

OBSAH

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

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu – SO 01, SO 02..... 2

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení.....	2
D.1.1.1. Architektonické, materiálové, dispoziční a provozní řešení.....	2
D.1.1.2. Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby	2
D.1.1.2.1. Sanace obvodového pláště.....	2
D.1.1.2.2. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště.....	5
D.1.1.2.3. Výměna vnějších výplní otvorů	10
D.1.1.2.4. Zateplení střech a střešních konstrukcí.....	12
D.1.1.2.5. Úpravy v exteriéru	16
D.1.1.2.6. Rekonstrukce hromosvodné soustavy	17
D.1.1.2.7. Hydraulické vyregulování otopné soustavy	17
D.1.1.3. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	17
D.1.1.4. Statická část	17
D.1.1.5. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	18
D.1.1.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	18
D.1.1.7. Obecné zásady použití ETICS	18

Verze zdroje dokumentu DSP 1.06.

Uloženo:

Z:\2014\14346_Iva_Gym_J_Blahoslava\01_DProSta\Provedení stavby\TZ_D.doc

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu – SO 01, SO 02

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

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

Z hlediska architektonického jde především o nový výraz budov, neboť použitím kontaktního zateplovacího systému (ETICS) na fasády objektu a osazením nových výplní otvorů 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.

Řešený objekt vstupních šaten do hlavní budovy Gymnázia Jana Blahoslava v Ivančicích a objektu tělocvičny se zázemím slouží pro potřeby studentů a zaměstnanců školy. Stávající dispoziční řešení budov nebude vzhledem k navrhovaným stavebním úpravám nijak ovlivněno či změněno, jedná se převážně o stavební úpravy vnější obálky budovy.

Vstup do objektu je bezbariérově upraven. Navrženými stavebními úpravami nedojde ke zhoršení oproti stávajícímu stavu. V rámci stavebních úprava zůstává přístup do objektu beze změn.

D.1.1.2. Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Zásadními pracemi v rámci revitalizace jsou především: zateplení obvodového pláště, výměna otvorových výplní objektu šaten, sanace a zateplení střech včetně výměny střešního světlíku šaten a provedení souvisejících stavebních úprav v exteriéru vč. úpravy hromosvodné soustavy.

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.

D.1.1.2.1. Sanace obvodového pláště

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

Po odstranění fasádního obkladu vstupních šaten bude prověřena stabilita atikového zdiva. Trhliny v obvodovém plášti je nutné sanovat dle pokynů statika. Návrh sanace trhliny u objektu zázemí tělocvičny viz popis dále v textu.

Provede se zhodnocení stavu podkladu a veškeré nestabilní části obvodového pláště budou odstraněny. V případě potřeby se provede sanace povrchu vhodnými prostředky. Bude vyloučena zvýšená vlhkost obvodových konstrukcí u objektu vstupních šaten a objektu se zázemím tělocvičny vztlínající vlhkostí. Doporučuje se provést revizi rozvodů ZTI umývány tělocvičny a v případě potřeby provést jejich výměnu. Návrh předpokládané úpravy hydroizolace spodní stavby je popsán dále v textu.

Pokud bude při provádění stavebních prací zjištěn 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.

Před aplikací ETICS se provede penetrace podkladu, zkontroluje se rovinnost podkladu, stanoví se odchylka rovinnosti.

Sanace hydroizolace spodní stavby

- výkopové práce budou prováděny ručně do hloubky cca 300 mm pod UT
- u podsklepených částí budovy bude odstraněna ochranná cihelná přizdívka
- provede se kontrola svislé hydroizolace spodní stavby a v případě potřeby bude provedena její sanace (nefunkční HI bude odstraněna) - předpokládá se provedení nové HI v rozsahu navržených výkopových prací s vytažením min. 300 mm nad UT
 - vyrovnání podkladu cementovou maltou
 - provedení dodatečné vertikální izolace systémem bezešvých bitumenových stěrek v tl. 4 mm (spotřeba 4,5 l/m²) s přetažením přes tepelnou izolaci soklového zdiva (viz Schémata řešení detailů)
 - nová HI bude funkčně (vodotěsně) napojena na stávající HI spodní stavby a případné prostupující konstrukce (např. potrubí přípojek inženýrských sítí)
- technické parametry materiálu (bezešvá bitumenová stěrka):
 - jednosložková hydroizolační stěrka vysoce elastická vlivem modifikátoru a pěnového polystyrenu
 - úbytek po vyschnutí vrstvy pouze 10 %
 - neobsahující rozpouštědla
- HI včetně ukončení ETICS pod terénem bude chráněno nopovou fólií s geotextilií nopy směrem od ETICS, ochranná nopová fólie bude zakončena v úrovni upraveného terénu ukončovacím profilem
- okapový chodník příp. zpevněná plocha bude provedena ve spádu min. 5 % od objektu

