

molo
architekti

**Steiner
a Malíková**
krajinářští architekti

Akce: Návrh školního areálu ZŠ
Horáčkova

Zadavatel: Městská část Praha 4 – odbor
investic, A. Staška 2059/80b, 140 46
Praha 4-Krč

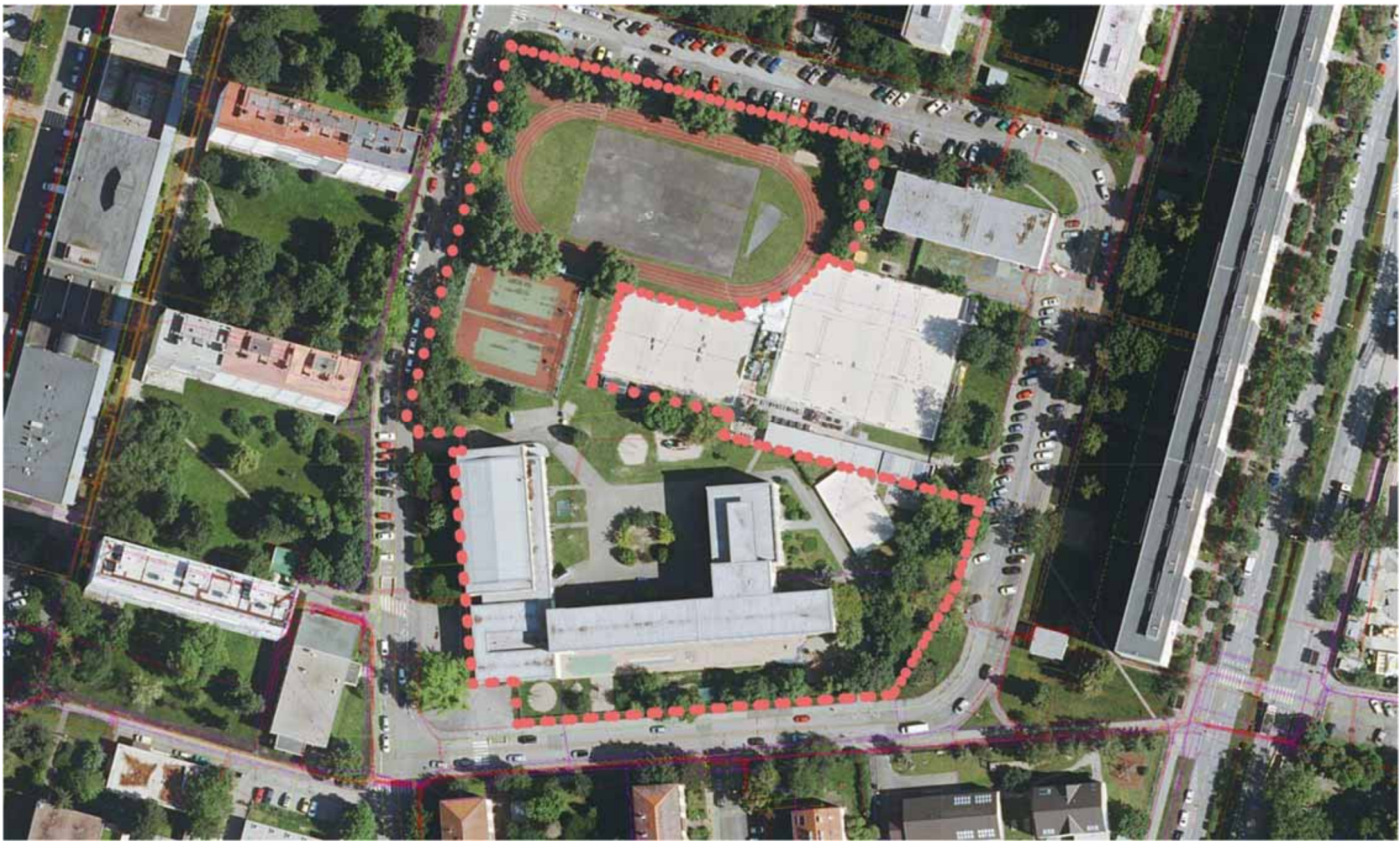
Zpracovatel: MOLO ARCHITEKTI s.r.o.,
Přístavní 1, Praha 7, 170 00, IČ: 27543978
zastoupený: MgA. Patrik Zamazal

Autorský tým: MOLO architekti s.r.o.+
Steiner a Malíková krajinářští architekti

Studie: Školní areál ZŠ Horáčkova

Zadání: Zpracování koncepčního návrhu
školního areálu pro participaci se zástupci
školní rady, zástupců vedení školy a
zástupců rodičů ZŠ Horáčkova

15. května 2025
26.červenec 2025 – revize



1. Úvod

Tento projekt se zaměřuje na komplexní revitalizaci a rozvoj školního areálu, včetně školního dvora, atletického oválu a multifunkčních sportovišť. Cílem je vytvořit flexibilní prostor, který bude sloužit nejen pro běžný školní provoz, ale i pro mimoškolní aktivity, a to jak pro žáky školy, tak pro širší veřejnost. Projekt je navržen s ohledem na budoucí rozvoj a možnosti rozfázování výstavby.

2. Základní podklady

- Ortofotomapové podklady
- Podklady z katastru
- Digitální technická mapa
- Archivní podklady městské části Praha 4
- Konzultace se školou a městskou částí (2 schůzky s vedením školy, 1 schůzka se zástupci městské části)

3. Cíle projektu

- Zajištění oddělení sportovišť od běžného školního provozu
- Zvýšení flexibility prostor pro různé aktivity během dne
- Otevřenost areálu pro veřejnost a možnost využívání v odpoledních hodinách
- Vytvoření venkovní učebny s možností širšího využití pro komunitní akce
- Optimalizace prostoru pro sportovní a tělovýchovné aktivity
- Zlepšení uspořádání školního dvora
- Návrh možného umístění stálého krytého podlaží pro komunitní školní aktivity

4. Klíčové prvky návrhu

1. Oddělení sportovních zón od školního dvora

Sportovní areál bude navržen tak, aby byla zajištěna flexibilita a nezávislost jednotlivých prostor. Atletický ovál, dvě multifunkční sportoviště a školní dvůr budou odděleny tak, aby bylo možné používat každý prostor nezávisle na sobě. To umožní využívání sportovišť v různých fázích dne, bez ovlivnění školních aktivit.

2. Nový vstup a přístupové chodníky

Nový vstup do areálu bude přemístěn na ulici Horáčkova, což zjednoduší možné oddělení jednotlivých sportovišť. Přístupové chodníky budou navrženy tak, aby umožnily bezpečný a bezbariérový přístup k jednotlivým zónám.

3. Venkovní učebna na atletickém oválu

V prostoru atletického oválu bude umístěna venkovní učebna, která bude vybavena skladem na sportovní náčiní, pítkem, a možností vybavit učebnu WC. Venkovní učebna bude mít dřevěné posuvné stěny, které umožní uzavření prostoru a jeho využití pro různé akce, jako jsou komunitní setkání, outdoorové vyučování a školní akce. Tento prostor zároveň umožní široké využití v rámci školní družiny a dalších aktivit.

