

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

D.1. Dokumentace stavebního objektu – SO 01 - Výrobní hala - Přádelsna

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení – Technická zpráva

Účel zpracování:

Pro vydání stavebního povolení a provedení stavby (dle vyhl. č. 499/2006 Sb.)

Objednatel:	Nová Mosilana, a.s. Charbulova 150, 618 00 Brno IČ 607 10 756
Zpracovatel:	DEA Energetická agentura s.r.o. Benešova 425, 664 42 Modřice, IČ: 415 39 656
Název akce:	Realizace energeticky úsporných opatření v Nové Mosilaně, a.s.
Lokalizace:	Charbulova 150, 618 00 Brno k.ú. Černovice [611263], parc. č. 1691/38
Zodpovědný projektant:	Tomáš Sýkora, autorizovaný technik pro pozemní stavby, číslo autorizace ČKAIT – 1005516 podpis

Zakázka: 15 437

Verze: 15.3.2016



Cesta k úsporám energií www.dea.cz

OBSAH

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

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu – SO 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. Výměna vnějších výplní otvorů	3
D.1.1.2.2. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště.....	15
D.1.1.2.3. Hydraulické vyregulování otopné soustavy	20
D.1.1.3. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	20
D.1.1.4. Statická část	21
D.1.1.5. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	21
D.1.1.6. Dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	21
D.1.1.7. Obecné zásady použití ETICS.....	21

Verze zdroje dokumentu DSP 1.08.

Uloženo:

Z:\2015\15437_Brn_Mosilana_DProSta\01 DProSta\Stavební řízení - Text\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 fasády, materiálové a funkční řešení vnějších výplní otvorů, materiálové a barevné řešení klempířských prvků, úprava soklových částí atd. nejsou jednotné a tím není vzhled budovy dostatečně reprezentativní. Průsvitné a neprůsvitné obalové konstrukce budovy jsou nevyhovující a je doporučeno provedení takových stavebních úprav, které eliminují veškeré tyto nedostatky.

Z hlediska architektonického jde především o nový výraz budov. Osazením nových výplní otvorů, zateplením východní, severní a jižní fasády výrobní haly pomocí prefabrikovaných tepelně -izolačních sendvičových panelů, nebo pomocí kontaktního zateplovacího systému (dále jen ETICS) v přízemí výrobní haly (S, J a V strana) 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. Technické řešení regenerace vychází z použití současných obvyklých konstrukčních postupů a budou použity kvalitní ověřené materiály a certifikované systémy.

Objekt budovy výrobní haly je využíván pro průmyslové – výrobní účely. Hlavní provozní náplní objektu je výroba tkanin z vlněných česaných přízí. Součástí řešené budovy jsou výrobní, administrativní, hygienické, stravovací a jiné obslužné prostory, sloužící pro účely provozu výrobní haly.

Budova je tvořena hlavním osmipodlažním objektem – přádelna (4 výrobní podlaží, 4 technická mezipatra). K této výrobní hale přilehají dvě sedmipodlažní administrativní křídla. Hlavní vstup do budovy je umístěn v průjezdu severního administrativního křídla.

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

Objekt není bezbariérově upraven. Stavební úpravy nebudou mít vliv na stávající řešení. Přístup do objektu zůstává bez řešení na bezbariérové užívání v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. Stavba řeší pouze výměnu výplní otvorů, zateplení obvodových konstrukcí a s tím související stavební úpravy.

D.1.1.2. Konstrukční a stavebně technické řešení stavby

Zásadními pracemi v rámci stavebních úprav jsou zejména: zateplení části obvodového pláště a výměna vnějších výplní otvorů.

Technické řešení stavebních úprav 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 nově realizované zateplené konstrukce obvodového

plášťe 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. Výměna vnějších výplní otvorů

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

Bourací práce

- Odřezání stávající mříže oken v přízemí jižní administrativní budovy (celkem 1 ks)
- Vybourání předmětných původních plastových původních oken včetně vnitřních parapetů (dřevotřískové parapety / parapety z keramických obkladů / vnitřní oplechování instalační spáry) a vnějších parapetů (plechový parapet / parapet z glazovaných keramických soklových pásků).
- Vybourání stávajících glazovaných keramických pásků v ostění a nadpraží bouraných oken (jedná se zejména o prostory přízemí výrobní haly, přízemí administrativních křídel a ostění navazující na úniková schodiště u oken nacházejících se v 2, 4 a 6.NP výrobní haly).
- Vybourání stávajících copilitů (velkoplošné vzájemně spojené skleněné profily), včetně vybourání ocelových ráků, do kterých jsou v současnosti tyto skleněné stěny vloženy
- Vybourání vnějších výplní otvorů ze sklobetonových tvárnic, včetně ocelového ráku, do kterého jsou tyto tvárnice vsazeny.
- Demontáž stávajících vyústění VZT (větrací mřížky) umístěné v současnosti v jednotlivých výplních otvorů (přesné umístění a jednotlivé mřížek viz výkresová část projektové dokumentace).
- Vybourání stávajících ocelových vrat o rozměrech 3,0 x 4,5 m umístěných v 2.NP výrobní haly na východní fasádě. Vybourání včetně ocelového ráku. Vybourání stávajícího podlahové souvrství v šířce 350 mm od roviny ocelových vrat.
- Vybourání stávajících SDK opláštění oken. SDK opláštění z interiéru na celou šířku a výšku okna – pozice dle výkresové části PD. V současnosti je toto SDK opláštění realizováno z požárních důvodů, nově bude požární pás tvořen novými výplními otvorů.
- Vybourání SDK opláštění ostění a nadpraží copilitových výplní otvorů umístěných na západní fasádě výrobní haly (jedná se o vertikální pásy copilitů na krajích a středu budovy). Vybourání bude provedeno v šířce 750 mm od stávající roviny copilitové stěny:
 - Odstranit stávající sádkartonové opláštění,

