

ZŠ Mašova Lhota

STUDIE ZMĚNY STAVBY

**I. průvodní zpráva
souhrnná technická zpráva**

II. studie proveditelnosti

září 2017

I Architektonická studie změny dokončené stavby

OBSAH

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	2
A.1	Identifikační údaje	2
A.1.1	Údaje o stavbě	2
A.1.2	Údaje o zadavateli	2
A.1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace	2
A.2	Seznam vstupních podkladů	2
A.3	Údaje o území	2
A.4	Údaje o stavbě	3
	Zdroj tepla	4
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	5
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	6
B.1	Popis území stavby	6
B.2	Celkový popis stavby	6
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	6
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení	6
B.2.3	Dispoziční a provozní řešení	7
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby	7
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby	7
B.2.6	Základní technický popis staveb	8
B.2.8	Požární bezpečnostní řešení	8
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	9
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	9
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	9
B.4	Dopravní řešení	11
B.5	Konstrukční a statické řešení a vyhodnocení navrhovaných změn dokončené stavby	11
B.5.1	Konstrukční a statické řešení	11
B.5.2	Obvodový plášť	11
B.5.3	Příčky, podhledy	11
B.5.4	Střeška	11
B.5.5	Schodiště	12
B.5.6	Výtah	12
B.5.7	Tepelné (akustické) izolace	12
B.5.8	Výplně otvorů	12
B.5.9	Nášlapné vrstvy podlah	12
B.5.10	Obklady a dlažby	12
B.5.11	Vnitřní omítky, obklady, nátěry, malby	12
B.5.12	Zámečnické konstrukce	13
B.5.13	Tesařské a truhlářské konstrukce	13
B.5.14	Klempířské konstrukce	13
B.6	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	13
B.6.1	střešní zahrada	13
B.7	Interiérové vybavení odborných učeben polytechnické výchovy	13
B.7.1	volný interiér	13
B.8	Vnitřní konektivita	14
B.8.1	Současný stav zasíťování školy	14
B.8.2	Navrhovaný stav zasíťování školy	14
B.9	Odkaz na právní předpisy	15

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby: **Základní škola a Mateřská škola, Hradec Králové - Mašova Lhota**
- b) Místo stavby: Lhotecká 39, Hradec Králové, k. ú. Mašova Lhota (691305)
- c) Předmět dokumentace: studie změny dokončené stavby
pro vybudování učeben polytechnického vzdělávání s
bezbariérovým přístupem
**přístavba učebnového pavilonu,
revitalizace haly pro stravování a MŠ**

A1.2 Údaje o zadavateli

Název: Statutární město Hradec Králové
Sídlo: Československé armády 408, 502 00 Hradec Králové
Zastoupený: PaedDr. Jindřichem Vedlichem, Ph.D., náměstkem primátora
IČ: 00268810
DIČ: CZ 00268810

A1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Autor: Ing. arch. Viktor Tuček
(autorizovaný architekt ČKA – 735, IČ 18637779)
Na Jezerce 1172/49
140 00 Praha 4
tel.: +420 602 206 097, e-mail: viktor.tucek@seznam.cz

Autorský tým: Ing. arch. Ondřej Tuček
Bc. Jakub Odstrčil
Dominik Bakos

Projekční tým: konstrukční řešení Ing. V. Kováč (ČKAIT 8875)
požárně bezpečnostní řešení Ing. M. Doubková (ČKAIT 6591)

A.2 Seznam vstupních podkladů

zadání investora
dotazníkové listy
původní projektová dokumentace řešeného objektu z roku 1947
zaměření objektu z roku 2008
digitální technická mapa, ortofotomapa

A.3 Údaje o území

- a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území:
projekt se týká přístavby ke stávající škole a samostatně stojící haly v areálu školy o rozloze cca 7920 m² v zastavěném území;
- b) dosavadní využití a zastavěnost území:
území je součástí areálu základní školy, využití a zastavěnost pozemku je v limitech územního plánu;
- c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování:
severní a východní část areálu školy je podle platného územního plánu v ploše „krajinná

zeleň“, která neumožňuje výstavbu. Přístavba učebnového bloku je proto umístěna do funkční plochy PN (smíšené plochy příměstské nízkopodlažní zástavby) v souladu s územním plánem. Další rozvojové etapy budou moci být realizovány až po schválení nového ÚP, který již rozvoj areálu umožní;

- d) dodržení obecných požadavků na využití území:
hmota přístavby a nástavby neovlivňuje negativně okolí, odstupové vzdálenosti jsou dodrženy;
- e) seznam souvisejících a podmiňujících investic:
jako související investici lze považovat odstranění objektů k demolici a část nové kanalizace v severní části pozemku;
- f) seznam pozemků a staveb dotčených záměrem (dle katastru nemovitostí):
Hlavní objekt základní školy (st. p. č. 35/1 a .st. p. č. 35/2) č. p. 39 se nachází v zahradě Nevyužívaná hala na poz. parc. č. 344 – zast. plocha a nádvoří

A.4 Údaje o stavbě

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:
jedná se o změnu dokončené stavby;
- b) Účel užívání stavby:
Základní škola první stupeň (1. – 5. ročník)
Mateřská škola 2 oddělení - 38 dětí
- c) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:
nejdou známé;
- d) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:
stavba splňuje obecné technické požadavky na stavby, bezbariérový přístup bude zajištěn díky novému výtahu. Doplněním WC pro imobilní je celá budova plně bezbariérová;
- e) navrhované kapacity stavby

Základní škola	první stupeň (1. – 5. ročník)
Počet tříd	4 učebny stávající, 3 nové učebny
Počet žáků	90
Učitelův sbor	6 osob
Další personál	5 osoby
Kapacita přístavby: polytechnická učebna	61,5 m ²
učebna přírodopisu	66,5 m ²
učebna IT	61,0 m ²
kabinety, přípravný	70,0 m ²
Mateřská škola	2 oddělení
Počet dětí	48 dětí
Navrhovaný stravovací úsek:	
Kapacita jídelny	72 míst
Kapacita výdeje	200 obědů + doplňkový sortiment (nápoje, balené potraviny)

ZŠ Mašova Lhota - základní bilance

stávající objekt školy	ZP/m2	HPP/ m2	UP/m2	OP / m3	poznámka
1PP		225	225	562,5	
1NP	255	570	513	2 280	
2NP		460	414	1 840	
celkem	255	1 255	927	4 683	

přístavba	ZP/m2	HPP/ m2	UP/m2	OP / m3	poznámka
1NP	255	255	230	1 020	
2NP		310	280	1 240	
celkem	255	565	510	2 260	

hala	ZP/m2	HPP/ m2	UP/m2	OP / m3	poznámka
1NP	726	726	650	2 614	
2NP		340	300	1 360	
celkem	726	1 066	950	2 614	

poznámky:

ZP - zastavěná plocha
 HPP - hrubá podlažní
 plocha
 OP - obestavěný prostor (bez základů)
 UP – užitná plocha

f) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.);

Uvedené bilance se týkají pouze přístavby:

Spotřeba tepla pro vytápění

Odhadová spotřeba tepla pro vytápění objektu činí 45 MWh/rok.

Spotřeba tepla pro ohřev TUV

Odhadovaná spotřeba tepla pro ohřev TUV činí 10 MWh/rok.

Spotřeba paliva

Maximální hodinová spotřeba paliva (zemního plynu) je 3 m³/hod.

Roční spotřeba paliva (zemního plynu) je odhadnuta na 7.000 m³/rok.

Zdroj tepla

Potřeba tepla pro vytápění $Q_{UT} = 21,5 \text{ kW}$

Potřeba tepla pro TUV $Q_{TUV} = 5,5 \text{ kW}$ (špičkově až 250 l/hod se zásobníkem 300 litrů)

Elektroinstalace

Napětí: 3 x 230/400 V; 50 Hz; AC

Odhad roční spotřeby 20 MWh/rok (škola)

Bilance splaškových odpadních vod

veřejné budovy-školy počet osob 100 5m³/os. 500 m³/rok
 $Q_d =$ 3,5 m³/den

$$Q_{dmax} = 1,5 \times 3,5 = 5,25 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{hmax} = 5,25 \times 1,8/8 = 1,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

Bilance dešťových odpadních vod

$$Q_d = 250 \times 1,0 \times 0,03 = 7,50 \text{ l/s}$$

Výpočet potřeby vody

$$\text{veřejné budovy-školy} \quad \text{počet osob } 100 \quad 5 \text{ m}^3/\text{os.} \quad 500 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_d = 2,5 \text{ m}^3$$

$$Q_{dmax} = 1,5 \times 2,5 = 3,75 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{hmax} = 3,75 \times 1,8/8 = 0,84 \text{ m}^3/\text{h}$$

Odpady

Z provozu školy a školní jídelny budou produkovány odpady. Půjde zejména o papír, plasty, obalový materiál, v menší míře o zbytky jídel ze stravovacího provozu. Odpadky budou ukládány do nádob, umístěných ve venkovním prostoru za výtahovou šachtou, odkud budou odváženy běžným způsobem.

Emise

Zdrojem tepla objektu bude závěsný plynový kotel umístěný v suterénu stávajícího objektu. Odkouření a přívod spalovacího vzduchu bude řešen stávajícím komínovým tělesem nad střechu. Dle Zákona č.201/2012Sb. o ochraně ovzduší se jedná o tzv. nevyjmenovaný zdroj znečišťování ovzduší (do tepelného příkonu 0,3MW).

