OPRAVA ZATEPLENIA FASÁDY 5.NP – 10.NP V BUDOVE NBS

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. PODKLADY.

Budova NBS, SO 016 - Projekt skutočného vyhotovenia,

- E 1.2 Architektonicko-stavebné riešenie,
- E.1.7 Fasády
- Obhliadka stavby, prerokovanie PD s objednávateľom.

2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE.

Predmetom projektového riešenia zákazky „Oprava zateplenia fasády na 5.NP – 10.NP“ budovy Ústredia NBS na ul. Imricha Karvaša č. 1 v Bratislave je výmena tepelnej izolácie na 5.NP – 10 .NP na dvoch miestach fasády a to v moduloch T/IX-6 a I-O/2.
Počas realizácie stavebných prác na zákazke „Oprava strešných konštrukcií na 5.NP“ sa musela zdemontovať časť metalického fasádneho plášťa tak, aby bolo možné zrealizovať hydroizoláciu strešného plášťa a ukončiť ju na stene pod metalickou fasádou.

Po demontáži AL fasádneho obkladu sa zistilo značné poškodenie tepelnej izolácie a chýbajúca, respektíve rozpadajúca sa parotesná fólia – viď príloha č. 3. Od realizácie budovy Ústredia NBS uplynulo obdobie dvadsiatich rokov a zdegradovaná tepelná izolácia už nemôže plne zabezpečovať tepelnoizolačnú funkciu fasádneho plášťa budovy a preto je nevyhnutná jej výmena. Hrúbka tepelnej izolácie z minerálnej vlny však musí zostať zachovaná podľa pôvodného projektu z dôvodu spätnej montáže jestvujúceho AL fasádneho plášťa.

Projektová dokumentácia obsahuje stavebné riešenie v časti E 1.7 Fasáda. Označenie stavebného objektu a jeho častí v projektovej dokumentácii naväzuje na pôvodné označenie z realizačného projektu z výstavby objektu NBS z r. 1998 z dôvodu potrieb investora.

3. KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE.

Stavebné úpravy si vyžiadajú zásah do nenosných stavebných konštrukcií objektu SO 016 Budova NBS v časti E 1.7. Fasáda.

E 1.1 Búracie a demontážne práce.

Búracie a demontážne práce sú graficky zdokumentované vo výkresoch č. 1 a č. 2 a tiež označením jednotlivých položiek v popise búracích prác vo výkresoch.

Výkres č. 1 - Pôdorys 5.NP – 10.NP, modul T/IX-6 a I-O/2.
Vo výkrese č. 1 je zdokumentovaný jestvujúci stav fasádneho AL obkladu v pôdorysoch 5.NP – 10. NP. Rozsah demontáže AL obkladu a jestvujúcej izolácie z minerálnej vlny je vyznačená žltou farbou. Demontážne práce sú vyznačené položkami č. 1, č. 2:

- položka č. 1 – demontáž jestvujúceho AL obkladu, kotvenie AL obkladu ponechať, AL obklad uskladniť pre opätovnú montáž
- položka č. 2 – demontáž jestvujúcej tepelnej izolácie z minerálnej vlny hrúbky 120 mm, 20 mm,
- položka č. 3 – demontáž a odloženie na spätnú montáž – kalené bezpečnostné sklo hr. 12 mm – fasáda (vonkajší plášť),
- položka č. 4 – ochrana strešného horizontálneho svetlíka OSB doskami.

Výkres č. 2 – rozvinuté pohľady – časť „1“, „2“, 3“.
Demontáž fasádneho AL plášťa je zobrazená v rozvinutých pohľadoch jednotlivých častí fasády „1“, „2“, 3“ žltou farbou:

- položka č. 1 – demontáž jestvujúceho AL obkladu, kotvenie AL obkladu ponechať, AL obklad uskladniť pre spätnú montáž,

- položka č. 2 – demontáž jestvujúcej tepelnej izolácie z minerálnej vlny hrúbky 120 mm, 20 mm,
- položka č. 3 – demontáž a odloženie na spätnú montáž – kalené bezpečnostné sklo hr. 12 mm – fasáda (vonkajší plášť),
- položka č. 4 – demontáž 3 ks el. krabíc a ich uskladnenie pre spätnú montáž.

