



Středoškolská technika 2022

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

**MATEŘSKÁ ŠKOLA MARKOVA ULICE
HRADEC KRÁLOVÉ**

Pavel Koryt'ák

Střední průmyslová škola stavební

Pospíšilova třída 787, Hradec Králové

Konzultanti: Ing. arch Taťána Kusteinová

Ing. Václav Břeň

Ing. Jiří Baudyš

Ing. Jiří Machač

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou práci vypracoval samostatně a použil jsem pouze prameny a literaturu uvedené v seznamu bibliografických záznamů.

Prohlašuji, že tištěná verze a elektronická verze této práce jsou shodné.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů.

V Trutnově dne 14.03.2022

Pavel Koryťák

Poděkování

Poděkování patří všem uvedeným konzultantům, kteří mě svými postřehy a navrhovanými úpravami podpořili při tvorbě této práce. Především děkuji paní Ing. arch Taťáně Kusteinové, která mě vždy s trpělivostí podporovala a kontrolovala první vzorové výstupy mé práce. Jmenovitě chci také poděkovat panu řediteli Mgr. Jirímu Burešovi, který mě podpořil technicky při zpracování podkladů pro mou práci. A také Mgr. Petrovi Ascherlovi, mému současnému třídnímu učiteli.

Anotace

Ve své práci jsem se zabýval studií mateřské školy v Markově ulici v Hradci Králové. Cílem práce je vytvoření architektonického návrhu nové budovy mateřské školy s kapacitou 50 dětí vedle stávající mateřské školy. Součástí práce je i návrh zahrady a návrh parkoviště, tyto objekty bezprostředně přiléhají k navržené budově mateřské školy. Pro tvorbu projektové dokumentace jsem využil program Archicad 25. Pro úpravu virtuálního 3D modelu jsem využil program Blender 3.0.1. Pro tvorbu vizualizací jsem využil program Lumion 12. Vznikl koncept moderní a inspirativní budovy mateřské školy, v případě jeho realizace, se budova stane plnohodnotnou součástí komplexu zajišťující předškolní vzdělávání dětí žijících v Hradci Králové.

Klíčová slova

mateřská škola; zahrada; herní prvky; parkoviště; veřejný prostor

Summary

In my work I studied the kindergarten in Markova Street in Hradec Králové. The aim of the work is to create an architectural design of a new kindergarten building with a capacity of 50 children next to the existing kindergarten. Part of the work is also the design of the garden and the design of the parking lot, these objects are directly adjacent to the designed kindergarten building. I used the Archicad 25 program to create project documentation. I used the Blender 3.0.1 program to edit the virtual 3D model. I used the Lumion 12 program to create visualizations. The concept of a modern and inspiring kindergarten building was created, in the case of its implementation, the building will become a full-fledged part of the complex providing preschool education for children living in Hradec Králové.

Keywords

Kindergarten; garden; game elements; parking; public space

Obsah

Úvod	3
1 Zadání	4
2 Studie prostoru a požadavků	4
2.1 Lokalita	4
2.2 Pozemek	5
2.3 Komunikace	6
2.4 Dispozice	6
3 Konstrukční řešení	8
3.1 Svislé nosné konstrukce	8
3.2 Svislé nenosné konstrukce	8
3.3 Vodorovné nosné konstrukce	8
3.4 Vodorovné nenosné konstrukce	8
3.4.1 Podlahy	8
3.4.2 Stropy	8
3.5 Schodiště	9
3.6 Přirozené osvětlení	9
3.6.1 Prosklená fasáda	9
3.6.2 Okna	10
3.6.3 Střešní světlíky	10
3.7 Interiér	10
3.8 Vnější konstrukce	10
4 Zahrada	12
4.1 Zpevněné plochy	12
4.2 Herní prvky	14
4.3 Rostliny	14
5 Úspora energie	15
5.1 Orientace budovy	15
5.2 Zasklení	15
5.3 Tepelné čerpadlo	15
5.4 Ekologická střecha	15
6 Závěr	15

7	Použitá literatura	17
8	Seznam obrázků a tabulek.....	18
9	Přílohy	19

Úvod

Tématem mé práce je návrh mateřské školy. Naše škola byla vyzvána Magistrátem města Hradce Králové k navržení mateřské školy v Markově ulici v Hradci Králové, na základě zvyšujících se kapacitních požadavků míst v mateřských školách v oblasti Kukleny. Městem Hradec Králové byla v této oblasti vybrána parcela č. 270/35 a část parcely č. 270/1, na které vznikne nová budova zajišťující předškolní vzdělávání dětí žijících v Hradci Králové. Kapacita objektu je plánována pro 50 dětí. Po detailním prozkoumání lokality a přidělených pozemků jsem se rozhodlo pro řešení patrového architektonického návrhu atypického tvaru. Ten umožnil přidělený pozemek využít jak pro stavbu budovy, tak jako zahradu náležející mateřské školce, a to z více než 50 %, což považuji za velmi výhodné pro práci s dětmi, které by měli trávit více času na čerstvém vzduchu a budovu využívat jako praktické a pohodlné zázemí. Proto návrh zahrnuje, dostatečné pracovní prostory, jako jsou třídy, herny, hudebna, zázemí pro zaměstnance, ale také i saunu, která by dětem v zimních měsících umožnila vybudování zvýšené odolnosti a posílení imunitního systému. Na zahradě vznikl také dostatek prostoru pro mnoho herních prvků, hřiště, pískoviště i místo pro letní osvěžení v podobě venkovních sprch. Pro design portálu budovy jsem byl inspirován přírodou, konkrétně květem magnolie. Celá budova byla inspirována mořskými vlnami.

1 Zadání

Na výzvu Magistrátu města Hradce Králové naše škola zadala svým studentům projekt týkající se návrhu mateřské školy v Markově ulici v Hradci Králové. Magistrát města tento projekt zadal z důvodu zvyšujících se kapacitních požadavků míst v mateřských. Městem Hradec Králové byla v této oblasti vybrána parcela č. 270/35 a část parcely č. 270/1, na které by mohla vzniknout nová budova zajišťující předškolní vzdělávání dětí žijících v Hradci Králové.

Kapacita objektu je plánována pro 50 dětí. Povinné prostory vyhrazené dětem činí: třída, herna, dětská šatna a dětské WC. Je tu ale i možnost doplnění dispozice o další místnosti, které nejsou normami vyžadované a které by mohli zvýšit komfort jak dětí, tak zaměstnanců. Mezi tyto místnosti můžeme například zařadit tělocvičnu, hudebnu nebo saunu. Nedílnou součástí návrhu je zázemí zaměstnanců: kancelář učitelek, ředitelna, karanténní místnost, úklidová místnost, přípravná jídelna, výdejna jídel, umývárna nádobí, sklad jídelních zbytků a WC zaměstnanců. Budova může být vybavena technickou místností. Součástí práce je plán parkoviště pro 21 parkovacích míst osobních automobilů a přístupový chodník.

Nepovinnou součástí práce je návrh zahrady a přilehlého okolí.

2 Studie prostoru a požadavků

2.1 Lokalita

Stavba je umístěna v Hradci Králové, v katastrálním území Kukleny na parcelách č. 270/35 a části parcely č. 270/1. Jedná o klidnou lokalitu na okraji města, kde se nachází převážně zástavba rodinných domů. Ulice Markova u parcely č. 270/35 a části parcely č. 270/1 je při současném infrastrukturním řešení ulicí slepou a budova mateřské školy se bude nacházet přímo na jejím konci. Nabízí se tak jedinečná možnost bezpečného prostředí, které nebude ovlivňováno zvyšující se dopravou ve městech. Nejbližší budova je budova stávající mateřské školy, která je obklopena rozlehlou zahradou, a proto vznikne v této lokalitě výjimečný koncept předškolních vzdělávacích zařízení. Další výhodou této lokality je vysoká vrostlá zeleň, která bude schopna občas poskytnout částečný polostín zahradních prostor plánované mateřské školy. Klid lokality je z jižní strany zajištěn stávajícím využitím pozemku pro zemědělské účely a průmyslová zóna Kukleny je dostatečně vzdálená od navrhované stavby.

2.2 Pozemek

Pozemek, který byl vybrán Magistrátem města se nachází v Hradci Králové, v katastrálním území Kukleny na parcelách č. 270/35 a části parcely č. 270/1 [1]. Pozemek je rovný bez výrazných terénních rozdílů. Na jihu a na západě je pozemek ohraničen vzrostlou zelení, navazující na západě ohraničující soukromé pozemky zahrádkářské kolonie z východu navazuje na pozemek stávající mateřské školky Kukleny Hradec Králové. Vzrostlá zeleň bude schopna občas poskytnout částečný polostín zahradních prostor plánované mateřské školy.

Pozemek mateřské školky se dle platného územního plánu města Hradec Králové nenachází v ochranném, ani bezpečnostním pásmu.

Jak bylo zmíněno výše, jedná se velmi klidnou lokalitu, která poskytuje dostatečné zázemí pro výstavbu předškolního vzdělávacího zařízení. Směrem na sever přes silnici stojí pouze zástavba několika rodinných domů.



