

KRAJINÁŘSKÉ ÚPRAVY KOMUNITNÍ ZAHRADY PRO DĚTSKÉ SKUPINY V TRUTNOVĚ

Průvodní a technická zpráva

Ing. Petra Löffelmannová
Za vodou 241
542 26 Horní Maršov
e-mail: petra.lefla@gmail.com

mob: 603 900 777

Průvodní a technická zpráva

Krajinářské úpravy komunitní zahrady pro dětské skupiny v Trutnově

Kraj: Královehradecký

Okres: Trutnov

Město/ obec: Trutnov
Katastrální území: Trutnov

Objednatel: Město Trutnov, **MěÚ Trutnov**, Slovanské náměstí 165, 541 01
Trutnov tel : +420 499 803 111.
fax: +420 499 803 103
podatelna@trutnov.cz.

Zpracovala: Ing. Petra Löffelmannová, Za vodou 241, 542 26 Horní Maršov,
tel: 603 900 777
e-mail: petra.lefla@gmail.com
IČ: 69875081

Stupeň: Prováděcí projekt krajinářských úprav

Podpis:



Horní Maršov, duben 2025

1. Úvod

Město Trutnov si klade za cíl podporovat rozvoj komunitního života a vytváření harmonického prostředí pro své nejmladší obyvatele. Jedním z výsledků této snahy je projekt komunitní zahrady, který vznikl na základě participativního rozpočtu. Tento moderní nástroj umožnil občanům města aktivně se zapojit do plánování rozvojových projektů a přímo ovlivnit, jaká iniciativa získá podporu veřejnosti.

Komunitní zahrada, realizovaná na parcelách č. 139/1 a 2215/16 v katastrálním území Trutnov, představuje krok směrem k vytvoření bezpečného, estetického a inspirativního prostoru pro předškolní děti. Hlavním posláním zahrady je podpora dětské kreativity, rozvíjení přirozeného vztahu k přírodě a poskytnutí prostoru pro spontánní i organizované aktivity, které podporují zvědavost a týmovou spolupráci. Blízkost pozemku k centru města zároveň nabízí výbornou dostupnost pro místní komunitu. Tento projekt reflektuje nejen potřeby dětí, ale také širší vizi udržitelného rozvoje města.

2. Popis řešeného území

Řešený pozemek zahrnuje dvě parcely – parcela č. 139/1, vedená jako zahrada, a parcela č. 2215/16, vedená jako ostatní plocha. Celý prostor je oplocen pletivovým plotem o výšce 130 cm a je přístupný přes kovovou branku.

Pozemek je ve špatném stavu, zarostlý zanedbaným travním porostem, s náletovými dřevinami dosahujícími výšky až 2 metrů. Nachází se zde několik zanedbaných okrasných keřů, přestárlá jablona, netěsnící jezírko zhotovené z lomového kamene usazeného do betonu, kompost a rozpadlý přístřešek s nahromaděným odpadem, který pravděpodobně sloužil jako dočasné útočiště bezdomovců. Pozemek není napojen na žádné inženýrské sítě.

3. Návrh krajinářských úprav komunitní zahrady

Návrh krajinářských úprav je zaměřen na vytvoření bezpečného, přehledného a inspirativního prostoru určeného pro děti předškolního věku v doprovodu dospělých. Návrh zohledňuje potřebu podpory dětské fantazie a kreativity a je inspirován kouzelným světem knihy Jiřího Trnky Zahrada. Prostor kombinuje prvky tajemství, dobrodružství, hry a objevování.

Tento koncept zahrady není typickým dětským hřištěm s prolézačkami, ale nabízí přirozené prostředí, které děti láká k objevování a spontánní hře. Zahrada je členěna na čtyři dílčí zákoutí, z nichž každé je navrženo pro konkrétní aktivity: vodní svět, hudební koutek s labiryntem, bludiště mezi kopečky a terénní modelaci s vyhlídkou po zahradě. Jednotlivá zákoutí jsou propojena obvodovou pěšinou s mlatovým povrchem, která poskytuje přehlednost a umožňuje snadný pohyb po prostoru.

Tyto zákoutí navazují na centrální travnatou plochu, která je doplněna zahradním altánem o průměru 3,2 metry. Altán slouží jako zázemí pro dětské skupiny, poskytuje prostor pro odložení osobních věcí, odpočinek či svačinu. Dešťová voda ze střechy altánu je svedena stylizovaným korytem potoka do dešťového záhonu (zákoutí vodní svět), což přispívá k zasáknutí dešťové vody do půdy a zlepšení mikroklimatu.

Důležitou součástí návrhu je maximální využití vegetačních prvků, jako jsou stromy, keře, traviny a trvalky, které mají estetickou, ekologickou a mikroklimatickou funkci. Tyto rostlinné prvky dodávají zahradě proměnlivost v průběhu ročních období a obohacují prostředí barvami a vůněmi. Návrh rovněž pracuje s přírodními materiály, které respektují životní prostředí a harmonicky doplňují zahradu.

Tajemná zahrada s tichými zákoutími a symbolickými prvky, jako jsou kocour, velryba, rybky a ovečky, poskytuje jedinečné místo pro dětské dobrodružství, hru v přírodě a rozvoj vztahu k přírodě. Tento prostor propojuje estetiku, funkčnost a udržitelnost v jeden harmonický celek.

3.1 Vodní svět

Zákoutí „Vodní svět“ – herní plocha inspirovaná podmořským světem.

Přináší do zahrady jedinečné propojení hry, přírodního vzdělávání a estetiky krajiny. Tato herní plocha s více funkcemi vytváří kouzelný podvodní svět, který dětem umožňuje objevovat, pozorovat a interagovat s přírodními prvky.