Sanace trhlin

- svislá trhlina v atikovém zdivu objektu zázemí tělocvičny bude zpevněna vodorovnou helikální výztuží vlepenou do vyfrézovaných drážek ve zdivu po max. 600 mm (ve dvou úrovních - cca 200 mm od horní úrovně atiky a cca 200 mm nad horní úroveň stropní konstrukce)
 - odstranění omítky kolem trhlin
 - hloubka drážky min. 30 mm bez omítky, šířka drážky 30 mm
 - pruty betonářské výztuže prům. 8 mm tř. 10 505 R
 - délka výztužných prutů 1500 mm, tzn. 750 mm na každou stranu od trhliny, konce výztužných prutů budou ukotveny ve vyvrtaných otvorech prům. 20 mm a hl. 200 mm, k lepení bude použita vysokopevnostní kotvení a výplňová toxitropní malta
- ostatní drobnější trhliny budou pouze zednický zapraveny
 - uvolněná omítka kolem trhlin bude osekána
 - větší trhliny budou vyplněny montážní a lepicí PU pěnou
- opravená místa budou znovu omítnuta

Sanace povrchových úprav

- sanace míst, kde je narušena soudržnost omítky s podkladem
 - odstranění nesoudržných vrstev omítky
 - očištění povrchu tlakovou vodou
 - povrch se doplní reprofilační maltou
 - předpokládá se vyspravení v rozsahu 30 % plochy fasády tělocvičny se zázemím
- v případě poškození ŽB konstrukcí (např. nosné pilíře tělocvičny) bude provedena reprofilace míst, kde došlo k porušení krycí vrstvy ocelové armatury:
 - narušený beton se odstraní na zdravou část (oprýskání nesoudržných vrstev)
 - provede se očištění tlakovou vodou
 - mechanicky se odstraní koroze výztuže na zdravé jádro a opatří se ochranným antikoročním nátěrem
 - povrch se doplní reprofilační maltou v příslušných vrstvách s aplikací spojovacího můstku mezi výztuží a opravnou hmotou
 - předpokládá se vyspravení v rozsahu 2 % plochy fasády tělocvičny se zázemím

Sanace dilatačních spar v exteriéru

- dilatace bude přiznána v místech napojení jednotlivých dilatačních celků a v místě napojení na hlavní budovu
 - v případě potřeby bude provedeno proříznutí spáry, vložen bude pružný těsnící provazec zabraňující průvzdušnosti dilatační spáry (alt. bude povrch spáry očištěn a vyplněn pružným tmelem dle výrobce stavební chemie)
 - v rámci ETICS bude použito systémové lišty

D.1.1.2.2. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště

Průzkumné práce

- před zahájením sanačních a zateplovacích prací budou provedeny
 - výtazné zkoušky obvodového pláště, které stanoví druh kotev zateplovacího systému
 - odtržné zkoušky lepidla zateplovacího systému

Bourací a demontážní práce

- demontáž (příp. opětovná montáž) drobných konstrukcí bránící aplikaci ETICS (např. větrací mřížky, informační tabule, nástěnky, držák vlnjek apod.)
- odpojení stávajících zařízení umístěných na fasádě objektu - osvětlovací tělesa, spínače, zvonkové tablo, čidla apod.)
- odstranění fasádního obkladu vstupních šaten z cihelných pásků
- demontáž výplní otvorů objektu šaten – okenních výplní (předpokládá se zachování stávajících teraco parapetů) a vstupních dveří
- demontáž stávajících klempířských prvků - oplechování parapetů, oplechování přípojkových skříní, dešťových žlabů a svodů apod. (podklad bude zkontrolován příp. sanován)
- demontáž zábradlí schodiště u zadního vstupu do objektu šaten (bude opětovně použito)
- demontáž stávající hromosvodné soustavy (soustava musí být vždy částečně funkční!) - viz samostatná část PD
- přeložení stávajícího plynovodního potrubí vedeného po fasádě na líc ETICS
- před prováděním výkopových prací bude provedeno vybourání stávajícího okapového chodníku nebo rozebrání části zpevněné plochy (viz výkresová část)
- vzhledem k provádění zateplení fasády tělocvičny budou stávající stavební buňky (2 ks) odsunuty dále od fasády pro možnost umístění lešení

Přípravné práce

- povrch fasády šaten po odstranění fasádního obkladu bude vyrovnán stěrkou
- zaslepení původních větracích otvorů dvouplášťové střechy šaten plynosilikátovými tvárnicemi na šířku zdiva
- dozdění čelní stěny přípojkové skříně elektro z CP tl. 75 mm
- předpokládá se vyrovnání zapuštěného soklu tělocvičny se zázemím podlepením XPS tl. 30 mm
- nerovnosti fasády budov vyrovnány podlepením TI - předpokládá se podlepení v ploše 40 % fasády EPS-F tl. 20 mm
- dodavatel vyhotoví vzorky povrchových úprav (silikonové omítky, mozaikové omítky) na desku EPS-F pro odsouhlasení odstínů omítek investorem!
 - použité barvy v rámci barevného řešení byly upřesněny investorem na základě již zateplené hlavní části budovy gymnázia

- projektant upozorňuje, že nejtmaší odstín z uvedených barev má nízký HBW faktor reprezentující nízkou odrazivost světla – před aplikací barevného odstínu je nutné konzultovat použití s dodavatelem ETICS!