4. Oddělení atletického oválu od zbytku dvora

Atletický ovál bude možné oddělit od ostatních částí školního dvora pomocí branky, což zajistí flexibilitu v používání prostoru a minimalizuje možné kolize s běžným školním provozem.

5. Fitness prvky a sportovní zóny na atletickém oválu

Na atletickém oválu budou umístěny různé fitness prvky dle konzultace se zástupci školy (tělocvik). Jsou vybrány tak aby umožnili zapojení workoutu do výuky tělocviku. Na atletickém oválu je prostor pro streetball, skok do dálky/výšky), tréninková plocha pro basketbal, hod koulí, hod kriket. míčkem, a další sportovní vybavení pro rozvoj tělesné kondice a sportovních dovedností žáků.

6. Fotbalové hřiště uprostřed oválu

Povrch hřiště je tvořen **odolnou travní směsí** vhodnou pro intenzivní zátěž. V exponovaných místech (zejména před brankami) bude plocha doplněna o **umělý travní koberec**, který zajišťuje vyšší životnost povrchu a stabilitu terénu.

Povrch: Travní plocha osetá speciální směsí určenou pro sportovní využití s vysokou zátěží (např. Sport Profi).

7. Lezecká stěna a boulderová stěna

V areálu bude také umístěna lezecká stěna a boulderová stěna, která bude sloužit jako tréninková zóna pro horolezectví. Opticky stěna odděluje technické zázemí pro beach volejbal.

8. Multifunkční hřiště

V návrhu zůstávají zachována dvě multifunkční hřiště o rozměrech 32 x 16 m, na kterých mohou být provozovány různé sporty, jako volejbal (rekreační), nohejbal (oficiální), tenis (rekreační), badminton, streetball, soft tenis a kopaná. Hřiště budou oddělitelná pomocí multifunkční stěny, která umožní nezávislé fungování a nabízí další sportovní aktivity (lezecká stěna, trénink na basketbal a tenis, workout).

9. Propojení a kultivace prostoru před multifunkčním hřištěm

Mezi sportovišti a školním dvorem bude realizována spojnice, která se logicky nabízí jako prostor pro napojení atletického oválu a učebny pro vedení inženýrských sítí (elektrická energie, voda, příp. kanalizace) a podzemní rozvody pro závlahový systém. Pro optické i částečné funkční oddělení navrhujeme pergolu s popínavými rostlinami a extenzivní trvalkový záhon ve šterkovém loži. Navrhujeme vytvořit univerzální mlatovou plochu pro nenáročnou sportovní aktivitu (petanque, Boccia, Mölkky, Kubk, frisbee apod.)

10. Náhradní výsadby podél multifunkčního hřiště

Postupná náhradní výsadba stromořadí podél nově zbudovaného přístupu z ulice Horáčkova: Podle toho jaká část areálu se bude rekonstruovat je doporučeno dle jednotlivých fází nahrazovat topoly novou výsadbou. Stávající vzrostlé solitérní stromy topolů jsou na místě dlouhodobě neperspektivní. Již nyní je patrné, že jejich **povrchový kořenový systém** má vliv na okolní infrastrukturu, jako jsou povrchy sportoviště a cesty. Tyto stromy nejsou **dlouhověké** a nacházejí se v poslední fázi dospělosti. V **následujících 10–15 letech** se očekává pokles jejich vitality, což by mohlo vést k **vyššímu riziku pádu větví**. Stromy mají **křehké dřevo** a tendenci se **lámat**, což představuje **riziko pro okolí**.

Z důvodu **rekonstrukce a výstavby** je doporučeno, aby tyto stromy byly postupně nahrazeny novou výsadbou. Zásahy do **kořenového systému** stávajících stromů by pro ně byly **fatální**, a proto je nutné přistoupit k jejich postupné výměně. Např. *Koelreuteria paniculata* (**svitel latnatý**) – tento druh je vhodnou náhradou, nevytváří povrchové kořeny, které by narušovaly okolní strukturu cest a povrchů, navíc se jedná o klimaticky vhodný strom snášející náročnější stanoviště a městské podmínky..

11. Vymezení hospodářské části areálu (parkoviště, odpady)

Jasně definovaná a oddělená zóna pro technické a provozní zázemí. Oddělení hospodářské části – oplocením s popínavými rostlinami, z části pevným oplocením

12. Kultivace přístupu k hřištím

Vytvoření chodníčku, který propojí hlavní vstup s jednotlivými částmi areálu. Oddělení hospodářské části pevným oplocením. Plot může sloužit pro instalaci interaktivních prvků pro děti – popisoavtelné tabule, naučné tabule, montessori prvky pro mladší

13. Všestranný altánek/pódium/venkovní učebna ve školním dvoře

Do centrální části nádvoří navrhujeme umístit **kryté dřevěné pódium**, které bude plnit několik funkcí současně:

- **místo pro komunitní a školní akce**, vystoupení a slavnosti
- **venkovní učebna** využitelná během výuky v teplejších měsících
- **prostor pro odpočinek a spontánní setkávání** dětí o přestávkách nebo v rámci družiny

14. Další drobné prvky návrhu ve školním dvoře

Vytvoření posezení podél budovy školy a rozšíření zelené plochy – trvalkových záhonů podél školní budovy. Doplnění o trvalkový záhon a posezení na dřevěných plochách na zídce. Přesun a rozšíření pískoviště. Vyvýšené záhony s jedlými rostlinami (bylinky, borůvky, maliníky). Kultivace prostoru kolem schodiště (zástěna na kontejnery, přesun a výměna stojanu na koloběžky).

15. Současná plocha trávníků s herními prvky

Stávající herní prvky zůstávají zachovány, protože jsou stále funkční a vhodné pro daný prostor. Nicméně, **prvek žebřiny** bude vhodné v budoucnu nahradit podle potřeby, po dohodě s dětmi nebo družinou. V této části zahrady bychom rádi pokračovali s **přirozeným pojetím herních prvků** a rozšířili je o **zahradní úpravy přírodnějšího charakteru**, které děti přitahuje a probouzí a podporuje v nich kreativitu při hře. **Pergola s popínavými rostlinami jako vizuální clona nafukovacích hal**, drobný vodní prvek mlžítka, keře muchovníky, doplňující výsadba jedlé třešně vícekmén, mlatová plocha s dřevěnými prvky na sezení a mobilním ohništěm, volně ložené kmeny a kameny.

