

Technická správa

Identifikačné údaje stavby a investora :

Názov stavby :	Rekonštrukcia mestského kultúrneho strediska, Veľké Kapušany parcela č. 1747/7
Miesto stavby :	Námestie Istvána Dobóa 2, 079 01 Veľké Kapušany
Katastrálne územie :	Veľké Kapušany
Objekt :	Mestské kultúrne stredisko, parcela č. 1747/7
Okres :	Michalovce
Kraj :	Košický
Charakter stavby :	Zateplenie obvodového plášťa a strechy, výmena okien, rekonštrukcia vykurovania, vzduchotechniky a elektroinštalácie
Investor :	Mestský úrad Veľké Kapušany, sídl. L.N.Tolstého č.1, 079 01 Veľké Kapušany
Projektant :	Ing. Marek Babušík, Oravská 2351/2, 010 01 Žilina
Zodp. Projektant :	Ing. Vladimír Golis, Okružná 689/5, 022 01 Čadca

Základné údaje charakterizujúce stavbu :

Mestské kultúrne stredisko :

Zastavaná plocha :	949,54 m ²
Úžitková plocha :	1.PP 532,30 m ²
	1.NP 831,69 m ²
	<u>2.NP 571,32 m²</u>
	Σ 1 935,31 m ²
Exterérové schodiská :	87,89 m ²
Obostavaný priestor :	10 383,26 m ³

Referenčné plochy :

Obvodový plášť :	1 434,54 m ²
Strecha :	1 265,91 m ²
Výplňové konštrukcie :	196,57 m ²

Príprava územia na výstavbu :

Počas výstavby je potrebné zabezpečiť fungovanie stávajúcich väzieb na okolité prostredie ako i prevádzku v danom objekte. Z rozsahu budúcich prác nevyplýva nutnosť prekládky inžinierskych sietí, ktorých poloha nie je v kolízii s umiestnením stavby. Pred začatím výstavby je nutné presne vytýčiť inžinierske siete!

Pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ochranné pásma všetkých inžinierskych sietí. V miestach predpokladaného kontaktu s podzemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu vedenia. Pred začatím výstavby predmetnej stavby je nutné presne vytýčiť trasy jestvujúcich inžinierskych sietí na stavenisku ich správcami a investorom (stavebníkom) za účasti dodávateľa stavby! Výkopy realizovať ručne a všetky poškodenia hlásiť správcovi. Pri prejazde stavebných mechanizmov je nutné dbať na ochranu vzdušného vedenia v priestore stavby.

1/ Urbanisticko- architektonické riešenie :

Jestvujúce mestské kultúrne stredisko je situované v intraviláne obce Veľké Kapušany, v centre mesta, na pozemku s parcelným číslom 1747/7, k.ú. Veľké Kapušany. Pozemok je rovinatý a je sprístupnený existujúcou komunikáciou z Malokapušíanskej ulice. Objekt sa nachádza v nadmorskej výške cca 113,000 m n.m. v normálnej krajine, v II. teplotnej, I. veternej a II. snehovej oblasti s vonkajšou výpočtovou teplotou v zimnom období $\theta_e = - 15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Jestvujúci objekt

Objekt je navrhnutý ako samostatne stojaci, s dvoma nadzemnými a jedným podzemným podlažím, obdĺžnikového pôdorysného tvaru so zastavanou plochou 949,54 m² a s max. pôdorysnými rozmermi 43,65 x 25,20 m. Rok výstavby je cca 1964. Objekt je funkčne rozdelený do štyroch častí – administratívna časť, priestory pre klubovú činnosť, priestory pre spoločenské podujatia a priestory na prenájom. V suteréne (1.PP) konštrukčnej výšky 2 965 – 3 800 mm sa nachádzajú priestory pre klubovú činnosť (telocvičňa, lukostreľba a posilovňa), sklady, zákulisné priestory pod javiskom, kryt civilnej ochrany (CO kryt) a plynová kotolňa. Plynová kotolňa má samostatný vstup z exteriéru cez 1.NP. Svetlá výška podlažia je 2 615 – 3 450 mm a v CO kryte 2 500 mm. Na 1.NP sa nachádza hlavný vstup do objektu, vrátnica, vstupný vestibul, foyer, expozícia, spoločenská sála (javisko, hľadisko, ...), sociálne zariadenia, dve schodiská a priestory na prenájom. Foyer prechádza cez obidve nadzemné podlažia. Konštrukčná výška podlažia je cca 3 500 mm a svetlá výška je 3 390 mm. Na 2.NP konštrukčnej výšky cca 3 000 mm sa nachádzajú kancelárie, mestská knižnica, balkón na javisko, sociálne zariadenia a dve schodiská. Svetlá výška podlažia je 2 850 mm.

Objekt je pravdepodobne založený na pásových základoch z prostého betónu a na ŽB základových pätkách. Obvodové steny objektu sú murované z tehly plnej pálenej (resp. CDM) hrúbky 450 mm. Nosný systém objektu tvoria obvodové a vnútorné nosné steny a ŽB stĺpy. Vnútorné nosné murivo je murované z tehly plnej pálenej (resp. CDM) hrúbky 450 mm. Steny suterénu sú železobetónové (resp. murované z tehly plnej pálenej / CDM). Deliace steny – priečky sú zhotovené z tehly plnej pálenej (resp. CDM) hrúbky 100 a 150 mm. Komínové teleso je vymurované zo šamotových tehál. Stropnú konštrukciu tvorí ŽB monolitický strop (resp. prefabrikované panely). Zvislú komunikáciu v objekte zabezpečuje jedno hlavné priame dvojramenné monolitické ŽB schodisko s terazzo stupnicami a jedno požiarne dvojramenné schodisko zo ŽB. Podlahy v suteréne (1.PP) tvorí cementový poter. Nášľapnú vrstvu podlahy v kanceláriách a knižnici tvoria drevené parkety. V komunikačných priestoroch a vo foyeri je mramorová dlažba. V sociálnych zariadeniach je keramická dlažba. Povrchové úpravy stien v interiéri tvoria hladké vápenno-cementové omietky. V sociálnych zariadeniach je keramický obklad do výšky cca 2 000 mm. Exteriérové omietky sú brizolitové škrabané. Výplne otvorov tvoria drevené zdvojené okná bielej farby. Niektoré okná v objekte boli už vymenené za nové plastové. Exteriérové vstupné dvere sú hliníkové, bielej farby a dvere do kotolne a javiska sú plechové, žltej farby. Interiérové dvere sú drevené osadené do ocelových zárubní. Celý objekt je zastrešený plochými strechami s krytinou z asfaltových pásov so sklonom min. 2 %.

Objekt je napojený na technickú infraštruktúru (vodovod, kanalizácia, plyn a elektrika).

Rekonštrukcia - stavebné úpravy

Stavebné úpravy zahŕňajú zateplenie obvodového plášťa celého objektu z exteriérovej strany kontaktným zatepľovacím systémom, zateplenie sokla, zateplenie strešnej konštrukcie, výmenu pôvodných okien, dverí a zasklených stien za nové plastové okná, dvere a zasklené steny.

Stavebné úpravy ďalej zahŕňajú sanáciu vlhkého muriva v exteriéri a interiéri a návrh bezbariérového vstupu do objektu pomocou rampy pre imobilných. V objekte sa bude realizovať rekonštrukcia vykurovania (výmena zdroja tepla, vykurovacích telies a rozvodov UK),

vzduchotechniky (návrh VZT jednotky s rekuperáciou v sále - hľadisku) a elektroinštalácie (výmena svietidiel, svetelných a zásuvkových obvodov, el. rozvádzačov a bleskozvodu).

Jestvujúce oceľové vetracie mriežky na fasáde budú vymenené za nové plastové vetracie mriežky opatrené protidažďovou žalúziou a sieťkou proti hmyzu.

Ďalej v rámci stavebných úprav bude potrebný prenájom lešenia, sekanie a oprava resp. vyspravenie omietok, demontáž a spätná montáž pridružených konštrukcií, maľby, upratanie staveniska, odvoz a likvidácia odpadov. Po realizácii vykurovania, vzduchotechniky a elektroinštalácie bude vyhotovená revízná správa.

Sanácia A

Sanáciou vlhkosti sa rozumie odstránenie primárnych príčin vzniku vlhkosti v murive (netesnosti odtokových odpadových rúr) a sekundárnych následkov prejavu vlhkosti na omietkách (zvlhnuté, zvrátené a plesnivé omietky v exteriéri).

Navrhujeme lokálne odstrániť jestvujúce exteriérové omietky z povrchu fasády objektu, ktoré sú poškodené vlhkosťou a plesňami vplyvom netesnosti odkvapového systému v miestach trasy odtokových odpadových rúr a vplyvom vzliňanej vlhkosti od základov v mieste sokla. Postihnuté exteriérové omietky budú osekané a odstránené mechanicky až po nosnú konštrukciu. V prípade potreby je nutné osekanie a odstránenie aj jestvujúcich interiérových omietok z postihnutých stien a stropov. V prípade, že sa vlhkosť nachádza aj v nosnej konštrukcii, je nutné vybrať škárovanie medzi tehľami z vonkajšej aj vnútornej strany obvodovej steny do hĺbky min. 20 mm.