E 1.7 Fasáda.

Výkres č. 3 - Pôdorys 5.NP – 10.NP, modul T/IX-6 a I-O/2.
Vo výkrese č. 3 je zdokumentovaný navrhovaný stav fasádneho AL obkladu. Rozsah spätnej montáže AL obkladu a novej tepelnej izolácie z minerálnej vlny 5.NP – 10.NP je vyznačená červenou farbou. Montážne práce sú vyznačené položkami č. 1, č. 2:

- položka č. 1 – spätná montáž jestvujúceho AL obkladu na jestvujúce kotvenie,
- položka č. 2 – montáž novej tepelnej izolácie z minerálnej vlny hrúbky 120 mm, 50 mm napríklad VENTI PRO alebo ekvivalent alebo ekvivalent,
- položka č. 3 – spätná montáž – kalené bezpečnostné sklo hr. 12 mm – fasáda (vonkajší plášť),
- položka č. 4 – montáž poistnej hydroizolácie napríklad Tyvek UV Fasáda alebo ekvivalent alebo ekvivalent.

Výkres č. 4 – rozvinuté pohľady – časť „1“, „2“, 3“.
Spätná montáž fasádneho AL plášťa je zobrazená v rozvinutých pohľadoch jednotlivých častí fasády „1“, „2“, 3“ červenou farbou:

- položka č. 1 – spätná montáž jestvujúceho AL obkladu na jestvujúce kotvenie,
- položka č. 2 – montáž novej tepelnej izolácie z minerálnej vlny hrúbky 120 mm, 50 mm napríklad VENTI PRO alebo ekvivalent + poistná hydroizolácia napríklad Tyvek UV Fasáda alebo ekvivalent.
- položka č. 3 – spätná montáž – kalené bezpečnostné sklo hr. 12 mm – fasáda (vonkajší plášť),
- položka č. 4 – spätná montáž 3 ks el. krabíc,

Výkres č. 5 – Tabuľka vonkajších povrchov AL plech c11.4.
V tabuľke vonkajších povrchov je uvedená skladba fasádneho obkladu z AL plechu c11.4. Skladobný rozmer – c11 – raster 1250/960 mm, špára 5 mm.
Materiál – obklad AL plechom na zavesenej konštrukcii.
Vzduchová medzera a tepelná izolácia z minerálnej vlny hrúbky 120 mm, 50 mm napríklad VENTI PRO alebo ekvivalent + poistná hydroizolácia napríklad Tyvek UV Fasáda alebo ekvivalent.
Kotvenie – jestvujúcou závesnou konštrukciou.
Súčiniteľ tepelnej vodivosti tepelnej izolácie z minerálnej vlny Lamda = 0,033.

Čistenie AL obkladu fasády.
Po demontáži AL obkladu fasády sa na mieste vyčistí AL obklad pomocou silného prúdu vody – vysokotlakým čističom WAP. Na čistenie sa používajú ploché rozprašovacie dýzy a tlak max. 80 barov a studené voda, ktorá je optimálnym čistiacim médiom.
Čistenie treba realizovať prevažne v tieni alebo polotieni. Plocha AL obkladu fasády na čistenie je 233 m2.

Úprava kruhových výplní otvorov.
Pre zabezpečenie tesnenia kruhových výplní otvorov navrhujeme pridať protiveternú zábranu z EPDM hydroizoláciou.

Zaťaženie strechy nad 5.NP.

V dotyku s navrhovanou opravou fasády na 5.NP-10.NP v moduloch T/IX-6 a I-O/2 budovy NBS sa nachádzajú strechy v dilatačných celkoch:

- dcB1 (markíza)

- dcB2 (časť strechy pod markízou)
- dcC1, C2 (ploché strechy po obvode)

Úžitkové zaťaženie striech je uvažované max. zaťaženie snehom. Základná hodnota je 0,70 kN/m^2.

Je dôležité, aby pri rekonštrukčných prácach nebol stavebný materiál stohovaný na jednom mieste, ale aby bol rozložený plošne, aby nedošlo k lokálnym preťaženiam a poruchám.

Statický posudok – Posúdenie zaťaženia od lešenia je doložený v projektovej dokumentácii.