Dominantou prostoru je socha velryby, která je vizuálně dominantou prostoru, ale slouží i jako herní prvek. Okolo velryby plují barevné rybky instalované na kůlech, čímž vzniká dynamická scéna pohybu a života. Děti mohou tento prostor prozkoumávat chůzí po nášlapné stezce z říčních valounů, která podporuje jejich smyslové vnímání díky různorodým texturám a tvarům přírodních kamenů.

Mezi valouny jsou zasazeny domácí trvalky typické pro vlhčí stanoviště, které lákají hmyz, přispívají k ekologické stabilitě a rozmanitosti prostředí. Funkčnost této herní plochy je rozšířena o funkci dešťového záhonu, který slouží k zasakování vody ze střechy altánu. Voda je přiváděna z okapu přes akumulaci nádrží do záhonu stylizovaným korytem potoka, což dětem umožňuje pozorovat přirozený cyklus vody, učit se o jejím významu a objevovat způsoby jejího využití.

Stín do prostoru vnáší vzrostlý strom - zmarličník japonský (*Cercidiphyllum japonicum*), jehož listy na podzim září žluto-oranžovými odstíny až po sytě růžovou a doplňují atmosféru místa podmanivou vůní cukrové vaty.

Projekt „Vodní svět“ je tedy nejen hravým místem, ale i inspirativní učební plochou, kde děti mohou rozvíjet svoji fantazii, pohybové dovednosti i ekologické smýšlení. Spojením přírodních materiálů, herních prvků a vody vzniká prostor, kde se děti mohou ponořit do fascinujícího světa přírody.

Vodní svět je navržen jako dešťový záhon, tedy propustná plocha umožňující přirozené vsakování vody. Aby byl záhon optimálně připraven pro svou funkci, jeho půda bude zkyprěna, zkulturnována a obohacena o kompost, což zajistí její vhodné vlastnosti pro podporu rostlin i efektivní hospodaření s vodou.

Záhon je pozvolně snížen oproti pobytovému trávníku a mlatové pěšině, přičemž rozdíl od kraje ke středu činí 5 až 10 cm. Tento profil umožňuje postupné stékání vody do středu záhonu, kde je vysazen zmarličník japonský, který dodává prostoru stín a vertikálu.

Součástí záhonu je nášlapná stezka tvořená velkými říčními valouny (40 x 30 x 15-20 cm), které nejen podporují hravý pohyb, ale i aktivní vnímání terénu. Kameny jsou rozmístěny v optimální vzdálenosti podle délky dětského kroku (5 až 10 cm od sebe) a jejich nášlapná strana je plochá až mírně oblá, aby zajistila bezpečný pohyb. Budou usazeny do půdy tak, aby

jejich nášlapná plocha vystupovala 10 až 12 cm nad úroveň okolního terénu před namulčováním šterkem.

Stezka bude doplněna o přírodní kůly z dubového nebo akátového jádrového dřeva o průměru 10 až 12 cm, které budou pevně osazeny do betonu pro zajištění stability. Celková délka kůlů bude 130 až 150 cm, přičemž jejich horní hrana dosáhne po zabetonování úrovně 90 až 120 cm nad zemí. Na vrchol kůlů budou umístěny dřevěné siluety rybek, které budou připevněny přes závitovou tyč o průměru 8 mm. Je záměr, aby byly rybky v různých výškových úrovních. Rybky budou vyřezány z ohoblované a obroušené fošny o tloušťce 45 mm, přičemž dřevo bude ošetřeno napouštědlem a tenkovrstvou lazurou v základních barvách – žluté, modré a červené, s atestem pro bezpečné využití na herních prvcích.

3.2 *Hudební koutek*

Projekt „Hudební koutek“ představuje prostor, který spojuje zábavu, vzdělávání a podporu dětské tvořivosti. Tento prostor labyrintu láká děti na cestu plnou hudebních zážitků, zakončenou objevem jedinečné hudební pánve, která stojí v centru labyrintu.

Cestou pěšinkami děti míjejí kulové konstrukce se zvonky a zvonkohrami, které je vybízejí k objevování světa zvuků. Tato interaktivní část labyrintu umožňuje dětem experimentovat s různými tóny a melodiemi, čímž rozvíjí jejich sluchové vnímání a kreativitu.

Kulové konstrukce navíc slouží jako praktické prvky pro instalaci uměleckých výrobků dětí ze ZUŠ, které mohou být vystaveny pomocí natažených šňůr. Tímto způsobem se „Hudební koutek“ stává nejen herním prostorem, ale i galerií dětské tvořivosti, kde jejich práce získává možnost být oceněna a obdivována.

Projekt „Hudební koutek“ tak nabízí unikátní zážitek, který podporuje nejen hravost a radost z objevování, ale také propojuje hudební vzdělávání a výtvarné umění. Labyrint s hudební pánví v centru vytváří prostor, kde se fantazie stává skutečností a děti se učí novým způsobům vyjádření prostřednictvím zvuku a vlastní kreativity.

Hudební koutek je doplněn o zemní telefon, který prostřednictvím podzemní trubky přenáší zvuky na vyvýšenou terénní modelaci, čímž propojuje prostor hrou se zvukem a objevováním akustických principů.

Labyrint je tvořen mírně vyvýšeným záhonem, který formuje nízký val o výšce 20 cm. Tento záhon je osázen okrasnými travami a hvozdíkem, což dodává prostoru dynamiku a přirozený vzhled. Záhon bude namulčován šterkem frakce 4/8 z lomu Košťálův o mocnosti 5 cm.

Labyrint doplňuje šterková pěšina, která zajišťuje pohodlný pohyb a přirozeně propojuje jednotlivé prvky prostoru.