Obr. 1: Katastrální mapa okolí pozemku určeného pro stavbu. Upraveno autorem v programu Archicad 25 Studnetská licence. Nahlížení do katastru nemovitostí [online]. Praha (Pod sídlištěm 1800/9 Kobyličky 182 11 Praha 8): Český úřad zeměměřický a katastrální, 2022 [cit. 2022-03-12]. Dostupné z: <https://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=2EDA9E08&MarQParam0=1828526602&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka>

2.3 Komunikace

Příjezd na pozemek je z východu po příjezdové cestě ul. Markova a pěší přístup je zajištěn po stejné příjezdové cestě. Jedná se o nefrekventovanou komunikaci. Ulice Markova u parcely č. 270/35 a části parcely č. 270/1 je při současném infrastrukturním řešení ulicí slepou a budova mateřské školy se bude nacházet přímo na jejím konci. Nabízí se tak jedinečná možnost bezpečného prostředí, které nebude ovlivňováno zvyšující se dopravou ve městech. Markova ulice je napojena na Zelenou ulici a Pražskou třídu. Zelenou ulicí se dostaneme do obce Stěžery, v tomto směru je protnuta silnicí č. 11. Vydáme-li se po Pražské třídě, můžeme se dostat na dálnici D11 nebo na Gočárovu třídu, která nás zavede do centra města Hradec Králové.

2.4 Dispozice

Pro stavbu byla zvolena parcela č. 270/35 a část parcely č. 270/1. Vyhrazený pozemek má celkovou výměru 2582,25 m². Aby byla zachována co největší plocha zahrady, rozhodl jsem se pro řešení budovy do patra. Z vyhrazeného pozemku tak zastavěná plocha budovy mateřské školy bude činit pouze 518,5 m².

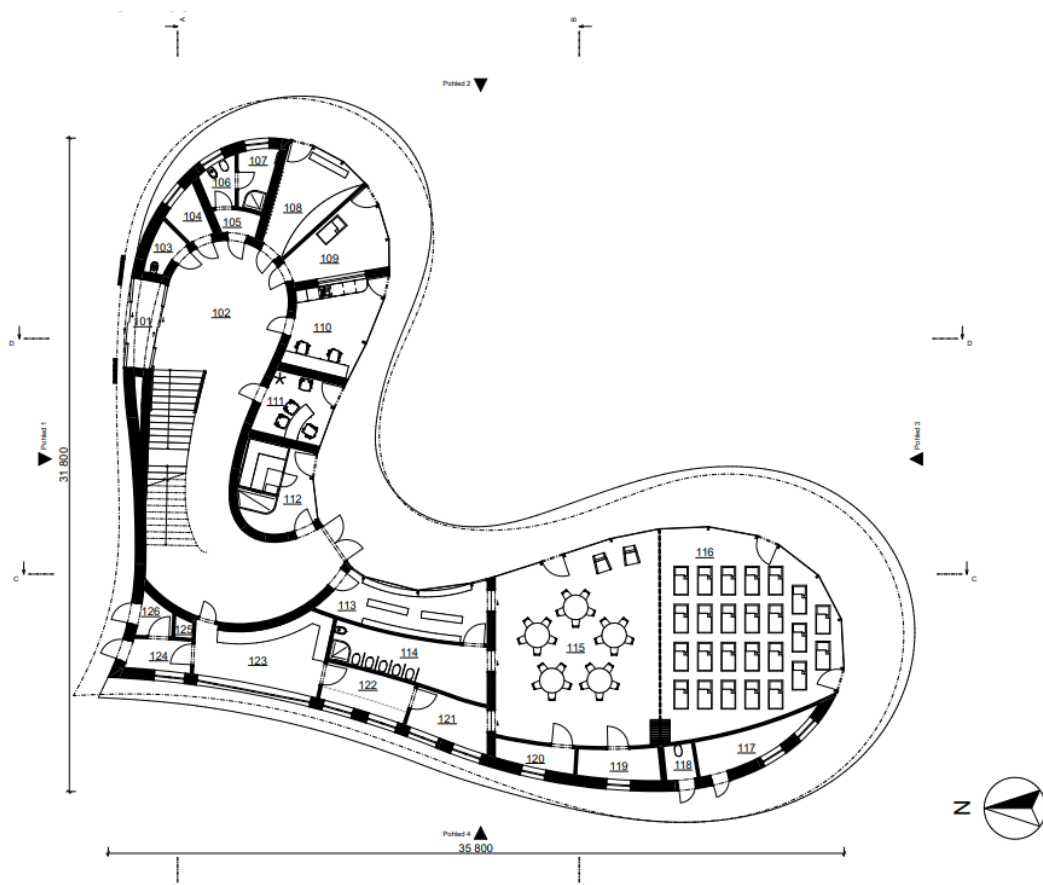
Budova je situována na severozápadě pozemku. Okna místností, které jsou určeny pro herny, učebny a personální zázemí jsou situovány na jihovýchod. Vstup do budovy mateřské školy je situován na sever nejblíže příjezdové cestě.

Vstup do budovy je zdoben ozdobným portálem. Projdeme-li tímto vstupem do budovy a zádveřím, dojdeme do vstupní haly oválného půdorysu, která je osvětlena proskleným hlavním vstupem do budovy a třemi kruhovými střešními světlíky. Po pravé ruce je umístěno schodiště vedoucí do patra budovy. V přízemí budovy v prostorách vstupní haly se nachází komunikační prostor MŠ. Z haly se můžeme dostat do následujících místností v pořadí při pohledu zleva doprava: úklidová místnost, technická místnost, WC zaměstnanců, šatna zaměstnanců, infekční místnost, kancelář učitelek, ředitelna. Hala je volně propojena s chodbou. Po průchodu chodbou dojdeme ke vstupu na zahradu MŠ. Na konci chodby vlevo se nachází dveře do infrasauny a napravo dveře do šatny dětí. Třetí dveře na chodbě, mezi vstupem do šatny dětí a schodištěm vedou do přípravný jídl. Z šatny dětí procházíme přímo do třídy nebo napravo situovanými dveřmi na dětské WC. Druhé dveře na dětském WC vedou opět do třídy. Prostorná třída je propojená s velikostně podobnou hernou pomocí posuvné stěny a vytváří tak velmi rozsáhlý volný prostor. Třída disponuje úložnými místnostmi: sklady na uložení hraček a postýlek pro děti. Třída je též propojena s výdejnou jídl. určenou k výdeji svačinek a obědů. Výdejnou jídl. projdeme do umývárny nádobí a následně do přípravný jídl. Z přípravný jídl. je možno projít samostatnou chodbou do venkovních prostor. Tato chodba disponuje jídelním výtahem. Je možné také projít z této chodby do skladu zbytků a ze skladu zbytků opět do venkovních prostor. Třída i herna jsou prosvětlené oblou, souvislou, prosklenou stěnou, která opticky spojuje třídu s celou zahradou. Vrátime-li se zpět do vstupní haly a vydáme se po schodišti, uvidíme dvojce dveře. První dveře vedou do přípravný jídl. Druhé dveře blíže k prosklené stěně vedou do šatny dětí druhé třídy. Zázemí dětí je dispozičně řešeno stejně, jako třída v přízemí budovy MŠ. Jediný rozdíl mezi těmito prostory spočívá v osvětlení, které zahrnuje navíc kruhové střešní světlíky, jak ve třídě i herně, tak na dětském WC. V prvním patře, na druhé straně budovy, se nachází hudebna, popřípadě může být tato místnost využita jako cvičebna nebo ložnice. Hudebna je osvětlena prosklenou stěnou a dvěma střešními světlíky. V patře je navržena terasa, která obklopuje budovu z jihovýchodní strany a je opatřena

bezpečným zábradlím. V poslední části chodby nalezneme dveře do úklidové místnosti. Na západní straně budovy je ze zahrady zpřístupněn sklad hraček a dětské WC.

Obr. 2: Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové – Půdorys 1. NP. Vytvořeno autorem v programu Archicad 25.

3



Konstrukční řešení

3.1 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou převážně tvořeny monolitickými železobetonovými stěnami v případě oblých stěn. Rovné stěny budou tvořeny keramickým zdivem. Dalšími nosnými prvky jsou ocelové sloupky, které jsou součástí prosklené fasády. Ocelové sloupky mají hliníkové obložení, které bude stejné jako orámování oken v prosklené fasádě. Sloupky budou od fasády odděleny izolační vložkou, aby se zabránilo kondenzaci vody na jejich povrchu a snížily se tepelné ztráty.

3.2 Svislé nenosné konstrukce

Stěny z vnitřní strany jsou omítané, štukované a upravené omyvatelným nátěrem. Stěny nacházející se na WC a v prostorách sanitárního zázemí zaměstnanců jsou obloženy keramickým obkladem. Keramické obklady se nachází za každým umyvadlem umístěným v prostorách MŠ. Speciální úprava stěn i povrchu podlah se nachází také v místnostech určených pro přípravu a výdej jídla.

3.3 Vodorovné nosné konstrukce

Nosná konstrukce přenášející zatížení podlahy i střechy je monolitická železobetonová.

3.4 Vodorovné nenosné konstrukce

3.4.1 Podlahy

Podlahy v obou nadzemních podlažích jsou navrženy jako těžké plovoucí s podlahovým vytápěním. V komunikačních prostorách MŠ je položena velkoformátová kamenná dlažba z bílého mramoru. Sanitární místnosti disponují bílou lesklou dlažbou, která se snadno omývá a dezinfikuje. Místnosti heren a kancelářské prostory jsou vybaveny koberci. Třídly mají podlahy ze světlého dřeva.

3.4.2 Stropy

Stropy jsou opatřeny akustickými štukovanými SDK podhledy se zabudovaným elektrickým bodovým osvětlením.

3.5 Schodiště

Nosná konstrukce schodiště je železobetonová s rovným podhledem. Schodiště je přímočaré. Výška stupně je 150 mm pro pohodlný výstup dětí po schodišti. Zábradlí v komunikačních prostorech jsou navržena z na místě svařovaných dílů kulatých nerezových tyčí a bodově kotvených skleněných panelů. Zábradlí neumožňuje šplhání dětí. Výška zábradlí je 1300 mm, madlo pro děti se nachází ve výšce 600 mm.

