

01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

a) Účel objektu, předmět projektu.....	1
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	1
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	2
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....	2
d1) Stavebně technické řešení stávajícího objektu, zhodnocení stavu	2
d2) Bourací a přípravné práce	3
d3) Zemní práce.....	4
d4) Základy	4
d5) Izolace proti vodě.....	4
d6) Svislé nosné konstrukce	4
d7) Příčky	4
d8) Vodorovné nosné konstrukce	4
d9) Dilatace	5
d10) Schodiště	5
d11) Střešní pláště, krytina	5
d12) Fasádní plášť	5
d13) Izolace tepelné.....	6
d14) Izolace akustické.....	7
d15) Podlahy	7
d16) Výplně vnějších otvorů – okna, dveře, výkladce, atp.....	7
d17) Podhledy	7
d18) Vnější povrchové úpravy	8
d19) Konstrukce zámečnické.....	8
d20) Konstrukce truhlářské	8
d21) Konstrukce klempířské	8
d22) Malby, nátěry, barevné řešení	9
d23) Komíny	9
d24) Výtahy	9
d25) Obecně platné podmínky realizace	9
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	10
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu.....	10
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků	10
h) Dopravní řešení	10
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	10
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	10

a) Účel objektu, předmět projektu

Objekt je užíván pedagogickou fakultou. Dispoziční řešení odpovídá oborově vymezené části vysoké školy univerzitního typu.

Tato dokumentace slouží pro vydání stavebního povolení ke stavebním úpravám vstupní jihozápadní fasády objektu, orientované k ulici Poříčí. Stavební úpravy spočívajícím v dodatečném zateplení fasádního pláště.

b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stávající objekt se nachází při ulici Poříčí v místní části města Brna - střed. Tvoří řadovou zástavbu, která vznikla dostavbou pedagogické fakulty v letech 1994. Vzniklý areál pedagogické fakulty MU tvoří cíp ohraničený ulicí Poříčí na jihozápadě a ulicí Ypsilantiho na severozápadě. Řešená vstupní fasáda do objektu je orientovaná k ulici Poříčí. Podél fasády je řešena zpevněná komunikace pro pěší a silniční komunikace. Objekt je postaven na parcelách č. 1678 a 1680/2 v katastrálním území Staré Brno.

Stávající vstupní průčelí objektu do ulice Poříčí je formováno ve dvou vertikálních rovinách, přičemž rovina vstupního parteru ustupuje od roviny hlavního průčelí o cca 0,7m směrem do objektu. Vstupní podlaží parteru je řešeno zapuštěnými skleněnými výkladci ve sklohliníkovém fasádním systému se zasklením sklem elektrofloat do profilů lakovaných do modrého odstínu, před které jsou předloženy nosné sloupy do exteriéru podepírající hlavní hmotu fasády objektu 2-4NP. Odlehčení parteru tak zdůrazňuje těžce působící hmotu této hlavní fasády, která je zvýrazněna keramickým obkladem formátu 300x300mm. Na centrální ose objektu, kde je umístěný i vstup od objektu, je hlavní hmota fasády symetricky rozčleněna vystupující arkýřem půdorysného průmětu kruhové výseče, probíhající přes úroveň podlaží 2-6NP. Čelní pohledová plocha arkýře je řešena ve sklohliníkovém fasádním systému se zasklením sklem reflektfloat (se zrcadlovým efektem) do profilů lakovaných do modrého odstínu. Boky arkýře a parapet v 2NP jsou pak plné, obložené keramickým obkladem stejným s hlavní hmotou průčelí. Do symetrických částí plného průčelí s keramickým obkladem jsou vsazena plastová okna v bílé barvě. Po obou stranách fasády, navazujících na sousední objekty, jsou pak řešeny vertikálně průběžné sklohliníkové prosklené stěny se zasklením sklem elektrofloat do hliníkových profilů lakovaných v odstínu bílé, přičemž pohledově levá stěna umístěná před vedlejší schodiště objektu je prosklená celá, a pravá prosklená stěna, za kterou jsou situovány lodžie, je zasklená v plochách parapetů. Soklová část objektu kopírující tvar spodní stavby (výškově pod úrovní 0,000=1NP) je řešena kompletně v keramickém obkladu a to jak z čelní pohledové plochy, tak i z horní plochy v úrovni ustupujícího podlaží parteru (1NP). Keramický obklad soklu je stejného typu jako v hlavní fasádní ploše. Předsazené sloupy před prosklené výkladce parteru jsou omítnuty bílou krémovou omítkou tak jako plné boky fasády. Symetricky členěné hlavní hmoty pohledově plné fasády jsou pod střechou ukončeny korunní římsou v podobě konstrukce krakorcovitě vyloženého železobetonového odvodňovacího žlabu sedlové střechy. Podhled i čelní plocha této konstrukce je opět obložena keramickým obkladem. Zastřešení objektu je provedeno střechou sedlového tvaru s měděnou plechovou krytinou. V 6NP, kde tvoří střecha zároveň obvodový plášť, vystupují z roviny střechy arkýře, které jsou oplechované měděným plechem. Dešťové svody vedené po fasádě jsou provedeny z měděného plechu, okenní parapety z pozinkovaného lakovaného plechu.

