

Názov objektu : **Zníženie energetickej náročnosti budovy telocvične ZŠ a MŠ Pod Papierňou, Bardejov**

Miesto stavby : Pod papierňou 1555,
085 01 Bardejov,
par. č. 6546/1

Stavebník : Mesto Bardejov,
Radničné námestie 16,
085 01 Bardejov

Stupeň : Projekt pre stavebné povolenie v realizačnej podrobnosti

Profesia : **Architektonicko-stavebné riešenie**

Stavebný objekt : **SO 01 Telocvičňa ZŠ a MŠ Pod Papierňou**

Časť : **Technická správa**

Revízia : 00

Číslo zákazky : **23-7006.4**

Hlavný projektant : Ing. Ladislav Balog

Zodpovedný projektant : Ing. Peter Strapko

Vypracoval : Bc. Okunev Aleksandr

Spracovateľ : Beeli s.r.o.
Bojná 329,
956 01 Bojná

Dátum : **02/2024**

ÚVOD

Všetky materiály a výrobky uvedené v tejto dokumentácii sú špecifikované vzhľadom na požadované platné všeobecne záväzné predpisy. Všetky zámeny v rámci dodávky musia zodpovedať parametrom výrobkov uvedených v tejto dokumentácii, odsúhlasené obstarávateľom stavby a projektantom. Pri zámene nesmie dôjsť k zmene koncepcie riešenia. Všeobecne je potrebné postupovať podľa platnej legislatívy pre zadávanie verejných zákaziek.

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

Projekt rieši návrh obnovy telocvične pre potreby zníženia energetickej náročnosti objektu. Predmetná budova sa nachádza na adrese Pod papierňou 1555, Bardejov, katastrálneho územia Bardejov, parc. č. 6546/1.

Budova pozostáva z dvoch častí: veľká športová hala s valbovou strechou a dvojpodlažná časť s pultovou strechou, v ktorej sa nachádza menšia hala, šatne, WC, sklady a príslušné miestnosti. Pôdorys budovy má tvar obdĺžnika s rozmermi 27,68 m x 36,08 m. Z bočnej severozápadnej strany je spojená so spojovacou chodbou ZŠ a MŠ, z juhovýchodnej sú vstupne dvere.

1.1 PREHĽAD POUŽITÝCH PODKLADOV

- Požiadavky investora
- Obhliadka telocvične
- Fotodokumentácia
- Kópia katastrálnej mapy- zbgis.skgeodesy.sk
- Manuál debarierizácie škôl a školských zariadení

1.2. Architektonické riešenie

Obvodové steny: Nosnú konštrukciu tvorí oceľový skelet. Obvodový plášť je tvorený z pórobetónových tvárnic hr. 250 mm. ktoré sú k oceľovým pilierom prichytené oceľovými hákami a konzolami. Obvodová stena na severe je zateplená tepelnou izoláciou hr. 80mm.

Strecha: Na pôvodnú plochu strechu bol v minulosti dostavaný drevený krov. Objekt je prestrešený sedlovou strechou bez zateplenia, krycia vrstva pozostáva z asfaltového pasu a strešného šindľa.

Počas vyhotovenia projektovej dokumentácie nebola vykonaná sonda strešného plášťa, skladba strešného plášťa je odhadovaná.

Otvorové konštrukcie: Otvorové výplne sú plastové s izolačným dvojsklom,

Podlaha: Podlaha je tvorená železobetónovou doskou, povrchová úprava je rôzna podľa typu miestnosti.

Vykurovanie: Objekt je zásobovaný teplom z centrálného zdroja cez výmenníkovú stanicu. Vykurovacie telesa sú radiátorové-teplonosné média. Teplá voda je pripravovaná v lokálnych zásobníkoch.

