

A, B: Sprievodná a súhrnná technická správa

Názov stavby:	Zníženie energetickej náročnosti budovy MŠ 1.decembra, Trebišov
Miesto stavby:	súp. č. 863 parc. č. 2257/7, 2257/6, 2257/5, katastrálne územie Trebišov
Investor:	Mesto Trebišov, M. R. Štefánika 862/204, 075 25 Trebišov
Charakter stavby:	Obnova
Stupeň:	Dokumentácia na uskutočnenie stavby

JÚN 2017

1. Identifikačné údaje:

Názov stavby: Zníženie energetickej náročnosti budovy MŠ 1.decembra, Trebišov
Miesto stavby: súp. č. 863
parc. č. 2257/7, 2257/6, 2257/5, katastrálne územie Trebišov
Investor: Mesto Trebišov, M. R. Štefánika 862/204, 075 25 Trebišov
Charakter stavby: Obnova
Stupeň: Dokumentácia na uskutočnenie stavby

2. Členenie stavby na prevádzkové súbory a objekty

OBJEKTOVÁ SKLADBA:

SO 01 MŠ 1.decembra, Trebišov - hlavný stavebný objekt
01.01 Architektonické a stavebné riešenie
01.02 Elektroinštalácia
01.03 Zdravotechnika
01.04 Ústredné vykurovanie

3. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu a súvisiace investície - Nie sú.

4. Termín začatia a dokončenia stavby

Predpokladaný začiatok realizácie: 2017
Predpokladaný koniec realizácie: 2018
Predpokladaný doba realizácie: max.36 mesiacov

5. Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu a kolaudácii stavby

So skúšobnou prevádzkou sa u navrhovaného objektu neuvažuje.

6. Prehľad východiskových podkladov

Kópia z katastrálnej mapy
Projektová dokumentácia skutkového stavu /nekompletná/
Zameranie skutkového stavu
Lokalitný program investora

7. Základné údaje charakterizujúce budúcu stavbu a jej prevádzku

ÚČELOVÉ JEDNOTKY:

zastavaná plocha = 1 095,8 m²
úžitková plocha spolu = 1 602,6 m²
obostavaný priestor = 5 442,2 m³

8. Architektonické a stavebno - technické riešenie stavby :

Architektonické a stavebné riešenie -

Projekt rieši rekonštrukciu a stavebné úpravy MŠ 1.decembra, Trebišov, súp. č. 863, parc. č. 2257/7, 2257/6, 2257/5, katastrálne územie Trebišov za účelom zníženia energetickej náročnosti . Jestvujúci objekt je umiestnený v intraviláne mesta Trebišov. Budova je zložená z troch samostatných budov spojených do jedného celku spojovacou chodbou. Budovy školy sú dvojpodlažné, prevádzkový objekt a spojovacia chodba sú prízemné. Jedná sa o samostatne stojaci objekt, členitého pôdorysného tvaru bez podpivničenia. Strechy sú ploché. Obslužne je stavba napojená na mestskú komunikáciu. Budova je napojená na všetky inžinierske siete. Projekt má prispieť predovšetkým ku zvyšovaniu energetickej hospodárnosti. Navrhovaná je realizácia opatrení na zlepšenie tepelno – izolačných vlastností konštrukcií najmä zateplenie obvodového plášťa, zateplenie striech, výmena výplňových otvorových konštrukcií a modernizácia TZB.

Stavebno - technické riešenie stavby /popis skutkového stavu/:

Orientácia voči svetovým stranám je preukázaná vo výkresovej časti. Nosnú konštrukciu stavby tvorí kostra s radmi ŽB stĺpov, spojených vodorovnými nosníkmi. Zaťaženie stropných konštrukcií je

prenášané na nosníky a stĺpy až do základov. Plášť je z plynosilikátových panelov. Fasáda má brizolitovú omietku. Strecha je plochá. Okná sú drevené a majú nevyhovujúce tepelno-technické parametre. Vykurovanie školy je riešené prostredníctvom radiátorov, zdroj je centrálny s diaľkovým rozvodom. Prístupová cesta do školy je priamo z miestnej komunikácie. Osvetlenie školy je zabezpečené klasickými žiarovkami a pásovými žiarivkovými telesami.

Hlavné objekty sú riešené v modulovej sústave 6x6m konštrukčnej výšky 3,3m. Jedná sa o pozdĺžny nosný systém. Obvodový plášť je porobetónový hr.300mm Porfix /zavesený/ s domurovkami z porobetónových tvárnic. Spojovacia chodba je prevedená z ocelových rámov. Obvodový plášť spojovacích chodieb je riešený formou celopresklenných stien. Prevedenie stropu VSŽ plech v.80mm spriahnutý betónovou doskou. Krytiny sú živýčné na báze bituménov.

Navrhované riešenie ASR

Stavebno - technické riešenie stavby:

Zateplenie fasády s odstránením všetkých tepelných mostov:

Pri návrhu zateplenia sa vychádzalo z požiadaviek stanovených v súlade s STN 73 0540-2. Riešením zateplenia musí byť na každom mieste vnútorného povrchu teplota vyššia ako najnižšia vnútorná teplota, ktorá sa určí pre najmenej priaznivé vzájomné spolupôsobenie materiálovej skladby a geometrie stavebnej konštrukcie, vrátane tepelných mostov, a to predstavuje kritickú teplotu 12,6 °C na vznik plesní zodpovedajúca 80% relatívnej vlhkosti vzduchu v tesnej blízkosti vnútorného povrchu stavebnej konštrukcie pri teplote + 20 °C a relatívnej vlhkosti vzduchu 50% a bezpečnostnou prirážkou zodpovedajúcou spôsobu vykurovania, t.j. 0,5 K. Uvedenými opatreniami sa sleduje hlavne zníženie spotreby tepla na vykurovanie v súlade s požiadavkami k energetickej náročnosti na vykurovanie budov.

