

SEEP spol. s r.o.

Office: Irkutská 15, 040 12 Košice, tel.: 0905/654 535, e-mail: seep.kosice@gmail.com

1. SÚHRNNÁ SPRÁVA

k stavbe: **Zníženie energetickej náročnosti
pri prevádzke MŠ Zádielska 4, Košice**

PROJEKT STAVBY



V Košiciach, júl 2026

Vypracoval: kolektív

1. Identifikačné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Zníženie energetickej náročnosti pri prevádzke MŠ Zádielska 4, Košice
Miesto stavby:	Zádielska 4, Košice – Staré Mesto, súpis.č.1206
Okres:	Košice I
Stavebný pozemok:	p. č. 3555 v katastrálnom území Hušt'áky evidovanom v registri "C"; LV 12 576, LV 15706 p.č.3810/1; 3810/23; 3810/28; 3810/25; 3810/26; 3810/27
Identifikačný kód stavby:	1250 – Budovy pre výchovu a vzdelávanie
Typ stavby:	Jednoduchá stavba
Charakter stavby:	Zmena dokončenej stavby
Stupeň dokumentácie:	Projekt stavby

1.2 Identifikačné údaje stavebníka

Identifikačné údaje:	Mesto Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice
Právny vzťah k pozemku:	Vlastník
Právny vzťah k stavbe:	Vlastník
Objekt v správe Mestskej časti - Košice- Staré Mesto	

1.3 Identifikačné údaje projektanta

Identifikačné údaje:	SEEP spol. s r.o. Sídlo: Irkutská 15, 040 12 Košice Office: Krivá 17, 040 01 Košice
----------------------	---

Identifikačné údaje projektantov jednotlivých častí projektovej dokumentácie:

Architektonicko-stavebné riešenie:	Ing. Milan Zvara
Statika:	Ing. Jozef Steranka
Ústredné vykurovanie:	Ing. Peter Petrilák, PhD.
Zdravotechnika:	Ing. Peter Petrilák, PhD.
Vzduchotechnika:	Ing. Jaroslav Komár
Elektroinštalácia – osvetlenie:	Ing. Marián Klešč
Bleskozvod a uzemnenie:	Ing. Marián Klešč
Fotovoltický zdroj:	Ing. Norbert Horváth

2. Základné údaje o stavbe

Projektová dokumentácia stavby vypracovaná na základe objednávky a požiadaviek investora rieši *obnovu Materskej školy Zádielska 4 v Košiciach za účelom zníženia*

energetickej náročnosti objektu. Navrhovanou obnovou sa docieli tiež **predĺženie životnosti stavebných konštrukcií, revitalizácia a debarierizácia objektu.**

Materská škola sa nachádza na ulici Zádielska 4, so súpis. číslom 1206, na parcele č. 3555 v katastrálnom území Hušťáky evidovanom v registri "C". Na pozemkoch č.3810/1; 3810/23; 3810/28 sa nachádza záhrada a dvor. Vlastníkom objektu a pozemku je mesto Košice, ale v správe mestskej časti Košice-Staré Mesto. Objekt bol postavený v 70-tych rokoch minulého storočia a v roku 1973 začala svoju prevádzku. Jedná sa o kombinovanú slovensko-maďarskú materskú školu, ktorá poskytuje predprimárne vzdelávanie v oboch jazykoch. Objekt sa nachádza v zastavanej zástavbe bytových domov a občianskej vybavenosti.

Objekt je postavený v typizovanom skeletovom systéme MS 66 daného obdobia pre školské a predškolské stavby. Nosný konštrukčný systém tvorí železobetónový skelet v module 6,0 x 6,3 m, na ktorom sú montované obvodové plynosilikátové panely hr. 300 mm.

Dvojpodlažný objekt je nepodpivničený s plochou strechou o rozmeroch 67,42 x 13,5 m v pôvodnom stave. Z východnej strany je jednopodlažná prístavba s plochou strechou o rozmere 10,8 x 6,0 m. Na celom objekte boli doteraz realizované iba udržiavacie práce.

Horizontálny nosný systém stropov na oboch podlažiach tvoria železobetónové prefabrikované panely hr. 200 mm. Strecha na dvojpodlažnej časti s vnútornými dažďovými zvodmi je riešená ako dvojplášťová prevetrávaná strecha s atikovým murivom po obvode. Strecha na jednopodlažnej prístavbe s vnútorným zvodom je riešená ako jednoplášťová strecha s atikovým murivom po obvode.

V súčasnosti sú všetky okná a dvere na fasáde objektu plastové s izolačným dvojsklom s predpokladaným súčiniteľom prestupu tepla $k=1,2-1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Vykurovanie objektu je riešené radiátorovým systémom cez diaľkový prívod tepla do objektu vedený v zemnom kolektore pod podlahou objektu z výmenníkovej stanice tepla. Pôvodné ventily na radiátoroch v celom objekte sú nefunkčné a nie je možné regulovať vykurovanie jednotlivých miestností objektu.

