

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.1. Dokumentace stavebního objektu – SO 01

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení – Technická zpráva

Účel zpracování:

Pro provedení stavby (dle vyhl. č. 499/2006 Sb.)

Objednatel:	Statutární město Brno, městská část Brno-střed Dominikánská 2, 602 00 Brno IČ: 449 92 785
Zpracovatel:	DEA Energetická agentura, s.r.o. Benešova 425, 664 42 Modřice IČ: 415 39 656
Název akce:	Úvoz 118 - výměna oken a oprava fasád a střechy včetně zateplení
Lokalizace:	Úvoz 446/118, 602 00 Brno-Veverí k.ú. Veverí [610372], parc. č. 919/1 a 920
Zodpovědný projektant:	Tomáš Sýkora, autorizovaný technik pro pozemní stavby, číslo autorizace ČKAIT – 1005516 podpis

Zakázka: 16 224

Verze: 6. 10. 2016



Cesta k úsporám energií www.dea.cz

OBSAH

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....2

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu – SO 012

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení	2
D.1.1.1. Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení	2
D.1.1.2. Konstrukční a stavebně technické řešení stavby	2
D.1.1.2.1. Přípravné práce.....	3
D.1.1.2.2. Oprava dílců obvodového pláště	3
D.1.1.2.3. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště.....	4
D.1.1.2.4. Výměna vnějších výplní otvorů.....	11
D.1.1.2.5. Úpravy v exteriéru	13
D.1.1.2.6. Rekonstrukce hromosvodné soustavy	14
D.1.1.3. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	15
D.1.1.4. Statická část.....	15
D.1.1.5. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	15
D.1.1.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu	15
D.1.1.7. Obecné zásady použití ETICS.....	16

Verze zdroje dokumentu DSP 1.08.

Uloženo:

C:\Users\Lukáš\Documents\DEA\16224_Úvoz 118\DProSta\TZ_D.doc

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu – SO 01

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1. Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Stávající barevné řešení a technický stav fasád, výplní otvorů a klempířských prvků není vyhovující a tím není vzhled budovy dostatečně reprezentativní. Neprůsvitné obalové konstrukce budovy jsou rovněž nevyhovující z hlediska tepelně technického a je doporučeno provedení takových stavebních úprav, které eliminují veškeré tyto nedostatky.

Z hlediska architektonického jde především o nový výraz objektu, neboť použitím kontaktního zateplovacího systému (dále jen ETICS) na fasády a osazením nových klempířských prvků dojde ke sjednocení výrazu fasády, což přispěje k výrazně kvalitnějšímu vzhledu objektu. Stavebními úpravami se navíc zlepší užitné vlastnosti pro pobyt osob a prodlouží se životnost takto regenerovaného objektu. Technické řešení regenerace vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy.

Objekt slouží jako bytový dům a to v celé své podlahové ploše. V jednotlivých podlažích se nachází obytné jednotky s vlastním hygienickým zázemím. Dále se v objektu nacházejí společné místnosti (kočárkárna, sklepní kóje).

Stávající dispoziční řešení budovy nebude vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám nijak ovlivněno či změněno, jedná se pouze o stavební úpravy vnější obálky.

D.1.1.2. Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Zásadními pracemi v rámci revitalizace jsou zejména: zateplení obvodového pláště, výměna výplní otvorů a provedení souvisejících stavebních úprav v exteriéru.

Technické řešení regenerace vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů, budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy s dlouhou dobou životnosti. Modernizace byla navržena tak, aby všechny konstrukce obvodového pláště měly přibližně stejnou životnost. Nedojde tak k degradaci navržených konstrukcí ponecháním stávajících prvků s již omezenou životností, jejichž oprava by si vyžádala nepřiměřeně vysoké náklady a nestandardní kompromisní technická řešení.

Pokud jsou ve výkresové části projektové dokumentace, v její technické zprávě nebo ve výkazech výměr výjimečně uvedeny obchodní názvy, slouží tyto pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Může být použito i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení, toto však musí být odsouhlaseno s investorem a projektantem.

D.1.1.2.1. Přípravné práce

Před zahájením jiných prací budou veškeré stávající rozvody silnoproudu i slaboproudu vedené po fasádách objektu demontovány, včetně koncových zařízení. Rozvody a zařízení, která je nutné po dokončení prací instalovat zpět, budou uloženy s dostatečnou ochranou. Rozvody vedené volně po fasádě budou opatřeny plastovou chráničkou, která bude zakryta zateplovacím systémem, jedná se o chráničky malých průměrů (do 50 mm).

Dále budou provedeny veškeré přípravné práce a zkoušky požadované v následujících kapitolách této technické zprávy (výtažné zkoušky, atd.).

Před zahájením stavby bude provedeno vytýčení veškerých inženýrských sítí, šachet, vpustí aj. v blízkosti objektu (šachty a uzávěry musí zůstat během stavby volně přístupné).

D.1.1.2.2. Oprava dílců obvodového pláště

Rozsah těchto prací bude před jejich zahájením přesně stanoven až na stavbě prohlídkou z lešení. Je nutné provést kontrolu vnějšího povrchu celé nadzemní části budovy až po úroveň střešní římsy a podzemní části budovy po úroveň funkční hydroizolace.