Postihnuté omietky a vlhkosť v murive budú sanované certifikovaným sanačným WTA omietkovým systémom (Baumit, Basf, Ceresit,...). Realizáciu sanačných prác je nutné zhotoviť podľa technologického predpisu sanačného WTA systému (viď. výkres č.36 - Sanácia A).

Zateplenie obvodového plášťa

Celý objekt bude z exteriérovej strany zateplený kontaktným zatepl'ovacím systémom ETICS (Baumit, Basf, ...) z čadičovej vlny (Isover TF Profi, ...) hrúbky 160 mm.

Sokel bude zateplený po obvodě objektu z extrudovaného polystyrénu XPS (Styrodur 3035 CS (33kg/m³), ...) hrúbky 160 mm.

Zateplenie strechy

Jestvujúce strechy sú ploché s krytinou z asfaltových pásov so sklonom min. 2 %. Strecha bude zateplená izolačnými doskami z expandovaného polystyrénu EPS 100 a 150 S Stabil hrúbky 120 + 120 mm. Hydroizoláciu bude tvoriť povlaková krytina z PVC-P fólie (Fatrafol 810, ...) so sklonom min. 2 %. Jestvujúce klampiarske prvky (oplechovanie pri žľabe, lemovanie, ...) sú zhotovené z pozinkovaného plechu, ktoré budú demontované a vymenené za nové z poplastovaného plechu (Viplanyl, ...). Pôvodný odkvapový systém (pododkvapové žľaby, odtokové odpadové rúry, ...) z pozinkovaného plechu bude demontovaný a nahradený za nový z pozinkovaného plechu s lakoplastovou úpravou.

Na všetkých strechách je navrhnutý nový bleskozvod, ktorý bude dodaný vrátane všetkých komponentov (zachytávacia sústava, kotvenie, uzemnenie, ...) ako ochrana pred bleskom (viď. PD Elektroinštalácia - bleskozvod). Po zateplení objektu bude bleskozvod kotvený pred stenou (na povrchu zatepl'ovacieho systému).

Výmena okien

Stavebné úpravy predstavujú demontáž jestvujúcich drevených zdvojených okien a zasklených stien za nové plastové okná a zasklené steny vrátane vnútorných a vonkajších parapetov. Pôvodné drevené, plechové a hliníkové dvere budú vymenené za nové plastové dvere.

Rampa pre imobilných

Pred hlavným vstupom do objektu je navrhnutý bezbariérový prístup pre imobilných pomocou rampy. Jedná sa o priamu dvojramennú rampu, ktorou sa prekonáva výškový rozdiel cca 900 mm. Nosnú konštrukciu tvorí ŽB monolitická rampa a medzipodesta z betónu C30/37-XC4, XD2, XF4 a oceľovej výstuže B500B. Sklon rampy je max.1:12 (8,33%) a šírka ramena je 1 500 mm. Nášľapnú vrstvu tvorí protišmyková mrazuvzdorná epoxidová podlaha z kamenného koberca (TopStone, ...) s riečnymi / mramorovými kamienkami frakcie 2-8 mm.

Rampa bude opatrená obojstranným oceľovým zábradlím pozinkovaným s madlami vo výške 900 a 750 mm. Zábradlie bude kotvené z bočnej strany do ŽB dosky.

Orientácia kancelárií je na severnú, západnú a južnú stranu. Všetky spoločenské a komunikačné priestory sú osvetlené priamym denným svetlom cez okná a sú doplnené umelým osvetlením. Vetranie objektu je prirodzené - oknami. Priaznivé tepelné podmienky sú v celom objekte zabezpečené liatinovými radiátormi.

Architektonicky, výtvare ako aj výberom použitých materiálov je objekt riešený tak, aby spĺňal jednak požiadavky súčasne platných technických noriem, ale zároveň, aby spĺňal požiadavky na architektonické a urbanistické začlenenie objektu do okolitého prostredia.

Všetky práce spojené s rekonštrukciou mestského kultúrneho strediska sa budú realizovať výlučne na pozemku investora.

Architektonické riešenie rekonštrukcie mestského kultúrneho strediska bolo počas projektových prác konzultované s investorom stavby.

Projekt rekonštrukcie mestského kultúrneho strediska je vypracovaný na základe objednávky investora - Mestský úrad Veľké Kapušany v rozsahu pre realizáciu stavby so splnením usmernenia MVR SR k problematike spôsobu povoľovania zmien dokončených stavieb – stavebných úprav súvisiacich so zmenou tepelnej ochrany budov dodatočným zatepľovaním stavieb (Zatepľovanie budov z februára 2005), a tiež v súlade s §4 zákona č.555/2005 Z.z. O energetickej hospodárnosti budov.

Dôvodom obnovy objektu je nevyhovujúci stav posudzovaných obvodových konštrukcií podľa STN 73 0540 – Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov a z toho vyplývajúca ich znížená funkčnosť, bezpečnosť a vysoká energetická náročnosť pri vykurovaní objektu.

2/ Funkčné riešenie :

Pri rekonštrukcii objektu budú zohľadnené nadväznosti na pôvodnú zástavbu, pričom nebude narušená bioštruktúra územia, nenaruší sa stabilita, vodná hladina a kvalita podzemných vôd. Situovaním objektu a vhodnou dispozíciou je umožnené zabezpečiť jeho dostačujúce funkčné využívanie. Úprava okien, dverí, fasády a strechy je prispôbená okolitej architektúre a prostrediu. Účelom je tiež orientáciou využiť tepelné zisky slnečnej energie a spríjemniť životné podmienky v objekte. Pozemok je prístupný z existujúcej komunikácie. Objekt má nevýrobný charakter.

Priestor určený pre stavebnú činnosť spĺňa z hľadiska technických podmienok všetky kritéria vyhovujúce prevádzkovým, hygienickým a bezpečnostným požiadavkám. Správcom objektu je Mestský úrad Veľké Kapušany.

Navrhovanou činnosťou nie sú ohrozené práva ani právom chránené záujmy vlastníkov susedných nehnuteľností, rešpektuje sa okolitá zástavba, nie je potrebné prerušiť prevádzku v objekte, ani v susedných objektoch a práce si nevyžadujú žiadne vyvolané ani súvisiace investície. Vzhľadom na jestvujúci charakter zástavby, nie je nutné počas rekonštrukcie objektu dočasne využívať susedné pozemky.

Navrhované zateplenie svojím materiálovým riešením a ani spôsobom realizácie neohrozuje životné prostredie. Odpadový stavebný materiál bude skladovaný v kontajneroch a vyvezený na riadenú skládku tuhého komunálneho odpadu v Čičárovciach alebo Kráľovskom Chlmci. Pri zateplení objektu podľa projektovej dokumentácie budú zabezpečené a splnené všetky kritéria a podmienky stanovené príslúchajúcimi zákonmi, vyhláškami, predpismi a normami STN. Za ich dodržanie zodpovedá dodávateľ a investor stavby.

Pre krátkodobé skladovanie materiálu sa využijú voľné plochy na pozemku. Napojením na el. energiu a vodu v technickom zázemí objektu sa zabezpečí primeraný odber energií potrebných pre výstavbu. Na stavenisku budú zabezpečené mobilné chemické WC.

3/ Stavebno-konštrukčné riešenie :

Pred začatím stavebných prác je potrebné na stavenisku osadiť prenosné objekty zariadenia staveniska, slúžiace na ochranu pracovníkov pred nepriaznivým počasím a na skladovanie materiálu a náradia.

Ďalej je potrebné podľa pokynov Rozvodných závodov zriadiť provizórnu prípojku elektrickej energie (220 a 380 V) s uzamykateľnou skriňou elektromeru.

Búracie práce :

Na jestvujúcej strešnej konštrukcii S1, S2 a S3 budú demontované všetky klampiarske prvky (oplechovanie pri žľabe, lemovanie, ...) zhotovené z pozinkovaného plechu. Bude demontovaný odkvapový systém (pododkvapové žľaby, odtokové odpadové rúry, ...) zhotovený z pozinkovaného plechu. Jestvujúci bleskozvod bude demontovaný vrátane zachytávacej sústavy, kotvenia a všetkých komponentov až po uzemnenie.

Pred realizáciou zateplenia strešnej konštrukcie je nutné urobiť sondy v skladbe strechy a vykonať ťahové skúšky na únosnosť kotiev v podklade. V prípade vysokej zabudovanej vlhkosti v jestvujúcej skladbe strechy je lepšie tieto vrstvy demontovať a odstrániť, prípadne použiť odvetracie komínky na novej zateplenej streche (1 komín na cca 25 m²).

Ďalej bude demontovaná strešná krytina na markízach (strecha S4) z pozinkovaného plechu a z asfaltových pásov.