Ochrana presklených častí horizontálneho strešného svetlíka.
Presklené časti horizontálneho strešného svetlíka je potrebné ochrániť proti poškodeniu – rozbitiu skla napríklad polystyrénom EPS a OSB doskami – celková výmera cca 24,3 m2.

Ochrana hydroizolácie strešnej konštrukcie.
Strecha sa musí pred demontážou AL obkladu ochrániť textilnou fóliou napr. Tatratex 300 a veľkoplošnými doskami – napr. OSB doskami, vodovzdornou preglejkou a pod. Zaťaženie dočasne uloženého AL obkladu na spätnú montáž nesmie prekročiť dovolené zaťaženie strechy. Plocha strechy, ktorú je potrebné ochrániť je cca 20 m2.

4. NÁROKY NA BOZP POČAS REALIZÁCIE OPRAVY STREŠNEJ KONŠTRUKCIE.

Vybratý realizátor stavby je zodpovedný za dodržanie predpisov prevádzky všetkých dopravných a zdvíhacích zariadení, ktoré bude používať pri stavebných prácach.
Materiál, náradie a pomôcky sa musia uložiť tak, aby po celý čas uloženia boli zabezpečené proti pádu, skĺznutiu alebo zhodeniu vetrom. Konštrukcia stropu sa nesmie preťažovať od hmotnosti materiálov, pomôcok a náradia. Musí sa dodržať určené dovolené zaťaženie strešnej konštrukcie.

Ochranné a záchytné konštrukcie musia byť dostatočne pevné a odolné voči vonkajším silám a upevnené tak, aby bezpečne uniesli predpokladané namáhanie. Ich únosnosť sa musí preukázať statickým výpočtom alebo iným záväzným posudkom. Ich navrhnutie musí byť v zmysle STN 73 8101, 74 3305:2014.
Pri manipulácii s bremenami musia mať pracovníci kvalifikáciu viazača alebo sa musia na túto prácu zacvičiť. Pred zdvihom a ďalšou manipuláciou sa musí bremeno upevniť a zabezpečiť tak, aby nemohlo dôjsť k jeho pádu. Pri práci na streche sa musia pracovníci chrániť proti pádu zo strešných plášťov na voľných okrajoch a proti prepadnutiu cez strešnú konštrukciu. Priestory sa musia bezpečne zaistiť, aby nedošlo k ohrozeniu pracovníkov a iných osôb pri práci na streche.
Z hľadiska BOZP je treba dbať na dodržiavanie príslušných zásad a realizačných smerníc pri osádzaní zábradlí na okrajoch striech, ktoré musia byť opatrené pracovnými ochrannými zábradliami a práce treba realizovať so zvýšenou opatrnosťou.
Pri montáži, demontáži, opravách a iných prácach na konštrukcii sa musí na najvyššie položenom pracovnom mieste zabezpečiť meranie rýchlosti vetra, a to od výšky 20 m nad úrovňou okolitého terénu.
Práce vo výškach v priestoroch nechránených proti poveternostným vplyvom sa musia prerušiť pri búrke, silnom daždi, snežení, vytvorení námrazy, vetre s rýchlosťou nad 8m/s (5°Bf) na zavesených pomocných konštrukciách, rebríkoch nad 5,0 m výšky práce a pri použití osobného zabezpečenia, v iných prípadoch pri vetre s rýchlosťou nad 10,7m/s (6°Bf), viditeľnosti menšej ako 30 m, teplote nižšej ako -10°C.
Pri realizácii stavebných prác je bezpodmienečne nutné dodržať Vyhlášku č. 147/2013 Z. z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky.

5. PLÁN ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY.

Stavebné práce budú realizované dodávateľským spôsobom. So zariadením staveniska sa neuvažuje, stavebnými prácami sa dočasne zaberie časť strechy na 5.NP. Stavebné práce sa budú uskutočňovať na základe dohody zhotoviteľa a investora.

Hygienické zariadenie pre pracovníkov zhotoviteľa poskytne zhotoviteľ v priestoroch budovy NBS. Pripojenie na el. energiu a vodu určí investor v blízkosti realizovaných stavebných prác.

Stavebný odpad, ktorý vznikne pri demontáži a búraní stavebných konštrukcií bude zhotoviteľ hneď odvážať na skládku, ktorú určí zhotoviteľ po dohode s investorom.

