

## Obsah

Technická zpráva .....	2
Architektonické, výtvarné, materiálové řešení .....	2
Stávající stav .....	2
Návrh .....	2
Dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby .....	3
Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	3
Stavební úpravy .....	3
Výkopy (zemní práce) .....	4
Návrh .....	5
Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí .....	11
Stavební fyzika .....	11
Zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	12
Požadavky na požární ochranu konstrukcí .....	12
Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti navržených konstrukcí .	12
Obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele .....	12
Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných (stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami) .....	13
Fotografie stávajícího stavu konstrukcí .....	13
Výpis použitých (platných) norem .....	21

## Technická zpráva

(Příloha č. 11, 13 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.)

### Architektonické, výtvarné, materiálové řešení

#### Stávající stav

Stávající bytový dům je typový, panelový typu BA-NKS z roku cca 1971. Stávající panelový dům je o čtyřech nadzemních a jednom podzemním podlaží. Hmota objektu není členěna balkony ani lodžiemi. Povrch fasád obvodových panelů ve dvorním průčelí v nadzemních podlažích je z kameniva v barvě bílé, šedé, místy pískové. Povrch obvodových panelů v průčelí objektu v nadzemních podlažích je ukončen fasádní barvou. Štítové obvodové stěny jsou v nadzemních podlažích zateplený kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z polystyrenu – tloušťka KZS 50 mm (tepelná izolace polystyrenem tloušťky 40mm). Povrch soklových panelů je ukončen fasádní barvou.

Vstupy do objektu jsou se dvěma přesunutými bočními panely krytými střešní panelovou deskou. Střešní desky jsou lokálně narušené trhlinami vzniklými vlivem koroze výztuže. Jeden vstup má posunuté vstupní dveře a později dozděné průčelí vstupu.

Stávající střecha je plochá, zateplená, s vnitřními svody. V atikových panelech jsou větrací otvory střechy ústící do původní (tedy z doby výstavby objektu) skladby zateplení. Ve fasádách jsou větrací otvory původních spižních skříní (kryté kovovými protidešťovými žaluziemi), které byly ve vnitřním prostoru zaslepeny a jsou nefunkční. Ve stávajících dispozicích byly zjištěny elektrické sporáky bez používání plynu. Provozovatel potvrdil, že objekt není připojen na plyn a v budoucnu se připojení neplánuje.

#### Jižní přístavba

je přízemní se sníženou podlahou. Stávající fasády jsou bez zateplení s fasádním nátěrem. Vstup je snížený. Střecha je plochá, zateplená, krytina je patrně povlaková PVC. Ke stěně je provedena přizdívka skříně silnoproudu z vápenopískových cihel bez omítky, s plechovou stříškou.

#### Návrh

Vzhledem k tomu, že stávající fasády nejsou členěny balkony, je navrženo členění fasád barvami. V průčelí budou zdůrazněny vertikálními pásy vstupy do objektu. Ve dvorní části bude plocha rozčleněna barevnými meziokenními pilíři (pouze v barvě). Na severním štítu bude logo provozovatele objektu s adresou místa. Dveře vstupu do domu budou posunuty směrem ven a střecha přístřešku bude prodloužena. Tím vznikne možnost vybavení vstupu prokládacími schránkami a zvonkovým tablem integrovaným do plné výplně dveří.

Členění barevnosti fasád je patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Povrch fasád stávající jižní přístavby dílny bude ukončen fasádní barvou totožnou se sousedním bytovým domem. Přizdívka skříně silnoproudu bude opatřena omítkou a ukončena fasádním nátěrem.

#### *Výběr barev a dekorů povrchových úprav*

Výběr barev a dekorů dodávaných prvků bude proveden na základě předložení vzorků od vybraných dodavatelů.

## Dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Dispoziční a provozní řešení se nemění, stávající přístupy do stavby zůstanou zachovány.

Vzhledem k tomu, že větrací mřížky ve fasádách jsou v současnosti nefunkční, bude provedena jejich demontáž a vyplnění otvorů ve fasádě přířezem z pórobetonu s ukončením vápenocementovou omítkou v líci panelu.

Stávající větrací otvory v atikových panelech budou zachovány a doplněny protidešťovými mřížkami se sítí proti hmyzu kotvenými do kontaktního zateplovacího systému.

## Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

### Stavební úpravy

#### Montáž lešení na stávající ploché střeše

Před zahájením montáže lešení na stávající ploché střeše dílen bude nutno provést ochranná opatření:

- Položit ochrannou vrstvu geotextilie v ploše lešení a pohybu pracovníků
- Položit ochrannou vrstvu z OSB 3 desek v ploše
- Pod sloupky lešení uložit roznášecí podložky z dřevěných fošen

Při těchto pracích je nutno zohlednit stávající prvky střechy a chránit je před poškozením (prvky soustavy hromosvodu apod.). Návrh ochranných opatření je zakreslen ve výkresové části projektové dokumentace.

#### Demontáž stávajícího KZS

Stávající štítové fasády objektu jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z polystyrénových desek. Stávající KZS bude na všech fasádách odstraněn a povrch fasád bude očištěn od lepicí malty a vyrovnán. Fasádní kotvy budou vyšroubovány a hmoždinky odstraněny.

#### Opravy poškozených panelů v kontaktu s terénem

Na nárožních obvodových panelech byla zjištěna ztráta krycí betonové vrstvy, obnažení a koroze výztuže. Narušené panely budou očištěny, nesoudržné části betonu budou odstraněny a výztuž zbavena rzi. Zkorodovanou armovací ocel je třeba zbavit rzi na stupeň čistoty Sa2,5. Takto připravený povrch bude očištěn tlakovou vodou od prachu. Na nátěr výztuže bude použit minerální spojovací můstek pro betonové podklady, který slouží současně jako ochrana proti korozi armovací oceli (plastem modifikovaná prefabrikovaná suchá malta, která odpovídá normě ČSN EN 1504-7). Trhliny v betonu budou doplněny reprofilační maltou na bázi cementu s pevností C45/55. Následně bude provedeno doplnění tvaru odstraněného betonu jemnozrnným betonem C45/55 do bednění.

#### Stavební úpravy vstupů do objektu

Stávající vchody do objektu jsou zastřešeny železobetonových prefabrikovaným panelem uloženým na bočních svislých železobetonových panelech. Střešní krytina je z hladkého falcovaného ocelového pozinkovaného plechu ve spádu. Jeden vchod je upraven dozdívkou stěnami a posunem vstupních dveří směrem do venkovního prostoru. Plechová střešní krytina vykazuje místní deformaci a korozi. Střešní prefabrikované panely jsou lokálně narušeny korozí dolní výztuže, kdy došlo k jejímu obnažení a vzniku trhlin v betonu desky.

Po demontáži vchodových dveří a odbourání dodatečně doplněných stěn jednoho vstupu bude provedeno sejmutí střešního souvrství. Narušené střešní panely budou očištěny, nesoudržné části betonu budou odstraněny a výztuž zbavena rzi. Zkorodovanou armovací ocel je třeba zbavit rzi na stupeň čistoty Sa2,5. Takto připravený povrch bude očištěn tlakovou vodou od prachu. Na nátěr výztuže bude použit minerální spojovací můstek pro betonové podklady, který slouží současně jako ochrana proti korozi armovací oceli (plastem modifikovaná prefabrikovaná suchá malta, která odpovídá normě ČSN EN 1504-7). Trhliny v betonu budou doplněny reprofilační maltou na bázi cementu s pevností C45/55. Doplnění tvaru odstraněného betonu jemnozrnným betonem C45/55 do bednění.

Pro zvětšení přesahu střechy vstupu je navržena ocelové konstrukce kotvená do stěnových panelů a do střešního panelu chemickými kotvami. Na novou ocelovou konstrukci ve spádu 5° bude provedeno souvrství střechy s krytinou z hladkého ocelového falcovaného plechu se stojatou drážkou s těsněním. Návrh ocelové konstrukce, tepelně izolační vrstvy a opláštění je součástí výkresové části projektové dokumentace. Odvodnění střechy bude podokapním žlabem se svodem na terén. Svod bude zaústěn do předem připravené plastové šachty vyplněné říčním kamenivem (dno vyložit geotextilií).

Do stávající podlahové betonové desky bude vysekáno/vyřezáno zahloubení finální hloubky 30mm. Otvor bude vyrovnán reprofilační maltou. Do otvoru bude osazeno lemování z žárově zinkovaných L nosníků 30x30x3mm pro vložení vnitřní čistící zóny. Čistící zóna bude tvořena AL profily spojenými lanky pro snadnou čistitelnost. Vložky AL profilů budou pryžové šířky 27mm a hliníkové šířky 7mm. Mezera mezi profily bude 5mm. AL profily budou uloženy kolmo na směr vstupu do objektu.