V rámci navrhované změny obvodových plášťů dokončené stavby nedojde z pohledu architektonického řešení k významným změnám. Navrhované stavební úpravy se nedotknou tvarových proporcí, otvory pro výplně fasád zůstanou tvarově beze změn vč. zachování stávajících výplní otvorů. Do fasádních ploch nejsou navrženy žádné nové stavební otvory. Stavební úpravy se budou dotýkat pouze plných částí fasády, na které bude dodatečně aplikován kontaktní zateplovací kompozitní systém ETICS, povrchově upravenou probarvenou pastovitou omítkou. Před realizací systému bude z fasádní plochy odstraněn veškerý keramický obklad. Sokl bude obložen novým keramickým obkladem v rozsahu původního vybouraného. Bude změněno barevné řešení plných ploch objektu, barevnost stávajících výplní otvorů bude zachována.

Řešení zeleně, přístupových ploch, příjezdu k objektu, parkovacích ploch a vstupů do objektu zůstává stávající, navrhované stavební úpravy nejsou podmíněny změnou těchto vazeb.

Dispoziční členění uvnitř objektu zůstává stávající, beze změn. Užívání objektu je přizpůsobeno oborově vymezené části vysoké školy univerzitního typu.

Navržené stavební úpravy nemění současně bezbariérové řešení objektu a přístup do objektu, ani nepodmiňují jeho změnu. Provozovatel objektu je povinen zajistit plnění požadavků vyhlášky č. 398/2009Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

výška podlahy 6NP od $\pm 0,00$ (podlahy 1NP):cca 18,30 m
výška objektu po střešní římsu od $\pm 0,00$ (podlahy 1NP):cca 18,87 m
výška objektu ke střešnímu okapu od $\pm 0,00$ (podlahy 1NP):cca 19,27 m
průměrná výška ÚT podél fasády od $\pm 0,00$ (podlahy 1NP):cca -1,30 m

Kapacity stavby:

Stávající kapacity se nemění, navrhované stavební úpravy nejsou podmíněné změnou současného stavu.

Podmínky orientace, osvětlení a oslunění se navrženými stavebními úpravami nemění.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

d1) Stavebně technické řešení stávajícího objektu, zhodnocení stavu

Základové konstrukce jsou tvořeny železobetonovými základovými pasy a patkami, v celém rozsahu vynášené šachtovými pilíři. Vlastní konstrukční systém objektu je založený na montovaném železobetonovém skeletu typu LOB. Obvodový plášť je vyzděný z cihel Porotherm tl. 440mm, štítové a ztužující zdivo z cihel INA –A 375. Vodorovné nosné stropní konstrukce jsou součástí montovaného skeletu, stejně tak i schodiště. Předložené vstupní schody jsou konstrukčně řešeny montovanou schodnicí s nadbetonovanými stupni v požadovaném tvaru. Překlady ve zděných konstrukcích jsou převážně prefabrikované. Střecha je sedlového tvaru, asymetrická. V nosné části je provedena jako ocelová s plnými vazbami v modulové síti montovaného skeletu. Krokve jsou ocelové na horní straně s přišroubovanými dřevěnými trámky 120/120mm. Na trámky je provedeno bednění z prken 24mm, na které je položena lepenka A 400H a krytina z měděného plechu tl. 0,63mm. Do střechy jsou vestavěna vikýřová okna. V 6NP tvoří konstrukce střechy obvodový plášť, mezi trámky je vložena tepelná izolace Orsil v tl. 120mm. Odvodnění sedlové střechy je provedeno do železobetonových žlabů, klempířsky opracovanými měděným plechem a dále do střešních svodů z mědi vedených po fasádě. Železobetonové žlaby zároveň tvoří korunní římsu fasády. Valby ve štítové části jsou odvodněny nadstřešními měděnými žlaby svedenými na plochu střechy. Na všech betonových konstrukcích tvořících tepelné mosty (nadokenní překlady, průvlaky, předložené části budovy,...) je tepelná izolace lignopor 25mm. Hydroizolace spodní stavby je provedena ze dvou vrstev lepenky Sklobit. Všechny klempířské prvky jsou z měděného plechu 0,63mm. Jedná se o střešní plášť sedlové střechy, oplechování žlabů, odpady, lemování zdiva,... Prosklená stěna arkýře nad hlavním vstupem je z fasádních profilů eloxovaného hliníku, zasklená sklem Ditherm ve skladbě reflektfloat/mezera/float. Boční prosklená stěna před vedlejším schodištěm z profilů eloxovaného hliníku, zasklené sklem Ditherm se dvěma skly elektrofloat a float. Druhá boční částečně prosklená stěna v prostoru lodžii je z hliníkových eloxovaných profilů zasklených jednoduchým sklem elektrofloat. V této stěně jsou zaskleny jen části stěny v prostoru stropu, nad a pod ním, prostor před lodžii je volný. Prosklená výkladová stěna parteru se vstupními dveřmi je provedena opět ze systémových fasádních profilů zasklených sklem Ditherm elektrofloat a float. Okna jsou plastová, zasklená čirým dvojsklem Ditherm. Stávající úprava vnějšího povrchu fasády do ulice na Poříčí je provedena v keramickém obkladu formátu 300x300mm. Krajní části této fasády jsou provedeny v omítce vápenné hladké dvouvrstvé se silikátovým nátěrem, stejně tak jako předsazené sloupky vně objektu v úrovni parteru.