Venkovní zábradlí je vysoké 1300 mm od úrovně pochozí vrstvy terasy, je kotvené do nerezového profilu připevněného k pochozí vrstvě. Horní tyč venkovního zábradlí je vyrobena z na místě svařovaných dílů kulatých nerezových tyčí.

3.6 Přirozené osvětlení

3.6.1 Prosklená fasáda

Prosklená fasáda [2] je opatřena izolačním trojsklem pro snížení tepelných ztrát. Skla jsou kotvena k nosným železným sloupkům obloženým hliníkem hladkými spoji. Aby se zabránilo přehřívání budovy působením slunečního svítu disponuje budova dostatečným přesahem střechy a terasy. Skla prosklené fasády jsou opatřena polepen s motivem savany do výšky 600 mm.



Obr. 3: Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové – Prosklená fasáda. Vytvořeno autorem v programech Archicad 25, Blender 3.0.1 a Lumion 12.

3.6.2 Okna

Okna jsou plastová bílá s izolačním trojsklem.

3.6.3 Střešní světlíky

Střešní světlíky jsou zhotovené z čtyřvrstvého plexiskla a jsou vyrobené na zakázku. [3]



Obr. 4: Produkt essertop® - Kopulový kruhový světlík. *Gradus s.r.o.* [online]. Praha (Běluňská 574/9, 193 00 Praha 9 – Horní Počernice): Gradus, 2022 [cit. 2022-03-12]. Dostupné z: <https://www.gradus-sro.cz/kopulove-kruhove-svetliky>

3.7 Interiér

Jedním z podstatného doporučení je vybavení interiéru vhodnými doplňky, které bezpodmínečně musí splňovat požadavky nezávadnosti a bezpečnosti pro dětský organismus. Nábytek by měl být vyroben převážně z přírodních materiálů. Interiér by měl být souhrnem jemných barevných tónů působících na psychiku uklidňujícím dojmem. Přičemž kvalita použitých materiálů zajistí komfort 21. století.

3.8 Vnější konstrukce

Při pohledu z vně budovy vidíme štukovanou natřenou fasádu ve smetanově bílé barvě.

Ozdobný portál ve tvaru květů, který pohledově obklopuje hlavní vstup do budovy mateřské školy je vyroben z pryskyřice, plátů a omítky se smetanově bílou barvou s prvky z leštěné nerezové oceli. Nosná konstrukce je ocelová skrytá uvnitř. Barevnost odstínu portálu je světlejší než barevnost omítky v pozadí a dodává objektu harmonický charakter.

Dekorační fasádní prvek připomínající vlnu obepíná budovu mateřské školy ze všech stran. Je vyroben z klasické štukované omítky nanesené na polystyrenu XPS tvarovaném do požadované podoby. Polystyren je připevněn k železobetonové monolitické konstrukci.



Obr. 5: Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové – Vstupní portál. Vytvořeno autorem v programech Archicad 25, Blender 3.0.1 a Lumion 12.



Obr. 6: Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové – Dekorační fasádní prvek. Vytvořeno autorem v programech Archicad 25, Blender 3.0.1 a Lumion 12.

4 Zahrada

Zahrada je patrná už při pohledu při příchodu ke školce. Je obklopena laťkovým plotem ze světlého dřeva natřeného třemi vrstvami lodního laku. Plot je vysoký 1200 mm. Zahrada je přístupná z místností v přízemí, kterými jsou: třída, herna, chodba, infrasauna, ředitelna, kancelář učitelek, karanténní místnost a šatna zaměstnanců.

Zahrada je určena k aktivnímu odpočinku dětí. Pobyt v přírodě je nedílnou součástí vývinu zdravého dítěte. Proto zahrada nabízí rozsáhlý prostor na hraní, místa k sezení a různé herní prvky. Součástí zahrady jsou květinové záhony, které plní funkci estetickou ale také edukativní.

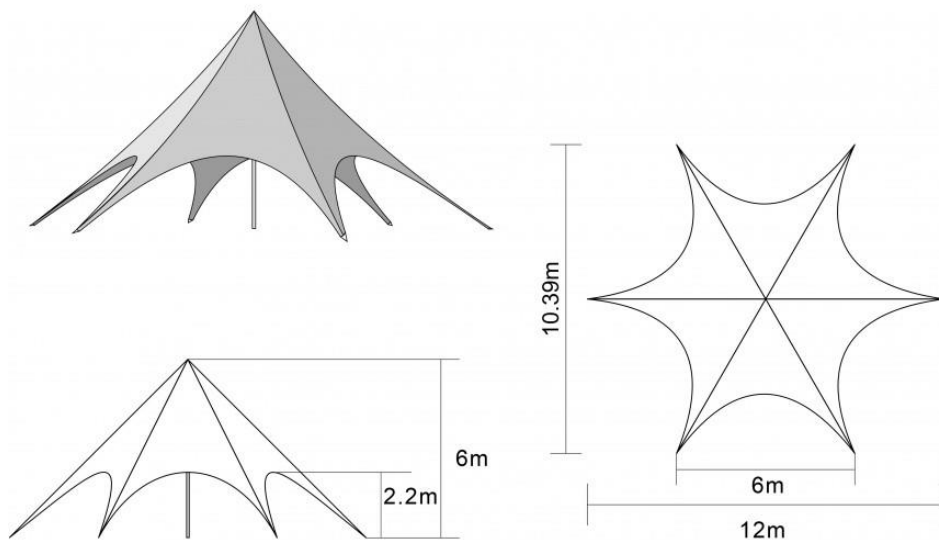
4.1 Zpevněné plochy

Plocha těsně přilehlá ke školce, chodník o šířce 1000 mm, je zpevněna velkoformátovou betonovou dlažbou s poměrem stran 1 : 1 pískové barvy. S tímto chodníkem sousedí terasa z dřevěných terasových prken opatřených bezpečnostním protiskluzovým vroubkováním. [4]



Obr. 7: Teaková prkna terasová. *Terasová prkna* [online]. Praha (Náchodská 2306 / 74, Praha 9): Terasová-prkna.EU, 2022 [cit. 2022-03-14]. Dostupné z: <https://www.terasova-prkna.eu/teakove-terasy/>

Po pravé straně při vstupu z chodby na zahradu je umístěna plocha oválného půdorysu dlážděná velkoformátovými obdélníkovými betonovými dlaždicemi pískové barvy. Na této zpevněné ploše stojí 3 venkovní sprchy. Stejnou povrchovou úpravou disponuje i kruhová zpevněná plocha v jihovýchodním rohu zahrady, která může být využita pro pohodlné umístění sezení nebo postavení stanu Star tent [5], který je k sehnání ve více variantách, přiložený obrázek je pouze ilustrační.



Obr. 8: Vega Star tent. *Partyspace / We get it covered* [online]. Beselare (Partyspace BV Potteriestraat 67 8980 Beselare Belgium): Partyspace, [2022] [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://www.partyspace.eu/en/starspace-set-poly-hardwareakzeil-dia-12m--1>

Zahrada je vybavena pochozími nášlapnými kameny z bílého kamene umožňující optické spojení částí zahrady. Tyto nášlapné kameny propojují zpevněné plochy a zároveň slouží také jako herní prvek pro děti, které mohou přeskakovat z jednoho na druhý. Jsou zcela bezpečné, protože jsou zapuštěny do země, v jejich bezprostřední blízkosti nevzniká žádné převýšení, které by mohlo přivodit úraz způsobený zakopnutím o nerovnost.

Plochy dětských hřišť jsou zpevněné násypem malých říčních kamínků o průměru 10-30 mm světlé barvy.

4.2 Herní prvky

Nedílnou součástí jakékoli mateřské školy jsou herní prvky určené pro děti, rozvíjí totiž jejich psychomotorické schopnosti. Mezi tradiční herní prvky patří dětská hřiště, která zahrnují prolézačky, houpačky, kolotoče, domečky a pískoviště. Netradičními herními prvky, které ovlivňují vývoj dětí je např. tzv. Kneippův chodník, přináší dětem ozvláštňení do jejich života a posílení motoriky a zdraví. Skládá se z ploch s plavenými kamínky různých velikostí, klád, kulatin, po kterých děti chodí a stimulují si reflexní zóny plosek nohou. Venkovní sprchy pro letní osvěžení a lavičky atypických tvarů.

Obr. 9: Kneippův chodník. *How Wee Learn - Out of the box learning ideas, playful art, exploring nature, and*



simple living - that is How Wee Learn! [online]. How Wee Learn, 2022 [cit. 2022-03-14]. Dostupné z: <https://www.howweelearn.com/gorgeous-inviting-outdoor-play-spaces/>

4.3 Rostliny

V místech plánované zahrady bude zasazen nový trávník a zasazeny nové stromy a založeny nové záhony s okrasnými květinami. Rostliny na zahradě plní funkci estetickou, ale také edukativní. Například levandule, denivky, okrasné traviny, magnolie, rododendrony. Na zahradě je dostatek prostoru, a proto doporučuji založení bylinkové zahrady nebo pěstitelských záhonů. Díky bylinkové zahradě se děti mohou seznámit s bylinkami, které se využívají jako koření nebo mají léčebné účinky. V pěstitelských záhonech mohou pěstovat ovoce jako jsou: jahody, maliny, ostružiny a rybíz nebo zeleninu: brambory, rajčata, okurky, kedlubny, mrkev a ředkvičky. Všechny tyto rostliny pak pomohou dětem poznávat přírodu.