- odstranit vlhkosti poškozenou tepelnou izolaci,
- demontovat stávající nosný rošt SDK opláštění, v případě vyhovujícího stavu těchto nosných roštů, budou tyto hliníkové profily zachovány.
- Vybourání ocelových profilů, nebo pouze jejich částí, určených pro kotvení stávajících výplní otvorů. V rámci projektu je uvažováno s odstraněním těchto profilů:
 - Administrativní křídla:
 - o Vybourání stávajících svařovaných ocelových profilů L 70 x 50 x 3 mm a L 50 x 20 x 3 mm, umístěných po obvodu v nadpraží a ostění stávajících plastových a sklobetonových výplní otvorů. Ocelový rám je nastřelen do stropní ŽB stropní desky přibližně po 500 mm. Rám pouze v 1.NP – 6.NP.
 - o V přízemí bude odřezána a odstraněna vnější část svařovaného ocelové úhelníku (profil L 50 x 20 x 3 mm), umístěného v celé délce nadpraží plastových oken. Vnitřní část úhelníku bude zachována a bude sloužit pro kotvení nových oken.
 - o V místech nadsvětlíku v přízemí bude odřezán rám stávajícího copilitového zasklení – ocelový profil U 60 x 50 x 3 po celém obvodu
 - Výrobní hala:
 - o V přízemí výrobní haly (severní, jižní a východní fasáda) bude z vnější strany odřezán stávající ocelový rám copilitového zasklení - ocelový profil U 60 x 50 x 3 mm, umístěný po obvodu jednotlivých copilitových výplní. Zároveň bude odstraněn ocelový pásek, tvořící oplechování styku copilitů a plastových oken (plech tl. 1,5 mm a rozvinutá šířka 150 mm – odhad nutno ověřit na stavbě). Stávající ocelové průběžné profily U 50 mezi svislými I 80 budou zachovány.
 - o V přízemí výrobní haly (západní fasáda) budou odřezány a odstraněny vnější části svařovaných ocelových úhelníků (profil L 50 x 20 x 3 mm), umístěného v celé délce nadpraží plastových oken. Vnitřní část úhelníku bude zachována a bude sloužit pro kotvení nových oken.
 - o V přízemí výrobní haly (západní fasáda), v místech stávajících nadsvětlíků budou odřezány jednotlivé rámy stávajících copilitových zasklení – ocelový profil U 60 x 50 x 3 po celém obvodu.
 - o Odřezání stávajícího ocelového rámu copilitových stěn umístěných na západní fasádě výrobní haly. Jedná se o obvodový rám tvořený ocelovým profilem U 60 x 50 x 3 mm, který je navařen na stávající ocelovou nosnou konstrukci výrobní haly, nebo nastřelen do ŽB stropní konstrukce. Vybourání tohoto rámu si bude vyžadovat vybourání podlahového souvrství v šířce 300 mm od úrovně copilitů.

- o V přízemí výrobní haly (východní fasáda) budou odřezány stávající provizorní uzavřené ocelové profily, do kterých jsou v současnosti kotveny copilitové stěny. Jedná se celkem o 6 Ks ocelových profilů (předpoklad jáckly 30 x 30 x 3 mm – nutno ověřit na stavbě), tyto ocelové profily jsou osazeny na celou výšku okna a kotveny k parapetní vyzdívce a navařeny na stropní ocelové konstrukci.
- o Odřezání stávajících průběžných ocelových úhelníků v nadpraží stávajících oken v nadzemních podlažích výrobní haly (profil L 30 x 20 x 3), do kterých jsou kotveny stávající výplně otvorů. Profil navařen ke stropním nosníkům.
- Po odřezání jednotlivých ocelových profilů budou okolní konstrukce, přebroušeny, odmaštěny a opatřeny vícevrstevným ochranným nátěrem. Paušálně je uvažováno na každý 1 m² instalovaných výplní otvorů 0,3 m² těchto stavebních úprav (přebroušení, odmaštění a nový nátěr).
- Odstranění přetlakových větracích mříží umístěných v copilitových stěnách v přízemí výrobní haly (severní, jižní a východní fasáda).
- Demontáž stávajících vnitřních horizontálních žaluzií umístěných na oknech ve výrobní haly (2,4 a 6.NP na východní, severní a jižní fasádě) a umístěných na části oken v administrativní části (odhad žaluzie na 40% všech stávajících výplní otvorů v administrativě).

Související stavební práce

- V administrativních křídlech, v místech, kde je v současnosti ostění a nadpraží opatřeno omítkou, bude po osazení nových výplní otvorů provedeno zednické zapravení těchto konstrukcí. Dojde k přestěrkování s vloženou sklotextilní síťovinou, k aplikaci nové vnitřní / vnější omítky. V interiéru bude omítka doplněná vnitřním nátěrem bílé barvy. Z exteriéru vnější probarvená tenkovrstvá silikonovou omítkou nanesenou na penetrovaný podklad z jednovrstvé vápenocementové omítky vyztužený sklotextilní síťovinou. Napojení omítky na nový rám okna bude provedeno pomocí začišťující / ukončovací okenní APU lišty.
Paušálně je uvažováno na každý 1 m² instalované výplně otvoru v administrativní části zapravení 0,6 m² ostění a nadpraží.
- Po osazení nových výplní otvorů na východní fasádě výrobní haly bude ostění, v místech po odstraněných glazovaných keramických obkladech zednický zapraveno (vyrovnání povrchu, nová venkovní / vnitřní omítka, výmalba). Předpokládá se zapravení ostění exteriéru v šířce 250 mm a v interiéru šířky 150 mm od líce nové výplně otvorů na celou výšku otvoru.
- obroušení, odmaštění a realizace nového ochranného vícevrstvého nátěru na původní ocelové profily, do kterých budou kotveny nové výplně otvorů. Paušálně je uvažováno

na každý 1 m² instalovaných výplňových otvorů 0,3 m² těchto stavebních úprav (přebroušení, odmaštění a nový nátěr).

- obroušení, odmaštění a realizace nového ochranného vícevrstvého nátěru na stávající ocelovou mříž umístěnou na jižní fasádě severního administrativního křídla.
- V administrativních křídlech budou v šířce 200 mm od roviny okna vybourány omítky příček, navazujících na stávající rámy oken. Po instalaci nových oken bude provedena nová omítka a výmalba. Napojení příčky na rám okna bude proveden pomocí systémového začišťovacího plastového omítkového profilu se sklovláknitou výztužnou tkaninou umístěného po celé výšce na styku příčka/rám okna. Prostor mezi příčkou a rámem okna bude vyplněn systémovou nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou.
- Požární pásy v přízemí výrobní haly na severní a jižní fasádě budou nově zazděny (v současnosti je požární pás tvořen sklobetonovými tvárnicemi / copility). Zazdění bude provedeno pomocí plynosilikátových tvárníků o rozměrech 250 x 250 x 450 mm na tenkovrstvou zdící maltu, tvárnice budou mechanicky kotveny nerezovými páskami k podkladu. Vyzdívka bude opatřena novou jednovrstvou vápenocementovou vnitřní omítkou vyztuženou sklotextilní síťovinou a opatřena výmalbou a vnější probarvenou tenkovrstvou silikonovou omítkou nanesenou na penetrovaný podklad z jednovrstvé vápenocementové omítky vyztužené sklotextilní síťovinou.
- Po vybourání ocelových vrat v 2.NP na východní fasádě výrobní haly bude provedena nová vyzdívka parapetu pomocí plynosilikátových tvárníků o rozměrech 250 x 250 x 450 mm na tenkovrstvou zdící maltu, mechanicky kotveno nerezovými páskami k podkladu a k stávající vyzdívce parapetu. Vyzdívka bude opatřena novou jednovrstvou oboustrannou vápenocementovou omítkou vyztuženou sklotextilní síťovinou, omítka bude zároveň napojena na stávající omítku parapetu. Napojení bude provedeno, tak že se v šířce 350 mm od bourané konstrukce otluče stávající omítka, provede se vyrovnání podkladu a aplikací nové omítky, které bude realizována společně s novou omítkou vyzdívky a v místě styku nové vyzdívky a stávajícího parapetu bude omítka vyztužena sklotextilní síťovinou. Následně bude provedena nová vnitřní výmalba (pouze na ploše nové omítky). Po aplikaci nové vnější omítky bude z důvodu zachování původní roviny fasády zpětně instalován původní obvodový plášť.
- V současnosti se v požárně nebezpečném prostoru nachází několik vyústění stávajících VZT potrubí. Nově budou tyto VZT prvky přeloženy, nebo bez náhrady zrušeny. V případě přeložení VZT potrubí mimo požární pásy, provede investor tyto úpravy v interiéru budovy v rámci samostatného projektu. Tento projekt tyto přeložky VZT neřeší a nejsou jeho součástí. V rámci tohoto projektu je uvažováno a řešeno pouze napojení na nové výplňové otvory a zaslepení potrubí v místech zrušeného větracího otvoru.