- g) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):

1. etapa - přístavba

zahájení: 06/2019

dokončení: 05/2020

podrobně viz harmonogram realizace;

2. etapa - revitalizace haly:

bude možná až po schválení nového územního plánu (předpoklad 2022)

- h) orientační náklady stavby:
jsou uvedeny v části H – propočet.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je v rámci studie členěna na tyto objekty:

SO.01	stávající škola
SO.02	přístavba
SO.03	spojovací krček
SO.04	revitalizace haly
SO.05	úpravy nádvoří
SO.06	zahradní úpravy
SO.07	demolice
SO.08	úprava příjezdové komunikace

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku:
stavební pozemek je rovinný, k objektu školy byla nevhodně přistavěná garáž a dále se zde nachází dvě nevyužívané haly; nádvoří a ozeleněné plochy vyžadují revitalizaci;
- b) požadavky na demolice, kácení dřevin:
pro přístavbu školy bude nutno odstranit stávající garáž st. parc. č. 35/2. Dále je navrženo odstranit nevyužívanou halu „Optimont“ parc. č. 343 a dožilý objekt bývalé garáže parc.č. 35/3. V rámci venkovních úprav areálu je třeba počítat s probírkou nevhodné keřové zeleně;
- c) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu:
stavba nebude vyžadovat zábor ZPF;
- d) územně technické podmínky (napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu) :
napojení na technickou infrastrukturu zůstává beze změn, nástavba bude napojena na stávající domovní instalace; propojovací kanalizace mezi školou a jímkou v severní části bude provedena nově, případně bude celá škola napojena na kanalizační přípojku v její trase v areálu školy;
- e) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice:
hlavní stavební činnost by měla být realizována v období letních prázdnin tak, aby nebyla omezena výuka během školního roku, podmiňující ani vyvolané investice vyjma uvedených v odst. A.3 e) nejsou nutné.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Objekt slouží pro výuku 1. stupně ZŠ a zároveň jako mateřská škola. Studie se zabývá možnostmi vybudování odborných učeben přístavbou učebnového pavilonu. Důvodem je zvětšení plošného standardu, úprava dispozičního řešení a zlepšení stavebně technických parametrů stavby podle současných standardů. Základní kapacity viz část A.4.e). Přístavba odborných učeben nezvyšuje celkový stávající počet žáků.

Součástí studie je revitalizace haly na stravovací úsek a mateřskou školu se dvěma odděleními, která je však podmíněna schválením nového územního plánu.

Další součástí je i návrh revitalizace venkovních prostor, zejména vytvoření nového nástupního prostranství před školou, zahrady MŠ a návrh nových krátkodobých parkovacích stání typu K+R.

Návrh respektuje vyhlášku MZ ČR č. 410/2005 Sb:

V prostorech zařízení pro výchovu a vzdělávání s výjimkou škol v přírodě a provozoven pro výchovu a vzdělávání (dle § 7 odst. 3 zákona č. 561/2004 Sb., v platném znění) musí na 1 žáka připadnout v učebnách nejméně 1,65 m², v odborných pracovnách, laboratořích a počítačových učebnách, v jazykových učebnách a učebnách písemné a elektronické komunikace nejméně 2 m². V učebnách pracovních činností základních škol musí připadnout na 1 žáka nejméně 4 m². Ve školách uskutečňujících vzdělávací program pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami se stanoví plocha na 1 žáka v teoretických učebnách nejméně 2,3 m².

Velikost nezastavěné plochy pozemku pro zařízení pro výchovu a vzdělávání určená pro pobyt a hry dětí předškolního věku, včetně travnaté plochy musí činit dle Dle § 3, odst. 1 nejméně 4 m² na 1 dítě. Při počtu 48 dětí by stačila plocha 192 m². Navrhovaná plocha pro MŠ činí cca 1600 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Škola je situována na okraji periferní, venkovské zástavby. V současné době se charakter lokality mění na vyhledávanou rezidenční čtvrť s převahou nízkopodlažní zástavby. Objekt školy postavený v roce 1947 reprezentuje kvalitní architekturu venkovských škol.

Půdorys hlavního objektu základní školy je obdélník s delší stranou podél ulice Lhotecká. Objekt je dvoupodlažní se zvýšeným přízemím, zastřešený valbovou střechou. Okna jsou v pevném fasádovém rastru na osu uliční fasády. V současné době jsou při severní fasádě hlavního objektu umístěny přízemní přístavby. Z hlediska začlenění stavby do území se jeví záměr rozšíření při severní fasádě v místě stávajících přístaveb z hlediska architektonického jako nejvýhodnější. Z hlediska architektonického je důraz kladen na celkové hmotové řešení objektu a jeho celkového začlenění do území a včetně jeho kontextu s okolní zástavbou.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Řešení přístavby bylo prověřeno v několika variantách. Studie předpokládá možnost etapizace tak, aby bylo možné budovat či modernizovat jednotlivé části postupně a podle toho pak přesouvat nevyhovující provozy do nových prostor. Zde bude zásadní přemístění MŠ a stravování. Potom bude možné využít část přízemí a suterénu pro jiné účely.

Varianta A

Finální varianta respektuje platný územní plán a zároveň již počítá s novým využitím haly. Dvoupodlažní hmota přístavby a nástavby je přisazena k severní fasádě školy a doplňuje její hmotu přiznaným tvarem kvádrů, přičemž dominantní zůstává původní architektura. Objekt haly (bývalé kotelny) je zásadně rekonstruován tak, aby zde bylo možné umístit stravovací část a dvě oddělení mateřské školy. Zadní část haly je dvoupodlažní s plochou střechou a celkový výraz odráží novou funkci. Hala je se školou propojena spojovacím krčkem s rampou zabezpečující bezbariérový přístup do školy i jídelny.

Varianta B

Počítá s odstraněním haly a rozšířením přístavby východním směrem. Toto řešení umožňuje integraci stravovací části do nové přístavby, což přináší zjednodušení provozu a minimalizaci provozních nákladů. Zadání předpokládalo výhledové přemístění školky mimo současný objekt do nového pavilonu v severní části pozemku.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení

Stavební program počítá s vybudováním nové učebny přírodopisu, polytechnické učebny a počítačové učebny. Koncept vyžaduje dílčí úpravy dispozičního řešení stávající části, zejména počítá s výhledovým přemístěním stravovací části a případně též školky do nových prostor. Uvolněné místnosti mohou potom být využity pro vedení školy a další dnes nedostatečně dimenzované nebo chybějící pomocné provozy. Vzhledem k dispozici a výškovému uspořádání stávající školy je navrženo napojení přístavby v úrovni zvýšeného přízemí. Zde je kromě potřebných učeben navrženo nové hygienické příslušenství a výtah umožňující bezbariérové vertikální propojení obou částí školy.

Dále je navržena revitalizace objektu haly, kde je umístěna stravovací část a mateřská škola. U stravovací části předpokládáme dovoz hotových jídel s nejnutnějším zázemím pro přípravu, výdej a mytí nádobí. V zadní části haly je navržena mateřská škola se dvěma odděleními pro 2x 20 dětí, přičemž druhé oddělení je umístěno do nově navrženého 2NP.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Výtah umožní bezbariérový přístup do celé přístavby a do nadzemních podlaží stávajícího objektu. Velikost výtahu splňuje rozměrové požadavky vyhlášky MMR č.398/2009 Sb., ve znění vyhlášky č.492/2006 Sb., a normy ČSN EN-81-70. Rampa umístěná do spojovacího krčku umožní pohodlný, bezbariérový přístup do školy z úrovně terénu. Součástí návrhu je řešení stavebních úprav souvisejících s bezbariérovostí WC. V rámci hygienického příslušenství jsou doplněny WC pro imobilní ve stávající i nové části.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena podle platných norem s ohledem na charakter objektu. Bezpečnost na pobytové střešní terase MŠ zajišťuje zvýšené zábradlí po celém obvodu střechy do výšky cca 1200 mm.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií:

Vnitřní instalace budou napojeny na stávající systém rozvodů. Kapacita a spotřeba médií je uvedena v kapitole A.4.f). Detailní prověření bude provedeno v dalším stupni PD.

B.2.7 neobsazeno (dle zadání)

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**Předběžné dělení na požární úseky:**

hlavní budova školy

- jednotlivé učebny, sklady, tělocvična
- samostatný požární úsek bude tvořit schodiště a přilehlé chodby (prostor chráněné únikové cesty)

objekt s mateřskou školou

- jídelna se zázemím kuchyně
- mateřská škola – samostatná třída v 1NP (cca 25 dětí)
- mateřská škola – samostatná třída ve 2NP (max. 20 dětí)
- schodiště – chráněná úniková cesta – bude stavebně a požárně odděleno od ostatních prostor

Řešení evakuace osob

V hlavní budově bude navržena 1 chráněná úniková cesta (CHÚC) typu A s přirozeným větráním okny, jedná se o prostor schodiště a okolní chodby, větrání musí být navrženo otevíravými otvory o ploše 10 % z podlahové plochy, která je odvětrávána.

Mezní počty osob na jedné únikové cestě nebudou překročeny: hlavní budova bude dělena na více jak 3 požární úseky a v každém úseku s jednou únikovou cestou bude max. 65 osob.