Materská škola bola postavená z materiálov dostupných v čase jej realizácie. Všetky vtedajšie materiály sú v súčasnosti z tepelno-technického hľadiska na dnešné pomery a normové požiadavky nevyhovujúce, s nízkym tepelno-technickým ukazovateľom, čo sa prejavuje aj vo vysokej energetickej spotrebe a finančných nákladoch na vykurovanie. Z tohto dôvodu sa investor rozhodol využiť možnosť dotácie a spracovať projekt pre zníženie energetickej náročnosti objektu.

Zníženie energetickej náročnosti objektu bolo navrhnuté podľa projektového energetického hodnotenia prevedeného v zmysle STN 730540-2 Z1+Z2: 2019, STN EN ISO 52016-1, Zákona 555/2005 z 8. novembra 2005, Vyhlášky 364/2012 a Zákona 300/2012 Zb. z. o energetickej hospodárnosti budov.

Zníženie energetickej náročnosti Materskej školy sa zabezpečí:

- **zateplením obvodového plášťa budovy**
- **zateplením strešného plášťa**
- **výmenou otvorových konštrukcií**
- **návrhom vzduchotechnických zariadení**

- *modernizáciou vykurovacieho systému výmenou rozvodov a vykurovacích telies s termostatickými hlaviciami*
- *výmenou svietidiel a súvisiacou modernizáciou elektroinštalácie*
- *inštaláciou fotovoltického zdroja*

Projektová dokumentácia ďalej rieši:

- *opatrenia na zabránenie prehrievania tried v letnom období*
- *debarierizačné opatrenia*
- *realizáciu zelených striech*
- *dažďové záhrady a systémy na zachytávanie dažďovej vody*
- *opatrenia na zabránenie vlhkosti stien a odvedenia dažďovej vody z bezprostredného okolia budovy*
- *realizáciu opatrení zlepšujúcich kvalitu vnútorného prostredia*

Plošné a priestorové bilancie:

Zastavaná plocha:	1 002,9 m ²
Obostavaný priestor:	7 217,97 m ³
Celkové plochy pozemku:	4 289,0 m ²
Plocha zelene vrátane vegetačnej strechy:	$3\,229,90 + 0,3 \times 901,7 = 3\,500,41 \text{ m}^2$
Úžitková plocha 1.NP:	832,92 m ²
Úžitková plocha 2.NP:	800,61 m ²
Max.podiel zastavanosti objektom:	23,4 % ≤ 30%
Max.podiel vegetačných plôch:	81,6 %..... ≥ 60%
Celková výška objektu:	+7,40 m

3. Údaje o súlade stavby so záväznou časťou príslušnej územnoplánovacej dokumentácie

Pre danú stavbu platí – Územný plán mesta Košice – regulačný list priestorovo-funkčnej časti 13/33 funkčnej plochy 13/33/27.

Navrhovaná stavebná úprava - zateplenie obvodového plášťa existujúceho objektu je v plnom súlade so záväznou časťou územného plánu. Realizáciou zateplenia sa nemení doterajšie funkčné využitie objektu. Stavebnými úpravami dochádza k malej zmene pôdorysného a výškového usporiadania objektu avšak iba o hrúbku zateplenia. Zateplenie nemá negatívny vplyv na okolité parcely a svetlotechnické podmienky okolitých objektov. Zväčšenie zastavanej plochy je kompenzované extenzívnou vegetačnou strechou.

V projektovej dokumentácii sa uplatňujú zásady a regulatívy starostlivosti o životné prostredie podľa nového Územného plánu mesta Košice - C. Záväzná časť -
bod C.6.2.10 - "Zadržať zrážkovú vodu v zastavanom území mesta prírode blízkymi
opatreniami a systémom delenej kanalizácie, vytvárať vodné plochy na zmiernenie následkov

zmeny klímy v meste, využívať zachytenú zrážkovú vodu pre zlepšenie mikroklimy obytných zón."

a bod C.6.2.11 -

"Vytvárať systém akumulácie zrážkových vôd na všetkých funkčných plochách: vytvárať podmienky pre zadržiavanie dažďovej vody na zastavanom území mesta (napr. vsakovaním, zachytávaním v nádržiach, dažďových záhrad, jazierkach, využívaním pre úžitkové účely, odparovaním a pod.)."

a bod C.6.2.12 -

"Zrážkovú vodu zadržať a nechať vsakovať na vlastnom pozemku."

4. Východiskové podklady a prieskumy

Východiskovými podkladmi pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli:

- digitálny podklad z katastrálnej mapy
- pôvodná projektová dokumentácia
- zameranie skutkového stavu
- požiadavky a konzultácie s investorom
- fotodokumentácia z obhliadky budovy

Na riešenom objekte bol vykonaný nedeštrukčný prieskum stavu vizuálnou obhliadkou stavby.

Pri realizácii stavby je potrebné uskutočniť dodávateľom stavebných prác odtrhové skúšky pre určenie druhu kotviacich prvkov tepelnoizolačného systému, skúšku prídržnosti lepiaceho tmelu k podkladu a pod.

5. Členenie stavby

Stavba nie je členená na stavebné objekty.

6. Kapacitné údaje a bilancie stavby

Objekt je napojený na verejný vodovod, verejnú kanalizáciu, verejný plynovod a elektrickú energiu. Jestvujúce kapacity prípojok sa navrhovanou obnovou objektu nenavyšujú.