## Výkopy (zemní práce)

**Dotčená zemní kabelová a trubní vedení budou před započatím stavby vytyčena a zjištěna jejich hloubka uložení a určeno jejich přesné umístění.**

**Při výkopových pracích je nutno postupovat podle podmínek stanovených ve vyjádření ČEZ Distribuce, a.s. k projektové dokumentaci číslo: 001147400402 ze dne 28.5.2024 – dokument je v Dokladové části E. této projektové dokumentace.**

V případě provádění výkopových prací **v bezprostřední blízkosti vedení a distribučních zařízení budou tyto práce prováděny ručně.**

Při velkém odkrytí kabelového vedení NN bude toto vedení ve výkopu zajištěno mechanickou ochranou proti jeho poškození a přístupu k němu, dále po min. 1m úsecích bude vyvěšeno. Při zpětném uložení budou dodrženy podmínky pro jejich uložení podle platných ČSN a PNE. Před záhozem zpětného uložení bude včas vyzván ČEZ Distribuce, a.s. k provedení kontroly uložení a provedení zápisu do stavebního deníku.

Při úpravě povrchů musí být respektovány rovněž stávající kabelové (pojistkové) skříně přiléhající k fasádám na hranicích přilehlých pozemků a **zachována stávající niveleta (původní úroveň) terénu** tak, aby nedošlo ke snížení vzdálenosti spodní hrany skříní od terénu. V okolí rozpojovacích a přípojkových skříní NN je nutné brát ve zřetel umístění uzemnění a v těchto místech je nutné provádět výkopové práce s dostatečnou opatrností.

Při přejíždění zemního kabelu NN (VN) uloženého v terénu (zelené ploše) těžkou stavební technikou je nutno instalovat plošnou ochranu zemního kabelu proti jeho poškození (panely, ocelové pláty apod.).

Při realizaci stavby nesmí dojít v žádném případě k nebezpečnému



### Stavební úpravy skříní silnoproudu

Stávající pojistkové skříně jsou ve vlastnictví provozovatele distribuční soustavy NN (ČEZ Distribuce, a.s.). Zásahy do nich jsou možné pouze po dohodě s provozovatelem!

Byla podána žádost na provozovatele distribuční soustavy na opravu stávajících poškozených pojistkových skříní. Tuto opravu provede provozovatel na své náklady před zateplením objektu, ato v rozsahu, který si sám určí. Zateplení bude následně provedeno vybraným dodavatelem stavby podle typu dodaných skříní. Výměna stávajících pojistkových skříní za plastové je plánována do 03/2025 (Dodavatel ČEZ Distribuce, a.s.). **Při navázání kontaktního zateplovacího systému na skříně nebude do těchto skříní zasahováno!**



Skříně musí být označeny uvedenou značkou.

Při zateplení objektu a provedení povrchových úprav fasád musí být respektováno umístění stávajících přípojkových skříní a nesmí být znemožněno jejich otevírání (úhel otevření min. 95°) a vysazení dvířek, a zároveň zachován volný přístup z veřejného pozemku.

**Pracovníci provádějící práce budou prokazatelně poučeni o nebezpečí, které hrozí při nedodržení bezpečnostních předpisů.** S ohledem na provádění prací v blízkosti zařízení distribuční soustavy, resp. v ochranném pásmu upozorňujeme na možnost nebezpečných vlivů od elektrického zařízení. Opatření proti těmto vlivům je na straně žadatele, daavatele prací nebo jimi pověřených osobách.

## Návrh

### Kontaktní zateplovací systém

Součástí nabídky KZS (kontaktního zateplovacího systému) ETICS bude stanovení předpokládané životnosti systému včetně požadavků na jeho užívání, pravidelnou kontrolu, pravidelnou údržbu podle dokumentace vybraného ETICS (provádění ochranných nátěrů apod.).

Přesné materiálové složení, tloušťka vrstev, počet kroků a postup provádění kontaktního zateplovacího systému ETICS bude určeno podle vybraného systému zateplení.

Před každým nanášením vrstvy musí být podklad vyzrálý, soudržný, bez prachu, mastnot, zbytků odbedňovacích a odformovacích prostředků, biotického napadení a bez aktivních trhlin.

#### **Požadavky na VKZS Etics :**

VKZS ETICS:

Obvodové stěny objektu budou zatepleny kvalitním certifikovaným VKZS - vnějším kontaktním zateplovacím systémem, ETICS – tepelně izolačním vnějším kompozitním systémem, který je certifikován jako celek akreditovanou zkušebnou dle výsledku výběrového řízení (VŘ).