Zdemontovaná časť fasádneho AL obkladu sa dočasne uskladní na streche 5.NP. Strecha sa musí pred demontážou AL obkladu ochrániť textilnou fóliou napr. Tatratex 300 a veľkoplošnými doskami – napr. Cetris doskami, vodovzdornou preglejkou a pod. Zaťaženie dočasne uloženého AL obkladu na spätnú montáž nesmie prekročiť dovolené zaťaženie strechy, t. j. hodnotu 0,70 kN/m2.

Pri oprave fasády je potrebné, aby zhotoviteľ zabezpečil ochranu presklených častí horizontálneho strešného svetlíka proti poškodeniu – rozbitiu skla napríklad polystyrénom EPS a OSB doskami – celková plocha ochrany je cca 24,3 m2.

Stavebný materiál sa bude minimálne skladovať na streche ale sa hneď zabuduje do stavebných konštrukcií. Dopravné a manipulačné trasy v budove NBS určí zhotoviteľovi investor.

Presnú postupnosť výstavby určí dodávateľ v súčinnosti s investorom.

5.1 Ochrana existujúcich objektov a zariadení.

Okolité miestnosti v dotyku so stavebnou činnosťou budú zabezpečené a ochránené pred poškodením – ochrana zasklenej fasády, ochrana hydroizolácie strešnej konštrukcie, podláh v manipulačných trasách a pod.

5.2 Ochrana životného prostredia pri výstavbe.

Organizácia realizácie stavebných úprav sa bude zameriavať aj na koncepciu organizácie výstavby z hľadiska minimalizovania negatívnych vplyvov realizácie stavebných prác na svoje okolie. Vychádza pritom z posúdenia miesta a technológie výstavby pri dodržaní všetkých legislatívnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a bezpečnosti a ochrany pri práci, ktoré stanovujú pravidlá správania sa účastníkov výstavby aj s ohľadom na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia.

5.3 Ochrana ovzdušia.

Riadi sa zákonom č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a vyhláškou č. 410/2012 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší.
Pri realizácii prašných stavebných činností zabezpečiť:

- odpovedajúcu ochranu voči šíreniu prachu a taktiež ochranu vzduchotechnických zariadení,
- aby počas prác, pri nakladaní so stavebným materiálom resp., stavebnou suťou boli dodržiavané požiadavky vyplývajúce z Vyhlášky č. 244/2016 Z.z. o kvalite ovzdušia;
- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií,
- skladovanie prašných stavebných materiálov minimalizovať,
- aby stavebná činnosť rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona č.478/2002 Z.z. O poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a ktorým sa dopĺňa Zákon č. 401/1998 Z.z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia, v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší) a rešpektovala podmienky vyplývajúce zo Zákona č. 338/2009 Z.z.,
- zabezpečiť, aby počas výstavby boli rešpektované požiadavky vyplývajúce z STN EN 481 Ovzdušie na pracovisku resp. 482 Ochrana ovzdušia,
- zabezpečiť dodržiavanie Vyhlášky MZ SR č. 300/2007 Z.z., ktorou sa mení nariadenie vlády SR č. 355/2006 Z.z.,
- zabezpečiť dodržiavanie Vyhlášky MZ SR č. 448/2007 Z.z. o podrobnostiach o faktoroch práce a pracovného prostredia.

5.4 Ochrana proti hluku.

Pri ochrane proti hluku sa postupuje:

- podľa vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 549/2007 Z.z.,

ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

- V zmysle tejto vyhlášky je vonkajšie prostredie chráneným vonkajším priestorom pred obvodovými stenami bytových budov, kde sa hluk hodnotí vo vzdialenosti 1,5 m ±0,5 m od steny a vo výške 1,5 m ±0,2 m nad podlahou príslušného podlažia. Určujúcou veličinou hluku pri hodnotení vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku. Jeho prípustná hodnota je počas dňa (6:00 až 18:00) a počas večera (18:00 až 22:00) 50 dB.
- V zmysle tejto vyhlášky sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti znižuje posudzovaná hodnota v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 a v sobotu od 8:00 do 13:00 o 10 dB, čo znamená, že prípustná hodnota pre stavebné práce je v týchto hodinách 60 dB. Vzhľadom na fakt, že hlučné stavebné práce neprebiehajú nepretržite, stavebný stroj mení svoju orientáciu k fasáde a práce sa realizujú s prestávkami, nepredpokladá sa prekročenie ekvivalentnej hladiny A zvuku 60 dB.