7. Charakteristika územia stavby

• ***Zhodnotenie staveniska***

Riešený objekt Materskej školy sa nachádza na pozemku p. č. 3555 v katastrálnom území Hušťáky, okres Košice I. Na danom území v čase vypracovania projektovej dokumentácie neboli známe žiadne ochranné pásma. ***Počas realizácie stavby a ani počas prevádzky nie je požadované zriadenie ochranného pásma.***

Stavba sa nenachádza v žiadnom chránenom území, ani sa nejedná o rekonštrukciu objektu pamiatkovej ochrany ani pamiatkového záujmu. Na pozemku sa nenachádzajú chránené porasty.

Počas realizácie stavby sa neuvažuje s výrubom stromov ani okrasných drevín, maximálne s orezaním koruny stromov pre realizáciu lešenia ku fasáde objektu. Stavebnou činnosťou, uložením materiálu, montážou a demontážou lešenia, pohybom mechanizmov a pod. bude poškodený zatravnený terén. Zhotoviteľ stavebných prác je však povinný uviesť ho do pôvodného stavu.

- **Použité mapové a geodetické podklady**

Pre vyhotovenie situácie stavby bola použitá informatívna kópia z mapy vytvorená cez katastrálny portál Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky.

Vzhľadom na charakter stavebných úprav jestvujúcej stavby, nebolo potrebné vyhotoviť polohopisné ani výškopisné zameranie objektu. Ako pevný výškový bod bola určená výška existujúcej podlahy 1.NP $\pm 0,000$. Pre vytvorenie dažďových záhrad bolo prevedené výškopisné zameranie areálu dvorovej časti materskej školy.

- **Príprava územia pre výstavu**

Územie v blízkosti Materskej školy si nevyžaduje úpravy pre realizáciu stavby. Pozemok je z väčšej časti oplotený. Pred výstavbou je potrebné stavenisko ohradiť. Materiál je možné skladovať na existujúcich plochách v okolí. Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky predpisy o ochrane majetku a zdravia pracujúcich a predpisov požiarnej ochrany. Počas realizácie stavebných prác je potrebné zabezpečiť zamedzenie prístupu nepovolaným osobám do priestoru staveniska, najmä do priestoru pod lešenie.

8. Popis stavby

URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Objekt Materskej školy je situovaný na Kuzmányho sídlisku západne od centra mesta Košice, poloha je zrejmá zo situačného výkresu. Hlavný vstup do Materskej školy je zo severnej strany prízemného objektu.

Urbanisticko-architektonické riešenie objektu sa nemení. Projektová dokumentácia rieši návrh zateplenia obvodového plášťa budovy, zateplenie strešného plášťa s vytvorením extenzívnej vegetačnej strechy a výmenu otvorových konštrukcií.

Navrhovanou obnovou nebude dotknutý celkový architektonický výraz objektu, mení sa len farebné riešenie fasády objektu.

Povrchová úprava zateplenej fasády je navrhovaná silikónovou fasádnou omietkou. Úprava sokla bude realizovaná dekoratívnou omietkou z prírodných mramorových zŕn.

DISPOZIČNÉ A PREVÁDZKOVÉ RIEŠENIE

Dispozičné a prevádzkové riešenie objektu ostáva v prevažnej miere pôvodné. Z dôvodu debarierizácie objektu sa v súčasnosti skladové priestory na 1.NP zmenia na sociálne zariadenie pre imobilné osoby prístupné z tried /herne/ č.2 a 3 a taktiež z vonku z dvora. Hlavný vstup do objektu je v severovýchodnej časti objektu. V rámci debarierizácie objektu je v mieste hlavného vstupu pre prekonanie výškového rozdielu cca 180 mm navrhovaná šikmá rampa. Pred vstupom do objektu je potrebné vytvoriť spevnenú plochu

dl.2,5 m (priemer 1,50 m + šírka dverného krídla). Taktiež je navrhovaná rampa z dvora do bezbariérového WC.

Z dispozičného hľadiska sa v súčasnosti v prízemnom pavilóne nachádza administratíva Materskej školy, v poschodovom pavilóne sa na 1.NP nachádzajú 3 triedy /herne/ so sociálnym zázemím a príslušenstvom a v západnej časti sa nachádza kuchyňa. Na 2.NP sa nachádzajú 4 triedy so sociálnym zariadením a príslušenstvom.

Priestory 1.NP sú komunikačne prepojené tromi vnútornými dvojramennými schodiskami s 2.NP.

Všetky herne na 1.NP a 2.NP sú orientované na južnú stranu, zo severnej strany je prepojovacia chodba. Z herní na prízemí je výstup na vonkajšie nekryté terasy orientované do dvora taktiež na južnú stranu. Výšková úroveň podlahy na 1.NP je $\pm 0,000$ m a úroveň podlahy 2.NP je na $+3,30$ m.

STAVEBNO-TECHNICKÉ A KONŠTRUKČNO-MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

- ***Búracie práce***

Búracie práce súvisia so zateplením obvodového plášťa, so zateplením strechy objektu na úrovni $+2,80$ a $+7,00$ m, s výmenou otvorových konštrukcií, s realizáciou debarierizačných opatrení, s návrhom vzduchotechnických zariadení, výmenou rozvodov vykurovania ako aj vykurovacích telies, výmenou časti ležatej a zvislej splaškovej kanalizácie a výmenou osvetlenia.