Jestvujúci stav z tepelnotechnického hľadiska:

- nevyhovujúci stav obvodových stien (tepelný odpor pod úrovňou normálu)
- výmenu vyžadujú klampiarské výrobky –parapety okien, oplechovanie atík.

V súčasnosti obvodové konštrukcie nie sú v dobrom stave. Na fasáde sa vyskytujú opadané a vyduté omietky v rozsahu 5%. Je potrebné ich otlčenie a vyspravenie VCO maltou.

Príprava podkladu:

Pred začatím zateplovania sa podklad musí zbaviť nečistôt . prachu, oleja, mastnoty a neodržiavacích častí omietok tak, aby bol nosný. Odpadnuté časti a nerovnosti nad 10 mm sa vyspraví vápennocementovou omietkou v požadovanej hrúbke. Poškodené styky medzi panelmi sa vylnia PUR penou.

Pred začatím zateplovania sa zdemontujú výplňové konštrukcie , ktoré je nutné vymeniť a osadia sa nové výrobky. Taktiež sa demontujú klampiarské výrobky /parapety, oplechovanie atík, okapové žlabky a zvody/, zámočnicke výrobky /striešky nad vstupmi, požiarne rebríky/ a rovnako aj bleskozvodné zvody.

Búracie práce:

- demontujú sa všetky výplne stavebných otvorov na obvodovom plášti
- demontujú sa všetky klampiarske výrobky
- demontuje sa bleskozvodná sústava a po zateplení sa znovuinštaluje v pôvodnom rozsahu / je potrebná kompletná výmena materiálu/
- odstráni sa kabrinec v plnom rozsahu
- vybúra sa okapový chodník po celom obvode budovy a rovnako aj priestor na nový okapový chodník pri súvislo spevnených plochách
- demontujú sa požiarne rebríky
- odstránia sa mreže na niektorých oknách

Zateplenie obvodového plášťa:

Zateplenie obvodového plášťa je riešené kontaktným zatepl'ovacím systémom ETICS predstavujúci moderné zatepl'ovacie systémy s izolantom z fasádnej minerálnej vlny, hrúbky 200 mm a 240mm / 240mm sa použije na uskočených fasádach –severná fasáda prevádzkového objektu a prízemie severnej fasády budovy školy, ktorá je v severnej časti areálu, uličný trakt, vid' pohľad P1 /.

Na zateplenie obvodového plášťa je použitý kompletný certifikovaný systém pre zatepl'ovanie (Baumit, Stomix, Basf, Weber Terranova, Caparol a pod.) resp. iný podobný systém ,ktorý má osvedčenie Technického a skúšobného ústavu stavebného v Bratislave pri dodržaní skladby navrhovaného kontaktného zatepl'ovacieho systému a pri dodržaní ekvivalentného materiálového zloženia, fyzikálnych a tepelnoizolačných vlastností alternatívneho zatepl'ovacieho systému. Pri realizácii zatepl'ovacieho systému je potrebné dodržať technologický postup konkrétneho výrobcu a dodávateľa zatepl'ovacieho systému.

Skladba systému:

Lepiaci tmel - Priemyselne vyrábaná suchá minerálna zmes na lepenie a stierkovanie minerálnych fasádnych izolačných dosiek

Izolačné dosky - Fasádne izolačné dosky z fasádnej minerálnej vlny, hrúbky 200mm, 240mm, 30 mm.

Sklotextilná mriežka - Sklotextilná mriežka - výstužová tkanina

Univerzálny náter - Priemyselne vyrábaný základný náter - penetrácia pod omietku

Silikónová omietka - Jednozložková tenkovrstvová prefarbená omietka hladená 1,5.

A1 (zateplenie obvodovej steny)

- Silikónová omietka
- Penetračný náter
- lepiacia stierka so sklovláknitou mriežkou
- lepiacia stierka /vyrovnávacia vrstva
- minerálna vlna, fasádna, hr. 200 mm /240mm/
- flexibilné lepidlo na minerálnu vlnu
- Penetračný náter
- pôvodný obvodový plášť z poróbetónových panelov /alt.nové murivo/

A2 (Ostenia okien a dverí)

- Silikónová omietka
- Penetračný náter
- lepiacia stierka so sklovláknitou mriežkou
- lepiacia stierka /vyrovnávacia vrstva
- minerálna vlna, fasádna, hr. 30 mm
- flexibilné lepidlo na minerálnu vlnu
- Penetračný náter
- pôvodný obvodový plášť z poróbetónových panelov /alt.nové murivo/

A3 (zateplenie sokla)

- Marmolitová omietka
- Penetračný náter
- lepiacia stierka so sklovláknitou mriežkou
- extrudovaný polystyrén XPS NEO, hr. 150mm
- asfaltové lepidlo
- hydroizolácia /stierka s výstužnou vrstvou 3mm/
- Penetračný náter /asfaltový, neriediť, 2x/
- pôvodná konštrukcia /alt.nové murivo/

Zásady zatepl'ovania: Pri realizácii zatepl'ovacieho systému je potrebné dodržať technologický postup konkrétneho výrobcu zatepl'ovacieho systému ETICS.