Provede se zhodnocení stavu podkladu – znečištění výkvěty, prachem, biotickými činiteli, míra provlhčení atd. Budou odstraněny veškeré nestabilní části obvodového pláště a provedeno oprýskání nesoudržných vrstev omítky. V případě potřeby se provede sanace povrchu vhodnými prostředky. Vyhodnotí se případné trhliny a jejich vliv na statiku objektu a na případné zateplení ETICS (aktivní a neaktivní trhliny). Před aplikací ETICS se provede penetrace podkladu, zkontroluje se rovinnost podkladu, stanoví se odchylka rovinnosti.

Zkontroluje se kvalita stávající svislé hydroizolace, v případě jejího špatného stavu (mechanické poškození, degradace, její úplná absence) bude další postup a jeho rozsah řešen v rámci autorského a technického dozoru s investorem. Předběžný návrh úpravy soklové části je popsán dále v textu.

Pokud bude při provádění stavebních prací zjištěna výrazná konstrukční nebo statická porucha stavby, budou práce zastaveny a konstrukce bude odborně sanována dle pokynů statika – autorizované osoby (autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb)! Podobně se bude postupovat, pokud vyvstanou jakékoliv pochybnosti ohledně únosnosti nosných konstrukcí.

Sanace soklové části u terénu

Kolem celého obvodového pláště objektu bude provedeno zateplení soklové části u terénu a to následovně:

- vybourání stávajícího okapového chodníku
- výkopové práce do hloubky cca 300 mm pod úroveň přilehlého terénu v šířce min. 500 mm a vybourání (odsekání) případné cihelné přizdívky
- kontrola případné stávající svislé hydroizolace spodní stavby
- dodatečná svislá hydroizolace systémem bezešvých bitumenových stěrek v tl. 4 mm (spotřeba 4,5 l/m²) s vytažením min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu s funkčním (vodotěsným) napojením na stávající vodorovnou hydroizolaci a případné prostupující konstrukce (potrubí apod.)

- tepelná izolace z **XPS tl. 80 mm** lepená celoplošně do bitumenové stěrky a zatažená min. 200 mm pod úroveň terénu a vytažena min. 300 mm nad úroveň terénu (1 řada desek)
- provedení nopové fólie s geotextilií do tvaru písmene rozevřeného „L“ nopy směrem od stěny. Ochrannou nopovou fólii zakončit v úrovni upraveného terénu ukončovacím profilem (lišťou).
- hutněný zásyp výkopu
- nový okapový chodník z betonových dlaždic 500 x 500 mm bude proveden ve spádu min. 5 % od objektu

Sanace povrchových úprav v exteriéru

- sanace míst, kde je narušena soudržnost omítky s podkladem:
 - nepevné části se odstraní na nosný podklad
 - provede se očištění tlakovou vodou
 - povrch se napenetruje a doplní opravnou vyrovnávací hmotou, popř. stěrkou v příslušných vrstvách
 - předpokládá se vyspravení v rozsahu 40 % celkové plochy soklové části (rozsah bude vyspecifikován na stavbě a bude odsouhlasen mezi investorem, projektantem a prováděcí firmou a zapsán do stavebního deníku)
- je nutné použít kompletní systém výrobce stavební chemie!

Sanace trhlin v obvodovém plášti

- trhliny budou vyplněny do hloubky maltou pevnosti minimálně 5 MPa nebo tmelem určeným pro opravu trhlin ve zdivu
- rozsah oprav bude upřesněn až po odstranění omítky kolem trhlin, protože trhliny mohou být skryty pod omítkou (rozsah bude vyspecifikován na stavbě a bude odsouhlasen mezi investorem, projektantem a prováděcí firmou a zapsán do stavebního deníku)

D.1.1.2.3. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště

Bourací a demontážní práce (před zahájením zateplovacích prací)

- bourací a demontážní práce
 - odstranění klempířských prvků (parapety oken, odvodňovací prvky apod.)
 - odstranění drobných prvků na fasádě (větrací mřížky, držáky vlajek, antény, sušáky na prádlo, kabeláž, osvětlení, informační tabule apod.)
 - odřezání ocelového zábradlí u balkonů
 - demontáž svodů bleskosvodu
 - odřezání mříže u okna v 2.NP na východní straně
 - odsekání šambránů kolem výplní otvorů
 - odbourání nefunkční zděné skříňe el. rozvodů na severní straně objektu

