

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.1. Dokumentace stavebního objektu – SO 01

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení – Technická zpráva

Účel zpracování:

Pro stavební povolení a provádění stavby (dle vyhl. č. 499/2006 Sb.)

Objednatel:	Nemocnice Hustopeče, příspěvková organizace Brněnská 716/41, 693 01 Hustopeče IČ: 042 12 029
Zpracovatel:	DEA Energetická agentura, s.r.o. Benešova 425, 664 42 Modřice IČ: 415 39 656
Název akce:	Snížení energetické náročnosti budovy D Nemocnice Hustopeče
Lokalizace:	Brněnská 615/45, 693 01 Hustopeče k.ú. Hustopeče u Brna [649864], parc. č. 1092/1
Zodpovědný projektant:	Ing. Vít Ševčík, autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, číslo autorizace ČKAIT – 0007370 podpis

Zakázka: 17 053
Verze: 04/2017



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 01 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. Přípravné práce	3
D.1.1.2.2. Oprava dílců obvodového pláště.....	3
D.1.1.2.3. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště.....	5
D.1.1.2.4. Šikmé střechy	11
D.1.1.2.5. Výměna vnějších výplní otvorů	13
D.1.1.2.6. Úpravy v exteriéru	15
D.1.1.2.7. Rekonstrukce hromosvodné soustavy	16
D.1.1.3. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	16
D.1.1.4. Statická část	17
D.1.1.5. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	17
D.1.1.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	17
D.1.1.7. Obecné zásady použití ETICS	17

Verze zdroje dokumentu DSP 1.08.

Uloženo:

Z:\2017\17053_Hus_nemocnice\01 DStavby\Textová část\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, výměnou výplní otvorů v obvodovém plášti a osazením nových klempířských prvků dojde ke sjednocení výrazu fasády, což přispěje k výrazně kvalitnějšímu vzhledu objektu. Stavebními úpravami se navíc zlepší užité vlastnosti pro pobyt osob a prodlouží se životnost takto regenerovaného objektu.

Řešená **budova D** je součástí komplexu **Nemocnice Hustopeče**, příspěvková organizace. V budově jsou umístěny dvě ordinace s příslušenstvím (ambulace kardiologie a kožní ambulance) a kancelářské prostory.

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. Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby

Zásadními pracemi v rámci revitalizace jsou zejména: oprava a zateplení obvodového pláště, zateplení střechy v úrovni podlahy půdy, výměna výplní otvorů v obvodovém plášti 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 silnoprůdu i slaboprůdu 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). Plastová chránička bude krýt rozvod i v místě prostupu obvodovou stěnou, za tímto účelem budou lokálně rozšířeny stávající vrtané prostupy. Tyto práce budou provedeny v důsledné součinnosti s uživatelem objektu, který určí, která zařízení budou na fasádách ponechána.

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

Před zahájením stavby bude zhotovitelem provedeno vytýčení veškerých inženýrských sítí, šachet, vpustí aj. v blízkosti objektu (šachty a uzávěry musí zůstat během stavby volně přístupné). Jedná se především o vnitroareálové sítě nemocnice.

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:

- rozebrání stáv. okapového chodníku z kačírku a rozebrání/vybourání přiléhajících zpevněných ploch (zámková dlažba, betonový povrch) v nutném rozsahu

- odkop do hloubky cca 0,5 m pod stávající upravený terén (nepodsklepené části objektu) a cca 1,0 m pod stávající upravený terén (podsklepené části objektu), šířka cca 0,5 – 1,0 m po celém obvodu objektu (svahování 1:2)
- odsekání stávající povrchové úpravy soklové části nad terénem
- odstranění případné cihelné přízdívky a stávající svislé hydroizolace pod terénem
- na odkopaných stěnách a soklové části provést vyrovnaní cementovou maltou (celoplošně), povrch bude opatřen penetrací
- kontrola případné stávající svislé hydroizolace spodní stavby
- dodatečná svislá hydroizolace systémem 2x SBS modifikovaných asfaltových pásů s nosnou vložkou ze skelné tkaniny tl. min. 4 mm (pásky mezi sebou plošně spojené s prostřídáním spojů) s vytažením min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu a min. 300 mm pod úroveň terénu (nepodsklepené části) resp. 1000 mm pod úroveň terénu (podsklepené části) s funkčním (vodotěsným) napojením na stávající vodorovnou hydroizolaci a případné prostupující konstrukce (potrubí apod.)
- tepelná izolace z **XPS tl. 100 mm** lepená celoplošně na svislou hydroizolaci a zatažená min. 200 mm pod úroveň terénu (nepodsklepené části) resp. min. 1000 mm pod úroveň terénu (podsklepené části) a vytažena na celou výšku soklové části
- provedení nopové fólie s geotextilií do tvaru písmene rozevřeného „L“ nopy směrem od stěny. Ochrannou nopovou fólii zakončit v úrovni upraveného terénu ukončovacím profilem (lištou).
- hutněný zásyp výkopu
- nový okapový chodník z kačírku šířky 0,5 m bude ukončen betonovým zahradním obrubníkem, pod kačírek bude položena geotextilie
- opětovné vyskládání přiléhajících zpevněných ploch z betonové zámkové dlažby do pískového lože a provedení nových zpevněných ploch dle výkresové dokumentace

