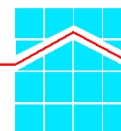


STAVOPROJEKT s.r.o., Prešov

architektúra, projektovanie stavieb a inžiniering



PREŠOV, ZŠ MIRKA NEŠPORA – REKONŠTRUKCIA

Dokumentácia pre realizáciu stavby

A. Sprievodná správa

B. Súhrnná technická správa

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 Identifikačné údaje

Názov stavby:	Prešov, ZŠ Mirka Nešpora – rekonštrukcia
Miesto stavby:	Prešov
Okres, kraj:	Prešov, Prešovský
Katastrálne územie:	Prešov
Umiestnenie pozemkov:	intravilán
Druh pozemkov:	zastavaná plocha a nádvorie, ostatná plocha
Parcelné čísla:	16281/1, 16281/60, 16229, 16300
Celková výmera:	34 523 m ²
Investor:	Mesto Prešov Hlavná 73, 080 01 Prešov
Generálny projektant:	Stavoprojekt s.r.o. Prešov Jarková. 31, 08001 Prešov
Vedúci projektant:	Ing. arch. Ján Krasnay
Projektanti:	
- architektúra:	Ing. arch. Ján Krasnay
- stavebné konštrukcie:	Ing. Jana Sedláčková
- statika:	Ing. Július Gajdár
- vzduchotechnika:	Ing. Ondrej Sokol
- zdravotníctvo:	Ing. Zdenka Šlosárová Ing. Lukáš Prihoda
- elektroinštalácia:	Ing. Alexander Komanický Ivanka Mikušová
- bleskozvod:	Ing. Alexander Komanický Ivanka Mikušová

- terénne úpravy:	Ing. Vladimír Kmec Ing. Samuel Hricík
- energetické hodnotenie:	Ing. Mária Ďurčáková
- požiarňa ochrana:	Mgr. Jozef Kehl

A.2 Základné údaje

Obsahom projektovej dokumentácie je návrh stavebných úprav podľa zákona č. 555/2005 Z.z. v znení zákona č. 300/2012 Z.z. o energetickej hospodárnosti budov s cieľom na dosiahnutie úspory energie pri prevádzkovaní objektu, odstránenie porúch vyvolaných tepelnými mostami a taktiež celková estetizácia stavby.

Parcela sa nachádza v intraviláne mesta Prešov na ulici Mirka Nešpora na sídlisku III. Na dotknutom území sa v súčasnosti nachádza Základná škola, ktorá sa využíva. Pozemok pod Základnou školou je vo vlastníctve mesta Prešov.

A.3 Prehľad východiskových podkladov

1. Vizuálna obhliadka
2. Fotodokumentácia
3. Katastrálna mapa
4. Zameranie existujúceho stavu

A.4 Členenie stavby na stavebné objekty

Objekt pozostáva z piatich častí, ktoré sú navzájom prepojené.

Jednotlivé časti objektu sú delené takto:

- SO 01 A – učebne a jedáleň s kuchyňou
- SO 02 B – učebne
- SO 03 C – učebne
- SO 04 D – telocvičňa
- SO 05 E – bazén
- SO 06 Terénne úpravy

A.5 Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu, súvisiace investície

Stavba nemá vecné a časové väzby na okolitú výstavbu.

A.6 Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Prevádzkovateľom bude Základná škola na ulici Mirka Nešpora v Prešove.

A.7 Termíny začatia a dokončenia

Predpokladaná doba výstavby: 6 mesiacov

A.8 Skúšobná prevádzka a doba jej trvania vo vzťahu k dokončeniu a kolaudácii stavby

Na danej stavbe nie je potrebná skúšobná prevádzka pred dokončením stavby.

A.9 Údaje o prípadnom postupnom uvádzaní časti stavby do prevádzky

Stavba bude daná do prevádzky ako celok.

Prešov, august 2021

Vypracoval: Ing. arch. Ján Krasnay



B. SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 Charakteristika územia stavby

B.1.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

Parcela sa nachádza v intraviláne mesta Prešov na ulici Mírka Nešpora na sídlisku III. Na dotknutom území sa v súčasnosti nachádza Základná škola, ktorá sa využíva. Pozemok pod Základnou školou je vo vlastníctve mesta Prešov.

Stavenisko reprezentuje celú parcelu, na ktorej bude prebiehať výstavba. Práce na zateplení obvodového plášťa sa budú vykonávať z lešenia okolo stavby a priamo zo strechy. Priestor minimálne 2,0m od pôdorysného rozmeru lešenia je potrebné zreteľným spôsobom označiť (mechanickou zábranou) s umiestnením výstražných tabuliek so zákazom pre pohyb osôb. Pre skladovanie materiálu počas výstavby je možné použiť voľné priestory v blízkosti objektu. Využívanie týchto priestorov si musí investor resp. dodávateľská firma dohodnúť s majiteľom pozemkov (mesto Prešov). Priestory určené na skladovanie budú ohradené rozoberateľnou zábranou a uzamykateľné. Všetky priestory využívané na skladovanie materiálu budú po skončení výstavby vyčistené a uvedené do pôvodného stavu.

B.1.2 Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby

Nebol vykonaný žiadny inžiniersko-geologický prieskum. V projekte sa neuvažuje s výstavbou nového objektu, preto nebolo potrebné previesť geologický prieskum pozemku.

B.1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Katastrálna mapa územia Prešov.

B.1.4 Príprava pre výstavbu

Pred začatím realizačných prác je potrebné vyčistiť pozemok. Súčasťou úprav je odstránenie krovín plochy 204 m², ktoré sú orientované na juh od objektu základnej školy. Porasty odrezaných konárov sa podrvia a odvezú na skládku.

B.2 Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby

B.2.1 Zdôvodnenie urbanistického, architektonického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby

Urbanistické a architektonické riešenie stavby vychádza z vopred daných podmienok, keďže sa jedná o jestvujúci objekt.

Hlavným účelom riešenia projektu je zateplenie fasády, strechy a s tým súvisiace stavebné úpravy, čím sa vylepšia tepelno - technické parametre stavebných konštrukcií. Pre obnovu objektu zateplením predpokladáme použitie kontaktného zatepl'ovacieho systému pri dodržaní tepelnotechnických, požiarnebezpečnostných a statických parametrov uvedených v tomto

projekte. Pri realizácii je nutné dodržať technologické postupy a predpisy dané výrobcom zatepl'ovacieho systému.

A - Pavilón I.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Pavilón A je trojpodlažná stavba, v časti s jedným pozemným podlažím. Podlaha 1.NP je oproti pavilónom B a C je výškovo posunutá o +0,45m.

Konštrukčný systém je montovaný skelet - revidovaný priemstav (MS RP) s modulom 7,2m x 6,0m a konštrukčnou výškou 3,6m. Obvodový plášť je z pórobetónových horizontálnych panelov hrúbky 250 mm. Strecha objektu je plochá, dvojplášťová s nevetranou vzduchovou medzerou. Skladba pôvodnej strechy:

- krytina z asfaltových pásov
- cementový poter
- strešné panely na podkládkach (2. strešný plášť)
- nevetraná vzduchová medzera
- tepelná izolácia 70mm
- stropné panely

Strecha bola v minulosti rekonštruovaná. V rámci rekonštrukcie bolo zhotovené zateplenie z ľahčeného betónu a krytina z asfaltových pásov s hrubozrnným posypom.

Odvodnenie strechy je riešené vnútornými dažďovými zvodmi. Na streche sú pôvodné pásové oblúkové svetlíky z polykarbonátu. Prístup na strechu je možný oceľovým rebríkom na západnej fasáde časti B.

Výplňové konštrukcie okien a dverí sú prevažne plastové, so zasklením izolačným dvojsklom a trojsklom, iba na južnej a východnej strane sú ešte pôvodné drevené zdvojené okná. Na východnej strane je samostatný vstup (zádverie) do ambulancie zubára. Steny zádveria sú ľahké výplňové konštrukcie z ocele a skla, severná stena je murovaná.

Búracie práce

- demontáž oceľových pivničných okien včítane oceľových mreží, oceľové mreže budú po zateplení znovu namontované
- demontáž drevených zdvojených okien včítane vnútorného a vonkajšieho parapetu
- vybúranie drevených dverí včítane ocel. zárubne v miestnosti odpadkov
- demontáž výplní na vstupnom zádverí do priestorov zubnej ambulancie
- odstránenie keramického obkladu sokla po obvode objektu
- vybúranie odkvapových chodníkov šírky 500mm včítane podkladnej vrstvy
- odstránenie omietky z ostení plastových okien, aby po zateplení nedošlo k „utopeniu“ okenných rámov
- demontáž klampiarskych výrobkov (oplechovanie atiky strechy, parapetné plechy okien, krycie plechové striešky vetracích komínov na streche a pod.)
- demontáž + montáž (po zateplení fasády) klimatizačnej jednotky na východnej fasáde
- na streche demontáž svetlíkov, odvetrávacích hlavíc kanalizačného potrubia

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Cieľom tohto projektu je dosiahnutie úspory energie pri prevádzkovaní objektu, odstránenie porúch vyvolaných tepelnými mostami, zlepšenie tepelnotechnických vlastností budovy, obnova a celková estetizácia školského zariadenia.

Stavebné úpravy pozostávajú zo:

- zateplenie obvodových stien
- zateplenia strechy
- výmeny pôvodných drevených okien
- výmeny svetlíkov na streche
- zhotovenia nových odkvapových chodníkov a úpravy terénu s vvyspádovaním od budovy
- rekonštrukcie zádveria do priestorov ambulancie zubára

Zateplenie obvodových stien

Obvodový plášť bude zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom (ETICS), s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. 160 mm - zateplenie „A“. Hrúbka zateplenia ostení, nadpraží a parapetov bude 30 mm. Povrch fasády pred zateplením vyrovnať a po celom obvode pripevniť na fasádu soklový profil, spodná hrana zateplenia fasády je na úrovni nadpražia pivničných okien. Nadpražia okenných a dverných otvorov ukončiť odkvapovou lištou, na rohy osadiť rohové uholníky. V styku okenných a dverných rámov a omietky ETCS aplikovať plastové APU lišty. V kútoch, kde sa fasáda pavilónu „A“ napája na fasádu pavilónu B navrhujeme osadiť dilatčné „V“ profily. Zvislé rozvody bleskozvodu budú vedené po fasáde. Strop nad rampou bude zateplený doskami z minerálnej vlny hrúbky 300mm (rez a – a).

Po odstránení keramického obkladu zo sokla je potrebné podkladnú konštrukciu vyspraviť a vyrovnať (niektoré časti keramického obkladu sú opadané 10 – 30%). Následne sa sokel zateplí izolačnými doskami na báze extrudovaného polystyrénu XPS hr. 80 mm – zateplenie „B“, v pásach šírky podľa výšky terénu (min. 200mm pod úroveň odkvapového chodníka, resp. po spodnú hranu základových trávov). V miestach spevnenej asfaltovej plochy ukončiť tepelný izolant 20mm nad spevnenou plochou. Na dosky aplikovať sklotextilnú sieťku do lepidla a ako povrchová úprava je navrhovaná mozaiková omietka. Soklová časť rampy (zásobovanie kuchyne) a zádveria (ambulancia zubára) bude bez zateplenia, povrch po odstránení kabrinového obkladu vyrovnať cementovou maltou, presieťkovať a omietnuť mozaikovou omietkou ako zateplený sokel – úprava B*. Zo severnej strany sokla zádveria aplikovať iba náter na kov (plechová výplň). Dodávateľ je povinný použiť iba certifikovaný zatepl'ovací systém a také výplne otvorov, pre ktoré boli vydané doklady preukázania zhody podľa zákona č. 90/1998 Z.z. O stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Pri aplikácii zatepl'ovacieho systému je potrebné dodržiavať technické podmienky, smerné detaily a technologický predpis vydaný výrobcom a používať výhradne materiály zo zvoleného systému, ktorý zaručuje, že spĺňajú vlastnosti uvedené v osvedčení zatepl'ovacieho systému. **Zatepl'ovacie práce vykonávať v súlade s STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov.**

Pri zatepl'ovaní objektov sa doporučuje vykonať odtrhovú skúšku podľa STN 73 2901, kedy sa priamo na stavbe určí súdržnosť podkladu a prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu. Doporučuje sa priemerná súdržnosť podkladu min. 200 kPa s tým, že jednotlivá najmenšia hodnota musí byť aspoň 80 kPa.

Tepelnoizolačné dosky po nalepení kotviť rozpernými kotvami, počet kotiev podľa statického výpočtu. Pred realizáciou vykonať skúšku únosnosti kotiev v ťahu podľa ETAG 014, min. vyťahová sila 200 N.

Zateplenie strechy

Po odstránení oplechovania nadmurovať atiku na výšku 250mm z pórobetónových tvárnic hrúbky 250mm.

Strešná konštrukcia bude zateplená doskami z extrudovaného polystyrénu EPS 100 S celkovej hrúbky 200 mm. Dosky lepiť ku podkladu polyuretánovým lepidlom. Pred pokládkou tepelno-izolačných dosiek povrch krytiny vyčistiť, vyduté miesta narezať, povrch asfaltových

pásov vyrovnat' a zatrieť asfaltovým náterom. Nová strešná krytina je navrhnutá z dvoch vrstiev asfaltových modifikovaných pásov. Spodný pás samolepiaci, vrchný natavovaný s hrubozrnným posypom. Hydroizoláciu vytiahnuť na zateplené murivo atiky a ďalej na korunu zateplenej atiky kde ju prekryť atikovým oplechovaním. Prechod asfaltovej strešnej hydroizolácie z vodorovnej do zvislej roviny riešiť použitím atikových klinov.

Pokládku strešnej krytiny na stavbe môže realizovať iba špecializovaná a k tomuto účelu vyškolená stavebná organizácia, montáž krytiny a jednotlivé detaily realizovať v súlade so zásadami stanovenými a popísanými v konštrukčnom a technologickom predpise výrobcu platným v dobe realizácie.