Přípravné práce

- provést zajištění střešních konstrukcí přilehlých objektů pro umístění lešení na střechách okolních budov
 - *objekt stravování bude, dle informací majitele, v době provádění zateplovacích prací disponovat novou zateplenou střechou; z toho důvodu bude pod instalovaným lešením roznášecí deska tvořena 2×OSB 25 mm (plocha cca 40m²), která bude položena přes dvojitou geotextílii, váha lešení se bude přenášet přes roznášecí fošnové prahy. Bude součástí dodávky lešení.*
 - *ostatní dva objekty sloužící v současnosti jako sklad fy Alfacom budou řešeny odlišně vzhledem ke tvaru střešní plochy (plocha cca 85 m²).*
 - *pultová střecha je tvořena vlnami o polovině periody cca 1 m*
 - *na střechách bude položena dvojitá geotextílie*
 - *přes vrcholy vln budou položeny roznášecí trámy*
 - *v interiéru objektu pod stropem, budou ve vrcholech vln osazeny stojky (lešení), které budou opřeny o podlahy přes roznášecí trámy.*
 - *po skončení stavebních prací budou veškeré dotčené plochy uvedeny do původního stavu*
- výtažné zkoušky kotev zateplovacího systému dle ETAG 014, které stanoví druh kotev zateplovacího systému (zajistí zhotovitel stavby); kotvy budou zapuštěny do tepelného izolantu a kryty zátkami ze stejného materiálu jako tepelný izolant; délka kotev bude navržena pro kotvení do nosné části obvodové stěny
- odtržné zkoušky lepidla zateplovacího systému se splněním požadavku na podklad dle ČSN 73 2901 (zajistí zhotovitel stavby)
- provedení vzorků fasádních barev a dekorativní omítky na desce z tepelného izolantu (barevnost bude odsouhlasena investorem, vybrané barevné odstíny budou zapsány do stavebního deníku)
- před samotným zateplením musí být provedena výměna vnějších výplní otvorů, oprava obvodového pláště, bourací a demontážní práce popsané v této zprávě
- bude provedeno omytí a očištění fasády, odstranění a sanace nesoudržných částí, dále musí být provedena celková penetrace obvodového pláště
- nerovnosti fasády budou dle potřeby vyrovnány tepelným izolantem. Předpokládá se vyrovnání v ploše 40 % fasády tl. izolantu 20 mm (rozsah bude vyspecifikován na stavbě a bude odsouhlasen mezi investorem, projektantem a prováděcí firmou a zapsán do stavebního deníku). Případné větší výtluky či dutiny budou zapraveny opravnou a vyrovnávací hmotou.

Zateplovací práce

- obvodový plášť bude zateplen vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A dle Cechu pro zateplování budov (CZB) a certifikovaný dle požadavků ETAG 004. Pokud není systém certifikovaný v kv. tř. A podle CZB, potom musí dodavatel

doložit min. certifikaci ETA pro skladbu ETICS jako celek a dále doložit v rámci této certifikace kompletní dokladovou část k jednotlivým dílčím komponentům této skladby včetně prohlášení o vlastnostech výrobce (bude doloženo v nabídce), které prokazují, že systém je ekvivalentní požadavkům kval. tř. A dle CZB a dále splňuje podmínky stanovené touto PD.

- uchycení tepelně izolačních desek k podkladu bude realizováno lepením a kotvením – musí být provedeno dle technologického postupu výrobce
- dodaný ETICS bude vykazovat zvýšenou mechanickou odolnost 10 J kategorie I dle ETAG 004, pro povrchovou úpravu (omítku) s velikostí zrna 1,5 mm pro příslušé skladby, okolo vstupních dveří mechanická odolnost 60 J (bude doloženo v nabídce)
- dodavatel předloží technologický předpis na provádění a údržbu ETICS (bude doloženo v na kontrolním dnu před zahájením prací)
- veškeré materiální skladby ETICS budou systémovou dodávkou jednoho výrobce a budou certifikovány jako celek (bude doloženo v nabídce)
- dodávka a montáž ETICS bude provedena odborně zaškolenou realizační firmou, která doloží platné osvědčení o způsobilosti od dodavatele systému
- pro zamezení vzniku trhlin a tím zabránění pronikání vlhkosti a vody do systému budou veškerá napojení ETICS na ostatní stavební konstrukce provedena pomocí systémových plastových lišt s integrovanou síťovinou
- základní vrstva nebude dle ETAG 004 vykazovat při 0,3% protažení žádné trhliny na hrubé straně (bude doloženo v nabídce)
- ekvivalentní difúzní tloušťka základní vrstvy s omítku bude dle ETAG 004 maximálně 0,22 m (bude doloženo v nabídce)
- přechody jednotlivých materiálů budou překryty výztužnou skleněnou síťovinou v šířce min. 300 mm s přesahem na každou stranu min. 150 mm
- hrany budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovné s okeničkou
- ve styku zateplované fasády s fasádami jiných budov bude použit ukončovací profil
- veškeré prostupující konstrukce musí být důkladně utěsněny tak, aby nedocházelo k zatékání do ETICS
- předběžný návrh kotvení (pro kategorii terénu III a větrnou oblast II) dle ČSN 73 2902:
 - počet šroubovacích hmoždinek pro izolant MW; výška budovy do 15 m
 - 6 ks/m² pro vnitřní oblasti fasády
 - 6 ks/m² pro okrajové oblasti fasády
 - počet šroubovacích hmoždinek pro izolant MW; výška budovy od 15 m
 - 8 ks/m² pro vnitřní oblasti fasády
 - 10 ks/m² pro okrajové oblasti fasády
 - uvedené počty platí pro hodnoty a parametry uvedené ve zjednodušeném návrhu počtu hmoždinek (viz příloha této zprávy)

- skutečný počet kotevních prvků bude stanoven na základě výtahových zkoušek se zohledněním použitého tepelného izolantu a hmoždinek!

