na rychlospojku, výpustným ventilem a připojovacím setem hadice k sudu na vodu autopstop

Velikost: 360 l

Množství: 3 ks



Dřevěný třídičný kompostér

Provedení: akátové/dubové desky, tl. prken 38mm, přední strana vyjímatelná pro lepší přístup k materiálu
Velikost: 3x1x1m (délka, šířka, výška)
Množství: 1 ks



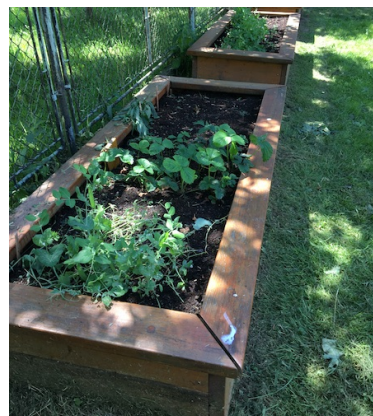
Hmyzí domek

Provedení: dřevěná konstrukce
Velikost: cca 0,5x0,9x0,7m (délka, šířka, výška)
Množství: 2 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!



Zvýšený záhon

Provedení: modřínové/akátové fošny tl. 5 cm, upevněné na hranolech 6x6 cm
Rozměry: 2x1x0,2 m (délka, šířka, výška)
Množství: 4 ks
Záhony budou naplněny ve vrstvách dřevní štěpkou, kompostem/listovkou a zahradním substrátem.



Meteostanice

Provedení: Školní meteorologická stanice je v kovovém domečku. Bude obsahovat: barometr, hydrometr, min. - max. teploměr, srážkoměr, větrného kohouta (na zobrazení směru větru). Stojan o výšce 2,3 m upevněný v betonovém loži 30x30x50cm.
Množství: 1 ks

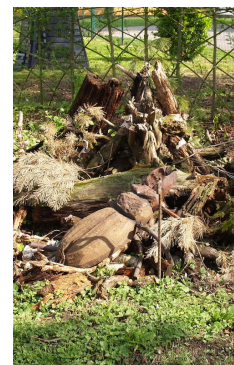


Broukoviště pod smrkem

Rozměry: cca 100 x 100 cm

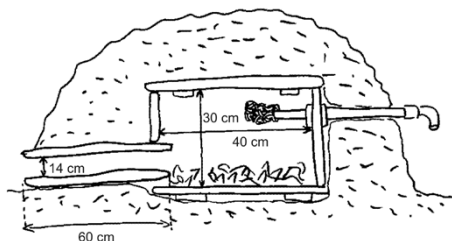
Množství: 1 ks

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



Ježkovník

Provedení: 4 smrkové kulatiny nebo hranoly v zemi. Uvnitř hromady: bednička vel.: 40x40x15 (až 30) cm, s přepážkou a přesahující vodorovnou stříškou, smrková prkna tl. 20-30mm, otvor vel: 10x10 (až 14) cm s průlezem dlouhým 60 cm. Vystlat trochou listím a sena. Uvnitř navršit větve ze zahrady.



Budka pro ptáky

Provedení: masivní dřevo

Rozměr: podle druhu zahnízdění ptáků

Množství: 1 ks

Druh ptačí budky nutno konzultovat s pedagogy.



Pozorovací kmeny stromů (broukoviště)

Provedení: kmen listnatého stromu, neodkorněn

Velikost: délky 2-2,5m, průměr 0,6-0,9m, volně ložený na terénu, zafixovaný

Množství: 2 ks



Tabule na zdi

Provedení: dřevěná konstrukce připevněná na zeď (bez rámu), deska natřena nátěrem na tabuli

Velikost: 2x1,5m

Množství: 2 ks



Pozoroviště (s pítkem pro ptáky)

Ohraničení bude kombinace ležících kmenů a špalků.

Provedení (kmeny): dubový poval s přírodními hranami s dírkami pro užitečný hmyz.

