

# **D.1.1 Architektonicko- stavební řešení**

## **Technická zpráva**

Název akce:

Energeticko-úsporná opatření na objektu prodejního  
skladu, Polkovice 210

Investor:

M Trading Czech s.r.o., Polkovice 210, 751 44 Polkovice, okres  
Přerov

Arch. číslo:

49/22

Autorizace:

Ing. Petr Zavadil, ČKAIT: 1201381

Bude provedeno zateplení obvodových konstrukcí tepelným izolantem ve formě pěnového

# Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Stavební práce jsou řešeny tak, aby bylo dosaženo snížení energetické náročnosti objektu.

Bude provedeno zateplení obvodových konstrukcí tepelným izolantem ve formě pěnového šedého fasádního polystyrenu tl. 140 mm. Střešní konstrukce bude zateplena stříkanou tepelnou izolací tl. 200 mm. Budou provedeny nové výplně stavebních otvorů – plastové, bílé barvy, s izolačním trojsklem s celkovým součinitelem - okna v kanceláři:  $U_w=0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$ , okna fixní  $U_w=0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$  a  $U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  pro dveře. Ve stávající střešní konstrukci bude proveden nový světlík 2255x24000 mm –  $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Střešní krytina bude ponechána stávající. Bude prodloužen přesah střechy na štítových stěnách a doplněn trapézový plech v místech rušených střešních světlíků.

## Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový. Do problematiky se nezasahuje a není ovlivněn stávající stav.

## Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Z hlediska provozního a dispozičního řešení se do objektu nezasahuje. Bude provedeno zateplení obvodových konstrukcí zdí, zateplení střešní konstrukce z interiéru, výměna výplní otvorů a nový střešní světlík.

### Kontaktní zateplovací systém ETICS

- **Zateplení pláště**

Obvodový plášť bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelným izolantem z pěnového šedého fasádního polystyrenu tl. 140 mm s  $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$ . Zhotovitel provede odtrhové zkoušky pro přesné stanovení kotvení fasádních desek.

Desky budou kladeny na podklad lepící hmotou - flexibilní lepidlo. Poté se provede kotvení hmoždinkami. Tepelná izolace bude opatřena výztužnou vrstvou z lepící hmoty s výztužnou tkaninou. Zateplení soklu bude provedeno zatažením tepelného izolantu – extrudovaného polystyrenu tl. 100 mm s  $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$  - pod terén. Výztužná vrstva bude opatřena penetračním nátěrem, na který bude natažena probarvená pastovitá silikátová omítka. Jednotlivé odstíny a celkové barevné schéma bude určena po dohodě s investorem.

Materiálové rozvržení je znázorněno v příslušných výkresech projektové dokumentace. Veškeré použité materiály, jejich návaznost a pracovní postupy musí být v souladu s kritérii pro provádění zateplení objektu certifikovaným systémem kvalitativní třídy A dle Čechu pro zateplování budov ČR, o.s. A také plně v souladu s normou ČSN 73 2901 „Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS)“ a to zejména:

## I. Příprava podkladu

Podklad musí být bez prachu, mastnot, zbytků výkvětu, puchýřů a odlupujících se míst, biotického napadení a trhlin v ploše. Maximální hodnota odchylky rovinnosti podkladu je 20mm/m.

Rovinnost povrchu musí být v souladu s ČSN 73 2310. Teplota vnějšího vzduchu, zpracovávaného materiálu a podkladu nesmí v žádném případě klesnout pod + 5°C.

## II. Lepení desek tepelné izolace

Zejména pokud podklad nebude rovný, bude před realizací vlastního zateplovacího systému vyrovnáván, opatří se podkladové vrstvy penetračním nátěrem pod šlechtěné omítky. Nátěr zpevní povrch, sjednotí savost vrstev, zlepší přilnavost a soudržnost celého podkladu.