Na 1.PP, 1.NP a 2.NP budú vybúrané všetky pôvodné oceľové a drevené okná a plechové a hliníkové dvere a zasklené steny. Okná budú demontované vrátane vnútorných a vonkajších parapetov a dvere vrátane zárubne.

Pri dvoch už vymenených plastových oknách na 2.NP bude demontovaný jestvujúci vonkajší parapet z eloxovaného hliníka.

Na fasáde budú demontované jestvujúce oceľové vetracie mriežky.

Po obvode objektu sa rozoberie časť spevnenej plochy šírky cca 660 mm a odkope sa časť zeminy šírky cca 660 mm. Prímurovka z plnej pálenej tehly sa vybúra a suterénne murivo sa očistí do hĺbky min. 1 000 mm od úrovne upraveného terénu.

Časť jestvujúceho exteriérového ŽB schodiska bude vybúraná až po základovú konštrukciu. Jestvujúca nášľapná vrstva exteriérového schodiska (liate terazzo) bude vybúraná hrúbky cca 15 mm. Ďalej bude zrušená jedna vsakovacia jama pre odvodnenie markízy.

V obvodovej stene, vo vnútorných nosných stenách a v jestvujúcom strope nad 1.PP budú vybúrané nové otvory pre rozvody vzduchotechniky. Pred realizáciou otvoru v strope je nutné urobiť min. 2 sondy do stropnej konštrukcie. Pred vyrezaním otvoru v stene musí byť zhotovený nosný oceľový preklad. V jestvujúcom suterénnom murive z tehál hrúbky 450 mm bude vybúraný montážny otvor s rozmermi cca 2000 x 1700 mm (z dôvodu manipulácie a osadenia VZT jednotky). **Pred realizáciou je nutné prizvať statika na posúdenie a vystúženie otvorov!!!**

Na všetkých oknách, dverách a zasklených stenách budú demontované oceľové mreže a na exteriérovom schodisku bude demontované jestvujúce oceľové zábradlie.

Pri búracích prácach nesmie byť narušená statika a stabilita objektu.

Bilancia odpadov

Bilancia odpadov je spracovaná podľa Vyhl. MŽP SR č. 284/2001 so zatriedením podľa Katalógu odpadov :

Číslo odpadu	Názov odpadu 008-10	Pôvod odpadu	Kategória odpadu	M.J.	Množstvo
17	Stavebné odpady a odpady asanácií				
170201	Drevo	asanácie	O	m ³	6,22
170107	Zmesi betónu, tehál, dlaždíc	asanácie	O	m ³	5,37
170405	Železo a oceľ	asanácie	O	t	0,67
170407	Zmiešané kovy	asanácie	O	t	0,56
170202	Sklo	asanácie	O	t	1,19
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901-03	asanácie	O	t	0,32
150 102	Obaly z plastov	asanácie	O	t	0,14

Zemné práce :

Na pozemku nebol vykonaný geologický prieskum, preto nebolo zistené, akej konzistencie je dané podložie. Únosnosť základovej pôdy sa musí overiť zodpovedným inžinierskym geológom pri realizácii výkopov! Pri zateplení sokla a zakladaní rampy sa neuvažuje s pôsobením podzemnej vody na spodnú stavbu.

Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčiť trasy jestvujúcich inžinierskych sietí ich správcami a investorom (stavebníkom) za účasti dodávateľa stavby.

V rámci výkopových prác bude odstránený pás zeminy po obvode objektu šírky cca 660 mm do hĺbky min. 1 000 mm od úrovne upraveného terénu. Vyťažená zemina a ornica bude počas výstavby umiestnená na medziskládke na parcele investora. Po dokončení stavby sa použije na spätné zásypy, ktoré je potrebné zhutniť po vrstvách hrúbky 200 mm na únosnosť Id=0,5-0,6.

Zemné práce spočívajú vo výkopoch rýh pre uloženie základových pásov pre rampu a v plytkom výkope pre obnaženie suterénneho muriva. Výkopy budú kopané strojovo a ručne. Steny stavebnej jamy je potrebné odstupňovať v sklone max 65 stupňov (viď. geologický prieskum – trieda zeminy). Pri kolmej stene stavebnej jamy je nutné paženie. Násypy, zásypy a zhutnenie zeminy treba previesť strojne.

Základy :

Rampa pre imobilných je založená na monolitických základových pásoch z prostého betónu C20/25-XC2 a výstuže B500B šírky 400 mm. Výška základového pásu je 1 035 - 1 935 mm. Všetky obvodové základové konštrukcie budú založené do nezámrznej hĺbky pre III. teplotné pásmo (min. 1 200 mm) od úrovne upraveného terénu. **Upozorňujem, že v prípade nevyhovujúcej zeminy v základovej škáre (jemnozrnná sprašovitá zemina, íly ...), sa štrkové lôžko nesmie použiť.** Pri íloch je hĺbka založenia min. 1 600 mm od úrovne upraveného terénu!

Podkladné betóny (základová doska) rampy sú navrhnuté z prostého betónu C30/37-XC4, XD2, XF4 vystužené sieťovinou s okami 150x150x8 mm. Pod podkladné betóny je navrhnutý štrkový podsyp frakcie 16-32 mm hrúbky 200 mm zhutnený na únosnosť Id = 0,3.

Zvislé nosné konštrukcie :

V zadnej časti javiska bude domurovaný otvor v obvodovej stene z presných tvárnic (Ytong P2-400, ...) hrúbky 450 mm (450 x 249 x 599) na murovaciu maltu (Ytong, ...).

Na 1.NP a 2.NP bude zamurovaný jeden okenný a jeden dverný otvor v obvodovej stene z presných tvárnic (Ytong P2-400, ...) hrúbky 300 mm (300 x 249 x 599) na murovaciu maltu Ytong (alt. plná pálená tehla, ...).

V galérii na 2.NP budú domurované parapety okien výšky 200 mm z dôvodu zásahu zateplenej strešnej konštrukcie do okien. Domurovanie bude realizované z presných tvárnic (Ytong P4-500, ...) hrúbky 200 mm (200 x 249 x 599), lepených na ležato, na murovaciu maltu (Ytong, ...). **Pri realizácii objektu je nutné riadiť sa technologickým predpisom systému (Ytong, ...).**

Navrhujeme opravu jestvujúcich komínov z plnej pálenej tehly a to domurovaním do výšky min. 1000 mm (podľa druhu spalín) nad úroveň novej vodorovnej hydroizolácie. Komíny ukončiť komínovou hlavickou a kruhovou strieškou.

Ako alternatívu zvislých konštrukcií je možné použiť aj iný materiál, pri dodržaní platných technických a hygienických noriem.

Vodorovné nosné konštrukcie :

Nosné preklady nad novými vybúranými otvormi pre VZT rozvody budú tvoriť oceľové nosníky 2x UPE 200 S235 dĺžky 2 000 mm (pre každý otvor). Tieto nosníky budú vložené po jednom kuse z jednej a druhej strany a vzájomne cez stenu do muriva prešhupované 2x 6ks tyčí M12-8.8. Uloženie nosníkov na krajoch nad novým otvorom bude min. 250 mm.

Ako nosné preklady nad rozšírenými nikami pre radiátory sú navrhnuté oceľové nosníky 2x UPE 300 S235 dĺžky 2 900 mm (pre každý otvor). V jestvujúcom suterénnom murive z tehál hrúbky 450 mm bude vybúraný montážny otvor s rozmermi cca 2000 x 1700 mm (z dôvodu manipulácie a osadenia VZT jednotky). **Pred realizáciou je nutné prizvať statika na posúdenie a vystúženie otvorov!!!**

V obvodovej stene bude pri domurovaní otvoru použitý 3x prekladový trámec (Ytong 125 x 125+250 x 2750 mm, ...) + nadmurovka, na murovaciu maltu (Ytong, ...).

Rampa pre imobilných

Pred hlavným vstupom do objektu je navrhnutý bezbariérový prístup pre imobilných pomocou rampy. Jedná sa o priamu dvojramennú rampu, ktorou sa prekonáva výškový rozdiel cca 900 mm. Nosnú konštrukciu tvorí ŽB monolitická rampa s medzipodestou z betónu C30/37-XC4, XD2, XF4 a oceľovej výstuže B500B. Sklon rampy je max.1:12 (8,33%) a šírka ramena je 1 500 mm. Nášľapnú vrstvu tvorí protišmyková mrazuvzdorná epoxidová podlaha z kamenného koberca (TopStone, ...) s riečnymi / mramorovými kamienkami frakcie 2-8 mm.

Rampa bude opatrená obojstranným oceľovým zábradlím pozinkovaným s madlami vo výške 900 a 750 mm. Zábradlie bude kotvené z bočnej strany do ŽB dosky.

Výlez :

Na plochú strechu vedie z chodby na 2.NP zateplený výlez s rozmermi 600 x 500 mm (Velux, Fakro, Dachmat, ...). Konštrukčná výška z podlažia 2.NP na zateplenú strechu je cca 3 900 mm.