5 Úspora energie

5.1 Orientace budovy

Budova je orientována prosklenou stěnou na jihovýchod, tak aby bylo využito co nejvíce tepla dopadajícího ve formě slunečních paprsků. Severní strana budovy má naopak méně oken, zde tedy nemůže dojít k energetickým ztrátám prostřednictvím rozsáhlých skleněných ploch.

5.2 Zasklení

Veškeré zasklení budovy je prováděno z tvrzených izolačních vícevrstevných skel. Střešní světlíky splňují požadavky vyhlášky EU o úsporách energie.

5.3 Tepelné čerpadlo

Budova disponuje tepelným čerpadlem, které získává tepelnou energii ze země. Získaná tepelná energie putuje přes tepelný výměník přímo do podlahového vytápění. Provoz stavby tak není tolik nákladný na dodané energie.

5.4 Ekologická střecha

Železobetonová nosná konstrukce střechy umožňuje umístění solárních panelů fotovoltaických i panelů pro ohřev teplé vody. Solární panely jsou v dnešní době neodmyslitelnou součástí idey ekologického života v budoucnosti. V druhém případě může být střecha konstruována jako zelená, střecha tedy může být zatravněna nebo pokryta mechovým porostem.

6 Závěr

V úvodu práce jsem si jako cíl zvolil návrh mateřské školy v Markově ulici v Hradci Králové. Mým hlavním cílem bylo vytvořit dokonale vyvážené a harmonické prostředí pro malé děti, ve kterém by se cítili dobře a bezpečně. Oblé křivky objektu vycházející z přírodních tvarů, které umožňují jemné, citlivé zasazení objektu do vybraného pozemku. Mateřská škola, tak zapadá přirozeně do územního celku obklopeného zelení. Stavba je umístěna na slunném místě, a proto jsem se rozhodl pro světlé tóny exteriéru i interiéru.

Tohoto cíle jsem dosáhl. Vytvořil jsem studii nadčasové funkční mateřské školy s kapacitou 50 dětí se všemi náležitostmi. Z architektonického hlediska vznikl prostorově vyvážený moderní objekt, který z ptačí perspektivy připomíná srdce, symbol laskavého prostředí, ve kterém by mělo být umožněno trávit aktivní část dne našim dětem.

Dále jsem navrhl zahradu, parkoviště a komunikaci přiléhající k této mateřské škole. Mezi výsledky mé práce patří projektová dokumentace, vizualizace a animované video. Všechny tyto dokumenty vám umožní detailnější představu o konceptu.

Práce zdůrazňuje fakt, že děti jsou naší budoucností, a tudíž bychom jim měli poskytnout to nejlepší. Tato práce tak může být inspirací pro mnoho dalších osob zabývajících se zlepšováním kvality staveb určených nejen pro děti, ty, kterým patří budoucnost.

Na práci lze navázat sluneční studií, vylepšením vizualizací, přidáním konkrétního seznamu rostlin, herních prvků, povrchových úprav a využitých materiálů nebo stavebním povolením. Vrcholným dokončením této práce by byla výstavba mateřské školy podle vzoru tohoto konceptu.

7 Použitá literatura

- [1] Nahlížení do katastru nemovitostí. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. Praha (Pod sídlištěm 1800/9 Kobylice 182 11 Praha 8): Český úřad zeměměřický a katastrální, 2022 [cit. 2022-03-12]. Dostupné z: <https://sginahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=2EDA9E08&MarQParam0=1828526602&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka>
- [2] Celoskleněné terčové fasády. *Clearmont* [online]. Ostrava (Bořivojova 20, 718 00 Ostrava - Kunčičky): Clearmont, 2022 [cit. 2022-03-12]. Dostupné z: https://www.clearmont.cz/celosklenene-tercove-fasady/?gclid=CjwKCAiAprGRBhBgEiwANJEY7IBHdTZct40KM_inSJoPIbovp9juwb7-LGoeB8ZLOfdaz8ZRX9XaZRoCK_YQAvD_BwE
- [3] Kopulové kruhové světlíky - speciální vzhled i funkčnost. *Gradus* [online]. Praha (Běluňská 574/9, 193 00 Praha 9 – Horní Počernice): Gradus, 2022 [cit. 2022-03-12]. Dostupné z: <https://www.gradus-sro.cz/kopulove-kruhove-svetliky>
- [4] Teaková prkna terasová | terasy z teak dřeva. *Terasová prkna* [online]. Praha (Náchodská 2306 / 74, Praha 9): Terasová-prkna.EU, 2022 [cit. 2022-03-14]. Dostupné z: <https://www.terasova-prkna.eu/teakove-terasy/>
- [5] Vega Star tent - hardware+roof - 12m diameter - Polyester | Partyspace. *Partyspace / We get it covered* [online]. Beselare (Partyspace BV Potteriestraat 67 8980 Beselare Belgium): Partyspace, [2022] [cit. 2022-03-13]. Dostupné z: <https://www.partyspace.eu/en/starspace-set-poly-hardwaredakzeil-dia-12m--1>

8 Seznam obrázků a tabulek

Obr. 1:	Katastrální mapa okolí pozemku určeného pro stavbu	5
Obr. 2:	Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové – Půdorys 1. NP	7
Obr. 3:	Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové – Prosklená fasáda.....	9
Obr. 4:	Produkt essertop® - Kopulový kruhový světlík	10
Obr. 5:	Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové – Vstupní portál.....	11
Obr. 6:	Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové – Dekorační fasádní prvek	11
Obr. 7:	Teaková prkna terasová	12
Obr. 8:	Vega Star tent.....	13
Obr. 9:	Kneippův chodník.....	14

9 Přílohy

Příloha A Průvodní zpráva

Příloha B Souhrnná technická zpráva

Příloha C Studie

Příloha D Video vizualizace

STŘEDOŠKOLSKÁ TECHNIKA 2022

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové

Příloha A Průvodní zpráva

**Pavel Koryt'ák
Královéhradecký kraj**

Trutnov 2022

Obsah

A	Průvodní zpráva.....	2
A.1	Identifikační údaje.....	2
A.1.1	Údaje o stavbě.....	2
A.1.2	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	2
A.3	Seznam vstupních podkladů.....	2

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby,

Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové

- b) místo stavby,

- c) předmět projektové dokumentace – nová trvalá stavba za účelem provozování mateřské školy

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Pavel Koryt'ák

Topolová 113, Trutnov









Tel.: + 420 772 723 099

e-mail: korytak.pavel@seznam.cz

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba není členěna na více technických objektů ani na technologická zařízení.

A.3 Seznam vstupních podkladů

 M_KN_parcely_R13	Autodesk DWG
 MM_KN_parcely_R13	Autodesk DWG
 Parcela MŠ 2 Tisk	Microsoft Edge PDF Document
 Parcela MŠ 2.bak	Soubor BAK
 Parcela MŠ 2	Autodesk DWG
 Parcela MŠ Tisk	Microsoft Edge PDF Document
 Parcela MŠ.bak	Soubor BAK
 Parcela MŠ	Autodesk DWG

STŘEDOŠKOLSKÁ TECHNIKA 2022

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové

Příloha B Souhrnná technická zpráva

**Pavel Koryt'ák
Královéhradecký kraj**

Trutnov 2022

Obsah

B	Souhrnná technická zpráva.....	1
B.1	Popis území stavby.....	2
B.2	Celkový popis stavby	3
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	3
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	3
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby.....	4
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	4
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	4
B.2.6	Základní technický popis staveb	4
B.2.7	Technická a technologická zařízení	7
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení	7
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	7
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	7
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí – pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.	8
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	8
B.4	Dopravní řešení	8
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	9
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	10
B.7	Ochrana obyvatelstva	10
B.8	Zásady organizace výstavby.....	11

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba mateřské školky je umístěna na pozemcích parcely č. 270/35 a část parcely č. 270/1 v k.ú. Kukleny v obci Hradec Králové.

Příjezd na pozemek je z východu po příjezdové cestě ul. Markova u parcely č. 270/35 a části parcely č. 270/1 a pěší přístup je zajištěn po stejné příjezdové cestě.

Na jihu a západě je pozemek ohraničen vzrostlou zelení, navazující na západě ohraničující soukromé pozemky zahrádkářské kolonie z východu navazuje na pozemek stávající mateřské školky Kukleny Hradec Králové.

Pozemek je rovný bez výrazných terénních rozdílů.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum stavebně historický průzkum apod.)

Geologický a hydrogeologický průzkum proveden nebyl.

Stavebně historický průzkum ani radonový průzkum prováděn nebyl.

V oblasti se nachází hnědozemě převážně na rovině nebo úplné rovině se všesměrnou expozicí a celkovým obsahem skeletu do 10 %. Půdy hluboké v teplém, mírně vlhkém klimatickém regionu a vysoce produkční. Bonitovaná půdně ekologická jednotka 3.10.00 legislativně spadá dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. do I. třídy ochrany zemědělského půdního fondu. Jedná se o typ vysoce produkční půdy.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek mateřské školky se dle platného územního plánu města Hradec Králové nenachází v ochranném, ani bezpečnostním pásmu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Řešené území se nenachází v blízkosti poddolovaného území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

Nebude potřeba žádné ochrany okolí.

Odtokové poměry v území nebudou realizací akce ovlivněny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Budou odstraněny travní drn v rozsahu dle PD.

Budou provedeny tyto bourací práce:

- odstranění travního drnu v řešeném území
- odtěžení do potřebné hloubky pro vybudování nových zpevněných ploch

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Zábory půdy nejsou předmětem dokumentace.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Lokalita je obsluhována z nejbližší místní zpevněné komunikaci v ulici Markova obce Hradec Králové.

Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Pro realizaci stavby nejsou vyžadovány žádné podmiňující stavby. Související investice jsou parkoviště pro 21 osobních automobilů a veřejný chodník vedoucí přímo do budovy školky, které se budou realizovat zároveň se stavbou školky.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je zajištění předškolního vzdělávání dětí ve věku 3-7 let z Hradce Králové.

Předmětem úprav bude zejména vytvoření nového moderního vyváženého objektu pro předškolní vzdělávání. Na zahradě mateřské školy doporučujeme sportovní a volnočasové vybavení pro děti, které zajistí dostatečné množství sportovní a relaxační plochy s houpačkami, lavičkami, dále plochy oválného rozměrného pískoviště, plochu s kačírkem s lanovou pyramidou pro děti, a ze všech stran pozemku vhodné oplocení. Je plánováno zpevnění okolních ploch ze severní a východní strany pro zajištění chodníků a parkovacích míst, které jsou součástí projektu. V řešeném území na zahradě školky bude nový trávník a vysazeno cca 5 nových stromů.

celková plocha řešeného území – 2582,25 m²

celková zastavěná plocha budovy mateřské školy řešeného území – 518,5 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba mateřské školky je umístěna na pozemcích parcely č. 270/35 a část parcely č. 270/1 v k.ú. Kukleny v obci Hradec Králové.

Příjezd na pozemek je z východu po příjezdové cestě ul. Markova a pěší přístup je zajištěn po stejné příjezdové cestě. Nový návrh tyto vazby zachovává.

Součástí projektu je také zahradní řešení sportovních, relaxačních a volnočasových aktivit dětí ve školském zařízení. Řešení zahrady není předmětem této dokumentace.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Nedílnou součástí jakékoli mateřské školy jsou herní prvky určené pro děti, rozvíjí totiž jejich psychomotorické schopnosti. Mezi tradiční herní prvky patří dětská hřiště, která zahrnují prolézačky, houpačky, kolotoče, domečky a pískoviště. Netradičními herními prvky, které ovlivňují vývoj dětí je např. tzv. Kneippův chodník, přináší dětem ozvláštňení do jejich života a posílení motoriky a zdraví. Skládá se z ploch s plavenými kamínky různých velikostí, klád, kulatin, po kterých děti chodí a stimulují si reflexní zóny plošek nohou. Venkovní sprchy pro letní osvěžení či lavičky atypických tvarů.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Dominantou řešeného území bude budova mateřské školy, v místech plánované zahrady budou části zpevněného podloží pro ochoz budovy a herní prvky doporučené k plánované realizaci zahrady při mateřské škole. Kolem celého pozemku určeného k výstavbě mateřské školy bude vybudován plot. Severně a východně bude zpevněné podloží pro vybudování parkovacích míst pro stání osobních automobilů a pro výstavbu chodníku a cesty. V místech plánované zahrady bude zasazen nový trávník a zasazené nové stromy a založeny nové záhony s okrasnými květinami.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je v 1. NP řešena pro bezbariérové užívání. Přístupové cesty jsou řešeny bezbariérově.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je v souladu s požadavky bezpečnosti při užívání stavby. Bezpečnost v užívání stavby bude zaručena dodržováním obecně závazných předpisů, normativů, návštěvního řádu apod. Možnost vzniku havárií souvisí např. se selháním lidského faktoru, požárem aj. Výčet havárií lze minimalizovat běžnými opatřeními a dodržováním obecně závazných předpisů, normativů a požárních zpráv. Prováděcí firma před předáním stavby dokonale seznámí investora s nově realizovanou stavbou včetně instalovaných zařízení a seznámí jej se způsobem ovládání. Zpevněné plochy a prvky na nich budou provedeny tak, aby byly v souladu s platnými legislativními předpisy, a dále aby splňovaly všechny podmínky certifikace pro bezpečné užívání veřejností a další požadavky ze strany zadavatele a provozovatele vzdělávacího zařízení.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Investor zajistí v rámci výběrového řešení dodavatele stavby.

b) konstrukční a materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou převážně tvořeny monolitickými železobetonovými stěnami, v případě oblých stěn. Rovné stěny budou tvořeny keramickým zdivem. Dalšími nosnými prvky jsou ocelové sloupky, které jsou součástí prosklené fasády. Ocelové sloupky mají hliníkové obložení, které bude stejné jako orámování oken v prosklené fasádě. Sloupky budou od fasády odděleny izolační vložkou, aby se zabránilo kondenzaci vody na jejich povrchu a snížily se tepelné ztráty.

Svislé nenosné konstrukce

Stěny z vnitřní strany jsou omítané, štukované a upravené omyvatelným nátěrem. Stěny nacházející se na WC a v prostorách sanitárního zázemí zaměstnanců jsou obloženy keramickým obkladem. Keramické obklady se nachází za každým umyvadlem umístěným v prostorách MŠ. Speciální úprava stěn i povrchu podlah se nachází také v místnostech určených pro přípravu a výdej jídla.

Vodorovné nosné konstrukce

Nosná konstrukce přenášející zatížení podlahy i střechy je monolitická železobetonová.

Vodorovné nenosné konstrukce

Podlahy v obou nadzemních podlažích jsou navrženy jako těžké plovoucí s podlahovým vytápěním. V komunikačních prostorách MŠ je položena velkoformátová kamenná dlažba z bílého mramoru. Sanitární místnosti disponují bílou lesklou dlažbou, která se snadno omývá a dezinfikuje. Místnosti heren a kancelářské prostory jsou vybaveny koberci. Třídy mají podlahy ze světlého dřeva.

Stropy jsou opatřeny akustickými štukovanými SDK podhledy se zabudovaným elektrickým bodovým osvětlením.

Schodiště

Nosná konstrukce schodiště je železobetonová s rovným podhledem. Schodiště je přímočaré. Výška stupně je 150 mm pro pohodlný výstup dětí po schodišti. Zábradlí v komunikačních prostorách jsou navržena z na místě svařovaných dílů kulatých nerezových tyčí a bodově kotvených skleněných panelů. Zábradlí neumožňuje šplhání dětí. Výška zábradlí je 1300 mm, madlo pro děti se nachází ve výšce 600 mm.

Venkovní zábradlí je vysoké 1300 mm od úrovně pochozí vrstvy terasy, je kotvené do nerezového profilu připevněného k pochozí vrstvě. Horní tyč venkovního zábradlí je vyrobena z na místě svařovaných dílů kulatých nerezových tyčí.

Prosklená fasáda

Prosklená fasáda je opatřena izolačním trojsklem pro snížení tepelných ztrát. Skla jsou kotvena k nosným železným sloupkům obloženým hliníkem hladkými spoji. Aby se zabránilo přehřívání budovy působením slunečního svitu disponuje budova dostatečným přesahem střechy a terasy.

Okna

Okna jsou plastová bílá s izolačním trojsklem.

Střešní světlíky

Střešní světlíky jsou zhotovené z čtyřvrstvého plexiskla a jsou vyrobené na zakázku.

Vnější konstrukce

Při pohledu z vně budovy vidíme štukovanou natřenou fasádu ve smetanově bílé barvě.

Ozdobný portál ve tvaru květů, který pohledově obklopuje hlavní vstup do budovy mateřské školy je vyroben z pryskyřice, plátna a omítky se smetanově bílou barvou s prvky z leštěné nerezové oceli. Nosná konstrukce je ocelová skrytá uvnitř. Barevnost odstínu portálu je světlejší než barevnost omítky v pozadí a dodává objektu harmonický charakter.

Dekorační fasádní prvek připomínající vlnu obepíná budovu mateřské školy ze všech stran. Je vyroben z klasické štukované omítky nanesené na polystyrenu XPS tvarovaném do požadované podoby. Polystyren je připevněn k železobetonové monolitické konstrukci.

Kačírek

Pod herními prvky bude kačírek ve vrstvě minimálně 400 mm. Povrch bude mít mírný spád (cca 0,6%).

Nový trávník

Nový trávník bude vysazen po celé ploše plánované travnaté plochy.

Mulč

Mulč bude proveden v místě nových stromů.

Zpevněnou plochu budou dělit od okolních ploch betonové obrubníky uložené v betonovém loži.

Oplocení

Okolo celkové zahrady mateřské školy je navrženo dřevěné oplocení o výšce 1200 mm kotvené zemními ocelovými vruty do hloubky min 550 mm, zinkovanými dle DIN EN ISO 1461. Oplocení se skládá z dřevěných sloupků o délce 1200 mm o rozestupech cca 1400 mm se ztužidly 100/60 mm délky 1200 mm. Sloupky i ztužidla budou kotveny pomocí ocelových zemních vrutů U-profil. Dřevěná část sloupku bude 100 mm nad terénem. Plotová pole jsou tvořena svislými latěmi 60/20 mm

o rozestupech 50 mm, připevněnými ke dvěma vodorovným latím 60/20 mm o délce 1400 mm, které budou šroubovány kolmo ke svislým latím. Plotová pole jsou ke sloupkům přišroubována a spoj je překryt latí 60/20 mm. Plot je ze světlého dřeva s povrchovou úpravou.

c) mechanická odolnost a stabilita

B.2.7 Technická a technologická zařízení

a) Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

b) Venkovní kanalizace, drenáže, vsakování

Dešťové vody z ploch se budou z velké části přirozeně vsakovat. Po směru spádu bude pod chodníkem drenážní potrubí, které bude napojeno do vsakovacího tělesa. Drenážní systém bude proveden z trubek PVC DN 100 s perforací 360°. Šířka výkopové rýhy bude min. 0,3 m, hloubka bude dle technických podmínek, ale min. 0,5 m pod poslední vrstvou chodníkového souvrství s minimálním spádem 0,5 %. Podsyp bude proveden štěrkopískem zrnitosti frakce 4-8 mm, obsyp štěrskem zrnitosti frakce 16-32 mm. Bude použita geotextílie plošné hmotnosti min. 200 g/cm². Zkoušku vodotěsnosti potrubí není zapotřebí provádět.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení okolí se stavebními úpravami nemění. Investor vytvoří havarijní řád budovy a evakuační plán budovy. Pro stavbu budou přednostně využity materiály s vyšší požární bezpečností.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení budou v souladu s normou ISO 50001.