Murovacie práce:

Zamurujú sa aj niektoré stavebné otvory alebo ich časti. Ako materiál budú použité porobetónové tvárnice hr.300mm. Nadmurujú sa okraje striech jedným radom tvárnic 250x250x500mm na výšku

Názov stavby: Zníženie energetickej náročnosti budovy MŠ 1.decembra, Trebišov

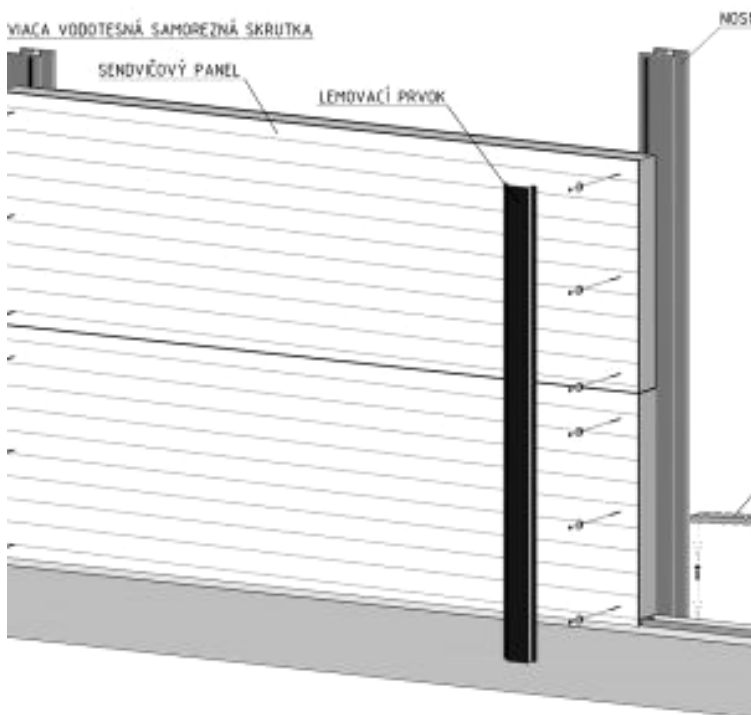
250mm. Pred zhotovením nadmurovky musia byť z okraja strechy odstránené hydroizolačné vrstvy a oplechovanie a podklad je potrebné vyčistiť a penetrovať.

Zateplenie obvodového plášťa spojovacej chodby:

Zateplenie obvodového plášťa je riešené formou samonosných sendvičových ocel. panelov s výplňou z minerálnej vlny hr.100mm. Kotviť na pôvodné ocel.stĺpy z vonkajšej strany. Členenie horizontálne, Ral: biela.

VLASTNOSTI PODĽA HRÚBKY PANELA

Hrúbka (mm)	100
Hmotnosť(kg/m ²)	18,1
U-hodnota(W/m ² K)	0,38
Index nepriezvučnosti	29
Reakcia na oheň	A2-s1,d0



Zateplenie strešného plášťa:

Plochá strecha nad 1.NP prevádzového objektu a nad 2.NP budov škôl.

Na zateplenie strešnej konštrukcie navrhujeme tepelný izolant na báze strešného polystyrénu EPS 200S, hr.400 mm. Ako hydroizolácia bude použitá povlaková krytina PVC s podkladnou geotextíliou. Hydroizolácia bude spájana zvaraním horúcim vzduchom a kotvená mechanicky kotvami s teleskopom. Pri realizácii zateplovacieho systému je potrebné dodržať technologický postup konkrétneho výrobcu a dodávateľa zateplovacieho systému. Izolant bude pozostávať z dvoch vrstiev hr.260mm /spodná/ a hr.140mm /vrchná/. Jednotlivé vrstvy preplátovať. Spodná vrstva sa bude podlepovať flexibilným cementovým lepidlom na dosiahnutie optimálneho spádu. V prípade väčších nerovností sa vyklinuje tenším polystyrénom. Jedná sa o bezatikovú, bezspádovú strechu.

S1 - SKLADBA STRECHY /bezatiková, bezspádová strecha/:

Navrhované vrstvy:

- PVC fólia / UV, kotviť mechanicky teleskopickými kotvami /
- geotextília 150g/m²
- POLYSTYRÉN EPS 200 S hr. 400mm /NEO/ /kotviť mechanicky teleskopickými kotvami /
- vyrovnávacia a separačná vrstva / cementové flexibilne lepidlo na EPS , EPS klíny /

Pôvodné vrstvy:

- živičná krytina ALP ,IPA, aralebit, foalbit S
- strešná doska SZD - 34
- vzduchová medzera
- sklenná vata 2x3cm+IZOPLAT 1,5CM
- stropný panel 25cm

Plochá strecha nad 1.NP – prístavby hlavných objektov.

Na zateplenie strešnej konštrukcie navrhujeme tepelný izolant na báze strešného polystyrénu EPS 200S, hr.400 mm. Ako hydroizolácia bude použitá povlaková krytina PVC s podkladnou geotextíliou. Hydroizolácia bude spájana zváraním horúcim vzduchom a kotvená mechanicky kotvami s teleskopom. Pri realizácii zateplovacieho systému je potrebné dodržať technologický postup konkrétneho výrobcu a dodávateľa zateplovacieho systému. Izolant bude pozostávať z dvoch vrstiev hr.200mm. Jednotlivé vrstvy preplátovať. Spodná vrstva sa bude podlepovať flexibilným cementovým lepidlom na dosiahnutie optimálneho spádu. V prípade väčších nerovností sa vyklinuje tenším polystyrénom.

Atika sa nadmuruje na výšku 500mm dvoma radmi porobetónových tvárnic š.300mm. Z vnútornej strany sa zateplí POLYSTYRÉNOM EPS 200 S hr. 30mm /NEO/.

S2 - SKLADBA STRECHY :

Navrhované vrstvy:

- PVC fólia / UV, kotviť mechanicky teleskopickými kotvami /
- geotextília 150g/m2
- POLYSTYRÉN EPS 200 S hr. 400mm /NEO/ /kotviť mechanicky teleskopickými kotvami /
- vyrovnávacia a separačná vrstva / cementové flexibilne lepidlo na EPS , EPS klíny /

Pôvodné vrstvy:

- živičná krytina ALP ,IPA, aralebit, foalbit S
- strešná doska SZD - 34
- vzduchová medzera
- sklenná vata 2x3cm+IZOPLAT 1,5CM
- stropný panel 25cm

Plochá strecha nad 1.NP – spojovacia chodba.