Zateplení fasády objektu

- stávající obvodový plášť bude zateplen vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A, který bude splňovat:
 - provedení kontaktního zateplovacího fasádního systému (ETICS) certifikovaného dle požadavků ETAG 004
 - dodání systémové kotevní techniky s certifikací dle ETAG 014, s kategorií použití A, B, C, D a v případě podkladu z autoklávovaného pórobetonu s kategorií použití E
 - provedení tzv. „výtažné zkoušky“ navrhované kotevní techniky dle ETAG 014
 - provedení tzv. „odtrhové zkoušky“ lepicí vrstvy od podkladu se splněním požadavku na podklad dle ČSN 732901
 - použití výztužné armovací síťoviny s minimální gramáží 140 g/m² s apretací vůči alkáliím a použité lepicí i stěrkové vrstvy budou provedeny tmelem na bázi anorganického pojiva, plniva a modifikujících přísad
 - provedení zvýšené mechanické odolnosti v soklové oblasti do výšky 2 m nad terénem dodáním ETICS se stěrkovým tmelem na disperzní bázi s odolností proti nárazu tělesem > 50 J dle ETAG 004
 - mimo oblast soklové části bude ETICS vykazovat mechanickou odolnost proti nárazu tělesem minimální deklarovanou hodnotu 10 J
 - dodavatel předloží technologický předpis na provádění a údržbu ETICS
 - dodavatel předloží systémové řešení realizace detailů ETICS v místě založení ETICS a v místě nadpraží a ostění u výplní otvorů dle ČSN 7308 10 (Požární bezpečnost staveb) resp. dle ISO 13 785-1 (Požárně klasifikační osvědčení)
 - dodavatel předloží návrh systémového řešení zateplení soklové části s použitím lepicích tmelů na bázi bitumenových pojiv bez mechanického kotvení
- fasáda objektu (bez soklu)
 - zateplení fasády vstupních šaten EPS-F tl. 100 mm
 - zateplení fasády tělocvičny se zázemím EPS-F tl. 160 mm
 - zateplení fasády v kontaktu s vodorovnou plochou z XPS výšky min. 200 mm (nad střešními konstrukcemi, stříškou apod.) a min. 400 mm (nad vstupním schodištěm) nad finálním povrchem vodorovné plochy
 - izolant založen u objektu tělocvičny se zázemím do zakládací lišty
- soklová část objektu
 - zateplení soklu XPS tl. 100 mm - zatažení min. 200 mm pod UT po provedení sanace HI spodní stavby, výška soklu min. 400 mm nad UT

- zateplení konstrukcí z hlediska eliminace tepelných mostů
 - přípojkové skříně plynu a elektro - EPS-F/XPS (sokl, horní plocha) tl. 50 mm
- povrchová úprava objektu a soklové části
 - fasáda - silikonová tenkovrstvá probarvená omítka, příp. fasádní nátěr na omítku u menších ploch fasády
 - soklová část - mozaiková omítka včetně pancířové sítě a přelakování
 - povrchová úprava fasády bude doplněna antivandalským opatřením - podomítkové rohové lišty, u objektu šaten antigraffity nátěr
- hrany budou řešeny lištami - rohové svislé, vodorovné s okapničkou
- uchycení tepelně izolačních desek k podkladu bude realizováno lepením a kotvením - musí být prováděno dle technologického postupu výrobce
- předběžný návrh kotvení viz samostatná příloha (pro kategorii terénu III a větrovou oblast II, výška budovy do 10 m); skutečný počet kotevních prvků bude stanoven na základě výtažných zkoušek!
- kotvení TI bude zapuštěné, kryté tepelně izolačními zátkami (viz kap. F.7)
- přechody jednotlivých materiálů budou překryty výztužnou sítí s přesahem min. 300 mm
- veškeré prostupující konstrukce (např. větrací mřížky, kotvy stříšky, žebříku apod.) musí být důkladně utěsněny tak, aby nedocházelo k zatékání do ETICS