2NP

6 kmenových učeben: 6 x 44 osob = 264 osob na patře

1NP

odborná učebna 35 osob

tělocvična 55 osob (má více směrů úniku)

celkem max. 354 osob

po schodech dolů uniká max. 264 osob, minimální počet únikových pruhů je $u = 264 \cdot 1,0/120 = 2,5$ pruhu = 1,4 m (požadavek na šířku schodišťového ramene)

v 1NP po rovině uniká ven max. 354 osob, minimální počet únikových pruhů je $u = 354 \cdot 1,0/160 = 3$ pruhu = 1,65 m (požadavek na šířku únikových dveří)

V budově s mateřskou školou bude navržena 1 chráněná úniková cesta (CHÚC) typu A s přirozeným větráním okny, jedná se o prostor schodiště a okolní chodby, větrání musí být navrženo otevíravými otvory o ploše 10 % z podlahové plochy, která je odvětrávána. Ze školkové třídy v 1NP vede další úniková cesta a to přímo ven. Ze školkové třídy ve 2NP vede pouze jedna úniková cesta, proto zde musí být omezen počet dětí na max. 20. V případě nutnosti umístění více dětí (jedná se o věkovou kategorii 3-6 let), je nutné zřídit další únikovou cestu.

Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Odstupová vzdálenost od přístavby hlavní budovy bude max. 4,0 m. Odstupová vzdálenost od budovy s mateřskou školou bude max. 4 až 4,5 m. Požárně nebezpečný prostor bude vyhovující, nebude zasahovat sousední objekty ani sousední pozemky.

Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva;

Potřeba požární vody je max. 6 l/s. Zásobování vodou bude možné ze stávajících venkovních hydrantů na veřejném vodovodu.

Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Příjezd požárních vozidel je možný přímo k oběma objektům. Nástupní plochy ani vnitřní zásahové cesty se nezřizují.

Předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

Elektrická požární signalizace nebude zřízena.

Stabilní hasicí zařízení se nezřizuje.

Odvod tepla a kouře se nepožaduje a nezřizuje.

V chráněných únikových cestách bude zřízeno nouzové osvětlení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení:

parametry obálky budovy a technického vybavení budou zajišťovat energeticky úsporný provoz objektu, Všechny nové konstrukce v objektu jsou navrženy tak, aby vyhovovaly ČSN 73 0540/Z2 Tepelná ochrana budov;

b) posouzení využití alternativních zdrojů energií:

nejsou vzhledem k charakteru objektu uvažovány.

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

Přístavba je řešena standardně a splňuje hygienické požadavky v souladu s příslušnými normami a předpisy. Nucené větrání je v přístavbě uvažováno v nových učebnách a v hygienickém příslušenství. Denní osvětlení je zajištěno dostatečně dimenzovanými okny. Umělé osvětlení v požadované intenzitě je navrženo standardně zářivkovými osvětlovacími tělesy s optickou mřížkou, zdravotně technické instalace jsou standardní. Pro snížení tepelných zisků jsou již v současné době na jižní fasádě stávajícího objektu vnější hliníkové motoricky ovládané žaluzie. Proto je tento prvek navržen i u přístavby, kde plní zároveň funkci zatemnění odborných učeben.

Denní osvětlení a oslunění

Denní osvětlení je zajištěno dostatečně dimenzovanými okny. Učebna přírodopisu v patře bude navíc doplněna střešními světlíky. Umístění přístavby na severní straně původní budovy ovlivnilo i orientaci učeben, které jsou orientovány na východ resp. západ.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Nástavba bude napojena na stávající rozvody médií. Přečerpávací jímka v severní části pozemku sloužila pouze pro objekt dřevostavby (hala Optimont) a odvodnění plochy pozemku. V současné době jímka slouží jako sběrná jímka na odvodnění pozemku. S demolicí dřevostavby, lze současně provést odstranění této jímky. Případně může jímka sloužit k retenci dešťových vod. Odvodnění zpevněných ploch dvora zajistí nově vybudovaná část přípojky.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky,

připojovací rozměry a kapacity budou upřesněny v dalším stupni PD

Elektroinstalace silnoproud (ELO)

Nápojení objektu bude stávající. Hlavní rozvaděč bude dovybaven jističem 3x32 A. Elektroinstalace bude provedena podle současných norem a podle nové dispozice. Bude doplněn dostatečný počet zásuvek a světelných okruhů. Rozsah bude v obvyklém standardu. Rozvody pro zásuvky 230 V budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm² a pro zásuvku 400V/32 A kabelem CYKYJ 5x6 mm².

Slaboproudé elektroinstalace

Telefon – LAN – domácí telefon

V objektu bude provedena strukturovaná kabeláž, připojená ze serveru, respektive aktivního SWITCH-e. Jako zdroj připojení na internet může být využito pevné telefonní linky a ADSL a DSL. Jednotlivé učebny budou připojeny dvojjádrnou 2x RJ45 a wifi pointem, jednotlivá pracoviště učitelů ve sborovně, ředitelně, kancelářích, budou připojeny vždy dvojjádrnou RJ45.

Anténní rozvod

Studie předpokládá umístění anténního systému na komín, na kterém bude z druhé strany instalován oddálený izolovaný jímáček, který bude anténní systém chránit proti přímému úderu blesku. Rozvod signálu DVBT a FM je navržen paprskovitě, koaxiálním kabelem 75Ω uloženým

v PVC trubce z anténního zesilovače umístěnou v místnosti školníka a ukončeným na koncové zásuvce STA/FM/SAT.

Školní rozhlas, zvonění a hodiny

V ředitelně a ve sborovně bude instalováno ovládání školního rozhlasu, ústředna – zesilovač domácího rozhlasu, dále budou instalovány systémy hodin a školního zvonění. Reprodukory školního rozhlasu ŠR budou instalovány v učebnách, sborovně a ředitelně.

EZS - EPS

Požární zpráva nevyžaduje instalaci EPS. Na stropu zádveří a v chodbě cca proti výtahu budou instalovány autonomní automatické detektory požáru ADP se sirénou. EZS je standardně, z bezpečnostních důvodů, instalována bez projektu na základě objednávky a smlouvy mezi uživatelem a dodavatelem.

Hromosvod

Ve fasádě v trase přívodu, cca 60 cm nad terénem bude instalována hlavní ochranná svorka, označená "HOS". Na objektu bude instalován kombinovaný hřebenový a mřížový hromosvod, doplněný pomocnými jímáči na hranách objektu a oddálenými izolovanými jímáči „IJT“ chránícími technologické zařízení na střeše. Svody budou po svorky zkušební provedeny skrytě v zateplovacím systému. Zemní část hromosvodu bude provedena z drátu FeZn Ø 10mm, nebo pásku FeZn 30x4mm a svorek FeZn, spoje budou antikorozně ochráněny.

Ústřední vytápění

Přístavba bude napojena na stávající plynovou kotelnu v suterénu školy. Počítá s výměnou nebo doplněním plynových kotlů UT. Rozvody UT budou měděné. Otopná tělesa ve standardu Radik – VK (se spodním ventilovým připojením). Ústřední vytápění je dimenzováno tak aby byly zajištěny následující vnitřní teploty (průměr 19°C)

- Učebny 20°C
- Chodby, šatna 20°C
- Umývárny 24°C

Zdravotechnické instalace

Napojení vodovodu bude ze stávajícího objektu. Zde bude část vnitřních rozvodů upravena podle nové dispozice. Vodovodní potrubí bude napojeno pro přístavbu bude napojeno v suterénu. Rozvody budou provedeny z potrubí PP PN 20 s tepelnou izolací.

Systém přečerpávání z jímky do veřejné kanalizace zůstane zachován. Zařizovací předměty – WC závěsné typu Geberit, sanitární keramika standardní, baterie stojánkové, nerez sifony s vypouštěním clic-clac. Vybavení WC pro imobilní bude dle požadavků vyhl. MMR č.398/2009 Sb., ve znění vyhlášky č.492/2006 Sb.

Pod přístavbou vede stávající potrubí splaškové kanalizace do stávající přečerpávací jímky umístěné u severní hranice areálu. Nové rozvody kanalizace budou napojeny na nově vybudované páteřní potrubí kanalizace. Vnitřní připojovací a odpadní potrubí bude provedeno v potrubí PVC HT, svodné vnitřní i venkovní potrubí bude provedeno z materiálu KG.

Dešťové vody budou svedeny ze střechy řešené části objektu ze 2 míst. Okapy budou napojeny na lapače střešních splavenin.

Vzduchotechnika

Objekt základní školy bude větrán v souladu s hygienickými předpisy. Pobytové místnosti ve stávající budově (učebny, sborovna, ředitelna, chodby atd.) jsou větrány přirozeně otevíravými okny ve fasádě. V nové přístavbě je uvažováno s nuceným větráním. Koncentrace oxidu uhličitého CO₂ nesmí překročit hodnotu 1500 ppm. Jeho koncentrace závisí na množství venkovního vzduchu přiváděného do učeben v době pobytu žáků. Minimální plocha a množství vzduchu podle vyhlášky 410/2005 sb. činí na žáka 20 - 30 m³/h a 50 – 70 m³/h na učitele. Tyto hodnoty zajistí centrální rekuperační vzduchotechnická jednotka umístěná na střeše. Variantně lze použít lokální vzduchotechnické jednotky umístěné přímo ve třídách. Hygienické místnosti jsou větrány podtlakově nuceně s odvodem vzduchu nástěnnými nebo podstropními radiálními ventilátorky nad střechu objektu. Náhradní vzduch je přiváděn z venkovního prostoru.