Odvodnenie strechy navrhujeme pôvodnými strešnými vpust'ami, do ktorých sa osadia nové sanačné strešné vpuste zodpovedajúceho priemeru s integrovanou manžetou a ochranným košom na zachytávanie nečistôt (napr. TOPWET TW SAN).

Bleskozvod je riešený v samostatnej časti PD.

V rámci zateplenia strechy navrhujeme aj výmenu odvetrávacích hlavíc na kanalizačnom potrubí a strešných vetrákov v pôvodnom rozsahu. Murované odvetrávacie komíny sú v zachovalom stave. Navrhujeme iba zhotovenie nového oplechovania betónových striešok z lakoplastovaného plechu. Komíny sú omietnuté, v prípade potreby pri poškodení omietky, resp. ak je omietka nesúdržná urobiť vysprávky omietky (predpokladaný rozsah cca 5%).

Výplne otvorov

Okná sú navrhované plastové, rámy s mikorventilačnou štrbinou ($U_{\text{okno}} = 0,85 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), zasklenie izolačným trojsklom, rámy bielej farby. Osadenie okien realizovať podľa požiadaviek STN 73 3134 Styk okenných konštrukcií a obvodového plášťa budovy. Pred výrobou je potrebné zameranie stavebných otvorov. Vnútorne parapety budú plastové, šírky zamerať.

Vchodové dvere do miestnosti odpadkov taktiež plastové, plné so zateplením, včítane rámu a bezbariérového prahu.

Steny zádveria – plastová zasklená stena s 1-krídlovými dverami, plné výplne so zateplením.

Strešné svetlíky - pásové svetlíky oblúkové, s nosnou konštrukciou z hliníkových profilov - odtieň prírodný hliník, spájané nerezovými prvkami s tesnením EPDM (napr. fy CIPI). Vzdialenosť nosných profilov a spôsob osadenia svetlíkov (potreba nadstavca z dôvodu navýšenia hrúbky strechy zateplením) určí dodávateľ podľa technického riešenia konštrukcie svetlíka. Pri návrhu svetlíkov uvažovať so zateplením existujúcich podstavcov. Nová konštrukcia svetlíkov bude osadená na pôvodné svetlíkové obruby. Zasklenie svetlíkov polykarbonátovými komôrkovými doskami, farba opál. Montáž svetlíkov bude realizovaná zo strechy. Pred realizáciou nutná obhliadka a zameranie existujúcej konštrukcie svetlíkov.

Odkvapové chodníky

Okolo objektu bude zhotovený nový odkvapový chodník šírky 500mm. Odkvapový chodník navrhujeme z vibrolisovanej betónovej dlažby so skoseným okrajom 500x500x50mm (napr. Premac) ukladanej do štrkopieskového lôžka. Okraj chodníka bude ohraničený záhonovým obrubníkom kladeným do betónového lôžka. Terén vyspádovať smerom od budovy.

Povrchové úpravy

Fasáda bude omietnutá strednozrnnou silikátovou omietkou (súčasť zatepl'ovacieho systému), v dvoch farebných odtieňoch podľa farebného riešenia.

Soklová časť fasády – mozaiková omietka s farebným odieňom ako napr. Baumit life M327

Oceľové prvky – vrchný náter syntetický email na kov. Jedná sa o náter oceľových stĺpikov striešok nad vstupmi, zábradlí a mreží.

Klampiarske výrobky

Vonkajšie parapety okien budú lakoplastované, s povrchovou úpravou farby bielej a sú súčasťou dodávky plastových okien. šírky zamerať na stavbe po zateplení fasády. Oplechovanie atiky zhotoviť z lakoplastovaného plechu, kotvenie na príponky z pásovej ocele podľa STN 73 3610 Klampiarske práce stavebné.

B - Pavilón II.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Pavilón B je dvojpodlažná stavba, v časti jednopodlažná. Konštrukčný systém je montovaný skelet - revidovaný priemstav (MS RP) s modulom 7,2m+3,6m+6,0m/6,0m a konštrukčnou výškou 3,6m. Obvodový plášť je z pórobetónových horizontálnych panelov hrúbky 250 mm. Strecha objektu je plochá, dvojplášťová s nevetranou vzduchovou medzerou. Skladba pôvodnej strechy:

- krytina z asfaltových pásov
- cementový poter
- strešné panely na podkládkach (2. strešný plášť)
- nevetraná vzduchová medzera
- tepelná izolácia 70mm
- stropné panely

Strecha na dvojpodlažnej časti bola v minulosti rekonštruovaná. V rámci rekonštrukcie bolo zhotovené zateplenie z ľahčeného betónu a krytina z asfaltových pásov s hrubozrnným posypom.

Strechy nad 1-podlažnou časťou sú sčasti pôvodné, bez dodatočného zateplenia s pôvodnou krytinou z asfaltových pásov. Nad časťou strechy v rámci rekonštrukcie bolo zhotovené zateplenie z ľahčeného betónu a krytina z fólie Fatrafol. V rámci zateplenia striech na pavilóne B je riešená aj nezateplená časť strechy, ktorá dispozične patrí k pavilónu C.

Odvodnenie strechy je riešené vnútornými dažďovými zvodmi. Vstup na strechy nad jednopodlažnou časťou je možný z chodby na 2.NP, na strechu nad 2-podlažnou časťou oceľovým rebríkom na západnej fasáde.

Výplňové konštrukcie okien a dverí sú prevažne plastové, so zasklením izolačným dvojsklom a trojsklom, pôvodné drevené zdvojené okná zostali nevymenené iba v priestoroch pri vstupe do bazénu (východná strana) a v hygienických zariadeniach pri schodisku (severná fasáda).

Konštrukcia prístreškov nad hlavným vstupom a vstupom do bazénu je oceľová. Tvoria ju stĺpy a stropné nosníky z valcovaných profilov „U“ a „I“. Strešná krytina je z hladkého pozinkovaného plechu na drevenom debnení, podhl'ad je drevený – tatranský profil. Drevené prvky sú kotvené do drevených hranolov uložených súbežne so stropnými oceľovými nosníkmi. Strieška je vyspádovaná na jednu stranu do pododkvapového žľabu napojeného na odpadovú rúru. Vyústenie je na terén.

Búracie práce

- demontáž drevených zdvojených okien včítane vnútorného a vonkajšieho parapetu a oceľových mreží
- vybúranie otvoru vo fasádnej stene (severná fasáda) pre projektovanú rampu
- demontáž provizórnych oceľových mreží (severná fasáda)
- odstránenie keramického obkladu sokla po obvode objektu

- vybúranie odkvapových chodníkov šírky 500mm včítane podkladnej vrstvy
- odstránenie omietky z ostení plastových okien, aby po zateplení nedošlo k „utopeniu“ okenných rámov
- demontáž klampiarskych výrobkov (oplechovanie atiky strechy, parapetné plechy okien, krycie plechové striešky vetracích komínov na streche a pod.)
- na streche demontáž odvetrávacích hlavíc kanalizačného potrubia
- demontáž plechovej krytiny, debnenia a podhl'adu na prístreškoch nad vstupmi (hlavný vstup, vchod do bazénu)
- výkop zemin pre vybudovanie nového východu zo šatní

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Cieľom tohto projektu je dosiahnutie úspory energie pri prevádzkovaní objektu, odstránenie porúch vyvolaných tepelnými mostami, zlepšenie tepelnotechnických vlastností budovy, obnova a celková estetizácia školského zariadenia.

Stavebné úpravy pozostávajú zo:

- zateplenia obvodových stien
- zateplenia strechy (okrem časti s krytinou Fatrafol)
- výmeny zostávajúcich pôvodných drevených okien
- zhotovenia nových odkvapových chodníkov a úpravy terénu s vvyspádovaním od budovy
- rekonštrukcie prístreškov nad vstupmi (hlavný vchod, vchod do bazénu)
- zhotovenia bezbariérového vstupu do budovy
- zhotovenia nového východu z budovy

Zateplenie obvodových stien

Obvodový plášť bude zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom (ETICS), s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. 160 mm - zateplenie „A“. Hrúbka zateplenia ostení, nadpraží a parapetov bude 30 mm. Povrch fasády pred zateplením vyrovnat' a po celom obvode pripevniť na fasádu soklový profil, spodná hrana zateplenia fasády je na úrovni -0,200m. Nadpražia okenných a dverných otvorov ukončiť odkvapovou lištou, na rohy osadiť rohové uholníky. V styku okenných a dverných rámov a omietky ETCS aplikovať plastové APU lišty. V kútoch, kde sa fasáda pavilónu „B“ napája na susediace pavilóny navrhujeme osadiť dilatačné „V“ profily. Zvislé rozvody bleskozvodu budú vedené po fasáde.

Po odstránení keramického obkladu zo sokla je potrebné podkladnú konštrukciu vyspraviť a vyrovnat' (niektoré časti keramického obkladu sú opadané 10 – 30%). Následne sa sokel zateplí izolačnými doskami na báze extrudovaného polystyrénu XPS hr. 80 mm – zateplenie „B“, v pásoch šírky podľa výšky terénu (min. 200mm pod úroveň odkvapového chodníka, resp. po spodnú hranu základových trávov). V miestach spevnenej asfaltovej plochy ukončiť tepelný izolant 20mm nad spevnenou plochou. Na dosky aplikovať sklotextilnú sieťku do lepidla a ako povrchová úprava je navrhovaná mozaiková omietka.

Dodávateľ je povinný použiť iba certifikovaný zatepl'ovací systém a také výplne otvorov, pre ktoré boli vydané doklady preukázania zhody podľa zákona č. 90/1998 Z.z. O stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Pri aplikácii zatepl'ovacieho systému je potrebné dodržiavať technické podmienky, smerné detaily a technologický predpis vydaný výrobcom a používať výhradne materiály zo zvoleného systému, ktorý zaručuje, že spĺňajú vlastnosti uvedené v osvedčení zatepl'ovacieho systému. **Zatepl'ovacie práce vykonávať v súlade s STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov.**

Pri zatepl'ovaní objektov sa doporučuje vykonať odtrhovú skúšku podľa STN 73 2901, kedy sa priamo na stavbe určí súdržnosť podkladu a prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu. Doporučuje sa priemerná súdržnosť podkladu min. 200 kPa s tým, že jednotlivá najmenšia hodnota musí byť aspoň 80 kPa.

Tepelnoizolačné dosky po nalepení kotviť rozpernými kotvami, počet kotiev podľa statického výpočtu. Pred realizáciou vykonať skúšku únosnosti kotiev v ťahu podľa ETAG 014, min. vyťahová sila 200 N.

Zateplenie striech

Strecha nad dvojpodlažnou časťou – skladba S4

Po odstránení oplechovania nadmurovať atiku na výšku 250mm z pórobetónových tvárnic hrúbky 250mm.

Strešná konštrukcia bude zateplená doskami z extrudovaného polystyrénu EPS 100 S celkovej hrúbky 200 mm. Dosky lepiť ku podkladu polyuretánovým lepidlom. Pred pokládkou tepelnoizolačných dosiek povrch krytiny vyčistiť, vyduté miesta narezať, povrch asfaltových pásov vyrovnať a zatrieť asfaltovým náterom. Nová strešná krytina je navrhnutá z dvoch vrstiev asfaltových modifikovaných pásov. Spodný pás samolepiaci, vrchný natavovaný s hrubozrnným posypom. Hydroizoláciu vytiahnuť na zateplené murivo atiky a ďalej na korunu zateplenej atiky kde ju prekryť atikovým oplechovaním. Prechod asfaltovej strešnej hydroizolácie z vodorovnej do zvislej roviny riešiť použitím atikových klinov.

Pokládku strešnej krytiny na stavbe môže realizovať iba špecializovaná a k tomuto účelu vyškolená stavebná organizácia, montáž krytiny a jednotlivé detaily realizovať v súlade so zásadami stanovenými a popísanými v konštrukčnom a technologickom predpise výrobcu platným v dobe realizácie.

Odvodnenie strechy navrhujeme pôvodnými strešnými vpust'ami, do ktorých sa osadia nové sanačné strešné vpuste zodpovedajúceho priemeru s integrovanou manžetou a ochranným košom na zachytávanie nečistôt (napr. TOPWET TW SAN). Bleskozvod je riešený v samostatnej časti PD.

V rámci zateplenia strechy navrhujeme aj výmenu odvetrávacích hlavíc na kanalizačnom potrubí a strešných vetrákov v pôvodnom rozsahu. Murované odvetrávacie komíny sú v zachovalom stave. Navrhujeme iba zhotovenie nového oplechovania betónových striešok z lakoplastovaného plechu. Komíny sú omietnuté, v prípade potreby pri poškodení omietky, resp. ak je omietka nesúdržná urobiť výpravky omietky (predpokladaný rozsah cca 5%).

Dvojplášťová strecha nad jednopodlažnou časťou – skladba S2

Zateplenie tejto strechy je navrhnuté v dvoch alternatívach.

Alternatíva č. 1 uvažuje s kompletným vybúraním strešných vrstiev až po stropné panely a zhotovenie novej jednoplášťovej nevetranej strechy so zachovaním strešných vpustí. Výška atiky zostáva nezmenená. Navrhovaná skladba strechy:

- 2x asfaltový modifikovaný pás, vrchný pás s hrubozrnným posypom, spodný samolepiaci. Prechod strešnej hydroizolácie z vodorovnej do zvislej roviny riešiť použitím atikových klinov.
- spádové dosky z polystyrénu EPS 100 S s minimálnou hrúbkou 40mm pri strešnej vpusti (spád 2%), pred realizáciou je potrebné presné zameranie vpustí a zhotovenie kladačského plánu
- dosky EPS 100 S s celkovou hrúbkou 200mm, lepené ku podkladu
- parozábrana z asfaltových pásov, bodovo lepených
- vyrovnávajúci cementový poter na vyrovnanie povrchu stropných panelov

Alternatíva č. 2 - strecha ostáva v pôvodnej skladbe, počíta sa iba z vybúraním atikových nábehov. Vybúranú časť vyrovnať cementovou maltou a prekryť samolepiacim asfaltovým pásom s presahom na existujúcu krytinu. Ostávajúcu časť krytiny vyčistiť, vyduté miesta narezať, vyrovnať a zatrieť asfaltovým náterom. Zateplenie strechy je navrhnuté z PIR dosiek hrúbky 160mm, resp. maximálne do výšky pôvodných atikových nábehov. Strešná krytina - fólia na báze mPVC, oddelená od tepelnoizolačných dosiek geotextíliou (300 g/m²). Spôsob kotvenia podľa výsledkov výťažných skúšok.