Fasádní plášť k ulici Poříčí, který je předmětem projektu, byl v minulosti sanován v oblasti fasádních ploch s keramickým obkladem, kdy bylo provedeno dodatečné přikotvení obkladů ocelovými drátovými sponami vetknutými do obvodového zděného pláště z důvodu „odskakování“ lepené keramiky od

podkladu. Současný stav těchto ploch se zdá být stabilizovaný, plocha je bez vypadených kusů, bez trhlin, ale je patrné, že lokálně dochází k zatékání za keramiku přes zvětralé spáry mezi obklady a přes dilatační spáry. S ohledem k lokálním vlhkostním poruchám v kombinaci s výrazným tepelně-vlhkostním namáháním fasády klimatickými účinky a výraznými tepelnými mosty, nelze odhadnout stupeň degradace kotevních ocelových spon, které stabilizují keramické prvky. Je možné, že se tyto prvky naházejí na hranici své životnosti a tyto plochy nelze charakterizovat za zcela spolehlivé a stabilizované. Výplně otvorů (prosklené a výkladcové stěny, plastová okna) jsou původní z doby výstavby objektu. S ohledem na stáří těchto prvků projektant doporučil jejich výměnu, ale dle požadavků investora budou tyto ponechány. Z hlediska klempířských prvků jsou uvažovanými stavebními úpravami dotčeny střešní měděné svody vedené po obou stranách fasády a svedené do kanalizace vyústěné v chodníku, a dále pak okenní parapety z pozinkovaného plechu. Všechny tyto prvky budou demontovány a provedeny nově. V obvodovém plášti se předpokládají výrazné liniové tepelné mosty v oblasti prvků montovaného železobetonového skeletu typu LOB, který je z vnější strany izolován poddimenzovanou tepelnou izolací. Stejná situace se předpokládá na podhledu stropní konstrukce 1NP předsazené před vnější líc fasády, kde je na omítce patrné napadení biotickými činiteli.

d2) Bourací a přípravné práce

V rámci bouracích prací bude provedeno vybourání veškerých keramických obkladů z fasádní plochy vč. keramických obkladů z podhledu a čela korunní římsy (monolitického střešního žlabu) a soklu objektu. S tímto bude provedeno také odstranění lepicí hmoty keramických obkladů. Dále budou z fasády demontována veškerá osvětlovací zařízení, zařízení uživatelů objektu (osvětlení, kamery-budou zpětně instalovány), popř. cedule a veškeré klempířské prvky (dešťové odpady, okenní parapety,...).

Zhodnocení stavu podkladu pro instalaci systému ETICS a jeho příprava:

Před realizací je nutné provést odborný průzkum fasády se zaměřením zejména na stav podkladní konstrukce (stávající omítky) a jednoznačně určit, zda je možné jej zachovat v původním stavu s lokálním vyspravením omítek nespojených s podkladem, nebo zda je nutné stávající omítku kompletně odstranit na zdivo. Únosnost podkladu musí být v souladu s požadavky příslušných norem, předpisů ETAG a výrobců systému ETICS. U ploch s bouraným keramickým obkladem se předpokládá celoplošné vyrovnaní vápenocementovou omítkou. Finální podklad musí být před aplikací systému vyzrálý, bez prachu, mastnot, maleb a nátěrů, výkvětů, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a aktivních trhlin v ploše. Podklad nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost ani nesmí být trvale zvlhčován. Plochy napadené plísněmi, řasami, apod. musí být řádně očištěny a ošetřeny proti opětovnému napadení. Podklad nesmí vykazovat odchylky od rovinatosti vyšší, než jsou předepsané příslušnými normami a předpisy ETAG, popř. odchylky pro lepení stanované výrobcem systému. V případě potřeby úpravy přídržnosti nebo savosti podkladu bude tento povrch napenetrován. Před realizací systému ETICS musí být ukončeny všechny případné sanační práce na podkladu, včetně provedení případných elektroinstalací vedených pod fasádním systémem. Konstrukce procházející systémem (např. držáky okapních odpadů,...) je nutno řádně ukotvit a opatřit těsnící páskou.

Fasádní systém ETICS není určen k sanaci nestabilních konstrukcí, k zajištění neprůvzdušnosti a k sanaci vlhkých konstrukcí!

Stávající výplně otvorů budou zachovány (prosklené a výkladcové stěny, plastová okna). Při stavební činnosti související se stavební úpravou fasády zajistí dodavatelská firma, aby nedošlo k poškození těchto prvků, bude provedeno řádné zakrytí otvorů PE fólií. Dále bude provedeno před zahájení stavebních prací obednění předsazeného vstupního schodiště do objektu, aby nedošlo k jeho poškození. Dále je nutno chránit před poškozením zeleň a konstrukce v okolí objektu, popř. je nutno zajistit bezpečnost chodců pochybujících se v bezprostřední blízkosti stavby.

Před zahájením prací odborně způsobilá osoba odpojí od silového napájení a ostatních rozvodů všechna případná elektrická zařízení instalovaná na sanované fasádě objektu. Budou vypnuty veškeré přívody.

Po dobu provádění fasádního systému musí být zajištěn odtok vody ze střechy tak, aby nedošlo ke vzniku škod.

Lešení je nutné odsadit od fasády tak, aby umožnilo montáž systému a zamezilo znečištění fasády odstříkující vodou, kotvící prvky s mírným odklonem směrem od fasády k lešení. Rozpracovaný systém musí být chráněn před rychlým vyschnutím nebo deštěm, doporučuje se zateplovanou fasádu zakrývat.