Sanace povrchových úprav v exteriéru

- sanace míst, kde je narušena soudržnost omítky s podkladem:
 - o nepevné části se odstraní na nosný podklad
 - o provede se očištění tlakovou vodou
 - o povrch se napenetruje a doplní opravnou vyrovnávací hmotou, popř. stěrkou v příslušných vrstvách
 - o předpokládá se vyspravení v rozsahu 50 % celkové plochy fasády (přesný rozsah bude specifikován na stavbě a bude odsouhlasen mezi investorem, projektantem a prováděcí firmou a zapsán do stavebního deníku)
 - o je nutné použít kompletní systém výrobce stavební chemie!
- v případě poškození ŽB konstrukcí bude provedena sanace a reprofilace míst, kde došlo k porušení krycí vrstvy ocelové armatury:
 - o narušený beton se odstraní na zdravou část
 - o provede se očištění tlakovou vodou

- o mechanicky se odstraní koroze výztuže na zdravé jádro a opatří se ochranným antikorozním nátěrem
- o povrch se doplní reprofilační maltou v příslušných vrstvách s aplikací spojovacího můstku mezi výztuží a opravnou hmotou
- o předpokládá se vyspravení v rozsahu 1 % celkové plochy fasády (rozsah bude vyspecifikován na stavbě a bude odsouhlasen mezi investorem, projektantem a prováděcí firmou a zapsán do stavebního deníku)
- o je nutné použít kompletní systém výrobce stavební chemie!

Sanace trhlin v obvodovém plášti

- případné zjištěné 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)
- předpokládá se sanace trhlin v rozsahu 10 m

D.1.1.2.3. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště

Bourací a demontážní práce (před zahájením zateplovacích prací)

- bourací a demontážní práce
 - o odstranění klempířských prvků (parapety oken, odvodňovací prvky střech, oplechování říms apod. kolidujících se zateplením fasád a střech)
 - o odstranění drobných prvků na fasádě (větrací mřížky, informační tabulky, kabeláž, osvětlení, držáky zařízení, kamerový systém apod.) bránících aplikaci ETICS
 - o veškeré zpětně montované prvky a zařízení, budou dočasně uloženy na vhodném, suchém a bezpečném místě, aby nedošlo k jejich poškození či zcizení, bude konzultováno s uživatelem
 - o demontáž stříšek nad vstupy
 - o demontáž svodů bleskosvodu (soustava musí být vždy částečně funkční!)
 - o odsekání povrchové úpravy soklu
 - o odsekání říms a předstupujících parapetů oken
 - o rozebrání/vybourání okapového chodníku a zpevněných ploch po obvodu objektu
 - o další bourací a demontážní práce při výměně vnějších výplní otvorů, zateplení v oblasti střešního pláště a při úpravách v exteriéru jsou uvedeny v samostatných kapitolách této technické zprávy

Přípravné práce

- výtazné 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)
- ornitologický a chiropterologický průzkum před zahájením stavební činnosti, na základě kterého bude navržen bezkonfliktní postup stavebních prací s ohledem na případné chráněné živočišné druhy žijící na objektu
- 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 izolačním materiálem. Předpokládá se vyrovnání v ploše 30 % 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 opravou a vyrovnávací maltou.