Množství vzduchu podle zařizovacích předmětů:

Umyvadlo	30 m ³ /hod
WC mísa	50 m ³ /hod
Pisoár	25 m ³ /hod
Sprcha	100 m ³ /hod

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení:

Pro zlepšení obslužnosti bude rozšířena příjezdová komunikace, kde vzniknou čtyři podélná stání K+R. Posun oplocení a rozšíření komunikace umožní otáčení osobních aut kolem ostrůvku se zachovalým stromem. Na nádvoří školy bude optimalizováno parkování a umožněno budoucí zásobování stravovací části a MŠ;

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Způsob napojení na dopravní infrastrukturu zůstane zachován, pouze bude podél rozšířené komunikace přidán chodník oddělující pěší od automobilového provozu.

c) doprava v klidu:

Vybudování krátkodobých parkovacích stání K+R výrazně zlepší možnost dovážení dětí do školy. Počet žáků se nemění, proto návrh počítá v rámci úprav nádvoří s jedním parkovacím stáním (PS) pro ZTP. Výhledově je možné dobudovat na nádvoří PS pro potřeby MŠ. Pro 40 dětí je potřeba 12 stání. Na pozemku školy u vjezdu do nádvoří je navržen krytý přístřešek pro bicykly.

B.5 Konstrukční a statické řešení a vyhodnocení navrhovaných změn dokončené stavby

B.5.1 Konstrukční a statické řešení

Stávající objekt tvoří stěnový zděný systém s železobetonovými žebrovými monolitickými stropy. Tento strop je i nad tělocvičnou, kde dojde k nástavbě. Před její realizací bude nejprve odstraněna stávající jednoplášťová skladba střechy a teprve na obnaženou stropní konstrukci bude napojena nová nosná konstrukce.

Přístavba bude založena na základových pasech na úrovni základů stávající školy z betonu C20/25. Podkladní betonová deska vyztužená KARI sítěmi v celk. tl. 150 mm bude na hutněném násypu tl. 200 mm.

Obvodové stěny, vnitřní nosné stěny a příčky jsou provedeny z porobetonových bloků.

Svislá konstrukce nástavby je navržena tak, aby konstrukčně a modulově navazovala na stávající. Nosná konstrukce přístavby je uvažována jako zděná z plynosilikátových nebo keramických tvárnic doplněná monolitickými pilířky a průvlaky v místech větších otvorů. Zastropení je z předpjatých ŽB panelů tl. 250 mm (např. panely SPIROLL). Nová rampa pro bezbariérový přístup bude monolitická.

B.5.2 Obvodový plášť

Na fasádách původní části i u přístavby se bude uplatňovat kontaktní zateplovací systém ETICS s vnější tenkovrstvou armovanou sítěrkou. Soklová část budovy bude do výšky 40 cm nad úroveň terénu opatřena izolací z extrudovaného polystyrenu, chráněného soklovou omítkou. Nové stěny z porobetonových tvárnic budou z vnější strany kontaktně obloženy deskami z minerální vlny o tl. 120 mm respektive 200 mm, na které bude provedena vnější omítka. Tepelná izolace fasády přesahuje přes rám oken, kde je omítka ukončena plastovými APU lištami. Systémové vnější žaluzie z hliníkových lamel budou osazeny do kastlíků skrytých v zateplovacím systému.

Spojovací krček má lehkou ocelovou konstrukci opláštěnou hliníkovým zasklívacím systémem.

B.5.3 Příčky, podhledy

Příčky budou provedeny ze sádkartonu s patřičnou skladbou a ohledem na akustické parametry. Rozvody ve stěnách musí být obaleny minerální vlnou. V sádkartonových příčkách je v rámci systému navržena minerální vlna.

V celé přístavbě je navržen sádkartonový akustický podhled. Na chodbě bude použit chodbový systém, v učebnách bude použit rastrový podhled s formátem kazet 1200 x 600 mm a SDK límcem po obvodu. Podhledy jsou vyvěšeny ze stropní konstrukce, budou použity systémové ocelové pozinkované rošty např. Knauf. Sádkartony v sociálním zázemí jsou navrženy vodovzdorné.

B.5.4 Střecha

Střešní plášť přístavby je navržen jako jednoplášťová plochá střecha s klasickou skladbou vrstev, krytá kačírkem.

Střecha nad spojovacím krčkem bude s minimálním sklonem jednostranně vyspádovaná od objektu, krytina bude z předzvětralého titan-zinku na dřevěném bednění.

Střecha nad jídelnou je uvažována jako pobytová a pohledová střecha s intenzivní zelení – pobytová střešní zahrada. Jedná se o souvrství s hydroizolační a tepelně-izolační funkcí včetně akumulačního systému a s retenčním účinkem dešťových vod. Vegetační souvrství je navrženo s minimálním požadavkem na údržbu a s odolností v extrémních podmínkách doplněno stabilním zavlažovacím systémem. K zavlažování bude primárně využita dešťová voda. V rámci pobytové terasy je navržena střecha s uplatněním pochozí paluby z tvrdého dřeva (decking).

B.5.5 Schodiště

Stávající schodiště bude sloužit i pro přístavbu.

B.5.6 Výtah

Konstrukce šachty je uvažována jako zděná nebo monolitická. Velikost výtahu splňuje rozměrové požadavky vyhlášky MMR č.398/2009 Sb., ve znění vyhlášky č.492/2006 Sb., a normy ČSN EN-81-70. Je navržen výtah pro 6 osob o nosnosti 480 Kg a rozměrech kabiny 1000/1250 mm.

B.5.7 Tepelné (akustické) izolace

Všechny konstrukce v objektu jsou navrženy tak, aby vyhovovaly ČSN 73 0540/Z2 Tepelná ochrana budov.

Zateplení obvodových stěn bude z šedého pěnového polystyrenu s příměsí grafitu (např. Isover GreyWall) v tloušťce 160 mm.

Tepelná izolace fasády přesahuje přes rámy oken. Veškeré zateplení se provede jako bezesparé.

Zateplení střechy – minerální vlna Isover UNI 280 mm, $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

Plochá střecha - min. tl. 140mm stabilizovaný polystyrén - $\Lambda = 0,035 \text{ W/mK}$

V sádkokartonových příčkách je v rámci systému navržena minerální vlna.

V podlahách je použit polystyrén jako kročejová izolace, případně při nedostatečné výšce bude použita tenkovrstvá izolace Mirelon.

B.5.8 Výplně otvorů

Vchodové dveře plastové nebo hliníkové, částečně prosklené izolačním trojsklem, $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní dveře dřevěné dýhované plné hladké nebo 2/3 prosklené (výrobce např. Sapelli). U všech dveří, i venkovních se osadí dveřní zarážky.

Okna plastová zasklená trojsklem, $U_w = 0,91 \text{ W/m}^2\text{K}$ (SVT 2502).

součástí dodávky oken je vnitřní postformingový parapet a vnější hliníkový parapet z taženého profilu

Akustické vlastnosti dveří a oken budou vyhovovat ČSN.

B.5.9 Nášlapné vrstvy podlah

v učebnách, kabinetech a skladech je navrženo zátěžové antistatické PVC.

B.5.10 Obklady a dlažby

V hygienickém příslušenství keramická dlažba 600x600mm, keramický obklad do výše 2,0 m, 600x300mm v kombinaci se skleněnou mozaikou dle výběru investora a architekta. Niky pro umyvadla v učebnách budou obloženy do výšky 1,5m keramickým obkladem a doplněné zrcadlem.

B.5.11 Vnitřní omítky, obklady, nátěry, malby

Na stávajícím zdivu – omítka dvouvrstvá vhodná pro použití na zdivo. Na plynosilikátovém zdivu omítka jednovrstvá vhodná pro použití na pórobeton.

Malby – disperzní nátěr omyvatelný a otěruvzdorný, všechny hrany vč. nadpraží budou opatřeny podmítkovými profily. Veškeré omítané konstrukce budou na okenních a dveřních rámech ukončeny omítkovými začišťovacími lištami.

Obklady vnitřní – keramické provést včetně lemovacích a ukončujících hliníkových plochých eloxovaných lišt

Kovové konstrukce – ve venkovním prostoru žárový zinek s nátěry, ve vnitřním prostoru nátěr základní + nátěry ochranné.

Dřevěné konstrukce – impregnace + krycí nátěr.

B.5.12 Zámečnické konstrukce

Obecně platí, že exteriérové ocelové prvky budou žárově zinkované a sešroubované na stavbě. Prvky interiérové budou natírané. Detaily zámečnických konstrukcí budou zpracovány v dalším stupni PD.

B.5.13 Tesařské a truhlářské konstrukce

V interiéru se bude jednat o vnitřní parapety, jež budou součástí dodávky oken a madla zábradlí schodiště.

B.5.14 Klempířské konstrukce

Oplechování atik a dalších prvků z předzvětralého titan-zinku.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**B.6.1 střešní zahrada**

Část střechy nad jídelnou je navržena jako intenzivní střešní zahrada. Návrh úpravy pobytové zelené střechy bude podrobně řešen v následujících stupních projektu (bude navržena kompozice s ohledem na zátěžovou mapu střechy a potřebné funkční využití, včetně specifikace vhodných druhů rostlin).

