

D.1.1.1 Technická zpráva **SO-01 Hlavní budova a hala dílen**

Architektonicko stavební řešení

a) účel objektu

- Objekt dotčený stavebními pracemi bude nadále využíván pro účely odborné a teoretické výuky SOU opravárenského v Králíkách. PD řeší rekonstrukci střechy haly, zateplení střešní konstrukce haly a přístaveb k hale a výměnu střešních světlíků.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

- Hala je obdélníkového půdorysu o rozměrech cca 80,75 x 36,60m, výška po okap cca 4,60m od +0,000, výška hřebene cca 5,40m. Zastřešení haly sedlovou střechou s mírným sklonem s nosnou konstrukcí z ocelových válcovaných profilů s částečným zateplením a živičnou krytinou. V ploše střechy jsou pro prosvětlení objektu osazeny sedlové světlíky.
- Z východní strany je k hale provedena jednopodlažní přístavba rozměrů 44,30 x 2,50m s pultovou střechou s nosnou betonovou konstrukcí a spádovou vrstvou se živičnou krytinou. Výška pod okap cca 3,05m od +0,000, výška hřebene cca 3,15m.
- Při jižní stěně je provedena jednopodlažní přístavba rozměrů 13,65 x 3,90m s pultovou střechou s nosnou dřevěnou konstrukcí, bedněním a živičnou krytinou. Výška pod okap cca 4,30m od +0,000, výška hřebene cca 4,65m.
- Při západní stěně haly je provedena dvoupodlažní přístavba učeben rozměrů 17,40 x 19,80m se sedlovou střechou s nosnou dřevěnou konstrukcí, bedněním a živičnou krytinou. Výška pod okap cca 8,65m od +0,000, výška hřebene cca 9,75m. Dále jsou při západní stěně jednopodlažní přístavby učeben resp. dílen rozměrů cca 12,60 x 16,80m resp. 25,50 x 13,00m se zastřešením rovnou střechou s vnější atikou a s odvodněním do mezistřešního žlabu na úrovni líce haly. Výška atiky +5,80m od +0,000.
- Svislé konstrukce haly a přístaveb zděné cihelné z cihel plných pálených. Stropní konstrukce dvoupodlažní přístavby železobetonová monolitická. Vnější i vnitřní omítky vápenné štukové. Sokl z části kamenný, s částí s obkladem kabřincem.
- Stávající okna dřevěná špaletová, dvojítá resp. zdvojená. Vjezdová vrata oceloplechová, vstupní dveře do přístavby hliníkové. Klempířské prvky z pozinkovaného plechu.

Užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace

- Stávající - bez úprav. Objekt není řešen jako bezbariérově přístupný.
- Vzhledem k charakteru stavby PD neřeší její bezbariérové užívání.

c) kapacity projektované stavby, orientace, osvětlení

- Kapacity objektu jsou stávající – bez úprav.
- Podélná osa objektu je orientovaná ve směru severozápad – jihovýchod. Hlavní vstup do objektu ze severovýchodní strany od místní zpevněné asfaltové komunikace. Osvětlení stávající, řešeno okny (světlíky) v kombinaci s umělým elektrickým osvětlením.

d) technické a konstrukční řešení

Na uvedenou stavbu byl vypracován energetický audit. Zpracovatel :

Energetický auditor Ivan Marek ,SEAM – energetika, spol. s r.o., se sídlem Mírov 9, 789 53 Mírov. Jeho doporučení jsou zohledněna v projektu:

Navrhovaná opatření vychází z tohoto energetického auditu:

- Výměna střešních světlíků na střeše haly s výplní polykarbonátem s uvažovaným celkovým souč. prostupu tepla $U_w \leq 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Zateplení střešní konstrukce haly a přístaveb k hale bude provedeno tep. izolací polystyren bílý tl.260 mm – ($\lambda_D \leq 0,034$ ($\lambda_U=0,035$) W/mK).