Zateplení u otvorových výplní

- zateplení ostění a nadpraží otvorů - EPS-F/XPS (ostění vstupních dveří výšky 400 mm) tl. 30 mm
- zateplení parapetů oken - XPS tl. min. 30 mm
- hrany okenních a dveřních otvorů u ETICS budou řešeny lištami - rohové svislé, vodorovné s okapničkou, parapetní
- ostění, nadpraží i parapety budou zatepleny TI tl. 30 mm tak, aby viditelná část okenního rámu zůstala vždy min. 20 mm; pokud nelze toto dodržet může být případně tloušťka upravena tak, aby rám zůstal viditelný v tl. min. 10 mm; v případě, že nelze provést zateplení vůbec, bude použito tepelně izolační omítky
- izolant musí vždy překrývat spáru mezi okenním rámem a zdí

Klempířské prvky

- materiál
 - ohýbaný pozinkovaný plech s poplastovaným povrchem min. tl. 0,6 mm
 - klempířské prvky v kontaktu s asfaltovými pásy z pozinkovaného plechu tl. min. 0,6 mm s ochranným nátěrem
 - při volbě lepicího tmelu nutno prověřit snášenlivost plechu na rozpouštědla obsažená v tmelu!
 - nutno dodržet dilataci plechu po délce dle pokynů výrobce

- před přesahem plechu přes ETICS bude umístěna komprimační páska - součást parapetní lišty
- vnější parapety
 - celoplošné nalepení na přestěrkovaný polysyren lepidlem
 - napojení na izolant a omítku ostění
 - vzdálenost odkapávací hrany (dle ČSN 73 3610) bude min. 30 mm; na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat; parapet bude vyspádovaný směrem od okna ve spádu min. 5,5 %
- oplechování přípojkových skříní
 - celoplošné nalepení na přestěrkovaný polystyren lepidlem
 - vytažení min. 150 mm nad vodorovný povrch, napojení na omítku
 - vzdálenost odkapávací hrany bude 30 mm a plocha bude vyspádována ve spádu min. 5,5 %
- oplechování předstupujícího soklu
 - vzhledem k tomu, že se předpokládá umístění pod stávajícím oplechováním odvětrání spodní stavby, je navrženo kotvení pozinkovanými příponkami ke stávajícímu podkladu s vložením prostorové smyčkové rohože pod oplechování
 - vytažení min. 150 mm nad vodorovný povrch, napojení na omítku
 - vzdálenost odkapávací hrany bude 30 mm a plocha bude vyspádována ve spádu min. 5,5 %
- lemování stříšky
 - kotveno pozink. příponkami
 - vytažení min. 150 mm nad vodorovný povrch, napojení na omítku
 - bude provedeno vodotěsné napojení na konstrukci stříšky
- okapnice stříšky
 - vzdálenost odkapávací hrany bude 30 mm
 - bude provedeno vodotěsné napojení na konstrukci stříšky
- okapový systém střech a stříšky
 - osazení nových podokapních půlkruhových žlabů a kruhových odpadních trub fasádních svodů včetně příslušenství
 - střešní svody budou napojeny na stávající odpadní potrubí s osazením nových lapačů střešních splavenin
 - svod stříšky bude odvodněn na terén dle původního řešení
- ukončení ETICS pod stávajícím oplechováním atiky
- ostatní klempířské výrobky na střeše
 - okapnice u podokapního žlabu
 - krycí plechu u podokapního žlabu
 - oplechování atiky

- oplechování světlíku
 - lemování střechy podél vyššího objektu
 - "Z lišta" pro založení zateplovacího systému nad střechou
 - oplechování výlezu na střechu
 - odvodňovací žlábek podél sousedního objektu
- práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 (2008) Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu

Zámečnické prvky

- materiál
 - ocelová konstrukce
 - povrchová úprava - žárově zinkováno (fasádní žebřík), ostatní lakovaná barva
- dvířka přípojkových skříní
 - plná uzamykatelná, včetně vsazovacího rámu
 - do stávajících zařízení včetně původních dvířek nebude zasahováno! (zateplení ETICS nesmí zasahovat do prostoru skříně) - velikost nových dvířek musí umožnit plné otevření ponechávaných původních dvířek pod nimi
- držák vlajek vč. kotevních prvků
- fasádní žebřík tělocvičny včetně provedení nového kotvení

Větrací otvory

- větrací otvory na fasádě budou zachovány (mimo větrací otvory střechy šaten)
 - větrací otvory budou prodlouženy na nový líc ETICS - osazení ocelových větracích mřížek včetně vsazovacího rámu a sítěky proti hmyzu
- větrání tělocvičny bude nahrazeno novým s osazením ventilátorů s ocelovou protidešťovými žaluziemi s uzavíratelnými lamelami v líci ETICS a sítinou proti hmyzu (v případě přerušení chodu ventilátoru budou lamely samovolně uzavřeny)
 - axiální ventilátory (2 ks) o výkonu min. 1000 m³/h budou nově napojeny na stávající rozvod v tělocvičně - odhad 20 m kabelu na 1 ventilátor (vč. provedení zapravení drážek a výmalby daných stěn)