Fasáda objektu

- zateplení fasád objektu bude provedeno tepelným izolantem **MW v tl. 160 mm** (skladba **S01**), stěna balkónů na západní straně **MW tl. 80 mm** (skladba **S02**)
- dolní líc – bude navazovat na zateplení soklu v úrovni 200 mm nad suterénními okny
- horní líc – bude ukončen v úrovni střešní římsy
- střešní podhled bude upraven silikonovou omítkou na přestěrkovaný povrch
- zateplení stěny v kontaktu s vodorovnou částí bude tvořeno deskou XPS do výšky min. 150 mm nad vodorovnou plochu (finální povrch). Tloušťka izolantu bude o 20 mm menší než tloušťka izolace dané stěny
- povrchová úprava – tenkovrstvá silikonová omítka, roztíraná struktura, zrno 1,5 mm. Barevné členění bude provedeno silikonovým nátěrem. Případné použití tmavých odstínů na osluněných fasádách se nedoporučuje z důvodu většího namáhání fasády prostřednictvím solárního zahřívání v průběhu dne a ochlazování během noci, dešti a prudkých změnách počasí.
- skladba **S04** - zvýšená mechanická odolnost 10 J kategorie I dle ETAG 004, pro povrchovou omítku s velikostí zrna 1,5 mm na jižní fasádě od okapového chodníku po horní hranici oken v 1 NP, na západní fasádě v prostoru lodžii (pohledově ukončeno u dešťových svodů)
- skladba **S05** - zvýšená mechanická odolnost 60 J kategorie I dle ETAG 004, pro povrchovou omítku s velikostí zrna 1,5 mm okolo vstupních dveří do objektu

Soklová část objektu – skladba S03

- sokl bude do výšky 200 mm nad suterénními okny
- zateplení soklu bude provedeno z desek **XPS tl. 80 mm**, které budou zataženy min. 200 mm pod úroveň upraveného terénu a vytaženy min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu (1 řada desek)
- část nad deskami z XPS bude provedena z **EPS-F v tl. 80 mm**
- před aplikací tepelného izolantu bude provedena dodatečná svislá hydroizolace systémem bezešvých bitumenových stěrek
- povrchová úprava bude provedena mozaikovou (dekorativní) omítkou střednězrnnou v celé výšce soklové části
- ETICS v oblasti soklu na jižní fasádě bude proveden se zvýšenou odolností vůči mechanickému poškození

Zateplení ostění, nadpraží a parapetů

- předpokládá se zateplení ostění a nadpraží vnějších výplň otvorů tepelným izolantem MW v tl. 30 mm s povrchovou úpravou se silikonovou omítkou; v případě kdy rám oken

neumožní zateplení v tl. 30 mm, použít izolant menší tloušťky, případně tepelně-izolační omítku

- vnější parapety budou zatepleny tepelným izolantem XPS v tl. 30 mm. V případě, že nebude možné použít XPS, bude podklad pro osazení nových vnějších parapetů upraven termoizolační hmotou. Musí být dodržen spád směrem od objektu min. 5,5 %.
- tepelný izolant musí překrývat spáru mezi okenním rámem a zdí
- hrany otvorů budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovné s okapničkou a parapetní

Zateplení komínů

- komín na východní straně objektu bude celý zateplen
 - očištění povrchu
 - vyplnění spár mezi jednotlivými cihlami maltou
 - tepelný izolant MW v tl. 50 mm
 - přeštekování + silikonová omítky s rozšířenou strukturou zrnitostní třídy 1,5 mm

Opravy balkonů

- odřezání stávajícího ocelového zábradlí a madel na zábradelních stěnách
- demontáž oplechování zábradelních stěn
- v části oplechování severní a jižní stěny v místě zúžení objektu v nejvyšším nadzemním podlaží bude odstraněno zábradlí
- u balkonu v nejvyšším nadzemním podlaží odstranění dělicí stěny z drátoskla
- vybourání chrličů
- vybourání stávajících podlahových vrstev balkonů na nosnou konstrukci, sanace a reprofilace povrchu balkonové desky
- odstranění stávající dlažby na podločkách včetně HI folie až na nosnou konstrukci balkonu v nejvyšším podlaží na jihozápadní straně
- vybourání otvorů pro 2 nové chrliče pro balkony v nejnižším patře na západní straně
- vyrovnaní průhybu desky a vyspádování balkónu směrem do chrličů pomocí balkonového potěru – minimální sklon 2%.
- instalace nových chrličů
 - hranatý chrlič z PVC s integrovanou PVC manžetou, rozměr 50 x 100 mm, délka 500 mm
- nová hydroizolační stěrka
- nová nášlapná vrstva podlah tvořena keramickou protiskluznou mrazuvzdornou dlažbou na flexibilní mrazuvzdorné lepidlo, rozměr 300 x 300 mm s povrchem R10, s napojením na chrlič, sokl výšky 100 mm, celé souvrství bude provedeno certifikovaným systémem
- podhledy balkonů na západní straně zateplené vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A v TL. 50 mm z MW - povrchová úprava silikonová omítky

- stěny mezi balkony na západní straně zateplené vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A v TL. 30 mm z MW - povrchová úprava silikonová omítka
- podhled střechy nad nejvyšším balkonem
 - odstranění nesoudržné vrstvy
 - stěrka s výztužnou tkaninou, silikonová omítka zrnitostní třídy 1,5 mm
- osazení nového zábradlí a madel se sušáky na prádlo z uzavřených profilů ze žárově zinkované oceli – odpovídající normovým požadavkům
- podhledy, čela balkonových desek a zábradelní stěny z vnější i vnitřní strany budou opatřeny stěrkou s výztužnou sítí a silikonovou omítkou
- nové oplechování zábradelních stěn – titan-zinkový plech tl. 0,7 mm
- nové oplechování severní a jižní stěny v místě zúžení objektu v nejvyšším nadzemním podlaží + osazení bodců proti holubům
- u balkonu v nejvyšším nadzemním podlaží osazení nové dělicí stěny z kompaktních laminátových desek HPL