- Úprava a doplnění ocelových konstrukcí v přízemí výrobní haly:
 - o V místech po vybouraných provizorních ocelových meziokenních sloupcích z profilů I 80 a v místech, kde tyto sloupky byly již dříve odstraněny, budou osazeny nové meziokenní sloupky z ocelových profilů I 80 výšky 4,6 m (jedná se o přízemní prostory výrobní haly - východní a severní fasáda). Celkem bude takto instalováno 17 Ks ocelových profilů I 80.
 - o Ocelové sloupky profilu I 80 budou osazeny na celou výšku místnosti a budou kotveny k podkladnímu betonu pomocí kotvících úhelníků L 80/40/6 šířky 60 mm. Celkem je uvažováno s instalací 34 Ks úhelníků, pro každý sloupek 2 ks kotvícího úhelníku. Tyto kotvící úhelníky budou kotveny do stávající betonové podkladní desky pomocí dvou kusů závitových tyčí délky 100 mm a průměru 10 mm vsazených do chemické kotvy.
 - o V úrovni stropu budou meziokenní sloupky I 80 navařeny na stávající průběžné ocelové traverzy ze dvou svařovaných ocelových úhelníky 2 x L 80/40/6 – svár 5 délky 300 mm.
 - o Pro osazení meziokenních sloupků I 80 bude nutné vybourat v parapetní vyzdívce drážku o šířce 100 mm a hloubce 200 mm a výšce 1,3 mm. Po osazení ocelového sloupků z profilů I 80 bude celá drážka, ve které je umístěn, dobetonována a opatřena novou vnitřní omítkou a výmalbou. Celkově je uvažováno s vybouráním 17 drážek.
 - o Ve výšce 1,5 m od roviny parapetu bude mezi nové sloupky, respektive mezi sloupky a zděnou stěnou (vyzdívkou kolem vstupních vrat) osazen nový ocelový nosník z profilu U 50 délky 3 m (celkem 13 Ks), respektive 1,5 m (celkem 2 Ks). Ocelový nosník z profilu U 50 bude společně s nově instalovaným ztužujícím ocelovým nosníkem z profilu L 40 x 5 (popis tohoto profilu viz níže) kotven k novému ocelovému profilu I 80 pomocí kotevního plechu o rozměrech 80 x 60 x 1,5 mm s předvrtanými otvory (2 otvory pro závitovou tyč o průměru 10 mm). Tento kotevní plech bude osazen na obou stranách stojny nově instalovaného meziokenního sloupků z ocelového profilu I 80. Každé dva kotvící plechy budou a vzájemně prokotveny pomocí 2 ks závitových tyčí o průměru 10 mm (osazených skrz I 80 – nutno předvrtat otvor o průměru 10 mm) a 4 ks matic. Přesné dimenze jednotlivých kotvících prvků viz statický výpočet.
 - o Ze statických důvodů bude z interiérové strany navařen na stávající, respektive nově instalovaný průběžný nosník z ocelového profilu U 50 (osazený vždy mezi dva svislé meziokenní sloupky I 80 na vnější

straně stěny) nový ztužující ocelový profil L 40 x 4 mm. Tento nosník bude navařen na průběžný nosník U 50 a na jeho čela budou navařena na stávající, respektive na nově instalovaný kotvící plech 80 x 60 x 1,5 mm. Tento nově instalovaný ztužující nosník bude osazen na vnitřní horní roh tohoto kotvícího profilu a bude v jedné výškové úrovni jako horní příruba průběžného ocelového nosníku z profilu U 50. V rámci projektu je uvažováno s instalací profilu L 40 x 4 mm délky 3,5 m (1 Ks), 3 m (57 Ks), 2,5 m (4 ks) a délky 1,5 m (6 ks)

- o Pro kotvení oken v nadpraží bude z vnější strany na průběžný ocelový nosník z profilu U 50 navařen nový kotvící rohový profil L 65 x 50 x 5 mm šířky 150 mm, osazený v závislosti na vzdálenosti kotvících bodů jednotlivých oken (přibližně v osové vzdálenosti 500 mm). Celkem je v projektu uvažováno s osazením 387 Ks tohoto profilu.

- V 1.NP administrativních křídel budou dvě výplně otvorů, které jsou v současnosti ze sklobetonových tvárnic, které v současnosti zasahují do střešního pláště nové výrobní a skladovací haly, částečně zazděná pomocí plynosilikátových tvárnic o rozměrech 375 x 250 x 500 mm (t x š x d) na tenkovrstvou zdící maltu, mechanicky kotveno nerezovými páskami k podkladu.

Vyzdívka bude opatřena novou oboustrannou jednovrstvou vápenocementovou vnitřní omítkou vyztuženou sklotextilní síťovinou a opatřena výmalbou. Pro napojení hydroizolace střechy nové výrobní a skladovací haly na svislou obvodovou stěnu (novou vyzdívku) bude proveden prořez asfaltových pásů v šířce 250 mm od líce obvodové stěny (v délce nové vyzdívky) a po dokončení vyzdívky výplně bude asfaltové souvrství obnoveno, doplněno a vytaženo na obvodovou stěnu min. 150 mm nad úroveň střešního souvrství.