Na zateplenie strešnej konštrukcie navrhujeme tepelný izolant na báze strešného polystyrénu EPS 200S, hr.200 mm. Ako hydroizolácia bude použitá povlaková krytina PVC s podkladnou geotextíliou. Hydroizolácia bude spájana zváraním horúcim vzduchom a kotvená mechanicky kotvami s teleskopom. Pri realizácii zateplovacieho systému je potrebné dodržať technologický postup konkrétneho výrobcu a dodávateľa zateplovacieho systému. Izolant bude pozostávať z dvoch vrstiev hr.100mm. Jednotlivé vrstvy preplátovať. Spodná vrstva sa bude podlepovať flexibilným cementovým lepidlom na dosiahnutie optimálneho spádu.

S3 - SKLADBA STRECHY /nad spojovacou chodbou/:

Navrhované vrstvy:

- PVC fólia / UV, kotviť mechanicky teleskopickými kotvami /
- geotextília 150g/m2
- POLYSTYRÉN EPS 200 S hr. 200mm /NEO/ /kotviť mechanicky teleskopickými kotvami /
- vyrovnávacia a separačná vrstva / cementové flexibilne lepidlo na EPS , EPS klíny /

Pôvodné vrstvy:

- živičná krytina bituménová
- spádovaný betón
- VSŽ plechy, v 80mm /spriahnutá plechodoska/

VÝPLNE STAVEBNÝCH OTVOROV:

Okná a vonkajšie presklené výplne budú plastové zasklené izolačným trojsklom. Plné vonkajšie dvere prípadne aj s čiastočným presklením izolačným trojsklom budú izolačné. Dodávané sú s konečnou povrchovou úpravou. Obnova počíta aj s výmenou už vymenených okien a dverí s izolačným dvojsklom z dôvodu nedostatočných tepelno-technických vlastností.

POŽIADAVKY NA VŠETKY OKNÁ A DVERE:

Tepelnoiz. vlastnosti návrh. výplni otvorov podľa STN 73 0540-2:

- Súčiniteľ prechodu tepla presklených výplní zasklených izol.trojsklom $U_{wok} = 0,76 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- Súčiniteľ prech. tepla vonkajších izolačných dverí $U_{wdv} = 0,60 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- Navrhovaný súčiniteľ prechodu tepla plastových profilov $U_f = 0,95 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- Navrhovaný súčiniteľ prechodu tepla izolačného trojskla $U_g = 0,50 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$
- RAL okien a dverí: Biela 9016
- vonkajší parapet: pozink.plech, RAL: biela 9016
- vnútorný parapet: MDF, RAL: biela 9016
- Extra prídavná poloha \U+201E mikroventilácia "
- Kľučky a madlá: kovové, RAL: biela 9016
- Na utesnenie priestoru medzi rámom a stenou u okien aj dverí sa použije komprimačná páska /hlboko impregnovaná penová páska so samolepiacou vrstvou/

Striešky nad vonkajšími dverami a vstupmi:

Na objekte sa vyskytujú dva typy prestrešenia vstupov:

1. ľahké oceľové konštrukcie s plechovou krytinou – sú v dezolátnom stave na hranici ich životnosti a je potrebné ich asanovať
2. ŽB prestrešenia na oceľ.stĺpoch s plech.krytinou – tieto prestrešenia vykazujú nadmerné pozdĺžne priehyby a je nevyhnutne ich z hľadiska bezpečnosti asanovať.

Všetky prestrešenia budú nahradené sklenenými markízami na nerezových tiahloch / kotviť na kotvy do zateplenia s prerušeným tepelným mostom

S1 - typ markízy dvojtiahlová, sklo: bezpečnostné vrstvené ESG/VSG
hrúbka skla: 13,2 mm, rozmer skla: 120x75 cm, vzhľad skla: číre sklo
konzoly: nerezové, jemne brúsený antikor - **6 ks**

S2 - typ markízy dvojtiahlová, sklo: bezpečnostné vrstvené ESG/VSG
hrúbka skla: 13,2 mm, rozmer skla: 270x75 cm, vzhľad skla: číre sklo
konzoly: nerezové, jemne brúsený antikor - **7 ks**

Zámočnicke výrobky:

Požiarne rebríky sú v dezolátnom stave a je potrebná ich kompletná výmena. Nové rebríky budú oceľ., pozink. s nastaviteľnými kotviacimi konzolami. Počet: 2 ks, dĺžka 4,0m.

Klmpiarské výrobky

Klmpiarske výrobky previesť podľa STN 73 3610. Všetky nové klmpiarske výrobky sú riešené z poplastovaného oceľ.plechu /RAL.sivá/. Vonkajšie parapety okien: pozink.plech, RAL: biela 9016. Okapové a dažďové zvody: pozinkovaný plech v RAL /farba omietky/.

Hydroizolácie

Vodorovné hydroizolácie: Na plochej streche sa použije PVC fólia UV.

Zvislé hydroizolácie: Objekt je v niektorých častiach osadený pod úroveň vodorovnej hydroizolácie preto dochádza k vlhnutiu múrov. Sokel bude opatrený neriedenou asfaltovou penetráciou Penetračný náter /asfaltový, neriediť, 2x/. Následne bude prevedená hydroizolácia /stierka s výstužnou vrstvou 3mm/.

Úprava vonkajších priestorov (okapové chodníky.)

Okolo objektu je riešený betónový okapový chodník š.500mm, ktorý je v dezolátnom stave. Preto navrhujeme previesť nový okapový chodník okolo objektu.

Názov stavby: Zníženie energetickej náročnosti budovy MŠ 1.decembra, Trebišov

Príprava- Najskôr sa odstránia staré chodníky s odkopaním terénu do hĺbky 0,6m pod upravený terén.