Velikost: délky 2,5-3m, celkem 14m

Provedení (špalky): dub/akát různé výšky do max. 0,3m nad terénem na krajích pozoroviště.

Velikost: průměr 20-24cm, výška 30cm nad terénem + 30cm pod terénem, celkem 8 m

Výplň: písek (s příměsí jílu 40%), 112 m², hl. 0,3m = 33,6 m³

Pozoroviště bude doplněno pítkem pro ptáky. Dále solitérními kameny, které budou částečně zapuštěny do terénu a hlinitopísku (dodávka kamenů není řešena v rámci dotace, bude řešena samostatně).

Velikost (kameny): do výšky 30-50 cm, šířky – max 80cm

Množství: 3 ks



Sluneční plachta z přírodního materiálu

Provedení sloupků: akátová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina s kolíky na polohování plachty. Jedna obdélníková plachta bude na dvou místech kotvena do stávající zídky.

Velikost sloupků: 2-2,5m (výška)

Množství: 5 ks

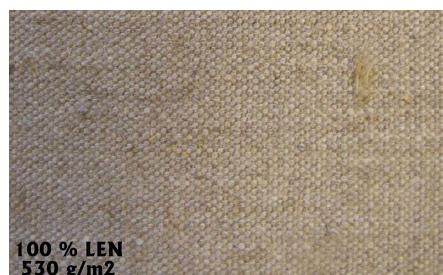
Provedení plachty: UV stínící plachta, 530g/m² 100% lněná příze, barva režná (smetanová), s kroužky na zachycení

Velikost (obdélník): 5x5m (délka, šířka) – 25 m²

Množství: 2 ks

Velikost (trojúhelník): 5x5x6m (3xdélka)

Množství: 1 ks



Vodní management s biotopem

Provedení: Natrasování sestavy dle místních podmínek

Ruční litinová pumpa bude umístěna na betonové skruži stávající studny, na které bude dřevěná podesta/obložení. Na pumpu bude navazovat soustava korýtek a nádržek: dřevěné korýtko L=2m (2ks), kruhová nádoba průměru 0,6m (1ks), kruhová nádoba průměru 0,9m (1ks), uzavírací ventil (5ks), nohy pro kotvení, mlýnek na vodu (1ks). Ve dřevě korýtek bude vymodelován meandrující koryto řeky a uměle narovnané koryto řeky. Vodní management bude ústít do blízkého biotopu.

Biotop

Velikost: 3,5 x 4 m, plocha 14m²

Skladba:

- výkop do hloubky 50cm potřebného tvaru se šikmými stěnami
- vyrovnaní pískem o síle 0-5cm, cca 0,35m³
- geotextilie 300g/m², 20m²
- hydroizolační folie EPDM, 4,27x5m
- geotextilie 300g/m², 20m²
- náplň drcený kámen fr. 16-22 do výšky 30 cm ode dna, 3m³
- zbývající vrstva štěrku fr. 4-8, 2,5m³
- ornice k mokřadním rostlinám – 3l/ks, 60 ks
- kámen jako ukončení obvodu - 15m, vel. kamenů 10/15 x 20/30cm



Kamenné nášlapy v trávě

a) u vchodu

Provedení: přírodní štípaný kámen tl. 3-5cm

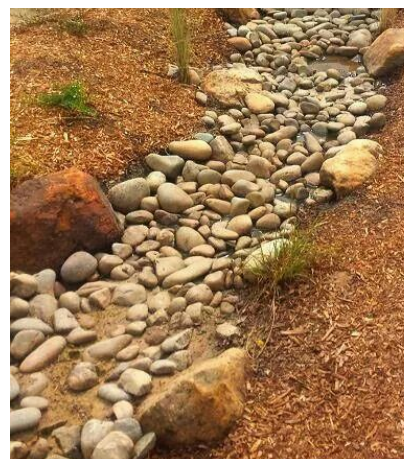
Velikost: 30-40cm, 2,8m²

b) u pocitového chodníku

Provedení: přírodní štípaný kámen tl. 3-5cm

Velikost: 30-40cm, 2,8m²**Kamenný suchý potok**

Provedení: kameny větší v délce 15m, šířky 1m, kameny budou jako lemování po obou stranách „potoka“. Jako výplň bude kačírek větší fr. 22-63. Pod celou délkou „potoka“ bude rybníční fólie z důvodu využití tekoucí dešťové vody z okapu budovy školy do dešťového záhonu nebo jezírka.