V záhonu jsou umístěny přírodní kůly z dubového nebo akátového jádrového dřeva o průměru 10 až 12 cm, pevně osazené do betonu pro zajištění stability. Celková délka kůlů činí 130 až 150 cm, přičemž jejich horní hrana dosahuje výšky 100 až 110 cm nad zemí. Kůly mají víceúčelovou funkci – slouží pro instalaci zvonků a zvonkoher nebo jako nosné prvky pro výstavu uměleckých děl dětí, čímž podporují kreativní a interaktivní zapojení do prostoru.

Pochozí šterková pěšina je ve stejné úrovni jako mlatový a travní povrch, čímž vytváří plynulý přechod mezi různými částmi zahrady. Při realizaci bude nejprve provedena kultivace plochy hudebního koutku, poté vytyčení půdorysu labyrintu. Zemina z ploch pěšin bude odebrána v

mocnosti 10 cm a následně využita pro modelaci záhonu, který vytvoří mírně vyvýšený val o výšce 20 cm nad úroveň odebrané zeminy.

Val bude následně vymodelován, uhrabán a osázen, aby zapadal do celkové kompozice prostoru. Plocha pěšin bude vysypána štěrkem frakce 4/8 z lomu Košťálov o mocnosti 10 cm, což zajistí pevný a esteticky příjemný povrch. V místě výsadby okrasné třešně bude nízký val záhonu plynule snížen na úroveň pěšin, aby nedošlo k utopení kořenového krčku stromu.

3.3 *Bludiště mezi kopečky*

Zákoutí „Bludiště mezi kopečky“ přináší dětem ideální místo ke schovávání, hře na babu i k rozvoji jejich fantazie. Tento herní prostor je navržen tak, aby podněcoval pohyb, hravost a interakci s přírodou, a přitom nabízel esteticky příjemné prostředí.

Dominantním prvkem jsou vyvýšené kopečky, dosahující 50 cm nad úroveň pochozího terénu, porostlé trávami a trvalkami, které přirozeně lákají motýly a další hmyz. Kopečky vytvářejí přírodní labyrint, který děti mohou prozkoumávat a objevovat v něm nová zákoutí. Tato struktura podporuje jejich pohybové a orientační dovednosti a zároveň jim umožňuje zažít radost z prostoru, kde se mohou schovat či zkoumat jeho tajemství.

Pro zpestření prostoru mohou být instalovány sochy oveček, které slouží jako herní prvky, ale také vizuálně oživují prostředí. Alternativně je možné do bludiště umístit kreslicí tabule ve tvaru siluety slonů, které poskytují prostor pro kreativní vyjádření dětí. Tímto způsobem se „Bludiště mezi kopečky“ stává nejen místem pro fyzickou aktivitu, ale i místem pro rozvoj dětské tvořivosti.

Projekt kombinuje přírodní prvky, herní funkce a estetiku tak, aby vytvořil prostor, který děti inspiruje, baví a zároveň přibližuje k přírodě.

Prostor zákoutí s kopečky projde důkladnou kultivací, která zahrnuje orbu, rotavátorování, zapracování kompostu a uhrabání, aby půda získala optimální strukturu a výživné vlastnosti pro následnou výsadbu. Po této přípravě bude vytyčen přesný půdorys zákoutí.

Zemina z plochy štěrkových pěšin bude odebrána v mocnosti 10 cm a využita k vytvoření kopečků o celkové výšce 50 cm. Po vymodelování finálního tvaru budou kopečky osázeny vhodnými rostlinami, které podtrhnou jejich přírodní charakter a vizuální přitažlivost.

Plochy pěšin budou vysypány štěrkem frakce 4/8 z lomu Košťálov o mocnosti 10 cm, čímž se zajistí pevný a stabilní povrch v souladu s okolními úpravami. Úroveň štěrkových pěšin bude harmonicky navazovat na úroveň mlatových cest a trávníku, což umožní plynulý přechod mezi jednotlivými částmi prostoru.

V rámci kompozice budou sochy oveček umístěny přímo do štěrku, což jim dodá přirozený a stabilní základ. Strom bude zasazen mimo kopečky, čímž se zajistí jeho optimální růstové podmínky a nebude hrozit „utopení“ kořenového krčku.

Pro zvýšení funkčnosti a estetiky bude provedeno mulčování kopečků stejnou frakcí štěrku o mocnosti 5 cm, což napomůže regulaci vlhkosti a zpevnění půdního povrchu.

3.4 Terénní modelace

Terénní modelace v zahradě představuje nejen vizuálně atraktivní prvek, ale také místo setkávání, objevování a herní fantazie. Jako nejvyšší bod poskytuje široký výhled na zahradu, čímž se stává přirozeným centrem dění a odpočinku.

Na vrcholu je umístěna lavička, která vybízí k zastavení, rozjímání a vychutnání klidu zahrady. Vedle ní se nachází zemní telefon, prvek propojující svět hry a vědy. Přenáší zvuky z hudebního koutku, což umožňuje dětem experimentovat s přenosem hlasu a zvuku na dálku, objevovat tajemství akustiky a komunikovat nenápadně a hravě.

Modelace je přístupná po bezbariérové pěšině s mlatovým povrchem, která zajišťuje pohodlný a bezpečný pohyb všem návštěvníkům. Z jejího vrcholu je možné sestoupit po kamenných schodech do malebného zákoutí, kde se nachází socha kocoura a balanční stezka tvořená velkými říčními valouny. Ty nejenže rozvíjejí rovnováhu a koordinaci, ale také slouží jako posezení pro děti.

Součástí modelace je skluzavka, která přináší dynamiku a hravost prostoru. Přirozený pohyb do kopce a z kopce podporuje dětskou motoriku, učí koordinaci a vnímání terénu. V zimě se modelace proměňuje v skvělou přírodní klouzačku, která láká ke hravému pohybu na sněhu.