- V 4.NP výrobní haly v prostřední části východní fasády bude z důvodu napojení požární příčky, která končí těsně před rovinou zasklení, provedeno vnitřní opláštění tohoto okna (výplň šířky 500 mm) pomocí cementovláknité desky. Toto opláštění bude uchyceno na dva mezilehlé stávající ocelové profily I 80 (osová vzdálenost 500 mm) pomocí svislého CD profilu (pozinkovaný ocelový profil z plechu tl. 0,6 mm, o rozměrech 27/60/27 mm) uchyceného k přírubám ocelového sloupu pomocí systémového speciálního držáku pro opláštění ocelových profilů. Vzájemná vzdálenost těchto držáků podél výšky sloupu je 750 mm. Na podlahové a stropní konstrukci bude osazen vodící profil pro stěnové systémy UW 50, pozinkovaný ocelový plech tl. 0,6 mm, do kterého bude opláštění rovněž kotveno. Opláštění bude provedeno pomocí systémové desky s jádrem z portlandského cementu s příměsemi a oboustranně potažená sklovláknitou tkaninou; deska musí být určena pro vnitřní použití a min. tl. 12,5 mm. Tato deska bude kotvena pomocí samořezných systémových šroubů k novým CD (vsazeným do vodících UW profilů) a k UW

profilům. Následně bude tato deska opatřena penetrací a systémovou stěrkovací hmotou na bázi cementu tloušťky 4 mm a vyztužená sklotextilní síťovinou. Opláštění bude provedeno na celou výšku místnosti a systémově napojeno na stávající SDK příčku, stropní a podlahovou konstrukci.

- V krajním a středovém vertikálním pásu původních copilitových stěn, umístěných na východní fasádě výrobní haly bude po instalaci nových výplní otvorů provedeno zapravení podlahového souvrství v šířce 300 mm a bude realizováno nové SDK opláštění podhledu v nadpraží a ostění na systémové hliníkové profily. Primárně budou použity stávající hliníkové profily. V případech, kdy nebude možné použít stávající profily z důvodu poškození, budou instalovány nové. Předpokládá se zachování 60% hliníkových profilů a zbylé budou nahrazeny novými. SDK opláštění bude provedeno v šířce 750 mm od líce výplně a bude provedeno ze sádkartonových desek impregnovaných proti vlhkosti min. tl. 12,5 mm. Povrch bude opatřen systémovou stěrkou, fungicidní penetrací a výmalbou. Pro výmalbu bude použit malířský nátěr s obsahem fungicidních látek a bude bílé barvy. Pod SDK opláštění bude vložena nová tepelná izolace min.tl. 50 mm z hydrofobizované minerální plsti, součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{\min} = 0,036 \text{ W/(m.K)}$.
- Vybrané vnitřní parapety v administrativních křídlech budou z keramického obkladu šířky 150 mm. Stávající parapet, z keramických obkladů bude vybourán, bourací práce si budou vyžadovat vybourat i jednu řadu keramického obkladu pod parapetem. Před aplikací nového keramického parapetu bude nově parapet podbetonován cementovou mazaninou, tak aby nebyla viditelná instalační spára okna. Předpokládá podložení parapetu tepelnou izolací z XPS tl. 20 mm $\lambda_{\min} = 0,035 \text{ W/(m.K)}$. V případě, kdy nebude možné použít podložení parapetu tepelnou izolací, bude provedena nadbetonávka z tepelně izolační malty tl. 20 mm. Parapet bude opatřen systémovou plastovou rohovou lištou, v místě přechodu na svislé zdivo
- Navaření nových kotvících ocelových pásků o rozměru 125 x 100 x 3 mm osazených po cca 500 mm (přesná pozice dle statického výpočtu kotvení jednotlivých výplní otvorů) v nadpraží nově instalovaných výplní otvorů v nadzemních podlažích výrobní haly (jižní, severní a východní fasáda).

Nové výplně otvorů

- Těsnění připojovací spáry bude v závislosti na pozici okna, řešeno pomocí systémové komplexní komprimační pásky na bázi měkčeného pěnového polyuretanu s otevřenými póry impregnovanými umělou pryskyřicí. Tato komplexní komprimační páska bude UV stabilní, trvanlivá, bez škodlivých chemikálií, vzduchotěsní, bude dlouhodobě odolávat povětrnostním vlivům např. hnanému dešti a bude mít tepelně izolační vlastnosti. Tato komplexní komprimační páska bude určena výhradně a pouze pro překrytí osazovací spáry a bude nahrazovat vnitřní uzávěr, tepelně

izolační výplň spáry a vnější uzávěr připojovací spáry, bez nutnosti dalších dodatečných úprav.

Deklarované vlastnosti této komplexní komprimační pásky je nutné prokázat certifikátem vydaným notifikovanou osobou, který potvrzuje vhodnost použití těchto komplexních komprimačních pásek jako náhrady parotěsnic, vzduchotěsnic, tepelně izolační a vnější uzávěry připojovací okenní spáry.

- V místech parapetů bude použita pro utěsnění připojovací spáry impregnovaná komprimační páska obdobného typu a v exteriéru bude doplněna o pojistnou systémovou samolepící vodotěsnicí fólií.
- Instalační spára se nebude (vyjma výplní hliníkových výplní s požadovanou požární odolností) těsnit nízkoexpanzní polyuretanovou pěnou.
- U hliníkových protipožárních výplní bude okenní instalační spára těsněna pomocí systémové protipožární pěny a z interiéru bude doplněna systémovou vzduchotěsnicí a parotěsnicí samolepící páskou a z exteriéru bude instalační spára zakryta systémovou difúzně otevřenou samolepící páskou (vodotěsnicí, paropropustná, při pohybu spár elastická a UV stabilní)
- Osazovací spára (parapet, ostění a nadpraží) vybraných výplní otvorů bude z interiéru a exteriéru zakryta systémovou plastovou, pro hliníkové výplně hliníkovou lištu pro olištování oken. – viz výpis vnějších výplní otvorů
- Všechny nově instalované plastové výplně otvorů musí splnit požadavek na součinitel prostupu tepla celé výplně (včetně rámu) $U_w = 1,16 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Součinitel prostupu tepla výplně bude v nabídce doložen výpočtem pro pozice výplní č. 1, 7 a 56. Součástí výpočtu budou certifikáty deklarující tepelně – technické vlastnosti jednotlivých elementů výplně (rám, okno a distanční rámeček) vstupujících do vzorců výpočtu součinitele prostupu tepla.
- Jednotlivé požadavky na zasklení, jako například solární faktor, neprůhledná skla, požární zasklení apod. jsou definovány ve výpise výplní otvorů pro každou výplň zvlášť.
- Pro pozice výplní otvorů č. 1 a 56, tedy u výplní se zvýšenou vzduchovou neprůzvučností ($R_{w,\min} = 35$, nebo 45 dB) bude dále doloženo splnění parametrů vzduchové neprůzvučnosti pomocí laboratorního měření notifikovanou osobou na zkušebním fixně zaskleném vzorku o rozměrech 1 180 x 1 480 mm. Na základě tohoto měření bude prokázáno splnění podmínek na vzduchovou neprůzvučnost v závislosti na zvoleném typu zasklení a rámu.
- U oken instalovaných ve výrobní hale musí být, z důvodu eliminace rosení splněna požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla zasklení $U_{g,\min} = 1,1 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$. Minimální hloubka zasklívací drážky je 21 mm, tato hloubka bude doložena v okótovaném výkrese profilového systému. Při použité jiného řešení bude doloženo

stavebně technickým osvědčením, že při návrhové teplotě vnějšího vzduchu – 15 °C nebude docházet k rosení podél obvodu zasklívací drážky.