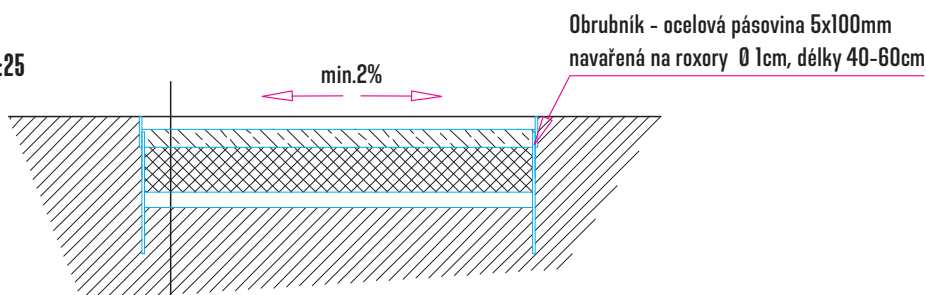
a) 5x1m = 5m², hl. 0,15m = 0,75m³ (k dešťovému záhonu)b) délky 1m, hl. 0,2m = 0,2m³ (k jezírku)**Místo pro venkovní výuku**

Mlatový povrch bude použit pro zpevnění místa pro výuku s lavicemi srubového typu (69 m²). Obrubník bude z ocelové pásoviny 5x100 mm navařená na ruxory o průměru 10 mm a délky 400 – 600 mm. Celková délka obruby 9 m. Lůžko bude vybráno do hloubky 300 mm a na vyspádanou 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 hlinitopísčitá směs jemné zrnitosti fr. 0-4 mm. Příčný spád mlatu bude dle terénu na dvě strany, min. 2%. Barva mlatu okrová.

Velikost: 69 m², hl. 0,3m = 20,7m³

Skladba
povrchu viz.
náčrtes:

M 1:25

**Konstrukce mlatové cesty tl. 300mm:**

- mlat - vazná vrstva (jílová zemina 60%, drcené kamenivo fr. 0-4 40%), zaválcovat do nosné vrstvy	40mm
- štěrkopísek	60mm
- nosná vrstva štěrkodrtě fr. 0-45	150mm
- štěrkopísek	50mm
- zhuštěný terén	
celkem	300mm

Mobiliář

Kruhová lavice bez opěradla

Provedení: masivní dřevo (akát/dub)

Velikost: průměr 1,5-2m, 0,4x0,3-0,4m (šířka x výška sedáku)

Množství: 1 ks



Lavice srubového typu

Provedení: masivní dřevo - akátová kulatina, srubového typu

Velikost: 1,5x0,4x0,4 m (délka, šířka a výška pro MŠ)

Množství: 6 ks



Špalky na sezení

Provedení: masivní dřevo (akát/dub) do max. výšky 0,3m nad terénem

Velikost: průměr 25-40cm, výška 35-45cm

Množství: 5 ks



Výukový stůl s lavicemi

Provedení: masivní dřevo (akát/dub)

Velikost stolu: 3x1-1,5x0,3-0,4m (délka, šířka a výška pro MŠ)

Velikost lavice: dlouhá 3x0,4x0,3-0,4m, krátká 1,5x0,4x0,3-0,4m

Množství: 1 set (1 stůl, 2 lavice dlouhé, 2 lavice krátké)