16. Modro - zelená infrastruktura

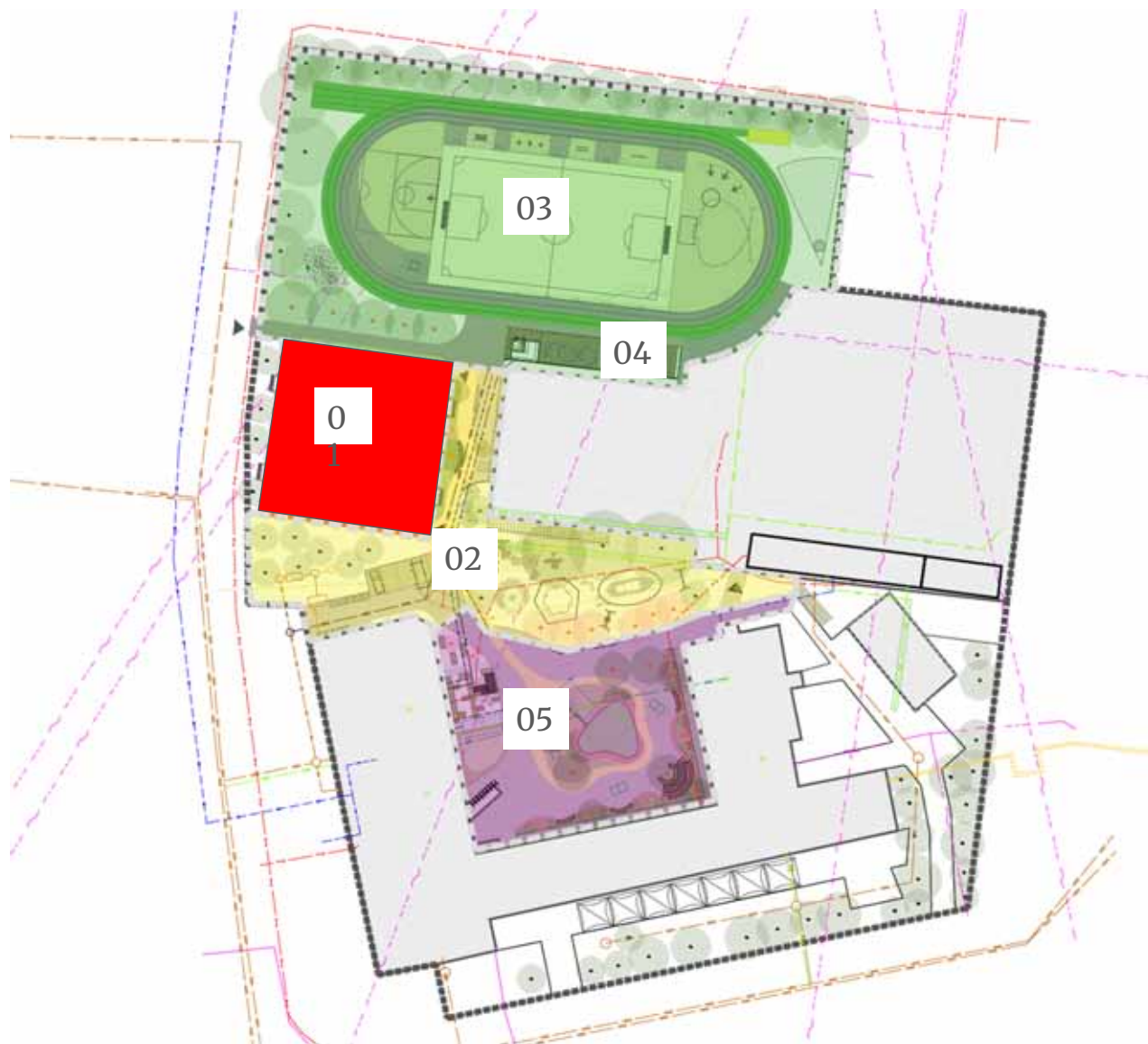
V rámci stavebních úprav navrhujeme nahradit stávající zpevněné plochy **permeabilní ekologickou betonovou dlažbou**, která umožňuje **vsakování vody** – cca 80 % se **vsákne**, zbytek se odpaří, obsahuje **katalytickou vrstvu**, která odráží teplo, **neutralizuje znečišťující látky**, obsahuje **akumulační a kapilární vrstvy**, které regulují vlhkost a přispívají k **ochlazení prostředí v letních měsících**. V rámci pokládky nové dlažby navrhujeme **využít příležitosti k vybudování podzemní retenční nádrže k zálivce zelených ploch školní zahrady a fotbalového hřiště a následně úspoře pitné vody pro zálivku**.

17. Možnosti budoucího využití střechy – rozšíření o krytou učebnu s terasou

S ohledem na polohu střechy budovy A, která je **přímo přístupná ze 3. nadzemního podlaží**, se do budoucna nabízí **strategické využití tohoto prostoru** formou **dostavby venkovní učebny s terasou**. Je potřeba v dalších fázích provést následující odborná posouzení: požární bezp. řešení stavby a posouzení statiky a zhodnotit technické řešení stávajících skladeb střešního pláště.

Doporučení pro další fáze projektu.

Pořídit digitální podklad zeměměření, identifikace, vytyčení existujících inženýrských sítí



Možnosti časového členění projektu

Fáze 01 – Multifunkční hřiště

Priorita: Vysoká!

Důvod: Stávající technický stav neumožňuje využití pro školní aktivity.

Aktivity:

- Kompletní rekonstrukce povrchu a vybavení , oplocení hřiště.
- V rámci projektu rekonstrukce hřiště zohlednit návaznosti na další fáze celkové koncepce. Vstupy, návaznosti na chodníčky apod.
- Projektová příprava inženýrských sítí (kvůli budoucímu propojení s atletickým oválem).
- Projektová příprava vstupu z ulice Horáčkova.
- Náhradní výsadby stromů

Fáze 02 – Spojnice mezi dvorkem a oválem

Charakter: Zahradní a terénní úpravy, infrastruktura

Aktivity:

- Vybudování chodníku mezi dvorkem a atletickým oválem.
- Oddělení provozní školního dvora
- Krajinářské úpravy zahradní části školního dvora.
- Příprava inženýrských sítí (atlet. ovál a učebna).

Fáze 03 – Atletický ovál s učebnou

Možný vstup: z ulice Horáčkova

Aktivity:

- Vybudování oválu včetně vybavení a zahradních úprav
- Napojení na infrastrukturu připravenou ve fázích 01 a 02.

Fáze 04 – Venkovní učebna

Aktivity:

- Zřízení učebny v návaznosti na sportovní plochu

Fáze 05 – Hlavní úpravy školního dvora

Komplexní revitalizace prostoru

Aktivity:

- Dobudování dešťové kanalizace - resp. retenční nádrže.
- Výstavba krytého pódia pro kulturní a školní akce.
- Krajinářské úpravy parteru, obměna vybavení (např. lavičky, stoly).
- Výměna povrchů (chodníky, plochy pro odpočinek apod.)