2. HALA - STŘECHA

d.2.1 Střecha

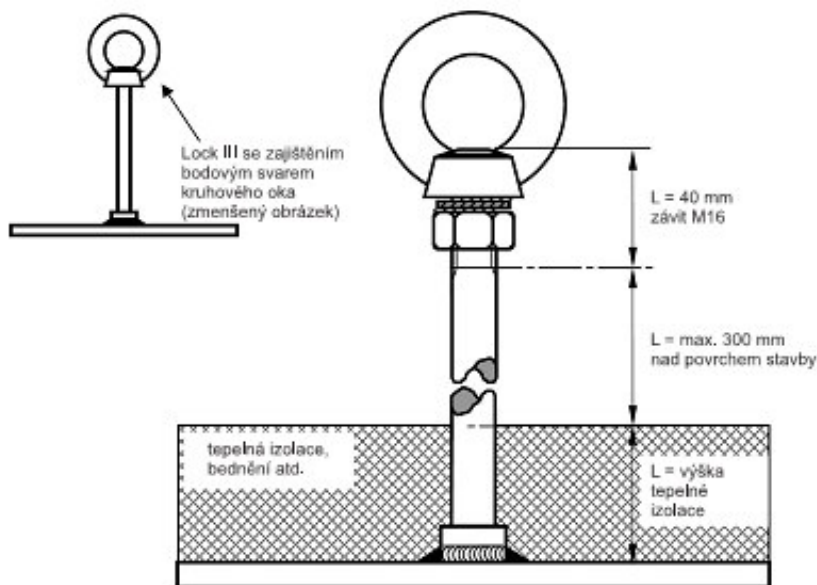
Střecha nad halou, přístavbami k hale

- navrženo odstranění stávající živičné izolace v celé ploše haly včetně přístaveb, odstranění klempířských prvků, odstranění střešních světlíků, hromosvodů
- stávající zděný komín z nefunkční centrální kotelny bude pod úroveň střešní roviny ubourán, rozměr 1400/1400mm, výška 3,70m
- přezdění tří komínů nad kovárnou z cihel plných pálených velikosti 780/780mm, výšky 1,58m. Nové zdivo z lícových cihel, osazení nové plechové čepice tvaru obrácené stříšky.
- Demontáž dřevěného světlíku rozměru 7,30x7,40m výšky 0,95m (přesah střechy – velikost 8,90x8,50m, krytina asfaltový pás, ve svislé stěně osazeny okna s jednoduchým zasklením). Doplnění střešní konstrukce 18x TR80/140mm á 900mm, bednění tl.24mm plocha 66,60m².
- demontáž tepelně-izolačních desek ve skladbě střešního pláště haly, sanace nosné konstrukce zastřešení
- demontáž stávajícího nevyhovujícího bednění z prken a narušených nosných konstrukcí zastřešení nad přístavbami s následným doplněním.
- demontáž stávajících ocelových světlíků, výplň drátosklo.
- Skladba stávající střechy k odstranění:
 - ASFALTOVÝ PÁS TL.3x3,0MM, CELKEM 9,0MM
 - GUMOVÁ KRYTINA TL.3x3,0MM, CELKEM 9,0MM
 - ASFALTOVÁ ROHOŽ TL.7,0MM
 - PÍSKOVANÝ ASF.PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU TL. 2x3,0MM, CELKEM 6,0MM
 - ASFALTOVÝ PÁS TL.3x3,0MM, CELKEM 9,0MM
 - TEPELNĚ IZOLAČNÍ AZBESTOVÉ DESKY TL.40MM
 - ASFALTOVÝ PÁS TL.2,0MM
 - KORKOVÁ IZOLACE TL.40MM
- zateplení střešního pláště tepelnou izolací polystyren PPS tl. 260 mm ($\lambda_D \leq 0,035$ ($\lambda_U=0,037$) W/mK) s nakaširovaným živičným izolačním pásem, vrchní modifikovaný asfaltový pás celoplošně natavený.
- Tepelná izolace bude mechanicky kotvená k nosné konstrukci střechy.
- Stávající nosná konstrukce střechy navržena opravit vysrávkovou maltou na beton v rozsahu 20%.
- Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu a účinkům sání větru. Skladbu lze stabilizovat lepením polyuretanovými lepidly (PUK), popřípadě popřípadě systémem mechanického kotvení. V případě stabilizace tepelné izolace lepením je při použití více vrstev tuto nutno lepit nejen k podkladu, ale i jednotlivé vrstvy tepelné izolace mezi sebou. V případě stabilizace mechanickým kotvením je pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu nutné provedení výtažných zkoušek v souladu s ETAG 006 – Provádění výtažných zkoušek na stavbě.
- Hydroizolace navržena kotvit mechanicky pomocí plastové talířové podložky prům.50mm, dlouhé 155mm v kombinaci s šrouby do betonu dl.180mm nebo samovrtný šroub do dřeva dl.180mm.