Před lepením musí být osazeny ukončovací a zakládací lišty. Lepicí hmota se nanáší na celý obvod desky ve formě pásu a uprostřed nejméně tři terčů na jednu desku. Desky se kladou na vazbu bez křížových spár. Na nárožích musí být desky lepeny po řadách na vazbu. U výplní otvorů se desky musí osazovat tak, aby křížení jejich spár bylo nejméně 100mm od rohů těchto otvorů. U otvorů doporučuji osadit desky s přesahem tak, aby čelně překryly následně lepené přířezky desek na ostění otvorů.

## III. Kotvení hmoždinkami

Vrt pro osazení hmoždinek musí být prováděn kolmo k podkladu. Nejmenší vzdálenost osazení hmoždinek od okraje je 100mm. Talíř osazené hmoždinky nesmí narušovat rovinnost základní vrstvy. Všechny druhy zateplení budou ke konstrukci přilepeny lepícím tmelem a kotveny zapuštěnými plastovými hmoždinkami s ocelovým trnem s krytkou dle specifických pokynů výrobce či dodavatele KZS. Minimální počet a délka hmoždinek – bude stanovena na základě odtrhových zkoušek zhotovených na stavbě provádějí firmou. Předběžně je počítáno s 6ks/m<sup>2</sup> v závislosti na kategorii obvodového zdiva a výšce objektu do 10m s větrnou oblastí kategorie II. Při provádění je nutno dodržet technologická pravidla výrobce.

## IV. Provádění základní vrstvy

Na desky z tepelně izolačního polystyrenu se provede vrstva lepidla s vloženou sklovláknitou armovací tkaninou. Armovací vrstva se vytvoří z minimálně 2 mm silné vrstvy lepidla, do kterého se lehce zatlačí armovací tkanina s přesahem sousedních vrstev minimálně 100 mm. Po zavaznutí podkladní vrstvy se nanese druhá, vyrovnávací vrstva tmelu v tloušťce cca 2 mm, která tkaninu v celé ploše důkladně a rovnoměrně překryje. U rohů výplní otvorů je nutné provést zesilující vyztužení pruhem síťoviny, umístěné diagonálně. Nároží budou zpevněna armovacím tmelem a tkaninou s použitím rohových profilů a ochranných lišt nebo tkaninou. Čerstvě vytvořenou vrstvu je třeba pečlivě chránit až do jejího vytvrdnutí před povětrnostními vlivy, jako je přímé sluneční záření, vítr, déšť a mráz.

## V. Provádění konečné povrchové úpravy

Probarvená pastovitá silikátová omítka se nanáší na suchou a neznečištěnou základní vrstvu. Pohledově ucelené plochy je nutné provádět v jednom pracovním záběru. Při provádění je nutno použít zakládací lišty, rohové profily, profily s okeničkou, profily okenní apod. dle doporučení výrobce. Nejvíce namáhaná místa (nároží budovy a ostění otvorů na fasádě

podél chodníku, a taktéž ostění dveří), budou vyztužena pomocí rohových profilů a použití dvojité vrstvy síťoviny.

Přesah síťoviny je minimálně 100 mm. U každého fasádního otvoru (okna dveře) se provede zesílením rohu vložením diagonálně vyztuženého prvku před osazením celoplošně vyztužené sítě.

Otvory ve fasádě se zesilují takto:

- vyztužení klínem nebo vložením diagonálního pruhu sklovláknité tkaniny
- vyztužení horního rohu rohovým profilem nebo nadpražím profilem s okapovou hranou
- vložení výztužného profilu vertikálních hran
- vyztužení plochy sklovláknitou tkaninou

- **Zateplení konstrukce šikmé střechy**

Zateplení šikmé střechy bude provedeno z interiéru pomocí stříkané tepelné izolace tloušťky 200 mm, objem. Hmotnost 8,5 kg/m<sup>3</sup>, součinitel prostupu tepla 0,037 W/mK, třída reakce na oheň E

- **Výplně otvorů**

Pro vnější výplně otvorů bude použito plastových výplní. Izolační trojsklo, dvě celoobvodová těsnění, všechny ovládací prvky kovové.