Zateplovací práce

- obvodový plášť bude zateplen vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A certifikovaným dle požadavků ETAG 004 a současně certifikovaný dle Cechu pro zateplování budov (CZB). 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
- uchycení tepelně izolačních desek k podkladu bude realizováno lepením a kotvením – musí být provedeno dle technologického postupu výrobce
- pro povrchovou úpravu bude použita omítka s velikostí zrna 1,5 mm
- dodavatel předloží technologický předpis na provádění a údržbu ETICS (bude doloženo na kontrolním dnu před zahájením prací)
- veškeré materiální skladby ETICS budou systémovou dodávkou jednoho výrobce a budou certifikovány jako celek
- 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

- 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 okapničkou
- 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
- dodaný ETICS bude vykazovat minimálně mechanickou odolnost 10J kategorie I dle ETAG 004, pro povrchovou úpravu (omítku) s velikostí zrna 1,5 mm
- ETICS bude vykazovat sníženou nasákavost povrchového souvrství:
 - o po 24 hod $< 0,2 \text{ kg/m}^2$
- předběžný návrh kotvení (pro kategorii terénu IV a větrnou oblast II) dle ČSN 73 2902:
 - o počet **šroubovacích** hmoždinek pro izolant EPS-F; výška budovy do 15 m
 - 6 ks/m^2 pro vnitřní oblasti fasády
 - 6 ks/m^2 pro okrajové oblasti fasády
 - o uvedené počty platí pro hodnoty a parametry uvedené ve zjednodušeném návrhu počtu hmoždinek (viz příloha této zprávy)
 - o skutečný počet kotevních prvků bude stanoven na základě výtažných zkoušek se zohledněním použitého tepelného izolantu a konkrétních hmoždinek!
 - o kotvy budou zapuštěny do tepelného izolantu a kryty zátkami tl. min. 20 mm
- fasády, u kterých nebude z technických důvodů možné postavit lešení (např. nad šikmými střechami sousedního objektu) budou zateplovány horolezeckou metodou

Fasáda objektu

- zateplení všech fasád objektu bude provedeno tepelným izolantem **EPS-F v tl. 160 mm**
- dolní líc – bude navazovat na zateplení soklu
- horní líc – bude ukončen v úrovni střešní římsy nebo štítové hrany
- založení pomocí systémové základací lišty; v úrovni založení ETICS bude proveden vodorovný požární pás výšky 900 mm z MW (dle požadavku PBŘ)
- povrchová úprava – tenkovrstvá probarvená silikonová omítka, roztíraná struktura, zrno 1,5 mm

Soklová část objektu

- založení ETICS bude základací řadou z desek **XPS tl. 100 mm**, které budou zataženy min. 200 mm (resp. 1000 mm) pod úroveň upraveného terénu a vytaženy na celou výšku soklové části (viz kap. D.1.1.2.2.)
- od úrovně 300 mm nad UT bude navazovat tepelný izolant EPS-F (v úrovni založení MW)
- před aplikací tepelného izolantu bude provedena dodatečná svislá hydroizolace po celém obvodu objektu
- povrchová úprava bude provedena mozaikovou (dekorativní) omítkou střednězrnnou v celé výšce soklové části

Zateplení ostění, nadpraží a parapetů

- předpokládá se zateplení ostění a nadpraží vnějších výplní otvorů tepelným izolačním EPS-F v tl. 30 mm s povrchovou úpravou se silikonovou omítkou; v případě kdy rám oken neumožní zateplení v tl. 30 mm, použít izolační tloušťky, případně tepelně-izolační omítku
- vnější parapety budou zatepleny tepelným izolačním 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 izolační materiál musí překrývat spáru mezi okenním rámem a zdí
- hrany otvorů budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovné s okapničkou a parapetní

Zateplení navazujících konstrukcí

- zateplení navazujících konstrukcí nezahrnutých do otápné obálky budovy (štítové stěny apod.) vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A v tl. 140 mm z EPS-F
- zateplení navazujících konstrukcí z důvodu eliminace tepelných mostů a ochrany konstrukcí vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A
 - o zateplení ostění, nadpraží (EPS-F) a parapetů (XPS) výplní otvorů tepelným izolačním v tl. 30 mm
 - o zateplení podhledů a čel střešních říms EPS-F tl. 30 mm
- povrchová úprava – tenkovrstvá probarvená silikonová omítko, rozptýlená struktura, zrna 1,5 mm

Nezatepované konstrukce

- bude provedena nová povrchová úprava okrasné konstrukce nad střešní rovinou
- penetrace, stěrka s výztužnou síťovinou, povrchová úprava – tenkovrstvá probarvená silikonová omítko, rozptýlená struktura, zrna 1,5 mm
- oplechování horního povrchu konstrukce

Klempířské prvky

- výměna klempířských prvků (vnější parapety, oplechování štítových stěn, říms, stříšek apod., odvodňovací prvky – svody a žlaby)
- materiál: poplastovaný (lakovaný) pozinkovaný plech tl. min. 0,6 mm
- při volbě lepicího tmelu nutno prověřit snášlivost plechu na rozpouštědla obsažená v tmelu!
- nutno dodržet dilataci po délce dle pokynů výrobce plechu
- vnější parapety
 - o celoplošné nalepení na přestěrkovanou tepelnou izolaci lepidlem
 - o napojení na izolační a omítku ostění
 - o před přesahem plechu přes ETICS bude umístěna komprimační páska – součást parapetní lišty