Ekologický aspekt celé koncepce spočívá v tom, že modelace vznikla z odtěžené zeminy ze zpevněných ploch zahrady, což přispívá k nulové bilanci hmot. Tento přístup respektuje přírodní cykly a činí zahradu harmonicky udržitelnou, funkční a esteticky promyšlenou.

Při modelování zemního valu bude tvar modelace přizpůsoben skluzavce, určené pro výšku modelace 100 cm a délku 230 cm a dále zohlednění sklonitosti mlatové pěšiny pro bezbariérový přístup s maximálním podélným sklonem do 1:12. Příčný sklon mlatové pěšiny je 1%. Svahy pro osázení by měly mít maximální sklon 1:2 až 1:1,5.

4. Využití dešťové vody

Systém zadržování a využití dešťové vody v zahradě nabízí nejen ekologické řešení, ale také estetický a funkční prvek, který přispívá k udržitelnosti a harmonii s přírodou. Dešťová voda ze střechy altánu bude odváděna okapy do nadzemní nádrže, která slouží jako zásobník. Z této nádrže je možné vodu řízeně pouštět přes ventil do stylizovaného koryta potoka. Koryto je navrženo s podélným spádem 2 %, což umožňuje přirozený tok vody směrem k dešťovému záhonu. Sklon 2% bude mít pobytový trávník od centrálního altánu směrem k obvodu trávníku.

Nádrž je vybavena řízeným horním přepadem, který zajišťuje bezpečnost při naplnění zásobníku. Přepad je realizován průstupem s rychlospojkou a krátkou hadicí, která odvádí přebytečnou vodu přímo do koryta potoka. Tento systém tak zaručuje účinné hospodaření s dešťovou vodou a její maximální využití v rámci zahrady.

Pokud nastane období bez deště, je možné nádrž dopustit z vodovodní zásuvky, čímž je zajištěna funkčnost systému i v suchých měsících. Celkové řešení přispívá k péči o životní prostředí, šetří vodní zdroje a podporuje biodiverzitu v zahradě.

Stylizované koryto potoka je po obvodu ohraničeno žulovou kostkou, která je pevně usazena do betonu. Horní hrana kostky je navržena tak, aby lícovala s úrovní trávníku, což zajišťuje přirozené začlenění koryta do okolního prostoru.

Vnitřní část koryta je oproti lemu snížena o 4 cm a její povrch je tvořen zádlazbou z žulových odseků osazených do betonu, doplněnou říčními valouny, které vystupují nad úroveň dna o 4 až 10 cm. Tyto valouny nejen člení dno potoka, ale zároveň vytvářejí meandry, které dodávají korytu dynamický a přirozený vzhled.

Ve středové části potoka jsou místo valounů usazeny žulové nášlapy s rovnou plochou. Tyto nášlapy umožňují bezpečný přechod přes koryto nebo přejezd kočárkem. Je přitom nutné zachovat mezery mezi jednotlivými nášlapy o šíři přibližně 5 cm, aby byl zajištěn plynulý průtok vody.

Koryto je zakončeno dlážděným kruhem, který je po svém obvodu vybaven třemi sníženými přepady o 1 cm a šíří 10 až 15 cm. Tyto přepady umožňují jemné přelévání vody z koryta do záhonu, čímž přispívají k efektivnímu využití dešťové vody a přirozené zavlažování zahrady.

Tento návrh kombinuje praktickou funkčnost s estetickým zpracováním a přispívá k harmonické integraci vodního prvku do zahradního prostoru.

5. Vegetační úpravy

Při navrhování zeleně je kladen důraz na vhodnost taxonů pro místních klimatické, půdní podmínky, provozní vztahy a praktičnost na údržbu. Jedná se o výsadbu stromů typu vysokokmen a pyramidální, zapojené keřové výsadby, půdopokryvné trvalkové výsadby, pobyťový trávník založený pokládkou travního koberce. Pro zdárné založení vegetačních úprav je nutné, aby v průběhu stavby nedocházelo k poškození půdního profilu a staveniště bylo předáno zahradnické firmě v řádném stavu.

5.1 *Předání staveniště zahradnické firmě*

Před zahájením stavby by měla proběhnout skrývka ornice a půd vhodných k zúrodnění. V průběhu stavby by nemělo docházet ke kontaminaci půdy stavební chemií. Kontaminované plochy by měly být odtěženy, odvezeny na skládku a doplněny o zeminu vhodnou k zúrodnění. **Na pozemku nejsou vedeny inženýrské sítě.**

5.2 Normy

Při zakládání vegetačních prvků a při následné péči je třeba postupovat v souladu s oborovými normami – především:

ČSN 83 9011, 2006 Praha: Český	Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou. normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9021, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9031, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9041, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu - Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce. Praha: Český normalizační institut, 2006.
ČSN 83 9051, 2006	Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče. Praha: Český normalizační institut, 2006.
	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Praha: Český normalizační institut, 2006.

Formulace rámcových technologií pro zakládání jednotlivých vegetačních a technických prvků je v tomto stupni projektové dokumentace zařazena z důvodu:

1. koordinace zakládání technických a vegetačních prvků
2. specifikace prostorových parametrů

5.2 Substráty

Parametry pěstebního substrátu (materiál pro konstrukci vegetační nosné vrstvy (ČSN DIN 18915 v prostoru výsadbové jámy). Vrchní vrstva substrátu (do hloubky 40 cm) musí obsahovat 5 % organických látek.

Obsah živin: doplnění zásoby živin hnojivem s dobou působení 14 měsíců v dávce 6 kg/m³. Při míchání substrátu musí být provedeny rozborů půdy (chemické a rozborů zrnitosti) a odsouhlaseny v rámci autorského dozoru.