Předpokládaný rozsah bouracích prací je uveden na výkresu pohledů stávajícího stavu.

d3) Zemní práce

Po vybourání keramického obkladu soklu bude ověřena výška ukončení stávající hydroizolace spodní stavby nad upraveným terénem a její stav i s ohledem na provedené bourací práce na soklu objektu. V případě zjištění, že hydroizolace není vyvedena do úrovně min. 300mm nad upravený terén, popř. nebude její fyzický stav hydroizolačně spolehlivý, doporučuje projektant provedení dodatečného vytažení hydroizolace na sokl do výšky min. 300mm nad upravený terén. S tímto by souviseli zemní práce spojené s provedením mělkých odkopů profilu cca 0,5x0,5m, ve styku soklu objektu s upraveným terénem, pro realizaci dodatečné hydroizolace. Před realizací mělkého výkopu bude nutné provést rozebrání zámkové dlažby v půdorysném profilu výkopku. Po realizaci bude proveden zpětný hutněný zásyp výkopkem zeminy a zpětné položení zámkové dlažby do kamenné drti.

d4) Základy

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce.

d5) Izolace proti vodě

Navržené stavební úpravy fasády nemají přímý dopad na hlavní hydroizolační systém spodní stavby. Po otlučení keramického obkladu ze soklu a to jak z jeho vertikální, tak i horizontální plochy bude proveden odborný průzkum stávajícího stavu podkladu, který rozhodne, zda může být tento zachován s opravou lokálních defektů, nebo bude muset být kompletně odstraněn. V případě zachování podkladu projektant doporučuje jeho důkladné vyrovnaní jádrovou nebo tenkovrstvou opravnou omítkou aplikovanou na podklad zpevněný hloubkovou penetrací (podklad musí být připraven dle odst.d2). Na takto sanovaný podklad se před lepením keramického podkladu doporučuje celoplošné provedení hydroizolační utěsnění difúzně propustnou sulfátostálou stěrkou. Toto doporučení je uvedeno s ohledem na fakt, že konstrukce soklu (vertikální i horizontální plochy) jsou vystaveny přímému působení klimatických srážek a není znám stav hydroizolací pod podkladní konstrukcí. S tímto bude provedena sonda, která ověří výšku ukončení hlavní hydroizolace spodní stavby nad upraveným terénem. Tato by měla být vyvedena minimálně 300mm nad upravený terén. Je doporučeno provedení mělkého výkopu dle odst.d3 a provedení napojení stávající hydroizolace spodní stavby z asfaltových pásů na sulfátostálou stěrku soklu prostřednictvím bitumenové stěrky. Před záhozem výkopku je nutné hydroizolaci pod terénem ochránit nopovou fólií s nopy orientovanými od stěny a v uložení na dno výkopu ohnutou ve tvaru otevřeného písmene „L“ směrem od objektu. Profily sklohraninových výkladců navazující na horizontální část soklu je třeba dotěsnit v připojovací spáře na stěrku soklu prostřednictvím vnější vzduchově a hydroizolačně těsné, difúzně otevřené okenní fólie. Po provedených pracích je možné provést lepení keramického obkladu na sokl. Ve všech místech fasády, kde může docházet k odstřikování srážkové vody na povrch nových omítek bude provedena hydrofobizace do výšky 500mm. Dle zadání investora zůstávají výplně otvorů stávající. Před instalací systému ETIC bude provedeno dodatečné zatěsnění připojovací spáry stávajících výplní k jejich otvorům prostřednictvím vnější vzduchově a hydroizolačně těsné, difúzně otevřené okenní fólie, provedené v souladu s ČSN 74 6077. Lepení na špaletu bude provedeno na řádně sanovaný a vyrovnaný podklad.

d6) Svislé nosné konstrukce

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce.

d7) Příčky

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce.

d8) Vodorovné nosné konstrukce

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce.

d9) Dilatace

Při realizaci budou respektovány veškeré dilatace v podkladu. Nově navržené pláště musí v těchto detailech respektovat dilatační pohyby a musí být hydroizolačně těsné. Pro realizaci těchto detailů jsou přípustná pouze ověřená certifikovaná systémová řešení. Součástí řešení systému ETICS bude jeho spolehlivé dilatační napojení na sousední objekty, které musí zaručit také hydroizolační těsnost.

d10) Schodiště

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce.

d11) Střešní pláště, krytina

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce. Odvodnění sedlové střechy je provedeno do železobetonových žlabů tvořících zároveň korunní římsu fasády, z vnitřní strany klempířsky opracovanými měděným plechem. Nové měděné dešťové odpady vedené po fasádě budou klempířsky napojeny na tyto žlaby. Bude provedeno důkladné vyčištění žlabů a kontrola těsnosti plechování střešního žlabu s opravou případných netěsností klempířským tmelem. Pro tmelení lze použít pouze tmely vysoké jakosti, trvale pružné a stabilizované vůči UV záření.

d12) Fasádní plášť

Nosný podklad pro stabilizaci systému ETICS tvoří kombinovaný systém nosného montovaného železobetonového skeletu typu LOB, s výplňovým zdívkem z cihelných bloků Porothem tl. 440mm s podkladem pro lepení definovaným v odst.d2.