Venkovní úpravy:

Pozemek bezprostředně dotčený stavební činností, zejména s ohledem na stopy po bouraných konstrukcích bude nově zatravněn a doplněn okrasnou zelení. Upraven a nově zatravněn bude centrální předprostor před školou, který bude dále sloužit jako víceúčelová rekreační a sportovní plocha. Část méně hodnotných dřevin, které jsou v kolizi s plánovanou přístavbou a s rozšířením komunikace, bude vykáceno. Oplocení školního pozemku bude opraveno, budou osazeny nové výplně, automatická posuvná samonosná brána a branka.

Podél severní hranice areálu bude prověřena možnost zrušení odpadní jímky vybudováním přímého napojení kanalizace do nedávno vybudované přípojky. Pokud to bude technicky možné, je doporučeno vyrovnaní terénu a zvětšení plochy zahrady.

Podrobnější řešení zahradních a terénních úprav bude zpracováno v dalším stupni PD.

B.7 Interiérové vybavení odborných učeben polytechnické výchovy

Jedná se o odborné učebny přírodopisu, počítačové techniky a polytechnické výchovy. Tyto nově zřízené učebny v nové přístavbě budou splňovat požadavky na moderní trendy ve výuce těchto předmětů i individuální požadavky školy. Prostor učeben bude v rámci stavby dokončen povrchovými úpravami podlah, stěn a stropů. Je preferováno střídání barevné řešení prostoru doplněné barevnými akcenty podle určitého barevného schématu. Učebny budou mít provedené veškeré instalace. Návrh předpokládá kvalitní design koncových prvků a kvalitních zařizovacích předmětů. V rámci stavby se předpokládá vybavení učeben prvky zabudovaného interiéru. Jedná se o např. o řešení parapetních desek, které budou sloužit k odkládání předmětů a zákrytu těles UT. Detailní projekt interiéru bude zpracován v dalším stupni PD.

B.7.1 volný interiér

Nové učebny budou vybaveny nábytkem, který zohledňuje rozdílnou tělesnou výšku žáků a podporuje správné držení těla. Židle a stoly pro děti a žáky musí splňovat normové hodnoty české technické normy upravující velikostní ukazatele nábytku a musí umožňovat dodržování ergonomických zásad práce žáků vsedě. Pracovní stoly musí mít matný povrch. Při používání tabule musí být dodržena vzdálenost minimálně 2 m od přední hrany prvního stolu žáka před tabulí. Pro žáky s těžším či kombinovaným zdravotním postižením se používají ortopedické vertikalizační školní lavice podle doporučení odborného rehabilitačního pracovníka s možností jejich polohování. Rozsazení žáků v učebně se řídí podle jejich tělesné výšky; dále se přihlíží ke speciálním vzdělávacím potřebám, případným zrakovým a sluchovým vadám a jinému zdravotnímu postižení žáků. Při uspořádání lavic se dbá na to, aby u žáků nedocházelo k jednostrannému zatížení svalových skupin a aby byly dodrženy požadavky na úroveň osvětlení. Při uspořádání lavic jiným než čelem k tabuli je nutné zajistit pravidelné stranové střídání sezení žáků.

Celkové řešení respektuje požadavky vyhl. č.410/2005 Sb. Návrh předpokládá vybavení učeben, připraven i kabinetů kvalitním mobiliářem, který bude splňovat normové, ergonomické i designové požadavky. Referenční příklady navrhovaného mobiliáře jsou uvedeny v grafické části studie.

Odborná učebna přírodopisu

- **Učitelské pracoviště:**
katedra: multimediální (PC, vizualizér, zesilovač+reprobedny), přípojka 220 V
demonstrační stůl: povrch – jako kuchyňská deska, police, zásuvky
mycí stůl: s keramickou výlevkou, vnitřní prostor – rozvody – voda, odpad, elektro
interaktivní tabule: dotyková obrazovka + dataprojektor (zásuvka na zdi), psací tabule
2x zásuvka na zdi
- **Žákovské pracoviště:**
Trojlavice nebo dvojlavice (podle počtu žáků v učebně) – střed průchozí
Pracovní deska – postforming
Pracovní plocha (vzadu nebo pod oknem s el. připojením) – zásuvky na zdi

Polytechnická učebna

- Elektroinstalace – katedra – připojení PC k síti, 220 V
Přípravna – motorová přípojka 380 V + 220 V (třífázové připojení)
Vzadu v učebně společná pracovní plocha se zásuvkami – 12 ks
(jednotlivé pracovní stoly bez připojení)
Vybavení – dotyková tabule + dataprojektor, vizualizér

B.8 Vnitřní konektivita

B.8.1 Současný stav zasíťování školy

V současné době je škola částečně zasíťována.

B.8.2 Navrhovaný stav zasíťování školy

Součástí modernizace je zlepšení vnitřní konektivity školy podle Specifických pravidel pro žadatele a příjemce integrovaných projektů ITI – specifický cíl 2.4, kolová výzva č. 67, příloha 8A – Standard konektivity základních škol. Modernizace se bude týkat zvětšení dostupnosti Wi-Fi a zvětšení rychlosti internetového připojení.

Nová přístavba bude kompletně zasíťována a propojena se stávající budovou, kde bude provedena obnova zasíťování. Tak bude zajištěna:

- **Konektivita školy k veřejnému internetu (WAN)**
 - síťové zařízení WAN-LAN,
 - bezpečnostní zařízení
 - nezbytné vybavení a vedení poslední míle k přípojnému bodu poskytovatele internetu popř. propojení budov školy (rádiový přijímač, anténní zařízení, metalické nebo optické vedení na pozemku a v budovách školy),
 - nezbytné licence SW a nákup HW související s funkcionalitou síťového nebo bezpečnostního zařízení,
 - nezbytné vybavení pro umístění, instalaci a provoz technologie
- **Vnitřní konektivita školy (LAN)**
 - aktivní prvky, servery, síťové sondy a analyzátory, wifi vysílače, systém centrálního řízení wifi (centrální radiče), úložiště pro kolektory; SW nezbytný pro provoz infrastruktury (licence OS, přístupové licence), standardní záruka.
- **Další bezpečnostní prvky**
- SW, HW, licence, náklady na implementaci a integraci přímo související s pořizovaným SW a HW.

B.9 Odkaz na právní předpisy

Studie respektuje požadavky platných právních předpisů mimo jiné:

- zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavební řádu (stavební zákon);
- vyhlášky č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území;
- vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby; vyhlášky;
- vyhlášky č.398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb;
- vyhlášky č.360/1192 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu autorizovaných inženýrů činných ve výstavbě;
- zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a s ním spojené platné vyhlášky;
- vyhlášku MZ ČR č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, v platném znění.

Srpen 2017

Ing. arch. Viktor Tuček

H ZŠ Malšova Lhota - propočet							
položky	objekt	OP / m3	UP / m2	cena Kč / mj	cena Kč	poznámka	%
Hlavní způsobilé výdaje				hlavní			
7. 1. 01	přístavba - stavební část	SO.02, SO.03	2260	6200	14 012 000	včetně spoj. krčku	
vybavení učeben							
7. 1. 02	přírodopis	SO.02			1 407 000	vč. kabinetu	
7. 1. 02	polytechnická učebna	SO.02			1 465 000	vč. kabinetu	
7. 1. 02	IT učebna	SO.02			1 200 000	vč. kabinetu	
7. 1. 03	vnitřní úpravy stávající školy	SO.01	200	15 000	3 000 000	lokální úpravy (WC, bourací práce)	
Celkem hlavní způsobilé					21 084 000		87,2%
Vedlejší způsobilé výdaje							
7. 1. 12	demolice nevhodných objektů	SO.07			500 000	garáže, hala Optimont	
7. 1.14	úprava nádvoří	SO.05	915	2 000	1 830 000	úprava zpevněných ploch	
7. 1.15	zahradní úpravy	SO.06	3 100	250	775 000	zatravnění, mobiliář a hřiště	
Celkem vedlejší způsobilé					3 105 000		12,8%
CELKEM ZPŮSOBILÉ					24 189 000		100,0%
Nezpůsobilé výdaje							
7. 2. 02	zateplení stávající školy	SO.01	1 100	2 500	2 750 000	bez oken	
7. 2. 03	revitalizace haly	SO.04	2 614	4650	12 153 240	stravování a MŠ	
7.2. 04	úprava příjezd. komunikace	SO.08	230	2500	575 000	rozšíření komunikace, obratiště	
CELKEM NEZPŮSOBILÉ					15 478 240		
CELKEM (způsobilé + nezpůsobilé)					39 667 240		

poznámky: ZP - zastavěná plocha
HPP - hrubá podlažní plocha
OP - obestavěný prostor (bez základů)

odhad nákladů dle průměru cenových ukazatelů pro budovy pro výuku a výchovu z roku 2017, ceny jsou bez DPH, běžná odchylka se kterou je nutno kalkulovat je cca 15%. rozdělení způsobilých a nezpůsobilých výdajů dle pravidel IROP (výzva č.66)

Na hlavní aktivitu musí být vynaloženo minimálně 85 % celkových způsobilých výdajů a na vedlejší aktivity může být vynaloženo maximálně 15 % celkových způsobilých výdajů. Část výdajů na vedlejší aktivity nad 15 % celkových způsobilých výdajů musí být v rozpočtu uvedena jako nezpůsobilý výdaj.