Výška atiky zostáva taktiež nezmenená.

Jednoplášťová strecha šatňami – skladba S3

Skladba strechy uvádzaná v projekte je neoverená, pravdepodobne prevzatá z pôvodnej projektovej dokumentácie. Pred realizáciou navrhujeme zhotovenie sondy na zistenie skutočnej skladby.

Po odstránení oplechovania nadmurovať atiku na výšku podľa projektu z pórabetónových tvárnic hrúbky 250mm. Strešná konštrukcia bude zateplená doskami z extrudovaného polystyrénu EPS 100 S celkovej hrúbky 200 mm. Dosky lepiť ku podkladu polyuretánovým lepidlom. Pred pokládkou tepelno-izolačných dosiek povrch krytiny vyčistiť, vyduté miesta narezať, povrch asfaltových pásov vyrovnať a zatrieť asfaltovým náterom. Nová strešná krytina je navrhnutá z dvoch vrstiev asfaltových modifikovaných pásov. Spodný pás samolepiaci, vrchný natavovaný s hrubozrnným posypom. Hydroizoláciu vytiahnuť na zateplené murivo atiky a ďalej na korunu zateplenej atiky kde ju prekryť atikovým oplechovaním. Prechod asfaltovej strešnej hydroizolácie z vodorovnej do zvislej roviny riešiť použitím atikových klinov.

Prístup na strechy zostáva nezmenený, t.j. z chodby 2.NP, resp. novým oceľovým rebríkom. Pre pohodlnejší prístup na strechu je upravené členenie plastového okna – položka 13.

Výplne otvorov

Okná sú navrhované plastové, rámy s mikorventilačnou štrbinou ($U_{\text{okno,max}} = 0,85 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$), zasklenie izolačným trojsklom, rámy bielej farby. Osadenie okien realizovať podľa požiadaviek STN 73 3134 Styk okenných konštrukcií a obvodového plášťa budovy. Pred výrobou je potrebné zameranie stavebných otvorov. Vnútorne parapety budú plastové, šírky zamerať.

Vnútorne dvere do šatne - drevené, s polodrážkou, biele osadené do oceľovej jednodielnej zárubne, bez prahu.

Vchodové dvere (nový východ zo šatní) navrhujeme plastové, s presklenným nadsvetlíkom, v spodnej časti plná tepelnoizolačná výplň, v hornej časti izolačné trojsklom nepriehľadné.

Rekonštrukcia prístreškov nad vstupmi

Krytina prístreškov – mPVC fólia na novom debnení z dosiek OSB do vonkajšieho prostredia, mechanicky kovená. Lemovanie okrajov striešky vyhotoviť z poplastovaného plechu (viplanyl) pre napojenie strešnej fólie. Čelo striešky lemoviť pásom z lakoplastovaného plechu hr. 0,6mm.

Podhlád striešky zhotoviť z trapézového plechu T20 (výška vlny 17mm) s povrchovou úpravou farby bielej RAL 9010. Oceľové stropné nosníky očistiť od hrdze a natrieť náterom na kov. Výmena drevených hranolov podľa potreby (hniloba, mechanické poškodenie a pod.)

Bezbariérový vstup

Bezbariérový vstup je navrhnutý zo severnej strany pri vstupe do bazéna. Jedná sa o rampu šírky 1,3m dĺžky 6,0m (spád 7,5%). Konštrukcia rampy z pororoštov včítane zábradlia výšky 900mm s vodiacou tyčou vo výške 300mm. Po stranách rampy plechové zarážky v. 100mm.

Povrchová úprava - žiarovo pozinkované. Nosné stĺpiky rampy budú kotvené ku betónovým pätkám 400x400+600mm, pod pätkami štrkový vankúš hrúbky 200mm. K rampe je potrebné riešiť prístupový chodník.

Statické zabezpečenie otvoru vo fasáde bude riešené v časti Statika.

Východ z priestorov šatní

Nový východ z budovy bude zriadený v priestore šatní pri telocvični. Šatňa miestnosť č. 1.32 sa predelí na dve časti murovanou priečkou z pórobetónových tvárnic hrúbky 150mm. V mieste okna vybúraním parapetného muriva vznikne dverný otvor. Výstupná úroveň východu je predpokladaná na úrovni upraveného terénu pri telocvični.

Konštrukcia pozostáva z podzemnej betónovej časti s betónovými schodmi a krytého uzavretého prístrešku nad schodmi. Konštrukcia prístrešku bude oceľová/hliníková na spôsob zimnej záhrady. Zasklenie z izolačného dvojskla, strecha z polykarbonátových komôrkových platní hrúbky 16mm. Povrch podláh vyhotoviť z protišmykovej keramickej dlažby lepenej do lepidla, prvý a posledný schodiskový stupeň farebne odlíšiť. Projekt neuvažuje so zateplením podlah. Po stranách schodiska obojstranne navrhujeme nerezové madlo kruhového prierezu čiastočne kotvené na stenu, čiastočne podopreté stĺpkami.

Podzemná časť bude vymurovaná z debniacich tvárnic šírky 250mm (nosné murivo pre kotvenie konštrukcie), prípadne z monolitického betónu. Povrch stien zo strany interiéru obložiť keramickým obkladom. Hydroizolácia – 1x asfaltový modifikovaný pás, natavovaný. Zvislú izoláciu vytiahnuť na prímurovku z debniacich tvárnic DT 10 (v styku s pavilónom „C“ a „E“). Pod nosné steny hr.250mm zhotoviť základové pásy z prostého betónu šírky 400mm.

Styk konštrukcie zimnej záhrady a odvetranej fasády v mieste bazénov je potrebné riešiť pred realizáciou samostatnými detailami v koordinácii dodávateľov jednotlivých konštrukcií.

Odkvapové chodníky

Okolo objektu bude zhotovený nový odkvapový chodník šírky 500mm. Odkvapový chodník navrhujeme z vibrolisovanej betónovej dlažby so skoseným okrajom 500x500x50mm (napr. Premac) ukladanej do štrkopieskového lôžka. Okraj chodníka bude ohraničený záhonovým obrubníkom kladeným do betónového lôžka. Terén vyspádovať smerom od budovy.

Povrchové úpravy

Fasáda bude omietnutá strednozrnou silikátovou omietkou (súčasť zatepl'ovacieho systému), v dvoch farebných odtieňoch podľa farebného riešenia.

Soklová časť fasády – mozaiková omietka s farebným odtieňom podľa farebného riešenia.

Oceľové prvky – vrchný náter email syntetický na kov.

Podhl'ad prístreškov nad vstupmi (bazén, hlavný vstup) zhotoviť z trapézového plechu T20 (výška vlny 17mm) s povrchovou úpravou farby bielej RAL 9010.

Klmpiarske výrobky

Vonkajšie parapety okien budú lakoplastované, s povrchovou úpravou farby bielej a sú súčasťou dodávky plastových okien. Šírky zamerať na stavbe po zateplení fasády. Odkvapový systém na vstupných prístreškoch z lakoplastovaného plechu, pozostávajúci z polkruhového žľabu a odpadovej rúry.

Oplechovanie atiky zhotoviť z lakoplastovaného plechu, kotvenie na príponky z pásovej ocele podľa STN 73 3610 Klmpiarske práce stavebné. V prípade alternatívy krytiny zo strešnej fólie bude fólia vytiahnutá na honú hranu atiky a oplechovanie okraja bude z poplastovaného

plechu (viplanyl) zhotovené podľa systémových detailov pre ukončenie fóliovej krytiny na atike.

C - Pavilón III.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Pavilón C je jednopodlažná stavba pôdorysného tvaru „U“. Prepojením s pavilónom B vytvára uzavretý vonkajší priestor - átrium.

Konštrukčný systém je montovaný skelet - revidovaný priemstav (MS RP) s modulom 7,2m + 3,0m/6,0m resp. 6,0m x 6,0m a konštrukčnou výškou 3,6m. Obvodový plášť je z pórobetónových horizontálnych panelov hrúbky 250 mm. Strecha objektu je plochá, dvojplášťová s nevetranou vzduchovou medzerou. Skladba pôvodnej strechy:

- krytina z asfaltových pásov
- cementový poter
- strešné panely na podkládkach (2. strešný plášť)
- nevetraná vzduchová medzera
- tepelná izolácia 70mm
- stropné panely

Odvodnenie strechy je riešené vnútornými dažďovými zvodmi. Časť strechy na predmetnom pavilóne bola už rekonštruovaná. V rámci rekonštrukcie bolo zhotovené zateplenie z ľahčeného betónu a krytina z fólie Fatrafol. Časť strechy zostala pôvodná, bez dodatočného zateplenia s krytinou z asfaltových pásov.

Strechy tvoria súvislý celok nad pavilónom C a nad 1-podlažnou časťou pavilónu B. V rámci rekonštrukcie pavilónu C nie je riešené zateplenie strechy, ale zatiaľ nerekonštruovaná časť strechy je riešená v rámci zateplenia striech na pavilóne B, aj keď dispozične patrí k pavilónu C.

Výplňové konštrukcie okien a dverí sú prevažne plastové, so zasklením izolačným dvojsklom, iba na východnej strane je ešte jedno pôvodné drevené okno. Výmena pôvodných drevených okien za plastové bola realizovaná taktiež vo viacerých etapách, v tejto etape rekonštrukcie budú vymenené najstaršie plastové okná.

Konštrukcia prístrešku nad vstupom do átria je oceľová. Tvoria ju stĺpy a rovné stropné nosníky z valcovaných U-profilov. Strešná krytina je z hladkého pozinkovaného plechu na drevenom debnení, podhl'ad je drevený – tatranský profil. Drevené prvky sú kotvené do drevených hranolov uložených súbežne so stropnými oceľovými nosníkmi. Strieška je vyspádovaná na jednu stranu do pododkvapového žľabu napojeného na odpadovú rúru. Vyústenie je na terén.

Búracie práce

- demontáž drevených a vybraných plastových okien včítane vnútorného a vonkajšieho parapetu
- demontáž vonkajších parapetných plechov na existujúcich plastových oknách
- odstránenie keramického obkladu sokla po obvode objektu
- vybúranie odkvapových chodníkov šírky 500mm včítane podkladnej vrstvy
- odstránenie omietky z ostení okien, aby po zateplení nedošlo k „utopeniu“ okenných rámov
- demontáž plechovej krytiny, debnenia a podhl'adu na prístrešku nad vstupom do átria
- demontáž umývacieho plechového žľabu na južnej fasáde včítane zateplenia prívodu vody a kanalizácie (žľab nie je zakreslený)

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Cieľom tohto projektu je dosiahnutie úspory energie pri prevádzkovaní objektu, odstránenie porúch vyvolaných tepelnými mostami, zlepšenie tepelnotechnických vlastností budovy, obnova a celková estetizácia školského zariadenia.

Stavebné úpravy pozostávajú zo:

- zateplenie obvodových stien
- výmeny označených okien
- zhotovenia nových odkvapových chodníkov a úprav terénu s vyspádovaním od budovy (riešené v obj. Terénne úpravy)
- rekonštrukcie prístrešku nad vstupom do átria s výmenou odkvapového systému

Zateplenie obvodových stien

Obvodový plášť bude zateplený kontaktným zateplovacím systémom (ETICS), s tepelnou izoláciou na báze minerálnej vlny hr. 160 mm, hrúbka zateplenia ostien, nadpraží a parapetov bude 30 mm. Strop zádveria miestn. č. 1.37 zateplíť doskami z minerálnej vlny hrúbky 50mm. Povrch fasády pred zateplením vyrovnať a po celom obvode pripevniť na fasádu soklový profil, na úrovni -0,200. Nadpražia okenných a dverných otvorov ukončiť odkvapovou lištou, na rohy osadiť rohové uholníky. V styku okenných a dverných rámov a omietky ETCS aplikovať plastové APU lišty. V kútoch, kde sa fasáda pavilónu „C“ napája na fasádu telocvične a pavilónu B navrhujeme osadiť dilatačné „V“, resp. „E“ profily. Zvislé rozvody bleskozvodu budú vedené po fasáde.

Po odstránení keramického obkladu zo sokla je potrebné podkladnú konštrukciu vyspraviť a vyrovnať (niektoré časti keramického obkladu sú opadané 10 – 30%). Následne sa sokel zateplí izolačnými doskami na báze extrudovaného polystyrénu XPS hr. 80 mm – zateplenie „B“, v pásach šírky podľa výšky terénu (min. 200mm pod úroveň odkvapového chodníka). V miestach spevnených plôch ukončiť tepelný izolant 20mm nad spevnenou plochou. Na dosky aplikovať sklotextilnú sieťku do lepidla a ako povrchová úprava je navrhovaná mozaiková omietka.

Dodávateľ je povinný použiť iba certifikovaný zateplovací systém a také výplne otvorov, pre ktoré boli vydané doklady preukázania zhody podľa zákona č. 90/1998 Z.z. O stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Pri aplikácii zateplovacieho systému je potrebné dodržiavať technické podmienky, smerné detaily a technologický predpis vydaný výrobcom a používať výhradne materiály zo zvoleného systému, ktorý zaručuje, že spĺňajú vlastnosti uvedené v osvedčení zateplovacieho systému. **Zateplovacie práce vykonávať v súlade s STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov.**

Pri zateplovaní objektov sa doporučuje vykonať odtrhovú skúšku podľa STN 73 2901, kedy sa priamo na stavbe určí súdržnosť podkladu a prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu. Doporučuje sa priemerná súdržnosť podkladu min. 200 kPa s tým, že jednotlivá najmenšia hodnota musí byť aspoň 80 kPa.