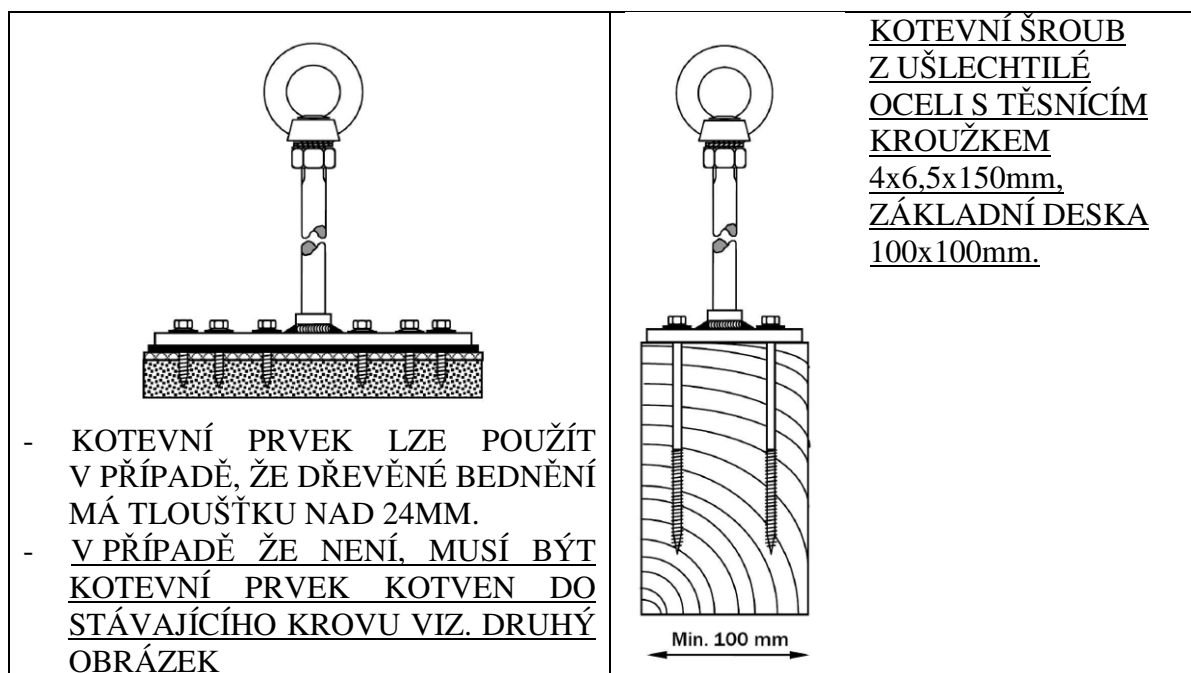
- střešní světlíky sedlové se sklonem 45° s výplní polykarbonátovými deskami tl.32mm (PC32) (čiré), ($U_w \leq 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$) navrženy v místech původních světlíků. Výška podsady min. 200mm nad úrovní nové krytiny, vnitřní rozměr 12x 2,00x32,40m, 1x 1,50x3,10m, celková výška podsady min.500mm. Ventilační klapka 1,20x1,40m a 1,20x0,82m.
- Osazení kotevních bodů na střeše, jedná se o pevný kotvicí bod z ušlechtilé oceli se základní deskou. Systém je certifikovaný CE podle normy DIN EN 795 jako kotvicí bod třídy A, B a C jako koncový držák lankových systémů. Jeho kompletní provedení z ušlechtilé oceli 1.4301 ho chrání před korozí.
- Kotevní body budou umístěny při okraji střechy ve vzdálenosti 2,50m od okraje a 7,50m od sebe.