- o 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 %
- dešťový okapový systém
 - o budou osazeny nové kruhové svody a střešní půlkruhové žlaby dotčených střech min. stávající dimenze vč. příslušenství (háků, objímek s prodlouženým trnem, kotlíků, kolen, čel, rohů, kotevních prvků atd.). Spád žlabů bude min. 0,5% ke svodům.
 - o budou osazeny nové plastové lapače střešních splavenin (gajgry) v šedé barvě, které budou se svody posunuty vzhledem k ETICS a napojeny na stávající dešťovou kanalizaci (bude upřesněno na stavbě po odkopu zeminy a kontrole kanalizace)
 - o bude provedena kamerová zkouška průchodnosti vodorovné dešťové kanalizace do vzdálenosti 5 m od objektu
- práce s plechem se budou řídit ČSN 73 3610 (2008) Navrhování klempířských konstrukcí a pokyny výrobce plechu
- blíže viz Výpis klempířských výrobků

Zámečnické prvky

- osazení nové stříšky nad vstupem na schodiště z ocelových uzavřených žárově zinkovaných profilů
 - o půdorysný rozměr 800 x 2100 mm
 - o krytina stříšky - bezpečnostní sklo
 - o kotvení do fasády lepenými kotvami M10 tvořenými závitovými tyčemi a lepicím tmelem určeným do cihelného zdiva
 - o výrobní dokumentaci zajistí zhotovitel stavby (finální dimenze nosných prvků a kotvení vč. statického posouzení)
- nad bočním vstupem bude opětovně osazena stávající stříška
- budou osazeny nové kotvy pro umístění všech informačních tabulek, které budou po dokončení prací zpětně osazeny
- v rámci provedení zateplení budou osazeny nové kotvy pro stávající držáky zařízení na fasádách (kamerový systém, osvětlení atd.)
 - o prvky musí být provedeny z nerezavějícího materiálu
 - o kotvení do stěny pomocí hmoždinek s distančním prvkem pro průchod zateplovacím systémem; kotvy je nutno dimenzovat dle zatížení
 - o instalované výrobky budou opatřeny okapovým nosem, který bude bránit stékání srážkové vody po líci ETICS
- osazení nových větracích mřížek z žárově zinkované oceli
 - o odvětrávací otvory na fasádě budou prodlouženy na nový líc ETICS, dovnitř bude osazena novodurová trubka s odvodněním směrem před fasádu

- o na fasádě budou otvory kryty novými větracími mřížkami (přesný rozměr bude zaměřen na stavbě) se sítkou proti hmyzu, u vybraných prostupů s pohyblivými lamelami. Prostup mezi trubkou a ETICS musí být utěsněn, aby nedocházelo k zatékání do ETICS.
- blíže viz Výpis zámečnických výrobků

Související stavební práce

- informační tabule, které byly demontovány, budou zpětně namontovány (po dohodě s uživatelem objektu) s použitím nových kotevních prvků
- budou osazena a napojena nová osvětlovací tělesa s pohybovými čidly, napojení bude provedeno na stávající rozvody s prodloužením kabelového vedení o cca 1 m/osvětlovací těleso
 - o u hlavního vstupu do objektu 1 ks
 - o na nízké části objektu (bývalá vrátnice) 2 ks
- opětovné osazení a napojení funkčních zařízení na fasádách
 - o odpojení a následovné připojení funkčního osvětlení (jedná se o 6 ks)
 - o odpojení a následovné připojení kamerového systému
- odříznutí kotev již nefunkčních a demontovaných zařízení (po dohodě s uživatelem objektu)
- kabely a rozvody vedené po fasádě
 - o funkční rozvody, které je nutné ponechat, budou zabudovány do zateplovacího systému (bude dopřesněno ve spolupráci s uživatelem objektu) – volně vedené kabely po fasádě budou uloženy do plastových chrániček (odhad cca 20 m)
 - o nefunkční rozvody budou zaslepeny a skryty pod ETICS nebo omítku
- revizní skříně na fasádě objektu
 - o dvířka: obroušení, odmaštění, zbavení koroze, očištění
 - o ochranný nátěr: 1x základní, 2x finální, barva šedá (nové provedení symbolů)
 - o provedení zateplovacího systému v místě revizních skříní musí umožnit jejich bezproblémové otevření!
- bude osazen min. 1x úkryt pro netopýry a min. 1x úkryt pro ptactvo dle výsledků aktuálních průzkumů provedených před zahájením stavebních prací
- osazení nových bleskosvodů (dle samostatné části projektové dokumentace)
- překotvení komínu vedeného po fasádě v závislosti na aplikaci ETICS