Strojovna výtahu

- **nebude zateplena** – bude provedena jen nová omítka
 - odstranění nesoudržných částí
 - očištění tlakovou vodou
 - přestěrkování, výztužná tkanina, silikonová omítka zrnitostní třídy 1,5 mm

Klempířské prvky

- výměna klempířských prvků (parapety, oplechování, svody, ...)
- materiál
 - ohýbaný titan-zinkový plech tl. 0,7 mm
 - při volbě lepicího tmelu nutno prověřit snášenlivost plechu na rozpouštědla obsažená v tmelu!
 - nutno dodržet dilataci po délce dle pokynů výrobce plechu
- vnější parapety
 - provedení – celoplošné nalepení na přestěrkovanou tepelnou izolaci
 - napojení na izolant a omítku ostění
 - před přesahem plechu přes ETICS bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty
 - vzdálenost odkapávací hrany (definované ČSN 73 3610) bude min. 35 mm; na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat; parapet bude vyspádovaný směrem od okna ve spádu min. 5,5 %
- vnější parapety na severní a jižní stěně v místě zúžení objektu v nejvyšším nadzemním podlaží
 - provedení – kotvení příponkami do OSB desky

- OSB tl. 22 mm kotvená do zdiva ve sklonu 5,5%
 - separační vrstva mezi OSB deskou a titanizinkovým plechem: smyčková rohož
 - vzdálenost odkapávací hrany bude min. 35 mm
 - osazení bodců proti holubům
- oplechování zábradelních stěn na balkonech
 - celoplošně nalepeno
 - prostupy sloupků zábradlí budou řešeny kónickým oplechováním
 - přesah odkapávací hrany přes chráněnou konstrukci bude min. 35 mm
 - směrem od objektu ve spádu min. 5,5 %
- nové dešťové svody
 - budou osazeny nové čtvercové svody minimálně stejné dimenze
 - materiál: titanizinkový plech tl. 0,7 mm
- práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 (2008) Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu

Zámečnické prvky

- nová zábradlí a madla balkonů
 - z uzavřených kulatých profilů ze žárově zinkované oceli
 - podobný tvar jako současné
 - výška dle platných normových požadavků
- sušáky na prádlo na balkonech ze žárově zinkované oceli
- mříž ze žárově zinkované oceli na okno v 2.NP na východní straně
- budou osazeny kotvy pro umístění všech informačních tabulek, které budou po dokončení prací zpětně osazeny
- dělící stěna u balkonu v nejvyšším nadzemním podlaží z kompaktních laminátových desek HPL

Odvětrávací otvory na fasádě

- stávající odvětrávací otvory na fasádě budou prodlouženy na nový líc ETICS, dovnitř bude osazena novodurová trubka s odvodněním směrem před fasádu
- na fasádě budou otvory kryty novými plastovými větracími mřížkami (přesný rozměr bude zaměřen na stavbě) se sítkou proti hmyzu (var. lze řešit materiálovou obměnou). Prostup mezi trubkou a ETICS musí být utěsněn, aby nedocházelo k zatékání do ETICS.

Související stavební práce

- informační tabule, které byly demontovány, budou zpětně namontovány (po dohodě s investorem)
- u vstupu bude osazeno a napojeno nové zvonkové tablo s elektronickým vrátným napojeným na nové vstupní dveře

D.1.1.2.4. Výměna vnějších výplní otvorů

Stavební úpravy stávajících výplní otvorů

- kompletní výměna oken a balkonových dveří s podmínkou zachování jejich členění, způsobu otevíravosti a barevnosti
- výplně otvorů budou osazeny do nových pozic tak, aby hloubka ostění po zateplení byla shodná s hloubkou ostění před zateplením
- z vnější strany nových dřevěných výplní bude provedeno před provedením ETICS osazení difúzně otevřená (paropropustná) páska, která bude umožňovat odvod vlhkosti z těsnícího materiálu (PU pěna) mezi oknem a stěnou do vnějšího prostředí
- vyplnění případných mezer v nadpraží a ostění mezi rámem oken a obvodovou stěnou PU pěnou

Skutečné rozměry jednotlivých prvků musí být před výrobou zaměřeny na stavbě!!!

Bourací práce

- vybourání stávajících oken a balkonových dveří
- vybourání dveří včetně zárubně a prahu - vstupní dveře
- odstranění dveří ze strojovny výtahu na plochou střechu

Nové výplně otvorů - dřevěná eurookna

- tepelně technické parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a doložení parametrů požadovaných touto dokumentací certifikáty musí být součástí nabídky dodavatele
- dřevěná eurookna s izolačním trojsklem, součinitel prostupu tepla celé výplně max. $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, R_w min. 34 Db *
- povrchová úprava: krycí lak v odstínu bílém/slonočinová kost (investorovi bude před realizací dodán vzorek)
- osazení nových výplní otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540. Zejména poloha pevných rámu vůči ostění musí umožnit překrytí pevného rámu okna či dveří tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení ostění (včetně parapetu), součástí dokumentace musí být vyobrazení průběhu izotherm pro navržený výrobek ve stavu po zabudování *
- výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, ap.,
- dodavatel předloží statický výpočet kotvení nejčastěji se opakujícího okna *
- výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému
- stavební hloubka rámu min. 78 mm a větší, U_f menší než $1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ *
- vodotěsnost dle ČSN EN 12 208 min. Třída 9A. Průvzdušnost dle ČSN EN 12 207 min. třída 4. Zatížení větrem dle ČSN EN 12210 min. tř. C4/B4 *