d.2.2 Zámečnické výrobky

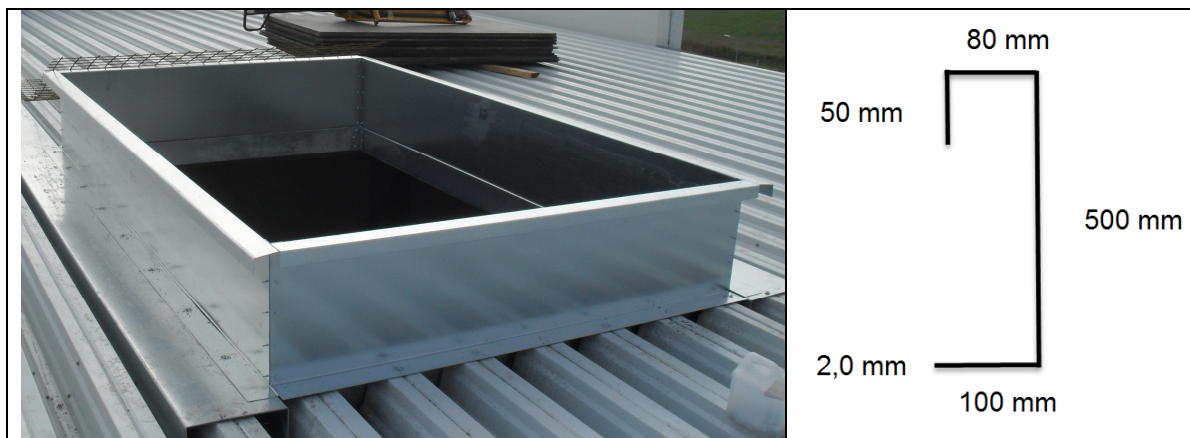
- Úprava osazení stávající venkovní VZD jednotky do kuchyně – navržena demontáž jednotky, odstranění stávající krytiny až na nosnou konstrukci střechy. Přivaření roznášecích ocelových plechu k I80, osazení oc.sloupků z 2xU140 dlouhých cca 500mm, na které bude zpětně osazena jednotka VZD. Úprava nosných prvků ocelové konstrukce, navržen nový nátěr (1x základ, 2x vrchní nátěr, světle šedý odstín), rozměr 1,75x1,45m, výška 1,75m.
- Přemístění výfuku odkouření od závěsného trubkového zářiče, který je zavěšen pod světlíkem, provedení nových prostupů skrz střešní konstrukci 11x DN 150mm.
- Délka kotevních prvků 0,40m, kotveno k nosné betonové skořepině zastřešení, základní deska 200/200mm, kotveno do betonu pomocí hmoždinek 4x M10.



- Kotevní body osazené na bednění - délka kotevních prvků 0,40m, kotveno pomocí vrutů do dřeva, základní deska 200/200mm. Šroub z ušlechtilé oceli s těsnícím kroužkem 28x 6,5x60mm. Kotvení je možné do bednění min. tl. 24mm – ZKONTROLOVAT NA STAVBĚ.
- V případě, že nebude možné kotevní body kotvy do bednění, budou osazeny kotvy s roznášecím plechem 100/100mm s kotvením do trámu šroubem z ušlechtilé oceli 4x 6,5x150mm s vloženou těsnící podložkou. V tomto případě bude nutné upravit vzdálenost kotevních prvků dle zásad pro jejich umístění.



- Vnější ocelové prvky navrženy přetřít antikoročním nátěrem ve stejném odstínu. Nátěry: 1x základní O 2001, 2x vrchní S 2013.
- Doplnění ocelového žebříku na střechu, jedná se o nástěnný žebřík šířky 400mm, s výlezovými madly a s ochranným košem – Viz. Výpis zámečnických výrobků.
 - DÉLKA ŽEBŘÍKU 1,90M, 2,40M a 1,00+ UKONČUJÍCÍ KULATÉ MADLO DÉLKY 1,50M
 - CELKOVÁ DÉLKA 3,40M, 3,90M a 2,50M, ŠÍŘKA ŽEBŘÍKU 400MM,
 - ROZTEČ MEZI PŘÍČKAMI 300MM,
 - KOTEVNÍ PRVKY DÉLKY 450MM UKONČENY ROZNÁŠECÍM PLECHEM 150/150MM
 - KOTVENÍ POMOCÍ HMOŽDINEK NEBO NA CHEM.KOTVU
 - ŽEBŘÍK JE POZINKOVÁN A LAKOVÁN
 - PŘÍKLADNÉ ROZMĚRY PRVKŮ
 - Štěpín: čtvercová trubka 51x51/6
 - Příčle: kruhová trubka 32/3
 - Madlo: D-profil 50x50/5
 - Kotevní úhelník: L70/70x4
- Provedení prostupu střešní konstrukcí pro odvod kouře od sváření 7x DN 200mm, napojení na odvětrávací ventilátor JS 160mm, který je umístěn na střeše. Součástí ventilátoru je odsávací polohovací rameno celkové délky cca 6,50m.
- Provedení prostupu střešní konstrukcí pro osazení střešních ventilátorů s nástavcem dle sklonu střechy, průměr potrubí JS 400mm, základna nástavce 1020/1020mm včetně zaizolování proti povrchové vodě. Celkem 2ks, průtok vzduchu 4205m³/hod, 1400ot./min, výkon 460W, 230V, hlučnost 64db.
- Demontáž starého parovodního potrubí kolem střešních světlíků v délce cca 1665,60m
- Demontáž stávajícího zastínění světlíků – látkové rolety na dřevěném roštu, plocha cca 160,90m².
- Pro přichycení paty plechové podsady světlíku je nutné stavebně připravit výměnu v rovině uchycení o šířce min.100 mm