Výšková značka státní nivelace

- na severovýchodní fasádě budovy se nachází výšková značka státní nivelace, která musí být na fasádě ponechána a nesmí být poškozena
- vlastní nivelační značka je kovový čep, zapuštěný cca 20 cm do zdiva. Na vyčnívající kulovité části se pak měří nadmořská výška. Nivelační bod lze zachovat za předpokladu ponechání volného prostoru kolem nivelační značky (tj. kolem vyčnívající kulovité části

značky, na jejíž vrchlík se staví latě). V takovém případě pak nadále bude tento bod sloužit veřejnosti s tím, že bude zaměřován pomocí latě s rozšířenou patkou.

- ve fasádním zateplení bude nad značkou zhotoven otvor (výřez) tak, aby nad vrchlíkem značky zůstal v šíři jejího průměru (cca 7,5 cm) volný prostor o výšce 7 cm. Toto je nejmenší rozměr, nezbytný pro zasunutí prodloužené patky latě. Ostatní vzdálenosti od značky (boční a spodní) se řídí velikostí odnímatelného krytu, kterým bude vzniklý výřez v obložení zaslepen. Bude použita otvácí plastová krabíčka.
- zachování výstražné tabulky, umístěné nad vlastní značkou ve výšce očí (Státní nivelace, poškození se trestá) - přeložení tabulky na líc ETICS
- při realizaci výřezu je třeba pracovat opatrně, aby nedošlo k uvolnění značky z okolního zdiva, kde musí zůstat pevně ukotvena. Bod pak nadále bude sloužit veřejnosti – tj. zůstane zachován pro měřické účely.

D.1.1.2.4. Šikmé střechy

Stavební úpravy podlahy půdy

- hlavní půdní prostor nad 2NP a podstřešní prostor nad 1NP (bývalá vrátnice) bude zateplen v rovině podlahy půdy/stropu
 - o vyklizení půdního prostoru a potřebné vyčištění podlah pro položení nového souvrství. Na základě konzultace uživatele objektu s dodavatelem stavby bude stanoven postup vyklizovacích prací.
 - o volné položení parotěsné fólie s přelepením spojů na připravený podklad s vytažením fólie na podezdívku (min. 240 mm – tloušťka tepelného izolantu), jednotlivé pásy budou překryty (min. 100 mm) a přelepeny lepící páskou šířky 60 mm, pro řešení detailů napojení bude použita flexibilní lepící páska (pro vzduchotěsné napojení parobrzdy je doporučeno použití těsnicí hmoty)
 - polyethylenová fólie tl. min. 0,15 mm
 - faktor difuzního odporu min. 300 000 [-]
 - ekvivalentní difuzní tloušťka $s_d = 50$ m
 - o bude položena nová tepelná izolace **MW tl. 240 mm** ve dvou vrstvách (120 + 120 mm) na vazbu s prostřídávanými sparami
 - o vnější povrch tepelného izolantu se opatří volně loženou paropropustnou (difúzní) fólií (nikoliv parozábranou!) s přelepním spojů
 - polypropylenová fólie tl. min. 0,5 mm
 - faktor difuzního odporu max. 300 [-]
 - ekvivalentní difuzní tloušťka $s_d = 0,03$ m
 - o budou provedeny revizní lávky v prostoru půdy nad 2NP z OSB desek v tl. 25 mm, šířka 800 mm. Pro záklop bude využito pomocného křížového roštu z OSB desek základní výšky min. 200 mm a impregnovaných dřevěných latí. OSB desky se zasouvají křížem ve drážkách vyfrézovaných s roztečí po 625 mm. Z vrchu bude

na desky rozmístěn pomocný laťový rošt 50x30 mm s roztečí po 625 mm a na ně přikotven vrchní záklop.