Objekt vyžaduje řešení hospodaření s energiemi. V současné stavu

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Charakter stavby vyžaduje zařízení pro větrání, vytápění a osvětlení. V souvislosti s užíváním stavby dojde k produkci běžných komunálních odpadů, zejména pak plastové a papírové obaly, a směsný odpad. Odpad bude odvážen sjednanou firmou na úklid komunálního odpadu. V rámci prostoru budou rozmístěny odpadkové koše na směsný odpad. Nepředpokládá se třídění komunálního odpadu.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí – pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Ochrana před pronikáním radonu z podloží bude řešena dle stavebních norem v závislosti na typu podloží dle provedeného radonového průzkumu.

b) ochrana před bludnými proudy

Elektroinstalace budou provedeny v souladu s ČSN 332130.

c) ochrana před technickou seizmicitou

V lokalitě a ani její blízkosti nejsou předvídaný žádné zdroje technické seizmicity.

d) ochrana před hlukem

V lokalitě a ani její blízkosti nejsou předvídaný žádné zdroje hluku.

e) protipovodňová opatření

V lokalitě a ani její blízkosti nejsou předvídaný žádné povodňové zdroje.

f) ostatní účinky

Stavba se nenachází na poddolovaném území ani není znám výskyt metanu v podloží.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

V aktuálním stupni projektové dokumentace nejsou napojovací místa stanovena.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

V aktuálním stupni projektové dokumentace nejsou tyto parametry stanoveny.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

V blízkosti objektu se bude nacházet parkovací plocha. Přístup k objektu bude nově zřízenou cestou napojenou na stávající přístupovou cestu. Cesty jsou řešeny bezbariérově.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Stavba bude přímo napojena na stávající komunikaci. Příjezd na pozemek bude z východu po stávající komunikaci ul. Markova Hradec Králové.

c) doprava v klidu

Byl stanoven požadavek na počet min. 15 parkovacích stání. Projekt disponuje 21 parkovacími místy pro osobní automobily. Parkování bude zajištěno na části pozemku parcely č. 270/35 a části parcely č. 270/1.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy budou v souvislosti s přípravou zemní pláně napojení na stávající komunikaci a potřebné vybudování parkovacích stání a chodníku pro pěší přístup k budově mateřské školy.

b) použité vegetační prvky

Současný stav:

Na pozemku se v řešeném území nyní nenachází žádný vzrostlý strom. Plochu pokrývá nekvalitní trávnatý povrch. Bude provedeno vyčištění pozemku stržením travního drnu. Získaný odpad bude odvezen na skládku nebo využit dle potřeb stavby.

Návrh:

Všechny plochy trávníku budou nově založeny. Bude vybudováno dřevěné oplocení lemující celou plochu zahrady mateřské školky. Bude vysazeno cca 5 stromů.

Technologie zakládání zeleně:

Trávník:

Na nově založených plochách zeleně v rámci terénních úprav vyčištěna půda od stavebních zbytků apod. do hloubky min. 10 cm. Uložena bude zemina kvalitní ornice ve svrchní vrstvě obohacená cca 20% zahradní zeminy. Provede se plošná úprava terénu, obdělání půdy nakopáním a uhrabáním, zásobní hnojení a ošetření herbicidem před založením. Nový trávník bude založen výsevem v kvalitě parkového trávníku.

Stromy:

Stromy budou vysazeny do jamek 0,6 m³ s 50% výměnou půdy. Vysazeny budou výpěstky s obvodem kmene 6-18 cm ve 130 cm. Stromy budou ukotveny 3-mi kůly. U stromů budou zřízeny vegetační mísy průměru 150 cm s vyvýšeným okrajem, mulčovaného 15 cm kůrového substrátu.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou navržena.

Technologie ochrany zeleně:

Výkopové práce budou prováděny v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Výkopy budou optimalizovány s ohledem na minimální zásah do kořenového prostoru. V blízkosti kořenového prostoru stromů budou výkopové práce prováděny ručně, silnější kořeny (cca nad 3 cm) nebudou přerušeny, ale pokud možno podcházeny. Bude minimalizována doba otevření výkopu. Zásyp se v dosahu kořenů provede kvalitním substrátem, umožňujícím regeneraci přerušovaných kořenů.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Provozem stavby nebude docházet ke znečišťování ovzduší a narušení přírody a krajiny. Stavba nebude mít vliv na znečištění zdrojů vody ani půdy. Bude dodržen zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších úprav a prováděcí vyhlášky. Stromy budou káceny a prořezávány minimálně v rámci odborné asanace rizikových dřevin.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

V lokalitě se nenacházejí památné stromy, ani nedochází k výskytu chráněných živočišných druhů či rostlin. Výskyt chráněných rostlin a živočichů nebyl v prostoru stavby mateřské školy zjištěn. Stavební úpravy nemají vliv na ekologické funkce a vazby v krajině. Veškerá činnost v blízkosti kořenového systému stromů bude prováděna ručně. Při stavebních pracích nedojde k znečištění okolí. Práce budou probíhat pouze na pozemcích investora. Případné znečištění veřejné komunikace při dopravě bude ihned odstraněno. S odpady vzniklými na staveništi bude nakládáno dle vyhlášky 93/2016 Sb.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Řešené území se nenachází v ochranné ptačí oblasti ani není v soustavě Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Předložený záměr nevyžaduje posouzení dle zákona č. 100/2001 Sb., v platném znění.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Žádná ochranná ani bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba svým charakterem neobsahuje žádné prostory určené k civilní ochraně obyvatelstva (např. podzemní bunkr apod.). Součástí stavby nejsou žádná zařízení sloužící civilní ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Jako dopravní spojení k areálu stavby bude sloužit stávající pozemní komunikace v ul. Markova obec Hradec Králové. Napojení na zdroj el. energie a vody v průběhu stavby bude řešeno v rámci dodavatelských vztahů s investorem. Realizační firma je povinna zjistit skutečný průběh všech sítí dotčených stavbou a zjištěným skutečností přizpůsobit výkopové a zemní práce tak, aby nedošlo k narušení těchto sítí. Veškeré zemní práce budou prováděny v souladu s požadavky správců sítí a v souladu s příslušnou legislativou a platnými normami.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude řešeno výhradně na pozemcích investora a bude oploceno. Bezpečnost a ochrana zdraví třetích osob nebude stavbou dotčena. Pro snížení prašnosti bude zhotovitelem lokálně zřízena zábrana, např. plachta. Dočasně a občasně bude také částečně ovlivněn provoz na místní komunikaci, ale vzhledem k měřítku stavby nebude tento vliv z pohledu širšího okolí významný. Veškerá doprava pro potřeby stavby (vykládka / nakládka materiálů a hmot) se bude odehrávat na pozemcích investora. Bude dočasně omezován pohyb po pěši i silniční komunikaci, ale vždy jen krátkodobě, po čas vykládky / nakládky. Nákladní automobily dodavatele musí respektovat stav použitých místních komunikací (tonáž, rychlost atd.).

Stavební práce budou probíhat v pracovní dny od 7 do 21hod v délce trvání 8 hodin tak, aby nebyl překročen hygienický limit hluku v chráněném vnitřním prostoru stavby 55 dB v LAeq,s. a v chráněném venkovním prostoru staveb 65 dB v LAeq,s.. Vlivem výstavby dojde ke zvýšení hlukové a prašné zátěže okolí. Největší měrou se na zvýšení budou podílet bagrovací práce. Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu a jejichž hlučnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technickém osvědčení. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené v Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Navrhovaný rozsah stavby nemá požadavky na zřízení záborů staveniště.

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí, vyrovnání terénu a drenážního systému. Mezideponie budou vytvořeny na pozemku investora v rámci prostoru zařízení staveniště.

Zhotovitel zajistí instalaci mobilního chemického WC.

Dešťové vody budou odváděny do okolní zeleně.

Staveniště bude řešeno na pozemku investora.

Příjezd a přístup na stavební pozemek bude z ulice Markova obce Hradec Králové.

Staveniště bude napojeno na stávající rozvody vody a elektřiny, napojení bude řešeno v rámci dodavatelských vztahů s investorem.

e) ochrana životního prostředí při výstavbě

S odpadem vzniklým při stavebních pracích dle předložené projektové dokumentace bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn, jeho prováděcích předpisů. Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů. Přednostně bude zajištěno využití odpadů před jejich odstraněním, materiálové využití bude mít přednost před jiným využitím odpadů. Odpady budou předány pouze osobám, které jsou dle zákona o odpadech k jejich převzetí oprávněny. Původcem odpadů, které budou vznikat při stavbě, bude dodavatel stavby. Během stavby bude vedena evidence o množství a způsobu nakládání s odpadem, v souladu s vyhláškou MŽP č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady a provedeno upřesnění kategorizace vzniklých odpadů. Shromažďovací místa a prostředky musí být označeny v souladu s požadavky vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Dodavatel stavby musí mít zajištěn odběr všech odpadů k využití nebo zneškodnění. Nebezpečné odpady může zneškodňovat pouze oprávněná firma v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., v aktuálním znění. Stavební odpad musí být po celou dobu přistavení kontejneru zajištěn proti nežádoucímu znehodnocení nebo úniku. Původce stavebního odpadu je povinen odpad třídit přímo v místě stavby a nabídnout k využití provozovateli zařízení na úpravu stavebního odpadu.