Související stavební práce

- fasádní osvětlení
 - budou osazena nová osvětlovací tělesa nad vstupy s integrovaným pohybovým čidlem - 4 ks
 - provedení napojení novými kabely vedenými plastových chráničkách pod ETICS do nejbližší krabice elektro - odhad 6 m kabelu na 1 osvětlovací těleso
- stávající stříška nad hlavním vstupem do šaten
 - bude provedena demontáž stávajícího krytiny stříšky a následné zakrácení nosné konstrukce podél fasády s řádným podepřením stříšky
 - osadí se nové kotvy stříšky do fasády

- bude opět navařen podélný prvek konstrukce stříšky podél fasády na líc ETICS
- stávající konstrukce bude očištěna od stávajícího nátěru a opatřena novým ochranným nátěrem (2x základní, 2x finální)
- bude provedena nová krytina stříšky z bezpečnostního kaleného skla v mléčném provedení včetně kotevních lišt a těsnění
- dveře do plynové přípojkové skříně budou opatřeny novým ochranným nátěrem – očištění stávajícího nátěru, provedení nového nátěru (2x základní, 2x finální), dveře budou opatřeny štítky dle původního označení
- stávající zvonkové tablo bude překotveno na líc ETICS
- ponechávané konstrukce na fasádě objektu (informační tabule, nástěnky apod.) budou překotveny na líc ETICS
- úprava stávajícího oplocení u štítové fasády tělocvičny
 - posun koncového sloupku oplocení včetně provedení nové základové patky sloupku hloubky min. 600 mm (C 12/15), zakrácení pletiva
- plynové potrubí vedené po fasádě objektu spojovacího krčku tělocvičny bude překotveno na nový líc ETICS
- stávající potrubí vyvedené nad terén pro odvětrání spodní stavby vstupních šaten bude přemístěno dále od fasády tak, aby bylo možno provedení zateplení soklové části
- z hlediska dotace bude na fasádě objektu umístěna pamětní deska a v rámci realizace osazen billboard
- při výskytu chráněných druhů ptáků a netopýrů v dané lokalitě je nutné řešit úpravy stávajících větracích otvorů příp. osazení speciálních budek na fasádu objektu!

D.1.1.2.3. Výměna vnějších výplní otvorů

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

Požadavky na výplně otvorů

- Navrhované řešení otvorových výplní musí vyhovovat požadavkům ČSN 730540-2:2011 na kritické povrchové teploty, včetně kritické povrchové teploty v ostění. Tato skutečnost musí být doložena zobrazením průběhu izotherm v ostění pro navržené ostění objektu a navrženou otvorovou výplň (viz příložené schéma – úprava ostění okenního otvoru).
- Okna musí být v souladu s nařízením vlády č. 163/2002 Sb., požadavek č. 3, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů a Vyhláškou č. 6/2003 Sb., která stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností předmětných staveb.
- Použitý podkladní parapetní profil musí splňovat minimálně stejnou hodnotu tepelného prostupu jako je hodnota $U_f \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ rámu.
- Okenní výplně budou disponovat protokolem o senzorické zkoušce, provedené dle ČSN 77 0226, ČSN ISO 8586, ČSN ISO 8589, ISO 13 302, ČSN EN 1230-2, na základě

požadavků Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1935/2004, zákona č. 258/2000 sb. A vyhlášky MZ ČR č. 38/2001 Sb. Ve znění pozdějších předpisů.

- Dodavatel zajistí statický výpočet nejčastěji se opakujících oken – pozice 02, 04, 06.

Nové výplně otvorů plastové – okna

- stávající okna objektu šaten budou nahrazena novými plastovými
 - okna s min. 5-ti komorovým rámem a izolačním dvojsklem, součinitel prostupu tepla celé výplně max. $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
 - členění oken bude zachováno – viz výkresová dokumentace
 - výplně oken v parapetní části (min. do výšky 800 mm nad podlahou) budou opatřena z interiéru bezpečnostním zasklením
 - okna, která nejsou dostupná z úrovně podlahy, budou ovládána otočnou klikou
 - konstrukce rámu musí zajistit stabilitu okenních křídel i u větších rozměrů oken (vyšších než 1,2 m)
- vnitřní parapety
 - dřevěné s laminátovou úpravou, příslušné šířky
 - budou osazeny na stávající teraco parapety, výška nosu parapetu bude plně překrývat stávající teraco parapet i v místě uložení do zdi
- bližší popis a požadavky jsou uvedeny ve výkresové části (viz Výpis výplní otvorů)

Nové výplně otvorů plastové – zadní vstupní dveře

- stávající zadní vstupní dveře do objektu šaten budou nahrazeny novými plastovými vč. zárubně
 - vstupní dveře prosklené, s nadsvětlíkem
 - tvořené min. 5-ti komorovými profily a izolačním dvojsklem (čiré, bezpečnostní sklo), součinitel prostupu tepla celé výplně max. $U_D = 1,5 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
 - způsob otevírání dveří bude zachován
 - kování bezpečnostní
- bližší popis a požadavky jsou uvedeny ve výkresové části (viz Výpis výplní otvorů)