- o půdní prostor nebude využíván pro skladování

Stavební úpravy stěn schodiště

- vnitřní stěny schodiště z prostoru půdy budou zatepleny pomocí **MW tl. 140 mm**, povrch bude opatřen stěrkou s výztužnou síťovinou

Výměna dveří na půdu

- bude provedena výměna vstupních dveří na půdu z prostoru schodiště z důvodu zvýšení úrovně podlahy na půdě zateplením
 - o vybourání stávajících dřevěných dveří vč. zárubně
 - o nadezdívka prahu dveří z plynosilikátových tvárnic tl. 200 mm, výška min. 200 mm, přestěrkování s výztužnou síťovinou
 - o osazení nových dřevěných dveří, plné, součinitel prostupu tepla celé výplně max. **Ud = 2,7 W/m².K**, s CPL lamino povrchem, včetně zárubně (blíže viz Výpis truhlářských výrobků)
 - o malba dotčených stěn schodiště

Oprava přesahu střechy a střešních říms

- bude provedena oprava podhledů a čel střešních říms šikmých střech v exteriéru
 - o provedení ETICS z EPS-F tl. 30 mm, tenkovrstvá probarvená silikonová omítka

Výměna střešní krytiny

- bude provedena výměna stávající plechové střešní krytiny na šikmé střeše nižší části objektu (bývalá vrátnice)
 - o demontáž stávající krytiny v plném rozsahu
 - o demontáž latí a kontratí, kontrola stavu nosné dřevěné konstrukce
 - o případná výměna poškozených prvků nosné konstrukce (předpoklad 20% prvků, přesný rozsah bude stanoven na stavbě po odkrytí konstrukce)
 - o provedení podkladu pro novou krytinu:
 - dřevěné kontratě
 - celoplošné bednění (záklop) z OSB desek tl. min. 24 mm, vlhkost max. 30%
 - hydroizolační (separační) vrstva – nepískovaná asfaltová lepenka tl. min. 3 mm
 - o nová krytina – ocelový zinkovaný plech se zesílenou polyesterovou povrchovou úpravou kotvený příponkami k podkladu, barva RAL dle finálního výběru investora, světle šedá
 - falcovaná krytina s dvojitou stojatou drážkou
 - o pokládka krytiny bude probíhat dle technologického předpisu (ev. montážního návodu) výrobce krytiny!

- o krytina bude instalována včetně všech doplňkových a systémových prvků
- postup prací bude upřesněn dle skutečného stavu zjištěného po odkrytí střešní krytiny
- před provedením podkladu pro krytinu musí být provedeno zateplení stropu (viz výše); při provádění prací budou zřízeny pomocné lávky uložené na obvodové stěny (na strop není možné vstupovat – předpokládá se trámový strop s SDK podhledem)
- ETICS bude proveden i na přiléhající stěně za střechou vrátnice (bez omítky)

D.1.1.2.5. Výměna vnějších výplní otvorů

Skutečné rozměry jednotlivých prvků musí být před výrobou zaměřeny na stavbě (včetně zaměření případných zalomených ostění a nadpraží)!!!

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.

Bourací a demontážní práce

- vybourání všech výplní otvorů v obvodovém plášti v 2NP, na schodišti a v suterénu (ostatní výplně již byly vyměněny)
- demontáž/vybourání vnitřních parapetů
- demontáž garnýží bránících výměně oken
- dodavatel stavby zajistí odvoz a likvidaci vybouraného materiálu a sutí

Nové výplně otvorů – plastové s tepelněizolačním trojsklem

- plastová okna s izolačním trojsklem, součinitel prostupu tepla celé výplně max. $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- stavební hloubka rámu oken min. 82 mm
- barva bílá
- vybraná okna hygienických místností (WC, sprchy, umývárny) budou s reliéfním neprůhledným zasklením
- osazení nových vnitřních dřevotřískových parapetů s HPL lamino povrchem, v hygienických místnostech keramický obklad parapetů a ostění v barvě bílé
- osazení vnitřních žaluzií ve všech místnostech vyjma schodiště, suterénu a hygienických prostor
- bližší popis je uveden ve výkresové části (viz Výpis plastových výrobků)

Související stavební práce

- zednické zapravení otvorů po vybourání původních výplní a montáži nových oken. Ostění, nadpraží a parapety budou vyrovnány pomocí izolantu tl. cca 30 mm. V případě větších dutin, výtluků apod., bude použito plynosilikátových tvárnic příslušné tloušťky, popř. budou tato místa dobetonována. Přesný rozsah těchto prací bude stanoven na stavbě, po vybourání konkrétních výplní.