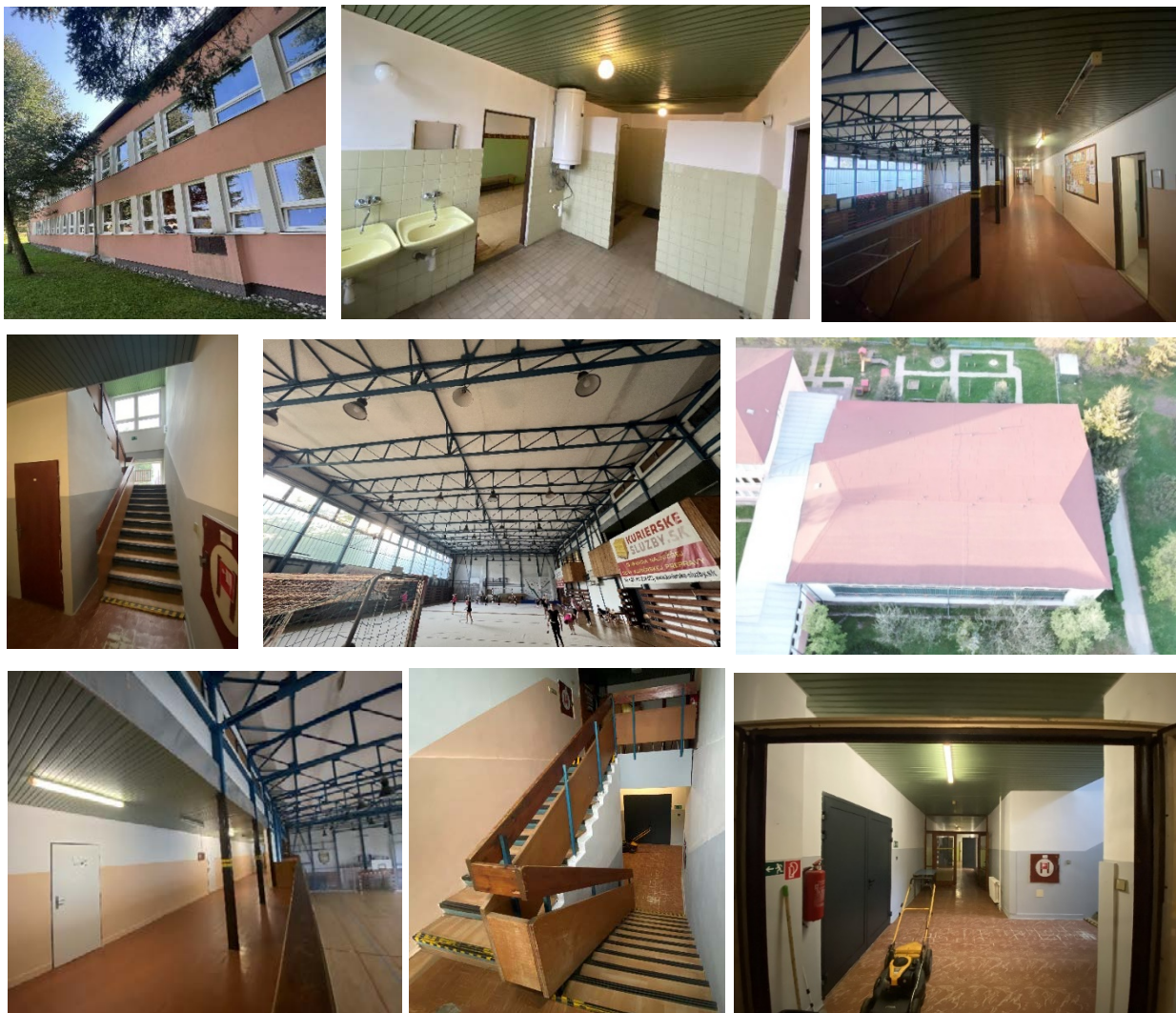


Pred samotnou realizáciou zateplenia je potrebné vykonať podrobnú kontrolu opláštenia, aby sa predišlo prípadným oddeleniam povrchovej vrstvy steny. Z obvodového plášťa musia byť odstránené všetky nesúdržné a mechanicky alebo chemicky narušené časti.

1.3 PREDMET OBNOVY TELOCVIČNE

- Zateplenie strechy v úrovni podlahy podkrovia.
- Zateplenie obvodového plášťa
- Výmena otvorových konštrukcií
- Nové klampiarske konštrukcie a exteriérové parapety okien
- Obnova vstupných schodísk a zastrešenia schodiska
- Debarierizácia telocvične
- Nové osvetlenie
- Obnova sociálnych zariadení, sprch a WC v telocvičniach
- Inštalácia FVZ
- Rekonštrukcia stien a stropov
- Rekonštrukcia inštalácií vody a kanalizácie
- Vzduchotechnika
- Rekonštrukcia bleskozvodu

1.4 FOTODOKUMENTÁCIA



2. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Cieľom spracovania projektovej dokumentácie je návrh obnovy telocvičny pre potreby zníženia energetickej náročnosti objektu.

BÚRACIE PRÁCE

- B1 - odstránenie keramického umývadla
- B2 - odstránenie keramickej wc misy
- B3 - odstránenie keramického pisoára
- B4 - odstránenie keramickej výlevky
- B5 - odstránenie sprchovej vaničky
- B9 - demontáž pôvodnej nášlapnej vrstvy podlahy z keramickej dlažby
- B10 - odstránenie dreveného podbitia strechy
- B11 - demontáž pôvodného keramického obkladu stien
- B12 - odstránenie pôvodnej tepelnej izolácie hr.80mm
- B13 - vybúranie nenosnej steny
- B14 - odstránenie exteriérového betónového schodiska
- B15 - odstránenie pôvodných plastových okien a parapetov
- B16 - odstránenie hliníkového podhladu
- B17 - odstránenie vstupného prestrešenia
- B18 - odstránenie kovového zábradlia
- B19 - odstránenie pôvodných drevených dverí spolu s zárubňou
- B20 - odstránenie pôvodných dreveného zábradlia na schodisku

DOSTAVOVACIE PRÁCE

- X1 - montáž keramického umývadla
- X2 - montáž keramickej wc misy
- X3 - montáž keramického pisoára
- X4 - montáž keramickej výlevky
- X5 - montáž sprchovej vaničky
- X7 - osadenie šikmej schodiskovej plošiny (konštrukciu plošiny a zábradlia rieši dodávateľská firma)
- X8 - montáž keramickej wc misy s príslušenstvom pre imobilných
- X9 - montáž keramického umývadla s príslušenstvom pre imobilných
- X10 - zamurovanie otvoru a vymurovanie novej nenosnej steny tvárnicami z autoklávného pórobetónu s hr.160mm
- X11 - zamurovanie otvoru a vymurovanie novej nenosnej steny tvárnicami z autoklávného pórobetónu s hr.75mm
- X12 - vymurovanie prahu tvárnicami z autoklávného pórobetónu s hr.160mm výškou 120mm
- X13 - vymurovanie prahu tvárnicami z autoklávného pórobetónu s hr.75mm výškou 120mm
- X14 - zhotovenie nového betónového vstupného schodiska
- X15 - zhotovenie nového podbitia presahu strechy z lakovaného hliníka s reliéfnou štruktúrou vrátane doplnkov + pomocná drevená konštrukcia (koníky) a osb doska hr. 25mm

X16 - Zhotovenie oplatenia z oceľových stĺpov a poplastovaného pletiva vrátane oceľovej bránky (900x1800mm)