- ***Základy***

Základy sú jestvujúce, stavebné úpravy sa dotýkajú len spevňovania podložia pod podlahovými doskami (viď časť statika) a vytvorenia základových pásov pod vstupné rampy pre imobilných.

- ***Zvislé konštrukcie***

Zvislé nosné konštrukcie v celom objekte tvoria prefabrikované železobetónové stĺpy rozmerov 400×300 mm. Stredové murivo ako aj v mieste schodiska a malých nákladných výťahov je nosné murivo z pórobetónových tvárnic hr. 300 mm. Obvodové murivo tvorí predsadený pórobetónový plášť hr. 300 mm. Vnútorné priečky sú hr. 100, 150 mm. Obvodový plášť prízemného pavilónu tvorí pórobetónové murivo hr. 300 mm.

Projekt stavby rieši zateplenie obvodového plášťa ***kontaktným tepelnoizolačným systémom s vonkajšou tenkovrstvovou omietkou a tepelnou izoláciou z minerálnej vlny*** a extrudovaným polystyrénom XPS (zateplenie sokla).

V rámci obnovy objektu sa riešia nové povrchové úpravy stien a stropu, ktoré sú v značnej miere zatečené jednak z dôvodu zalomenej vnútornej ležatej kanalizácie a dažďových a kanalizačných zvodov ako aj zatečenia strechy.

Všetky zvislé konštrukcie ostávajú pôvodné, stavebné zásahy do zvislých konštrukcií sa týkajú stavebných prestupov pre navrhované vzduchovody.

- ***Vodorovné konštrukcie***

Vodorovné nosné konštrukcie objektu tvoria železobetónové monolitické prievlaky a prefabrikované železobetónové predpäté panely hr.200 mm.

Všetky vodorovné konštrukcie ostávajú pôvodné, bez stavebných zásahov.

- **Strešná konštrukcia**

Pôvodnú strechu dvojpodlažného objektu v súčasnosti tvorí dvojplášťová plochá strecha s vnútorným odvodnením. Hydroizoláciu tvoria niekoľkonásobné vrstvy asfaltových pásov prevedené pri mnohých opravách zatekajúcej strechy, pôvodná tepelná izolácia struskou je predpokladaná v hrúbke 200 mm. Vrchný plášť je na strešných doskách SZD34 celkovej hrúbky 240 mm.

Strešný plášť jednoplášťovej plochej strechy nad prízemnou administratívnou časťou je taktiež s vnútorným odvodnením. Hydroizoláciu tvoria tiež niekoľkonásobné vrstvy asfaltových pásov, tepelná izolácia perlitovými vankúšmi je predpokladaná v hr.50 mm. Všetky vrstvy strešného plášťa oboch striech budú odstránené až po prefabrikované železobetónové predpäté panely hr.200 mm.

Projektová dokumentácia obnovy rieši extenzívnu vegetačnú strechu so **zateplením strešného plášťa objektu strešným polystyrénom EPS 200 S v priemernej hr. 400 mm.**

- **Výplne otvorov**

Otvorové konštrukcie tvoria zväčša jestvujúce plastové okná a dvere s izolačným dvojsklom. Všetky okná a dvere na fasáde budú vymenené za plastové s izolačným trojsklom. Okná a dvere južnej fasáde, okná na východnej strane jednopodlažnej prístavby a okná na 2.NP západnej strany budú s rozširovacím profilom na hornej strane z dôvodu následného osadenia vonkajších žalúzií s priznaním krytom na fasáde.

- **Klampiarske konštrukcie**

Súčasťou obnovy je výmena klampiarskych konštrukcií dotknutých stavebnými úpravami (parapety okien, oplechovanie atiky, muriva a pod.).

- **Ostatné stavebné úpravy**

V rámci obnovy materskej školy je potrebné riešiť debarierizačné opatrenia v objekte. Navrhovaný je bezbariérový hlavný vstup do objektu šikmou rampou so sklonom 1:15. Pred vstupom do stavby je vodorovná spevnená plocha š.2,5 a dl.2,5 m, z dôvodu otvárania dverí von z objektu (1500 mm + šírka dverného krídla). Pôvodná šírka dverí vyhovuje min.900 mm. Bezbariérovo sú navrhnuté triedy 2 a 3, v ktorých sa pôvodné skladové priestory upravujú na sociálne zariadenie pre imobilné osoby, prístupné z oboch tried. Je potrebné vybrať nové dverné otvory z triedy 2 a 3. V sklade je potrebné demontovať dvojkridlové vonkajšie dvere a zmeniť ich na okno a v danom mieste vytvoriť bezbariérové WC podľa Vyhlášky MŽP SR č.532/2002. Nutné je ešte zväčšiť otvor / vybrať priečku/ medzi chodbou a šatňou detí tr.2 a 3. Taktiež je potrebné vytvoriť rampu 1:15 pred vstupom z dvora/záhrady do WC.