Strešná konštrukcia :

Strechy objektu sú ploché jednoplášťové s krytinou z asfaltových pásov so sklonom min. 2 %. Strešný plášť je riešený ako jednoplášťová nepochôdna konštrukcia s klasickým poradím vrstiev. Tepelná izolácia je ukladaná na pôvodnú strešnú konštrukciu. Strecha bude zateplená izolačnými doskami z expandovaného polystyrénu EPS 100 a 150 S Stabil hrúbky 120 + 120

mm. Hydroizoláciu bude tvoriť povlaková krytina z PVC-P fólie (Fatrafol 810, ...) so sklonom min. 2 %.

Hrebeň strechy kultúrneho domu je vo výške cca 8 770 mm, spodná hrana vo výške cca 8 620 a 7 140 mm. Horná hrana strechy javiska je vo výške cca 14 180 mm a spodná hrana vo výške 13 930 mm.

Pri napojení hydroizolácie na zvislú stenu sa vytvorí soklík z tepelnej izolácie XPS hrúbky 120 mm. Ukončenie izolácie na zvislej stene sa urobí min. 300 mm nad úrovňou vodorovnej hydroizolácie.

Plochá strecha bude odvodnená pomocou odkvapového systému (pododkvapové žľaby, odtokové odpadové rúry, ...) z pozinkovaného plechu s lakoplastovou úpravou. Odkvap je vo výške cca 7 090, 8 570 a 13 880 mm.

Hlavné vstupy do objektu na 1.NP sú prestrešené jestvujúcimi ŽB markízami s krytinou z pozinkovaného plechu s minimálnym sklonom. Markizy budú zateplené po celom obvode a hydroizoláciu bude tvoriť povlaková krytina z PVC-P fólie (Fatrafol 810, ...) so sklonom min. 2 %.

Na všetkých strechách je navrhnutý nový bleskozvod, ktorý bude dodaný vrátane všetkých komponentov (zachytávací systém, kotvenie, uzemnenie, ...) ako ochrana pred bleskom (viď. PD Elektroinštalácia). Po zateplení objektu bude bleskozvod kotvený pred stenou (na povrchu zatepľovacieho systému).

Pravidelná prehliadka strešnej konštrukcie - bude vykonávaná raz za 6 mesiacov (pred a po zimnom období). Strešná konštrukcia musí byť zhotovená podľa platnej technickej normy STN 73 1901.

Výlez na strechu javiska je zabezpečený pevným oceľovým rebríkom na južnej fasáde.

Príprava podkladu

Pôvodnú strešnú konštrukciu je potrebné pripraviť pre podklad navrhovanej skladby strešného plášťa. Podklad musí byť pevný, suchý, nezamrznutý, bez nečistôt, úlomkov materiálov a odpadu, preukázateľne schopný preniesť zaťaženie od zatepľovacieho systému. Pred začatím prác treba odstrániť pôvodné oplechovanie, žľaby, ochranné lišty a bleskozvod.

Takisto treba opraviť a zarovnať všetky preliačiny, najlepšie binderom alebo perlitbetónom. Pôvodné asfaltové pásy budú vyspravené a budú slúžiť ako parozábrana.

Strešný plášť

- pri realizácii zateplenia je vhodné využiť pôvodnú hydroizoláciu ako parozábranu. Pri odstránení alebo perforovaní pôvodnej hydroizolačnej vrstvy sa odporúča nahradiť ju novou efektívnou vrstvou

- ak sa ponechá pôvodná skladba strechy, treba zabezpečiť vysušanie pôvodnej strešnej konštrukcie t.j. zabezpečiť odvádzanie vlhkosti, ktorá je obsiahnutá v pôvodnej hydroizolačnej vrstve a v ostatných vrstvách pôvodnej strechy. V prípade vysokej zabudovanej vlhkosti v jestvujúcej skladbe strechy je lepšie tieto vrstvy odstrániť a demontovať. Ak to nie je možné, tak vysušanie a odvetranie strechy je možné dosiahnuť aplikáciou expanznej (separačnej) vrstvy alebo mikroventilačnou vrstvou – HI pásom umožňujúcim odvetranie. Uplatňuje sa na povrchu pôvodnej strešnej konštrukcie pod vrstvami zatepľovacieho systému. Expanznú vrstvu možno vytvoriť bodovým natavením (po 500 mm) vždy jedného okraja asfaltového pásu položeného stranou s posypom na TI vrstvu, resp mechanickým prichytením. Ďalším riešením je použitie odvetracích komínkov (1 komín na cca 25 m²)

- pred uplatnením zatepľovacieho systému treba v prípade ponechania pôvodnej HI opraviť všetky degradované miesta HI vrstvy (odstrániť pľuzgiere)

- HI vrstvu treba vytiahnuť na vystupujúce konštrukcie do výšky min. 150 mm a chrániť ju lemovaním vkladaným do vyfrézovanej drážky a pretmelením drážky alebo iba pretmelením spoja

- povrchy všetkých vystupujúcich konštrukcií musia byť pred realizáciou zateplenia strešného plášťa zabezpečené proti zatekaniu (opravené praskliny, nová povrchová úprava omietkou a pod.)
- dôležité je zachovať potrebný spád nového strešného plášťa (min. 2 %)

Ukončenie zateplovacieho systému pri atike

- klampiarske konštrukcie sa musia vymeniť za nové, pričom presah voči rovine muriva atiky musí byť min. 30 mm podľa STN 733610
- oplechovanie atiky treba spádovať smerom na plochú strešnú konštrukciu v spáde min 5 %

Izolácie podlahové :

Po obvode objektu sa odkope časť zeminy a suterénne murivo sa očistí do hĺbky min. 1 000 mm od úrovne upraveného terénu. Ukončenie jestvujúcej hydroizolácie sa opraví a na pripravený a vyspravený podklad sa aplikuje nová hydroizolácia (ak je to nutné).

Zvislú hydroizoláciu spodnej stavby proti zemnej vlhkosti bude tvoriť SBS modifikovaný asfaltový pás Glastek 40 Special Mineral (alt. hydroizolačná stierka do exteriéru v dvoch vrstvách Ceresit CR166, Aquafin 2K, ...). Pásky sú vzájomne lepené asfaltovými nátermi. Vrchnú povrchovú úpravu tvorí jemnozrnný minerálny posyp a spodný povrch je vytvorený z plastovej fólie.

Na ošetrovaný podklad sa nanesie asfaltový penetračný náter Dekprimer (0,3 kg/m²) a nová hydroizolácia sa napojí na jestvujúcu. Asfaltové pásky sa budú spájať natavením plynovým horákom a s presahom pásov minimálne 100 mm.

Ukončenie izolácie sa urobí min. 300 mm nad upraveným terénom. Pri štandardnom riešení budú tieto asfaltové pásky zabudované a chránené pod lepiacou stierkou na obvodovom plášti.

Hydroizolácia a tepelná izolácia sokla bude chránená nopovou HDPE fólou (Delta®-Terraxx ,Dekdren G8, ...) hrúbky 10 mm. Nopová fólia bude ukončená v úrovni okapovového chodníka ukončovacím profilom (Delta®-MS Profil, ...). Polovica profilu (lišty) bude zabudovaná pod úrovňou a druhá polovica nad úrovňou terénu. Lišta má na hornej hrane uskočenie, ktoré sa zaomietá, takže profil bude zapustený v soklovej omietke.

Keby sa v priebehu výkopových prác objavila spodná alebo tlaková voda, je potrebné prehodnotiť materiál a aj spôsob vykonania izolácií.

Izolácie strešné :

Hlavnú hydroizoláciu strešnej konštrukcie bude tvoriť povlaková krytina z PVC-P fólie (Fatrafol 810, ...) hrúbky 1,5 mm so sklonom min. 2 %. Fólia bude zváraná a mechanicky kotvená do nosného podkladu. Napojenie izolácie v rohoch, kútoch a pri žľabe sa rieši cez poplastovaný plech (Vyplanil, ...).

Pôvodné asfaltové pásky budú vyspravené, opravené a ošetrované tak, aby mohli slúžiť ako parozábrana.

Pri realizovaní strešnej hydroizolácie je nutné dodržiavať technologický predpis daného systému (Fatrafol, ...).

Izolácie tepelné :

Jestvujúce obvodové konštrukcie objektu - obvodový plášť, sokel, strešná konštrukcia a výplňové konštrukcie v súčasnosti nezodpovedajú tepelnotechnickým požiadavkám na vonkajšiu konštrukciu a vnútornú mikroklimu. Na dosiahnutie požadovaných tepelnotechnických a energetických parametrov je nutné dodatočné zateplenie celého objektu.

Strešná konštrukcia

Pôvodná strešná konštrukcia v súčasnosti nezodpovedá tepelno-technickým požiadavkám na vonkajšiu konštrukciu, preto je potrebné dodatočné zateplenie strechy.

Jestvujúce ploché strechy S1, S2 a S3 budú zateplené izoláciou z expandovaného polystyrénu EPS 100 a 150 S Stabil v dvoch vrstvách 120 + 120 mm celkovej hrúbky 240 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Tepelnú izoláciu na ukončení strechy pri okape (strecha S1, S2 a S3) bude tvoriť XPS (Styrodur 3035 CS (33kg/m³), ...) v dvoch vrstvách 2x 100 mm celkovej hrúbky 200 mm a šírky cca 400 mm.