Vzhledem k rozsáhlým přesunům zeminy je nutné obohatit vegetační vrstvu množstvím 20 litrů kompotu na metr čtvereční, tj. souvislá vrstva 3 cm a ten zapracovat do horní vrstvy o mocnosti 25 cm. V případě těžkých, málo propustných půd doporučuji doplnit vegetační vrstvu o štěrk frakce 4/8 s neutrálním Ph (lom Košťálov) v množství 30 l/ m² a zapracovat do vegetační vrstvy.

Zrnitostní složení substrátu:

jílovitá frakce (0,002mm).....	3%
prachovitá frakce (0,002-0,063mm).....	18%
písčitá frakce (0,063-2,0mm).....	36%
šterkovitá frakce (2,0-63,0).....	43%

5.3 Vedení inženýrských sítí

Na pozemku se nenachází inženýrské sítě. V rámci realizace zahrady bude budována přípojka vody a osvětlení, přičemž ideální čas pro jejich instalaci nastává po vyčištění pozemku, jeho zarovnání a vytyčení základní kompozice. Tento postup umožní efektivní koordinaci prací a zajistí, že inženýrské sítě nebudou v kolizi s prvky drobné architektury ani vzrostlými stromy. Výkopy pro vedení sítí budou hutněny po vrstvách, aby nedocházelo k sesedání terénu.

Stejně důležitá je pokládka potrubí pro zemní telefon, která by měla být realizována současně s ostatními inženýrskými sítěmi, aby byla zajištěna funkčnost systému a minimalizovány zásahy do budoucích ploch zahrady.

5.3 Stromy

V rámci zahrady jsou pečlivě vybrány tři typy stromových výpěstků, které nejen esteticky dotvářejí prostor, ale zároveň přispívají k jeho ekologické funkci.

Navržené výpěstky zahrnují:

- Vysokokmen třešně cv. Plena s výčetní tloušťkou 14 až 16 cm, který se stane dominantním prvkem v době květu s výraznou korunou.
- Vícekmen zmarličníku, jenž přináší zajímavou strukturu a barevnou proměnlivost v průběhu roku.
- Pyramidální výpěstky muchovníku, jejichž tvar dodává zahradě dynamiku, bohaté kvetení, intenzivní podzimní barvu listů a zároveň nabízí jedlé plody.

Tyto stromy vnášejí do prostoru vertikální prvky, poskytují přirozený stín, pomáhají vytvářet příjemné mikroklima a přispívají k biodiverzitě zahrady. Zároveň fungují jako útočiště a zdroj potravy pro hmyz a ptáky, což podporuje ekologickou stabilitu a harmonické soužití s přírodou.

Celkem je navrženo 11 stromů k výsadbě

Č.1	Pyr.175/200 bal	Amelanchier lamarckii – muchovník lamarkův	7 ks
Č.2	Vícekmen, bal	Cercidiphyllum japonicum - zmarličník japonský	1 ks
Č.3	Vk, 14/16 ok, bal	Prunus avium cv. Plena- třešeň ptačí plnokvětá	3 ks
Celkem k výsadbě			11 ks

5.4 Popis technologie výsadby stromu listnatého

Vysokokmen je výpěstek s korunou zapěstovanou v minimální výšce 2,2 m nad zemí, obvodem kmene 14 až 16 cm, měřeným 1,3 m nad zemí. Stromy mohou být balové nebo v kontejneru o objemu 60 l. Kmen průběžný bez poranění, se symetrickou korunou, typickou pro daný taxon, s minimálně 5 kosterními větvemi, s neporušeným terminálem. Je nepřípustné dodat strom ze školky s jutovým krytem kmene. Většinou kryje poranění nebo defekt kmene. Kontrola umístění kořenového krčku vůči balu. Kontrola adekvátního poměru mezi průměrem balu, tloušťkou kmene a velikostí koruny. Výsadba stromu zahrnuje:

- výběr, nákup, dopravu stromu na místo (strom nesmí být zavadlý, poškozený)
- vykopání výsadbové mísy o objemu cca 350 l, zkyprění stěn, odstranění kamenů a suti
- 50% výměna stávající půdy za pěstební substrát
- důkladné promíchání substrátu s původní zeminou, úprava hloubky výsadbové jámy, ušlapání kyprého dna, aby nedocházelo k sesedání.
- záplavová zkouška propustnosti jámy, její napuštění zajistí současné zvlhčení půdního profilu.
- usazení a výsadba stromu do výsadbové mísy, včetně udusání zeminy po vrstvách
- ukotvení stromu pomocí tří kůlů o průměru 5/6 cm a délce 200 cm, spojených příčkami. Kůly zatloukat do dna jámy před usazením stromu.
- vyvázání stromu jutovým nebo kokosovým popruhem, ochrana kmene pod úvazkem jutovou omotávkou.
- ošetření kmene nátěrem bílé barvy např. arboflex
- vytvoření výsadbové mísy o průměru 1m ze zbylé zeminy pro usnadnění zálivky
- namulčování výsadbové mísy o mocnosti 10 cm, štěpkou z listnáčů nebo kůrou
- vydatná zálivka, 100 l/ strom
- povýsadbový řez koruny, vyrovnaní kořenové a listové plochy
- aplikace dlouhodobě rozpustného hnojiva.

Pyramidální strom je výpěstek s korunou zapěstovanou od země, často vícekmenný. Stromy mohou být balové nebo v kontejneru o objemu 60 l. Kmen bez poranění, se symetrickou korunou. Kvalita dřeviny je dána počtem kmenů, pravidelností kosterních větví, zdravým olistěním a vyzrálým dřevem. Výsadba stromu je shodná s výsadbou vysokokmenu, pouze kotvení je provedeno jedním kůlem, šikmo zatlučeným.