- **Statika**

Predmetom tejto časti projektovej dokumentácie je statické posúdenie, stabilizácia podlažia injektážou pod základovú dosku, sanácia prasklín vnútorných nenosných deliacich priečok a stien jestvujúceho stavebného objektu materskej školy.

Popis jestvujúceho stavu:

Zvislé praskliny v murovaných deliacich vnútorných priečkach vznikajú z dôvodu uloženia týchto deliacich priečok hr.100-150mm na podlahovej doske uloženej na nedostatočne zhutnenom podklade, ktorý sa vyplavuje zalomenou ležatou časťou dažďovej a splaškovej kanalizácie pod objektom. Zároveň aj samotné podlahové dosky sa prispôbujú uľahnutému podkladu a sú mierne vykrivené z vodorovnej roviny.

Návrh opatrení:

Pre odstránenie vzniku týchto prasklín v deliacich vnútorných stenách s spevnenie podlážia pod podlahovými doskami sa navrhuje blízko deliacich priečok z oboch strán zrealizovať a plošne striedavo v rastru 2x2 m injektážne vrty priemeru cca 80 mm a tieto pod tlakom injektovať ílovitocementovou injekčnou zmesou. Nakoniec praskliny priečok vyspraviť a povrchovo upraviť interiérovým náterom.

TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOVY

- ***Vodovod a kanalizácia***

V objekte sú jestvujúce rozvody v technicky veľmi zlom stave. Zalomené ležaté potrubie dažďovej a splaškovej kanalizácie spôsobuje sadanie a vyplavovanie podlážia, čo spôsobuje praskanie vnútorných nenosných deliacich priečok. Navrhovaná obnova rieši výmenu pôvodných ležatých a stúpacích rozvodov splaškovej kanalizácie od zariadení predmetov a utesnenie vnútornej dažďovej kanalizácie z vnútorných strešných vpustov. Tie sú riešené prespádovaním strešnej roviny na obvodové steny s využitím dažďovej vody na ochladzovanie okolia, systémom zachytávania a zriadením dažďových záhrad. Splašková kanalizácia rieši aj havarijný stav zalomenej a poškodenej kanalizácie pred objektom osadením 4 nových kanalizačných šacht zo severnej strany a ich prepojenie až po jestvujúcu šachtu pri hlavnom vstupe do objektu.

- ***Plyn***

Navrhovanou obnovou nebudú dotknuté rozvody plynu.

- ***Elektroinštalácia***

V rámci obnovy objektu projekt rieši návrh rozvádzača RE+RH, demontáž a montáž rozvádzačov RMS-1, RS1.1 RS3 až RS6, RS01, výmena svietidiel a ich napojenie, napojenie zariadení VZT a ich uzemnenie VZT, bleskozvod a obvodové uzemnenie a s tým súvisiace zemné práce.

- ***Ústredné vykurovanie***

Vykurovanie objektu zabezpečuje existujúca centrálna kotolňa mesta. Jestvujúci vykurovací systém v objekte je vysokoteplotný radiátorový vedený v teplovodnom kolektore pod podlahou objektu.

Projektová dokumentácia rieši:

1. Demontáž existujúceho vykurovacieho systému v plnom rozsahu z dôvodu expirácie jeho životnosti a návrh nového rozvodu vykurovacieho systému.

Pod demontážou existujúceho vykurovacieho systému sa rozumie:

- demontáž existujúcich vykurovacích telies,
- demontáž existujúcich ventilov na vykurovacích telesách,
- demontáž existujúceho potrubia od vykurovacích telies až po patu vykurovacej vetvy, ktorá sa nachádza v inštaláčnej šachte vedľa objektu.

Pod montážou nového vykurovacieho systému sa rozumie:

- montáž navrhovaných vykurovacích telies,
- montáž navrhovaných ventilov na existujúcich vykurovacích telesách,
- montáž navrhovaného potrubia z uhlíkovej ocele od paty vykurovacej vetvy v inštalačnej šachte až po vykurovacie telesa.

2. Hydraulické vyregulovanie, ktorým sa rozumie hydraulicky prepočet, na základe ktorého budú

realizované nasledovné úpravy na vykurovacom systéme:

- nastavenie nových ventilov na prívodnom a spiatočnom potrubí podľa hydraulického prepočtu,
- montáž vyvažovacieho ventilu na pate vykurovacej vetvy v inštalačnej šachte v objekte MŠ vetvy na prívodnom potrubí a jeho nastavenie,
- montáž regulátora diferenčného tlaku na pate vykurovacej vetvy v inštalačnej šachte v objekte MŠ na vratnom potrubí a jeho nastavenie,
- nastavenie čerpadla vo výmenníkovej stanici ako súčtu prednastavenej tlakovej straty na vykurovacej vetve a tlakových strát na primárnom potrubnom rozvode.

Hlavné energetické údaje:

- a/ Palivo: tepla voda z centrálnej výmenníkovej stanice
- b/ Teplovodné médium: tepla voda 80/60 °C - Δt 20 °C
- c/ Systém vykurovania: teplovodný nízkotlaký dvojrúrkový s núteným obehom vody
- d/ Vonkajšia teplota: -13 °C
- e/ Počet vykurovacích dní: 212

Tepelná bilancia:

Projektovaný tepelný príkon MŠ

spolu 148 600 W

• *Vzduchotechnika*

Predmetom riešenia projektu je návrh vzduchotechnických zariadení pre vetranie vnútorných priestorov budovy základnej školy. Projekt vzduchotechniky bol spracovaný na základe podkladov stavebnej časti a požiadaviek investora a architekta.