V rámci sanace vstupní fasády objektu orientovaného k ulici na Poříčí je navrženo dodatečné zateplení stávající fasády vnějším kontaktním zateplovacím kompozitním systémem ETICS s mechanicky kotvenou tepelnou izolací do stávajícího obvodového pláště (nosného podkladu) s doplňkovým lepením. Aplikovaný systém ETICS na stávající fasádní plášť musí dosahovat ve finální skladbě minimálně doporučených hodnot na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.

Jako tepelná izolace bude použita izolace z desek minerálních vláken pro kontaktní zateplovací systémy. Při lepení a kotvení izolantu budou dodrženy zásady předepsané příslušnou legislativou a technologickými předpisy výrobců ETICS. ETICS bude realizován včetně všech systémových doplňků (zakládací lišty, kombi lišty, rohové lišty s okapníčkou v nadpraží, začišťovací lišty, dilatační profily, těsnící pásy PVC, ...), kolem otvorů bude ve výztužné vrstvě řádně provedeno diagonální vyztužení rohů. Povrchová úprava systému ETICS probarvenou tenkovrstvou pastovitou omítkou na výztužnou vrstvu.

Mechanická odolnost a stabilita systému ETICS bude zajištěna systémovými mechanickými kotevními prvky s doplňkovým lepením (lepící hmota zajišťuje zejména rovinnost instalovaných tepelněizolačních desek). Pro mechanické kotvení tepelného izolantu budou použity certifikované talířové šroubovací hmoždinky (ETA nebo STO) s průměrem talíře odpovídajícímu použitému typu izolace. Návrh hmoždinek bude proveden v souladu s ČSN 73 2901, ČSN 73 2902, ETAG 004, ETAG 014, ČSN EN 1991-1-4. Kvalita podkladu bude ověřena výtažnou zkouškou dle ETAG 014 a zkouškou odtržení terče. Projektant doporučuje použití zápusné montáže hmoždinek s fasádní zátkou, z důvodů zamezení prokreslování talířů hmoždinek na fasádě a omezení případného výskytu řas a plísní v místě hmoždinky.

Před realizací zateplovacího systému bude řádně připraven podklad pro lepení dle požadavků technologického předpisu pro realizaci výrobce systému ETICS, požadavků příslušných norem a předpisů, a dále dle požadavků na přípravu podkladu definovaných v odst. d2.

Dle zadání investora zůstávají výplně otvorů stávající. Před instalací systému ETICS bude provedeno dodatečné zatěsnění připojovací spáry stávajících výplní k jejich otvorům prostřednictvím vnější vzduchové a hydroizolačně těsné, difúzně otevřené okenní fólie, provedené v souladu s ČSN 74 6077. Lepení na špaletu bude provedeno na řádně sanovaný a vyrovnaný podklad. Ostění a nadpraží stavebních otvorů bude po instalaci vnější okenní pásy zatepleno tepelnou izolací z minerálních vláken tloušťky 20-30mm.

Soklová část objektu s keramickým obkladem bude provedena nově v rozsahu původního vybouraného obkladu. Lepení keramického obkladu bude realizováno na sanovaný stávající podklad

bez použití tepelné izolace dle zadání investora. Před lepením obkladu bude zhodnocen stav podkladu, a hydroizolace spodní stavby a její výška ukončení (podrobně dle odst. d5).

Na předsazené sloupy do exteriéru v parteru objektu bude provedena nová vnější tepelněizolační sanační omítka. Bude použit pouze certifikovaný systém dle směrnice WTA 2-9-04. Fasádní nátěr aplikovaný na sanační systém musí respektovat požadavky výrobce systému na difúzní ekvivalent vodních par (přípustná hodnoty $S_d < 0,1 \text{ m}$).

Obvodový plášť musí splňovat především požadavky těchto norem a předpisů:

- ČSN 73 2901 – Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů
- ČSN 73 2902 - Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) – navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem
- ČSN EN 16 724 - Tepelně izolační výrobky pro použití v budovách – pokyny pro montáž a upevnění pro stanovení reakce na oheň systému ETICS
- ČSN EN 13914-1 – Navrhování, příprava a provádění vnějších a vnitřních omítek-část 1: Vnější omítky
- ČSN 73 0610 - Hydroizolace staveb – Sanace vlhkého zdiva - základní ustanovení
- ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1 - Obecná zatížení - zatížení větrem
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – Funkční požadavky
- ČSN 74 6077 - Okna a vnější dveře - požadavky na zabudování
- ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky na provádění
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společné ustanovení
- ČSN EN 13501-1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ETAG 004 – Vnější kontaktní tepelně izolační systémy s omítkou
- ETAG 014 – Plastové kotvy pro ukotvení vnějšího kontaktního tepelně izolačního systému s omítkou
- předpisy Čechu pro zateplování budov (CZB)
- směrnice WTA 4-6-98 - dodatečné hydroizolace stavebních konstrukcí ve styku se zemí
- směrnice WTA 2-9-04 – sanační omítkové systémy
- Obecné technologické předpisy a podnikové normy výrobců jednotlivých materiálů a výrobků

d13) Izolace tepelné

Dodatečné zateplení fasády systémem ETICS:

Aplikovaný systém ETICS na stávající fasádní plášť musí dosahovat ve finální skladbě minimálně doporučených hodnot na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.

Použité desky tepelné izolace minerálních vláken určené do vnějších kontaktních zateplovacích systémů. Materiál splňující požadavky na ETICS podle ČSN EN 13500, ETAG 004, a dále požadavky kvalitativní třídy A dle CZB.