Z1 - zhotovenie nového kovového zábradlia

Z2 - zhotovenie nového zábradlia na schodisku

Z3 - zhotovenie nového zábradlia na balkóne

Z4 - zhotovenie nového prestrešenia vstupu

Z5a-c - osadenie oceľovej konštrukcie pre VZT jednotky

P2 - zhotovenie novej nášľapnej vrstvy podlahy z keramickej dlažby (s hydroizoláciou vo vlhkých miestnostiach)

U1 - vyspravenie a vymaľovanie stien (do výšky 1500mm oteruvzdorný náter)

U2 - zhotovenie nového keramického obkladu stien (do výšky 2,1/1,6 m)*

U3 - lokálne opravenie prasklín maltou a vymaľovanie stien

C1 - náter betónového stropu

C3 - náter trapézového stropu

K1 - zhotovenie oplechovania napojenia prístrešku na stenu

K2 - osadenie nového dažďového žľabu

K3 - zhotovenie nového dažďového zvodu

K4 - zhotovenie oplechovania balkóna

D1 - nové interiérové drevené dvere 900x1970 s oceľovou zárubňou + oceľový preklad

D2a - nové interiérové drevené dvere 800x1970 s oceľovou zárubňou + oceľový preklad

D3a - nové interiérové drevené dvere 600x1970 s oceľovou zárubňou + oceľový preklad

D4 - nové exteriérové plastové dvere 2000x1970

ZS1 - nová interiérová plastová zasklená stena 2500x3000

ZS2 - nová exteriérová plastová zasklená stena 29820x5200

ZS3 - nová exteriérová plastová zasklená stena 2500x3000

O1 - nové exteriérové plastové okno 800x1750, so zhotovením nových parapetov

O2 - nové exteriérové plastové okno 1150x1750, so zhotovením nových parapetov

O3 - nové exteriérové plastové okno 2400x1750, so zhotovením nových parapetov

O4 - nové exteriérové plastové okno 800x550, so zhotovením nových parapetov

O5 - nové exteriérové plastové okno 800x1200, so zhotovením nových parapetov

O6 - nové exteriérové plastové okno 2400x1750, so zhotovením nových parapetov

* Výška keramického obkladu:

v sprchách a WC pre imobilných - 2,1m,

vo WC, predsieni WC a upratovačke - 1,6m.

Hydroizolačný náter na stenu sa navrhuje v sprchách a okolo umývadiel WC

3. EXTERIEROVÉ ÚPRAVY

3.1. Búracie práce - exteriér

Obvodový plášť:

Existujúce zateplenie hr. 80 mm na severnej fasáde sa odstráni. Pred zateplením sa odstránia všetky nesúdržné časti fasády. V prípade zistenia väčších nerovností sa povrch vyspraví jadrovou omietkou. Pri zateplení obvodového plášte je potrebné všetky konštrukcie umiestnené na fasáde predsadiť (klimatizačné jednotky, informačné tabule, atď...)

Strecha:

Odstraňujú sa dažďové zvody a žľaby.

Pri spracovaní projektovej dokumentácie neboli robené sondy a preto nosná konštrukcia strechy ako aj aj stav jestvujúcich konštrukcií strechy je potrebné počas realizácie preveriť.

Vstup do telocvične:

Existujúci podchod pozostávajúci z kovovej konštrukcie a výplňových dosiek sa odstráni spolu so vstupným schodiskom.

Otvorové konštrukcie:

Existujúce plastové okná z izolačným dvojsklom sa odstránia spolu s interiérovým a exteriérovým parapetom, odstráni sa exteriérová zasklená stena.

Existujúce hliníkové vstupné dvere sa odstránia (2000x1970mm ks:1).

Okapový chodník:

Odstráni sa pôvodného opakového chodníka z riečneho kameniva, do hĺbky 600mm.

3.2. Návrh obnovy - exteriér

Pri návrhu zateplenia sa vychádzalo z požiadaviek stanovených v súlade s STN 73 0540-2+Z1+Z2 a to zvýšením hodnoty tepelného odporu zateplením obvodového plášťa na $R > 4,4 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$ a strešného plášťa na $R > 6,5 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, aby bolo splnené energetické kritérium. Riešením zateplenia musí byť na všetkých miestach vnútorného povrchu dosiahnutá minimálna teplota $12,6^\circ\text{C}$ zvýšená o bezpečnostnú prírážku pre uvažované podmienky vnútorného vzduchu $\theta_i = 20^\circ\text{C}$ a $\phi_i = 50\%$, zodpovedajúce podmienkam prevádzky. Uvedenými opatreniami sa sleduje hlavne odstránenie hygienických nedostatkov.

Zníženie skutočnej spotreby tepla na vykurovanie je podmienené hydraulickým vyregulovaním vykurovacieho systému v nadväznosti na zvýšenie tepelnoizolačných vlastností stavebných konštrukcií a využitím regulácie v zásobovaní teplom.

Realizácia zatepľovacieho systému bude vykonaná v súlade s normou STN 73 2901 Zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémov (ETICS), ďalej v súlade s technologickým predpisom výrobcu systému a technickými a bezpečnostnými listami jednotlivých materiálov a komponentov. Montáž bude vykonaná odborne zaškolenou realizačnou firmou, ktorá doloží certifikát o zaškolení od dodávateľa systému.

3.3. Zateplenie obvodového plášťa

Na zateplenie obvodových stien je bude použitý tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 v zmysle STN 73 0802:2023.

Na zateplenie sokla objektu sa použije v styku s terénom najviac do výšky 600 mm tepelná izolácia triedy reakcie na oheň aspoň E v zmysle STN 73 0802:2023.

KONTAKTNÝ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM s použitím tepelnoizolačných dosiek z MINERÁLNEJ VLNY hrúbky 160mm, 30mm a soklových dosiek hrúbky 160mm.

Kotvenie tepelnej izolácie:

Tepelná izolácia kontaktného zatepl'ovacieho systému sa kotví tanierovými rozpernými kotvami tak, aby účinná dĺžka kotvenia v podklade (neuvažuje sa pôvodná omietka) bola min. 65 mm.