V rámci vetrania a odvlhčovania je riešené:

Zariadenie č. 1 - Vetranie priestorov kuchyne

Vetranie priestorov kuchyne bude zabezpečovať samostatná kompaktná VZT rekuperačná jednotka v hygienickom vyhotovení, ktorá bude umiestnená v priestore skladu, kde bude zavesená pod stropom. Externá jednotka je osadená na streche podľa pokynov v projekte VZT.

Zariadenie č.2 až č.8 - Vetranie priestorov herní so spálňami a priestorov ich zázemí

V objekte sa nachádza spolu sedem stavebne dispozične vymedzených samostatných priestorov herní so spálňami a k nim príslušných priestorov zázemí so šatňami, s priestormi

hygienických zariadení a ostatnými pomocnými a skladovými priestormi. Každý z týchto dispozičných celkov bude vetraný identickým spôsobom svojim vlastným príslušným VZT zariadením. Každé z týchto siedmich VZT zariadení je navrhnuté tak aby zabezpečovalo optimálnu pohodu a aby boli splnené hygienické požiadavky na vetranie a požiadavky na dodávku čerstvého vzduchu.

Výpočtové parametre:

Vonkajšie podmienky zima:

- minimálna teplota vzduchu te1 = -15,0°C

Vonkajšie podmienky leto:

- maximálna teplota vzduchu te2 = 32,0°C
- entalpia vonkajšieho vzduchu hi = 59,8 kJ/kg

Vnútorne podmienky:

- | | zima (výpočtová) | leto (výpočtová) |
|--|------------------|------------------|
| - priestory kuchyne | min.+20°C | +26± 2 °C |
| - priestory herní, spální | min.+20°C | bez kontroly |
| - priestory šatní a hygienických zariadení | min.+20°C | bez kontroly |
| - pomocné prevádzkové priestory | min.+20°C | bez kontroly |

Relatívna vlhkosť:

- | | Zima (výpočtová) | Leto (výpočtová) |
|--------------------|------------------|------------------|
| - Všetky priestory | bez kontroly | bez kontroly |

Minimálne hygienické výpočtové dávky čerstvého vzduchu:

- | | |
|--|---|
| - Priestory kuchyne | výmena (podľa účelu) 5 ÷ 40 x za hod. |
| - Priestory herní, spální | min. 30 m ³ /h na osobu |
| - Priestory šatní a hygienických zariadení | výmena (podľa účelu) až do 10 x za hod. |
| - Pomocné, prevádzkové priestory | výmena 1 ÷ 2 x za hod. |

• **Fotovoltický zdroj**

Projektová dokumentácia rieši návrh fotovoltického zdroja FVZ s výkonom 10 kW (AC). Fotovoltické panely budú inštalované na streche dvojpodlažného objektu 1,0 m od severnej atiky približne v strede strechy uložené na vlastnej podkonštrukcii.

TECHNICKÉ ÚDAJE:

Pre silové obvody je použitá rozvodná sústava:

3 / N/PE AC 400/230V 50 Hz, TN – C-S

1 / N/PE AC 230V 50 Hz, TN – S

1000V/DC, IT – fotovoltický zdroj

1000V/DC, IT – fotovoltické pole - panely

Pre ovládacie obvody je použitá rozvodná sústava :

1 / N / PE AC 230V 50Hz, TN-S

Dodávka elektrickej energie podľa STN 34 1610 stupňa dôležitosti, navrhované zariadenia sú zaradené do III. stupňa dodávky elektrickej energie.

- ***Dažďové záhrady***

Dokumentácia rieši na streche objektu extenzívnu zelenú strechu so zmenou spádovania striech z vnútorných na vonkajšie dažďové zvody tak, aby sa dažďová voda zo striech zbierala na strane dvora materskej školy, kde sú navrhnuté 2 nové dažďové záhrady s prepojením na jestvujúcu dažďovú záhradu a následným havarijným prepadom do vsakovacieho vrtu na konci záhrady. Nakoľko extenzívna zelená strecha zadrží väčšinu priemerných zrážok, budú na dažďové záhrady napojené aj strechy jestvujúceho altánku a prístrešku, aby zabezpečovali dostatok vlhky pre rastliny v dažďových záhradách.

9. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri realizácii stavby je potrebné riadiť sa všeobecne platnými predpismi týkajúcimi sa bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach a predpismi, ktoré sa týkajú manipulácie s elektrickým náradím. Zhotoviteľ stavebných prác pri ich realizácii na stavenisku, na skládke materiálov a pod. je povinný dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa bezpečnosti pri práci a ochrane zdravia pracujúcich v stavebnej výrobe v zmysle platných predpisov.

Pracovníci musia byť vyškolení z prevádzkového poriadku, pracovných predpisov a prevádzkových predpisov na jednotlivých zariadeniach. Zhotoviteľ stavby musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce.

Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať bezpečnosti a ochrane zdravia všetkých osôb v priestore staveniska. Dodávateľ stavby zrealizuje vhodným spôsobom zabezpečenie stavby proti prístupu nežiaducich osôb v zmysle predpisov BOZ.

V súčasnosti platná legislatíva:

Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Zákon NR SR č. 462/2003 Z. z. o náhrade príjmu pri dočasnej pracovnej neschopnosti zamestnanca a o zmene a doplnení neskorších zákonov

Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 59/1982 Zb. v znení vyhl. č. 484/1990 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení

Vyhláška SÚBP a SBÚ č. 208/1991 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri prevádzke, údržbe a opravách vozidiel

Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

Vyhláška MPSVR SR č. 500/2006 Z. z. ktorou sa ustanovuje Vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze

Nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z. o ochrane zdravia pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci

Nariadenie vlády SR č. 410/2007 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou umelému optickému žiareniu

Vyhláška MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia vo vzťahu ku kategorizácii prác a zdravotných rizík a o náležitostiach návrhu na zaradenie prác do kategórii

Vyhláška MZ SR č. 541/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci

Vyhláška MZ SR č. 542/2007 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred fyzickou záťažou pri práci, psychickou pracovnou záťažou a senzorickou záťažou pri práci

Vyhláška MZ SR č. 99/2016 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Nariadenie vlády SR č. 276/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

Nariadenie vlády SR č. 286/2004 Z.z. práce zakázané mladistvým zamestnancom

Vyhláška MV SR č. 9/2009 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon NR SR č. 462/2007 Z.z. o organizácii pracovného času a o zmene a doplnení zákona č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z.z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z. z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci. Prílohy 1-7

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov. Prílohy 1-2

Nariadenie vlády SR č. 393/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na zaistenie BOZP vo výbušnom prostredí

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov /OOPP/

Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných podmienkach na stavenisko

Vyhláška MPSVaR SR č. 356/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách a rozsahu výchovnej a vzdelávacej činnosti, o projekte výchovy a vzdelávania, vedení predpisanej dokumentácie a overovaní vedomostí účastníkov výchovnej a vzdelávacej činnosti

Nariadenie vlády SR č.140/2011 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia

Vyhláška MPSVaR SR č.147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

10. Vplyv stavby na životné prostredie

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vzhľadom na zníženie tepelných strát objektu zateplením obvodového plášťa a strešného plášťa budovy, výmenou otvorových konštrukcií a realizáciou fotovoltického zdroja, a s tým súvisiacou nižšou energetickou potrebou objektu dôjde k zníženiu množstva škodlivých emisií CO₂ do ovzdušia. Projektová dokumentácia je navrhovaná v súlade s platnou legislatívou v oblasti ochrany životného prostredia, realizácia stavby nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie a počas stavebných prác nebudú vznikať žiadne osobitné požiadavky vzhľadom k starostlivosti o životné prostredie. Dodávateľ je povinný zaoberať sa ochranou životného prostredia pri realizácii stavebných prác.

Stavba nebude mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie z hľadiska:

- ochrany vôd – na stavenisku nenastanú stavebné procesy, ktoré by mohli znečistiť podzemné a povrchové vody. Na stavenisku sa nesmie nachádzať skládka ropných produktov. Stavenisko sa nenachádza v ochrannom pásme vodného zdroja.
- ochrany ovzdušia – technológia výstavby nebude mať negatívny vplyv na znečistenie ovzdušia. Dočasné zhoršenie ovzdušia počas výstavby bude z exhalátov z výfukových plynov stavebných strojov a nákladných automobilov.
- ochrany pôdy a zelene – počas realizácie stavby je potrebné stromy, kríky a ostatnú zeleň chrániť pred poškodením. Poškodenú zeleň je potrebné nahradiť.
- ochrany proti hluku – dočasné zvýšenie hlučnosti počas výstavby bude zo stavebných strojov, mechanizmov a nákladných automobilov.
- odpadu zo stavebnej činnosti – dodávateľ zabezpečí likvidáciu, príp. recykláciu odpadu, ktorý vznikne počas realizácie stavebných prác (búracie práce, výstavba).

VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE - CHRÁNENÉ ŽIVOČÍCHY

V zmysle usmernenia MŽP SR a MDVaRR SR k postupu štátnych orgánov ochrany prírody a krajiny a orgánov štátnej správy pre územné plánovanie, stavebný poriadok

a bývanie pri zabezpečovaní ochrany hniezdnej populácie dážd'ovníka tmavého (*Apus apus*) a netopierov (*Chiroptera*) pri zatepl'ovaní a iných stavebných úpravách budov (bod A.2 ods.4) je potrebné zahrnúť opatrenia na ochranu chránených živočíchov do projektovej dokumentácie.

Pred začatím realizačných prác na zateplení objektu je potrebné dodávateľsky odborne spôsobilou osobou prezrieť obalové konštrukcie, či sa v škárach, konštrukciách, pod oplechovaním a pod. nenachádzajú úkryty netopierích kolónií a hniezda dážd'ovníkov. V prípade ich nálezu je potrebné navrhnuť osadenie fasádnych búdok pre tieto chránené živočichy. Prípadné umiestnenie búdok pre netopiere a dážd'ovníky je potrebné mimo priestorov nad oknami tak, aby nedochádzalo k prípadnému znečisťovaniu trusom.