ZŠ Malšova Lhota - harmonogram

fáze	% Plnění	Zahájení	Dokončení	2017												2018												2019												2020						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
VZ na zpracovatele studie	100%	12/2016	1/2017																																											
Uzavření SOD	100%	2/2017	2/2017																																											
Zpracování studie	80%	2/2017	8/2017																																											
Zařadit finanční prostředky do kap. OI	0%	6/2017	7/2017																																											
Výběr zpracovatele DÚR + DSP, DZS + DPS	0%	9/2017	10/2017																																											
a) podpis SoD	0%	11/2017																																												
Zpracování DÚR	0%	11/2017	3/2018																																											
a) žádost o vydání ÚR	0%	4/2018																																												
b) vydání ÚR	0%	7/2018																																												
Zpracování DSP	0%	7/2018	10/2018																																											
a) žádost o vydání SP	0%	10/2018																																												
b) vydání SP	0%	1/2019																																												
Zpracování DZS+DPS	0%	3/2019																																												
Zpracování žádosti o dotaci do výzvy nositele	0%	1/2019																																												
Zpracování žádosti o dotaci do výzvy zprostř. subjektu		5/2019																																												
Vyhodnocení žádosti o dotaci	0%	6/2019																																												
Výběr dodavatele stavby	0%	3/2019	5/2019																																											
a) podpis SoD	0%	5/2019																																												
Realizace projektu	0%	6/2019	05/2020																																											
a) podpis SoD - zahájení	0%	6/2019																																												
b) předání díla - ukončení	0%	05/2020																																												
Podání ŽoP	0%	06/2020	06/2020																																											

II Studie proveditelnosti

OBSAH

1.	Úvodní informace	2
1.1	Základní informace o záměru	2
1.2	Vymezení účelu a údaje o stavbě	2
1.3	Údaje o zadavateli	2
1.4	Údaje o zpracovateli dokumentace	2
2.	Výchozí stav	2
2.1	Zdůvodnění projektového záměru	2
3.	Popis záměru a jeho aktivity	3
3.1	Popis hlavních aktivit	3
3.2	Základní výstupy projektu	3
3.3	Vedlejší výstup projektu	3
3.4	Nezpůsobilý výstup projektu	3
3.5	Bezbariérové řešení	3
3.6	Varianty řešení	4
3.7	Etapizace projektu	4
4.	Management projektového záměru	4
4.1	Způsob řízení projektu z hlediska lidských zdrojů	4
4.2	Návrh procesu přípravy projektu	4
4.3	Plánování, organizování, řízení a kontrola všech procesů	4
5.	Technické a technologické řešení	4
5.1	Stávající stav objektu	4
5.2	Cílový stav po realizaci	5
6.	Dopad projektu na životní prostředí	5
7.	Přehled způsobilých a nezpůsobilých výdajů	5
7.1	Způsobilé výdaje	5
7.2	Nezpůsobilé výdaje projektu	5
8.	Finanční plán	6
8.1	Náklady související s technickými parametry budovy	6
8.2	Náklady na provoz budovy	6
9.	Harmonogram realizace	7
9.1	Návrh harmonogramu	7
9.2	Datum ukončení realizace projektu	7
10.	Analýza rizik	7
10.1	Swot analýza	7
10.2	Riziko v přípravné fázi	8
10.3	Riziko v realizační fázi	8
10.4	Riziko v provozní fázi	8
11.	Rekapitulace výsledků studie	8
11.1	Hodnocení efektivity	8
11.2	Hodnocení udržitelnosti projektového záměru	8

Studie proveditelnosti představuje komplexní popis projektového záměru, tj. základní popis, výchozí stav, finanční analýzu, harmonogram, efektivitu projektového záměru atd. Výstupem studie proveditelnosti poslouží k výběru optimálního řešení. Toto řešení pak povede k definici postupů a zajištění zdrojů pro realizaci projektu. Ve studii proveditelnosti budou posouzeny náklady, přínosy, rizika i úsilí nutné k realizaci projektu dříve, než bude uskutečněn.

1. Úvodní informace

1.1 Základní informace o záměru

Studie proveditelnosti je zpracována na základě architektonické studie, která je nedílnou součástí celkové studie změny dokončené stavby základní školy. Cílem studie je zřízení učeben polytechnického vzdělávání včetně imobilního přístupu k těmto učebnám. Pokud studie navrhuje provést i další související, technické či jiné koncepční změny (návrh půdní vestavby / nástavby / přístavby / stavebních úprav), tak jsou navrženy tak, aby splňovaly všechna kritéria provozu školských zařízení a zároveň i požadavky stavebního zákona dle příslušných právních předpisů a zároveň i podmínky dotačního titulu (IROP SC 2.4). Vodítkem je průběžná výzva č. 66: Infrastruktura pro základní školy, střední školy, vyšší odborné školy, zájmové, neformální a celoživotní vzdělávání. Jako klíčové kompetence jsou: technické a řemeslné obory, přírodní vědy a schopnost práce s digitálními technologiemi.

1.2 Vymezení účelu a údaje o stavbě

- | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) Název stavby: | Základní škola a Mateřská škola, Hradec Králové - Malšova Lhota |
| b) Místo stavby: | Lhotecká 39, Hradec Králové, k. ú. Malšova Lhota (691305) |
| c) Předmět dokumentace: | studie změny dokončené stavby
pro vybudování učeben polytechnického vzdělávání s bezbariérovým přístupem
přístavba učebnového pavilonu,
revitalizace haly pro stravování a MŠ |

1.3 Údaje o zadavateli

- | | |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| Název: | Statutární město Hradec Králové |
| Sídlo: | Československé armády 408, 502 00 Hradec Králové |
| Zastoupený: | PaedDr. Jindřichem Vedlichem, Ph.D., náměstkem primátora |
| IČ: | 00268810 |
| DIČ: | CZ 00268810 |

1.4 Údaje o zpracovateli dokumentace

- | | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autor: | Ing. arch. Viktor Tuček
(autorizovaný architekt ČKA – 735, IČ 18637779)
Na Jezerce 1172/49
140 00 Praha 4
tel.: +420 602 206 097, e-mail: viktor.tucek@seznam.cz |
| Autorský tým: | Ing. arch. Ondřej Tuček
Bc. Jakub Odstrčil
Dominik Bakos |
| Projekční tým: | konstrukční řešení
požárně bezpečnostní řešení |
| | Ing. V. Kováč (ČKAIT 8875)
Ing. M. Doubková (ČKAIT 6591) |

2. Výchozí stav

2.1 Zdůvodnění projektového záměru

Základní škola v současné době nemá dostatečnou kapacitu na odborné učebny. Již několik let se potýká s nedostatkem prostoru pro výuku. Specifikou školy je integrace základní a mateřské školky v jednom objektu. V současné době je kapacita školy na hranici prostorových možností.

2.2 Popis záměru ve vazbě na dlouhodobé koncepční dokumenty

Záměr má komplementární vazbu mimo jiné s neinvestičními aktivitami Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (dále jen „OP VVV“); prioritní osa 3, specifický cíl 3.2 Zlepšení kvality vzdělávání a výsledků žáků v klíčových kompetencích; specifický cíl 3.3 Rozvoj systému strategického řízení a

hodnocení kvality ve vzdělávání; specifický cíl 3.5 Zvyšování kvality vzdělávání a odborné přípravy včetně posílení jejich relevance pro trh práce, kdy z IROP bude financována nově vzniklá infrastruktura a rekonstrukce stávající infrastruktury a OP VVV bude financovat navazující aktivity na využití vybudovaných kapacit.

2.3 Soulad projektu se strategickými dokumenty

- Národní RIS3 strategie
- Strategie integrované územní investice Hradecko-pardubické aglomerace
- RIS3 strategie Královéhradeckého kraje
- Strategický plán rozvoje města Hradec Králové do roku 2030
- Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání
- Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání
- Strategie rozvoje školy
- Strategie vzdělávací politiky České republiky do roku 2020
- Dlouhodobý záměr vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy ČR na období 2015 - 2020
- Místní akční plán vzdělávání na území obce s rozšířenou působností Hradec Králové

3. Popis záměru a jeho aktivity

3.1 Popis hlavních aktivit

Projekt podpoří výuku nejen polytechnického a přírodovědného vzdělávání, ale i dostatečné zázemí pro vlastní vzdělávání. Dojde tak k rozvinutí potenciálu vzdělávacího programu pro vybudování klíčových kompetencí žáků k pozdějšímu uplatnění na trhu práce. Kvalitně vybavené učebny přispějí i k diferenciaci činností žáků při hodinách a tím podpoření proinkluzivních opatření a podpoře žáků se sociálním znevýhodněním a speciálními vzdělávacími potřebami.

3.2 Základní výstupy projektu

Výstupem projektu bude nová přístavba učebnového pavilonu s odbornými učebnami polytechnické výchovy - přírodopisu, informatiky a polytechnické dílny. Vznikne moderní prostor pro výuku těchto předmětů, vybavených pomůckami, které budou rozvíjet přírodovědné a polytechnické vzdělávání. Součástí návrhu je speciální místnost (relaxační kout) pro žáky s podpůrnými vzdělávacími potřebami a pro předměty speciálně pedagogické péče. Ta přispěje k individualizaci výuky a k podpoře sociální inkluze zejména těch žáků, kteří pocházejí z málo podnětného rodinného prostředí.

3.3 Vedlejší výstup projektu

Vedlejším výstupem projektu je návrh revitalizace haly bývalého skladu a kotelny, která je navržena na konverzi pro stravovací část a mateřskou školu. Přemístění těchto provozů ze stávající školy vytvoří kvalitativně a provozně vhodné prostředí a zároveň uvolněné místnosti mohou potom být využity pro vedení školy a další dnes nedostatečně dimenzované nebo chybějící pomocné provozy.