- dotčené stěny budou nově vymalovány interiérovou barvou
- opětovné osazení garnýží

Obecné základní pokyny

- 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)
- výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny apod., dodavatel předloží statický výpočet vyztužení nejčastěji se opakujícího okna
- výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému
- provedení oken musí splňovat požadavky ČSN 730540-2 - 2012, z hlediska kritických povrchových teplot na styku rámu okna a ostění
- okna budou osazována dle směrnic pro montáž dodavatele profilového systému pro výrobu oken
- kotvení oken, dveří a jejich sestav musí být provedeno rámy - ocelo-hliníkovými pozinkovanými rámovými kotvami, případně turbošrouby. Kotvy budou osazeny krytkami. Součástí nabídky musí být statický návrh kotvení nejčastěji se opakujícího okna.
- kotvení bude prováděno do 200 mm od každého rohu výrobku a pak každých max. 700 mm
- osazovací spáry musí být na interiérové straně parotěsně uzavřeny (kryty parotěsnou páskou a zednický zapraveny) a na vnější straně opatřeny proti zatékání srážkové vody (kryty difúzně propustnou páskou) - v systémovém provedení
- pokud bude zajištěna přirozená výměna vzduchu okny, musí být navržena opatření realizována tak, aby podstatně nezhoršovala tepelně-technické a zvukově izolační parametry oken. V případě použití ventilačních klapek musí být tyto umístěny mimo funkční spáru okna, rámové a křídlové profily tak, aby nezhoršovaly tepelně-technické a statické vlastnosti oken.
- **výška podkladního profilu** bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna a musí umožnit zateplení vnějšího parapetu izolačním tl. min. 30 mm; 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 začističové 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 a budou konzultovány již při zaměřování oken s uživateli objektu (personál nemocnice)

D.1.1.2.6. Úpravy v exteriéru

Okapový chodník

- nový chodník bude proveden podél obvodového pláště v místech dle výkresové části PD. Okapový chodník bude proveden z kačírku, šířka 500 mm, bude ohraničen parkovým betonovým obrubníkem tl. 50 mm do betonového lože.
 - o kačírek z říčního kameniva, vrstva cca 100 mm
 - o separační geotextilie
 - o hutněná původní vytěžená zemina
 - o 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!

Zpevněné plochy ze zámkové dlažby

- bude proveden nový přístupový chodník z betonové zámkové dlažby místo původního betonového chodníku, stávající betonový chodník bude vybourán (rozsah dle výkresové části PD)
- po dokončení stavebních prací a odstranění lešení bude chodník nově vyskládán ve skladbě:
 - o betonová zámková dlažba tl. 60 mm, s hladkým povrchem, barva šedá
 - o kamenná drť fr. 4/8, tl. 40 mm (kladecí vrstva)
 - o kamenná drť fr. 8/16, 11-22, 16-32 (případně směs) tl. 150 mm (podkladní nosná vrstva)
 - o hutněná původní zemina, modul přetvárnosti podloží 30 MPa
- kladení dlažby se spárou 3-5 mm, která se zcela vyplní spárovacím pískem fr. 0-2 mm
- pokládka dlažby dle pokynů výrobce
- ukončení chodníku betonovým obrubníkem

Úprava dotčených ploch

- v místech, kde byly prováděny výkopové práce, dojde k obnovení původních povrchů
- nezpevněné plochy budou srovnány, bude navezena vrstva ornice tl. min. 100 mm a plocha bude oseta travní směsí
- okapový chodník a zpevněné plochy viz výše

- přiléhající zpevněné plochy budou očištěny a v případě poškození uvedeny do původního stavu

Ústřední vytápění

- vyregulování otopného systému (provede správce kotelny)

Instalace podružného měření

- budou instalovány prvky podružného měření spotřeby plynu, vody a elektřiny řešeného objektu
- elektřina: V hlavním rozvaděči budovy bude za hlavním vypínačem (jističem) umístěn podružný elektroměr pro měření el. spotřeby budovy. Předpokládá se třífázový jednosazbový elektroměr pro přímé měření.
- plyn: Pro měření spotřeby plynu objektu je nutné osadit podružný plynoměr G 10. Před i za plynoměrem budou osazeny kulové kohouty. Plynoměr bude umístěn v plynoměrné skříni umístěné u obvodové zdi objektu v místě stávajícího objektového uzávěru a regulátoru tlaku. Bude osazena nová skříň o dostatečných rozměrech pro všechna zařízení.
- voda: Do suterénu objektu je stávající přívod vody. Do potrubí bude vsazen podružný vodoměr, před i za budou osazeny kulové kohouty s vypouštěním.

D.1.1.2.7. 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, 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.

Bližší viz samostatná část projektové dokumentace D.1.4.a) Ochrana před bleskem.