Nakoľko v rámci spracovania projektovej dokumentácie neboli zrealizované výťažné skúšky, zo statického posudku je zrejماً potreba zrealizovať ich pred realizáciou prác. Na základe výsledkov výťažných skúšok je potrebné spresniť návrh kotvenia a vypracovať kotevný plán (zabezpečí dodávateľská firma v dodávateľskej dokumentácii).

Lepenie tepelnej izolácie:

Tepelnoizolačné dosky sa na fasádu lepia lepidlom, a to:

- pri rovných podkladoch celoplošne nanosením lepidla zubovým hrebeňom so zubami 15x15mm,
- pri nerovnostiach do max. 10 mm sa prevedie lepenie v silnejšej vrstve, a to nanosením lepiacej malty po obvode tepelnoizolačnej dosky lepivým lemom a 3 lepiacimi bodmi v ploche tepelnoizolačnej dosky tak, aby lepidlo bolo na cca. 40% tepelnoizolačnej dosky,
- pri väčších nerovnostiach ako 10 mm je žiaduce vyrovnanie podkladu vápenno cementovou maltou.

Príprava podkladu:

- je potrebné odstrániť všetky nesúdržné a mechanicky poprípade chemicky narušené časti
- ostré vystupujúce časti malty je potrebné zarovnať
- nerovnosti väčšie ako 10 mm je potrebné vyspraviť vápenno cementovou maltou
- povrch je potrebné očistiť tlakovou vodou
- pred zhotovením novej omietky/zateplenia je potrebné povrch napenetrovať

Zásady pri zateplení:

- tepelnoizolačné dosky je potrebné k sebe ukladať natesno
- všetky bočné hrany tepelnoizolačnej dosky je potrebné očistiť od lepidla
- v prípade vzniknutých škár medzi tepelnoizolačnými doskami je potrebné škáry vyplniť natesno vsunutím pások z tepelnej izolácie v požadovanej šírke alebo škáry vypeniť tepelnoizolačnou penou
- tepelnoizolačné dosky sa kladú na väzbu od dola nahor, na rohoch budovy sa preväzujú
- pri styku s terénom sa tepelnoizolačné dosky nalepia hydroizolačným lepidlom
- pri použití kontaktného zatepl'ovacieho systému z minerálnej vlny musí byť použité difúzne otvorené lepidlo vhodné na minerálnu vlnu
- pri použití kontaktného zatepl'ovacieho systému z minerálnej vlny musí byť použitá difúzne otvorená armovacia malta so zapracovanou sklotextílnou výstužnou mriežkou vhodná na minerálnu vlnu
- pri použití kontaktného zatepl'ovacieho systému z minerálnej vlny musí byť použitá difúzne otvorená omietka
- ostenia a nadpražia otvorových konštrukcií budú celoplošne nalepené lepiacou maltou
- kontaktný zatepl'ovací systém bude na obvodový plášť lepený lepiacou maltou v kombinácii s kotevnými tanierikovými hmoždinkami.

- pri styku s terénom sa soklový perimeter nalepí hydroizolačným lepidlom.
- pri všetkých omietaných hranách je potrebné použiť kovové podomietkové rohové lišty
- na armováciu malty je potrebné pred zhotovením omietky napenetrovať penetračným náterom vo farbe omietky na vyrovnanie nasiakavosti podkladu
- na objekte bude použitá omietka na báze silikónových živíc

Obvodové steny:

Obvodové steny objektu sa zateplia tepelnoizolačnými doskami z minerálnej vlny s hrúbkou 160 mm (**W1** vid'. výkres skladby).

Ostenia a nadpražia otvorových konštrukcií sa zateplia doskami z minerálnej vlny s hrúbkou 30 mm (**W2** vid'. výkres skladby).

Sokel:

Sokel sa po celej svojej výške zateplí s tepelnoizolačnými soklovými doskami hrúbky 160 mm (**A1** vid'. výkres skladby).

3.4. Zateplenie strechy

Pôvodná hydroizolačná vrstva sa zachová, povrch strechy sa očistí od nečistôt, uloží sa tepelná izolácia z minerálnej vaty (rolka) s hrúbkou 220 mm (**S1** vid'. výkres skladby) a prekryje sa separačnou vrstvou (**vid'. skladba S1**).

Na streche budú osadené FVE panely (vid'. časť Fotovoltaika), panely budú kotvené na strechu do pôvodného strešného plášťa pomocou konštrukcie dodávateľa **vid'. časť Statika**.

Pri spracovaní projektovej dokumentácie neboli robené sondy strešného plášťa a preto nosná konštrukcia strechy ako aj aj stav jestvujúcich konštrukcií strechy je potrebné počas realizácie preveriť.

UPOZORNENIE! Je bezpodmienečne nutné venovať zvýšenú pozornosť odbornej realizácii všetkých strešných plášťov objektu a dôslednému vypracovaniu vzniknutých detailov. Hlavne je potrebné práce naplánovať tak, aby sa do skladieb strešných plášťov počas ich realizácie nedostala zrážková voda, ktorá by bola následne zabudovaná do konštrukcie!

3.5. Zateplenie balkóna

Odstráni sa pôvodná nášľapná vrstva, na ktorú sa uloží separačná vrstva, tepelná izolácia PIR ($\lambda_d=0,033 \text{ W/mK}$), lepiaca malta a keramická dlažba.

3.6. Výplne otvorov

Osadia sa nové plastové okna s izolačným trojsklom (O1, O2, O3, O4, O5, O6), súčasťou budú aj nové vnútorné parapety (Werzalit) a vonkajšie parapety (farbený pozink).