Tepelnoizolačné dosky po nalepení kotviť rozpernými kotvami, počet kotiev podľa statického výpočtu. Pred realizáciou vykonať skúšku únosnosti kotiev v ťahu podľa ETAG 014, min. vyťahová sila 200 N.

Výplne otvorov

Všetky nové okná sú navrhované plastové, rámy s mikorventilačnou štrbinou ($U_{\text{okno,max}} = 0,85 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$), zasklenie izolačným trojsklom, rámy bielej farby. Osadenie okien realizovať podľa požiadaviek STN 73 3134 Styk okenných konštrukcií a obvodového plášťa budovy. Pred výrobou je potrebné zameranie stavebných otvorov. Výšku priečnika (okno pol. 16) prispôbiť členeniu už vymeneným plastovým oknám. Vnútorne parapety plastové, šírky zamerať.

Odkvapové chodníky

Okolo objektu bude zhotovený nový odkvapový chodník šírky 500mm. Odkvapový chodník navrhujeme z vibrolisovanej betónovej dlažby so skoseným okrajom 500x500x50mm (napr. Premac) ukladanej do štrkopieskového lôžka. Okraj chodníka bude ohraničený záhonovým obrubníkom kladeným do betónového lôžka. V miestach sadnutých odkvapových chodníkov dosypať zeminu aj pod obnažený základový trám. Úpravy terénu okolo budovy sú riešené v samostatnom objekte „Terénne úpravy“.

Rekonštrukcia prístrešku nad vstupom do átria

Krytina prístreškov nad vstupmi – mPVC fólia na novom debnení z dosiek OSB do vonkajšieho prostredia, mechanicky kovená. Lemovanie okrajov striešky vyhotoviť z poplastovaného plechu (viplanyl) pre napojenie strešnej fólie. Čelo striešky lemoviť pásom z lakoplastovaného plechu hr. 0,6mm.

Podhl'ad striešky zhotoviť z trapézového plechu T20 (výška vlny 17mm) s povrchovou úpravou farby bielej RAL 9010. Oceľové stropné nosníky očistiť od hrdze a natrieť náterom na kov. Výmena drevených hranolov podľa potreby (hniloba, mechanické poškodenie a pod.)

Zámočnicke výrobky

Jedná sa o okenné mreže z oceľových profilov so zvislou tyčovou výplňou. Nové mreže kotviť na stenu pomocou oceľových platní. Náter: 1x základný + 2x vrchný email syntetický.

V závetří 1.37 sú navrhnuté nerezové madlá kruhového prierezu min 40mm. Madlá kotviť na zateplené steny, hrúbky zateplenia 50, resp. 160mm.

Povrchové úpravy

Fasáda bude omietnutá strednozrnou silikátovou omietkou (súčasť zatepl'ovacieho systému), v dvoch farebných odtieňoch podľa farebného riešenia.

Soklová časť fasády – mozaiková omietka.

Oceľové prvky – vrchný náter mail syntetický na kov.

Klampiarske výrobky

Vonkajšie parapety okien budú lakoplastované, s povrchovou úpravou farby bielej a sú súčasťou dodávky plastových okien. Šírky zamerať na stavbe po zateplení fasády. Odkvapový systém na strieške z lakoplastovaného plechu, pozostávajúci z polkruhového žľabu a odpadovej rúry. Lemovanie okrajov striešky vyhotoviť z poplastovaného plechu (viplanyl) pre napojenie strešnej fólie. Lemovanie čela striešky a oplechovanie zhotoviť z lakoplastovaného plechu hr. 0,6mm.

D - Telocvična

CHARAKTERISTIKA STAVBY

Riešený objekt má pôdorysný tvar obdlžníka, z východnej strany je spojený s 1-podlažným pavilónom „C“. Budova telocvične je jednopodlažná s plochou sedlovou strechou vyspádovanou do pododkvapových žľabov pozdĺž dlhšej strany budovy. Nosný systém tvorí oceľová konštrukcia po obvode budovy v rastri 3x3 m, oceľové stĺpy 100x250 mm. Strop je tvorený oceľovými väzníkmi.

Obvodový plášť je tvorený z pórobetónového muriva hr. 250 mm.

Otvorové konštrukcie v priestore telocvične sú z plastových okien osadených v pôvodnom oceľovom ráme po copilitových stenách. Medzi hornými oknami výšky 600mm sú pôvodné výplne s opláštením z hladkého plechu. Malé sklápacie okná v šatňovej časti sú sklápacie plastové.

Skladba jestvujúcej strešnej konštrukcie:

nová povlaková krytina a to vo forme modifikovaných asfaltových pásov,
pôvodná strešná konštrukcia:

- Np, ALP, 2x ARALEBIT, 1x ALFOBIT,
- cementový poter hr. 20mm
- heraklit hr. 25mm,
- polystyrén,
- PE fólia,
- heraklit,
- nosné plechodosky na oceľových sedlových väzníkoch.

Búracie práce

- demontáž vonkajších parapetných plechov na už vymenených plastových oknách
- demontáž vetracej mriežky na fasáde
- odstránenie keramického obkladu sokla po obode objektu – spolu 55 m² (z toho 10 – 30 % je opadaný)
- demontáž pododkvapových žľabov a zvodov štvorhranného prierezu z pozinkovaného plechu
- demontáž oplechovania štítových atík z pozinkovaného plechu
- vybúranie sadnutej betónovej plochy

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Cieľom tohto projektu je predovšetkým dosiahnutie úspory energie pri prevádzkovaní objektu, odstránenie porúch vyvolaných tepelnými mostami, zlepšenie tepelnotechnických vlastností budovy, obnova a celková estetizácia školského zariadenia.

Stavebné úpravy:

zateplenie obvodových stien a sokla

- zateplenie strechy a výmena oplechovania štítovej atiky
- výmena oplechovania vonkajších parapetov plastových okien
- výmena vetracej mriežky rozmeru 1000x500 mm
- zhotovenie nových pododkvapových žľabov a zvodov
- zhotovenie nového odkvapového chodníka a vyrovnanie terénu v mieste po odstránenej betónovej ploche

Zateplenie fasády

Obvodový plášť bude zateplený kontaktným zatepľovacím systémom (ETICS) s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny hr. 160 mm - zateplenie „A“. Hrúbka zateplenia ostení, nadpraží a parapetov bude 30 mm. Povrch fasády pred zateplením vyrovnať a po celom obvode pripevniť na fasádu soklový profil, na úrovni +1,500. Nadpražia okenných a dverných otvorov ukončiť odkvapovou lištou, na rohy osadiť rohové uholníky. V styku okenných a dverných rámov a omietky ETCS aplikovať plastové APU lišty. V kútoch, kde sa fasáda telocvične dotýka fasády susedného pavilónu „C“ navrhujeme osadiť dilatčné „V“ profily. Na východnej fasáde nad atikou

strechy pavilónu „C“ nahradiť dosky z minerálnej vlny doskami z extrudovaného polystyrénu na výšku min. 300mm. Zvislé rozvody bleskozvodu budú vedené po fasáde.

Po odstránení keramického obkladu zo sokla je potrebné podkladnú konštrukciu vyspraviť a vyrovnať (niektoré časti keramického obkladu sú opadané 10 – 30%). Následne sa sokel zateplí izolačnými doskami na báze extrudovaného polystyrénu XPS hr. 80 mm – zateplenie „B“, v pásoch šírky podľa výšky terénu (min. 200mm pod úroveň odkvapového chodníka). Na dosky aplikovať sklotextilnú sieťku do lepidla a ako povrchová úprava je navrhovaná mozaiková omietka.

Dodávateľ je povinný použiť iba certifikovaný zatepl'ovací systém a také výplne otvorov, pre ktoré boli vydané doklady preukázania zhody podľa zákona č. 90/1998 Z.z. O stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Pri aplikácii zatepl'ovacieho systému je potrebné dodržiavať technické podmienky, smerné detaily a technologický predpis vydaný výrobcom a používať výhradne materiály zo zvoleného systému, ktorý zaručuje, že spĺňajú vlastnosti uvedené v osvedčení zatepl'ovacieho systému. **Zatepl'ovacie práce vykonávať v súlade s STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov.**

Pri zatepl'ovaní objektov sa doporučuje vykonať odtrhovú skúšku podľa STN 73 2901, kedy sa priamo na stavbe určí súdržnosť podkladu a prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu. Doporučuje sa priemerná súdržnosť podkladu min. 200 kPa s tým, že jednotlivá najmenšia hodnota musí byť aspoň 80 kPa.

Tepelnoizolačné dosky po nalepení kotviť rozpernými kotvami, počet kotiev podľa statického výpočtu. Pred realizáciou vykonať skúšku únosnosti kotiev v ťahu podľa ETAG 014, min. vyťahová sila 200 N.

Zateplenie strechy

Po odstránení oplechovania sa nadmuruje štítová atika na výšku 250mm z pórobetónových tvárnic hrúbky 250mm. Pred pokládkou tepelno-izolačných dosiek povrch krytiny vyčistiť, vyduté miesta narezať, povrch asfaltových pásov vyrovnať a zatrieť asfaltovým náterom. Okraj strechy pozdĺž odkvapov ukončiť dreveným impregnovaným hranolom prierezu 160x160mm.

Strešná konštrukcia bude zateplená izolačnými doskami na báze PIR celkovej hrúbky hr. 160 mm, bočné štítové steny zateplíť doskami PIR, príp. doskami z polystyrénu hrúbky 50mm. Dosky lepiť ku podkladu polyuretánovým lepidlom.

Nová strešná krytina je navrhnutá z dvoch vrstiev asfaltových modifikovaných pásov. Spodný pás samolepiaci, vrchný natavovaný s hrubozrnným posypom. Pokládku strešnej krytiny na stavbe môže realizovať iba špecializovaná a k tomuto účelu vyškolená stavebná organizácia, montáž krytiny a jednotlivé detaily realizovať v súlade so zásadami stanovenými a popísanými v konštrukčnom a technologickom predpise výrobcu platným v dobe realizácie.

Odvodnenie strechy kompletným odkvapovým systémom (pododkvapový žľab a odpadové rúry) z lakoplastovaného plechu. Vyústenie odpadových rúr na terén, do žľabu z rigolových tvárnic s voľným odtokom do zatravnenej plochy (riešené v obj. Terénne úpravy). Odpadovú rúru na severnej strane pri pavilóne „C“ vyústiť do betónového rigolu vedeného popri odkvapovom chodníku.

Odkvapové chodníky

Okolo objektu bude zhotovený nový odkvapový chodník šírky 500mm. Odkvapový chodník navrhujeme z betónovej vibrolisovanej dlažby 500x500x50mm so skosenými hranami (napr. Premac) ukladanej do štrkopieskového lôžka. Okraj chodníka bude ohraničený záhonovým obrubníkom kladeným do betónového lôžka.

Klmpiarske práce

Oplechovanie štítovej atiky z lakoplastovaného plechu vyhotoviť v zmysle STN 73 3610 Klampiarske práce stavebné. Nové oplechovanie z lakoplastovaného plechu s povrchovou úpravou bielej farby dodať na vonkajšie parapety všetkých okien. Oplechovanie parapetov telocvičných okien bude zhotovené z viacerých kusov spájaných pomocou priebežných parapetných spojok.

Povrchové úpravy

Na fasádu je navrhovaná strednozrnná silikátová omietka (súčasť zatepl'ovacieho systému), v dvoch farebných odtieňoch podľa farebného riešenia.

Soklová časť fasády – mozaiková omietka s farebným odieňom podľa farebného riešenia.

Oceľové prvky – vrchný náter email syntetický na kov.

E - Bazén

CHARAKTERISTIKA STAVBY

Riešený objekt, konkrétne bazén je konštrukčne prepojený s jednopodlažnou časťou pavilónu B. Budova má tvar obdĺžnika, pričom je delený na dve časti, časť bazénovej haly, ktorá je jednopodlažná a časť šatní, ktorá má dve podlažia – 1.PP a 1.NP.

Konštrukčný systém je montovaný skelet - revidovaný priemstav (MS RP) ako pozdĺžny nosný systém s priečnym zavetrovaním. Nosné stĺpy v časti bazéna sú prierezu 500x500 mm a v časti šatní prierezu 400x400mm v rastru 6x6 m. Konštrukčná výška skeletu v časti bazéna je 2x3000 mm a v časti šatní 2x3600 mm. Na pozdĺžne prievlaky sú nad bazénom ukladané predpäté stropné panely prierezu „U“. V časti šatní sú na prievlaky 500x500 mm uložené predpäté stropné panely SPIROLL hr. 250 mm. Obvodový plášť je z keramických tvárnic hr. 250 mm. Povrchovú úpravu fasádnych stien na časti šatní tvorí škrabaná omietka, na bazénovej hale je odvetraná fasáda s obkladom z hliníkových lamíel (pravdepodobne obklad FEAL) na nosnom rošte. Pod obkladom je tepelná izolácia z minerálnej vlny.

Strešná konštrukcia nad bazénovou halou bola pôvodne navrhnutá a zrealizovaná ako dvojplášťová strecha. Horný plášť bol v minulosti odstránený a nevhodne nahradený spádovým penobetónom v hrúbke 50 – 150 mm s povlakovou krytinou z modifikovaného asfaltu. Ďalšie vrstvy strešného plášťa - vid' výkres rezu. Odvodnenie strechy je cez vnútorné strešné vpuste. Po obvode je strecha ohraničená atikami. Vnútorné bočné steny atiky sú oplechované trapézovým plechom. Koruna atiky je oplechovaná.