V období sucha a tropických veder zajistit zálivku v množství 100 l/ strom, cca. 6 x za vegetační období. Dvakrát ročně kontrolovat vyvázání, zda nedochází ke škrcení kmene popruhem. Vyvázání popruhem odstranit po ujmoutí stromu, cca po dvou až třech letech, kdy strom vykazuje typické roční přírůstky pro daný taxon a pevně drží v zemi. Zmarličník cca 30 - 50 cm, třešeň 30-50 cm, muchovník 30 – 40 cm. Nadále udržovat kmen přípravkem bílé barvy. Bílá barva má nejnižší albedo, kmen se nepřehřívá a je chráněn kromě okusu i proti poškození mrazem v předjaří. Kůly ponechat dokud slouží, jako ochranu proti vandalům. Udržovat výsadbovou místu bez trávy, doplňovat mulčovací vrstvu (štěpka, kůra).

V rámci rozvojové péče je nutné u muchovníku postupně zvedat podchozí výšku koruny. Cílem je zapěstovat vícekmenný strom.

5.4 Keře

Zapojené výsady keřů svou hmotou formují plochy a vymezují provozní vztahy v zahradě, čímž přispívají k jejímu přirozenému členění a harmonickému uspořádání.

Volně rostoucí živý plot z tavolníku popelavého poskytuje zahradě soukromí, vytváří příznivé mikroklima a zároveň slouží jako ochrana před větrem a prachem, čímž podporuje komfortní prostředí pro návštěvníky i rostliny. Volně rostoucí znamená, že nebude tvarován pravidelným řezem. Řezem se snižuje bohatost kvetení, zvyšují se zbytečně náklady na údržbu, ruší se hnízdicí ptactvo.

Tavolník nízký tvoří zapojené výsadby, které nejen zajišťují neprostupnost záhonů, ale zároveň pomáhají definovat provozní vztahy v prostoru, vytvářejí jasné vizuální členění a podporují pocit soukromí. Výška keřů nepřesahuje 70 cm. Je zajištěna přehlednost prostoru.

Soliterní keře budleje svou intenzivní vůní lákají hmyz, zejména motýly, a tím přispívají k podpoře biodiverzity v zahradě.

Tento promyšlený systém výsadeb přináší ekologické, estetické i funkční výhody, podporuje soužití s přírodou a zároveň zajišťuje vizuálně atraktivní a uživatelsky příjemné prostředí.

Tavolník popelavý svým růstem patří mezi mezotonní keře, přičemž jeho větvení probíhá přibližně v polovině výhonu a vytváří charakteristickou kaskádovitou strukturu.

Pokud je potřeba keř upravovat, doporučuje se průklest nejstarších výhonů (max. 30%) u země jednou za tři roky nebo sesazení keře u země jednou za deset let. Tento přístup zachovává přirozený habitus rostliny a podporuje její zdravý růst.

V případě, že keř zasahuje do pěšiny, je možné jej zakrátit výhony směrem k překážce, avšak bez narušení jeho celkové formy. Tvarování keře do nepřirozených forem není vhodné, protože poškozuje jeho přirozený růst, snižuje estetickou hodnotu a zároveň představuje zbytečné finanční náklady. Keře vytváří úkryt a hnízdiště pro ptactvo. Stříhem keře dochází k poškození hnízd a rušení hnízdicích ptáků.

Celkem je navrženo 201 m² keřů.

Druhová skladba:

Buddleia davidii sorty

Spiraea cinerea cv. Grefsheim

Spiraea japonica cv. Little Princes

5.5 Technologie výsadby keřů

- výběr, nákup, kompletace, doprava
- plošné odplevelení ploch pro výsadby
- obohacení půdy o kompost o mocnosti 3 cm/m², na svazích není potřeba zapracovat
- před výsadbou kvalitně zalít keře i plochy k výsadbě

- rozložení dle osazovacího plánu
- výsadba, keřům rozrušit stočené kořeny, keř podsadit cca o 2 až 3 cm oproti květináči!
- povýsadbový keř, zakrácení výhonů o 1/3 až 1/2.
- namulčovat výsadby mulčovací kůrou nebo štěpkou z listnáčů o mocnosti 7 cm
- provést vydatnou zálivku, cca 30l/ m²

V rámci rozvojové péče provádět v období sucha zálivku 20l/m². Provádět pletí. U nízkých távolníků (*Spiraea japonica* cv. Little Princes) je možné provádět v předjaří zpětný řez (konturační) pro bohaté kvetení. U všech navržených keřů je možné provádět průklest - odstranění 1/3 starých výhonů z báze, nebo sesazení keře u země 1x za 10 let. Průklest je pro keř vhodnější.

5.6 Trvalky

Trvalky vnáší do prostoru barvu, vůni, proměnlivost. Jsou zdrojem potravy pro hmyz

Celkem je navrženo 53 m² trvalkových výsadeb

5.7 Technologie trvalkových výsadeb 6ks/m²

- výběr, nákup, kompletace, doprava rostlin
- provést plošné odplevelení (chemicky totálním herbicidem)
- orba
- nakopání
- sběr kamene
- uhrabání
- zapracování kompostu o mocnosti 2 cm/ m²
- druhé chemické odplevelení po vzejití plevelů z kompostu
- rozložení dle osazovacího plánu
- výsadba trvalek
- namulčování kůrou nebo štěpkou z listnáčů o mocnosti 5 cm
- zálivka 20l/m²

V rámci rozvojové péče provádět v období sucha zálivku 20 l/m². Provádět pletí, odstranění odkvetlých částí rostlin. Na podzim nebo v předjaří seříznout trsy trvalek 5 cm nad zemí. Trávy na podzim ponechat a seříznout až v předjaří. Trs listů chrání před zatékáním vody do trsu a jeho vyhnití.