- Do podstavce je navrženo vsadit izolaci PUR tl.80mm, výšky 500mm, kolem obvodu podstavce světlíku navrženo osazení náběhového klínu z EPS velikosti 100x100mm
- Osazení nových zastiňovacích prvků, umístěné pod světlík, v místnostech učeben. Jedná se o 8 místností, celková plocha stínících rolet 130,80m² (8,20m x 2,00m – 6ks, 5,40m x 2,00m – 3,ks). rolety jsou ovládány elektromotory s vypínači umístěnými na stěně.
- Osazení světlovodů v místnosti „kinosál“ 4x DN 300mm, délka tubusu cca včetně provedení prostupu, osazení na střechu s mírným spádem do 4%, střešní krytina asfaltový pás s břídlíčným posypem.

d.2.3 Vnější ochrana před bleskem

- navržena celková výměna vnější ochrany před bleskem včetně nového provedení zemnicí soustavy – viz. Vnější ochrana před bleskem.

d.2.4 Klempířské prvky

- Nové klempířské prvky (závětrné lišty, úžlabí, okapy a svody) budou provedeny z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm.
- Stavba je navržena v souladu s obecně platnými požadavky na výstavbu.
- Stavba splňuje obecné požadavky na výstavbu, pro stavbu budou použity pouze materiály s certifikáty shody s platnými ČSN a EN.

e) tepelně technické vlastnosti

- Výměna střešních světlíků na střeše haly s výplní polykarbonátem s uvažovaným celkovým souč. prostupu tepla $U_w \leq 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Zateplení střešní konstrukce haly a přístaveb k hale bude provedeno tep. izolací polystyren bílý tl.260 mm – ($\lambda_D \leq 0,034$ ($\lambda_U=0,035$) W/mK).

f) způsob založení objektu

- Založení objektu stávající – bez úprav.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

- Navrhovaná stavba je nevýrobního charakteru, vzhledem k navrhovanému provozu se dají předpokládat následující vlivy na ŽP:

Zplodiny, pachy:

- Vytápění objektů stávající – nedochází k navýšení koncentrace zplodin a pachů.

Splaškové vody:

- Likvidace splaškových vod stávajícím způsobem.

Dešťové vody

- Odvedení atmosférických srážek ze střešních rovin zateplováných objektů totožné se stávajícím řešením – část svodů svedena do stávající dešťové kanalizace, zbývající část vyvedena na terén a řešena zasakováním.

Odpady

- Odpady vznikající při výstavbě budou v rámci činnosti stavební firmy tříděny, druhotně využity, resp. odborně zlikvidovány.
- Odpady vznikající provozem budou tříděny, druhotně využity, resp. odborně zlikvidovány.
- Běžný komunální odpad (odpad domovního charakteru) bude likvidován v rámci centrálního svozu komunálního odpadu.

h) dopravní řešení

- Dostupnost staveniště je zajištěna po stávajících zpevněných komunikacích v areálu SOU opravárenského v Králíkách.
- Zpevněné komunikace a přístupové chodníky ve stávající konstrukci.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

- Navrhovaná stavba se nenachází v záplavovém, poddolovaném či seismicky činném území.
- Součástí předkládané PD je nově navržená vnější ochrana před bleskem.

j) dodržení obecných požadavků

- Projektová dokumentace je řešena v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu.
- Pro stavbu budou použity pouze materiály s certifikáty shody s platnými ČSN a EN.

PŘÍLOHA:

Fotodokumentace

SOU opravárenské Králíky – rekonstrukce střechy
D.1.1.1 Technická zpráva

Fotodokumentace - fasáda



Pohled jihozápadní (jídlna)



Vstup k jídelně



Pohled jihozápadní - chodba



Demontáž vrat - nová sekční zateplená



Pohled jihovýchodní



Sklad – demolice

SOU opravárenské Králíky – rekonstrukce střechy
D.1.1.1 Technická zpráva



Pohled jihovýchodní - kovárna



Pohled severovýchodní (WC chlapci)



Zámečnická dílna



Zámečnická dílna



SOU opravárenské Králíky – rekonstrukce střechy
D.1.1.1 Technická zpráva



Učebny



Demontáž ocelového přístřešku



Bývalá kotelna – zatepleno zevnitř



Pohled severovýchodní



Pohled severozápadní

SOU opravárenské Králíky – rekonstrukce střechy
D.1.1.1 Technická zpráva

Fotodokumentace - Střecha



Hala - střecha



Hala - střecha



Hala – dřevěný světlík



Hala – VZD od kuchyně



Hala – odbourání komínu 1400/1400mm



Přezdění komínů nad kovárnou