- tloušťka izolace min. 160mm, λ max. $0,04 \text{ W/(mK)}$. Návrh tloušťky tepelné izolace musí zohlednit výrazné tepelné mosty montovaného železobetonového skeletu typu LOB. Před realizací je třeba sondou ověřit stávající způsob zateplení těchto prvků a upravit návrh tloušťky tepelné izolace.
- doplňková tloušťka izolace 80mm, λ max. $0,04 \text{ W/(mK)}$ – zateplení konstrukcí oboustranně vystavených do exteriéru, které mohou zároveň tvořit tepelné mosty (např. žb korunní římsa, zdivo před lodžii,...)

V místech vnějších horizontálních konstrukcí (římsy, lodžie, sokl,...), kde by odstřikující voda mohla způsobit degradaci tepelně izolačního materiálu, bude na přiléhající stěny použito zateplení z desek tepelné izolace XPS, a to až do úrovně 0,4 m.

- tloušťka izolace z XPS shodně s izolací v ploše fasády, λ max. $0,036 \text{ W/(mK)}$, třída reakce na oheň E, modul pružnosti 15MPa.

Dodatečné zateplení stropních podhledů systémem ETICS:

desky tepelné izolace minerálních vláken určené do vnějších kontaktních zateplovacích systémů. Materiál splňující požadavky na ETICS podle ČSN EN 13500, ETAG 004, a dále požadavky kvalitativní třídy A dle CZB.

– stropy před sklohranikovými výkladci na předsazených sloupech do exteriéru (úroveň 1NP, strop/podlaha nad exteriérem). Tloušťka izolace min. 180mm, λ max. 0,04W/(mK). Před realizací je třeba sondou ověřit stávající způsob zateplení těchto prvků a upřesnit návrh tloušťky tepelné izolace.

- stropy lodžii tvořící tepelné mosty (exteriér shora i dola). Tloušťka izolace shodně s fasádou, tj. min. 160mm, λ max. 0,04W/(mK).

Doporučené dodatečné zateplení podlahy lodžii tvořících tepelný most (exteriér shora i dola):

- provedená z tepelně izolačních desek z extrudovaného polystyrenu (XPS) tl. 80mm. Tepelná izolace podlahy souvisle napojena na tepelnou izolaci stěn systému ETICS.

Tepelné a jejich dimenze musí splňovat především požadavky těchto norem a předpisů:

- ČSN EN 13499 - Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví – vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) z pěnového polystyrenu - specifikace
- ČSN EN 13500 – Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví – vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) z minerální vlny – specifikace
- ČSN EN 13172 - Tepelněizolační výrobky - hodnocení shody
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – Funkční požadavky
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společné ustanovení
- ČSN EN 13501-1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- Normy kvality č. EPS 001/15 (EPSČR)
- Obecné technologické předpisy a podnikové normy výrobců jednotlivých materiálů a výrobků

d14) Izolace akustické

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce. Zdroje hluku jsou stávající včetně všech technologií.

d15) Podlahy

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce, mimo konstrukci podlahy lodžii. U podlah lodžii je doporučeno jejich dodatečné zateplení tak, aby byl přerušen tepelný most přes tuto konstrukci směrem ke zdivu po jejím obvodu.

Navržená skladba

- keramická dlažba se soklem (keramika, lepicí a spárovací tmel dle odst. d8)
- celoplošně hydroizolační silikátová elastická stěrka s bandážovanými rohy a kouty a vytažením min. 100mm na armovací výztužnou vrstvu ETICS (před nanesením probarvené omítky)
- vyztužený cementový potěr tl. 50mm (hlazený)
- tepelná izolace XPS tl. min. 80mm. Tepelná izolace podlahy bude souvisle napojena na tepelnou izolaci stěn systému ETICS.

Před realizací zvážit odstranění původní skladby podlahy na nosnou konstrukci.

d16) Výplně vnějších otvorů – okna, dveře, výkladce, atp.

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce. Dle zadání investora jsou zachovány stávající prvky výplní fasád. Projektant doporučuje provedení výměny těsnění funkčních spár oken a případné seřízení jejich kování.

d17) Podhledy

Stropy před sklohranikovými výkladci na předsazených sloupech do exteriéru v úrovni 1NP, (strop/podlaha nad exteriérem) budou dodatečně zateplený v systému ETICS. Aplikace systému ETICS obdobně dle odst. d12, příprava podkladu dle odst. d2.

Stejně tak je navrženo zateplení stropních podhledů lodžii v systému ETICS, o tloušťce tepelné izolace shodné s tloušťkou izolace fasády.

Jako tepelná izolace v systému bude použita izolace z minerálních vláken pro kontaktní zateplovací systémy.

d18) Vnější povrchové úpravy

Povrchová úprava systémů ETICS:

- tenkovrstvá probarvená pastovitá omítka se zrnem 1,5, hlazená. Doporučuje se použití omítek pouze od renomovaných výrobců, s vyšší odolností proti mikroorganismům, certifikovaných v systému ETICS dle ETAG 004. Je nutno dodržovat návody výrobců, zejména způsob a dobu zpracování. Před natažením omítky bude podklad řádně napenetrovaný systémovým penetračním nátěrem v odstínu omítky tak, aby po natažení a vyzrání omítky nebyly patrné žádné barevné deformace.
Doporučuje se použití kvalitní tenkovrstvé omítky elastické, stálobarevné, odolné vůči UV záření a špinění, s přísadami proti růstu mikroorganismů. V systému s minerálními vlákny není vhodné používat omítky s vysokou ekvivalentní difúzní tloušťkou (akrylátové).