- Hodnota součinitele prostupu tepla plastového profilového systému $U_{f,min} = 0,89 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$. Tato hodnota bude doložena certifikátem na vlastnosti výrobku prokazující deklarovanou hodnotu U_f zvoleného plastového profilového systému.
- Nová plastová okna jsou navržena z více komorového plastového profilového systému (rám i křídlo).
- Stavební hloubka plastového profilového systému je navržena na hloubku min. 90 mm. Rozměry profilového systému budou doloženy okótovaným výkresem (řezem) profilového systému. V případě použití jiného řešení a rozměrů, musí být doloženo (certifikátem, nebo prohlášením), že navrhovaný systém vyhovuje ostatním požadavkům, kladených na nově instalované výplně otvorů, avšak při dodržení minimální hloubky 90 mm.
- Výztuhy plastového profilového systému budou u rámu z uzavřené výztuhy a u křídla je připuštěna otevřená výztuha. Při použití ocelové výztuhy musí být tato výztuha tl. min. 1,5 mm a musí být opatřena pozinkovanou úpravou min. tloušťky 5 μm , ekvivalent nerez ocel.
- Plastové výplně otvorů musí vykazovat následující požadavky:
 - o Vodotěsnost oken dle ČSN EN 12 208 min. třída 9A pro jednokřídlé okno. Vodotěsnost oken bude doložena protokolem určení typu výrobku.
 - o Průvzdušnost oken dle ČSN EN 12 207 min. třída 4 pro jednokřídlé okno. Průvzdušnost oken bude doložena protokolem určení typu výrobku.
 - o Odolnost proti zatížení větrem oken dle ČSN EN 12 210 min. tř. C5 / B5 pro jednokřídlé okno. Odolnost proti zatížení větrem oken bude doložena protokolem určení typu výrobku.
 - o Reakce na oheň plastové výplně dle ČSN EN 13 501-1 + A1:2010 minimálně třídy C – s3, d1. Reakce na oheň bude doložena protokolem o klasifikaci reakce na oheň.
- Profilový systém plastové výplně otvorů musí splňovat následující požadavky:

o Pevnost v tahu podle EN ISO 527:	min. 39 MPa
o Modul pružnosti v tahu podle EN ISO 527:	min. 2300 MPa
o Vrubová houževnatost podle EN ISO 179:	min. 40 kJ / m ²
o Vicat – teplota měknutí VSTB 50 podle EN ISO 306:	min. 80 ± 2 °C
o Rázová houževnatost podle EN ISO 179:	min. 700 kJ / m ²
o Součinitel délkové roztažnosti:	max. 7x10 ⁻⁵ K ⁻¹

Jednotlivé vlastnosti budou doloženy prohlášením výrobce plastového profilového systému.

- Minimální tloušťka stěn hlavních profilů (rám a křídlo otvorové výplně) navrženého plastového profilového systému musí splňovat požadavek třídy A v souladu

s klasifikací dle článku č.4. normy ČSN EN 12 608. Splnění tohoto požadavku bude podloženo prohlášením výrobce profilových systémů. V případě splnění výše uvedených požadavků na profilový plastový systém výplní otvorů (pevnost, modul pružnosti apod.) je tento požadavek nepovinný.

- Plastové výplně otvorů musí mít atest zdravotní nezávadnosti profilů včetně těsnění s ověřením na stanovení volného monomerního vinylchloridu.
- Těsnění funkční spáry dorazové. Nepřerušené těsnění spár, opatření pro odvod kondenzátu. U otvíravých křídel bude použit profilový systém s minimálně třemi těsníci rovinami se středovým dorazovým těsněním (2 těsnění na křídle a 1 na rámu). Okno musí mít možnost vyměnitelného těsnění jak na rámu, tak i na křídle. Bude použito EPDM těsnění
- Každé otevírací sklápěcí okno bude opatřeno čtyřmi kusy bezpečnostních zamykacích bodů kotvených do ocelové výztuhy, tak aby byla splněna jedna z podmínek dané bezpečnostní třídou WK1 (bez nutnosti certifikace bezpečnostní třídy, a kde to velikost výplně umožňuje).
- Nová hliníková okna s požadovanou požární odolností EI 30 (resp. EI 15) jsou navržena s min. 3 – komorovým hliníkovým profilem. Rám výplně bude opatřen vnitřní středovou systémovou ohnivzdornou, profilovanou vložkou, například vrstvenou vložkou z protipožárních sádkartonových desek (tzv. GKF sádkarton). Jednotlivá skla budou osazena v systémových úchytech například z nerezové oceli, složených z 1 spony a dvou úhelníků.
- Hodnota součinitele prostupu tepla hliníkového profilového systému s požadovanou požární odolností EI 30 (resp. EI 15) musí být $U_{f,min} = 1,6 \text{ W/(m}^2 \text{ K)}$. Tato hodnota bude doložena certifikátem na vlastnosti výrobku prokazující deklarovanou hodnotu U_f zvoleného profilového systému.
- Stavební hloubka hliníkového profilového systému s požadovanou požární odolností EI 30 (resp. EI 15) musí být min. 78 mm. Rozměry profilového systému budou doloženy okótovaným výkresem (řezem) profilového systému. V případě použití odlišného rámu, musí být doloženo splnění ostatních požadavků na tyto výplně.
- Hliníkové výplně otvorů, s požadovanou požární odolností musí splňovat následující požadavky:
 - o Průvzdušnost oken dle ČSN EN 12 207 min. třída 3.
 - o Odolnost proti zatížení větrem oken dle ČSN EN 12 210 min. tř. C2.
 - o Vodotěsnost oken dle ČSN EN 12 208 min. třída 6A
 - o Požární odolnost oken dle ČSN EN 13 501-2 + A1 min. třídy EI 30, respektive EI 15
 - o Druh konstrukce okna dle ČSN 73 0810 třídy min. DP1

Jednotlivé vlastnosti budou doloženy certifikátem.

- V rámci montáže hliníkových výplní otvorů s protipožární odolností bude předložen doklad o montáži a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení.
- Pro pozice výplní otvorů č. 20 (6.NP) je požadován statický výpočet vyztužení rámu a křídel..