5.5 Z hľadiska ochrany pred vibráciami:

- zabezpečiť, dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z Vyhlášky č. 549/2007 Z.z., ktorá hovorí o prípustných hodnotách hluku a vibrácií počas výstavby;

5.6 Z hľadiska nakladania s odpadmi je potrebné zabezpečiť:

- aby držiteľ odpadov odovzdal odpady na zneškodnenie len osobám, ktoré sú na túto činnosť oprávnené;
- aby odpad nebol skladovaný na pozemku, ale bol hneď po vytvorení odvezený k oprávnenému odberateľovi;
- aby zhodnocovanie odpadov bolo realizované prostredníctvom osoby oprávnenej nakladať s odpadmi;
- zabezpečiť, aby držiteľ odpadov viedol a uchovával evidenciu o druhoch a množstve odpadov, o ich zhodnocovaní a zneškodňovaní a predmetné doklady predložil v kolaudačnom konaní príslušnému stavebnému úradu;
- aby nakladanie so stavebným odpadom bolo realizované pri rešpektovaní par. 43i, ods. 3 písm. d stavebného zákona;

5.7 Odpady.

Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov sú odpady vznikajúce počas realizácie stavebných úprav centrálnej pokladnice v budove NBS zatriedené nasledovne:

5.7.1 Nekontaminované (O-ostatné) stavebné odpady zo staveniska.

Číslo odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo v t.	Spôsob nakladani
17 02	**DREVO, SKLO A PLASTY**			
17 02 01	Drevo	O	0,580	R5, D1
17 06	**IZOLAČNÉ MATERIÁLY**			
17 06 04	Izolačné materiály iné akouvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	0,357	R5, D1

5.7.2 Kontaminované (N - nebezpečné) stavebné odpady zo staveniska.
So vznikom odpadov typu N počas stavebných úprav centrálnej pokladnice v budove NBS neuvažuje.

Predpokladaná hmotnosť stavebných odpadov celkom: 0,937 t

Uskladňovanie stavebných odpadov: vrecovať a odvoz

Poznámka – zhodnocovanie, resp. zneškodňovanie :
R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických látok
D1 - uloženie do zeme alebo na povrchu (napr. skládka odpadov)

Odpady je potrebné zhromažďovať oddelene podľa druhov, evidovať a doložiť potvrdenie o spôsobe likvidácie alebo uskladnenia na riadenej skládke.

Pri vykonávaní prác je ďalej potrebné :
- udržiavať poriadok a čistotu na stavenisku a v okolí stavby,
- dodržať určené dopravné trasy pre odvoz odpadu a dovoz stavebného materiálu,
- organizovať dopravu a stavebnú činnosť efektívne, s minimalizáciou zaťaženia komunikácií, ovzdušia a spodných vôd,
- znížiť prašnosť kropením a zakrývaním sypkého materiálu plachtami, príp. Fóliami.

Recyklovateľný odpad a druhotné suroviny.
Recyklovateľný odpad a druhotné suroviny budú likvidované odvozom do zariadení zberných surovín, zberných dvorov a recyklačných centier. Poloha predmetných zariadení bude spresnená vybraným dodávateľom stavby (so súhlasom investora).

Poznámka.
Po ukončení prác vybraný dodávateľ v spolupráci s investorom stavby, predloží na oddelenie príslušného orgánu štátnej správy evidenciu odpadov zo stavby a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie odpadu. Počas nakladania s odpadmi bude dodávateľ stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a VZN č. 12/2001.

5.8 Termínové podmienky realizácie.

Lehota výstavby.
Celková lehota výstavby: 4 týždne

Vypracovala: Ing. Augustínová
Dátum: 04.2021

Príloha č. 1 – Technický list – tepelná izolácia VENTI PRO

Príloha č. 2 – Technický list – poistná hydroizolácia Tyvek UV Fasáda

Príloha č. 3 – Foto dokumentácia