3.4 Nezpůsobilý výstup projektu

Součástí celkové koncepce je návrh revitalizace haly bývalého skladu a kotelny, která je navržena na konverzi pro stravovací část a mateřskou školu. Přemístění těchto provozů ze stávající školy vytvoří kvalitativně a provozně vhodné prostředí a zároveň uvolněné místnosti mohou potom být využity pro vedení školy a další dnes nedostatečně dimenzované nebo chybějící pomocné provozy.

Na tuto revitalizaci se nedá použít dotační titul IROP, avšak pro budoucí rozvoj školy je rozšíření MŠ stravovacího úseku nezbytné.

3.5 Bezbariérové řešení

Výtah umožní bezbariérový přístup do celé přístavby a do nadzemních podlaží stávajícího objektu. Velikost výtahu splňuje rozměrové požadavky vyhlášky MMR č.398/2009 Sb., ve znění vyhlášky č.492/2006 Sb., a normy ČSN EN-81-70. Rampa umístěná do spojovacího krčku umožní pohodlný, bezbariérový přístup do školy z úrovně terénu. Součástí návrhu je řešení stavebních úprav souvisejících s bezbariérovostí WC. V rámci hygienického příslušenství jsou doplněny WC pro imobilní ve stávající i nové části.

3.6 Varianty řešení

V rámci konceptu byly zpracovány dvě varianty. Varianta A přístavby respektuje platný územní plán a počítá s pozdější revitalizací haly, varianta B počítá s větším objemem přístavby a odstraněním haly. Na základě konzultací se zadavatelem a vedením školy byla vybrána optimálnější varianta A k podrobnějšímu rozpracování. Varianty jsou podrobně popsány v souhrnné průvodní a technické zprávě, kapitola B.2.2.

3.7 Etapizace projektu

Realizaci projektu je nutné rozdělit minimálně na dvě etapy. Studie předpokládá etapizaci realizace zejména s možnou kolizí termínu schválení nového územního plánu. Severní a východní část areálu školy je podle platného územního plánu v ploše krajinné zeleně, která neumožňuje výstavbu. Přístavba učebnového bloku je proto umístěna do funkční plochy PN (smíšené plochy příměstské nízkopodlažní zástavby) v souladu s územním plánem. Další rozvojové etapy budou moci být realizovány až po schválení nového ÚP, který již rozvoj areálu umožní. Studie dále navrhuje realizovat hrubou stavební činnost v období letních prázdnin tak, aby během školního roku mohly probíhat dokončovací práce bez omezení výuky ve stávajícím objektu.

4. Management projektového záměru

4.1 Způsob řízení projektu z hlediska lidských zdrojů

Projektový tým by měl být složen již na začátku celého procesu. Dle zvyklostí objednatele by jej měli tvořit zejména:

- zástupce investičního odboru
- zástupce odboru hlavního architekta
- zástupce odboru školství
- projektový specialista
- koordinátor dotací
- generální projektant
- ředitel základní školy
- zástupce Technických služeb
- zástupce Odboru správy majetku
- autorský dozor
- technický dozor investora
- následně v realizační fázi – zástupce zhotovitele

4.2 Návrh procesu přípravy projektu

Po komplexním vyhodnocení studie zpracuje zadavatel podrobné zadání výběrového řízení na zpracovatele projektové dokumentace. Při výběru tohoto partnera je třeba nastavit multikriteriální způsob výběru tak, jak doporučuje Česká komora architektů a Česká komora inženýrů a techniků činných ve výstavbě. Praxe nedávno minulých let jasně prokázala nevhodnost výběru zpracovatele projektové dokumentace na základě kritéria nejnížší ceny. Projektanti s nejnížší cenou často nebyli schopni zakázku zpracovat v požadovaném rozsahu a kvalitě, což vedlo k mnoha problémům při realizaci a množství víceprací. Optimální pro celý průběh projektu je, aby na něm pracoval nebo alespoň autorsky spolupracoval zpracovatel studie, který je garantem dodržení a dotažení architektonické koncepce;

4.3 Plánování, organizování, řízení a kontrola všech procesů

Tyto činnosti jsou v kompetenci projektového specialisty, který řídí a koordinuje jednotlivé účastníky projektu, zprostředkovává předávání informací a zodpovídá zadavateli za plnění dílčích činností. V průběhu celého procesu organizuje pravidelné kontrolní porady, zajišťuje písemné výstupy z jednání a kontroluje plnění postupných úkolů.

5. Technické a technologické řešení

5.1 Stávající stav objektu

Objekt malotřídí školy byl postaven v roce 1947. Stávající objekt tvoří stěnový zděný systém s železobetonovými žebrovými monolitickými stropy. Tento strop je i nad tělocvičnou, kde dojde k nástavbě. Před její realizací bude nejprve odstraněna stávající jednoplášťová skladba střechy a teprve

na obnaženou stropní konstrukci bude napojena nová nosná konstrukce. Obvodový plášť nesplňuje současné požadavky tepelně – technické normy. Objekt nebyl od doby výstavby modernizován. Z hlediska prostorových parametrů jsou stávající učebny dimenzované dostatečně. Technologické a interiérové vybavení je již na hranici životnosti. Celý objekt je bariérový.

5.2 Cílový stav po realizaci

Přístavba konstrukčně a dispozičně navazuje na stávající objekt, ale používá kvalitní technologicky vyspělé výrobky a materiály. Standard stavby i vnitřního vybavení je na vysoké úrovni materiálové, funkční i estetické. Projekt počítá se zateplením celého objektu, což přispěje k výraznému snížení jeho energetické náročnosti. V rámci návrhu jsou uvažovány dostupné kvalitní materiály i s ohledem na jejich dlouhou životnost při provozu školy.

6. Dopad projektu na životní prostředí

Areál školy je situovaný na okraji nízkopodlažní rezidenční zástavby. Historický objekt školy orientovaný do Lhotecké ulice je svojí hmotou lokální dominantou. Rozšíření školy severním směrem a případná revitalizace haly neovlivní negativně okolí urbanisticky ani nezhorší odstupové vzdálenosti pod okolní zástavby. Provoz školy nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Naopak celková revitalizace školy i celého areálu přispěje ke zlepšení životního prostředí.

7. Přehled způsobilých a nezpůsobilých výdajů

7.1 Způsobilé výdaje

Dle specifických pravidel pro žadatele a příjemce integrovaných projektů ITI specifický cíl 2.4: infrastruktura pro základní školy, střední školy, vyšší odborné školy, zájmové, neformální a celoživotní vzdělávání - průběžná výzva č. 66, datum vyhlášení: 22. 12. 2016, vydání 1.1;

Na hlavní aktivitu musí být vynaloženo minimálně 85 % celkových způsobilých výdajů a na vedlejší aktivity může být vynaloženo maximálně 15 % celkových způsobilých výdajů. Část výdajů na vedlejší aktivity nad 15 % celkových způsobilých výdajů musí být v rozpočtu uvedena jako nezpůsobilý výdaj. Detailnější přehled výdajů viz část H – propočet.

Způsobilé výdaje pro hlavní aktivitu projektu:

- 7.1.01 Přístavba odborných učeben s bezbariérovým přístupem
- 7.1.02 Pořízení vybavení budov a zázemí
- 7.1.03 Dílčí stavební úpravy a modernizace stávajícího objektu školy
- 7.1.04 Vnitřní konektivita a připojení k internetu (v propočtu zahrnuto do stavby a interiéru)

Způsobilé výdaje pro vedlejší aktivitu projektu:

- 7.1.11 Projektová dokumentace (v propočtu nezahrnuto)
- 7.1.12 Demolice budov souvisejících s realizací projektu
- 7.1.13 Zabezpečení výstavby (v propočtu nezahrnuto)
- 7.1.14 Úpravy nádvorí
- 7.1.15 Zahradní úpravy

7.2 Nezpůsobilé výdaje projektu

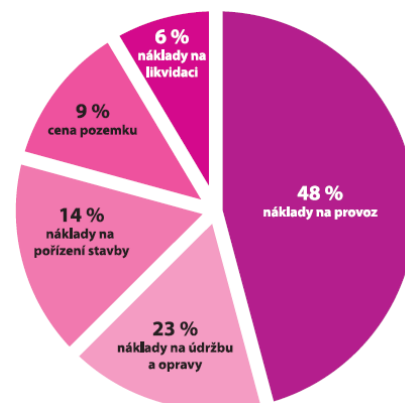
- 7.2.02 Zateplení stávajícího objektu školy
- 7.2.03 Revitalizace haly na stravovací úsek a mateřskou školu
- 7.2.04 Úprava příjezdové komunikace

8. Finanční plán

Finanční plán se skládá z jednotlivých investičních fází celého životního cyklu objektu. Zjednodušeně platí zhruba toto schéma životního cyklu:

Zdroj: <http://www.tzb-info.cz/udrzba-budov/10219-zivotni-cyklus-staveb>

Vznik každého objektu je podmíněn vstupy, a to jak materiálovými, tak energetickými. V průběhu života stavby je spotřebovávána energie a materiály potřebné na provoz a údržbu. V každém období životního cyklu je vynakládáno nejenom velké množství energií, ale vzniká i nemalé množství odpadů a emisí. Všechny tyto skutečnosti, které ovlivňují dopad stavby na životní prostředí, se dají ovlivnit již před realizací stavby. Z praxe je všeobecně známo, že volba levnějších řešení při stavbě a realizaci projektu v období užívání nezanedbatelně zvýší náklady v období užívání stavby. Z tohoto důvodu je zásadní, aby už ve fázi projektu bylo uvažováno zejména s minimalizací energetické náročnosti objektu a s celkovou ekonomikou provozního řešení. Z ekonomického hlediska je období užívání stavby tím nejnáročnějším a tvoří ¾ celkových nákladů v období životnosti stavby a z toho jedna třetina tvoří náklady na správu a údržbu. Ze schématu je patrné, že největší podíl činí náklady na provoz a údržbu.