Nové výplně otvorů hliníkové – hlavní vstupní dveře

- stávající hlavní vstupní dveře do objektu šaten budou nahrazeny novými hliníkovými vč. zárubně
 - vstupní dveře prosklené, s nadsvětlíkem a bočními fixními částmi
 - tvořené hliníkovými profily s přerušeným tepelným mostem a izolačním dvojsklem (čiré, bezpečnostní sklo), součinitel prostupu tepla celé výplně max. $U_D = 1,7 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
 - způsob otevírání dveří bude zachován
 - vstupní dveře (dveře na únikové cestě) musí mít dle čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 kování umožňující v případě požáru ruční otevření z vnitřní stany (ve směru úniku) bez užití nástrojů i při uzamčení zámku – „paniková hrazda“ (únik oběma křídly)

- kování bezpečnostní, napojení na elektrického vrátného
 - povrchová úprava – lakovaná barva
- stávající vnitřní dveře v zádveři hlavního vstupu do objektu šaten budou nahrazeny novými hliníkovými vč. zárubně
 - interiérové dveře prosklené, s nadsvětlíkem a bočními fixními částmi (bude provedeno napojení na stávající konstrukci vrátnice)
 - tvořené hliníkovými profily s jednoduchým zasklením (čiré, bezpečnostní sklo)
 - vstupní dveře (dveře na únikové cestě) musí mít dle čl. 5.5.9 ČSN 73 0810 kování umožňující v případě požáru ruční otevření z vnitřní stany (ve směru úniku bez užití nástrojů i při uzamčení zámku – „paniková hrazda“ (únik oběma křídly)
 - povrchová úprava – lakovaná barva
- bližší popis je uveden ve výkresové části (viz Výpis výplní otvorů)

Obecné základní pokyny

- šířka rámu musí umožnit zateplení ostění a nadpraží Tl. 30 mm
- výška podkladního profilu bude stanovena dodavatelem po přesném zaměření stavebního otvoru
- 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
- 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

Související stavební práce

- po vybourání původních oken a osazení nových výplní se provede oprava omítek a vnitřní ošetravzdorné malby v celé šířce ostění a nadpraží (pro ošetření připojovací spáry bude použit materiál s certifikací soudržnosti s PU pěny)
- spára mezi oknem a konstrukcí po celém obvodu okna bude překryta PVC lištou
- bude provedeno zapravení podlahy po vybourání stávajících dveří

D.1.1.2.4. Zateplení střech a střešních konstrukcí

Průzkumné práce

- před zahájením sanačních a zateplovacích prací střech budou provedeny:
 - výtažné zkoušky střešního pláště, které stanový konečný způsob kotvení
 - ověření stávající spád střešních rovin

Bourací a demontážní práce

- demontáž klempířských prvků střech (oplechování atik, výlezu na střechu atd.)
- odstranění stávajícího násypu kameniva a opětovné položení v původním rozsahu z hlediska PBŘ vč. použitím nových lemujících lišt
- kompletní demontáž střešního souvrství dvouplášťové střechy šaten až na nosnou stropní konstrukci (skladba viz výkresová dokumentace)
- vybourání zděných atik podél podokapních žlabů u objektu šaten
- demontáž stávajícího střešního světlíku šaten
- demontáž stávajícího poklopu výlezu na střechu včentě rámu
- demontáž větracích komínků a střešních vpustí

Vyzdívky

- nadezdění atik objektu tělocvičny se zázemím o cca 250 mm
 - z CP na maltu MC 10, šířka zdiva 300 mm
 - povrchová úprava - vyrovnání povrchu systémovou omítkou ze suchých maltových směsí

Příprava podkladu

- stávající povrch stropní konstrukce nad vstupními šatnami a povrch střechy tělocvičny se zázemím bude očištěn
- u střechy tělocvičny se zázemím se prořežou případná vzdutá místa stávající hydroizolace a zapraví se (HI bude sloužit jako pojistná HI nového střešního pláště) - rozsah těchto prací bude před jejich zahájením přesně stanoven na místě stavby (odhad 2 % plochy střechy)

Nové střešní souvrství

- provedení nového souvrství jednoplášťové střechy u objektu šaten
 - parozábrana z modifikovaných asfalt. pásů s Al vložkou, plnoplošně nataveno, s napojením na prostupující a navazující konstrukce
 - spádové klíny z EPS 150 S se spádem min. 2 %
 - pěnový stabilizovaný polystyren EPS 150 S tl. 240 mm
 - SBS modifikované asfaltové pásy tl. 4 mm ve dvou vrstvách
- zateplení střešního pláště tělocvičny se zázemím doplněním stávajícího střešního pláště vrstvami
 - v případě, že bude jištěn spád střešní roviny menší než 2 %, budou položeny spádové klíny z EPS 150 S tak, aby byl splněn min. spád střechy 2 % - je uvažováno s přespádováním spádovými klíny 1 %
 - pěnový stabilizovaný polystyren EPS 150 S tl. 200 mm
 - SBS modifikované asfaltové pásy tl. 4 mm ve dvou vrstvách
- TI bude kladena ve dvou vrstvách s prostřídáními sparami