Jednotlivé samostatné/oddělitelné funkční celky

01 - Školní dvorek a zahrada

02 - Multifunkční hřiště - možný vstup z ulice Horáčkova + Atletický ovál s učebnou - možný vstup z ulice Horáčkova

Doporučení pro další fáze projektu

1. Pořízení digitálního podkladu zaměření

- Zajistit aktuální a přesné geodetické zaměření dotčeného území v digitální podobě (formáty např. .DWG, .DGN).
- Zaměření by mělo zahrnovat výškopis i polohopis včetně objektů nad i pod povrchem, hranic parcel, komunikací, stavebních objektů a vegetace.
- Zařadit digitální podklad v editovatelné podobě (formáty např. .DWG, .DGN). do archivu školy/zřizovatele

2. Identifikace existujících inženýrských sítí

- Vyžádat vyjádření k existenci sítí od všech správců (elektro, plyn, voda, kanalizace, telekomunikace, ČEPS atd.).
- Informace z vyjádření a z dostupných dat z archivu zpracovat do jednotného přehledu, ideálně v GIS nebo CAD vrstvách.
- Posoudit případný vliv tras inženýrských sítí na plánovaný záměr (kolize, ochranná pásma, přeložky).

3. Vytyčení existujících inženýrských sítí

- Provést fyzické vytyčení (trasování) existujících sítí přímo v terénu za účasti oprávněné firmy.
- Výsledky geodeticky zaměřit a zanezt do digitální mapy území.
- Ověřit hloubku a přesnost umístění









Atletický ovál

Vzhledem k plánovanému širšímu využití sportovního areálu také pro výuku a pobyt žáků venku v letních měsících navrhujeme částečnou úpravu stávajícího oválu. Konkrétně se jedná o zúžení atletického oválu. Tato úprava umožní vytvořit prostor pro venkovní učebnu. Výsledná délka oválu bude menší než 200 metrů, což odpovídá běžnému standardu na řadě základních škol.

Funkce oválu pro základní trénink, školní atletiku a rekreační běh zůstane zachována.

Úprava zároveň zlepší variabilitu využití venkovního prostoru při jiných školních i volnočasových aktivitách.

Atletická dráha

Povrch: Jednovrstvý polyuretanový systém (např. Conipur EPDM), voděpropustný, s rovnou a porézní strukturou, určený pro školní i rekreační atletické využití.

Barevnost: Kombinace šedočerné a tmavě zelené barvy, která esteticky ladí s okolní zelení a fotbalovým trávníkem.

Postranní pruh se sportovně-rekreační zónou

Výsadba: Stromy *Gleditsia triacanthos* 'Skyline' (dřezovec trojtrnný), vysazované v pravidelných intervalech. **Ochrana proti prokořenění:** Instalace bariéry pro ochranu podzemních vrstev sportoviště.

Využití prostoru: Mezi stromy budou umístěny fitness prvky a lavičky, čímž vznikne venkovní zóna pro aktivní odpočinek a kompenzační cvičení.

Využití půlkruhů atletického oválu

V obou půlkruzích oválu se nacházejí sportoviště pro:

Půlkruh 1 - Streetball (1 nebo polyuretanový povrch), Fitness prvek

Půlkruh 2 - Skok vysoký – doskočiště s dopadovou plochou 5*3 m/kombinace 1–2 nízké basketbalové koše

Skok do dálky – pískové doskočiště s rozběžištěm

Hod koulí – sektor s vymezením a ochrannou klecí (volitelně),

Hod kriketovým míčkem – vhodné pro nižší věkové kategorie.

Návrh sportovního areálu – atletický ovál a fotbalové hřiště

Fotbalové hřiště - 1160 m²

Povrch hřiště je tvořen odolnou travní směsí vhodnou pro intenzivní zátěž. V exponovaných místech (zejména před brankami) bude plocha doplněna o umělý travní koberec, který zajišťuje vyšší životnost povrchu a stabilitu terénu.

Povrch: Travní plocha osetá speciální směsí určenou pro sportovní využití s vysokou zátěží (např. Sport Profi).

Zesílené zóny: V prostorách před brankami bude instalován pruh z umělého travního koberce, který zajistí odolnost v nejvíce zatěžovaných částech.

Zachytávání dešťové vody pro závlahu sportovního areálu

Pro účely ekologické a ekonomicky efektivní závlahy sportovních ploch (zejména travnatého fotbalového hřiště a přilehlé zeleně) navrhujeme využití dešťové vody z přilehlých střech.

Zdroje dešťové vody:

Střecha plánované venkovní učebny - plocha: 183 m²

Pro návrh retenční kapacity je možné uvažovat o sérii podzemních nádrží o objemu 40 m³.

Možnost zapojení střechy Beachclubu - plocha: 290 m²

Případné části školní budovy - 2870 m²

Navrhujeme vybudování kombinovaného systému pro závlahu sportovních ploch, jehož hlavním zdrojem bude dešťová voda zachycená ze střech plánované venkovní učebny a případně dalších objektů. V období sucha bude tento systém dopouštěn vodou z nově vyhloubené studny, čímž se zcela eliminuje závislost na vodovodním řádu. Voda z vodovodního řádu bude zvažována pouze jako poslední možnost, pokud nebude dostatek vody z dešťových srážek ani ze studny/případně nelze studnu zbudovat.



Dopadová plocha pod fitness prvky:

CORKEEN je povrchový systém vyrobený z 100% přírodního, recyklovatelného a obnovitelného materiálu – korku. Je navržen tak, aby poskytoval bezpečné, přístupné a udržitelné prostředí pro děti na hřištích a v rekreačních areálech. Systém je instalován přímo na místě jako dvouvrstvý systém: spodní vrstva pohlcující nárazy a vrchní vrstva odolná proti opotřebení. Tento přístup zajišťuje dlouhou životnost a zachování unikátních vlastností i po letech používání.
Bezpečnost: Splňuje evropské normy EN1176 a EN1177 pro bezpečnost dětských hřišť.

Ekologičnost: Vyrobeno z přírodního korku bez chemických látek, těžkých kovů, VOC, formaldehydu nebo PAH

Vysoká propustnost vody: Má vynikající drenážní schopnosti, což znamená, že po dešti rychle schne a zůstává bezpečné pro děti.

Nízká tepelná vodivost: Snižuje povrchovou teplotu o více než 20 % ve srovnání s tradičními syntetickými materiály, což je výhodné v horkých letních měsících.

Trvanlivost a údržba: Je odolný vůči povětrnostním vlivům, snadno se udržuje a nehnije.

Udržitelnost: Má negativní uhlíkovou bilanci až $-102 \text{ kg CO}_2\text{eq/m}^2$ a je plně recyklovatelný na konci své životnosti.



Osvětlení fotbalového hřiště a atletického oválu

V rámci záměru zvýšit využitelnost sportovního areálu navrhujeme vybavit fotbalové hřiště a přilehlý atletický ovál osvětlením. Cílem tohoto kroku je umožnit bezpečné a plnohodnotné sportovní využití i v zimních měsících a během kratších dnů, kdy je přirozené denní světlo omezené.

- **Typ osvětlení:** Energeticky úsporné LED svítidla s dostatečným světelným výkonem dle norem pro rekreační a tréninkové sportovní aktivity.
- **Rozmístění:** Stožáry rovnoměrně rozmístěné podél delších stran hřiště a oválu s důrazem na eliminaci stínových míst.
- **Ovládání:** Možnost časového i manuálního ovládání, případně pohybové senzory pro úspornější provoz

V rámci zlepšení funkčnosti a estetického dojmu areálu navrhujeme oddělit provozní a skladovací část beachklubu pomocí **boulderové stěny**.