V časti šatní bola strešná konštrukcia pôvodne plochá, s nosnou konštrukciou z predpätých stropných panelov Spiroll hr. 250 mm, skladba je uvedená vo výkresovej časti. Strešnú krytinu tvoril modifikovaný asfaltový pás. Na túto strechu bola v minulosti zrealizovaná ďalšia strecha a to pultová s plytkým dreveným krovom, ďalej dreveným debnením a strešnou krytinou z hladkého pozinkovaného plechu spojeného na stojatú drážku. Strecha je z troch strán ohraničená atikami a z jednej strany pri odkvape vyložená pred obvodové murivo. Odvodnená je do pododkvapového žľabu, na ktorý sú napojené dažďové zvody zaústené do dažďovej kanalizácie. Vnútorné bočné steny atík sú oplechované rovnako i ich koruna z hladkého pozinkovaného plechu spájaného na stojatú drážku.

Skladba oboch strešných plášťov je prevzatá z PD z roku 2014, kedy bol vypracovaný projekt obnovy všetkých objektov vyššie spomínanej ZŠ. Pred realizáciou obnovy strechy nad šatňami navrhujeme urobiť sondu do strešného plášťa pôvodnej plochej strechy na overenie jestvujúcej skladby a na zistenie prítomnosti a funkčnosti parotesnej vrstvy (parozábrany) na hornom povrchu železobetónového panela.

Prístup na obe strechy je možný len z vonkajšieho prostredia a to napr. cez dodatočne pristavený rebrík (budova nemá výlez v strope na strechu ani výlezný rebrík).

Búracie práce

- demontáž exteriérového obkladu odvetranej fasády v časti bazénovej haly
- demontáž oceľových okien v 1.PP včítane oceľových mreží
- demontáž existujúcich vonkajších parapetov na už vymenených plastových oknách
- demontáž všetkých vetracích mriežok
- odstránenie keramického obkladu sokla po obvode objektu (z toho do 10% je opadaný)
- vybúranie betónového odkvapového chodníka šírky 500mm včítane podkladných vrstiev
- demontáž pododkvapových žľabov a zvodov z pozinkovaného plechu zo strechy nad šatňovou časťou (pozeteplení fasády znovu montáž)
- demontáž dreveného podbitia strešnej rímsy (strecha nad šatňami)
- demontáž oplechovania atík z pozinkovaného plechu
- demontáž oplechovania atiky z bočnej vnútornej strany z trapézového plechu výšky cca 525 mm, 99m`
- vybúranie modifikovaných asfaltových pásov a spádových ľahkých betónov zo strechy nad bazénovou halou (nevhodne opravená strecha, kde dochádza k silnej kondenzácii vody na strope nad bazénom vplyvom nízkeho tepelného odporu použitého tepelnoizolačného materiálu)
- demontáž nerezového komína a odvetrávacieho plastového potrubia vedených po fasáde
- vybúranie obmurovky VZT potrubia v priestoroch bazénovej haly

NAVRHOVANÉ RIEŠENIE

Stavebné úpravy

Cieľom tohto projektu je predovšetkým dosiahnutie úspory energie pri prevádzkovaní objektu, odstránenie porúch vyvolaných tepelnými mostami, zlepšením tepelnotechnických vlastností budovy, zlepšenie prostredia pre pobyt detí, obnova a celková estetizácia školského zariadenia.

Stavebné úpravy:

- zateplenie obvodového plášťa a sokla
- zateplenie strechy
- výmena oplechovania vonkajších parapetov už skôr vymenených plastových okien
- z existujúcich oceľových mreží odstrániť hrdzu a poškodený pôvodný náter, natrieť ich základným náterom a vrchným náterom, pri spätnej montáži navariť oceľové pracne
- zhotovenie nového oplechovania atík
- zhotovenie nových odkvapových chodníkov okolo objektu
- montáž + nadstavenie nerezového komína a plastového odvetrávacieho potrubia v mieste prechodu cez fasádu
- z nemenených prvkov strechy (strešná krytina – hladký pozinkovaný plech, vetracie hlavice kanalizačných stúpačiek, poklopy klampiarskych výlezov, vzduchotechnické hlavice, časť atiky) odstrániť hrdzu a poškodený pôvodný náter, natrieť ich základným náterom a vrchným náterom
- zo stropu nad bazénom odstrániť plesne a naniesť kompletný náterový systém ako SANITILE, v priestoroch bazéna musí byť zabezpečené pravidelné odvetranie vlhkosti

- výmena 2 ks VZT jednotiek v strojovni na 1.PP rozvodov v bazénovej hale (riešené v časti VZT) a s tým súvisiace zhotovenie nového obmurovania VZT potrubia v bazénovej hale vrátane hydroizolačnej stierky a obkladu zo sklenenej mozaiky (úprava „X“)

Zateplenie fasád

Časť šatní - kontaktný zateplňovací systém

Obvodový plášť bude zateplený kontaktným zateplňovacím systémom (ETICS) s použitím tepelnej izolácie na báze minerálnej vlny hr. 180 mm - pozri legendu zateplenia „D“. Hrúbka zateplenia ostení, nadpraží a parapetov bude 30 mm. Doskami hrúbky 30mm obložiť aj strešnú rímsu, dosky lepiť ku novému obkladu z OSB dosiek.

Povrch fasády pred zateplením vyrovnať a po celom obvode pripevniť na fasádu soklový profil, na úrovni +1,150, resp. +1,600. Nadpražia okenných a dverných otvorov ukončiť odkvapovou lištou, na rohy osadiť rohové uholníky. V styku okenných a dverných rámov a omietky ETCS aplikovať plastové APU lišty. Zvislé rozvody bleskozvodu budú vedené po fasáde.

Dodávateľ je povinný použiť iba certifikovaný zateplňovací systém a také výplne otvorov, pre ktoré boli vydané doklady preukázania zhody podľa zákona č. 90/1998 Z.z. O stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov. Pri aplikácii zateplňovacieho systému je potrebné dodržiavať technické podmienky, smerné detaily a technologický predpis vydaný výrobcom a používať výhradne materiály zo zvoleného systému, ktorý zaručuje, že spĺňajú vlastnosti uvedené v osvedčení zateplňovacieho systému. **Zateplňovacie práce vykonávať v súlade s STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov.**

Pri zateplňovaní objektov sa doporučuje vykonať odtrhovú skúšku podľa STN 73 2901, kedy sa priamo na stavbe určí súdržnosť podkladu a prídržnosť lepiacej hmoty k podkladu. Doporučuje sa priemerná súdržnosť podkladu min. 200 kPa s tým, že jednotlivá najmenšia hodnota musí byť aspoň 80 kPa.

Tepelnoizolačné dosky po nalepení kotviť rozpernými kotvami, počet kotiev podľa statického výpočtu. Pred realizáciou vykonať skúšku únosnosti kotiev v ťahu podľa ETAG 014, min. vyťahová sila 200 N.

Časť bazéna – prevetrávaná fasáda

Obvodový plášť bude zateplený izoláciou na báze minerálnej vlny hr. 180 mm – pozri legendu zateplenia „C“. Hrúbka zateplenia ostení, nadpraží a parapetov bude 30 mm.

Konštrukcia prevetrávanej fasády je nasledovná:

- pôvodné murivo z keramických tvárnic
- tepelná izolácia na báze minerálnej vlny hr. 180 mm
- prevetrávaná vzduchová medzera hr. 40 mm
- exteriérový obklad JAF HOLZ FounderMax exterior rozmeru 2140x530 mm na rošte z hliníkových profilov

Pri rekonštrukcii bazénovej haly je potrebné prekontrolovať prípadné tepelné mosty, ktoré pri vizuálnej obhliadke nebolo možné postrehnúť.

Zateplenie soklovej časti

Po odstránení keramického obkladu zo sokla je potrebné podkladnú konštrukciu vyspraviť (niektoré časti keramického obkladu sú opadané 10%). Následne sa sokel zateplí izolačnými doskami na báze extrudovaného polystyrénu XPS hr. 80 mm – pozri legendu zateplenia „B“ v pásach šírky podľa terénu (min. 200mm pod úroveň odkvapového chodníka). Na dosky aplikovať sklotextilnú sieťku do lepidla, ako povrchová úprava je navrhovaná mozaiková omietka.

Strechy

Strecha nad bazénovou halou

Nová strecha je navrhnutá ako jednoplášťová, nepochôdzna, nevetraná plocha strecha s klasickým poradím vrstiev, s vyspádovaním do vnútorných vpustí.

Pred samotným zateplením strešného plášťa je potrebné odstrániť všetky vrstvy strechy v celom rozsahu okrem nosných predpätých panelov „U“ pôvodného dolného plášťa strechy. Po vybúraní vrstiev SP je potrebné stropné panely vyspraviť a dobetónovať tak, aby vytvorili súvislú, vzájomne súdržnú vrstvu.

Na predpätých stropných paneloch vyrovnaný povrch dôkladne napenetrovať asfaltovým penetračným náterom, naň bodovo nataviť SBS modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou a jemným separačným posypom na vrchnej strane. Asfaltový pás plní parotesnú a vzduchotesnú funkciu z toho dôvodu musí byť zrealizovaný ako dokonale spojitý, aby nedochádzalo cez netesnosti k prenikaniu vlhkosti z extrémne vlhkého prostredia interiéru plavárne do strešnej konštrukcie. Parozábrana musí byť vytiahnutá na vnútorné bočné murivo atiky a to nad úroveň strešnej krytiny. U asfaltových parozábran prechod na zvislé murivo riešiť použitím nábehových klinov.

Na parozábranu je navrhnuté zateplenie strešného plášťa. Zateplenie strechy navrhujeme z dosiek EPS 100S ukladaných v troch vrstvách v celkovej hrúbke 280 – X mm. Spodná vrstva tepelnej izolácie z EPS 100S hr. 140 mm, dosky lepiť k podkladu PUK lepidlom. Stredná vrstva tepelnej izolácie z EPS 100S hr. 120 mm, dosky lepiť PU lepidlom. Vrchná vrstva tepelnej izolácie je zároveň spádová vrstva strechy navrhnutá zo spádových dosiek z EPS 100S s nakaširovaným SBS modifikovaným asfaltovým pásom (ako podklad pre vrchnú hydroizolačnú vrstvu strechy), spád 2,0 % s hrúbkou od 20 mm (pri vpusti) do X mm (pri atike) (S1). Spádové dosky rozmiestniť na základe vypracovaného kladačského plánu a kotviť do PU lepidla. Presahy nakaširovaného asfaltového pásu na dielcoch vodotesne „zvariť“ tak, aby tvorili plnohodnotnú súčasť hydroizolačnej vrstvy strechy. Všetky tepelnoizolačné dosky klást' vzájomne na väzbu (s prestriedaním stykov) z dôvodu eliminácie tepelných mostov prirodzene vznikajúcich vo špárach medzi jednotlivými doskami tepelnej izolácie. Pred pokládkou spádových tepelnoizolačných dosiek je nutné presné zameranie polohy strešných vpustí a zhotovenie kladačského plánu.

Na spádové dosky s nakaširovaným SBS modifikovaným asfaltovým pásom celoplošne nataviť vrchnú povlakovú strešnú hydroizoláciu z 1x SBS modifikovaného asfaltového pásu s hrubozrnným ochranným posypom na vrchnej strane.

Hydroizoláciu vytiahnuť na zateplené murivo atiky a ďalej na korunu zateplenej atiky kde ju prekryť atikovým oplechovaním. Prechod asfaltovej strešnej hydroizolácie z vodorovnej do zvislej roviny riešiť použitím atikových klinov. Hydroizoláciu vyviesť i na všetky prestupujúce konštrukcie strešného plášťa a to min. do výšky 250 mm od strešného povrchu, prípadne ich úplne obaliť.

Skladba strechy je popísaná vo výkresoch.

Odvodnenie strechy navrhujeme pôvodnými strešnými vpust'ami, do ktorých osadiť nové sanačné strešné vpuste zodpovedajúceho priemeru s integrovanou manžetou a ochranným košom na zachytávanie nečistôt (napr. TOPWET TW SAN). Z bezpečnostných dôvodov sa odporúča zriadiť bezpečnostné prepady. Navrhujeme preto zhotoviť prierez cez atikové murivo, do ktorého osadiť plastový bezpečnostný prepád s integrovanou izolačnou manžetou – typový výrobok (napr. TOPWET). Bezpečnostný prepád bude odvádzať nadbytok vody v prípade upchatia odvodňovacieho systému alebo pri väčšej intenzite zrážok (napr. 100 - ročný dážď).

Bleskozvod je riešený v samostatnej časti PD.

Pokládku strešnej krytiny na stavbe môže realizovať iba špecializovaná a k tomuto účelu vyškolená stavebná organizácia, montáž krytiny a jednotlivé detaily realizovať v súlade so

zásadami stanovenými a popísanými v konštrukčnom a technologickom predpise výrobcu platným v dobe realizácie.

Prístup na plochu strechu bazénovej haly je možný len z vonkajšieho prostredia napr. cez dodatočne pristavený rebrík k fasáde (budova nemá výlez v strope na strechu ani výlezný rebrík na fasáde).

Atiku strechy navrhujeme zatepliť tepelnou izoláciou a to: zhora spádovými doskami z MW v spáde min. 5% s hrúbkou min. 50 mm, z vnútornej bočnej strany doskami z MW hr. 50 mm. Zateplenie atík v celom rozsahu nadväzuje na zateplenie strešného plášťa.

Hornú hranu (H.H.) atík oplechovať pozinkovaným plechom. Kotvenie cez oceľové príponky. Jednotlivé kusy oplechovanie spájať na stojatú drážku. Oplechovanie atiky strechy spádovať smerom do vnútra objektu (nie smerom na fasádu). Podkladovú konštrukciu pod oplechovanie navrhujeme vytvoriť z OSB dosky III. hr. 20 mm kotvenej k dreveným spádovým hranolčekom. Spádové hranolčeky uložiť na korunu atikového muriva a prikotviť ich ku korune atikového muriva. Drevené prvky atiky navrhujeme natrieť dvojnásobným náterom proti drevokazným hubám a škodcom napr. BOCHEMIT.