Povrchová úprava přesazených sloupů do exteriéru v parteru objektu:

- Na sloupech bude provedena nová systémová vnější tepelně izolační sanační omítka, s fungicidní ochranou. Bude použit pouze certifikovaný systém dle směrnice WTA 2-9-04. Fasádní nátěr aplikovaný na sanační systém musí respektovat požadavky výrobce systému na difúzní ekvivalent vodních par (přípustná hodnoty $S_d < 0,1m$).

Keramický obklad soklu:

- keramický obklad soklu bude proveden nově v rozsahu soklu původního, vybouraného. Keramický obklad lze lepit na připravený podklad dle podmínek uvedených v odst. d5.
Bude použito výhradně keramického obkladu pro kontaktní lepení na fasády – slinutý keramický materiál, jednobarevný, neglazovaný nebo glazovaný, s deklarovanou mrazuvzdorností při nasákavosti střepe do 3% (podle ČSN EN 14411), dobře čistitelný. Při použití tmavého odstínu dochází k vyššímu namáhání od teplotních změn, s tímto se doporučuje zvážit použití ventilační fólie pod keramikou. Před realizací je nutné vypracovat všechny potřebné výpočty pro návrh keramického obkladu (formát obkladového prvku, velikost spár, velikost dilatačních polí,...), návrh musí respektovat řešení odvodu kondenzované a odpařené vodní páry z konstrukce pláště objektu. Obklad smí být položen pouze do speciálních lepicích flexibilních tmelů a spárován flexibilními spárovacími hmotami, veškerá stavební chemie musí být určena pro aplikaci v exteriéru. Pro lepení se doporučuje použít pouze kvalitní pružné mrazuvzdorné polymer-cementové (typu C2) nebo polymerní tmely a lepidla renomovaných výrobců. Je nutno dodržovat návody výrobců, zejména způsob a dobu zpracování. Pro spárování lze použít pouze flexibilní, mrazuvzdorné, paropropustné spárovací hmoty nejvyšší jakosti určené pro aplikaci v exteriéru, s fungicidní ochranou.

Vnější povrchové úpravy musí splňovat především požadavky těchto norem a předpisů:

- ČSN 73 3451 – Obecná pravidla pro navrhování a provádění keramických obkladů
- ČSN EN 12004+A1 – Lepidla pro obkladové prvky – Požadavky, posuzování shody, klasifikace
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společné ustanovení
- ČSN EN 13501-1 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ETAG 004 – Vnější kontaktní tepelně izolační systémy s omítkou
- směrnice WTA 2-9-04 – sanační omítkové systémy
- Obecné technologické předpisy a podnikové normy výrobců jednotlivých materiálů a výrobků

d19) Konstrukce zámečnické

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce.

d20) Konstrukce truhlářské

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce.

d21) Konstrukce klempířské

Veškeré klempířské prvky na fasádách budou provedeny nově. Pro klempířské práce se předpokládá použití měděných a pozinkovaných plechů provedených v souladu s ČSN 73 3610, s účinnými ochrannými vrstvami v souladu s ČSN 73 0081. Střešní svody vedené po fasádě objektu budou z měděného plechu. Nové oplechování okenních parapetů je navrženo z žárově zinkovaného plechu tl. 0,75mm, lepených nízkoexpanzní PU pěnou. Oplechování parapetů bude provedeno včetně

bočních krytek před omítáním (tvaru U, k instalaci do systému ETICS). Při výběru povrchové úpravy je nutno zvážit životnost a potřebu údržby. Projektant doporučuje použití barevných pozinkovaných plechů (organický polyesterový povlak min. 25 mikronů - vyšší životnost). Veškeré prvky budou při zabudování do konstrukcí řádně ukotveny. Při realizaci je nutno zohlednit snášenlivost jednotlivých materiálů mezi sebou dle ČSN 73 3610 a se stavební chemií.

Bude provedeno důkladné vyčištění žlabů a kontrola těsnosti plechování střešního žlabu s opravou případných netěsností klempířským tmelem. Pro tmelení lze použít pouze tmely vysoké jakosti, trvale pružné a stabilizované vůči UV záření.

Klempířské prvky musí splňovat především požadavky těchto norem a předpisů:

- ČSN 73 3610 - Navrhování klempířských konstrukcí
- ČSN 73 0081 - Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi

d22) Malby, nátěry, barevné řešení

V případě, že se na fasádě nacházejí stávající zámečnické ocelové prvky, které nebudou při stavebních úpravách demontovány, popř. jsou demontovány a zpětně instalovány, bude zajištěna jejich ochrana pomocí ochranných nátěrových systémů navržených podle ČSN EN ISO 12 944-1 až 8, pro korozní prostředí v exteriéru na stupeň korozní agresivity prostředí C3. Doporučené minimální požadavky pro nátěrové systémy je záruka na 5 let, střední životnost do 15 let (dle ČSN EN ISO 12 944-5).