Pred realizáciou zateplenia strešnej konštrukcie je nutné urobiť sondy v jestvujúcej skladbe strechy a vykonať ťahové skúšky na zistenie únosnosti kotiev v podklade. Ak výjdu ťahové skúšky, tak tepelná izolácia bude kotvená k podkladu pomocou kotiev, ktoré predpíše výrobca (napr. EJOT FPS-R + EcoTek, ...). Počet rozperných kotiev zabezpečujúcich mechanické pripevnenie izolačných dosiek k podkladu je cca 4-5 ks/m². V okrajových častiach (nárožia, atika) sa ich počet zdvojnásobuje na cca 8 ks/m² v páse širokom 3,0 m od atiky (prípade dodávateľ povlakovej krytiny spracuje k realizácii kotevný plán). Ak nevýjdu ťahové skúšky, tak tepelná izolácia bude lepená k podkladu pomocou PUK lepidla (spotreba cca 250 g/m²).

Pri napojení tepelnej izolácie na zvislú stenu sa vytvorí soklík z extrudovaného polystyrénu XPS (Styrodur 3035 CS (33kg/m³), ...) hrúbky 120 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$. Soklík bude vysoký min. 300 mm nad úrovňou vodorovnej hydroizolácie.

Markízy

Hlavné vstupy do objektu na 1.NP sú prestrešené jestvujúcimi ŽB markízami. Markízy budú zateplené po celom obvode. Zhora budú opatrené tepelnou izoláciou z XPS (Styrodur 3035 CS (33kg/m³) hrúbky 50 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,034 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zo spodnej strany a bočných stien bude zateplená protipožiarnou izoláciou na báze minerálnej vlny (Isover TF Profi, Nobasil FKD, ...) hrúbky 50 mm so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$. Tepelná izolácia bude k podkladu celoplošne lepená a kotvená.

Fasáda

Obvodové steny objektu sú murované z tehál (plná pálená tehla, CDM, ...) hrúbky 450 mm. Jestvujúce obvodové murivo nezodpovedá tepelno-technickým požiadavkám na vonkajšiu konštrukciu, preto je potrebné zateplenie celého objektu. Objekt bude zateplený po obvode z exteriérovej strany kontaktným zateplovacím systémom ETICS (Baumit, Basf, ...). Ide o kontaktný systém zložený z fasádnych izolačných dosiek, vystuženej armovacej vrstvy so sklotextilnou mriežkou (s presahom min. 100 mm), penetrácie, univerzálneho základu a tenkovrstvovej silikónovej omietky. Po celoplošnom nalepení izolačných dosiek sa izolácia kotví pomocou tanierových hmoždínok s ocelovým skrutkovacím tŕňom (zapustené 10 mm + tepelnoizolačná zátku z čadičovej vlny). **Typ a počet kotiev predpíše výrobca!** Tepelnú izoláciu bude tvoriť čadičová vlna (Isover TF Profi, ...) hrúbky 160 mm, celoplošne lepená a kotvená, so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ostenia okien a dverí budú zateplené izoláciou z čadičovej vlny (Isover TF Profi, ...) min. hrúbky 30 mm. Nadpražie okien a dverí bude zateplené izoláciou z XPS (Styrodur 2800 C (30kg/m³), ...) hrúbky 50 mm. V okennom nadpraží bude zhotovený odkvapový nos.

Vzhľadom na účinok odstrekujúcej dažďovej vody, bude v mieste sokla použitá tepelná izolácia z XPS (Styrodur 3035 CS (33kg/m³), Isover EPS Perimeter, ...) hrúbky 160 mm celoplošne lepený, so súčiniteľom tepelnej vodivosti $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$. Výška sokla bude licovať s hornou hranou suterénnych okien (min. 300 mm od úrovne upraveného terénu) a hĺbka zateplenia bude min. 1 000 mm pod úroveň upraveného terénu.

Pri zateplovaní objektu je nutné riadiť sa technologickým predpisom zateplovacieho systému ETICS (Baumit, Basf, ...).

Pred zahájením montáže kontaktného zatepl'ovacieho systému by mali byť ukončené všetky mokré procesy v interiéri objektu (vnútorné omietky, potery, ...). Okenné a dverné konštrukcie už musia byť osadené. Zatepl'ovací systém musí mať svoj certifikát použiteľnosti a musí ho realizovať firma s osvedčením na zatepl'ovanie.

Výsledná kvalita stavebných konštrukcií závisí od vlastností jednotlivých komponentov zateplenia, správnosti riešenia detailov a kvality realizácie.

Všeobecné požiadavky na zateplenie

Požiadavky na podklad

Podklad musí byť vždy suchý, pevný, zbavený nečistôt a voľne oddeliteľných častíc. Musí byť tiež dostatočne rovný, rozdiely väčšie ako 5 mm je potrebné vyspraviť vhodnou omietkou. Staré zvetralé omietky je potrebné oklepať, vyduté časti odstrániť a vyspraviť. Následne je vhodné fasádu umyť tlakovou vodou.

Obmedzenia pri realizácii zatepl'ovacieho systému

Zateplenie je možné realizovať pri minimálnej vonkajšej teplote +5°C (vrátane teploty podkladu), do jednotlivých komponentov nie je prípustné pridávať akékoľvek chemické prísady proti zamrznutiu. Maximálna doporučená vonkajšia teplota pri realizácii je +30°C). Pri použití materiálov na silikátovej báze je minimálna odporúčaná teplota podkladu a vzduchu počas realizácie +8°C. Plochu fasády je potrebné pri realizácii povrchovej úpravy chrániť pred pôsobením vetra, dažďa a priameho slnečného žiarenia. Doporučuje sa použitie ochrannej siete na lešenie.

Všetky okolité plochy, ktoré sa neupravujú, je potrebné bezpodmienečne chrániť pred znečistením resp. v prípade znečistenia ihneď umyť teplou vodou.

Montáž kontaktného zatepl'ovacieho systému

Založenie kontaktného zatepl'ovacieho systému pri sokli je navrhnuté do soklového hliníkového profilu. Pri použití soklového hliníkového profilu nerovnosť medzi stenou a soklovým profilom vytesniť silikónovým, resp. polyuretánovým tmelom. Pri použití soklového profilu naniesť na zadnú stranu polystyrénových dosiek rozmiešanú lepiacu stierku a tieto ukladať priamo do profilu.

Lepiacu stierku na polystyrénové dosky a minerálne izolačné dosky nanášať celoplošne v 2-3 mm vrstve. Tento spôsob lepenia umožní eliminovať nerovnosti podkladu.

Po uložení spodného radu sa pokračuje v kladení polystyrénových dosiek v jednotlivých radoch vo väzbe smerom nahor. Medzi jednotlivými doskami nesmú vzniknúť škáry. Všetky plochy polystyrénových dosiek prichádzajúce do styku s ovzduším musia byť omietnuté.

Po prilepení dosiek a zatvrdnutí lepiacej stierky (minimálne 24 hodín) sa tieto dodatočne upevnia hmoždinkami. Hmoždinky musia byť kotvené min. 60 mm do nosnej konštrukcie obvodového plášťa.

Po dokonalom zatuhnutí lepiacej stierky (24 až 48 hodín) prebrúsiť tepelnoizolačné dosky, aby sa odstránili drobné nerovnosti a výstupky. Výstužná vrstva je tvorená lepiacou stierkou so sklotextilnou mriežkou. Jednotlivé kusy mriežky spájať s presahom 100 mm. Po zahladení a stiahnutí prebytočnej lepiacej stierky je hrúbka výstužnej vrstvy cca 4 mm, minimálne však 2 mm. Pozor na prídavné armovanie rohov otvorov. Nárožia objektu a rohy objektu opatriť rohovou lištou s integrovanou výstužou, alebo hrany a rohy opatriť rohovou hliníkovou lištou. Odkvapové hrany opatriť odkvapovým profilom s integrovanou výstužou. Všetky sa osadzujú pred kladením sklotextilnej mriežky.

Po dokonalom vysušení výstužnej vrstvy (minimálne 7 dní) sa pristúpi k penetrácii univerzálnym náterom s granulátom, ktorý je potrebné nechať minimálne 24 hodín vyschnúť. Na takto pripravený podklad je možné naniesť tenkovrstvovú silikónovú omietku zrnitosti 2 mm.

Styk dvoch farebných odtieňov alebo ukončenie omietky je potrebné zhotoviť pomocou lepiacej pásky na fasádu.

Dokončené plochy kontaktného zatepl'ovacieho systému musia byť vzhľadovo a farebne jednotné, rovnomernej štruktúry. Úprava povrchu musí pôsobiť ako celok estetickým dojmom.