Náklady životního cyklu budovy se řadí mezi ekonomické charakteristiky stavebního díla. Analýza nákladů životního cyklu budovy se zaměřuje na optimalizace nákladů během celé doby její životnosti. Její výsledný výpočet LCC (Life Cost Cycle), by měl být jedním z důležitých podkladů pro rozhodnutí investora, projektanta nebo budoucího uživatele pro výběr optimálního technického řešení stavby. Náklady, které jsou přímo spojeny s realizací, užíváním a likvidací budovy lze rozdělit do 3 základních kategorií:

8.1 Náklady související s technickými parametry budovy

- fáze přípravná – náklady na projektovou dokumentaci a inženýring (bez studie)*
dle typu stavby cca 8,4% z nákladů 3 386 000 Kč
- fáze realizační - investiční náklady budovy**
dle propočtu -

I. etapa – přístavba	24 189 000 Kč
II. etapa – hala	15 478 240 Kč
- fáze provozní – náklady na opravy, udržování, modernizaci a rekonstrukci
finanční plán na dobu 0-5 let po dokončení stavby cca 0,6% z inv. nákladů *** 1 190 000 Kč
finanční plán na dobu 6-10 let po dokončení stavby cca 0,6% z inv. nákladů *** 1 190 000 Kč
- náklady na likvidaci stavby

poznámky:

* výše nákladů vychází z doporučeného výpočtu honoráře dle Českých stavebních standardů nebo České komory architektů

** investiční náklady jsou detailněji rozepsány v části H - propočet

*** odhad vychází z obdobného typu stavby. Náklady na opravy a údržbu budou pravděpodobně v prvních pěti letech po dokončení stavby nižší vzhledem k záručním lhůtám a jsou též ovlivněny životností jednotlivých funkčních částí stavby. Dlouhodobou životnost mají zejména základy, nosné svislé a vodorovné konstrukce a schodiště. Krátkodobou životnost mají povrchové úpravy, podlahy, oplechování, výplně otvorů, izolační vrstvy apod. Největší náklady na údržbu a modernizaci bude nutné vynaložit v 60 roku životnosti stavby.

8.2 Náklady na provoz budovy

hlavní provozní náklady objektu:

- vytápění
- ohřev teplé užitkové vody
- elektrické spotřebiče a světlo
- vodné a stočné
- likvidace odpadu

- fond oprav
- vedlejší provozní náklady:
 - správa budovy - facility management,
 - úklid, školník
 - údržba venkovních ploch, údržba zeleně
 - revize elektro, požární revize, servis výtahu*...
 - provoz bezpečnostních systémů, apod.
- * provozní náklady na provoz výtahu - podle norem ČSN 27 4002 (Bezpečnostní předpisy pro výtahy: provoz a servis výtahů) a ČSN 27 4007 (Bezpečnostní předpisy pro výtahy: prohlídky pro zkoušky výtahů v provozu) je třeba v pravidelných intervalech provádět odborné prohlídky v provozu, odborné zkoušky a inspekční prohlídky - tedy revize výtahů. Odhad činí cca 15 000 Kč/rok.

Náklady na provoz přístavby souvisí s celkovými náklady na provoz školy a s cenami energií nasmlouvanými s jednotlivými dodavateli a nelze je v rámci studie vyčíslit. Vodítkem pro odhad nákladů je tak bilance spotřeby energií uvedená v kapitole A.4.f průvodní zprávy. Přístavbou se kubatura školy zvětší o cca 45%. Lze proto předpokládat, že náklady na provoz se také v tomto poměru zvýší.

8.3 Administrativní náklady

- správa budovy
- pojištění
- daně

9. Harmonogram realizace

9.1 Návrh harmonogramu

Návrh harmonogramu vychází z běžné praxe stavebního zákona a zohledňuje specifika spojená se získáním dotace z IROP. Po dohodě se stavebním úřadem lze uvažovat o společném územním a stavebním řízení, které by urychlilo a zlevnilo legislativní proces schvalování projektu.

Harmonogram je uveden v samostatné příloze.

9.2 Datum ukončení realizace projektu

Za předpokladu bezproblémového průběhu celého procesu je předpoklad realizace první etapy 06/2019 – 05/2020. Ukončení realizace projektu znamená prokazatelné uzavření všech aktivit projektu. Tuto skutečnost je třeba doložit kromě vlastních výstupů projektu protokolem o předání a převzetí díla (např. dodávky staveb, přístrojů a zařízení, dokladem o kolaudaci, dokladem o zprovoznění) a fotodokumentací. Datum podepsání protokolu o předání a převzetí díla a odstranění vad a nedodělků bránících užívání díla nesmí překročit termín ukončení realizace projektu uvedený v právním aktu, tj. Rozhodnutí o poskytnutí dotace (dále jen „Rozhodnutí“) a Stanovení výdajů na financování akce OSS (dále jen „Stanovení výdajů“). Realizace projektu musí být ukončena nejpozději 30. 6. 2023.

10. Analýza rizik

10.1 Swot analýza

Pro projekt lze zjednodušeně aplikovat tuto analýzu, která poskytuje podklady pro formulaci rozvojových směrů a aktivit a strategických cílů. Spočívá v rozboru a hodnocení současného stavu organizace (vnitřní prostředí) a současné situace okolí organizace (vnější prostředí)

zdroj Wikipedia.cz.



Silné stránky:	progresivní vedení školy snaha o inovativní přístup k výuce dobrá poloha na okraji intravilánu dobrá možnost přístavby	Slabé stránky:	nedostatek výukových prostor zastaralý interiér zanedbaná údržba pláště velké tepelné ztráty
Příležitosti:	zvýšení kvality výuky atraktivita školy posílení školy jako centra komunity	Hrozby:	zaostávání v oblasti zdělávání omezení budoucího uplatnění žáků, odliv žáků do jiných škol

10.2 Riziko v přípravné fázi

Nekvalitní projekt může způsobit problémy při schvalování projektu stavebním úřadem a dalšími dotčenými orgány státní správy. Pro realizaci je zásadní je kvalitně zpracovaný projekt pro provedení stavby včetně položkového rozpočtu na podkladu DPS.

10.3 Riziko v realizační fázi

- Při realizaci může nekvalitní projekt vést k výraznému navýšení rozpočtu díky nutným vícepracem. Riziko nekvalitní realizace díla zhotovitelem stavby je nutno minimalizovat systémem kontrol ze strany TDI. Při realizaci je nutno dbát na bezpečnost práce systémem BOZP.
- Na realizaci je nutno včas vyčlenit finanční prostředky včetně určité rezervy v případě oprávněných víceprací, které mohou vzniknout vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci objektu
- Realizace bude probíhat částečně za provozu školy, proto je nutno minimalizovat bezpečnostní rizika ve vztahu k žákům a personálu školy
- Rizikem je rozdělení realizace do dvou etap, kdy druhá etapa je závislá na termínu schválení nového územního plánu.

10.4 Riziko v provozní fázi

- Během provozu je nutné pečovat o řádnou údržbu objekt, dodržovat provozní řád a pravidelné revizní kontroly příslušných zařízení.
- Z hlediska využitelnosti je rizikem změna výukového systému základního polytechnického vzdělávání.

11. Rekapitulace výsledků studie

11.1 Hodnocení efektivity

Architektonická studie společně se studií proveditelnosti je koncepčním podkladem pro modernizaci školy a zvýšení úrovně vzdělávání podle současných trendů. Studie prověřila možnosti přístavby učebnového pavilonu. Jako nejefektivnější se ukázala dvoupodlažní přístavba k severní fasádě školy s bezbariérovým přístupem ve spojovacím krčku, který umožní i propojení s budoucí jídelnou v revitalizované hale. Stavební úpravy ve stávající škole jsou minimální. Vnitřní vybavení učeben bude na vysoké úrovni v souladu s požadavky školy a současnými trendy výuky. Rizikem je i po stránce efektivity je rozdělení realizace do dvou časově odlišných etap.

11.2 Hodnocení udržitelnosti projektového záměru

Trvale udržitelný rozvoj je charakterizován třemi pilíři:

- **kvalita životního prostředí**
záměr z kvalitní část prostor školy a bezbariérově je zpřístupní;
- **ekonomická efektivnost a ekonomická omezení**
řešení splnilo zadání maximálně efektivně a ekonomicky;
- **sociální a kulturní souvislosti**
nové výukové prostory zvýší úroveň výuky v důležitých oborech základního vzdělání a bezbariérové úpravy zajistí rovný přístup ke vzdělávání hendikepovaným dětem.
Odborné učebny polytechnického vzdělávání budou udržitelné i do budoucna při možném nižším počtu dětí. V případě změny výukových systémů lze učebny adaptovat na nové systémy a technologie.

Ze všech těchto aspektů je projektový záměr udržitelný a je přínosem pro rozvoj školství a celé společnosti.