PRVKY, KTERÉ NEBUDOU PŘEDMĚTEM ŽÁDOSTI, BUDOU REALIZOVÁNY Z JINÝCH ZDROJŮ V DALŠÍ ETAPĚ**Dřevěný mostek přes kamenný potok**

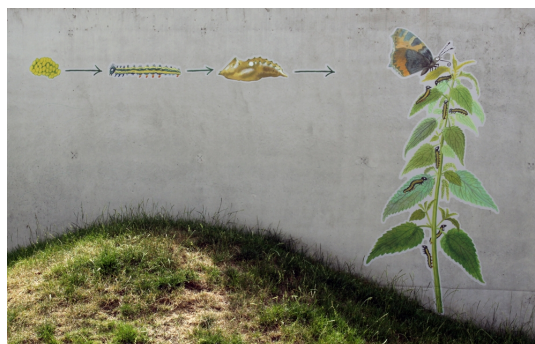
Provedení: dřevěný mostek (masivní dřevo akát/dub)

Velikost: 1,5-2x1m

**Didaktické kresby na zdi**

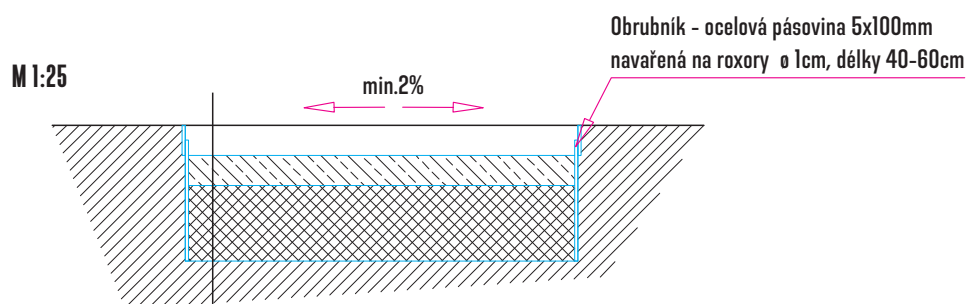
Provedení: Vnější povrch stěny bude tvořen z dvouvrstvé vápenocementové omítky a nátěru dle volby investora. Na nátěr bude provedena didaktická kresba.

Velikost: 4x2,4 m

**Koloběžková dráha**

Koloběžková dráha organického tvaru se třemi kruhy bude z litého betonu a bude mít šířku 0,8 m (celkové plochy 56 m²). Dráha bude mít po 3 m provedenou dilataci vložením 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 116 m.

Skladba povrchu
viz. nákres:

**Konstrukce cesty z litého betonu tl. 450mm:**

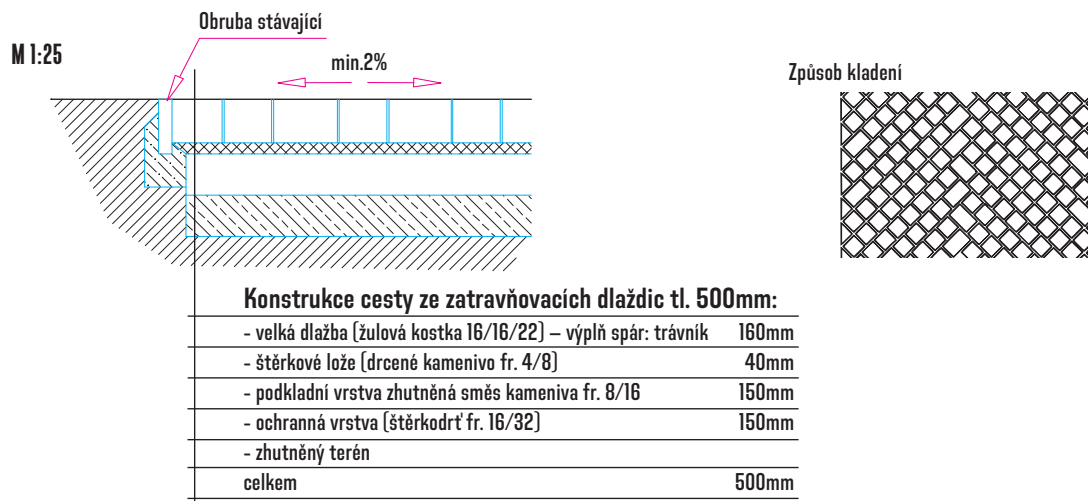
- litý beton pevnost C25/30	100mm
- zhuťný štěrk fr. 8-16mm	100mm
- zhuťný štěrk fr. 16-32mm	250mm
- zhuťný terén	
celkem	450mm