5.8 Založení travnatých ploch pokládkou travního koberce

U pobytového trávníku je kladen důraz na dokonalé zarovnění ploch a jejich kultivaci. Vzhledem k dlouhodobě ležící sněhové pokrývce doporučuji koberec zapěstovaný z travní směsi s nízkým obsahem jílku vytrvalého, který je náchylný ke sněžné plísni.

5.9 Technologie založení trávníku

- orba
- sběr kamene a suti, zbytků drnu
- nakopání
- zarovnění
- navezení a zpracování kompostu o mocnosti 2cm/ m²
- uvláčení, uhrabání
- pokládka travního koberce na vlhký povrch
- zaválcování lehkým válcem
- vydatná zálivka až do prokoření koberce do podkladu, koberec musí „čvachtat „
- první kosení při výšce stébel 5 - 7 cm na výšku 3,5 - 4 cm.
- pohnojení trávníku komplexním hnojivem s inhibitorem dusíku, složení hnojiva: 14-7-17+2+ME

6. Mlatová pěšina

Mlatové pochozí plochy budou založeny bez obrubníku. Určeny k pochozímu provozu. Mlatová plocha bude mít příčný spád nebo od středu k okrajům , 1-2% spád. Skladba:

- uhuťená zemní pláň, min. 45 MPa
- mechanicky zpevněné kamenivo 16/32 o mocnosti 100 mm po uhuťení a 8/16 o mocnosti 100 mm po uhuťení.
- povrch bude přehozen frakcí 0/4 o mocnosti 30-40 mm
- optimální vlhkost směsi před pokládkou je 5-7 %
- po rozprostření směsi bude provedena ručně oprava nepromíchaných míst (frakce přepravou se setrese, drobné frakce propadnou dolů) před finálním hutněním
- následně povrchově prohoz drtí 0/4 a uhuťení, hutnění vibračním válcem v celé vrstvě. V případě sucha je nutné plochu zvlhčit pokropením.

Je potřeba počítat v rámci údržby zahrady s opravou mlatových cest po zimě nebo přívalových deštích.

7. Závlaha

Závlaha výsadeb bude zajištěna z vodovodní zásuvky, napojené na vodovodní řád nebo dovozem zálivkové vody.

8. Vybavení zahrady

V rámci projektu je zahrada doplněna o prvky drobné architektury a mobiliář. Níže uveden seznam referenčních prvků.

8.1 Zahradní altán G4b

Altán G4b dřevěný šestihraný, průměr 3,2 m, bez podlahy pro bezbariérový přístup s vnitřními lavicemi. Kotvený na betonové patky ze ztraceného bednění. Horní hrana patky lícuje s mlatovým povrchem. Je osazen na šest patek ze ZB 25 x 50 x 25 cm o hloubce 75 cm. Altán má celkovou výšku 3,05metru, nosné sloupy jsou 9x9cm a výška bočnice je 2 metry. Obložení a desky jsou vyrobené v tloušťce 25mm v surovém stavu. Povrch je ošetřen transparentní lazurou bílé barvy. Střecha je vyrobena z masivního dřeva a pokryta asfaltovým (bitumenovým) šindelem černé barvy. Střecha je doplněna o okap se svodem do retenční nadzemní nádrže.



8.2 Nadzemní nádrž na dešťovou vodu

Jednoduché řešení pro zachytávání dešťové vody z okapového svodu. Vysoká stabilita díky konstrukci dna a podstavce (není součástí zásobníku, nutné doobjednat). Vyrobené z kvalitního recyklovaného polypropylenu.

Rozměry: 1240x800x930

Objem: 520 l



8.3 *Odpadkový koš*



- venkovní odpadkový koš 1oddíl / 1 nádoba
- polepy s druhy odpadu jsou součástí koše - nutno upřesnit: papír, plast, sklo, směsný
- vyrobeno z oceli
- koš je možné přišroubovat k podloží
- součástí koše je pevná stříška
- přední dvířka jsou uzamykatelná
- povrchová úprava komaxit
- jednotlivé koše je možné pospojovat do jednoho celku
- koše jsou určeny pro odpadkové pytle, které se přichytí kovovým rámečkem

- v případě zájmu je možné přikoupit v příslušenství pod výrobkem pozinkovanou vnitřní vložku
- objem koše: 90l
- výška: 1030 mm
- hloubka: 380 mm
- šířka: 380 mm
- hmotnost: 16 kg

8.4 Lavička s opěradlem



- parková lavička s opěradlem a prkny z finské borovice
- vyrobeno z masivní ocelové konstrukce ošetřené žárovým zinkováním nebo komaxitovou barvou - dle vašeho výběru
- prkna z finské borovice jsou ošetřena kvalitní ekologickou a šetrnou lazурou na vodní bázi, která se neloupe a nepraská
- délka: 1500 mm
- šířka latí: 120 mm
- výška latí: 42 mm
- výška sedací plochy: 500 mm
- výška opěradla: 820 mm
- materiál: jekl 60x60 mm
- kotvení: lavičku je možné přišroubovat k podloží
- hmotnost: cca 35 kg

Lavička kotvená k betonovým patkám. Horní hrana patky lícuje s mlatovým povrchem.