Realizácia- Okapové chodníky sa prevedú ako štrkové. V miestach vstupov do objektu bude realizovaná betónová nášľapná vrstva.



V mieste súvislých spevnených plôch sa odstráni, len relevantná časť plochy potrebná na realizáciu nového okapového chodníka.

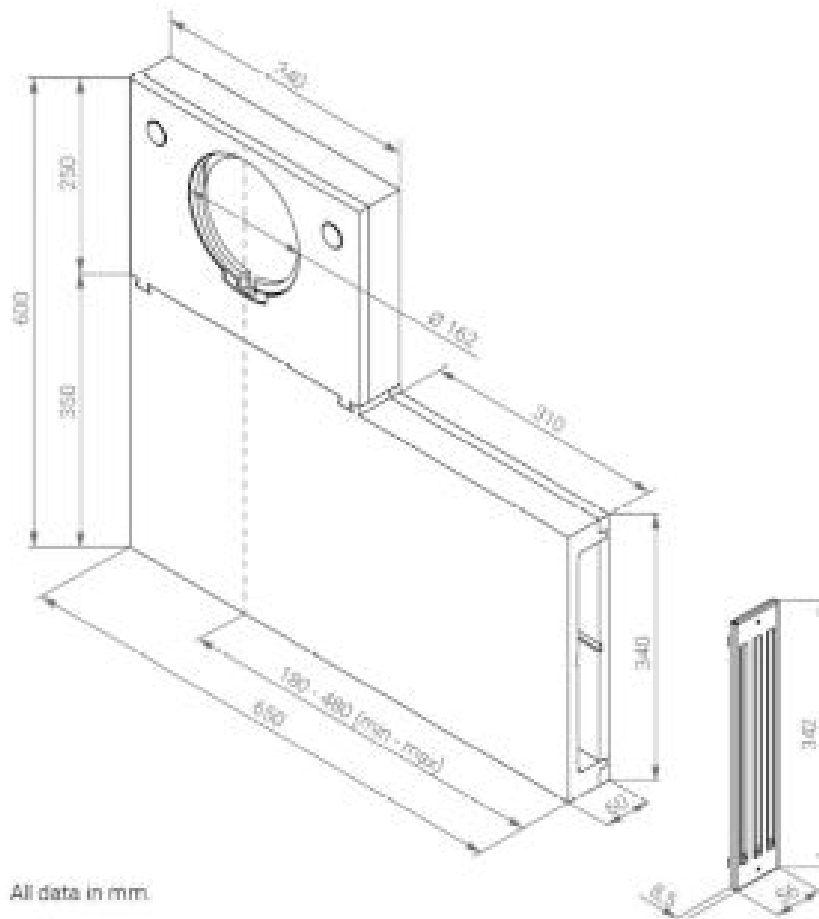
REKUPERÁCIA:

Na rekuperáciu tepla v objekte budú použité decentralizované lokálne rekuperačné jednotky v rohovom prevedení s vyústením fasádnej mriežky v bočnom ostení okien.

Počet: 104 ks

Technická špecifikácia:

Efektívnosť rekuperácie tepla	až do 91 %			
	stupeň 1	stupeň 2	stupeň 3	stupeň 4
Objemový prietok vzduchu [m ³ /h] 1)	18	28	38	46
Hlučnosť [dB(A)] hladina akustického tlaku	11	19	28	33
Prikon [W]	0,8	1,4	2,6	4
Vstupné napätie [V]	12 DC SELV	RS 485 AB		
Typ krytia	IP 42			
Softverová trieda	A			
Špecifická spotreba energie [W/m ³ /h] 2)	> 0,14			
Normalizovaný rozdiel hladín hluku D _{n,w} [dB]	44 / 49 (s voliteľnou akusticky izolačnou sadou)			
Filtre	prachový filter (G 3), voliteľný : peľový filter			
Prevetrávaný vzduch nesmie obsahovať	agresívne plyny, extrémnu prašnosť a oleje			
Pracovná teplota [°C]	-20 ... 60			
Priemer montážneho otvoru [mm]	162			
Priemer trubice PPS [mm]	160			
Minimálna hrúbka steny [mm] 3)	280			
Optimálna hrúbka steny [mm]	> 360			
Veľkosť krytiek vnútorné/ vonkajšie [mm]	198x199x45(výška x šírka x hĺbka)			
Hmotnosť [Kg]	3,9			
Energetická trieda REG 1254/2014				
Zhoda				



All data in mm.

<p>Vzdialenosť od finálneho stropu</p>	
<p>Možnosť skrátenia bočného elementu B</p>	

01.02 Elektroinštalácia:

Základné údaje

Elektrická sieť:	3/PEN AC 400/230V TN-C-S
Základná ochrana pred zásahom el. prúdom:	izolovaním živých častí, krytmi
Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche:	ochranným uzemnením a pospájaním samočinným odpojením napájania

Výkonová bilancia – stav

Inštalovaný výkon svetelnej inštalácie P_i =	25,83 kW
Spotreba el. energie	61 992 kWh/rok
Počet prevádzkových hodín	2 400 hod

Výkonová bilancia – navrhovaný stav

Inštalovaný výkon svetelnej inštalácie P_i =	9,11 kW
Spotreba el. energie	21 864 kWh/rok
Počet prevádzkových hodín	2 400 hod

Dosiahnutá úspora spotrebovanej el. energie 40 128 kWh

Osvetlenie - jestvujúci stav

Osvetlenie priestorov MŠ bolo navrhnuté a realizované podľa požiadaviek noriem platných v čase spracovania projektovej dokumentácie.

Osvetlenie je riešené predovšetkým prisadenými resp. závesnými žiarivkovými svietidlami 75W.

V priestoroch prípravy stravy a v kanceláriách vedenia MŠ sú osadené prisadené žiarivkové svietidlá 1x36W a 2x36W s klasickým predradníkom.