Hodnoty: okna kancelář	$U_w = 0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$
okna fixní	$U_w = 0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$
dveře	$U_d = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

- **Klempířské práce**

Nové klempířské prvky budou provedeny v místech závětrných lišt prodlužované střešní konstrukce, okapniček, střešních okapů a svodů a parapetů měněných výplní otvorů. Veškeré klempířské prvky se sjednotí materiálem a odstínem. Budou provedeny z žárově pozinkovaného plechu o tl. min. 0,6 mm s ochranným nátěrem.

S ohledem na stupeň projektové dokumentace jsou klempířské prvky předběžně stanoveny pro možnost nacenění. Jejich vlastní objednání a tvar bude upřesněn až na základě projektové dokumentace pro realizaci a výběr zhotovitele a dále na základě stavebních prací a vzniku skutečných poměrů ploch.

- **Hromosvod**

V rámci zateplení dojde pouze k překotvení stávajícího bleskosvodu na nově zateplenou fasádu.

- **Dokončovací a ostatní práce**

Jako dokončovací práce budou provedeny okolo objektu okapové chodníky z praného kameniva frakce 16/32.

Po provedení stavebních prací bude objekt důkladně vyčištěn od veškeré stavební suti a bude provedeno hrubé vyčištění všech ploch od nečistot. Po dokončení stavby bude okolní terén uveden do původního stavu. Provede se zpětné osazení všech původních předmětů.

Veškeré použité materiály musí být ve shodě s platnými vyhláškami a předpisy, o čemž musí mít dodavatel patřičný doklad (atest). Při stavebních pracích bude zhotovitel dodržovat technologické předpisy jednotlivých materiálů.

Realizace stavby se předpokládá oprávněnou firmou. Práce se mohou začít realizovat až po vydání „stavebního povolení“ místně příslušným stavebním úřadem.

## **Stavební fyzika**

### ***Tepelná technika***

Stavební práce jsou řešeny tak, aby bylo dosaženo snížení energetické náročnosti objektu. Bude provedeno zateplení obvodových konstrukcí tepelným izolantem ve formě pěnového šedého fasádního polystyrenu tl. 140 mm s  $\lambda=0,032$  W/mK. Střešní konstrukce bude zateplena stříkanou tepelnou izolací tl. 200 mm s  $\lambda=0,037$  W/mK. Budou provedeny nové výplně stavebních otvorů - plastové, s izolačním trojsklem s celkovým součinitelem - okna v kanceláři:  $U_w=0,78$  W/m<sup>2</sup>K, okna fixní  $U_w=0,84$  W/m<sup>2</sup>K a  $U_d = 1,2$  W/m<sup>2</sup>K pro dveře. Ve stávající střešní konstrukci bude proveden nový světlík 2255x24000 mm –  $U_w = 1,1$  W/m<sup>2</sup>K.

### ***Osvětlení***

Stavební otvory pro výplně otvorů zůstávají bez změn a do vnitřních prostor se nezasahuje. Je nově navrženo umělé osvětlení v rámci celého objektu – viz. světloteknická studie.

### ***Oslunění***

Stavební otvory pro výplně otvorů zůstávají bez změn velikosti a do vnitřních prostor se nezasahuje. Nevytvářejí se stínící prvky zabraňující nebo omezující vniknutí světla. Stávající stav se navrženými energeticko-úspornými opatřeními zlepšuje, nebo zůstává stejný.

### ***Akustika/hluk, vibrace***

Stavební práce se nedotýkají řešení problematiky akustického hluku. Objekt jako takový je v klidné lokalitě. Není třeba řešit další opatření.

Datum zpracování:  
2/2023

Vypracoval:  
Ing. Petr Zavadil