Obecné základní pokyny

- Všechny otvory a samotné rozměry výplní je nutné před samotnou výrobou zaměřit na místě stavby!
- Výška podkladního profilu bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna a v případě oken v nadzemních podlažních výrobní haly musí umožnit zateplení vnějšího parapetu izolačním tl. min. 50 mm; musí být stanoveno před zadáním oken do výroby!
- U některých výplní otvorů budou použity rozšiřovací profily. Výška profilu bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření okna, např. rozšiřovací profil v případě oken v nadzemních podlažních výrobní haly musí umožnit zateplení nadpraží prefabrikovaným sendvičovým panelem s jádrem z MW tloušťky 60 mm – podrobnosti viz výpis výplní otvorů.
- U vybraných výplní otvorů budou součástí dodávky také dodávka vnitřních horizontálních žaluzií.
- U vybraných výplní otvorů budou použity rozšiřovací profily – viz výpis výplní otvorů. Výška podkladního profilu bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna; musí být stanoveno před zadáním oken do výroby.
- sklopná křídla oken, jejichž klika nebude dostupná z úrovně podlahy, budou osazena pákovými ovladači ve snížené poloze, přesný počet dotčených oken – viz výpis výplní otvorů
- Kování bude osazeno s ovládáním v max. výšce 1,5 m nad podlahou. Je požadováno kování čtyřcestné – v závislosti na typu okna s polohou zavřeno, otevřeno, ventilace s vyklopením okna a mikroventilace při zavřeném oknu. Kování oken bude celoobvodové. Součástí kování bude pojistka chybné manipulace a zdvihač křídla.
- Přesný popis a počet těchto okenních a dveřních výplní, včetně tepelně-technických parametrů je uveden ve výkresové části – Výpis vnějších výplní otvorů
- 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. Kotvení prvků, kotevní materiál a technologie provádění budou garantovány výrobcem (dodavatelem). V případě atypických postupů budou tyto postupy, před jejich realizací konzultovány s projektantem.
- 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

- Způsoby dilatací budou řešeny v rámci výrobní (dílenské) dokumentace. Dilatace budou prováděny v souladu s požadavky a doporučeními výrobců použitého materiálu a systémových prvků
- Veškerý kotevní a pomocný materiál včetně doplňků (lišty, výztužné profily apod.), které jsou potřebné k realizaci montáže, budou součástí dodávky výrobků – včetně montáže.
- Deklarované vlastnosti celého výrobku jsou certifikovány pro daného výrobce, nebo jeho subdodavatele českou notifikační osobou pro nabízený profilový systém.
- Konstrukční schémata ani ostatní výkresy, které jsou součástí této PD, v žádném případě nenahrazují výrobní (dílenskou) dokumentaci. Výrobní dokumentace bude zpracována jednotlivými dodavateli a předložena investorovi k odsouhlasení, případně budou předloženy vzorky k odsouhlasení
- Provedení oken musí vyhovovat ČSN 730532 a ČSN EN 12354-2 a být v souladu se zákonem 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky zvuku a vibrací.

skutečné parametry, otvíravost křídel a další změny výplní otvorů budou předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem

Klempířské prvky

- materiál
 - o ohýbaný pozinkovaný plech s poplastovaným povrchem min. tl. 1,2 mm
 - o ohýbaný pozinkovaný plech, lakovaný, min. tl. 0,8 mm
 - o ohýbaný pozinkovaný plech – příponky, min. tl. 0,8 mm
 - o při volbě lepicího tmelu nutno prověřit snášenlivost plechu na rozpouštědla obsažená v tmelu!
 - o nutno dodržet dilataci po délce dle pokynů výrobce plechu
 - o jednotlivé spoje mezi plechy pomocí systémových H spojek
- vnější parapety
 - o provedení – celoplošné nalepení systémovým lepidlem na vyrovnaný a začištěný povrch / kotvení pomocí drobných příponek / příponkového plechu
 - o jednotlivé parapetu budou napojeny na omítku ostění, dle technologického postupu dodavatele parapetu
 - o před přesahem plechu bude mezi novým parapetem a podkladním materiálem umístěna komprimační páska, nalepena na parapetní desky
 - o vzdálenost odkapávací hrany (definované ČSN 73 3610) bude min. 30 mm; na výšku objektu nesmí přesah parapetu ustupovat; parapet bude vyspádovaný 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
- barevné odstíny jednotlivých klempířských výrobků budou před samotnou výrobou konzultovány s investorem

Truhlářské prvky

- Vnitřní parapety:
 - o Dřevotřískové desky DTD s CPL laminátovým povrchem min. tl. 17 mm
 - o Nos parapetu – výška 40 mm a tl. min 25 mm
 - o provedení – celoplošné nalepení systémovým lepidlem na vyrovnaný a začištěný povrch (podbetonávku nebo izolant z XPS).
 - o jednotlivé parapetu budou napojeny na omítku ostění, dle technologického postupu dodavatele parapetu
 - o vrchní strana parapetu bude opatřena dekorativním laminátem dle normy EN 438,
 - o barevný odstín bude konzultován před samotnou výrobou parapetu s investorem
 - o jednotlivé parapetní desky budou opatřeny bočními plastovými krytkami.

D.1.1.2.2. Zateplení neprůsvitného obvodového pláště

Bourací a demontážní práce (před zahájením zateplovacích prací)

- odstranění nefunkčních prvků na fasádách
- odstranění stávajících větracích mřížek na fasádě výrobní haly (celkem 96 ks - 500 x 700 mm)
- odstranění stávajících VZT vyústění / nasávacích otvorů, které budou stavbou zrušeny. – lokalizace viz výkresová část projektové dokumentace. Stávající větrací mřížka / distribuční element bude demontován a případné přilehlé navazující VZT potrubí bude odborně zaslepeno. Zároveň bude odstraněno jeho oplechování.
- odstranění vnějších parapetních plechů oken
- odstranění oplechování cihelné vyzdívky (prostřední část východní fasády) v místech požárního pásu
- bourací a demontážní práce při výměně vnějších výplní otvorů jsou uvedeny v samostatných kapitolách této technické zprávy
- 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 investorem
- dodavatel stavby zajistí odvoz a likvidaci vybouraného materiálu a sutí

Přípravné práce

- návrh jednotlivých kotvicích prvků prefabrikovaného obvodového pláště
- výtažné zkoušky kotev zateplovacího systému, které stanoví druh kotev zateplovacího systému; 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
- provedení vzorků fasádních barev na desce z tepelného izolantu (barevnost bude odsouhlasena investorem)

- před samotným zateplením musí být provedena stanovená výměna vnějších výplní otvorů, bourací a demontážní práce popsané v této zprávě
- dále musí být provedena celkové omytí fasády tlakovou vodou a v případě kontaktního zateplovacího systému penetrace podkladní vrstvy.