- okna budou osazována dle směrnic pro montáž od výrobce
- osazovací spáry musí být na interiérové straně vzduchotěsně uzavřeny (kryty parotěsnou páskou) a na vnější straně opatřeny proti zatékání srážkové vody (kryty difúzně propustnou páskou) - v systémovém provedení *
- pokud bude výměna vzduchu v kuchyních zajištěna okny, musí dodavatel předložit návrh větrání včetně doložení splnění požadavků vyhlášky 268/2009 Sb. *
- v bytech budou instalovány vnitřní žaluzie
- * pozn.: bude doloženo v nabídce
- vnitřní parapety
 - součástí dodávky oken budou vnitřní plastové parapety
 - parapety budou lepeny na stávající vnitřní parapety z teraco, prostor mezi rámem okna a stávajícím parapetem vyplněn betonovou mazaninou
 - musí být přizpůsobeny tvaru vnitřního ostění a tak, aby zakryly stávající teraco parapety i z čela
 - u suterénních oken vnitřní parapet tvořen zednickým zapravením
- bližší popis je uveden ve výkresové části (viz Výpis výplní otvorů)

Nové výplně otvorů hliníkové – vchodové dveře

- vchodové dvoukřídlé hliníkové dveře
- součinitel prostupu tepla celé výplně max. $U_d = 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- bezpečnostní kování klika – koule
- bezpečnostní sklo oboustranné
- dveře s elektronickým zámkem napojeny na elektronického vrátného a nové zvonkové tablo
- zámek pro cylindrickou vložku
- barva hnědá
- dveře, jimiž prochází úniková cesta, budou vybaveny kováním v souladu s ČSN EN 179, které umožňuje otevření uzamčených dveří zevnitř prostým stisknutím kliky (bez použití klíče a odemčení) nebo budou vybaveny kováním, splňující ČSN EN 1125 (horizontální madlo na obou křídlech přes celou šířku křídel, uvolnění dveří zevnitř musí nastat v době kratší než 1 s tlakem shora dolů nebo horizontálně ve směru úniku kdekoli na madlo, bez použití klíče nebo jiného podobného předmětu) a opatřeny štítkem CE dle ČSN EN 14351, prokazujícím identifikaci daného výrobku jako celku, včetně specifikace technické třídy dle vhodnosti použití dle ČSN EN 14351 (T-ZA.1, T-E.2). Minimálně 5 bodový uzávěr BT2 (bude doloženo v nabídce).

Nové výplně otvorů ocelové – dveře na strojově výtahu

- stávající zárubeň bude zachována – antikorozní nátěr – barva hnědá
- ocelové zateplené dveře plné – ocelový plášť je vyplněn tepelně izolačním materiálem, s požární odolností dle PBR

- součinitel prostupu tepla celé výplně max. $U_d = 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- antikorozní nátěr
- kování klika – klika
- zámek pro cylindrickou vložku
- barva hnědá

Související stavební práce

- po dokončení výměny výplní otvorů bude provedeno vnitřní zednické zapravení ostění a nadpraží pomocí maltoviny v šířce cca 300 mm
- vyhlazení pomocí sádrové stěrky (celé ostění)
 - přesný rozsah těchto prací bude stanoven na stavbě, po vybourání těchto výplní.
- bude provedena malba celé stěny s novou otvorovou výplní – barva bílá

Obecné základní pokyny

- **výška podkladního profilu** bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna a musí umožnit zateplení vnějšího parapetu izolantem tl. min. 30 mm a montáž vnitřního plastového parapetu, který bude lepen na stávající vnitřní parapety z teraco; musí být stanoveno před zadáním oken do výroby!
- šířka rámu musí umožnit zateplení ostění, nadpraží a parapetu TI tl. min. 30 mm
- vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím bude zalepen parotěsnou páskou a zednický zapraven
- zvenku bude tepelný izolant tl. min. 30 mm doražen na rám přes komprimační pásku, která je součástí začišťovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován!
- vnější styk rámu okna s ostěním a nadpražím se ošetří ochrannou difúzní páskou
- musí být dodrženy požadavky vyhlášky 410/2005 Sb. vč. pozdějších předpisů
- kotvení výplní bude probíhat na základě předpisu výrobce, bude splněn zejména bod 3 § 9 vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- pokud bude na stavbě zjištěna výrazně odlišná velikost otvoru, než je uvedeno v projektu, bude toto konzultováno s projektantem a investorem a bude navrženo nové řešení
- skutečné parametry, otevíravost křídel a další změny výplní otvorů budou předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem

D.1.1.2.5. Úpravy v exteriéru

Okapový chodník

- vybourání okapového chodníku
- bude proveden podél celého obvodového pláště. Okapový chodník bude proveden z hladkých betonových dlaždic 500 x 500 x 50 mm uložených do šterkového lože, bude ohraničen parkovým betonovým obrubníkem tl. 50 mm do betonového lože. Provedení chodníku bude vykazovat příčný spád směrem od objektu min. 5 %.