- spodní pás hydroizolačního souvrství střechy nakaširovaný na horním povrchu TI, horní pás hydroizolačního souvrství s břidličným posypem na vnějším povrchu
- pokládka a provádění detailů se bude řídit pokyny výrobce použité hydroizolace s použitím speciálního materiálu a prvků (náběhové klíny, těsnící asfaltový tmel apod.), které budou součástí dodávky
- HI bude systémově (vodotěsně) napojena na prostupující a navazující konstrukce, lemování prostupujících a navazujících konstrukcí výšky min. 200 mm nad střešní plášť
- u okraje střechy (podél podokapního žlabu) bude provedena pomocná konstrukce umožňující ukončení zateplení střešního souvrství s ukotvením klempířských prvků (okapnice, krycího plechu) v pásu min. 300 mm
 - 2x OSB-3 deska tl. 25 mm, spodní deska kotvená do stropní konstrukce (šatny) nebo stávající střešní konstrukce (tělocvična se zázemím)
 - zateplení pod OSB deskami z XPS celkové tl. cca 220 mm (šatny) nebo cca 180 mm (tělocvična se zázemím)
 - OSB desky budou z čela překryty krycím plechem z poplastňovaného pozink. plechu tl. min. 0,6 mm a okapnicí z pozink. plechu tl. min. 0,6 mm, na kterou bude shora natavena HI střechy
- kotvení střešního souvrství
 - na základě výtažných zkoušek bude stanoven konečný způsob kotvení, druh a počet hmoždinek
 - u objektu šaten se předpokládá mechanické kotvení – použití hmoždinek s přerušeným tepelným mostem, jejich počtem se zohlední výška budovy, v okrajových a rohových zónách musí dojít k navýšení počtu
 - v případě, že u objektu tělocvičny se zázemím nebude možné provést lepení ani bodové kotvení, bude nutné souvrství přitěžovat; v tomto případě budou práce zastaveny a po konzultaci s projektantem budou provedeny případné úpravy PD, dodavatelem bude zajištěno zpracování statického posudku únosnosti stropní desky a návrhu přitížení, a to autorizovaným inženýrem pro statiku a dynamiku staveb - v rámci rozpočtu stavby je uvažováno s přitížením střechy tělocvičny a zázemí betonovou dlažbou 2 ks/m² umístěnou na separační geotextilii 300 g/m²)
 - návrh kotvení zajistí dodavatel střechy a provede jej autorizovaný inženýr pro statiku a dynamiku staveb
 - dilatace v ploše střechy bude řešena systémově dle pokynů výrobce krytiny
- napojení střež jednotlivých dilatačních celků bude řešeno dilatačně
- střešní plášť bude řešen jako celek – systém, dodavatelem střechy; navržená skladba bude konzultována s výrobcem hydroizolace a s projektantem
- musí být dodrženy požadavky ČSN 73 1901 Navrhování střež (2011)

Výměna střešního světlíku

- přípravné práce
 - technickou dokumentaci konstrukce střešního světlíku zajistí dodavatel včetně statického posouzení a kotvení
- parametry světlíku
 - sedlový, spád dle původního řešení cca 60 %
 - nosná hliníková konstrukce – rámy s přerušeným tepelným mostem
 - povrchová úprava – lakovaná barva
 - zasklení fixním izolačním dvojsklem, dolní bezpečnostní sklo lepené, horní bezpečnostní kalené sklo (ESG) s protislunečními vlastnostmi jako ochrana interiéru proti nadměrnému slunečnímu světlu a teple
 - požadované parametry protislunečního zasklení:
 - světelná propustnost min. 50 %
 - odraz světla max. 17 %
 - číselný součinitel celkové propustnosti energie max. 27 %
 - součinitel prostupu tepla celé konstrukce max. $U_w = 1,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Zateplení střešních konstrukcí

- vnitřní strana atiky zateplena XPS tl. 50 mm
- vodorovná plocha atiky zateplena XPS tl. min. 50 mm (spádový klín), přes který bude kotvena OSB-3 deska tl. 25 mm
- zateplení výlezu na střechu
 - vodorovné a svislé části XPS tl. 50 mm
 - podél atiky bude horní plocha přespádována spádovými klíny z XPS
 - přes zateplení horní plochy bude kotvena OSB-3 deska tl. 25 mm
- zateplení obruby střešního světlíku
 - svislých částí vč. vnitřní části atiky spojovacího krčku vstupních šaten přiléhající ke střešnímu světlíku XPS tl. 120 mm
 - vodorovné části XPS tl. min. 50 mm (spádový klín)