Pri návrhu zateplenia obvodového plášťa treba dodržať zásady konštrukčného riešenia :

- systém dodatočnej TI ochrany sa uplatňuje z vonkajšej strany obvodovej konštrukcie
- zateplením sa musí zabezpečiť dosiahnutie vnútornej povrchovej teploty na všetkých miestach pôvodných tepelných mostov a v kútoch obvodovej konštrukcie nad teplotou rosného bodu.
- Dodatočnú TI ochranu treba aplikovať po celej ploche obvodového plášťa deliaceho vykurované priestory a vonkajšie prostredie vrátane ostení otvorových konštrukcií.
- TI vrstva sa vytvára z ťažko horľavých resp. samozhášavých materiálov
- Ostenie otvorov sa odporúča zatepliť ťažko horľavým materiálom
- TI systém sa musí založiť vo vzdialenosti 1,5 – 2,5 d pod stropom nad nevykurovaným priestorom
- Ak nie je potrebné zatepliť aj obvodový plášť suterénu, zateplovací systém sa zakladá tak, aby vzdialenosť od terénu bola minimálne 300 mm
- Do výšky 1,0 m nad terénom sa má na vytvorenie TI vrstvy použiť nenasiakavý materiál
- TI dosky treba ukladať tak, aby sa vystriedali vertikálne škáry a dosky v rohoch
- Všetky miesta, ktoré sa môžu mechanicky poškodiť by sa mali riešiť aplikáciou líšt resp. kombilíšt, soklová na začiatku zateplovacieho systému, rohová – nárožie budovy, hlavne vo výške prvých dvoch podlaží, rohová-ostenie lodžiových, resp. balkónových dverí, dvojnásobnou aplikáciou výstužnej mriežky po ploche zateplenia obvodového plášťa min. po výške prvého nadzemného podlažia, v nárožiach preložením mriežok navzájom.
- Zateplovací systém musí byť nad komunikáciami a únikovými cestami chránený proti odkvapkávaniu
- V ukončení zateplovacieho systému je vhodné použiť ukončujúcu lištu
- Min. počet rozperných kotiev zabezpečujúcich mechanické pripevnenie TI dosiek k podkladu na stredových plochách objektu je min. 6 ks/m². V okrajových častiach (nárožia, atika) sa ich počet zdvojnásobuje na min. 8 ks/m².
- Min. hĺbka kotvenia rozpernej kotvy do pôvodnej konštrukcie je 60 mm
- Vzdialenosť prichytenia kotevného prvku od kraja pôvodnej stavebnej konštrukcie by nemala byť menšia ako 150 mm
- Ukončenie všetkých vystupujúcich konštrukcií musí byť chránené oplechovaním (atika, parapety)
- Klampiarske konštrukcie sa musia vymeniť za nové, pričom sa prihliada na hrúbku zateplovacieho systému a voči rovine zateplovanej konštrukcie vystupujú min. o 30 mm
- Na všetkých miestach aplikácie tesnení tmelmi sa musí používať trvalo plastický tmel
- Kombinovať možno iba systémy zabezpečujúce spolupôsobenie vrstiev po ploche, v inom prípade treba riešiť oddilatovanie
- Dilatáciu v dodatočnej ochrane treba ponechať v miestach dilatácie pôvodnej konštrukcie
- Dilatačný zateplený úsek by nemal byť väčší ako 25 – 30m
- Na dosiahnutie rovinatej hrany vymedzujúcej dilatačnú škáru je vhodné použiť v mieste vertikálneho ukončenia zateplovacieho systému ukončujúcu lištu
- Dilatačným spojom profilom z mikropórovitej gumy a tmelom – medzi zateplovaným obvodovým plášťom a vystupujúcou betónovou konštrukciou – medzi zateplovaným ostienom a okenným rámom

- Pri montáži je dôležité dbať na geometrickú presnosť TI dosiek, ukladanie dosiek k sebe bez škár vyplnených lepiacou maltou
- Pred nanášaním výstužnej malty treba povrch TI vrstvy zbrúsiť, aby sa dosiahla rovinnosť
- Spojovacia malta sa musí naniest' a TI dosky sa musia nalepiť tak, aby medzi TI vrstvou a pôvodnou konštrukciou nevznikla po výške budovy prepojená vzduchová medzera
- Spojovacia malta sa nesmie vytláčať do škár medzi TI dosky
- Min. šírka prekryvania výstužnej mriežky v typickom mieste po ploche zateplovacieho obvodového plášťa je 100 mm, prekryvanie výstužnej mriežky závisí od druhu použitého zateplovacieho systému
- V exponovaných miestach so zvýšenou možnosťou mechanického poškodenia po ploche zatepľovaného obvodového plášťa aspoň na výške prvého nadzemného podlažia treba dvakrát aplikovať výstužnú mriežku s min. šírkou prekryvania 100mm, resp. jedenkrát aplikovať pevnejšiu špeciálnu pancierovú mriežku s min. prekryvaním 100mm.
- V nároží a kúte musí byť výstužná mriežka preložená tak, aby dvojnásobne vystužovala výstužnú vrstvu
- Aby sa zabránilo vzniku trhlín v povrchovej úprave, musí sa dodržať vzájomné prekryvanie výstužnej mriežky v oboch smeroch
- V kúte otvorov sa na zachytenie diagonálne pôsobiacich síl používa mriežka kladená pod 45° uhlom
- Výstužná mriežka musí byť zatlačená do výstužnej vrstvy tak, aby bola po celej ploche dostatočne krytá výstužnou maltou
- TI dosky sa musia pri kontaktnom systéme v nároží klásť s maximálnou presnosťou v horizontálnom i vertikálnom smere a v jednotlivých pásoch s vystriedaním vertikálnej škáry medzi TI doskami
- Vonkajší roh treba riešiť dostatočným prekryvaním výstužnej mriežky, použitím rohového profilu
- Ukončenie sokla možno riešiť použitím ukončujúceho profilu, tvar lišty závisí od druhu TI systému
- Aby sa uzavrela škára medzi soklovou lištou a pôvodnou konštrukciou je potrebné použiť zatmelenie po celej dĺžke začiatku zateplovacieho systému
- Styk kontaktného zateplovacieho systému a extrudovaného penového polystyrénu v sokli možno riešiť vložením podkladového profilu z mikroporovitej gumy a tmelu
- Pri vytváraní výstužnej vrstvy je dôležité výstužnú mriežku dotiahnuť až k ukončovúcemu profilu
- TI systém sa založí vo vzdialenosti min. 1,5 až 2,5d pod stropom nevykurovaného priestoru, pričom hrúbka d vymedzuje šírku tepelného mosta obvodového plášťa
- Ak nie je potrebné zatepliť aj suterén, TI systém sa začína min. 300 mm nad terénom
- Na zateplenie suterénu sa používa extrudovaný penový polystyrén
- Styk zatepleného obvodového plášťa a nezateplenej vodorovnej lodžiovej (balkónovej konštrukcie) sa rieši dilatčne so zabezpečením možnosti pohybu jednotlivých konštrukcií – dolný styk – uloženie podkladového profilu a tmelu, horný styk – silikonovým tmelom minimálne v hrúbke povrchovej vrstvy, dotiahnutím a zatlačením výstužnej mriežky do tmelu
- Styk vodorovnej lodžiovej (balkónovej konštrukcie) a pôvodného obvodového plášťa sa musí zatmeliť trvale pružným tmelom, inak hrozí zatekanie vody do zateplovacieho systému
- Zatmeliť treba aj vodorovný styk dlažby a bočnej steny lodžie, aby nemohla do vodorovného styku lodžiových vertikálnych stien vniknúť voda
- Styk obvodového plášťa a zvislej lodžiovej steny sa rieši tak, že stena je iba opravená alebo má výstužnú a povrchovú vrstvu a škára medzi zateplovacím systémom a vertikálnou konštrukciou je vytvorená ako dilatčný styk pomocou tesniaceho profilu

a tmelu, alebo spoj oboch konštrukcií je riešený prekrytím výstužnej mriežky v šírke 150-250mm.

Okenný parapet

- parapetný plech je najvhodnejšie klásť do polyuretánu na plochu parapetu
- odporúča sa podtmeliť zospodu aj styk zatepleného parapetu a oplechovania
- oplechovanie parapetu v styku s otvorovou konštrukciou treba podtmeliť

Okenné a dverné nadpražie

- pri zateplenom nadpraží treba dilatačne napojiť zateplovací systém a otvorovú konštrukciu vytvorením škáry vyplnenej podkladovým profilom z mikroporovitej gumy a silikonovým tmelom

Ostenie

- pri zateplenom ostení treba dilatačne napojiť zateplovací systém a otvorovú konštrukciu vytvorením škáry vyplnenej podkladovým profilom z mikroporovitej gumy a silikonovým tmelom
- ostenie (najmä balkonových dverí) ako jedno z miest na fasáde, ktoré je vystavené väčšej možnosti mechanického poškodenia, možno chrániť použitím rohového profilu
- tvar oplechovania má umožňovať odtekanie zrážkovej vody. Styk so zateplovacím systémom má byť pretmelený.