Vizuální odstínění: Boulderová stěna zakryje nevzhledný a provozně-technický kout, čímž přispěje ke kultivaci celkového prostoru.

Funkční využití: Stěna bude sloužit nejen jako vizuální bariéra, ale i jako **sportovní prvek**, který rozšíří nabídku pohybových aktivit v areálu.

Rozšíření nabídky sportů: Boulderová stěna přinese novou aktivitu pro děti, mládež i dospělé – nenáročná a bezpečná lezecká aktivita bez nutnosti jištění, vhodná pro širokou veřejnost.

Venkovní učebna

Získaný prostor po delší straně oválu bude využit pro výstavbu **venkovní učebny**, která může sloužit nejen pro běžnou výuku, ale i pro odborné předměty, volnočasové aktivity, případně komunitní akce.

Venkovní učebna bude vybavena posuvnými dřevěnými moduly, které budou umožňovat uzamykatelnost učebny.

Využití i mimo výuku – učebnu mohou využívat školní družina, kroužky, nebo ji lze otevřít veřejnosti při komunitních akcích.

Součástí stavby

1. Sklad sportovního nářadí

Účel: Sklad bude sloužit pro uskladnění sportovního vybavení, jako jsou míče, kužely, štafetové tyče, gymnastické pomůcky a další nářadí.

Vybavení: Sklad bude vybaven regály, uzamykatelnými skříňkami a policemi pro efektivní organizaci sportovního nářadí.

2. Pítko

3. WC

Součástí plánované úpravy sportovního areálu je také **instalace přístínění podél běžecké dráhy**, které zvýší komfort uživatelů zejména v letních měsících.

















BOULDER 3 D PRVEK
BLOQX 3



zrcadlová stěna –
výrobek z ocelové konstrukce
obložený HPL deskami a plechem
z leštěné nerezové oceli



Studie multifunkčního hřiště ZŠ Horáčkova

Perspektiva



běžová / beige



světle zelená 70% /
běžová 30%



modro šedá /
bluegrey



limetková / lime



bordó / claret

Vybrané barvy EPDM pryžového povrchu

Rozšíření sportovního využití multifunkčního hřiště pomocí dělicí stěny s funkčními sportovními prvky Pro zvýšení atraktivity a všestrannosti využití nového multifunkčního hřiště navrhujeme vybavení, které nabídne **další sportovní funkce**. Navržené vybavení :

- **Zrcadlová stěna** – pro tanec orientované na pohybové aktivity pro dívky, výrobek z ocelové konstrukce obložený HPL deskami a plechem z leštěné nerezové oceli

- **Boulder prvek** BLOXX 3 – nenáročná lezecká aktivita pro děti i dospělé bez nutnosti jištění.

- **Stůl na teqball** – Stůl na teqball slouží k hraní sportu zvaného **teqball**, který je kombinací fotbalu a stolního tenisu. Hraje se na speciálním zakřiveném stole, kde hráči používají hlavu, nohy, hrudník nebo jiné části těla (kromě rukou a paží), aby přehazovali fotbalový míč přes síť na druhou stranu stolu.

Multifunkční hřiště A + B 24 x 16,5 m + 24 x 16,5 m

Povrch: Umělý sportovní povrch : pryžový umělý sportovní povrch

Sporty, které mohou být na hřišti provozovány:

Streetball, kopaná, basketball, nohejbal, volejbal

Vybavení:

4 branky na fotbal

2 branky velké házenkářské

4 basketbalové koše v západní polovině hřiště budou výškově nastavitelné

2 koše v pravé polovině hřiště budou ve standardní výšce pro dospělé.

Sloupky pro míčové sporty – 2 x 2 ks

Materiál oplocení – Ocelové rámy

Ocelové komponenty oplocení jsou vyrobeny z **uhlíkové oceli**, svařovány podle EN ISO 5817 a **žárově zinkovány** (HDG) podle ISO 1461.

Výplň:

- **Trubky o průměru 21,3 mm a tloušťce 2 mm** jsou zabudovány do ocelového panelu do výšky 2m
- Ve výšce položených polích dělicí konstrukce, konkrétně **od výšky 2 metru do 3-4 m černá polyamidová síť**

Nový vstup z ulice Horáčkova a rozdělení sportoviště na dvě nezávislá hřiště

Jedním z klíčových prvků plánované rekonstrukce sportovního areálu je **zřízení nového vstupu z ulice Horáčkova**. Tento vstup zlepší přístupnost areálu a zároveň umožní **lépe organizovat provoz v průběhu celého dne**.

Součástí návrhu je také:

- **Rozdělení nově zrekonstruovaného hřiště na dvě samostatné využitelná hřiště**, každé o rozměrech 24 × 16,5 m. Tímto řešením lze získat větší flexibilitu při využití multifunkčního hřiště. Mezi východním a západním hřištěm bude shrnovací síť výšky 4m, která bude upevněná na horním vodícím lanku a bude ze dvou dílů, které bude možné shrnout k okrajům hřiště.
- **Instalace uzamykatelné brány.**
- Instalace uzamykatelné brány do ulice Horáčkova
- Instalace uzamykatelné brány mezi atletickým oválem a prostorem vedoucím do školního dvora.

- bezpečné **oddělení provozu školní družiny** od aktivit starších žáků,
- **kombinované využití** – např. část hřiště slouží družině, druhá část je přístupná pro organizovaný sport nebo veřejnost,
- **kontrolu a řízení provozu** areálu dle aktuálních potřeb školy.

Tato úprava podpoří efektivní využití hřiště v různých denních režimech.



Výměna stávajícího stromového porostu

Popis aktuálního stavu:

Stávající stromy podél sportoviště jsou topoly s **povrchovým kořenovým systémem**. Jak je patrné, začínají mít vliv na okolní infrastrukturu, jako jsou povrchy sportoviště a cesty. Tyto stromy nejsou **dlouhověké** a nacházejí se v poslední fázi dospělosti. V **následujících 10–15 letech** se očekává pokles jejich vitality, což by mohlo vést k **vyššímu riziku pádu větví**. Stromy mají **křehké dřevo** a tendenci se **lámat**, což představuje **riziko pro okolí**.

Z důvodu **rekonstrukce a výstavby** je doporučeno, aby tyto stromy byly postupně nahrazeny novou výsadbou. Zásahy do **kořenového systému** stávajících stromů by pro ně byly **fatální**, a proto je nutné přistoupit k jejich postupné výměně.