Osadí sa nová exteriérová plastová zasklená stena (29820x5200mm ks:1, 2500x3000mm ks:1).

Dodatočnou výmenou okien sa pri nesprávnej výmene môže poškodiť a znehodnotiť kontaktný zatepl'ovací systém!

3.7. Klampiarske konštrukcie

Pôvodné klampiarske konštrukcie sa odstránia a nahradia sa novými. Jednotlivé klampiarske prvky budú podrobne definované a vykázané v prílohovej časti projektu KLAMPIARSKE KONŠTRUKCIE.

3.8. Bleskozvod

Vid'. Projekt Elektroinštalácia.

3.9. Fotovoltaika

Vid'. Projekt Fotovoltaika.

4. INTERIEROVÉ ÚPRAVY

4.1. Búracie práce - interiér

Podlažie 1.NP:

Vo všetkých miestnostiach okrem veľkej haly (1.01) sa odstráni existujúci hliníkový podhľad spolu so závesným systémom.

V miestnosti 1.02 sa zväčšujú dverové otvory s účelom debarierizácie, z interiérových dverí sa odstránia drevené krídla spolu z oceľovou zárubňou.

Odstránia sa drevené zábradlia na schodisku.

Podlažie 2.NP:

V miestnostiach 2.12, 2.13, 2.16, 2.17, 2.21 sa odstráni pôvodná nášľapná vrstva, bližšie popísane vo výkresovej časti (Legenda miestnosti).

Vo všetkých miestnostiach sa odstráni existujúci hliníkový podhľad spolu so závesným systémom.

V miestnostiach 2.06, 2.07, 2.08, 2.09, 2.10, 2.12, 2.13, 2.16, 2.17, 2.21, 2.22, 2.23 sa odstráni sa keramický obklad stien (výška 2100/1600mm).

Odstránia sa pôvodné sociálne zariadenia.

V miestnostiach 2.19, 2.20, 2.21 sa zväčšujú dverový otvory s účelom debarierizácie, odstránia sa dvere vrátane zárubni.

V miestnosti 2.13 sa v nenosnej stene vyrúba dverový otvor a v miestnosti 2.17 sa vybúrajú priečky vymedzujúce sprchové kutý.

4.2. Návrh obnovy - interiér

Podlažie 1.NP:

Vo všetkých miestnostiach sa zhotoví nový interiérový náter stien, bližšie popísane vo výkresovej časti (Legenda miestnosti).

Nad všetky dvere so zväčšeným otvorom sa zhotoví nový oceľový preklad (**vid'. časť Statika**) a osadia sa nové interiérové drevené dvere.

Vo všetkých miestnostiach kde sa odstraňoval hliníkový strop sa zhotoví nový náter stropu.

Na schodisku sa osadí zdvíhacia plošina (konštrukciu plošiny a zábradlia rieši dodávateľská firma).

Podlažie 2.NP:

Vo všetkých miestnostiach sa zhotoví nový interiérový náter stien, bližšie popísane vo výkresovej časti (Legenda miestnosti).

V miestnostiach 2.12, 2.13, 2.16, 2.17, 2.21 sa zhotoví nová nášľapná vrstva, bližšie popísane vo výkresovej časti (Legenda miestnosti).

Nad všetky dvere so zväčšeným otvorom sa zhotoví nový oceľový preklad (**vid'. časť Statika**) a osadia sa nové interiérové drevene dvere.

Vo všetkých miestnostiach sa po odstránení hliníkového podhl'adu zhotoví náter stropu.

V miestnostiach s odstráneným keramickým obkladom stien sa zhotoví nový (výška 2100/1600mm).

Navrhujú sa nové sociálne zariadenia.

V miestnosti 2.12 sa navrhuje WC a sprcha pre učiteľov s rozdelením priečkou a vymedzením sprchy prahom. Miestnosť 2.13 bude prerobená na bezbariérové WC a šatňu pre imobilných s zamurovaním pôvodného dverného otvoru. Miestnosti 2.16 a 2.17 sa prerobia na separovane sprchy pre dievčat a chlapcov s zamurovaním nepotrebných dverných otvorov.

4.4 Zdravotechnická inštalácia

Vid'. Projekt Zdravotechnická inštalácia.

4.5 Elektroinštalácie

Vid'. Projekt Elektroinštalácie.

5. NAKLADANIE S ODPADMI

Posúdenie stavby z hľadiska likvidácie odpadu

Spôsob nakladania s odpadmi počas realizácie stavby bude riešený v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších zmien a doplnkov.

Počas realizácie obnovy objektu predpokladáme, že budú vznikať odpady uvedené v nasledujúcej tabuľke - zatriedené podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. o odpadoch a odpady.

Číslo, druh odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Predpokladané množstvo		Spôsob nakladania
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované				
15 01	Obaly (vrátane odpadových obalov zo separovaného zberu komunálnych odpadov)				
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,1	t	R1
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,1	t	R3
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)				
17 01	Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika				
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek,	O	15,6	t	D1
17 02	Drevo, sklo a plasty				
17 02 01	Drevo	O	0,3	t	R1
17 02 03	Plasty	O	0,2	t	R3

17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky				
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	0,5	t	D1
17 04	Kovy (vrátane ich zliatin)				
17 04 05	Železo a oceľ	O	5,3	t	R4
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií				
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	36,94	t	D1

Zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie odpadu:

- R1 - využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom
- R5 - recyklácia
- R3 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok
- R4 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
- D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

Technologický postup pri ktorom odpad vzniká a postup pri jeho zneškodňovaní:

V súvislosti s výstavbou budú vznikať stavebné odpady pri búracích prácach, výkopových prácach a samotnej realizácii objektu. Stavebné odpady sa budú zhromažďovať a recyklovať v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 344/2022 Z. z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií.