Výplne otvorov :

Exteriérové okná a zasklené steny sú navrhnuté plastové s min. 6-komorovým rámom ($U_f < 1,0 \text{ Wm}^2/\text{K}$) a izolačným trojsklom ($U_g < 0,7 \text{ Wm}^2/\text{K}$). Súčiniteľ prechodu tepla celého okna bude $U_w < 0,95 \text{ Wm}^2/\text{K}$. Okná sú zväčša otváracie a sklopné. Všetky okná budú z vnútornej a z vonkajšej strany bielej farby. Okná sú opatrené štrbinovým vetraním - mikroventiláciou. Vnútorne parapety sú navrhnuté drevotriekové bielej farby a vonkajšie z eloxovaného hliníka bielej farby. Okná v kanceláriach, knižnici a na chodbách budú mať vnútorné horizontálne celotieniace žalúzie striebornej farby.

Vstupné exteriérové dvere budú plastové s nadsvetlíkom s min. 6-komorovým rámom ($U_f < 1,0 \text{ Wm}^2/\text{K}$) a bezpečnostným izolačným trojsklom ($U_g < 0,7 \text{ Wm}^2/\text{K}$) proti vlámaniu (min. trieda RC2). Dvere budú opatrené bezpečnostným kovaním a čápmi, vložkovým (alt. valčekovým, ...) zámkom, samozatváračom a zníženým prahom. Dvere budú aj so zarubňou z vnútornej a z vonkajšej strany bielej farby.

Všetky okná a vstupné dvere sú zaradené min. do 2. triedy zvukovej izolácie podľa STN 73 0532 ($R_w = 30-34 \text{ dB}$).

Pri všetkých oknách a dverách bude použité exteriérové utesnenie paropriepustnou samolepiacou membránou + komprimačná páska a interiérové utesnenie parotesnou samolepiacou membránou + komprimačná páska.

Pred realizáciou stavebných otvorov je vhodné prekonzultovať a prípadne upraviť stavebné rozmery otvorov podľa konkrétnych technických požiadaviek dodávateľa otvorových výplní. Pred zadaním do výroby je nutné upresniť rozmery okien a dverí podľa skutočného vyhotovenia otvoru. (viď. výkres č.25 – výpis plastových okien a dverí). Pri montáži okien je potrebné dodržať normu STN 73 3134 – stavebné práce, styk okenných konštrukcií a obvodového plášťa budovy, požiadavky a skúšanie.

Upevnenie okien

Okenné konštrukcie musia preniesť všetky sily, ktoré na ne pôsobia (vlastná tiaž, klimatické zaťaženie, pohyby stavby, objemové zmeny). Musia byť z nekorozívnych materiálov alebo chránené proti korózii. Používajú sa napríklad kotvy, skoby, uholníky, osadzovacie rámy, rámové rozperky, samorezné skrutky (tzv. turboskrutky). Peny a lepidlá nemožno považovať za

mechanické upevňovacie prostriedky. Rozstup upevňovacích prostriedkov pri drevenom a hliníkovom okne je maximálne 800 mm, pri plastovom okne maximálne 700 mm. Odstup od vnútorného rámového rohu a od zvislých a vodorovných deliacich prvkov okna by mal byť 100 až 150 mm.

Izolačný systém

Dôležitým faktorom pri montáži je vytvorenie dokonalého izolačného systému okennej konštrukcie. Aplikácia PU peny zabezpečuje tepelnú izoláciu. Jej omietnutie však nie je dostatočnou ochranou pred pôsobením vzdušnej vlhkosti. Preto sa pri osadzovaní používajú rôzne tesniace systémy:

- tesniace látky, tmely
- tesniace komprimované pásy
- tesniace izolačné fólie (paropriepustné, parotesné)

Použitie konkrétneho tesniaceho systému závisí od viacerých faktorov, a to od pretvorenia a pohybov samotnej pripojovacej škáry, zmeny rozmerov rámových profilov, vnútornej teploty a vlhkosti v miestnosti. Napríklad pri osadzovaní okna do ostenia s vyhotovenými omietkami (rekonštrukcie, sanácie) sa na tesnenie používajú tesniace komprimované pásy v krycích lištách. Pri osadzovaní bez omietok možno použiť tesniace fólie alebo komprimované pásy tlačene o omietkové lišty.

Minimálna šírka škáry na použitie tesniacich tmelov sa pohybuje v závislosti od materiálu okna a dĺžky škáry v rozpätí 10-20 mm, pri použití tesniacich komprimovaných pásov 8-12 mm a pri pásoch a fóliách v rozmedzí ≥ 20 mm. Kombinácia tesniacich vrstiev a usporiadanie vrstiev v škáre musí umožňovať odvetranie smerom von.

Styky a spoje musia byť zo strany exteriéru aj interiéru utesnené účinnými tesniacimi materiálmi s požadovanou životnosťou a musia byť prekryté materiálmi, ktoré odolávajú vplyvu počasia (zvlhčenie izolačného materiálu znižuje jeho tepelnoizolačné schopnosti), dilatným pohybom a objemovým zmenám.

Okenný parapet

- parapetný plech je najvhodnejšie klásť do polyuretánovej peny na plochu parapetu
- odporúča sa podtmeliť zospodu aj styk zatepleného parapetu a oplechovania
- oplechovanie parapetu v styku s otvorovou konštrukciou treba podtmeliť

Podlahy :

Nášľapné vrstvy podláh podľa účelu :

- protišmyková mrazuvzdorná keramická dlažba
- protišmyková mrazuvzdorná epoxidová podlaha - kamenný koberec
- protišmyková mrazuvzdorná betónová zámková dlažba

(viď. výkres č.24 – Výpis podláh, striech a stien)

Povrchové úpravy :

Špalety okolo okien a dverí budú vyspravené. Ostenie a nadpražie okien a dverí bude vyspravené a opatrené z interiérovej strany tenkovrstvovou vápenno-cementovou omietkou + 2x maľba a z exteriérovej strany fasádnou omietkou + maľba. Farbu maľby určí investor. V okennom nadpraží treba zhotoviť odkvapový nos.

Vonkajšie povrchové úpravy:

- steny
 - tenkovrstvová silikátová omietka, škrabaná 2 mm, slabohnedá farba
 - tenkovrstvová silikátová omietka, hladená 2 mm, tmavohnedá farba
 - sokel – soklová mozaiková omietka (marmolit), tmavohnedá farba
- krytina – povlaková krytina z PVC-P fólie (Fatrafol 810, ...), sivá farba

Vnútorne povrchové úpravy:

- ostenie - tenkovrstvová vápenno-cementová omietka hladká + 2x maľba (Primalex, ...), biela farba
- hygienické zariadenia - keramický obklad
- nadpražie - tenkovrstvová vápenno-cementová omietka hladká + 2x maľba (Primalex, ...), biela farba
- stropy - tenkovrstvová vápenno-cementová omietka hladká + 2x maľba (Primalex, ...), biela farba

Typ, povrchová úprava, farba a prípadná atypická úprava podľa požiadaviek investora.

Klampiarske práce :

Všetky klampiarske prvky súvisiace s fóliovou povlakovou krytinou (kútové a rohové profily, záveterné lišty ...) sú zhotovené z poplastovaného plechu (Viplanyl, ...). Markízy budú po obvode opatrené ukončovacími hranami a odkvapmi.

Všetky klampiarske prvky (žľaby, zvody, oplechovania, ...) bude tvoriť odkvapový systém z pozinkovaného plechu s lakoplastovou úpravou tmavohnedej farby. Odtokové odpadové rúry budú zaústené do oceľových lapačov strešných splavenín. Pri prácach sa treba riadiť podľa STN 73 3610 – Klampiarske práce stavebné.

Všetky vonkajšie parapety budú súčasťou dodávky okien. Vonkajší parapet bude z eloxovaného hliníka, ktorý bude vyspádovaný min. 5% od okna a s presahom min. 40 mm od zateplenia. Pred zadaním do výroby je nutné upresniť rozmery parapetov okien podľa skutočného vyhotovenia otvoru. (viď. výkres č.25 – výpis plastových okien a dverí a výkres č.27 – výpis vonkajších parapetov). Pri prácach sa treba riadiť podľa STN 73 3610 – Klampiarske práce stavebné.

Nátery :

Ostenie, nadpražie a špalety okolo okien, dverí a zasklených stien budú opatrené maľbou. Farbu maľby určí investor.

Zámočnicke výrobky sú oceľové pozinkované alternatívne opatrené 1x základným a 3x syntetickým náterom.

Všetky nové klampiarske prvky a jestvujúce zámočnicke výrobky a oceľové prvky budú jednotne povrchovo upravené náterom (2x vrchný email s antikorozyznymi pigmentami) tmavohnedej farby.

Okapový chodník :

Po obvode objektu sa rozoberie časť spevnenej plochy šírky cca 660 mm a odkope sa časť zeminy šírky cca 660 mm. Prímurovka z plnej pálenej tehly sa vybúra a suterénne murivo sa očistí do hĺbky min. 1 000 mm od úrovne upraveného terénu. Ukončenie jestvujúcej hydroizolácie sa opraví a na pripravený a vyspravený podklad sa aplikuje nová hydroizolácia (ak je to nutné).