Doporučené řešení:

1. **Postupná náhradní výsadba stromořadí podél nově zbudovaného přístupu z ulice Horáčkova:** Podle toho jaká část areálu se bude rekonstruovat je doporučeno dle jednotlivých fází nahrazovat topoly novou výsadbou. Druh je nenáročný na údržbu a adaptuje se dobře na městské prostředí.
 - **Koelreuteria paniculata (svitel latnatý)** – tento druh je ideální náhradou, protože neprodukuje povrchové kořeny, které by narušovaly okolní strukturu cest a povrchů.
 - **VK 18–20** – stromy s vhodnou velikostí
2. **Výhody nové výsadby:**
 - Tyto stromy nemají **invazivní povrchový kořenový systém**, což znamená menší riziko poškození okolní infrastruktury.
 - **Svitel latnatý** je nenáročný, dobře odolává městským podmínkám a vyniká svou **krásnou kvetoucí korunou**, která přinese estetickou hodnotu.



Propojení a kultivace prostoru mezi sportovišti a školním dvorem

V rámci celkové revitalizace sportovního areálu navrhujeme úpravy, které zlepší funkční propojení jednotlivých ploch, přispějí ke kultivaci prostředí a podpoří různorodé využití prostoru během celého roku.

Technická připravenost části pozemku pro vedení inženýrských sítí

Vzhledem k tomu, že v oblasti atletického oválu/venkovní učebny uvažuje s osvětlením, pitkem a WC, se jeví tato spojnice jako nejvíce pravděpodobná pro přivedení inženýrských sítí.

Konkrétně: elektrické energie, vody, případně splaškové nebo dešťové kanalizace, a dále rozvody pro podzemní rozvody závlahového systému.

Při realizaci terénních a stavebních úprav v této lokalitě je proto nezbytné počítat s tímto budoucím technickým využitím. V rámci plánovaných terénních úprav této části pozemku navrhujeme provést základní přípravu pro budoucí vedení inženýrských sítí.

Tato příprava může zahrnovat: položení chrániček nebo prázdných potrubí do základních tras již během modelace terénu, vymezení tras a doložení geodetického zaměření pro budoucí napojení, případně osazení revizních šachet, uzávěrů nebo vývodů tam, kde to dává smysl (např. pro elektro nebo vodu).

Díky této předpřípravě bude možné: výrazně zjednodušit a zlevnit budoucí napojení technologií a zařízení, minimalizovat nutnost dodatečných výkopů a zásahů do již upraveného území.

* V návrhu počítáme se zachováním lípy srdčité.

Klíčové prvky návrhu:

- Spojnice mezi atletickým oválem, hřišti a školním dvorem**
Navrhujeme vytvoření chodníčku spojujícího atletický ovál se školním dvorem. Chodník bude proveden z litého probarveného drenážního betonu, který zajistí dobrou propustnost vody a zároveň bude vizuálně ladit s přírodním charakterem areálu.
- Oddělení hřiště pro beachvolejbal - Pergola s popínavými rostlinami jako vizuální clona nafukovacích hal**
Vytvoření zelené clony z rostlin, která zlepší mikroklima a estetiku - dřevěná konstrukce, pnoucí rostliny. Pro vytvoření příjemného a částečně stíněného zázemí bude beachvolejbalové hřiště odděleno dřevěnou pergolou s popínavými rostlinami. Toto řešení zároveň přispěje ke zklidnění prostoru optickému odstínění nafukovací haly a vytvoření místa pro odpočinek.
- Zelený pás mezi hřištěm a ostatními plochami**
Pro optické i částečně funkční oddělení navrhujeme extenzivní trvalkový záhon ve šterkovém loži s kvetoucími rostlinami, jarními cibulovinami a divoce laděným charakterem.
– Záhon bude atraktivní po celé vegetační období, nenáročný na údržbu a přínosný i z hlediska podpory biodiverzity.
- Solitérní keře a vícekmeny**
Pro zvýšení prostorové členitosti a estetické hodnoty budou solitérně vysazeny keře vícekmenného charakteru, např. muchovníky, které nabízejí atraktivní vzhled v průběhu celého roku (květ, plod, podzemní barva), jejich plody jsou atraktivní i pro drobné ptactvo.
- Univerzální pobytová mlatová plocha**
V části navrhujeme vytvořit mlatovou plochu – univerzální, zpevněná a dostatečně stabilní pro nenáročnou sportovní aktivitu jako je např. petanque, Boccia, Mölkky (finské kuželky), Kubb (švédský šach), házečí hry s kroužky, podkovami, frisbee atd.









Klíčové prvky návrhu školního nádvoří a přilehlého areálu

1. Všestranný altánek/pódium/venkovní učebna

Do centrální části nádvoří navrhujeme umístit **kryté dřevěné pódium**, které bude plnit několik funkcí současně:

- **místo pro komunitní a školní akce**, vystoupení a slavnosti,
- **venkovní učebna** využitelná během výuky v teplejších měsících,
- **prostor pro odpočinek a spontánní setkávání** dětí o přestávkách nebo v rámci družiny.

2. Zelená extenzivní střecha altánu

Střecha pódia bude osazena **extenzivní zelenou vegetací**, která přináší řadu výhod:

- **zlepšení mikroklimatu** ve dvorku (snížení přehřívání, zachytávání vlhkosti),
- **příjemnější pohled z oken** přilehlých budov,
- **edukační přínos** – možnost využití při výuce o přírodě, ekologii a udržitelnosti.

3 . Náhradní výsadba stromů

Stávající dřeviny v přímé kolizi s novou úpravou budou nahrazeny novými stromy odpovídající druhové skladby. Jejich přínos vidíme v jejich **prostorotvorné funkci**, **stínění**, **příznivém vlivu na mikroklima místa**, **ekologickou funkci** a **celoroční estetickou hodnotu**.

Uvažujeme v návrhu s umístěním pěti stromů v prostoru dvorku.

Jejich přesné umístění je předmětem dalších fází dokumentace!

4. Chodník z drenážního betonu

Navrhujeme vybudování **chodníku spojujícího atletický ovál se školním dvorem**, provedeného z **litého probarveného drenážního betonu**. Tento materiál:

- **zajišťuje vysokou propustnost vody**,
- **vizuálně ladí s přírodními prvky areálu**,
- **opticky propojuje sportoviště a školní dvůr**, a zvyšuje celkovou přehlednost a prostupnost prostoru.



5. Vytvoření posezení podél budovy školy + rozšíření zelené plochy

Podél fasády školní budovy navrhujeme zřízení posezení ve formě lavic betonové zídky, doplněné o dřevěné lavice.

- umožní odpočinek, individuální učení nebo neformální setkávání,
- vizuálně i funkčně doplní celkový koncept dvora.

V části podél školní budovy bude rozšířena zelená plocha, kde navrhujeme:

- trvalkové záhony ve šterkovém loži s výsadbou rostlin s dlouhou dobou kvetení, nízkými nároky na údržbu a atraktivním vzhledem po celý rok,
- kompozice s jarními cibulovinami a okrasnými travinami, které dodají záhonu dynamiku a proměnlivost během sezóny.

Tato kombinace posezení a zeleně zvyšuje pobytovou kvalitu prostoru, přispívá ke zlepšení mikroklimatu a nabízí edukační i estetickou hodnotu.



6. Retenční nádrž na dešťovou vodu

V rámci pokládky nové dlažby navrhujeme využít příležitosti k vybudování podzemní retenční nádrže.