Zatrávňovací dlažba

V přístupové části do skladu zahradní techniky bude zpevněn propustnou kamennou dlažbou z velkých žulových kostek 16/16/22cm s velkými spárami. Spáry (šířky 20 mm) mezi kostkami budou zatrávněny. Řádková pokládka bude v úhlu 45 stupňů ke směru, jakým bude povrch zatěžován.

Místo přirozeně naváže na terén s trávníkem a pozorovacím jezírkem.

Skladba povrchu viz. náčrt:



Kamínková zvonkohra

Provedení: akátová kulatina

Dutý kmen bude svisle zavěšen na dvou sloupcích, uvnitř vodorovně umístěné cikcak kovové tyčky. Vhozením oblázků vznikne zvuk podobný dešti.

Velikost: výška cca 2m



Váhy

Provedení: interaktivní a didaktický přenosný prvek z modřínu na stojanu.

**Prolézací tunel v kopci**

Provedení – tunel: polyetylenová PEHD roura kanalizační TKP DN 930/800/3 m s hladkým povrchem vnitřních stěn (Ecopal PE)

Provedení – palisáda: akátová/nejlépe dubová odkorněná, odbělená, obroušená kulatina

Provedení – lano: lano s ocelovým kordem a pp opletem (polypropylen Naturex v barvě konopí)

Rozměry tunelu: vnější průměr DN/OD 930 mm, vnitřní průměr DN/ID 800 mm, délka 3 m

Množství: 1 ks (tunel), 2 ks (palisáda)

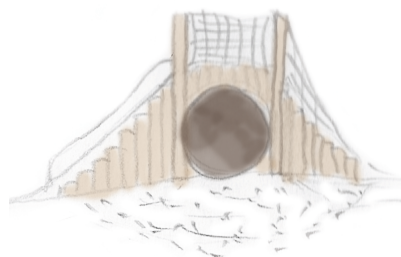
Kotvení prvků: Kúlová konstrukce kotvená do terénu. Stojiny budou prodloužené, část podzemní bude natřena hydrofobním nátěrem a zabetonována v hloubce pod úroveň vrstvy dopadového materiálu.

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 zemínou (v místech zasypání a pod úrovní terénu), bude penetrována přípravky na bázi asfaltů.

Vršek bude zasypán zemínou, zhuťněn a následně umístěno šplhací lano průměru 50mm na akátovém sloupku (délka cca 6m).

Výstupy z tunelu budou vyplněny pískem do hloubky 30 cm, 6 m².

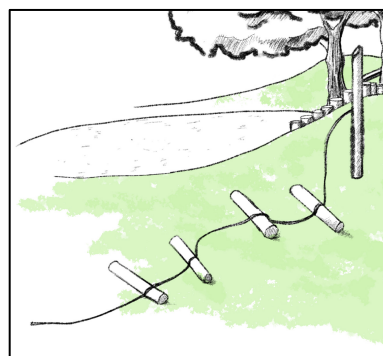
Možné doplnění: sloupky přiléhající k tunelu budou prodloužené a na nich ukotvena ochranná síť na obě strany tunelu (viz. obrázek).