Atika plochej strechy, tiež pozri detail zateplenia – rez atikou.

Strecha nad šatňami

Strecha nad šatňami pozostáva z dvoch striech umiestnených nad sebou. Pôvodne bola strecha plochá, no neskôr bola na ňu zhotovená pultová strecha.

Pôvodná skladba vrstiev strešného plášťa je popísaná vo výkresoch, navrhujeme pred realizáciou zateplenia urobiť sondy na overenie pôvodnej skladby a na zistenie prítomnosti a funkčnosti parotesnej vrstvy (parozábrany) na hornom povrchu ŽB stropného panela.

Existujúca dodatočne zhotovená pultová strecha je plytká so sklonom cca 6°. Nosnú konštrukciu strechy tvorí drevený krov, na ktorom je plné drevené debnenie a strešná krytina - hladký falcovaný plech, pozinkovaný. Navrhujeme jestvujúcu plechovú krytinu očistiť a natrieť v rozsahu 100 % systémovým náterom pre plechové strešné krytiny. Nový náter vyhotoviť podľa niektorého zo systémových riešení pre plechové strešné krytiny napr. AUSTIS – ETERNAL.

Zateplenie je navrhnuté na úroveň strešnej krytiny pôvodnej plochej strechy. Navrhujeme použiť na zateplenie fúkanú tepelnú izoláciu z minerálnej vlny celkovej hrúbky 200 mm (S2). Podstrešný priestor je prístupný z vonkajšieho prostredia cez výlezy v pultovej streche. V prípade potreby môže zhotoviteľ zateplenia zhotoviť prieryzy cez štítové steny na oboch stranách strechy pre privod hadice. Po ukončení zateplenia musí prieryzy zamurovať.

Na základe výsledkov z navrhovaných sond do SP sa vyvráti alebo preukáže prítomnosť parozábrany v skladbe strechy a podľa toho sa upresní zhotovenie navrhovaného vodeodolného náteru na strop nad 1.NP. V prípade absencie vrstvy parozábrany navrhujeme v interiéri zospodu na stropy nad 1.NP zrealizovať vodeodolný náter plniaci funkciu parozábrany. Ak sonda preukáže prítomnosť a funkčnosť parotesnej vrstvy na ŽB stropnom paneli, tak vodeodolný náter sa nemusí zrealizovať.

Na pôvodné potrubia odvetrania stúpačiek splaškovej kanalizácie vyvedené nad strešným plášťom navrhujeme namontovať nové vetracie hlavice podľa technických podkladov výrobcu – systémový výrobok.

Pôvodné VZT potrubia vystupujúce zo strešného plášťa sú z pozinkovaného plechu zhora ukončené vetracou hlavicou. Navrhujeme všetky plechové prvky VZT očistiť a natrieť novou povrchovou úpravou syntetickým náterom 1x základným a 2x vrchným v rovnakom farebnom odtieni ako náter strešnej krytiny.

Odkvapové chodníky

Okolo objektu bude zhotovený nový odkvapový chodník šírky 500mm. Odkvapový chodník navrhujeme z betónovej dlažby 500x500x50mm (napr. Premac) ukladanej do

štrkopieskového lôžka. Okraj chodníka bude ohraničený záhonovým obrubníkom kladeným do betónového lôžka.

Zámočnícke výrobky

Jedná sa o mreže na oknách. Použiť pôvodné oceľové mreže a podľa potreby upraviť dĺžku pre jednotlivé okná. Mreže kotviť ku pásovine kotvenej na fasádu pred zateplením fasády. Mreže očistiť a natrieť 1x náterom na kov.

Klampiarske práce

Oplechovanie atík z lakoplastového plechu podľa STN 73 3610. Nové oplechovanie z lakoplastovaného plechu s povrchovou úpravou bielej farby dodať na vonkajšie parapety všetkých okien (na nové okná aj na okná už skôr vymenené). Oplechovanie parapetov okien širších ako 2,0m bude zhotovené z viacerých kusov spájaných pomocou priebežných parapetných spojok. Klampiarske práce vykonávať podľa STN 73 3610.

Farebné riešenie povrchových úprav

Na fasádu je navrhovaná strednozrnná silikátová vysoko paropriepustná omietka (súčasť zateplňovacieho systému), v dvoch farebných odtieňoch podľa farebného riešenia.

Prevetrávaná fasáda je tvorená obkladom JAK HOLZ FounderMax exterior v dvoch farebných odtieňoch.

Soklová časť fasády – mozaiková omietka.

B.2.2 Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení a o technológií hlavnej výroby, včítane zariadenia umiestneného vo voľnom priestranstve

Objekt nie je výrobného charakteru.

B.2.3 Riešenie dopravy, pripojenie na dopravný systém, garáže a parkoviská

Projektová dokumentácia nerieši úpravu dopravného napojenia objektu, dopravné napojenie objektu ostáva v pôvodnom stave.

B.2.4 Úpravy plôch a priestranstiev, drobná architektúra, oplotenie, verejná zeleň

Po realizácii stavebných prác budú všetky poškodené trávnaté plochy opäť zazelenené.

SO 06 Terénne úpravy

Súčasťou terénnych úprav bude odstránenie jestvujúceho rigolu, vyčistenie okolitých plôch od suchých kríkov, vyrovnanie terénu, aby terén bol vyspádovaný od základnej školy smerom na jestvujúcu zeleň a zriadenie nových rigolov.

Výškové vedenie:

Výškovu sa upraví terén tak, aby voda neostávala pri budove základnej školy.

Konštrukcia vjazdu:

-zámková dlažba 20*10 sivá.....	80 mm
-pieskové lôžko fr. 4-8 mm.....	40 mm
-štrkodrvina.....	150 mm
spolu.....	270 mm.

Súčasný stav terénu je taký, že terén je mierne spadovaný ku objektu základnej školy.

Navrhujeme úpravu nasledovne: Podľa situácie sa plocha 327 m² terénu upraví tak, že v polovici šírky riešeného zeleného pásu sa spád terénu od objektu základnej školy zabezpečí 2 % sklonom, a od polovice zeleného pásu po hranu spevnenej plochy sa spád terénu zrealizuje nábehom. Plocha terénu 27 m² bude spadovaná od objektu základnej školy 2 % spádom do novozriadeného rigolu. Obdobne aj plocha 65 m² terénu bude spadovaná do rigolu. Rigol bude dláždený dĺžky 20 m. Rigol bude vyústení do jestvujúceho uličného vpustu. Uličný vpust sa prečistí. Keďže sa uličný vpust nachádza v spevnenej ploche liatého asfaltu a betónového podkladu, preto navrhujeme rezanie asfaltového krytu a následne odstránenie betónového podkladu pre vloženie žľabovky do betónového lôžka. Ďalšie plochy orientované na západ sú taktiež spadované do žľabovky. V týchto miestach sa nachádza jestvujúca žľabovka, ktorá je v nevyhovujúcom stave. Navrhujeme odstránenie jestvujúcej žľabovky a zriadenie novej betónovej žľabovky dĺžky 33 m. Plochy orientované na západ budú spadované 2 % sklonom od objektu základnej školy ku žľabovke a opačná strana sa upraví nábehom na jestvujúce spevnené plochy. Severne od objektu sa nachádza jestvujúci vjazd z liatého asfaltu a betónového podkladu, ktorý je v zlom stavebnom stave. Navrhujeme jeho odstránenie a pokládku zámkovej dlažby do štrkodrvinového lôžka hr. 0,15 m s nábehovým cestným obrubníkom 1*0,2*0,15 m, ktorý umožní plynulé napojenie na ulicu Mirka Nešpora. Východne od objektu sa budú vykonávať terénne úpravy plochy 130 m² a 183 m² a to tak, že terén bude spadovaný smerom od objektu 2 % sklonom.

Pri základnej škole z južnej strany sme navrhli nové 2 rigoly dĺžky 6 m, ktoré budú zabezpečovať odvodnenie z dažďových zvodov.

Súčasťou úprav je odstránenie krovín plochy 204 m², ktoré sú orientované na juh od objektu základnej školy. Porasty odrezaných konárov sa podrvia a odvezú na skládku.

Pred začatím prác je nutné presne vytýčiť PIS resp. overiť ich priebeh.

B.2.5 Protipožiarne zabezpečenie stavby

Protipožiarne zabezpečenie stavby je riešené a dokladované v samostatnej časti projektu „protipožiarne zabezpečenie stavby“.

B.2.6 Starostlivosť o životné prostredie, riešenie odpadu

Emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia

Počas výstavby budú zvýšené emisie znečisťujúcich látok do ovzdušia z dopravných a stavebných mechanizmov, ktoré budú realizovať stavebné práce a výkopy pre jednotlivé objekty, ako aj prachové emisie z dočasných výkopov a terénnych úprav. Úroveň týchto emisií bude nízka a tieto emisie neovplyvnia nepriaznivo obyvateľstvo ani prírodné prostredie.

Hlukové emisie

Počas výstavby budú mierne zvýšené aj hlukové emisie v lokalite stavby, v jej bezprostrednom okolí, ktoré budú súvisieť s dopravnými a stavebnými mechanizmami. Tento hluk nebude veľký a neovplyvní výraznejšie okolité prostredie a obyvateľstvo. Stavba nebude po ukončení a uvedení do prevádzky zdrojom výraznejších nadlimitných emisií hluku.

Odpadové látky

Počas výstavby budú vznikať odpadové látky, ktoré budú likvidované v súlade s platnou legislatívou. Dodávateľ stavby dokladovaním preukáže spôsob likvidácie stavebného odpadu v rámci kolaudačného konania v súlade s príslušnými legislatívnymi požiadavkami.

Všetky odpady, vznikajúce počas realizácie stavby, budú likvidované v zmysle platnej legislatívy (Zákon o odpadoch č.79/2015 Z.z., Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z.z. o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a Vyhláška č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov).

Číslo skupiny, podskupiny a druh odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu (max. hodnota)
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,5 t
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,5 t
15 01 03	Obaly z dreva	O	1 t
15 01 06	Zmiešané obaly	O	2 t
17 01 01	Betón	O	1 t
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako v 17 03 01	O	0,5 t
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	2 t
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02,a 17 09 03	O	1 t
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1 t

Spôsob nakladania s odpadmi (kódy nakladania odpadov sú uvedené v zmysle prílohy č.2 a 3 zákona o odpadoch):

- 15 01 01 – O – obaly z papiera a lepenky – zhodnotenie – recyklácia metódou R3 – druhotná surovina
- 15 01 02 – O – obaly z plastu – zhodnotenie – recyklácia metódou R3 – druhotná surovina
- 15 01 03 – O – obaly z dreva – zhodnotenie – recyklácia metódou R3 – druhotná surovina
- 15 01 06 – O – zmiešané obaly - zneškodnenie metódou D1 - skládka nie nebezpečného odpadu
- 17 01 01 – O – betón - rozdrvenie – recyklácia anorganických materiálov metódou R5 - spätné použitie pri stavbe ciest
- 17 03 02 – O – Bitúmenové zmesi iné ako v 17 03 01- zneškodnenie metódou D1 - skládka nie nebezpečného odpadu
- 17 05 06 - O – výkopová zemina – zneškodnenie oprávnenou organizáciou – metódou D1 - skládka inertného alebo nie nebezpečného odpadu,
- 17 09 04 - O – Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02,a 17 09 03 – zneškodnenie oprávnenou organizáciou – metódou D1 - skládka inertného alebo nie nebezpečného odpadu,
- 20 03 01 – O – zmesný komunálny odpad– zneškodnenie oprávnenou organizáciou – metódou D10 – spaľovňa komunálneho odpadu

Vzniknuté odpady budú zhromažďované do pristavených kontajnerov. Počas prepravy budú kontajnery prekryté plachtou proti zvíreniu prachu tak, aby nedochádzalo počas prepravy k jeho vypadávaniu alebo rozprášeniu.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa platných právnych predpisov. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať a dôsledne plniť podmienky vyplývajúce z platnej legislatívy.

Odpady vznikajúce počas prevádzky

V zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej ako „zákon o odpadoch“), v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov je možné odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov resp. kapacít zrealizovanej stavby zaradiť nasledovne:

Katalógové číslo odpadu:	Názov skupiny, podskupiny a druh odpadu:	Kategória odpadu:
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	0
15 01 02	Obaly z plastov	0
15 01 03	Obaly z dreva	0
20 03 01	Komunálny odpad	0

Spôsob nakladania s odpadmi (kódy nakladania odpadov sú uvedené v zmysle prílohy č.2 a 3 zákona o odpadoch):

- 15 01 01 – O – obaly z papiera a lepenky – zhodnotenie – recyklácia metódou R3 – druhotná surovina
- 15 01 02 – O – obaly z plastu – zhodnotenie – recyklácia metódou R3 – druhotná surovina
- 15 01 03 – O – obaly z dreva – zhodnotenie – recyklácia metódou R3 – druhotná surovina
- 20 03 01 – O – zmesný komunálny odpad– zneškodnenie oprávnenou organizáciou metódou D10 – spaľovňa komunálneho odpadu

Podrobnejšie bude problematika nakladania s odpadmi riešená v aktualizácii Programu odpadového hospodárstva pôvodcu odpadov. Zoznam odpadov a množstvá sú odhadované na základe predpokladaného rozsahu činnosti a budú upresňované podľa skutočného stavu.

Odpady budú vyvážané na skládky určené pre jednotlivé typy odpadov.

Na životné prostredie je braný čo najväčší ohľad.

Počas výstavby a budúcej prevádzky objektu sa musí rešpektovať okolitá zástavba a jej obyvatelia.