Návrh barevného řešení povrchů:

- odstín omítky v ploše hlavní fasády po vybourání keramického obkladu vč. korunní římsy – hnědá teplá, tmavá, marone 13 - NCS S 3020-Y40R.
- odstín omítky po stranách hlavní fasády, plných částí parteru a předsazených sloupů před skleněné výkladce – hnědá teplá, světlá, marone 16 - NCS S 1005-Y50R.
- odstín omítky plných částí arkýře a podhledu předsazeného stropu 1NP–šedá-NCS S 4500-N. Odstín musí vycházet z fasádní barvy vhodné na ETICS (vhodný souč. odrazu světla).
- Navržený odstín keramického obkladu –šedá dle odstínu omítky arkýře
- Odstín klempířských prvků oplechování parapetu plastových oken – bílá, v odstínu oken
- Odstín klempířských prvků oplechování parapetu AL fasády arkýře – šedá, sladit s odstínem omítky arkýře
- Odstín klempířských prvků oplechování parapetu sklohranokových bočních vertikálních stěn – bílá, v odstínu oken
- Odstín výplní otvorů – stávající beze změny.

Na osluněných fasádách se doporučuje volit barevné odstíny s činitelem odrazu HBW vyšším než 30. Použití odstínů povrchové úpravy s činitelem odrazu HBW menším než 20 ve větších plochách je nevhodné, z důvodů vysokého teplotního namáhání.

d23) Komíny

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce.

d24) Výtahy

Navržené stavební úpravy fasádního pláště nemají dopad na tyto konstrukce a zařízení.

d25) Obecně platné podmínky realizace

Tato dokumentace slouží pro vydání stavebního povolení a nenahrazuje realizační dokumentaci. Před realizací je nutné provést odborný průzkum fasády se zaměřením zejména na stav podkladní konstrukce a jeho výsledky je nutno zohlednit při vlastním návrhu a realizaci systému ETICS. K tomuto je nutné zpracovat realizační dokumentaci, jejímž obsahem bude minimálně návrh skladby, popř. posouzení detailů, z hlediska požadavků platné ČSN 73 0540, konstrukčně statické řešení včetně způsobu stabilizace tepelně izolačního materiálu k podkladu, zprávu s technologickými podmínkami a postupem provádění systému i s ohledem na klimatické podmínky v době realizace a řešení specifických detailů systému ETICS. Při návrhu a provádění je nutné dodržovat požadavky aktuálně platných požárních norem řady ČSN 73 08XX a ČSN EN 13501-1 a dále pak normy a předpisy uvedené v jednotlivých odstavcích této TZ.

Realizaci fasády může provádět pouze odborně způsobilá stavební firma, která prokáže způsobilost pro provádění zateplovacích prací.

Veškeré kóty ve výkrese budou prověřeny dodavatelem přímo na stavbě. Přesné rozměry nutné pro subdodávky, budou prověřeny přímo na stavbě dodavatelem, na jeho vlastní zodpovědnost.

Všechny viditelné konstrukce, materiály, povrchové úpravy a barevné odstíny budou před zabudováním odsouhlaseny zástupcem TD investora. Dále bude zástupce TD investora přizván ke kontrole kvality vrstev, které budou následujícím procesem zakryty, zejména pro fáze – ověření kvality a přípravy podkladu, připevnění tepelné izolace, provádění základní vrstvy a provádění omítek nebo barevných nátěrů, a dále bude přizván ke kontrole provedení zkoušek kvality podkladu pro kotvení tepelné izolace - zkouška odtržení terče a výtažné zkoušky pro kotevní hmoždiny.

Použité materiály budou prověřeny dodavatelem, na jeho vlastní zodpovědnost. Mohou být použité pouze takové materiály, které po dobu existence stavby při běžné údržbě zaručí požadovanou mechanickou pevnost a stabilitu, hygienické požadavky, ochranu zdraví a životního prostředí. Tato způsobilost bude doložena atesty jednotlivých výrobců.

Zhotovitel musí postupovat dle technologických postupů výrobců jednotlivých materiálů a řídit se technickými předpisy pro zvolené materiály a systémy (zejména kombinace stavební chemie, příprava a vhodnost podkladu pro předepsanou úpravu atd.).

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Fasádní plášť dodatečně opatřený fasádními systémy plní požadavky normy ČSN 730540-2 - Tepelná ochrana budov-Požadavky. Aplikované fasádní systém na stávající fasádní plášť budou dosahovat ve finální skladbě minimálně doporučených hodnot na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.

Výplně otvorů jsou ponechány stávající – neposuzují se.

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Stávající řešení se nemění, navrhované stavební úpravy nejsou podmíněné změnou současného stavu.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stávající řešení se nemění, navrhované stavební úpravy nejsou podmíněné změnou současného stavu.

Ke kolaudaci stavebník doloží doklady o uložení odpadu vznikajícího během výstavby.

Během stavby budou dodržovány podmínky na ochranu životního prostředí a jeho jednotlivých složek dle vyhlášek Českého úřadu bezpečnosti práce, směrnic a schválených ČSN. Stavebník zajistí omezení nežádoucích vlivů na životní prostředí během výstavby (hluk, prach). Dále zajistí po dobu výstavby ochranu těsně přilehající komunikací pro pěší a silniční komunikace.

h) Dopravní řešení

Stávající řešení se nemění, navrhované stavební úpravy nejsou podmíněné změnou současného stavu.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Stávající řešení se nemění, navrhované stavební úpravy nejsou podmíněné změnou současného stavu.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projekt je v souladu s vyhláškou O technických požadavcích na stavby 268/2009 Sb.

Vypracoval: Ing. Pavel Augustin
datum: leden / 2017