Nový obvodový plášť - přízemí výrobní haly

- v prostoru nad nově instalovanými okny (od výšky 1,8 m od úrovně parapetu) bude nově vybudovaná konstrukce obvodové stěny. V současnosti je prostor tvořen copilitovou stěnou. Konstrukce obvodové stěny bude tvořena:
 - o mezi ocelové meziokenní sloupky z profilů I 80 a k průběžnému ocelovému nosníku z profilu U 50 bude z vnitřní strany navařen nový ztužující ocelový profil L 40 x 5.
 - o Mezi ocelové sloupky z profilů I 80 (profil I 80 osazena vždy po 3 m na celou výšku místnosti, v místě parapetu je zapuštěn do vyzdívky parapetu) bude po obvodu osazen systémový vodící profil UW 50, který bude mechanicky kotven k stávajícím ocelovým konstrukcím – na bočních stranách k meziokenním sloupkům I 80, v úrovni stropu k svařovanému nosníku z profilů 2 x L 40 / 6 mm a v úrovni nadpraží nového okna k ocelovému nosníku z profilů U 50 a L 40 x 5 mm. Kotvení pomocí nastřelování (alt. pomocí vrutů).
 - o Do vodících profilů budou osazeny mezilehlé systémové ocelové pozinkované profily CW 50.
 - o Prostor mezi CW profily bude následně vyplněn tepelně-akustickou izolací z pružné minerální vlny tl. 50 mm; $\lambda_{\max} = 0,038 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; objemová hmotnost max. 15 kg/m^3 .
 - o Po instalaci tepelné izolace bude nově vybudovaný rám oboustranně opláštěný systémovou tvrzenou sádkartonovou deskou se speciálně impregnovaným sádrovým jádrem, zvýšenými akustickými vlastnostmi a se sníženou absorpcí vody (impregnovaná). Tloušťka desek 15 mm, objemová hmotnost desek 1030 kg/m^3 , součinitel tepelné vodivosti desek $\lambda_{\max} = 0,21 \text{ W / (m.K)}$, faktor difúzního odporu $\mu_{\max} = 10 [-]$. Dle ČSN EN 520 se jedná o desku typu DF H2IR. Deska bude osazena tak, aby její vnější povrch lícovat vnějším lícem příruby meziokenního sloupku I 80.
 - o Následně bude položena druhá vrstva opláštění. Z vnitřní strany bude osazena systémová cementovláknitá deska s jádrem z portlandského cementu s příměsemi a oboustranně potažená sklovláknitou tkaninou vhodná do vnitřního prostředí se zvýšenou vlhkostí. Tloušťka desek 12,5 mm, objemová hmotnost desek 1050 kg/m^3 , součinitel tepelné vodivosti desek $\lambda_{\max} = 0,36 \text{ W / (m.K)}$, faktor difúzního odporu $\mu_{\max} = 30 [-]$. Součinitel délkové roztažnosti max. $7 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

- o Z vnitřní strany bude deska opatřena penetrací a systémovou stěrkovací hmotou tl. 4 mm na bázi cementu a certifikovanou pro danou cementovláknitou desku. Stěrka vyztužená sklotextilní síťovinou. Následně nová výmalba.
 - o Z vnější strany bude osazena systémová cementovláknitá deska s jádrem z portlandského cementu s příměsemi a oboustranně potažená sklovláknitou tkaninou vhodná do vnějšího prostředí. Tloušťka desek 12,5 mm, objemová hmotnost desek v suchém stavu 1150 kg/m³, součinitel tepelné vodivosti desek $\lambda_{\max} = 0,36 \text{ W / (m.K)}$, faktor difúzního odporu $\mu_{\max} = 19 \text{ [-]}$. Součinitel délkové roztažnosti max. $7 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.
 - o Podrobnosti konstrukce viz detaily.
- Nově vybudovaný obvodový plášť bude zateplen vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A
 - Zateplení nově vybudované obvodové stěny v přízemí výrobní haly bude provedeno hlavním tepelným izolantem z MW s podélným vláknem v tl. 140 mm. Zateplení včetně nově realizovaných vyzdívek z plynosilikátových tvárnic a stávajícího požárního zděného pásu na východní fasádě.
 - Dolní líc bude v místech zděných vyzdívek založen pomocí zakládacího úhelníku se sklotextilní síťovinou a zvýšenou požární odolností a zakončovacího profilu s okapničkou, integrovanou sklotextilní síťovinou a zvýšenou požární odolností. V místě spodní hrany musí být na tepelný izolant provedena stěrkovací hmota v tl. min. 8 mm. V ostatních místech bude spodní líc tvořen nadpražím nově instalovaných oken.
 - Horní líc bud navazovat na zateplený podhled ustupujícího nadzemního podlaží
 - Rám nově instalovaných oken musí být v nadpraží přetažen tepelnou izolací v tloušťce min. 40 mm (pouze okna v přízemí výrobní haly)
 - Uchycení tepelně izolačních desek k podkladu bude realizováno lepením a kotvením – musí být provedeno dle technologického postupu výrobce a dodavatele ETICS.
 - Pro lepení desek z MW bude použita systémová lepící hmota určená pro lepení tepelně izolačních desek na podklad z cementovláknitých desek!!!
 - Kotvení tepelné izolace bude zapuštěné, kryté tepelně izolačními zátkami.
 - Návrh mechanického upevnění bude splňovat požadavky dané v ČSN 73 2902.
- Budou použity systémové hmoždinky určené pro kotvení do cementovláknitých desek!!!**
- 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.
 - Zateplení bude respektovat dilatační spáry mezi jednotlivými objekty.
 - Hrany otvorů budou řešeny lištami – rohové svislé, vodorovné s okapničkou.

- Veškeré prostupující konstrukce musí být důkladně utěsněny tak, aby nedocházelo k zatékání do ETICS.
- Provádění ETICS bude splňovat technické požadavky dané v ČSN 73 2901.
- Faktor difúzního odporu desek MW max. $\mu = 2$ [-]. Difúzní odpor omítky max. $\mu = 35$ [-] a stěrky max. $\mu = 16$ [-]. U omítek bude dále propustnost pro vodní páru min. třída V₁ a permeabilita (nasákavost) vody min. třída W₂
- Zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004. Zateplovací systém musí mít osvědčení o splnění požadavků pro kvalitativní třídu A podle TP CZB a dokladovou část, ze které je patrné splnění požadavků PD (zhotovitel doloží do výběrového řízení certifikát o kvalitativní třídě dle CZB, včetně Evropského technického schválení nebo Stavebně technického osvědčení, pokud není ETICS výrobce certifikovaný podle CZB, potom musí doložit min. certifikaci ETA pro skladbu jako celek a kompletní dokladovou část k jednotlivým dílčím komponentům této skladby včetně prohlášení o vlastnostech výrobce, které dílčí komponenty deklarují).
- Povrchová úprava exteriéru – tenkovrstvá probarvená silikátová omítka (nebo omítka na podobné bázi), roztíraná struktura, zrna 2,0 mm. Návrh barevného řešení bude respektovat stávající odstíny, nutno stanovit před zakrytím! Případné použití tmavých odstínů na osluněných fasádách se nedoporučuje z důvodu většího namáhání fasády prostřednictvím solárního zahřívání v průběhu dne a ochlazování během noci, dešti a prudkých změnách počasí. V případě vnitřního zateplení bude nanesena interiérová omítka bílé barvy