B.2.7 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Pri stavebných a montážnych prácach je potrebné dodržiavať technologické predpisy, príslušné bezpečnostné, hygienické, protipožiarne predpisy, nariadenia a normy všeobecne platné, vyhlášku SÚBP č. 147/2013 Z.z. – O bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon NR SR č. 124/2006 – O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení zákona č. 125/2006 Z.z. a zákona č. 124/2006 Z.z. Postup prác je potrebné koordinovať s investorom. Počas výstavby je potrebné dodržať zákon č. 396/2006 Z.z. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

B.2.8 Zariadenie civilnej obrany a jeho mierové využitie

Požiadavky CO neboli predmetom riešenia tejto projektovej dokumentácie, keďže sa jedná o zateplenie a obnovu materskej školy.

B.2.9 Riešenie protikorózneho ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií

Všetky konštrukcie, ktoré podliehajú korózií, majú predpísanú ochranu príslušnými nátermi.

B. 3.0 Elektroinštalácia

Základné technické údaje k vnútorným rozvodom:

El. sieť E - Bazén je podľa STN 33 2000 – 3 určená nasledovne:

Jestvujúce rozvádzače R1,R2 :

- 3/N/PE 50Hz 400/230V,TN-C,
- 3/N/PE 50Hz 400/230V,TN-C-S,

Meranie spotreby el. energie:

- je v hlavnom rozvádzači HR objektu základnej školy

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke podľa STN 33 2000-4-41:

- ochrana izolovaním živých častí – podľa čl. 412.1
- zábranami a krytmi – podľa čl. 412.2
- doplnková ochrana prúdovým chráničom – podľa čl. 412.5.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- ochrana samočinným odpojením napájania v sieťach TN podľa 332000-4-41 čl.413.1.

Ochrana proti preťaženiu a skratu:

- ističmi v jednotlivých rozvádzačoch tak, aby k samočinnému odpájaniu napájania došlo predpísaných časoch podľa STN 33 200- 4-41 čl. 413.1.3.5.

Jestvujúci stav:

V objekte E-Bazén je jestvujúca vzduchotechnika.Vzduchotechnické jednotky sú osadené v 1 podzemnom podlaží. Napojené sú z jestvujúcich rozvádzačov R1 miestnosť číslo 0.12 a R2 miestnosť číslo 0.05.

Na fasáde A Pavilónu a B Pavilónu sú osadené svietidla so snímačom pohybu a svietidlo na výložníku. Svietidlo pri vstupe do kuchyne /A Pavilón/ je rozbité a nefunkčné. Svietidlo na výložníku / B Pavilón / je nefunkčné.Na fasáde A Pavilónu, B-Pavilónu sú osadené kamery
Podrobnejšie vid' výkres č.2

Navrhovaný stav:

V rámci rekonštrukcie sú navrhnuté nové vetracie a odvlhčovacie jednotky .Osadené budú v 1 podzemnom podlaží v miestnostiach číslo 0.05,0.12. Jednotky budú napojené na samostatné vývody z jestvujúcich rozvádzačov R1 , R2 , kde sa osadia nové ističe pre ich napojenie . Káble od rozvádzačov k zariadeniam VZT uložiť podľa možnosti v trubke pod omietkou v lište, alebo na príchytkách. Pre zariadenia ponechať voľný vývod cca 0,5 m. V rozvádzačoch R1,R2 navrhujeme úpravu - rozdelenie sústavy. Z novej sústavy budú napojené navrhované VZT jednotky. Podrobnejšie vid' výkres číslo 4 .

Zdemontované svietidla so snímačom pohybu na fasáde A Pavilónu po zateplení znovu osadiť na pôvodné miesto. Vzhľadom na to, že svietidlo pri vstupe do kuchyne je rozbité a nefunkčné navrhujem nové. Zdemontované svietidla na fasáde B Pavilónu po zateplení znovu osadiť na pôvodné miesto okrem svietidla na výložníku –nie je potrebné. Kamery po zateplení znovu osadiť na pôvodné miesta. Podrobnejšie vid' výkres číslo 3.

ELI –MODERNIZÁCIA VNÚTORNÉHO OSVETLENIA

Rozsah projektu:

V rámci projektovej dokumentácie objektu ZŠ navrhujeme modernizáciu vnútorného osvetlenia jednotlivých objektov základnej školy. V rámci modernizácie osvetlenia navrhujeme kompletnú výmenu jestvujúcich svietidiel za nové úsporne, ktoré znížia spotrebu el. energie. Počet svietidiel je navrhnutý s výpočtom pre minimálnu osvetlenosť v Lx v súlade s dnes platnou normou STN EN 12464-1.

Projekt nerieši rekonštrukciu resp. úpravu jestvujúcej svetelnej elektroinštalácie.

Použitá norma

STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie
 Osvetlenie pracovných miest
 Časť 1: Vnútorné pracovné miesta

Jestvujúci stav

Osvetlenie vnútorných priestorov objektu ZŠ je riešené žiarovkovými, žiarivkovými nástennými, stropnými a závesnými svietidlami. Svietidla sú osadené na strope, stenách a sú v prevažnej väčšine poškodené a výbehové typy ku ktorým nie je možné kúpiť náhradné diely a nevyhovujú dnes platnej norme „STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie – osvetlenie pracovných miest. V niektorých miestnostiach jednotlivých Pavilónoch, Telocvične a Bazénu už boli vymenené staré svietidla za nové úsporne.

Navrhovaný stav:

Demontáž:

Všetky jestvujúce svietidla navrhujeme zdemontovať. Okrem svietidiel ,ktoré už boli vymenené za nové. Počet, typ jestvujúcich starých, vymenených svietidiel je uvedený v zoznamoch miestnosti jednotlivých objektov - vid' v.č.2 až 10 .

Montáž:

V rámci modernizácie osvetlenia navrhujeme kompletnú výmenu jestvujúcich svietidiel za nové úsporne, ktoré znížia spotrebu el. energie. Počet svietidiel je navrhnutý s výpočtom pre minimálnu osvetlenosť v Lx v súlade s dnes platnou normou STN EN 12464-1.

Počet, typ navrhovaných svietidiel je uvedený v zoznamoch miestnosti jednotlivých objektov - vid' v.č.2 až 10 .

Navrhujeme LED svietidla prisadené okrúhle, alebo štvorcové a LED svietidla trubicové stropné, nástenné. Nové svietidla sa napoja na jestvujúce svetelné vývody, kde boli napojené pôvodné

žiarovkové, žiarivkové svietidla. V mieste, kde rušíme jestvujúce svietidla navrhujeme osadiť univerzálnu krabicu so svorkovnicou na povrch – podrobnejšie viď v.č.5 a v.č.6. V m. č. 1.30, 1.31, 1.32 – Šatne navrhujeme doplniť počet svietidiel o 1 ks v každej miestnosti. Jestvujúci počet svietidiel je nepostačujúci. Navrhované svietidla napojiť z najbližšej odbočnej krabičky – viď v.č.5

PREVÁDZKOVÁ BEZPEČNOSŤ:

Navrhované el. zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č.374/1990Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon 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. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci treba dodržiavať predpísané pracovné postupy, kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku. Pracovníci sú povinní na pracovisku počínať si tak, aby neohrozovali svoje zdravie a život ani zdravie a život svojich kolegov. Všetky montážne práce smú byť robené iba za vypnutého beznapätového stavu na základe príkazu „B“.

Pred uvedením do užívania budú navrhnuté zariadenia podrobené východiskovej revízii podľa STN 33 2000-6. Podľa vyhlášky 508/2009 Zb.z., §18 musí mať dodávateľská organizácia resp. montážni pracovníci osvedčenie na montážne práce.

Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.

B. 3.1 Bleskozvod

Ochrana objektu pred bleskom :

Projekt rieši kompletnú ochranu objektu jestvujúcej základnej školy.

Jestvujúci stav:

Objekt ZŠ je v súčasnosti chránený pred vonkajšími účinkami blesku zachytávacou , zvodovou a uzemňovacou sústavou, ktorá bola vyprojektovaná a zrealizovaná v súlade s normou STN 34 1390 platnou v čase spracovania projektu a realizácie bleskozvodu.

Na strechách –A Pavilón, B-Pavilón, D- Telocvičňa, E-Bazén je jestvujúci bleskozvod – zachytávacia a zvodová sústava. Rozvod zachytávacej sústavy je na plochých strechách. Jednotlivé zvody zvodovej sústavy sú osadené na fasádach Pavilónov , ukončené skúšobnou svorkou , ochranným uholníkom a uzemňovacou sústavou .

Okrem C – Pavilónu a čiastočne B – Pavilónu ,kde bola zrealizovaná ,len nová zachytávacia sústava podľa platnej STN normy STN 62 305-3.Jednotlivé zvody a uzemnenie ostalo pôvodné .

Navrhovaný stav:

Navrhujeme pre ochranu objektu ZŠ pred bleskom kompletne nový bleskozvod podľa platnej normy STN EN 62 305-3.

Vonkajší systém ochrany tvorí zachytávacia sústava, sústava zvodov a uzemňovacia sústava. Tento objekt je zaradený do triedy LPS III.

Pre stupeň ochrany III norma STN EN 62 305-3 predpisuje :

- vzdialenosť medzi susednými zvodmi max. 15m
- polomer valivej gule 45 m
- oko mrežovej sústavy 15 x 15m

Pre vonkajšiu ochranu objektu navrhujeme:

- zachytávaciu sústavu pomocou zachytávacieho vedenia AlMgSi \varnothing 8mm s uložením na podperách na strešnej fólii, oplechovanej atike.
- zvody realizovať vodičom AlMgSi 8mm na podperách do zateplovacieho systému, na odkvapových rúrach, na obklade z dosák Fundermax. Zvody ukončiť na skúšobných svorkách osadených cca 0,30m od upraveného terénu
- jednotlivé zvody od skúšobnej svorky zemiaceho vodičom FeZn \varnothing 8/11 s vrstvou PVC (čím sa zaisti protikoročná ochrana prechodu do zeme) budú cez svorku SR03 pripojené na navrhované uzemnenie. Každú svorku SR03 ochrániť antikorošnou páskou..
- novú uzemňovaciu sústavu podľa čl.5.4.2.1, STN EN 62305-3 uložením zemiaceho pásu FeZn 30x4 mm (cca 1 m od objektu) vo výkope (0,70 m pod upraveným terénom) a šiestimi zemniacimi tyčami 1m dlhými pre každý uzemňovač aby sa dosiahla hodnota uzemnenia max. 10 W. Tyče budú uložené podľa možnosti cca 1m od fasády objektu.

Pri každej skúšobnej svorke treba osadiť výstražnú tabuľku „POZOR. Pri búrke je zakázané zdržiavať sa pri zvode do vzdialenosti 3m“.

A-Pavilón I.

Zachytávací systém na streche A-Pavilónu je uložený na oplechovanej atike a strešnej fólii na podperách PV21 betón. Zvody sú vedené na podperách PV17 do zateplovacieho systému. Uzemnenie je riešené uložením zemiacej pásy FeZn 30x4. Na streche sú jestvujúce vzduchotechnické rúry a svetlíky. Pre ochranu týchto zariadení sú navrhnuté zachytávacie tyče na betónovom podstavci. Zachytávací systém A-Pavilónu bude prepojený so zachytávacím systémom B-Pavilónu. Podrobnejšie vid' výkres číslo 5.

B-Pavilón II.

Zachytávací systém na streche B-Pavilónu je uložený na oplechovanej atike a strešnej fólii na podperách PV21 betón. Na jednej časti B-Pavilónu bola zrealizovaná nová zachytávací systém podľa platnej normy STN STN 62 305-3. Zvody sú vedené na podperách PV17 do zateplovacieho systému.. Uzemnenie je riešené uložením zemiacej pásy FeZn 30x4 -zvody číslo 32,33,34 a zvody číslo 28,29,30,31 uložením zemiace tyčí. Zachytávací systém A-Pavilónu bude prepojený so zachytávacím systémom A-Pavilónu. Podrobnejšie vid' v. č. 6.

B-Pavilón II, C-Pavilón III

Na strechách B-Pavilónu a C-Pavilónu bola už zrealizovaná nová zachytávací systém podľa platnej normy STN STN 62 305-3. V rámci projektovej dokumentácie riešime novú zachytávací systém len na časti – styk s objektom E-Bazén a prepojenie so zachytávacím systémom objektu E-Bazén. Podrobnejšie vid' v.č.7.

C-Pavilón III

Na streche C-Pavilónu bola už zrealizovaná nová zachytávací systém podľa platnej normy STN STN 62 305-3. V rámci projektovej dokumentácie riešime len nové zvody uložené na podperách

PV17 do zatepl'ovacieho systému. Uzemnenie je riešené uložením zemniacej pásky FeZn 30x4 . Zachytávacia sústava C-Pavilónu bude prepojená so zachytávacou sústavou objektu D-Telocvična a E-Bazén. Podrobnejšie vid' výkres číslo 8.

D-Telocvična.

Zachytávacia sústava na streche D-Telocvične je uložená na oplechovanej atike a strešnej fólii na podperách PV21 betón .Zvody číslo15,20 sú vedené na podperách PV17 do zatepl'ovacieho systému, zvody číslo 16,17,18 na podperách ST na odkvapových rúrach. Zvod číslo 19 je vedný čiastočne na podperách PV17 do zatepl'ovacieho systému a čiastočne na podperách DEHNhold na oceľovej konštrukcii medzi oknami./vid' detail „A“. Uzemnenie je riešené uložením zemniacej pásky FeZn 30x4.Na streche sú jestvujúce vzduchotechnické rúry . Pre ochranu tohto zariadenia je navrhnutá zachytávacia tyč na betonovom podstavci. Zachytávacia sústava D-Telocvične bude prepojená so zachytávacou sústavou C-Pavilónu .Podrobnejšie vid' výkres číslo 9.

E-Bazén.