Po obvode objektu bude zhotovený nový okapový chodník šírky 500 mm z praného riečneho kameniva frakcie 32-64 mm hrúbky cca 250 mm, ukončený záhonovým betónovým obrubníkom (200x50x1000 mm). Kamenivo bude chránené fóliou / textíliou proti prerastaniu koreňov a buriny.

Všeobecne k popisovaným materiálom a výrobkom v technickej správe :

Použitie uvedených materiálov nie je záväzné, a ako alternatívu je možné použiť aj iný materiál spĺňajúci parametre navrhovaného materiálu v projekte, pri dodržaní platných technických a hygienických noriem.

4/ Prevetrávanie, svetelné a akustické riešenie :

Objekt bude priamo osvetlený denným svetlom a vetraný prirodzeným a núteným spôsobom. Presvetlenie je riešené okennými otvormi a presvetlením dverí. Okrem denného svetla je interiér osvetľovaný pomocou umelých osvetľovacích zdrojov, ktoré dostatočne zabezpečujú vnútornú pohodu aj pri nepriaznivých klimatických podmienkach.

Prevetrávanie v celom objekte je zabezpečené pomocou okenných a vetracích otvorov. Výmenu vzduchu v sále - javisku zabezpečuje VZT jednotka s rekuperáciou.

5/ Starostlivosť o životné prostredie :

Kategorizácia odpadu z výstavby :

Pri realizácii stavby dôjde k minimálnym odpadom, nakoľko všetok dovezený materiál bude zabudovaný do stavby. Ťažisko odpadu bude tvoriť obalová technika.

Vzniknuté odpady budú uložené v kontajneroch a smetných nádobách a bude zabezpečené ich vhodné a ekologické zneškodnenie na vhodnom zariadení.

Kontajnery budú odvážané v pravidelných intervaloch prostredníctvom oprávnenej organizácie.

Kategória odpadov z prevádzky :

Miestom zhromažďovania odpadov z prevádzky stavby bude smetná nádoba, v prípade separovaného zberu členenie podľa druhu odpadu.

Skladovanie a likvidácia všetkých druhov odpadov musí byť bezpečné v zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva.

Likvidácia odpadov musí byť zabezpečená investorom, alebo dohodnutá s firmou, ktorá má všetky povolenia a je oprávnená na zabezpečenie prepravy, skladovania prípadne likvidácie odpadu na vhodnom zariadení.

5.1. SÚHRNNÁ BILANCIA ODPADOVÝCH LÁTOK

V zmysle zákona č. 79 / 2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, pôvodca odpadu ktorý je právnickou osobou alebo fyzickou osobou - podnikateľom a produkuje ročne viac než 50 kg nebezpečných odpadov, alebo 1 t ostatných odpadov, vypracováva vlastný program odpadového hospodárstva, ktorého obsah je upravený vyhláškou č. 365 / 2015 MŽP SR o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

Pri uvažovanej školiacej činnosti budú vznikať pevné odpady, ktoré je možné v zmysle vyhlášky č. 365 / 2015 MŽP SR, ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov zatriediť nasledovne :

N - nebezpečný odpad, O – ostatný odpad

5.1.1 PREDPOKLADANÝ VZNIK ODPADOV POČAS REALIZÁCIE STAVBY

Kód odpadu	Názov odpadu	Kateg.	Nakladanie s odpadom	
			Spôsob	Odberateľ
150110	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	N	zhromažďovanie	fa oprávnená na zneškodňovanie NO
170101	betón	O	skládovanie zhodnocovanie	vhodná skládka
170102	tehly	O	zhromažďovanie skládovanie	vhodná skládka

170107	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky	O	zhromažďovanie skládovanie	vhodná skládka
170201	drevo	O	zhodnocovanie skládovanie	vhodná skládka
170202	sklo	O	zhodnocovanie	Zberne surovín
170203	plasty	O	zhodnocovanie skládovanie	fa spracujúca plasty vhodná skládka
170302	bitúmenové zmesi	O	zhodnocovanie skládovanie	vhodná skládka
170405	železo a oceľ	O	zhodnocovanie	Zberne surovín
170903	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N	zhromažďovanie	fa oprávnená na zneškodňovanie NO
170904	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170903	O	zhromažďovanie skládovanie	vhodná skládka
200301	zmesový komunálny odpad	O	zhromažďovanie skládovanie	vhodná skládka

5.1.2 PREDPOKLADANÉ DRUHY ODPADOV VZNIKAJÚCE PRI PREVÁDZKE OBJEKTU

Kód odpadu	Názov odpadu	Kateg.	Nakladanie s odpadom	
			Spôsob	Odberateľ
150110	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok	N	zhromažďovanie	fa oprávnená na zneškodňovanie NO
150202	absorbenty, filtračné materiály, vrátane olejových filtrov, handry na čistenie, kontaminované nebezpečnými látkami	N	zhromažďovanie	fa oprávnená na zneškodňovanie NO
060404	odpady obsahujúce ortuť (žiarivky)	N	zhromažďovanie	fa oprávnená na zneškodňovanie NO
200108	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	zhodnotenie	fa zhodnocujúca tento druh odpadu
200201	biologicky rozložiteľný odpad (odpad zo zelene)	O	zhodnotenie	fa zhodnocujúca tento druh odpadu
200301	zmesový komunálny odpad	O	skládovanie	vhodná skládka

5.1.3 SPÔSOB NAKLADANIA S ODPADMI

Zhromažďovanie nebezpečných odpadov vo vyhradených priestoroch do doby ich odvozu oprávnenou organizáciou na ďalšie nakladanie s nimi.

5.2. OCHRANA OVZDUŠIA PRED ZNEČISŤUJÚCIMI LÁTKAMI

Pri spracovaní projektu stavby bude nutné podrobnejšie vyrátať potrebné množstvo tepla a z toho hľadiska bude spresnené riešenie vykurovania a veľkosti zdrojov.

5.3. OCHRANA SPODNÝCH VÔD

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas realizácie projektu aj v priebehu prevádzky objektu nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté nebezpečné druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia, za predpokladu dodržania havarijného plánu vypracovaného pre nakladanie s nebezpečnými odpadmi.

Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platných povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

6/ Predpisy a normy :

Pri vykonávaní prác musí stavebník postupovať v zmysle súvisiacich technických noriem platných na území Slovenskej republiky v čase výstavby.

Do stavebných konštrukcií môžu byť zabudované len materiály v zmysle vyhlášky č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch.

Postup a technológia stavebných prác musí zodpovedať vyhláške č. 147/2013 Z.z.. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Pri manipulácii s toxickými a horľavými materiálmi a pri manipulácii s ropnými produktmi je nutné dodržiavať požiadavky a nariadenie hygienika, Úradu životného prostredia a Požiarnej ochrany.

7/ Starostlivosť o bezpečnosť práce :

Prevádzka v objekte nebude ohrozovať zdravie a bezpečnosť zamestnancov ani návštevníkov.

Pre stavbu sú navrhnuté materiály a konštrukcie, ktoré neohrozujú zdravie, rešpektujú príslušné hygienické a technické normy a budú dokladované certifikátmi, platnými v SR. V zmysle § 47 Stavebného zákona č.50/76 Zb. a jeho noriem je zhotoviteľ diela povinný použiť výrobky, ktoré majú certifikát prípadne atest o vhodnosti na slovenskom trhu.

Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle vyhlášky č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Ďalej zákonom č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a vyhláškou č. 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.

Pri realizácii stavby je nutné, aby dodávateľ stavby dodržal všetky bezpečnostné, technické a technologické predpisy, normy, ustanovenia a vyhlášky, ktoré súvisia s vykonávanou prácou. Všetky práce spojené s realizáciou objektu budú vykonávané v súlade s Nariadením vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na

stavenisku a podľa všetkých ďalších platných noriem, vrátane tých, ktoré vstúpia do platnosti počas výstavby. Pri realizácii objektu je potrebné dodržiavať podmienky bezpečnosti práce, o ktorých je potrebné pred realizáciou poučiť všetkých pracovníkov na stavbe. Pri realizácii prác na stavbe je potrebné zaistiť bezpečnosť pracovníkov pri prácach na lešení a vo výškach.

Pre bezpečnú realizáciu stavby sa vyžaduje dodržiavať bezpečnostné vyhlášky a nariadenia pre zabezpečenie pracoviska a zabránenie vzniku úrazu na pracovisku. Pracovníkom, ktorí vykonávajú túto prácu musia byť zabezpečené primerané ochranné pomôcky a pravidelné školenia o BOZP.

Projekt je súčasťou architektonického diela a podlieha zákonu o autorskom práve. Prezentované technické výkresy, textové časti a všetky podklady definujú dielo alebo jeho časť. Z toho titulu je uvedený podklad duševným majetkom autora a preto použiť, rozmnožovať a publikovať ho možno iba so súhlasom autora.

Žilina, marec 2017

Vypracoval: Ing. Marek Babušík