8.5 Stojan na kola



- velice elegantní design a zároveň účelná konstrukce
- ideální do měst a obcí
- robustní svařovaná konstrukce z ocelových trubek o průměru 80 mm + průměr 25 mm a profilu 50 x 25 mm
- dostatečný prostor pro umístění jízdních kol, mezera mezi jednotlivými držáky 38 cm
- vysoce jakostní úprava pozinkováním, dvojím chromováním a zelenou práškovou barvou RAL 6005
- kotvení k zemi se provádí přes základové desky pomocí šroubů a hmoždinek

Stojan kotvený k betonovým patkám. Horní hrana patky lícuje s mlatovým povrchem.

8.6 Zemní telefon – šeptanda

Telefon pro dětská hřiště se skládá z dvou nerezových trubic a plastové vyztužené hadice. Zahnuté trubice telefonu se po zapojení na hadici zabetonují přímo do terénu, je zde třeba dbát na to aby nedošlo k promáčknutí hadice a tím k přerušení převodu zvuku. Součástí amplionu by měla být v místě napojení na trubkový podstavec mřížka. Výšku jednotlivých telefonů lze regulovat hloubkou zapuštění do terénu. Hadice musí být také zapuštěna do terénu a zakryta zeminou. Rozměr nerezových telefonů je průměr trubky 3 cm a průměr trychtýře 13 cm. Výška amplionu nad zemí 90 cm.



8.7 Deformační zrcadlo

Oboustranné zkreslující (deformující) zrcadlo je prohnuté na šířku, přední strana je konvexní zrcadlo a zadní strana je konkávní zrcadlo. Zrcadla odráží těla v různé velikosti, promění vás v malého trpaslíka nebo opravdového velikána. Pomozte dětem pochopit, že různá konkávní konvexní zrcadla mohou pořizovat různé obrázky a stimulovat jejich povědomí o vědeckém bádání. Pozorovat sebe nebo své kamarády v zakřiveném zrcadle je velká legrace, která vykouzlí úsměv na každé tvářičce.

Technické parametry:

- Rozměry: 79,2 x 11,8 x 121 cm.
- Rozměry balení: 125,5 x 83,5 x 17 cm.
- Materiál: Finské borové dřevo.
- Certifikáty: CE, EN 71-1, 2 a 3.
- Doporučený věk: od 3 let.

Oboustranné zrcadlo umístit na kopeček v bludišti s ovečkami. Změna umístění, oproti výkresu. <https://www.elisdesign.cz/venikovni-deformujici-zrcadlo-prohnute-na-sirku/>



8.8 Hudební pánev

Hudební pánev je nástroj charakteristický pro kovové, ale zároveň jemné tóny.

Při úderu do speciálně tvarovaného kovového tělesa prstem můžete vytvořit krásnou melodičtější skladbu s libovolným rytmem.

Tento nástroj je ideální pro děti i dospělé, je skvělým způsobem jak rozvíjet u dětí kreativitu a do budoucna třeba i vzbudit zájem o hudební nástroje, díky jednoduchosti užívání hudební pánve ji ale bude chtít vyzkoušet každé dítě i dospělý.

Na prvek mohou hrát současně dva uživatelé.

Prvek je určený k zakotvení.

Hudební pánev je nástroj charakteristický pro kovové, ale zároveň jemné tóny.

Při úderu do speciálně tvarovaného kovového tělesa prstem můžete vytvořit krásnou melodičtější skladbu s libovolným rytmem.

Tento nástroj je ideální pro děti i dospělé, je skvělým způsobem jak rozvíjet u dětí kreativitu a do budoucna třeba i vzbudit zájem o hudební nástroje, díky jednoduchosti užívání hudební pánve ji ale bude chtít vyzkoušet každé dítě i dospělý.

Na prvek mohou hrát současně dva uživatelé.

Pro větší prožitek, doporučujeme k pánvi pořídit i jiné prvky z této řady a to například Marimbu ? Stream nebo Xylofon ? echo piano.

Prvek je určený k zakotvení.

V souvisejících produktech si také můžete zvolit pátku či paličku, speciálně určených na hudební prvky této řady.

Hmotnost	35 kg
Povrchová úprava	prášková barva komaxit/nerez
Rozměr	139 x 55 x 69 cm



8.9 Skluzavka s podestou na terénu

Kvalitní , laminátová svahová skluzavka v délce 2,5 m - je určena pro položení do svahu. Součástí dodávky je i dřevěná podesta.

Doplňující informace:

Není nutné, aby skluzavka ležela celou vahou a délkou přímo na zemině. Je dostatečně pevná, aby případně mohla být její část i v prostoru.

Svah terénní modelace by měl být vymodelován pro skluzavku. Nástupní plošinu lze případně zapustit i do svahu, (skluzavka bude začínat např. v polovině svahu) , ale končit by měla maximálně 0,5 m nad zemí. (resp koncem svahu)

Sklon svahu považovaný za ideální je od 30 - 45 stupňů. Sklon lze případně upravit zvýšením či snížením nástupní plošiny, která je ukotvena na velmi masivní kotvy, díky kterým lze upravit výšku. V takovém případě je však nutností kotvy zakrýt, aby nedošlo ke zranění dětí. Pravidelná údržba: dle EN 1176.



9. Závěr

Projekt komunitní zahrady pro dětské skupiny představuje důležitý krok směrem k podpoře environmentální výchovy, společenského soužití a aktivního trávení času dětí v přírodním prostředí. Můj návrh se zaměřuje na vytvoření inspirativního prostoru, který podporuje kreativitu, týmovou spolupráci a vztah k přírodě skrze praktické zkušenosti.

Věřím, že tato zahrada se stane místem nejen pro hru a učení, ale také pro budování hlubších vazeb mezi dětmi, jejich rodinami a širší komunitou. Projekt přispívá ke zlepšení kvality života a vytváří prostor, kde se děti mohou cítit bezpečně a svobodně rozvíjet své schopnosti.

V Horním Maršově duben 2025

Vypracovala: Ing. Petra Löffelmannová