Osvetlenie školy - navrhovaný stav

Projekt rieši zefektívnenie jestvujúceho osvetlenia za taký druh osvetlenia, ktoré zníži jeho energetickú náročnosť avšak predmetom projektu nie je návrh resp. úprava osvetlenia podľa zásad a požiadaviek STN platných v čase spracovania uvedeného projektu t.j. v júni 2017.

Priestory s dlhodobým pobytom osôb t.j. učebne, chodby, kuchyňa, kancelárie sa osvetlia LED svietidlami s indexom farebného podania $R_a = 80$. Priestory s krátkodobým pobytom osôb t.j. sklady, WC sa osvetlia žiarivkovými svietidlami s kompaktným zdrojom.

Technológia VZT - navrhovaný stav

Pre odvetranie miestností bez tepelných strát sú navrhnuté rekuperátory vzduchu. Tieto budú napojené káblom CYKY-J 3x1,5 pod zateplením pričom cez odbočnú krabicu sa napoja jed-notlivé rekuperátory. Kábelové vývody sa urobia z najbližšej rozvodnice RS.

Technológia TÚV

Príprava TÚV je navrhnutá prietokovými ohrievačmi vody resp. boilermi. Tieto sa napoja samostatnými káblami CYKY-J 3x2,5 resp. CYKY 5x2,5 v lište PVC z najbližšej rozvodnice RS.

Bleskozvod – navrhovaný stav

Materská škola je pred vonkajšími účinkami blesku chránená zachytávacou, zvodovou a uzemňovacou sústavou, ktorá bola vyprojektovaná a zrealizovaná v súlade s normou STN 34 1390 platnou v čase spracovania projektu.

Zateplenie strechy a fasády vyvolá demontáž zachytávacej sústavy a zvodov bleskozvodu medzi strechou a skúšobnou svorkou ZS nad zemou avšak nevyvolá potrebu zdemontovať uzemňovaciu sústavu MŠ.

Zdemontovaná zachytávacia sústava sa po zateplení strechy nahradí novou zachytávacou sústavou vodičom AlMgSi 8 na podperách PV 21 pričom jej osadenie bude v tej istej trase, ako existujúca zachytávacia sústava určená na zdemontovanie. Podobne sa v rovnakej trase osadia zvodové vodiče

AlMgSi 8 medzi strechou a skúšobnými svorkami. Fotovoltaické panely budú chránené dvomi tyčami 2500mm osadenými 500mm od panelov.

Návrh novej uzemňovacej sústavy nie je predmetom projektu.

01.03 Zdravotechnika

Prehľad základných údajov

P č.	Názov	M. j.	Výmer
2.	Dĺžka vodovodného potrubia	m	výmer
3.	Dimenzia vodovodného potrubia	DN	15-25
4.	Dĺžka kanalizačného potrubia	m	výmer
5.	Dimenzia kanalizačného potrubia	DN	75-110

Napojenie objektu

Predmetom projektu je výmena jest. kanalizačných stúpačiek, dažďových zvodov a prietokových resp. zásobníkových elektrických ohrievačov vody. Vybúranie potrubia kanalizácie a nahradenie novým potrubím. Napojenie bude na jest. rozvod v objekte. V objekte sa zaizolujú voľne vedené potrubia teplej vody a cirkulácie.

Potrubné rozvody teplej a studenej vody

Jest. potrubný systém je z pozinkovaného oceleového potrubia. Jest. voľne vedené potrubie bude po celej dĺžke zaizolované tepelnou izoláciou. Pri výmene elektrických ohrievačov vody sa demontuje a spätne namontuje časť potrubia studenej vody.

Splašková a dažďová vnútorná kanalizácia

Z dôvodu havarijného stavu: sa vymenia v celej dĺžke kanalizačné stúpačky – vetracie potrubie, vymenia sa aj odvetracie hlavice a vymenia sa v celej dĺžke dažďové kanalizačné stúpačky s strešnými vpustami. Stúpačky je nutné odpojiť a spätne pripojiť na jest. pripojovacie potrubie.

Potrubie je nutné vysekať a spätne osadiť, zamurovať. Ryhy a prierazy sa vyspraví (cementová zálievka, omietka, maľba, obklad). Stúpačky budú z potrubia PE - odhlučnené napr. RAUPIANO PLUS hladina hluku pod 20dB(A).

Všetky potrubia sú po celej dĺžke vsadené do muriva. Potrubie sa bude spájať a ukladať podľa pokynov výrobcu, dodávateľom. **Montáž kanál. potrubia previesť podľa montážnych pokynov výrobcu !!!**

Zariaďovacie predmety

Jest. elektrické prietokové a zásobníkové ohrievače vody sa vymenia za nové. Ohrievače je určené pre zvislú inštaláciu. Zásobníkový ohrievač typ. napr. EO 50,80,120 EL bude s rýchloohrevom a elektronickou reguláciou. V kuchynkách sa vymenia pôvodne prietokové ohrievače vody za el. prietok. ohrievač vody napr. HAKL MK-1.

Stavebné úpravy

Pre rozvody kanalizácie je nutné vytvoriť ryhy, prierazy a niky. Ryhy sa vyspraví až po obklad.

01.04 Ústredné vykurovanie

Napojenie objektu :

Priestory objektu sú napojené na systém ústredného kúrenia. Zdroj tepla bude jest. sekundárny okruh - teplovod. Jest. teplovod projekt nerieši. Dodávateľom tepla je Trebišovská energetická, s.r.o. Vykurovanie je vykurovacími telesami. Napojenie bude v jest. revíznej šachte teplovodu. Z teplovodu sa vysadí nová odbočka potrubia ÚK – teplovodné predizolované oceleové potrubie napr. Pipeco. Jest. odpojený teplovod sa zablenduje.