Přepravní prostředky při přepravě stavebního odpadu musí být zcela uzavřeny nebo musí mít ložnou plochu zakrytou plachtou, bránící úniku tohoto odpadu. Pokud dojde v průběhu přepravy k úniku stavebního odpadu, je přepravce povinen neprodleně znečištění odstranit.

K oznámení o uvedení stavby do provozu je nutno doložit doklady o způsobu zneškodňování jednotlivých druhů odpadů vznikajících během realizace stavby.

f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Budou dodržována veškerá nařízení a zásady dle zákona č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Povinnost zajistit staveniště proti vstupu nepovolaných osob má zhotovitel stavby.

STŘEDOŠKOLSKÁ TECHNIKA 2022

Setkání a prezentace prací středoškolských studentů na ČVUT

Mateřská škola Markova ulice Hradec Králové

Příloha C Studie

**Pavel Koryt'ák
Královéhradecký kraj**

Trutnov 2022

MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ



PAVEL KORYTÁK
L3

2021/2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

SEZNAM VÝKRESŮ

Seznam výkresů			Seznam výkresů		
ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko	ID výkresu	Jméno výkresu	Měřítko
	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		38	VIZUALIZACE	
	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		39	VIZUALIZACE	
	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		40	VIZUALIZACE	
	SEZNAM VÝKRESŮ		41	VIZUALIZACE	
	TITULNÍ STRANA		42	VIZUALIZACE	
1	SITUACE	1:500	43	VIZUALIZACE	
2	PŮDORYS 1. NP	1:200	44	VIZUALIZACE	
3	PŮDORYS 2. NP	1:200	45	VIZUALIZACE	
4	POHLEDY	1:200	46	VIZUALIZACE	
5	POHLED 1	1:200	47	VIZUALIZACE	
6	POHLED 2	1:200	48	VIZUALIZACE	
7	POHLED 3	1:200	49	VIZUALIZACE	
8	POHLED 4	1:200			
9	ŘEZ A-A	1:200			
10	ŘEZ B-B	1:200			
11	ŘEZ C-C	1:200			
12	ŘEZ D-D	1:200			
13	VIZUALIZACE				
14	VIZUALIZACE				
15	VIZUALIZACE				
16	VIZUALIZACE				
17	VIZUALIZACE				
18	VIZUALIZACE				
19	VIZUALIZACE				
20	VIZUALIZACE				
21	VIZUALIZACE				
22	VIZUALIZACE				
23	VIZUALIZACE				
24	VIZUALIZACE				
25	VIZUALIZACE				
26	VIZUALIZACE				
27	VIZUALIZACE				
28	VIZUALIZACE				
29	VIZUALIZACE				
30	VIZUALIZACE				
31	VIZUALIZACE				
32	VIZUALIZACE				
33	VIZUALIZACE				
34	VIZUALIZACE				
35	VIZUALIZACE				
36	VIZUALIZACE				
37	VIZUALIZACE				



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ

PAVEL KORYTÁK L3

2021/2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ÚDAJE O STAVBĚ

NÁZEV STAVBY

Mateřská škola, Markova ulice, Hradec Králové

MÍSTO STAVBY

Hradec Králové, Kukleny 500 04 (Katastrální území: Kukleny 647209, Parcela: 270/35 a 270/1)

ÚDAJE O ZADAVATELI

ÚŘAD

Magistrát města Hradec Králové

ADRESA SÍDLA

Československé armády 40, 500 02 Hradec Králové

ÚDAJE O ZPRACOVATELI

JMÉNO A PŘÍJMENÍ

Pavel Koryták

NÁZEV MÍSTA

Student 3. ročníku oboru Technické lyceum, Střední průmyslová škola stavební v Hradci Králové



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ

PAVEL KORYTÁK L3

2021/2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Cílem projektu je navrhnout mateřskou školu v Markově ulici v Hradci Králové vedle samostatně stojící budovy mateřské školy, do které děti docházejí již několik let.

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Nosné konstrukce jsou tvořeny keramickým zdívem, pokud se jedná o rovné stěny, pokud jsou stěny oblé, je využito monolitické železobetonové zdivo. Mezi nosné konstrukční prvky patří ocelové sloupky, které jsou součástí prosklené fasády. Ocelové sloupky mají hliníkové obložení, stejné jako orámování oken v prosklené fasádě, která je opatřena izolačním trojsklem. Budovu dále přirozeně prosvětlují vypouklé kruhové světlíky ve střešní konstrukci v prvním patře. Nosná konstrukce podlahy i střechy je monolitická železobetonová.

Podlahy v obou nadzemních podlažích jsou navrženy s podlahovým vytápěním. V komunikačních prostorách MŠ je položena velkoformátová dlažba. Zábradlí v komunikačních prostorách jsou navržena z na místě svařovaných dílů kulatých nerezových tyčí a bodově kotvených skleněných panelů. Výška zábradlí uvnitř budovy je 130 cm, madlo pro děti se nachází ve výšce 60 cm. Venkovní zábradlí je vysoké 130 cm od úrovně pochozí vrstvy terasy, je kotvené do nerezového profilu připevněného k pochozí vrstvě. Horní tyč venkovního zábradlí je také vyrobena z na místě svařovaných dílů kulatých nerezových tyčí. Sanitární místnosti disponují dlažbou. Herní místnosti a kancelářské prostory jsou vybaveny koberci. Třídy MŠ mají podlahy ze světlého dřeva. Stropy jsou opatřeny akustickými štukovanými SDK podhledy se zabudovaným elektrickým osvětlením. Stěny z vnitřní strany jsou omítané, štukované a upravené omyvatelným nátěrem. Stěny nacházející se na WC a v prostorách sanitárního zázemí zaměstnanců jsou obloženy keramickým obkladem. Keramické obklady se nachází za každým umyvadlem umístěným v prostorách MŠ. Speciální úprava stěn i povrchu podlah se nachází také v místnostech určených pro přípravu a výdej jídla.

Zvenčí je budova chráněna štukovanou natřenou fasádou ve smetanově bílé barvě. Vně budovy je navržen ozdobný portál ve tvaru květu, který pohledově obklopuje hlavní vstup do budovy MŠ. Tento portál je vyroben z pryskyřice, plátna a omítky se smetanově bílou barvou s prvky z leštěné nerezové oceli s nosnou ocelovou konstrukcí skrytou uvnitř. Barevnost odstínu portálu je světlejší než barevnost omítky v pozadí a dodává objektu harmonický charakter.

POZNÁMKA AUTORA

Prosklené fasády jsou zdobeny průsvitným polepem s motivem savany s průměrnou výškou 120 cm, aby se zabránilo zranění dětí, které by mohlo nastat při nárazu do skla. Dřevěné venkovní prvky jsou opatřeny minimálně dvěma nátěry lodního laku pro prodloužení životnosti materiálu. Z celkové plochy pozemku 2 582,25 m² je zastavěná plocha budovy školky 518,5 m².



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ

PAVEL KORYTÁK L3

2021/2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Projdeme-li ozdobným vstupem do budovy a zádveřím, octneme se ve vstupní hale oválného půdorysu, která je osvětlena proskleným hlavním vstupem do budovy a třemi kruhovými střešními světlíky. Po pravé ruce je umístěno schodiště vedoucí do patra budovy. V přízemí budovy v prostorách vstupní haly se nachází komunikační prostor MŠ. Z haly se můžeme dostat do následujících místností v pořadí při pohledu zleva doprava: úklidová místnost, WC, WC a sprcha zaměstnanců, šatna zaměstnanců, infekční místnost, kancelář učitelek, ředitelna. Po průchodu chodbou dojdeme ke vstupu na zahradu MŠ. Na konci chodby vlevo se nachází dveře do infrasauny a napravo dveře do šatny dětí. Třetí dveře na chodbě, mezi vstupem do šatny dětí a schodištěm vedou přes zádveři do přípravný jídla. Z šatny dětí procházíme přímo do třídy nebo napravo situovanými dveřmi na dětské WC. Druhé dveře na dětském WC vedou opět do třídy. Prostorná třída je propojená s velikostně podobnou hernou pomocí posuvné stěny a vytváří tak velmi rozsáhlý volný prostor. Třída disponuje také úložnými místnostmi, sklady na uložení hraček a postýlek pro děti. Třída je též propojena s výdejnou jídlu určenou k výdeji svačinek a obědů. Výdejnou jídlu projdeme do umývárny nádobí a následně do přípravný jídla. Z přípravný jídla je možno projít samostatnou chodbou do venkovních prostor. Tato chodba disponuje jídelním výtahem. Je možné také projít z chodby do skladu zbytků a z této místnosti opět do venkovních prostor. Třída i herna jsou prosvětlené oblou, souvislou, prosklenou stěnou, která opticky spojuje třídu s celou zahradou. Vrátime-li se zpět do vstupní haly a vydáme se po schodišti vzhůru, uvidíme dvoje dveře. První dveře vedou do přípravný jídla. Druhé dveře blíže k prosklené stěně vedou do šatny dětí druhé třídy. Třída je dispozičně řešena stejně, jako třída v přízemí budovy MŠ. Rozdíl mezi těmito třídami spočívá v osvětlení, které zahrnuje navíc kruhové střešní světlíky, jak ve třídě i herně, tak na dětském WC. V prvním patře, na druhé straně budovy, se nachází hudebna, popřípadě může být tato místnost využita jako tělocvična nebo ložnice. Hudebna je osvětlena prosklenou stěnou a osvětlení je doplněno dvěma střešními světlíky. V patře je navržena terasa, která obklopuje budovu z jižní strany a je opatřena bezpečným zábradlím. V poslední části chodby nalezneme dveře do úklidové místnosti. Na západní straně budovy je ze zahrady zpřístupněn sklad venkovních hraček a dětské WC.