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 minimálně tyto parametry:

Typ konstrukce	Materiál	Součinitel tepelné vodivosti $\leq \lambda$ [W/(m.K)]
Fasáda	EPS-F	0,039
Sokl	XPS	0,035
Střecha šikmá	MW	0,039

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 vložky 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 pozinkovaného poplastovaného plechu 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 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 27. 3. 2017

.....
Ing. Hana Pecinová

Přílohy:

Zjednodušený návrh počtu hmoždinek v ETICS

KALKULÁTOR PRO STANOVENÍ POČTU HMOŽDINEK V ETICS POMOCÍ ZJEDNODUŠENÉHO NÁVRHU

dle článku 5.4.3 ČSN 73 2902 Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS)
– Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem



Stavba:	Snížení energetické náročnosti budovy D			Razítko a podpis autorizované osoby ČKAIT ¹
Adresa:	Nemocnice Hustopeče, Brněnská 415/45			
Investor:	Nemocnice Hustopeče, příspěvková organizace			
Zpracoval:	DEA Energetická agentura, s.r.o.	Datum:	28.3.2017	

OBJEKT	HMOŽDINKY
--------	-----------

výška objektu = do 15 m	hmoždinka = termoz 8 SV
větrová oblast = II	ETA číslo = 02/0019
kategorie terénu = IV	výrobce = Fischer
kategorie podkladu = B	typ = šroubovací
izolační materiál = pěnový polystyrén, 500×1000	specifikace podkladu = plná pálená cihla
hodnota Rpanel ze zkoušky protažením = 0,54 kl	podkladový talířek nepoužít

VÝSLEDEK VÝPOČTŮ

Zvolená hmoždinka VYHOVUJE pro kotvení zvoleného tepelněizolačního materiálu na zvoleném objektu.

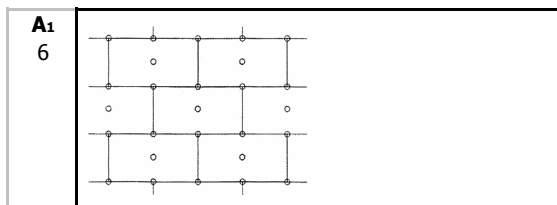
POČTY A ROZMÍSTĚNÍ HMOŽDINEK

Počty hmoždinek jsou uvedeny v ks/m², tj. na 2 desky 500x1000 mm.

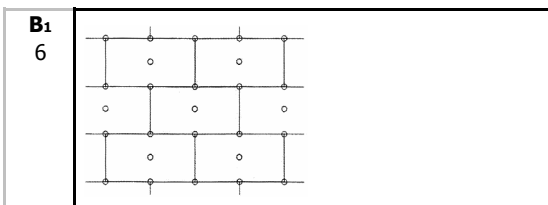
Doporučené počty hmoždinek² pro okrajové a vnitřní oblasti fasády jsou:

okraj	vnitřní oblast	okraj
A₁	B₁	A₁
6	6 ks/m ²	6

Rozmístění hmoždinek pro okrajové oblasti fasády:



Rozmístění hmoždinek pro vnitřní oblasti⁴ fasády:



Poznámky:

¹ Za využití hodnot z tohoto kalkulátoru je plně odpovědná osoba, která vystavila tento protokol. **Bez podpisu odpovědné osoby je protokol neplatný.**

² Navržený počet hmoždinek u desek o rozměru 500x1000 mm nemá být nižší než 6 ks/m² a nemá být vyšší než 16 ks/m². U desek jiných rozměrů stanoví nejmenší a nejvyšší doporučený počet hmoždinek výrobce v dokumentaci ETICS. U přířezů desek se počet desek a poloha hmoždinek upraví s ohledem na jejich rozměry případně i polohu. Navržený počet hmoždinek na m² se přizpůsobí rozměrům desek použité tepelné izolace směrem nahoru tak, aby na každou celou desku připadl počet hmoždinek vyjádřený celým číslem. Doporučuje se, aby navržený počet hmoždinek na m² nepřesáhl 12 kusů.

³ U budov vyšších než 15 metrů lze plochy pláště členit na dvě výšková pásma. První pásmo se stanovuje do výšky 15 metrů včetně, druhé pásmo se stanovuje od výšky 15 metrů až do celkové výšky budovy. Účinky zatížení větrem v prvním pásmu se uvažují hodnotou příslušející výšce budovy 15 metrů, účinky zatížení větrem ve druhém pásmu se uvažují hodnotou příslušející největší výšce budovy.

⁴ Počet hmoždinek na m² ve vnitřní oblasti plochy (B) se může proti okrajové oblasti (A) snížit nejvýše o 25%, vždy ale musí na celou desku tepelné izolace připadat počet hmoždinek vyjádřený celým číslem. Při počtu hmoždinek 6 ks/m² v okrajové oblasti plochy se počet hmoždinek ve vnitřní oblasti plochy u desek izolačního materiálu o rozměrech 500x1000 mm nemá snižovat.