Související stavební práce

- nový poklop výlezu na střechu
 - ocelový, plný, zateplený, uzamykatelný, včetně osazovacího rámu
 - při otevření bude zabráněno pádu poklopu na plochu střechy!
- osazení nových odvětrávacích systémových PVC komínků střechy
 - větrací komínek výšky min. 300 mm nad nový střešní plášť, vč. horní krytky a manžety pro napojení krytiny z afalt. pásů
- osazení nových PVC střešních vpustí
 - ze stávajícího potrubí budou odstraněny nečistoty

- budou osazeny nové systémové vpusti s integrovanou manžetou a ochranným košem proti zanesení nečistotami
- po realizaci nových střešních pláštů bude opětovně položen násyp kameniva podél hlavního objektu v původním rozsah z hlediska požadavků PBR
 - kamenivo bude uloženo na podkladní geotextilii 300 g/m²
 - násyp bude po obvodu opatřen novými pozinkovanými lištami

D.1.1.2.5. Úpravy v exteriéru

Vstupní schodiště a předložené stupně

- bude provedena nová nášlapná vrstva schodiště z mrazuvzdorné keramické dlažby s protiskluzným povrchem lepené do flexibilního lepidla včetně provedení vyrovnaní podkladu stěrkou a hydroizolační stěrky tl. min. 1 mm, po obvodu bude použita systémová okapnice
- svislá část schodiště bude vyrovnaná přestěrkována vč. výztužné sítě a opatřena mozaikovou omítkou
- stávající zábradlí bude zakráčeno, překotveno a opatřeno novým ochranným nátěrem (2x základní, 2x finální)

Okapový chodník

- provede se upravení rýhy podél fasády objektu (komunikační chodník jižní fasády zázemí tělocvičny bude nahrazen okapovým chodníkem)
- osadí se zahradní obrubníky do betonu tak, aby horní hrana byla cca 60 mm nad UT
- provede se uložení vrstev štěrkopísku a betonových dlaždic s vymývaným povrchem 500/500/50 mm
- okapový chodník bude proveden ve sklonu min. 5 % směrem od objektu
- je nutné zajistit pravidelnou údržbu okapového chodníku!

Komunikační plochy, chodníky

- provede se přeložení stávající betonové dlažby komunikačního chodníku vč. zakrácení vzhledem k zatažení ETICS pod terén a štěrkopískového podsypu tl. 150 mm

Zeleň, terénní úpravy, zatravněné plochy

- v rámci navržených stavebních úprav objektu bude proveden ořez větví stromů v bezprostředním kontaktu s fasádou
- po dokončení stavebních prací uvede dodavatel stavby terénní úpravy a parkovou úpravu pozemku v okolí objektu do původního stavu tak, jak tomu bylo před započítím stavebních prací - obnoví odstraněnou zeleň, poškozené travnaté plochy atd.
- v místě původního komunikačního chodníku podél jižní fasády zázemí tělocvičny bude provedeno zatravnění

D.1.1.2.6. Rekonstrukce hromosvodné soustavy

Bude provedena úprava hromosvodné soustavy v souladu s ČSN EN 62 305, ČSN eN 50 164 a souvisejícími předpisy.

Blíže viz samostatná část projektové dokumentace.

D.1.1.2.7. Hydraulické vyregulování otopné soustavy

Po provedení regenerace, především po zateplení fasády dojde k razantnímu snížení potřeby tepelné energie pro vytápění. V důsledku toho bude nezbytné provést revizi způsobu provozu otopného systému, jakož i technických vlastností systému samotného:

- přepočítat hydrauliku otopného systému
- revidovat nastavení topné křivky ekvitermní regulace
- snížit náběhovou teplotu topné vody

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 a střešního 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 energetickém auditu. Použitá tepelná izolace bude mít tyto parametry:

Typ konstrukce	Materiál	Součinitel prostupu tepla $\leq \lambda$ [W/(m.K)]
Fasáda	EPS 70 F	0,039
Střecha	EPS 150 S	0,038

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 výtahových zkoušek
- kotvení výplní otvorů: bude prováděno na základě montážního předpisu výrobce oken, bude splňovat požadavky bodu 1 § 26 vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- zámečnické prvky: dodavatel zajistí výrobní dokumentaci těchto konstrukcí, jejich statické posouzení včetně kotvení

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, nové střešní souvrství, ocelové konstrukce 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 sítkou 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 2,0 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 poplastovaného pozinkovaného plechu min. tl. 0,6 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 vypádovaný směrem od okna ve spádu min. 5,24 %. Práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 (2008) Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu.

V Brně dne 19.8.2014

.....
Ing. Soňa Prchalová