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ

PAVEL KORYTÁK L3

2021/2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

SITUACE

MĚŘÍTKO 1:500



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ

PAVEL KORYTÁK L3

2021/2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

SITUACE

MĚŘITKO 1:500

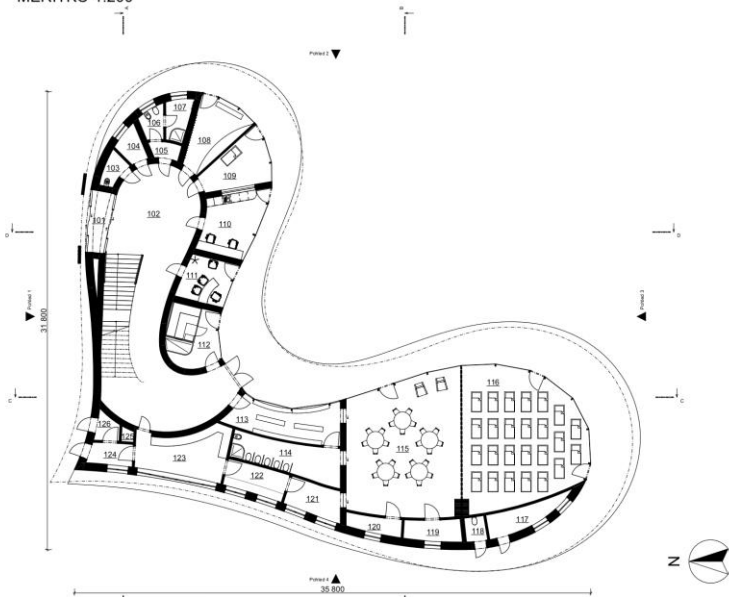


MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
 PAVEL KORYTÁK L3
 2021/2022
 STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

1

PŮDORYS 1. NP

MĚŘITKO 1:200



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Tabulka místností 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
101	Zároveň	6,06
102	Hala + Schodiště + Chodba	103,97
103	Úklidová místnost	3,24
104	Technická místnost	3,90
105	WC zaměstnanců předsiňka	2,57
106	WC zaměstnanců	3,39
107	Sprcha zaměstnanců	4,78
108	Šatna zaměstnanců	14,91
109	Infekční místnost	14,14
110	Kancelář učitelek	17,34
111	Reditelna	11,05
112	Infrasauna + Šatna	15,15
113	Šatna dětí	19,04
114	WC dětí	16,73
115	Třída	75,29
116	Herna / Lehárna	76,33
117	Sklad venkovních hraček	8,13
118	WC - venkovní	2,68
119	Sklad ložního prádla	5,94
120	Sklad hraček	4,44
121	Výdejna jídla	8,12
122	Umývárna nádobí	8,40
123	Příprava jídla	19,29
124	Chodba	4,84
125	Jídelní výtah	0,81
126	Sklad jídelních zbytků	2,96
		453,50 m²

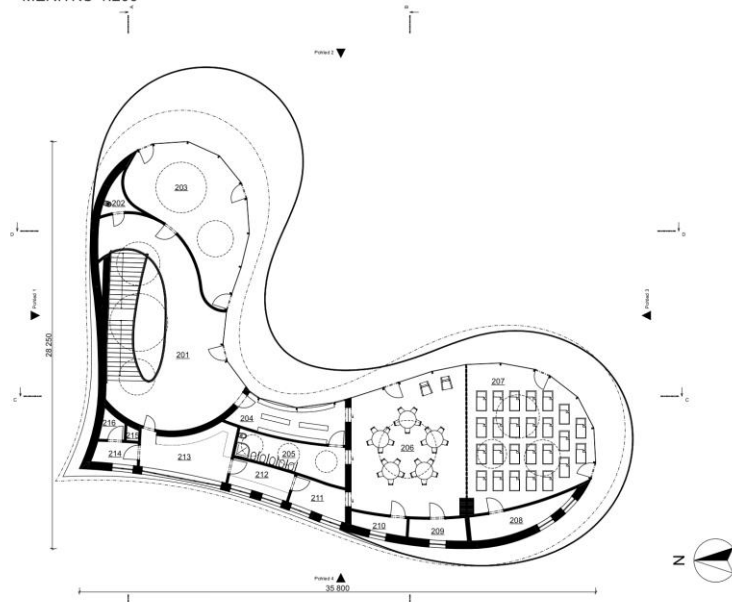


MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
 PAVEL KORYTÁK L3
 2021/2022
 STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

2

PŮDORYS 2. NP

MĚŘÍTKO 1:200



Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)
201	Hala + Schodiště + Chodba	106,38
202	Úklidová komora	3,60
203	Hudebna	57,69
204	Šatna dětí	19,04
205	WC dětí	16,73
206	Třída	75,29
207	Herna / Lehárna	76,33
208	Sklad výtvarných potřeb	10,71
209	Sklad ložního prádla	5,94
210	Sklad hraček	4,44
211	Výdejna jídla	8,12
212	Umývárna nádobí	8,40
213	Připravna jídla	19,29
214	Chodba	4,84
215	Jídelní výtah	0,81
216	Sklad jídelních zbytků	2,96
		420,56 m²



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ

PAVEL KORYTÁK L3

2021/2022

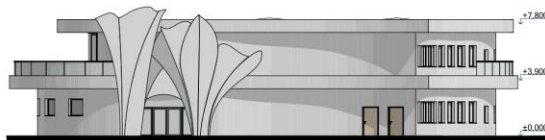
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

3

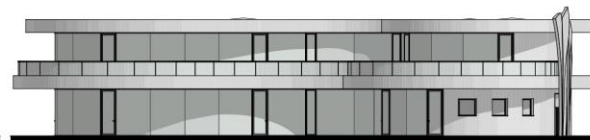
POHLEDY

MĚŘÍTKO 1:200

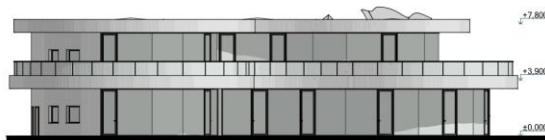
POHLED 1



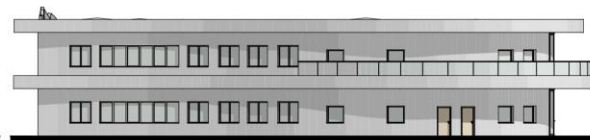
POHLED 2



POHLED 3



POHLED 4



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ

PAVEL KORYTÁK L3

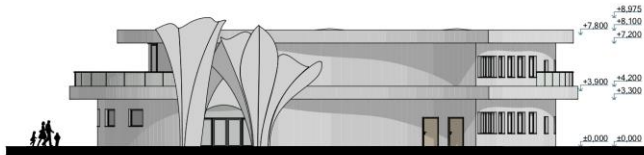
2021/2022

STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

4

POHLED 1

MĚŘÍTKO 1:200

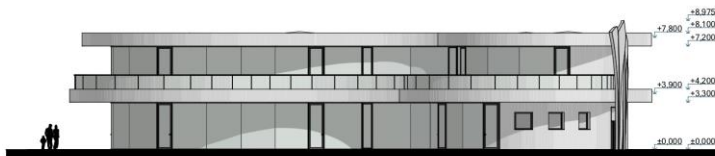


MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

5

POHLED 2

MĚŘÍTKO 1:200



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

6

POHLED 3

MĚŘÍTKO 1:200



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

POHLED 4

MĚŘÍTKO 1:200



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

ŘEZ A-A

MĚŘÍTKO 1:200



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

ŘEZ B-B

MĚŘÍTKO 1:200

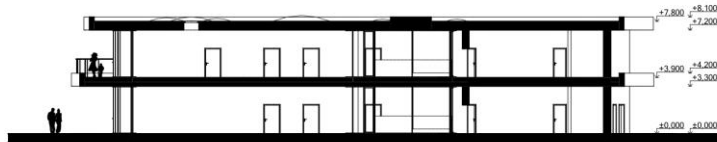


MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

ŘEZ C-C

MĚŘITKO 1:200

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



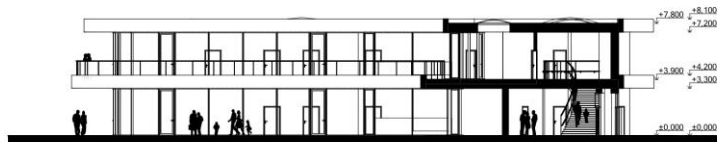
MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

11

ŘEZ D-D

MĚŘITKO 1:200

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

12

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

17

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

18

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

27

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

28

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ



VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ



VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

41

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

42

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ

VIZUALIZACE



MATEŘSKÁ ŠKOLA, MARKOVA ULICE, HRADEC KRÁLOVÉ
PAVEL KORYTÁK L3
2021/2022
STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA STAVEBNÍ HRADEC KRÁLOVÉ