V prípade výskytu hniezdenia dážd'ovníkov je potrebné vylúčiť stavebné práce v období od 15. apríla do 10. augusta. V prípade potreby realizácie stavebných prác počas hniezdného obdobia od 15. apríla do 10. augusta vykonať v termíne do 15. apríla utesnenie všetkých štrbín po kontrole a prípadnom vyst'ahovaní netopierov.

V prípade akéhokoľvek ***nálezu chránených druhov živočíchov*** počas stavebných prác, okamžite ***oznámiť*** napr. ŠOP SR, príp.OÚ Košice, príp.Mestské lesy Košice, s nájdenými chránenými živočíchmi ***nemanipulovať, neodchytávať ich a zabezpečiť, aby nedošlo k rušeniu alebo usmrteniu chráneného živočícha.***

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Odpad bude vznikať počas búracích prác a výstavby. Odpad sa bude separovať a priebežne zhromažďovať v nádobách do doby zabezpečenia jeho zneškodnenia. Stavebný a demolačný odpad je nutné triediť podľa druhu a charakteru odpadov v zmysle Zákona o odpadoch. V súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva a Protokolom EÚ o nakladaní so stavebným odpadom a odpadom z demolácie zabezpečia subjekty vykonávajúce obnovu a rekonštrukciu budov, aby aspoň 70 % (hmotnosti) nie nebezpečného stavebného a demolačného odpadu (s výnimkou prirodzene sa vyskytujúceho materiálu zaradeného ako druh odpadu 17 05 04 vo Vyhláske č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov) vyprodukovaného na stavenisku, bolo recyklovaného alebo inak materiálovo zhodnoteného a to vrátane činností spätného zasypávania, pri ktorých sa využije odpad ako náhrada za iné materiály. Odpad, ktorý nie je možné recyklovať po vytriedení uložiť na legálnu skládku, odpady zo železa a ocele odvieť do výkupu.

Všetky odpady budú patriť do kategórie „O“ – ostatné odpady. Odpady sa budú zhromažďovať v kontajneroch, ktoré budú vyvázané organizáciou oprávnenou na odvoz a likvidáciu odpadu. Skládku, zberný dvor a recyklačné stredisko sa upresní po výbere dodávateľa stavebných prác. Zhromažďovanie všetkých odpadov bude na vyhradených a označených miestach, ktoré budú zabezpečené proti úniku nežiaducich látok do životného prostredia. Kontajnery slúžiace na dočasné uskladnenie odpadov budú umiestnené v určenom priestore staveniska tak, aby bol k nim jednoduchý a bezpečný prístup. ***Odpady vzniknuté počas realizácie stavebných prác nesmú byť likvidované priamo na stavbe.***

Zneškodňovanie odpadu zabezpečia na základe zmluvného vzťahu so zhotoviteľom stavby oprávnené organizácie. Odber odpadov sa uskutoční v zmluvne dohodnutých

termínoch. Presný časový harmonogram odvozu jednotlivých typov odpadov bude riešený v prevádzkovom predpise objektu, pričom musí byť pripravený do termínu kolaudácie.

Pre narábanie s odpadmi, ich zhromažďovanie, ukladanie a likvidáciu je potrebné dodržiavať:

- Zákon č. 230/2022 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhlášku č. 344/2022 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií
- Vyhlášku č. 365/2015 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- Vyhlášku č. 371/2015 Z. z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky

Odpady vznikajúce počas realizácie stavby:

Číslo skupiny	Názov skupiny	Kategória odpadu	Nakladanie s odpadom
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	recyklačné stredisko
15 01 02	Obaly z plastov	O	recyklačné stredisko
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	recyklačné stredisko
17 02 01	Odpady z dreva	O	recyklačné stredisko
17 02 02	Odpady zo skla	O	recyklačné stredisko
17 02 03	Odpady z plastov	O	recyklačné stredisko
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	recyklačné stredisko
17 04 05	Odpady zo železa a ocele	O	výkup
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 170601 a 170603	O	recyklačné stredisko
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O	skládka

11. Protipožiarna bezpečnosť stavby

Protipožiarne zabezpečenie stavby tvorí samostatnú prílohu projektovej dokumentácie.

12. Záver

Realizáciou navrhovaného projektu stavby sa dosiahne zníženie energetickej náročnosti pri prevádzke Materskej školy Zádielska 4 v Košiciach ako aj zlepšenie stavebno-technického stavu objektu. Navrhovanou obnovou sa docieli tiež predĺženie životnosti stavebných konštrukcií a revitalizácia riešeného objektu.

Navrhované riešenie architektonicko-stavebnej časti a jednotlivých profesií predmetnej stavby je vypracované v zmysle platných STN a technických predpisov platných v čase spracovania. Prípadné zmeny v stavebnom riešení, spôsobe využitia objektu alebo iných, najmä technických zmien je potrebné oznámiť projektantovi na opätovné posúdenie alebo riešenie ako zmeny tejto projektovej dokumentácie.

V Košiciach, júl 2026

Vypracoval: kolektív