Prehľad základných ukazovateľov :

P. č.	Položka	Mer. j.	Množstvo
1.	Vonkajšia oblastná teplota	°C	-13
2.	Vykurovacie médium: teplá voda	°C	max. 70/50
3.	Dynamický tlak v systéme	kPa	15
4.	Celkový statický tlak v systéme	kPa	30
5.	Vykurovací režim dňa :		
	-plný výkon	hod	12
	-znížený výkon	hod	12
	-bez kúrenia	hod	0
6.	Potreba tepla na vykurovanie po zateplení		
	s rekuperáciou	kW	
		kW	
7.	Počet vykurovacích dní v roku – normalizovaná hodnota	deň	212

Popis technického riešenia :

Predmetom projektu je výmena liatinových rebrových radiátorov za panelové vykurovacie telesá s termostatickými ventilmi a hlavicami a rozvodov tepla. Výmena potrubia je nutná z dôvodu že jest. rozvod UK je vedený v teplovode a nie je možné na jest. potrubí osadiť regulačné armatúry. Nový ležatý rozvod ÚK bude vedený pod stropom a odtiaľ bude privedený ku telesám na 1 resp. 2NP.

Na prívode ÚK v objekte sa osadí na prívode regulačný ventil s meracími ventilčekami.

Vyregulovanie bude jednotlivých vetvách UK. Tu sa osadia regulačné ventily s meracími ventilčekmi, regulátor diferenčného tlaku, uzatvárací ventil a vypúšťacie ventily. Reg. ventil sa prepojí prepojený kapilárou s regulátorom diferenčného tlaku.

Na vykurovacích telesách sa osadia termostatické ventily s termostat. hlavicami. Po montáži sa celý systém vyreguluje podľa vypočítaného nastavenia. Na vykurovacích telesách sa osadia termostatické ventily s termostat. hlavicami. Telesa majú pripojenie z boku. Na telesá do prívodu sú osadené ventily (uzatváracie), termostatické hlavice - systém do verejných priestorov. Do spiatočky sú osadené šrúbrenia (nastaviteľné, uzatváracie s vypúšťaním) a na regulovanie teploty. Ventil sa prednastaví podľa výkresovej časti.

Potrubie je vyspádované a odvzdušnené. Odvzdušnenie systému bude cez automatické odvzdušňovacie ventily na telesách a v odovzdávacej stanici. Napúšťanie systému bude cez napúšťací a vypúšťací kohút umiestnený pri expanzomate. Ochrana proti zanášanju potrubia vodným kameňom zabezpečí prvotné napustenie systému upravenou vodou.

Expanzomat :

Sústava sekundárneho okruhu ÚK je zabezpečená dodávateľom tepla.

Rozvod potrubia ku telesám:

V objekte budú rozvody ÚK v celom rozsahu z uhlíkovej ocele. Rozvody budú vedené v ležatom rozvode pod stropom 1 NP pre vykurovacie telesá na 1 a 2 NP. Rozvody vedené v spojovacej chodbe zaizolovať. Na potrubí sa osadia prirodzené kompenzátory a pevné body.

Všetky prestupy cez murivo budú vedené v chráničke resp. v rúrkovej izolácii.

Vykurovacie telesá a ich pripojenie ku rozvodu :

Na rozvody z uhlíkovej ocele sa budú telesa pripájať z boku. Typ K. Pripojenie telies na rozvod bude pripojovacou súpravou rohová opatrené nastaviteľným ventilom. Súprava umožňuje nastavovanie, uzatváranie, vyprázdňovanie a plnenie.

Presné typy vyšpecifikuje dodávateľská firma s oprávnením. **Rozvody a úpravu podláh v kúpeľniach previesť ako u podlahového kúrenia !!!**

Izolácie :

Vonkajšie ležaté rozvody sú v celom rozsahu izolované tepelnou izoláciou na báze EPDM hrúbky min.20 mm.

9. **Nakladanie s odpadmi:**

Vznikajúce odpady budú počas výstavby zhromažďované v určených priestoroch, nádobách a kontajneroch. S týmito odpadmi bude naložené v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a príslušnými vyhláškami pre nakladanie s odpadom.. O vznikajúcich odpadoch bude vedená evidencia. Počas nakladania s odpadmi je zhotoviteľ povinný rešpektovať podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR: zákon o odpadoch č.79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov; vyhlášku MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov MŽP SR; vyhlášku MŽP SR č.366/2015 Z.z. o evidencnej povinnosti a ohlasovacej činnosti; odpady je potrebné separovane zhromažďovať podľa druhu a zabezpečiť zhodnotenie, resp. zneškodnenie prostredníctvom oprávnenej právnej/fyz./ osoby.

ZOZNAM ODPADOV v zmysle Prílohy č. 1 k vyhláške č. 365/2015 Z. z.

Číslo skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny, druhu a poddruhu odpadu	Kategória odpadu
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
17 01 01	betón	O
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 02 01	drevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O
17 04 02	hliník	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

Pri búracích prácach bude kladený dôraz na bezpečnosť, jednotlivé druhy odpadov budú vyvážené na skládky určené pre jednotlivé druhy odpadov. Prebytok zeminy z výkopov bude použitý na terénne úpravy v rámci riešeného územia. Na životné prostredie je braný čo najväčší ohľad. Počas výstavby a budúcej prevádzky objektu sa musí rešpektovať okolitá zástavba a jej obyvatelia.

10. **Starostlivosť o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci**

Pri stavebnej činnosti budú rešpektované nariadenia o realizovaní stavebných prác v príslušných ochranných pásmach. Stavebné a montážne práce musia byť realizované v súlade s ustanovením predpisov o bezpečnosti práce, menovito vyhlášky č. 374/1990 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, ako aj nariadenia vlády č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ďalej podľa zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 309/2007 Z.z.. Ďalšie predpisy sú uvedené v príslušných častiach stavebného riešenia projektovej dokumentácie.