Odpady sa budú zhromažďovať oddelene v kontajneroch podľa druhov tak, aby sa vhodné odpady mohli recyklovať. Všetky odpady podľa jednotlivých druhov budú evidované.

Prebytok zeminy ako stavebný odpad, dodávateľ odvezie na riadenú skládku, alebo zhotoviteľ zváži možnosť odvozu na miesto, kde bude mať zemina svoje využitie.

Výkopová zemina bude kontrolovaná na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude s odťazenými znečistenými zeminami nakladané ako s nebezpečným odpadom v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.

Po ukončení výstavby dodávateľ, v spolupráci s investorom stavby, predloží na oddelenie príslušného orgánu štátnej správy, ku každému kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavieb a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone č. 79/2015 Z. z. O odpadoch a súvisiacimi predpismi.

6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávateľa povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa a rešpektovať zákony:

- Zákon 124/2006 Z. z. O bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Predpis č. 147/2013 Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností

- Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov (čiastka 52/2006) a v Nariadení vlády SR č. 387/2006 Z. z.,

v súvislosti s uplatnením STN 01 0802 a v Nariadení vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami a č. 596/2002 Z. z. - Úplné znenie zákona NR SR o ochrane zdravia ľudí č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí (čiastka 229/2002).

- Zákon č. 59/1982 Vyhláška Slovenského úradu bezpečnosti práce, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
všeobecne platné technické a technologické požiadavky, normy pre daný charakter prác a vyhl. Č. 484/1990 Zb.

- 311/2001 Z. z. Zákoník práce

- **147/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností**

- zákon č. 96/1992 Z. z. o starostlivosti o zdravie ľudí

- **zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov**

- zákon č. 596/2002 Úplné znenie zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí

- zákon č. 508/2009 Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

- bezpečnostné predpisy vyplývajúce z platných STN

Pri stavebných prácach bude zhotoviteľ stavby rešpektovať dohodu o bezpečnosti práce a zdravia č. 155/81 Zb. Medzinárodnej organizácie práce ES, novelu Zákonníka práce z 20.10.1993, ako i zákon NR SR č. 311/2001 Z. z. v súlade s vyhláškou MPSV a R SR.

STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Ochrana zdravia a vyhovujúceho pracovného prostredia zamestnancov bude riešená v zmysle požiadaviek daných príslušnou legislatívou (NV SR č. 391/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko). Prevádzka z hľadiska pracovného prostredia sa bude riadiť nasledujúcimi predpismi:

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

-Zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. v znení neskorších predpisov o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

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

Pracovné prostredie a pracovné postupy riešiť v súlade s príslušnými normami ochrany zdravotného stavu zamestnancov, hodnoty rizikových parametrov, neprekračovať limity emisií, pravidelne monitorovať a pripraviť opatrenia na riešenie havarijných situácií s prioritou eliminácie vystavenia zamestnancov havarijným faktorom.

Podrobné požiadavky a návrh spôsobu zabezpečenia bezpečnosti a ochrany zdravia a práce budú popísané v „Pláne BOZP“ ktorý bude spracovaný realizátorom stavby.

Pri vykonávaní stavebných prác je potrebné, aby dodávateľ stavebných prác rešpektoval ustanovenia vyhlášky č. 147/2013 Z. z. a zabezpečil jej aplikáciu na podmienky stavby.

Ku kolaudácii je potrebné zo strany investora doložiť všetky odborné a úradné skúšky (EZ, TZ), ako aj doklady o komplexnom odskúšaní, protokoly o skúškach tesnosti, tlakové skúšky atď.

Všetky zabudované zariadenia a materiály musia spĺňať technické požiadavky podľa platných právnych predpisov preukázané certifikátom v zmysle požiadaviek zákona č. 56/2018 v znení neskorších predpisov.

VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI V ZMYSLE ZÁKONA SNR Č. 124/2006 Z.Z.

Pri dodržaní navrhovaného riešenia a bezpečnostných predpisov pre prevádzku, výstavbu a údržbu zariadení, uvažovaných v tomto projekte, nevzniká nebezpečenstvo ohrozenia života a zdravia ľudí.

Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne zostatkové nebezpečenstvá. Nakoľko neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú úplne vylúčiť, ich zníženie alebo obmedzenie sa dosiahne nasledovnými spôsobmi a prostriedkami:

- Realizovaním projektovaného diela podľa tejto projektovej dokumentácie a v nej uvádzaných a citovaných STN.
- Realizovaním projektovaného diela len podľa schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných zariadení, inštalčných materiálov.
- Realizovaním projektovaného diela kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z. a ostatných súvisiacich legislatívnych predpisov.
- Realizovaním projektovaného diela len schválenými a aj príslušne certifikovanými výrobkami, materiálmi a zariadeniami s príslušnými atestmi – zhodou s CE.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie robiacej montážne práce.
- Spracovaním a následne aj dodržiavaním schválených prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného zariadenia.
- Realizovaním odborných prehliadok a revízií projektovaných zariadení a neodkladným odstránením závad z tejto prehliadky.
- Realizovaním pravidelných opakovaných odborných prehliadok a skúšok – revízií projektovaných zariadení a jeho inštalácie a neodkladných odstránení vyskytnutých závad v nej uvedených.
- Realizovaním správne použitých OPP, pracovných pomôcok, a pracovných postupov.
- Dodržiavaním bezpečnostných predpisov, vyplývajúcich s platnej legislatívy.
- Kontrolou dodržiavania:
- Schváleného projektového riešenia diela,
- Používania certifikovaných materiálov a zariadení,
- Bezpečnostných predpisov, ako aj bezpečnosti práce a technických zariadení,
- Schválených technologických postupov montáží, údržby a prevádzkovania

Projekt vo svojom riešení predpisuje zásady bezpečnosti a popisuje zdroje ohrozenia. Preto pri rešpektovaní uvedených bodov a technického riešenia ako i prevádzkových a revízných predpisov možno vyhodnotiť projektové riešenie ohrozenia bezpečnosti a zdravia ako nulové.

VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A OHROZENÍ PODĽA § 4, ODSA. 1, ZÁKONA SNR Č. 124/2006 Z.Z.

Z pohľadu zaistenia BOZP hovoríme o neodstrániteľnom nebezpečenstve a neodstrániteľnom ohrození, ak toto nebezpečenstvo a ohrozenie nemožno vylúčiť alebo obmedziť technickými prostriedkami, prostriedkami kolektívnej ochrany a ani metódami a formami organizácie práce.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo – je také nebezpečenstvo, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť. (Zákon č. 124/2006 Z. z.)

Neodstrániteľné ohrozenie – je také ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť. (Zákon č. 124/2006 Z. z.)

Stanovenie rozsahu zariadenia - jedná sa priestory nájomných bytov a kultúrnospoločenskej časti. Jedná sa z väčšiny prístupné laikom. Verejnosť (laik) má voľný prístup do časti nájomných bytov a do spoločenskej sály kultúrno-spoločenskej časti.

Identifikovanie ohrozenia - pri prevádzke môže dôjsť k nebezpečným situáciám a aj k ohrozeniu života iba za poruchových stavov, alebo pri úmysle.

Neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené iba deštrukciou ochranných opatrení - poškodenie elektrického zariadenia hrubým násilím, resp. pri prekonaní iných prekážok (napr. mechanická likvidácia krytu a pod.).

Okrem mechanických ochranných opatrení sú projektom elektro riešené tiež elektrické ochranné opatrenia ako ochrana proti úrazu el. prúdom, istenie obvodov atď.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo

-Poškodenie zariadení a el. prístrojov mechanicky, starnutím, (mechanickým, koróznym pôsobením).

-Poškodenie a starnutie svietidiel, svetelných zdrojov, ističov, prístroje a pod., skryté výrobné chyby káblov a prístrojov.

-Životnosť zariadení, záručná doba zariadení

-Neodborná manipulácia na zariadení.

Neodstrániteľné ohrozenie

-Úraz obsluhy rôznej povahy pri obsluhu, údržbe, oprave výmenách a pod.

-Nedodržanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a elektrotechnických predpisov pre bezpečnosť práce (STN 34 3100, STN 34 3101, STN 34 3108).

-Neodbornosť a nespôsobilosť obsluhy, vniknutie nepovolaných osôb do blízkosti zariadenia.

ODHADOVANIE A HODNOTENIE RIZIKA

Riziká pri obsluhu, údržbe zariadení sú eliminované kvalifikáciou pracovníkov, prevádzkovými predpismi a požiarnymi predpismi.

Uvedené poruchové stavy spojené s nebezpečenstvom a ohrozením života môžu vzniknúť kedykoľvek, ale ich pravdepodobnosť je nízka. Pri vzniku vyššie uvedeného ohrozenia môže dôjsť k ekonomickým škodám na majetku /priama škoda na zariadení, škoda spôsobená výpadkom el. prúdu/, ale aj k zraneniu osôb. Uvedeným nebezpečenstvám nie je možné ale úplne zabrániť.

Je prevedená ochrana pred dotykom živých častí aj neživých častí v zmysle platných noriem radu STN 33 2000. Pri opravách, čistení, vyhľadávaní porúch a udržiavaní môže dôjsť k obmedzeniu vyššie uvedených ochranných opatrení, ktoré sú dané STN. Pri týchto stavoch je potrebné postupovať v súlade s bezpečnostnými predpismi a internými smernicami prevádzkovateľa – uvedené činnosti môžu prevádzať iba kvalifikované osoby, riadne školené a

vedomé si možného nebezpečenstva. Pri prerušení bezpečnostných ochrán previesť riadne zaistenie pracoviska v zmysle platných predpisov a STN. Aj pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nie je ale zaistené, že nedôjde k ohrozeniu - bezpečnostné zariadenia je možné vedome vyradiť, príp. môže dôjsť k chybe obsluhy a pod..

Riziká pri prevádzke nie je možné úplne eliminovať, ale pri dodržaní platných STN, predpisov a vyhlášok je možné dosiahnuť bezpečný stav. K ohrozeniu môže dôjsť pri prevádzkovej poruche, chybe obsluhy, príp. laickom zásahu ale aj pri splnení všetkých bezpečnostných opatreniach ostáva zostatkové nebezpečenstvo ohrozenia majetku aj života.

Riešený projekt je spracovaný na základe platných STN, platných predpisov a vyhlášok - jedná sa o maximálne možné bezpečnostné opatrenia za súčasnej úrovne znalostí. Uvedené opatrenia je nutné dodržať aj pri montáži a údržbe.

NÁVRH OCHRANNÝCH OPATRENÍ PROTI NEODSTRÁNITEĽNÝM NEBEZPEČENSTVÁM A OHROZENIAM

Je nutné dôsledne dodržiavať schválené a pracovné postupy aj pre vedľajšie a príležitostné pracovné činnosti a zabezpečiť ich aktualizáciu na základe najnovších skúseností.

Pre pracovníkov je potrebné zabezpečiť pravidelné školenia a kontrolu dodržiavania interných a bezpečnostných predpisov a pracovných postupov. Zároveň je nutné opakovane kontrolovať technický stav zariadenia.

Cieľ, ktorý sa má všetkými opatreniami dosiahnuť, je najvyššia možná úroveň bezpečnosti pri rešpektovaní stavu vedy, techniky a legislatívy.