Ta bude sloužit k:

- zálivce zelených ploch školní zahrady a fotbalového hřiště,
- úspoře pitné vody pro zálivku

7. Ekologická betonová dlažba

Navrhujeme nahradit stávající zpevněné plochy permeabilní ekologickou betonovou dlažbou, která:

- umožňuje vsakování vody – cca 80 % se vsákne, zbytek se odpaří,
- obsahuje katalytickou vrstvu, která:
 - odráží teplo,
 - neutralizuje znečišťující látky,
- obsahuje akumulační a kapilární vrstvy, které regulují vlhkost a přispívají k ochlazení prostředí v letních měsících.

Barevné řešení dlažby kombinuje cihlově červenou, šedou a černou, čímž doplňuje přírodní a architektonický charakter areálu

8. Zlepšení průjezdnosti areálu - mírné navýšení zpevněných ploch







Stávající stav školního dvorku

- Chybí zde komunitní prostor pro školní akce. Při pořádání školních akcí/vystoupení se buduje při každé příležitosti podium dočasně.
- Chybí zde pobytové plochy pro spontánní setkávání o rozhovory



Návrh

Všestranný altánek/pódium/venkovní učebna ve školním dvoře

Do centrální části školního nádvoří navrhujeme umístit kryté dřevěné pódium, které bude plnit několik funkcí současně:

- **Místo pro komunitní a školní akce, vystoupení a slavnosti:** Pódium bude sloužit jako centrální prostor pro různé školní a komunitní akce, jako jsou koncerty, divadelní představení, slavnosti a jiné společenské události.
- **Venkovní učebna:** Bude využívána během teplejších měsíců pro výuku, což umožní žákům učit se v příjemném a inspirativním prostředí mimo klasické třídy.
- **Prostor pro odpočinek a spontánní setkávání dětí:** Během přestávek nebo v rámci školní družiny bude pódium poskytovat klidné místo pro odpočinek a neformální setkání dětí, čímž přispěje k vytvoření příjemného a flexibilního prostoru ve školním dvoře.

Tento všestranný prostor podpoří jak vzdělávací, tak i sociální aktivity ve školním areálu.



Alternativní úspěšnější řešení – zachování většiny zpevněných ploch ve stávajícím materiálu

V rámci posouzení variant úpravy areálu navrhujeme jako **alternativní řešení** zachovat převážnou většinu stávajících zpevněných ploch v **původním materiálu**, a to za předpokladu, že jejich technický stav to umožňuje.

– snížení nákladů na výstavbu díky minimalizaci bouracích a nových pokládkových prací.



Alternativní řešení – dočasné (taktilní urbanismus): zbudování dřevěného pódia při zachování stávajícího porostu a úpravy stávající plochy chodníkovými akrylovými barvami

Jako alternativu ke stavebně náročnějším zásahům navrhujeme využít princip **taktilního** (také **taktického**) urbanismu – tedy dočasné a **nízkonákladové úpravy prostoru**, které umožňují flexibilní využití areálu a zároveň **šetrný přístup k existující zeleni**.

Navrhovaný zásah:

- **Zbudování dřevěného pódia** nebo palubkové pobytové platformy v přírodní části areálu. Doplnění zvýšené části podia květináči, zabraňují pádu z větší výšky. Květináče doplní chybějící zelené plochy.
- Umístění konstrukce bude provedeno s ohledem na **zachování některých stávajících stromů** a jejich kořenového systému - zakomponování do dřevěné platformy
- Pódium bude sloužit jako:
 - **prostor pro venkovní výuku, čtení a odpočinek,**
 - **malá scéna pro vystoupení či komunitní akce,**
 - **pobytová plocha pro žáky školní družiny.**

Takový přístup zároveň slouží jako **testovací fáze pro trvalejší řešení**, která může být vyhodnocena z hlediska funkčnosti, využitelnosti a reakcí uživatelů.







Prostor trávníku u školní jídelny

V rámci nového návrhu je zvažováno **mírné rozšíření dlážděné plochy** pro parkování kol a koloběžek a **přemístění stojanu** pod prostor schodiště. Tato změna přispěje k lepšímu **využití prostoru a organizaci**, uvolní místo při **východu ze školy** a umožní pohodlnější pohyb žáků. Stojan bude nahrazen **kompaktnějším a prostorově úspornějším řešením** určeným k parkování koloběžek.

Od vstupu do školy je možné prostor pod schodištěm opatřit například dřevěnou zástěnou a umístit pod ni kontejner na směsný odpad.

Pro zajištění dostatečného prostoru a zjednodušení přístupu se nabízí pozemek **1052/36** ve vlastnictví hlavního města Prahy pro **umístění uzamykatelného přístřešku**. Blízkost hlavnímu vstupu školy, což zajistí **snadný přístup** pro žáky a zaměstnance.

Tento přístřešek by poskytl bezpečné a **organizované místo pro parkování** a usnadnil přístup bez nutnosti procházet hlavními vchody školy.



Úpravy a vylepšení prostoru kolem pískoviště

Přesun pískoviště do stinnějšího místa – zajištění příjemnějšího a chladnějšího prostoru pro děti během letních měsíců. Rozšíření pískoviště – zvětšení plochy pro hraní a zajištění dostatečného prostoru pro více dětí. Doplnění o „kuchyňku na hraní“ – přidání malého herního prvku pro děti, který podpoří jejich kreativitu a sociální interakci.

Vyvýšené záhony

Umístěné v prostoru stávajícího pískoviště, které se nachází na více prosluněném místě, tudíž lepší využití pro pěstování rostlin.

Návrh osázení záhonů:

Kanadské borůvky – odolné a plodné rostliny, které jsou vhodné pro pěstování ve vyvýšených záhonech.

Maliníky – další plodová rostlina, která poskytuje zdravé ovoce, a je ideální pro děti, které se chtějí podílet na sklizni.

Bylinky – jako máta, levandule, šalvěj, bazalka nebo tymián, které děti mohou využít pro výuku o pěstování, ale i pro kreativní využití v kuchyni.

Další doplňky:

- **Zahradní vodní kohout** – usnadní zalévání záhonů a pěstovaných rostlin. Tento prvek poskytne pohodlí pro správu zahrady a zároveň umožní dětem se naučit základní dovednosti týkající se péče o rostliny.
- **Akumulační nádrž na dešťovou vodu** – podpoří ekologické hospodaření s vodou tím, že shromažďuje dešťovou vodu pro následné zavlažování záhonů. Tento systém zajišťuje **efektivní využívání přírodních zdrojů** a učí děti o důležitosti šetření vodou.



Klíčové prvky návrhu úprav

Vymezení hospodářské části areálu (parkoviště, odpady)

Jasně definovaná a oddělená zóna pro technické a provozní zázemí.