- betonová dlažba tl. 50 mm, barva šedá
- štěrkopískové lože fr. 4/8, tl. 40 mm
- štěrkový podsyp fr. 8/16, tl. 150 mm
- hutněná původní vytěžená zemina, spád směrem od objektu
- v místě napojení okapového chodníku na jiné zpevněné plochy bude chodník umístěn tak, aby výškově navazoval na zpevněnou plochu
- je nutné provádět pravidelnou údržbu chodníku!

Oprava střešních vtoků

- oprava střešních vtoků nad balkonem nejvyššího podlaží na západní straně objektu
 - napojení plastové trubky na hydroizolaci z mPVC je provedeno neodborně, je vidět viditelné zteření materiálů, ke kterému dochází zejména při vysokých letních teplotách, působením větru apod.
 - další problém vzniká nevhodným napojením plastové trubky vtoku do ocelového čtvercového svodu
- demontáž vtoku
 - vyříznutí povlakové krytiny v místě vtoku
 - vyříznutí PVC manžety kolem a odstranění tepelné izolace
 - demontáž vtoku
- nahrazení novým vtokem
 - střešní vpust s integrovanou PVC manžetou DN 100 + nástavec pro tepelnou izolaci s integrovanou PVC manžetou DN 100 a ochranným košem
 - osadit střešní vpust s integrovanou manžetou, manžetu připojit na stávající pojistnou hydroizolaci/parozábranu
 - nahradit odstraněnou tepelnou izolaci
 - osadit nástavec střešní vpusti s integrovanou manžetou a ochranným košem, manžetu napojit na povlakovou krytinu
 - celková délka vtoku 500 mm
 - přechod mezi kulatým potrubím vtoku a čtvercovým titanzinkový svodem bude řešen pomocí kotlíku

D.1.1.2.6. Rekonstrukce hromosvodné soustavy

Vzhledem k revitalizaci objektu, se předpokládá kompletní výměna svislých částí hromosvodu z důvodu zateplení. Bude provedeno osazení nových svodných vodičů na fasádu (4 svislé svody), Al drát průměru 8 mm osazený 100 mm od fasády s ETICS s napojením na jímací soustavu střechy. V úrovni do 2,0 m nad terénem bude přechod na tyčové vedení, které bude napojeno na zemní rozvod. Uchycení svodů bude pomocí prodloužených stávajících kotev. Po přeměření se v případě potřeby provede nové uzemnění a jeho opětovné přeměření. Montáž bude provedena v souladu s ČSN EN 62305 a původní ČSN 34 1390 a souvisejícími předpisy, jelikož se nejedná o kompletní rekonstrukci celé hromosvodné soustavy, ale pouze o její část z důvodu zateplení, nikoliv z důvodu

jejího špatného stavu. Po skončení montáže je nutné provést výchozí revizi. Během realizace (demontáže a montáže nového) musí být soustava vždy částečně funkční.

D.1.1.3. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Jedná se o zlepšení tepelně technických vlastností reprezentovaných součinitelem prostupu tepla U dle ČSN 73 0540-2 (2011) obvodového pláště a výplní otvorů. Zateplení je navrženo tak, aby splňovalo doporučené hodnoty ČSN 73 0540-2.

Popis jednotlivých konstrukcí před i po provedení opatření je popsán v průkazu energetické náročnosti budovy. Použitá tepelná izolace bude mít tyto parametry:

Typ konstrukce	Materiál	Součinitel prostupu tepla $\leq \lambda$ [W/(m.K)]
Fasáda	MW	0,039
Sokl	EPS	0,039
	XPS	0,033

D.1.1.4. Statická část

- ETICS: kotvicí plán zateplovacího systému bude vzhledem ke složení obvodového pláště proveden na základě ETAG 014. Bude zohledněna poloha kotev – nároží, v ploše atd. Návrh kotev bude vycházet z předpokladů již uvedených. Skutečný počet kotevních prvků bude stanoven na základě výtažných zkoušek.

Stavebními pracemi nebude ohrožena statika a stabilita objektu jako celku ani dílčích dotčených konstrukcí.

D.1.1.5. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Veškeré konstrukce jsou chráněny proti nepříznivým účinkům vnějšího prostředí buď z výroby, nebo jejich vliv eliminuje geometrický návrh konstrukčního detailu. ETICS jako certifikovaný výrobek, výplně otvorů atd. a jejich vzájemná napojení jsou chráněny proti UV záření, vlhkosti, nízkým teplotám, biologickým činitelům apod. a především proti kombinaci těchto vlivů.

D.1.1.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při návrhu modernizace objektu byly zohledněny a dodrženy požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. U střešního pláště se jedná o § 25, u obvodového pláště o § 19, u výplní otvorů o § 26, obecně pak o § 7 (oplocení pozemku), § 10 (ochrana zdraví a životního prostředí), § 11 – 13 (denní osvětlení, větrání a vytápění), § 16 (úspora energie a ochrana tepla), § 21 (podlahy, povrchy stěn a stropů), § 22 (schodiště a šikmé rampy), § 36 (ochrana před bleskem).