Stávající obvodový plášť - nadzemní podlaží výrobní haly

- Stávající prefabrikovaný obvodový plášť bude zateplen systémovým prefabrikovaným sendvičovými panely se skrytým spojem. Stávající obvodový panel bude zachován.
- Izolační jádro prefabrikovaných panelů bude z minerálního vlákna tloušťky 150 mm.
- Povrch panelu z ocelového žárově pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm (exteriér) a 0,5 mm (interiér) opatřeného polyesterovým lakem tloušťky 25 μ m. modulová šířka panelů 1 m a jednotlivé panely budou kladeny vertikálně. Barvený odstín a profilace panelu dle barevného řešení.
- Přesný barevný odstín a zejména profilace pohledové strany panelů bude před samotnou výrobou panelů předložena a odsouhlasena investorem!!!
- Projekt předpokládá profilaci panelů s výškou profilace do 1,4 mm a šířkou do 25 mm.
- Prostor mezi stávajícím obvodovým panelem a novým sendvičovým panelem bude systémově utěsněn, tak aby mezi jednotlivými žebry stávajícího panelu nedocházelo k proudění vzduchu.
- Kotvení sendvičových panelů do stávajících průběžných nosných ocelových profilů, do kterých je kotven i stávající obvodový plášť, kotvení bude provedeno pomocí systémových šroubů, vhodných pro upevňování sendvičových panelů. Přesný typ kotvicích prvků, požadovaný počet a rozmístění těchto prvků dle statického výpočtu,

který je součástí dodávky těchto obvodových panelů. Součástí dodávky bude také samotný kladečský plán.

- Oplechování, lemování rohů, napojení na ostatní stávající konstrukce a opracování jednotlivých detailů dle systémového řešení dodavatele obvodových panelů a samotné oplechování bude součástí dodávky tepelně izolačních panelů.
- Parapety budou zatepleny tepelnou izolací z MW tl. 50 mm
- Nadpraží jednotlivých pásů oken bude zatepleno systémovým prefabrikovaným sendvičovým panelem s tepelně izolačním jádrem z MW tl. 60 mm. Tento panel bude systémově napojen na rám okna a nově realizovaný zateplený obvodový plášť.
- Na nově instalované panely bude na východní fasádě v jeho prostřední části aplikováno logo firmy. Pozice a vizuální styl loga viz barevné řešení stavby. Logo bude nalepeno na nově instalované panely pomocí bílé fólie vysoké kvality s trvanlivostí folie min. 8 let.

Podhled ustupujícího 1.NP výrobní haly

- Jednotlivé vlny trapézového plechu v podhledu ustupujícího podlaží budou vyplněny profilovanou tepelnou izolací z MW (trapézový plech VŠZ 1142h), rozměry tepelné izolace spodní hrana 50 mm, horní hrana 85 mm, tl. 50 mm.
- Následně bude podhled zateplen vnějším tepelně izolačním kompozitním systémem (ETICS) kvalitativní třídy A
- Zateplení bude provedeno tepelným izolantem z MW s kolmým vláknem v tl. 30 mm
- Uchycení tepelně izolačních desek k podkladu bude realizováno lepením a kotvením – musí být provedeno dle technologického postupu výrobce
- Provádění ETICS bude splňovat technické požadavky dané v ČSN 73 2901
- Povrchová úprava exteriéru – tenkovrstvá probarvená silikonová omítka, roztíraná struktura, zrno 2,0 mm. Návrh barevného řešení bude respektovat stávající odstíny, nutno stanovit před zakrytím! Případné použití tmavých odstínů na osluněných fasádách se nedoporučuje z důvodu většího namáhání fasády prostřednictvím solárního zahřívání v průběhu dne a ochlazování během noci, dešti a prudkých změnách počasí. V případě vnitřního zateplení bude nanesena interiérová omítka bílé barvy
- Napojení na nově budovaný obvodový plášť bude osazena systémová dilatační rohová lišta

Odvětrávací otvory na fasádě

- Všechny stávající větrací mřížky umístěné ve stávajícím obvodovém plášti (2-6.NP) budou demontovány (větrací mřížka 500 x 700 mm - rozměr nutno ověřit na stavbě), odstranění včetně oplechování parapetu této mřížky (rř = 350 mm), oplechování ostění (rř = 550 mm) a nadpraží (rř = 300 mm)

- Dojde k redukci stávajících větracích mřížek – pozice zachovaných a zrušených mřížek viz výkresová část projektové dokumentace
- V místech po zrušených větracích mřížkách bude prostor v obvodovém plášti po vybourané VZT mřížce vyplněn tepelnou izolací z MW tl. 50 mm a oboustranně celoplošně zakryt plechem min tl. 0,8 mm, který bude přivařen / přinýtován k stávajícímu obvodovému plášti.
- v místech se zachovanými větracími mřížkami budou vsazeny nové větrací mřížky s protidešťovými žaluziemi a ručně nastavitelnými / uzavíratelnými lamelami
- Větrací otvory v nově budované obvodové stěně v přízemí výrobní haly budou rovněž redukovány. Lokalizace zachovalých a zrušených větracích otvorů viz výkresová část projektové dokumentace.
- Zachovalé prostupy VZT budou systémově napojeny na nově realizovaný ETICS pomocí systémových napojovacích lišt a profilů a prostup bude řádně utěsněn pryžovým provazcem.
- Prostupy VZT skrz nový obvodový plášť budou z vnitřní strany opatřeny systémovou vzduchotěsnicí / parotěsnicí páskou. Na venkovní straně bude umístěna systémová difúzně otevřená těsnicí páska

D.1.1.2.3. Hydraulické vyregulování otopné soustavy

Po provedení zateplovacích prací na výrobní haly dojde k určitému snížení potřeby tepelné energie pro vytápění. V důsledku toho bude nezbytné provést revizi způsobu provozu otopného systému, jakož i technických vlastností systému samotného.

Bude tak nezbytné:

- 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 tepelné vodivosti $\leq \lambda$ [W/(m.K)]
Fasáda – přízemí	MW s podélným vláknem	0,036

Podhled	MW s kolmým vláknem	0,041
Fasáda	Prefabrikovaný sendvičový panel s jádrem z MW	$U_{\text{panelu}} = 0,28 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$
Napraží (výrobní hala)	Prefabrikovaný sendvičový panel s jádrem z MW	$U_{\text{panelu}} = 0,70 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$

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 výtazných 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
- Prefabrikovaný tepelně - izolační sendvičový panel: dodavatel zajistí výrobní dokumentaci, jeho statické posouzení včetně kotvení a samotný kladečský plán

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

V místě provádění ETICS bude nadpraží otvorů zatepleno minimální tloušťkou izolantu 40 mm. Tepelná izolace musí být přetažena přes rám okna min. 40 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 začíšťovací 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 provlhčení 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.

V Brně dne 15.03.2016

.....
Ing. Jan Krejsa