- Oddělení hospodářské části – oplocením s popínávacími rostlinami, části pevným oplocením

Kultivace přístupu k hřištím

- Vytvoření chodníčku, který propojí hlavní vstup s jednotlivými částmi areálu.
- Oddělení hospodářské části pevným oplocením. Plot může sloužit pro instalaci interaktivních prvků pro děti – popísačové tabule, naučné tabule, montessori prvky pro mladší děti

Komunitní ohniště

- Kromě herních prvků bychom v prostoru zahrady rádi přidali **komunitní ohniště**. Toto **stále posezení** umožní dětem i dospělým společně trávit čas a užívat si venkovní aktivity. Ohniště by mělo **přenosnou variantu**, což zajistí **vyšší variabilitu využití** – je možné jej přesouvat podle potřeby, ať už pro školní akce, večerní setkání nebo jiné komunitní aktivity.

Doplnění stávajících herních prvků

Stávající herní prvky zůstávají zachovány, protože jsou stále funkční a vhodné pro daný prostor. Nicméně, **prvek žebřiny** bude v budoucnu možné nahradit podle potřeby, po dohodě s dětmi nebo družinou. Podle **průzkumu** mezi dětmi bylo zjištěno, že některé prvky, jako **lezecké prvky a houpačky**, chybí, a bylo by vhodné je přidat.

Přirozené pojetí herních prvků

V této části bychom rádi pokračovali s **přirozeným pojetím herních prvků** a rozšířili je o **zahradní úpravy divokého charakteru**, které budou lépe zapadat do přírodního prostředí a podpoří kreativitu dětí při hře.

- **Keřiky a „domečky“** – děti se rádi skrývají mezi keři a vytvářejí si vlastní „domky“, kde mohou trávit čas s přáteli. Tento prvek podporuje **fantazii a kreativní hru**.
- **Přírodní materiály** – děti si oblíbily hru s přírodními materiály, jako jsou **velké kameny, štěrk a drobné herní prvky** (např. klacky, šišky), které je mohou využít pro vlastní herní aktivity.

Zahrada bude navržena v **jednoduchém a přírodním, nenáročném pojetí**, které podpoří přírodním charakter této části zahrady. Cílem je vytvořit prostor, který bude **šetrný k přírodě**, snadno udržovatelný a přitom atraktivní pro děti.

Doplnění **vodního herního prvku** a **mlžtek** by obohatilo herní a relaxační prostor pro děti. Tento prvek by zvýšil atraktivitu zahrady, poskytl novou formu hry a zároveň přispěl k příjemnému mikroklimatu v horkých dnech.

Architektonická studie ZŠ Horáčkova



Výsadba stromů a podpora stínu

1. Výsadba nové lípy do stávající řady:

- **Lípa srdčitá (Tilia cordata)** – lípy jsou ideální stromy pro **podporu stínu** díky svému širokému, hustému korunovému tvaru a rychlému růstu. Výsadba nové lípy do řady stávajících lip zajistí příjemný stín pro okolní prostor. Nová výsadba VK 18-20

2. Třešň jedlý kultivar:

- Doplnění o **třešň jedlou**, konkrétně o **kultivar** vhodný pro městské prostředí. Třešň může nejen poskytovat **stín**, ale i **plody**, což bude pro děti v okolí atraktivní. **Třešně** navíc přitahují ptáky a podporují biodiverzitu v zahradě. Doporučeno je vybrat **vícekmennou** formu.

3. Keře a domečky pro děti – muchovníky (Amelanchier):

- **Muchovníky (Amelanchier)** jsou ideální pro vytváření "**domečků**" a **schovek** pro děti. Tento keř je známý svou **úžasnou jarní kvetoucí korunou**.
- **Vícekmenné** budou vhodné pro výsadbu do skupin, které poskytnou dětem přirozený **úkryt a útočiště**.

4. Pergola s popínavými rostlinami jako vizuální clona nafukovacích hal

Vytvoření zelené clony z rostlin, která zlepší mikroklima a estetiku. Dřevěná konstrukce s trvalkami nebo pnoucími rostlinami. Prostor pro klid, relaxaci, nebo drobné aktivity dětí v přírodním stínu.







Stávající stav – střecha budovy A – Střecha se nachází v části budovy A a je přístupná přímo ze 3. nadzemního podlaží, což eliminuje potřebu budování nového vstupu nebo zásahů do fasády.

Podle dostupných archivních materiálů má stávající konstrukce následující skladbu:

Nosná konstrukce – Tepelná izolace – z dostupných údajů vyplývá použití polystyrenu EPS 100 S, který má nedostatečné mechanické vlastnosti pro provozní zatížení v rámci střešní terasy (tlakové zatížení, bodové zatížení mobiliářem apod.).

Hydroizolace – krytina tvořená měkčenou PVC fólií, bez ochranné vrstvy, s předpokládaným rokem instalace mezi 2006–2010.

Z výše uvedeného vyplývá, že stávající skladba střechy není dimenzována na provozní zatížení, které by vzniklo při úpravě na střešní terasu nebo jiný veřejně využívaný prostor.

Možnosti technického řešení pobytové úpravy střechy

V rámci návrhu budoucího využití střechy budovy A (venkovní učebna, terasa apod.) se nabízí dvě hlavní konstrukční varianty, které je nutné dále posoudit ve spolupráci se statikem.

1. Samostatná (nezávislá) konstrukce s prostupem hydroizolací

Umožňuje ponechat stávající skladbu střechy bez nutnosti kompletní výměny.

Nová konstrukce (např. dřevěný nebo ocelový přístřešek nebo terasa) bude samostatně založena na nosnou část střechy s minimálními bodovými prostupy přes hydroizolaci.

2. Komplexní obnova hydroizolačního souvrství s přizpůsobením pro pobytový provoz

Vzhledem k tomu, že životnost stávající hydroizolace (PVC fólie) je mezi 20–30 let, je možné vnímat úpravu střechy jako příležitost k její kompletní výměně. Zároveň je možné vyměnit stávající nevhodnou tepelnou izolaci (EPS 100 S) za materiály s vyšší nosností (např. XPS, PIR).

Možnosti budoucího využití střechy – rozšíření o krytou učebnu s terasou

S ohledem na polohu střechy budovy A, která je přímo přístupná ze 3. nadzemního podlaží, se do budoucna nabízí strategické využití tohoto prostoru formou dostavby venkovní učebny s terasou. Je potřeba v dalších fázích provést následující odborná posouzení: požární bezp. řešení stavby a posouzení statiky.

Navrhované řešení:

- V rámci dalších etap nebo samostatného projektu je možné zbudovat krytou venkovní učebnu, která bude mít přímé propojení s exteriérovou částí střechy – terasou.
- Učebna může být navržena ve dvou variantách: otevřená konstrukce (např. dřevěný nebo kovový přístřešek bez pevných stěn), zasklený prostor s posuvnými nebo skládacími prvky – celoroční využití, ochrana před větrem a deštěm.

Přínosy tohoto řešení:

Multifunkční využití – místo pro setkávání, prezentace, klubové aktivity i relaxaci,

Využití stávajícího potenciálu budovy bez záboru zelených ploch,

Podpora kontaktu s exteriérem a přírodou, což má pozitivní vliv na vnímání prostoru i psychickou pohodu žáků a učitelů.

- Rozšíření kapacit školy pro výuku