**Šplhací lano na svahu**

Provedení – sloupek: akátový sloupek s připevněným lanem průměru 50mm délky 6m

Provedení – lano: lano s ocelovým kordem a pp opletem (polypropylen Naturex v barvě konopí)

Na svahu položeno 4 ks akátové kulatiny průměru 10-15cm



Visutý balanční chodník

Provedení: na dřevěné konstrukci (akátové sloupky) bude upevněn pohyblivý chodník, který bude mít madla ve formě ochranné sítě po celé délce obou částí

Sít ochranná (po bocích) polypropylenová, nenasákavá, vodě odolná, barevně stálá, síla materiálu 2mm, velikost ok 5x5cm, barva: "konopí", orientační pevnost ok v tahu: 2mm - 80kg
Velikost: pohyblivý chodník 3,5x1x0,9m (délka x šířka x výška)
Před zahájením prací nutno zaměřit skutečnou vzdálenost vrcholů obou kopců. Balanční chodník musí být nad přemístěným tunelem v dostatečné výšce tak, aby nezasahoval do konstrukce tunelu.



Přesunutý tunel

Krátký prolézací tunel na terénu, průměr 50cm, délky 2m
přesunutí v rámci zahrady



Proutěné hnízdo

Provedení: suchá stavba, uvnitř proutěného hnízda bude výplň dřevní štěpka ve vrstvě 5 cm.

Velikost: průměr 2 m

Množství: 2 ks



Suché proutěné týpí

Provedení: suchá stavba, uvnitř proutěného hnízda bude výplň dřevní štěpka ve vrstvě 5 cm.

Velikost: průměr 2,5m

Množství: 2 ks



Velkoplošná výuková lavice

Provedení: modřínové fošny tl. 20 mm organického tvaru

Velikost: 4x5x0,15 m (délka, šířka, výška)

Množství: 1 ks



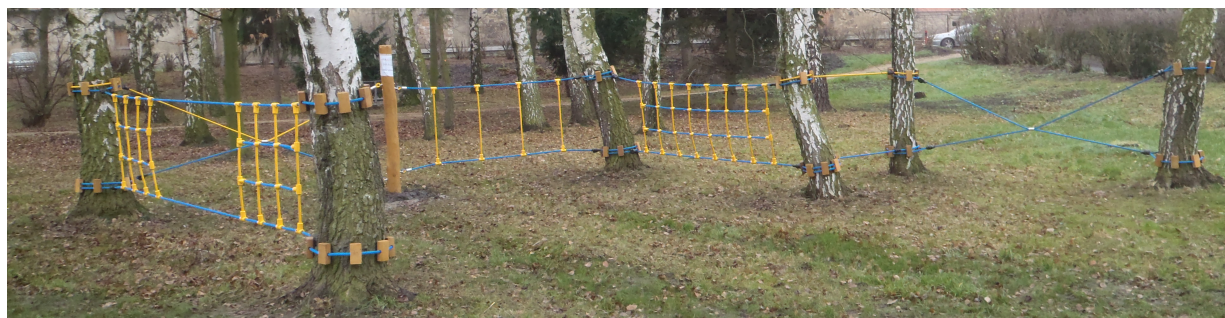
Lanová dráha mezi stromy

Provedení: lana s ocelovým kordem a pp opletem

Rozměry: 4 x 200 cm (délka jednotlivé části)

Mezi stromy bude umístěna lanová dráha o 4 různých polích, spodní lano ve výšce cca 30-40cm nad terénem.

Lana budou umístěna na kmenech pomocí ochranných špalíků a podle potřeby se budou v průběhu používání povolovat.



Přenosné ohniště

Provedení: tělo ohniště, nožky – černá ocel

Velikost: průměr 65cm

Množství: 1 ks



Dřevník

Provedení: dřevěná konstrukce zasunutá ke stávající zídce se stříškou

Velikost: 4x0,6-0,8x1,65m (délka x šířka x výška)

Množství: 1 ks



Přesunuté houpadlo

Počet: 3 ks

přesunutí v rámci zahrady



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

Lana: lana a sítě 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

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 – např. u tunelu zabudovaném v kopci – 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).