Zásadným opatrením, ktorým možno obmedziť neodstrániteľne nebezpečenstvá a ohrozenia je nutnosť dodržiavať v oblasti starostlivosti a bezpečnosti práce nasledujúce predpisy a normy:

- Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení zákonov v znení neskorších predpisov.

- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.

- Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Zb. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v znení neskorších predpisov.

- Vyhláška MPSVR č. 508/2009 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov.

- Zákon č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- Zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov.

7. UPOZORNENIA !!!

Realizácia zatepl'ovacieho systému bude vykonaná v súlade s normou STN 73 2901- Vykonávanie vonkajších tepelno izolačných kompozitných systémov (ETICS), ďalej v súlade s technologickým predpisom výrobcu systému a technickými a bezpečnostnými listami jednotlivých materiálov a komponentov. Montáž bude vykonaná odborne zaškolenou realizačnou firmou, ktorá doloží certifikát o zaškolení od dodávateľa systému.

Mechanická odolnosť: Zatepl'ovací systém musí byť po celej ploche mechanicky odolný s armovacou vrstvou na minerálnej báze s vláknami. Minerálna armovacia vrstva s vláknami so sieťovinu nesmie pri 0,5% natiahnutí podľa ETAG 004 vykazovať žiadne trhliny.

Použitie hmoždínok: V systéme budú použité len schválené hmoždinky. Pred montážou izolantu bude vykonaná referenčná skúška únosnosti hmoždínok v podklade. Kotvenie sa bude vykonávať podľa kotviaceho plánu.

Upevnenie bremien: Všetky ľahké bremená, napr. vývesné štítky, budú na fasádu pripevnené pomocou systémových prvkov, ktoré musia utesniť povrch fasády a zabrániť prenikaniu zrážkovej vody a vlhkosti do ETICS. Odolnosť prvku proti vytiahnutiu musí byť 0,5 kN. Odolnosť prvku proti vytiahnutiu z EPS musí byť 1,5 kN. Všetky ťažké bremená, napr. markízy, budú na fasádu kotvené skrutkovacími hmoždinkami alebo chemickými kotvami cez systémové podložky zapustené do ETICS. Pevnosť podložky tlaku musí byť min. 25kN/podložku. Odkvapové zvody budú kotvené do fasády tak, aby nevznikol tepelný most cez systémové podložky zapustený do ETICS. Pevnosť podložky v tlaku musí byť min. 4kN/podložku a odolnosť proti vytiahnutiu min. 0,8 kN. Všetky konštrukcie kotvené do fasády v oblasti okien alebo dverí (napr. zábradlia u francúzskych okien, alebo okenice) budú zakotvené tak, aby nevytvárali v ETICS tepelný most. Kotvenie sa vykonáva prostredníctvom systémových podložiek s odolnosťou proti vytiahnutiu 3,0 kN / podložku

Otvory po lešenárskych kotvách budú utesnené systémovými upchávkami zhotovenými z penovej hmoty a následne bude vykonaná povrchová úprava. Pre architektonické riešenie fasády bude zvolený farebný odtieň omietky so stupňom odrazu svetla väčším ako 30%.

- pri realizácii postupovať v súlade s platnými STN a EN
- všetky rozmery kontrolovať na stavbe,
- stavebné úpravy koordinovať s výkresmi jednotlivých profesií.
- kótovanie vonkajších rozmerov objektu sa vzťahuje na nezateplené stavebné konštrukcie.
- všetky steny - sú zakreslené vrátane omietok
- spevnené plochy, ktoré sú v kontakte s obvodovými konštrukciami objektu, spádovať smerom od objektu.
- pre presné hrúbky tepelných izolácií vid'. príslušné pôdorysy a rezy.
- použiť KZS, a riadiť sa štandardnými detailmi výrobcu.
- pre uzavretie dilatačných špár vo fasádnom zatepl'ovacom systéme použiť príslušné profily dodávané výrobcom, všetky materiály dilatovať v zmysle STN!!!
- prestupy tepelne izolovanými konštrukciami je potrebné dôkladne utesniť.
- odchýlky okamžite ohlásiť investorovi a stavbyvedúcemu.
- hydroizoláciu balkónov vyviesť na balkónové dvere.
- pred začatím zatepl'ovacích prác je potrebné vykonať odtrhové skúšky na fasáde.
- pred začatím zatepl'ovacích prác je potrebné odstrániť nesúdržné a mechanicky alebo chemicky narušené časti.
- pri všetkých omietaných hranách použiť kovové pod omietkové rohové lišty!
- generálny dodávateľ nesie zodpovednosť za overenie rozmerov stavby od počiatku jej

realizácie, prípadné nezhody je nutné pred realizáciou samotných prác konzultovať so zodpovedným stavebným dozorom.

- jednotlivé profesie preberať z projektov profesií!
- projekt nenahrádza výrobnú a dielenskú dokumentáciu zhotoviteľa stavby
- pred zahájením výroby PSV výrobkov presné rozmery zamerať na stavbe!
- pri realizácii striech dodržať STN 731901
- navrhované materiály a výrobky sú referenčné, v prípade zmeny je potrebné zachovať rovnocenné technické parametre a kvalitu.
- pri otvorových konštrukciách sa zateplia ostenia a nadpražia a zhotovia sa nové parapety

8. PREDPISY A NORMY:

- Zákon č.50 / 1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov a úprav (tzv. stavebný zákon)
- Vyhláška č.371 / 2015 Z.z., o vykonávaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
- Vyhláška č.365 / 2015 Z.z., ktorá ustanovuje „Katalóg odpadov“
- Zákon o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č.532 / 2002 Z.z. Ministerstva životného prostredia SR o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

V Bratislave 02/2024

Vypracoval: Bc. Aleksandr Okunev

Kontroloval: Ing. Peter Strapko