Zachytávacia sústava na streche E-Bazénu je uložená na oplechovanej atike a plechovej streche na podperách PV21 betón .Zvod číslo 26 je vedený na podperách PV17 do zatepl'ovacieho systému. Zvody číslo 25,27 napodperách ST na odkvapovej rúre.Zvody číslo 21,22,23,24 na podperách DWHNgrip na obkladovej doske FUNDERMAX . Uzemnenie je riešené uložením zemniacej pásky FeZn 30x4 zvody číslo 21,22,23,24,25,26 a zvod číslo 27 uložením zemiach tyčí .Na streche sú jestvujúce vzduchotechnické rúry . Pre ochranu týchto zariadení sú navrhnuté zachytávacie tyče na betonovom podstavci .Na fasáde objektu je jestvujúca rúra vzduchotechniky a rúra výfuku plynu Pre ochranu týchto zariadení sú navrhnuté zachytávacie tyče na distančnej podpere DEHNiso. .Zachytávacia sústava E-Bazénu bude prepojená so zachytávacou sústavou B-Pavilónu .Podrobnejšie vid' výkres číslo 10.

Po východzej revízii kompletného systému ochrany pred bleskom (LPS) musí užívateľ zabezpečiť pravidelné kontroly zariadenia LPS a to:

- vizuálne kontroly – skrutkové spoje, ochranu pred koróziou minimálne raz za dva roky.
- úplná odborná kontrola revíznym technikom minimálne raz za štyri roky. Postup a rozsah kontroly je uvedený v STN 62305-3 odstavce E7. O vykonaní vizuálnej aj odbornej úplnej kontroly musí byť vedená dokumentácia. Majiteľ musí byť informovaný o zistených nedostatkoch a tie musí dať neodkladne odstrániť.

Vnútoraná ochrana pred účinkami bleskového prúdu je riešená pomocou kombinovanej ochrany kat. T1+T2 zvodíča bleskového prúdu a prepätia In 30kA(8/20us),Imp=25kA(10/350us), ktorý bude osadený do hlavného rozvádzača základnej školy.

Navrhované zariadenia musia vyhovovať súboru noriem STN EN 62561 a dodávateľská organizácia musí robiť ich montáž podľa montážnych návodov výrobcu týchto zariadení.

Všetky ostatné podrobnosti vid' výkresy, rozpočet, výkaz výmer .

PREVÁDZKOVÁ BEZPEČNOSŤ:

Navrhované el. zariadenie je v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. vyhradeným technickým zariadením skupiny „B“.

Počas stavby navrhovaných zariadení musia byť dodržané platné predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci najmä vyhl. č.374/1990Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon 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. a zákona č. 140/2008, zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti pri práci treba dodržiavať predpísané pracovné postupy, kontrolovať stav bezpečnostných opatrení a podľa potreby a situácie ich dopĺňať, aby boli zaistené bezpečné podmienky na pracovisku. Pracovníci sú povinní na pracovisku počínať si tak, aby neohrozovali svoje zdravie a život ani zdravie a život svojich kolegov. Všetky montážne práce smú byť robené iba za vypnutého beznapätového stavu na základe príkazu „B“.

Pred uvedením do užívania budú navrhnuté zariadenia podrobené východiskovej revízii podľa STN 33 2000-6. Podľa vyhlášky 508/2009 Zb.z., §18 musí mať dodávateľská organizácia resp. montážni pracovníci osvedčenie na montážne práce.

Činnosť na elektrickom el. zariadení môžu podľa vyhl. 508/2009 Zb.z. vykonávať iba "poučené" osoby v zmysle §20; "elektrotechnik" v zmysle §21; „samostatný elektrotechnik“ v zmysle §22; „elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky“ v zmysle §23 a „revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického“ v zmysle §24 uvedenej vyhlášky.

B. 3.2 Vzduchotechnika

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je návrh vzduchotechnických zariadení pre stavbu: PREŠOV, ZŠ Mirka Nešpora - REKONŠTRUKCIA. Projekt je spracovaný na základe podkladov so zohľadnením dispozičného návrhu riešenia v dotknutých priestoroch. Sú rešpektované príslušné normy a vyhlášky. Dokumentácia je spracovaná na úrovni projektu pre realizáciu stavby.

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s požiadavkami hygieny na pracovné prostredie a jeho ochranu pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií.

Popis stavby

Jedná sa o rekonštrukciu zloženú s objektov:

- Bazén

V rámci vzduchotechniky je riešené:

- Vetranie, odvlhčovanie a teplovzdušné dokurovanie priestoru bazénov
- Vetranie šatní
- Odvetranie sociálnych zariadení

Vplyv na životné prostredie

Vzduchotechnické zariadenia pracujú len s čistým vzduchom. Vplyvom vzduchotechnického zariadenia sa kvalita vzduchu len zvyšuje.

Negatívny vplyv na životné prostredie od vzduchotechnického zariadenia by mohol mať hluk od elektromotorov. Proti tomuto účinku sú navrhnuté nasledovné opatrenia :

- V potrubí, na potrebných miestach sú osadené tlmiče hluku.
- Navrhnuté sú stroje s opláštením s vysokou absorpciou hluku.

Strojovne vzduchotechniky

V objekte sa nachádzajú dve strojovne vzduchotechniky na 1PP. V obidvoch sa nachádzajú pôvodné VZT jednotky, ktoré budú nahradené novými. V jednej zo strojovni vzduchotechniky sa

nachádza tiež VZT jednotka pre vetranie šatní, ktorá nie je predmetom tohto projektu, nakoľko bola inštalovaná len nedávno.

Spätné získavanie tepla

Pre využitie tepla odvádzaného vzduchu sú vo VZT jednotkách umiestnené doskové rekuperačné výmenníky typu vzduch – vzduch.

Podklady pre návrh vzduchotechniky

Výpočtové parametre

Výpočtové parametre klimatizačných prvkov

Vonkajšie podmienky:

ZIMA:

- | | | |
|--|-------------|------------|
| • minimálna teplota vzduchu | t_{e1} | = -15,0 °C |
| • relatívna vlhkosť vzduchu pri teplote -15,0 °C | ϕ_{e2} | = 90 % |

LETO:

- | | | |
|-----------------------------|----------|-----------|
| • maximálna teplota vzduchu | t_{e2} | = 32,0 °C |
| • entalpia | h_i | = 59kJ/kg |

INTERIÉR:

- | | | |
|---|--------------|----------------------------|
| • teplota vody v bazénovej hale | T_{voda} | = 27°C |
| • teplota vzduchu v bazénovej hale | T_{vzduch} | = 29°C |
| • maximálna vlhkosť vzduchu v priestore | R_h | = 65 % |
| • min. množstvo čerstvého vzduchu | | 30 m ³ /h/osobu |

Pokiaľ bude stav vonkajšieho vzduchu mimo vyše definovaných oblastí, nebudú dodržané požadované stavy vnútorného prostredia. Tieto extrémne stavy sú však málo časté a pri priemernom zimnom a letnom počasí sa predpokladá ich minimálny výskyt.

Ostatné podklady

Ďalej sme vychádzali z technických podkladov rôznych výrobcov. Od generálneho projektanta sme obdržali nasledovné podklady na základe ktorých bol projekt vypracovaný.

- projekt stavebného riešenia
- požiadavky investora

Rozdelenie vzduchotechnických zariadení

- zar. č.1 - vetranie, odvlhčovanie a teplovzdušné dokurovanie bazénovej haly

Popis zariadení a ich funkcia

- Zar.č. 1 - vetranie, odvlhčovanie a teplovzdušné dokurovanie bazénovej haly
 - v bazénovej hale je umiestnený štandardný plavecký bazén dĺžky 25m. Uvažovaná je teplota vody 27°C, teplota vzduchu v priestore 29°C a vlhkosť vzduchu v priestore 65%. Na tieto teploty a vlhkosť vzduchu boli navrhované 2ks VZT jednotiek so vzduchovými výkonmi 2x5600

m³/h. Každá z oboch VZT jednotiek je vybavený filtermi, ventilátormi, rekuperátorom, chladivovým odvlhčovacím zariadením a teplovodným ohrievačom. Nasávanie čerstvého vzduchu je riešené tepelne izolovanými nasávacími VZT potrubiami, ktoré sú v exteriéri opatrené protidažďovými žalúziami. Čerstvý vzduch prúdi do VZT jednotiek, kde v rekuperátore podľa potreby prijme časť energie a v zmiešavacej komore sa zmieša s obehovým vzduchom. Po zmiešaní nasleduje odvlhčenie na požadovanú vlhkosť a podľa potreby aj ohrev vodným výmenníkom. Odvlhčovanie prebieha pomocou chladivového odvlhčovacieho okruhu tvoreného kompresorom a výparníkom. Odpadné teplo kompresora sa tiež využíva na ohrev vzduchu. VZT jednotka môže pracovať vo viacerých režimoch (zimný, letný, nočný), kedy sa podiel čerstvého vzduchu automaticky reguluje podľa potreby. Upravený vzduch je dopravovaný pomocou pozinkovaného VZT potrubia do priestoru bazénovej haly cez potrubné výstupy do priestoru bazénov. Odsávanie vzduchu z priestoru bazénov je pod stropom pomocou výstupiek. Následne je pomocou pozinkovaného potrubia dopravovaný do VZT jednotky, kde sa podľa potreby rozdelí na časť obehovú a časť odpadovú. Obehová časť vzduchu sa v zmiešavacej komore zmieša s čerstvým vzduchom a pokračuje podľa už spomínaného postupu. Odpadová časť vzduchu je pomocou pozinkovaného potrubia vyfukovaná do vonkajšieho prostredia nad strechou objektu. Ovládanie VZT jednotiek je pomocou MaR, ktorá je dodaná spolu s VZT jednotkami.

Vzduchovody

Rozvody štvorhranné prierezu sú navrhnuté potrubia SK.I, nízkotlaké prevedenie, z pozinkovaného oceľového plechu - vrstva zinku 275g/m², trieda tesnosti II. podľa PK 12 00 36, trieda tesnosti A podľa Ö-NORM M 7615 diel. Ak je strana potrubia väčšia ako 1000 mm, musia sa použiť tyčové výstuhy. Spojovanie potrubí profilovanými prírubami P20 resp. P30 podľa rozmeru A, B = 0 – 399 mm/P20, 400 – 749 mm/P20, od 750 mm/P30. Upevnenie profilových prírub nitovaním alebo zvaráním, miesta po bodovom zvaraní zafarbiť zinkovou farbou, rohové oblasti utesniť silikónovým tmelom s odolnosťou do 80°C. Medzi prírubové spoje bude vložené samolepiace tesnenie.

Rozvody kruhového prierezu sú navrhnuté typu SPIRO z pozinkovaného oceľového plechu -vrstva zinku 275g/m².

Závesy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov porovnateľnej kvality firmy KEBEK alebo SIKLA. Spôsob kotvenia do stropu bude na oceľové kotvy alebo traperzové závesy. K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť závesy pružné cez pryžovú podložku.

Prestupy

Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie VZT bude obložené plsťou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.

Na niektoré miesta trasy potrubia je potrebné zabezpečiť prístup aj počas prevádzky. Na tieto miesta je potrebné upozorniť zhotoviteľov interiéru, aby mohli zabezpečiť kontrolné otvory.

Nátery

Všetky doplnkové konštrukcie budú opatrené základným náterom na odhrdzavenej ploche a dvojnásobným náterom emailom syntetickým vonkajším (Industrol) S 2013, STN 67 3913 na technologické konštrukcie.

Izolácie

- na prechodoch cez steny musí byť VZT potrubie izolované pásmi z polyetylénovej peny o hrúbke 3 mm
- Prívodné a odvodné potrubné vetvy slúžiace na distribúciu vzduchu pre teplovzdušné dokurovanie bazénovej haly umiestnené v nevykurovaných priestoroch musia byť tepelne izolované ľahčným nenasiakavým penovým polyetylénom s uzavretou neporéznou bunkovou štruktúrou hrúbky min. 20 mm s Al fóliou (alebo adekvátne alternatíva).
- Potrubné rozvody slúžiace na nasávanie vonkajšieho a výfuk odpadného vzduchu vedené v interiéri musia byť tepelne izolované ľahčným nenasiakavým penovým polyetylénom s uzavretou neporéznou bunkovou štruktúrou hrúbky min. 30 mm s Al fóliou (alebo adekvátne alternatíva).

Zdroje energie

Pre činnosti zariadení je potrebné zabezpečiť tieto energie:

- | | | |
|-----------------------------------|----|----|
| • el. energia 230/400V , 50 Hz | | |
| • zar. č.1 (2x8kW) | 16 | kW |
| • vykurovací látka – voda 70/50°C | | |
| • zar. č.1 (2x25kW) | 50 | kW |

Požiadavky na profesiú

Stavebné úpravy

- prestupy pre VZT zariadenia a vzduchovody a ich utesnenie po montáži
- sprístupnenie potrebnej halovej plochy v miestach, kde bude potrebné umiestniť lešenie
- poskytnutie stavebného otvoru pre dopravu VZT jednotiek do strojovne (nim. 1x2,1m)

Prevádzkové rozvody silnoprádu

- silové napojenie rozvádzačov MaR,
- vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN.

Zdravotechnika

- odvod kondenzátu od VZT jednotiek

Pokyny pre obsluhu a údržbu

Prevádzkovateľ zaškolí určené osoby v obsluhu a údržbe vzduchotechnických zariadení.

Obsluha a údržba vykonáva pravidelne nasledovné úkony:

- prevádzka mazanie a kontrolu ložísk ventilátorov
- kontrola napätia remeňov, ich napínanie či výmena
- vizuálna kontrola stavu klapiek a izolácií, doťahovanie svoriek

B. 3.3 Zdravotechnika

Odvod kondenzátu

Odvod kondenzátu zo VZT jednotiek bude zabezpečený HT hrdlovým potrubím DN 40. Potrubie sa napojí na sifón VZT jednotky a v min. sklone sa zvedie do existujúceho kanalizačného potrubia v miestnosti. Napojenie na kanalizačnú stúpačku bude prevedené cez odbočku a 45° koleno s redukciou.

Potrubie kondenzátu sa uchytí pomocou objímok na stenu alebo bude zasekané do podlahy.

Prešov, august 2021

Vypracoval: Ing. arch. Ján Krasnay