Při provádění přeložek inženýrských sítí musí být respektována ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. V návaznosti na požadavky stanovené v této normě mohou vzniknout další požadavky na další přeložky inženýrských sítí.

D.1.1.7. Obecné zásady použití ETICS

Realizace zateplení a její návrh musí vycházet z ČSN 73 2901 (2005) Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS).

Ostění a nadpraží otvorů

Ostění a nadpraží otvorů i parapety budou zatepleny minimální tloušťkou izolantu 30 mm. Hrany okenního otvoru u ETICS budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovná s okapničkou a parapetní. Zvenku bude tepelný izolant doražen na rám přes komprimační pásku, která je součástí začišťovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován!

Kontrola a příprava podkladu

Provede se penetrace podkladu, zkontroluje se rovinnost podkladu, stanoví se odchylka rovinnosti. Provede se zhodnocení stavu podkladu – znečištění výkvěty, prachem, biotickými činiteli, míra provlhlčení atd. V případě potřeby se provede sanace povrchu vhodnými prostředky. Vyhodnotí se případné trhliny a jejich vliv na statiku objektu a na případné zateplení ETICS (aktivní a neaktivní trhliny). Odstraní se všechny držáky na vlajky připevněné na fasádu apod. Zkontroluje se kvalita stávající svislé hydroizolace, v případě jejího špatného stavu (mechanické poškození, degradace, její úplná absence) bude další řešení a jeho rozsah řešeno v rámci autorského a technického dozoru s investorem.

Pokud bude při provádění stavebních prací zjištěna výrazná konstrukční nebo statická porucha stavby, budou práce zastaveny a konstrukce bude odborně sanována dle pokynů statika – autorizované osoby (autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb)! Podobně se bude postupovat, pokud vyvstanou jakékoliv pochybnosti ohledně únosnosti nosných konstrukcí.

Přípevnění

Přípevnění tepelně izolačních desek na podklad bude realizováno kotvením a lepením. Určení druhu, počtu, polohy vůči výztuži a rozmístění hmoždinek vychází z podmínek a výsledků zkoušek souvisejících se stabilitou systému na podkladu podle ETAG 004 (případně přiměřeně z výsledků zkoušek podle ČSN EN 13495 v oblasti stability ETICS při sání větru) a z podmínek a výsledků zkoušek hmoždinek podle ETAG 014. Rozhodne se o míře rizika vytržení hmoždinky z podkladu nebo z ETICS, tzn. že dodavatelem budou ve spolupráci s výrobcem zateplovacího systému provedeny výtažné zkoušky dle výše uvedených předpisů. Pokud je dodavatel zateplovacího systému držitelem ETA na navržený výrobek, použijí se příslušné hmoždinky s Evropským technickým osvědčením. Vzhledem k tloušťce tepelného izolantu a především druhům podkladu se použijí odlišné typy hmoždinek příslušné délky (např. plynosilikátové vyzdívky). Kotvy ETICS budou zapuštěny do tepelného izolantu a kryty zátkami tl. min. 20 mm, zátky budou ze stejného materiálu jako tepelný izolant. Přesné určení kotvicích prvků, jejich délek a rozmístění bude upřesněno dodavatelem zateplovacího systému (ETICS) po zhodnocení podkladu a na základě výsledků výtažných zkoušek provedených dodavatelem prací.

Základní vrstva

Bude vytvořena pomocí výztužné síťoviny, která je součástí certifikovaného systému. Na styku dvou pásů bude překryta v minimální šíři 100 mm. U rohů výplní otvorů se provede z důvodu předpokládané koncentrace napětí diagonální zesilující vyztužení pruhem o rozměrech 300 x 200 mm. Rozhraní dvou druhů tepelného izolantu (či rozhraní izolant/původní podklad) bude překryto sítíkou s přesahem 150 mm na obě strany. Na exponované plochy ostění a nároží se použijí nárožní lišty. Zohlední se místa fasády, která bude nutné provést s větší odolností proti mechanickému poškození. Při provádění ETICS o nepřerušené délce větší než 10 m musí mít systém osvědčení o Evropském průkazu shody.

Konečná povrchová úprava

Předpokládá se roztíraná struktura omítky zrnitostní třídy 1,5 mm, návrh barevného řešení je uveden ve výkresové části. U stěn orientovaných na severovýchod, severozápad, sever či jinak stíněné stěny lze použít kompletní barevný rozsah s výjimkou odstínů s koeficientem odrazivosti $KO \leq 10 \%$. Na ostatních stěnách lze použít odstíny s $KO > 26 \%$. Použití tmavých odstínů může snížit dlouhodobou životnost omítky.

Vnější parapety

Budou z titanizinkového plechu tl. 0,7 mm, s ukončením pro napojení na izolant a omítku ostění. Budou celoplošně nalepeny na přestěrkovaný polystyren bitumenovým lepidlem. Před přesahem plechu přes ETICS bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty. Vzdálenost odkapávací hrany (definované ČSN 73 3610) oplechování parapetů bude 30 mm (platí pro výšku do 20 m). Na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat. Parapet bude vyspádovaný směrem od okna ve spádu min. 5,5 %. Práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 (2008) Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu.

V Brně dne 4. 10. 2016

.....
Ing. Lukáš Vít

Přílohy: Zjednodušený návrh počtu hmoždinek v ETICS – MW