Pri realizovaní stavby bude potrebné dodržiavať bezpečnostné opatrenia v zmysle vyhlášky SÚBP a SBÚ č 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Na komunikácií v blízkosti staveniska budú umiestnené výstražné dopravné značky, upozorňujúce na stavebné práce. Počas realizácie prác na cestných komunikáciách- dopravné napojenie, budú stavebné práce vykonávané za plnej verejnej prevádzky, kde je nutné riešiť etapovite dočasné dopravné značenie.

Pri realizácii a prevádzkovaní objektu je potrebné sa riadiť všetkými príslušnými bezpečnostnými predpismi. Projektant upozorňuje dodávateľov stavebných a montážnych prác na rešpektovanie ustanovení vyhlášky MŽP SR č.453/2000 Z.z., a je nutné zabezpečiť jej aplikáciu na podmienky stavby.

Je nutné dodržiavať menovite:

- bezpečnostné predpisy pri výkopových prácach
 - bezpečnostné predpisy pri murárskych a betonárskych prácach
 - bezpečnostné predpisy pre prácu so stavebnými strojmi
- bezpečnostné predpisy pre prácu vo výškach

Základnou funkciou bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je prevenčné pôsobenie. Ako právny inštitút tvorí súbor právnych predpisov, medzi ktoré patria :

- predpisy o bezpečnostnej technike, t.j. o technických zariadeniach alebo opatreniach, vyhláška č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení;
- predpisy o zdravotnej ochrane, zákon č. 272/1994 Zb. o ochrane zdravia ľudí;
- predpisy o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci, zákon č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona č. 256/1994 Zb. a zákona č. 42/1972 Zb.;
- predpisy vymedzujúce organizáciu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci; Zákonník práce a nariadenie vlády č. 223/1998 Zb.;
- predpisy na ochranu života a zdravia, hygienické a proti-epidemiologické predpisy, technické normy, dopravné predpisy o požiarnej ochrane a predpisy o manipulácii s horľavinami, výbušninami a pod.

Z hľadiska stavebných prác bola SÚBP a SBÚ vydaná Vyhláška č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technologických zariadení pri stavebných prácach. Vyhláška platí pre prípravu, vykonanie stavebných, montážnych a udržiavacích prác a prác s nimi súvisiacimi a vzťahuje sa na všetky pracoviská a organizácie vykonávajúce dodávateľským spôsobom stavebné práce a ich pracovníkov.

Pred začatím výstavby je dodávateľ povinný oboznámiť stavebné a montážne organizácie zúčastnené na výstavbe so všetkými podzemnými a nadzemnými inžinierskymi sieťami a zabezpečiť vytýčenie križovania podzemných inžinierskych sietí.

V priebehu výstavby je treba rešpektovať ustanovenia Vyhlášky č. 374/90 SÚBP a SBÚ, ostatné predpisy a normy súvisiace s problematikou BOZ, technologické odporúčania a pracovné postupy. Montážna činnosť sa bude riadiť osobitnými predpismi dodávateľa.

Dozor a kontrolu nad bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci sa vykonáva vo forme :

- štátneho odborného dozoru nad bezpečnosťou a ochranou práce a bezpečnosťou technických zariadení;
- kontrola nad stavom a ochrany zdravia pri práci vykonávanej odbornými orgánmi

Štátny odborný dozor vyhovuje predovšetkým zákonu č. 174/1994 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona č. 256/1994 Zb. Podľa tohto zákona vykonáva dozor Úrad bezpečnosti práce SR a inšpektorát bezpečnosti práce.

Vymedzenie ich spôsobilosti je dané týmto zákonom, jedná sa najmä :

- vstupovať kedykoľvek do priestorov zamestnávateľov a prevádzkových priestorov;
- nariaďovať, aby boli v primeraných lehotách odstránené zistené závady a navrhovať opatrenia;
- nariaďovať vyradenie strojov a zariadení z prevádzky;
- zakázať prácu nadčas, v noci a prácu žien a mladistvých, ak sa vykonáva v rozpore s príslušnými predpismi;
- ukladať zamestnancom a zamestnávateľom pokuty za porušenie predpisov

Zariadenie civilnej obrany a jeho dvojúčelové využitie

Ochrana osôb, ktoré budú užívať objekt bude zabezpečená v zmysle zákona Národnej rady SR č. 42/1994 Z. z. o civilnej ochrane v znení neskorších zákonov a vyhlášky MV SR č. 532/2006 Z. z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebno-technických požiadaviek a podmienok zariadení CO. K ochrane osôb budú využité priestory definované prevádzkovým poriadkom školy. Budú môcť byť použité ako jednoduchý úkryt. Uvažujeme s jednoduchým úkrytom, v ktorom vieme zabezpečiť

Názov stavby: Zníženie energetickej náročnosti budovy MŠ 1.decembra, Trebišov

stavebné požiadavky v zmysle § 12 vyhlášky MV 532/2006 Z. z. zo dňa 14. 08. 2006. Tieto priestory po vykonaní špecifických úprav budú zabezpečovať čiastočnú ochranu pred účinkami mimoriadnych udalostí. Bude možné v nich zriadiť vyhláškou požadované priestory: miestnosť pre ukryvané osoby, priestory na sociálne zariadenie, priestor na uloženie zamorených odevov. Navrhované stavebné riešenie vytypovaných priestorov v objekte je v súlade s požadovaným technickým riešením jednoduchého úkrytu v zmysle horeuvedenej vyhlášky. Taktiež vetranie týchto priestorov úkrytu bude navrhované v zmysle horeuvedenej vyhlášky.

V Sabinove, jún 2017

.....
Ing. arch. František Matia