Dodavatelská firma musí prokázat odborné zaškolení svých pracovníků pro aplikaci dle VŘ tohoto certifikovaného zateplovacího systému. Při návrhu a realizaci bude důsledně postupováno podle technických pokynů výrobce systému, které obvykle jsou součástí certifikátu včetně dodržení projekčních pokynů pro provádění detailů napojení navazujících konstrukcí a dodržení zásad modulové koordinace.

#### VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA ZATEPLOVACÍ SYSTÉM A NA JEHO PROVÁDĚNÍ:

(na konci jsou uvedeny skladby kontaktního zateplovacího systému)

Při výběru, přípravě a provádění ETICS je nutné postupovat v souladu s:

- ETAG 004 - směrnice pro evropská technická schválení „venkovních kombinovaných tepelně izolačních systémů s omítkovou vrstvou“
- ČSN 73 2901 "Provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů ETICS“
- ČSN 73 2902 "Vnější tepelně izolační kompozitní systémy (ETICS) - Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem"
- ETAG 014 - Řídící pokyn pro evropské technické schválení "plastové kotvy pro kotvení vnějších kontaktních tepelně izolačních systémů s omítkou "
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

#### PŘÍPRAVA OBJEKTU PŘED ZATEPLENÍM

Lešení musí být namontováno tak, aby bylo možné v celé skladbě ETICS zpracovat. Kotvy lešení se montují v mírném sklonu ode zdi, aby nemohla případná srážková vlhkost proniknout do hmoždinky. Hmoždinky se montují do roviny tepelně izolačního systému. Po ukončení prací a odstranění kotvy se hmoždinka uzavře vodotěsně zátkou, nalepenou PU lepidlem. Tato zátky musí mít povrch ve tvaru strukturované omítky. Během zpracování a zrání jednotlivých vrstev musí být teplota vzduchu, podkladu i materiálu alespoň 5 °C, aby byly zajištěny vhodné podmínky pro vzájemné spojení a vyzrání vrstev. Rovněž není přípustné pracovat na prudkém slunci, za silného větru, vysoké vlhkosti vzduchu a za deště. V případě potřeby je vhodné zakrýt lešení sítěmi nebo plachtami, nebo přijmout jiné vhodné opatření.

Jsou dokončeny veškeré instalace v podkladu, a jsou pečlivě uzavřeny jejich případné prostupy. Uložení instalací do tepelně izolačního systému není povoleno. Výjimkou mohou být pouze nezbytná vedení, např. pro vnější osvětlení. Všechny spáry a otvory v podkladu jsou pečlivě uzavřeny.

#### PODKLAD

Před započatím prací na jednotlivých stěnách bude po postavení lešení zaměřena rovinatost ploch. Zateplovací systém (ETICS) může být lepen v souladu s rovinatostí podkladu – 20 mm/m při užití lepicí hmoty a hmoždinek. Plochy s větší nerovností budou vyrovnávány změnou tloušťky izolantu. Podklad musí být čistý, suchý, nosný, bez uvolňujících se součástí, zbytků starých nesoudržných nátěrů nebo omítek. Při přípravě a posuzování podkladu respektujte ustanovení montážního návodu a normy ČSN EN 73 2901. Křídující nebo sprašující podklady je třeba zpevnit vhodným penetračním prostředkem. Stávající povrchy budou proto očištěny tlakovou vodou s přísadou vhodných čisticích prostředků, hrubé nečistoty mechanicky odstranit a případné biotické napadení odstranit chemickými prostředky.

## LEPENÍ IZOLAČNÍCH DESEK

U desek EPS se lepidlo se nanáší metodou „rámeček a body“. Nanese se pás cca 5 cm po obvodu desky a 3 body velikosti dlaně do plochy desky. Izolační deska se za současného lehkého posunu do strany uloží na podklad tak, aby bylo zaručeno dobré přilnutí lepidla. Množství lepidla musí být dostatečné, aby po vyrovnání tolerance podkladu a usazení desky bylo přilepeno alespoň 40 % plochy desky.

U desek z minerální vaty je nutné před samotným nanesením lepícího tmelu nejdříve vtlačit lepící tmel do minerální vaty. Lepení izolačních desek se musí provádět vždy ve vazbě se svisle přesazenými styčnými spárami. Přířezy desek je nutno příslušně přizpůsobit. Případné vzniklé štěrby nad 2 mm se čistě vyplní klínovými přířezy izolační hmoty nebo použít výplňovou pěnu s tepelnou vodivostí 0,040 W/m<sup>2</sup>K a třídou hořlavosti B1, v celé hloubce spáry. Veškerá napojení mezi tepelně izolačními kombinovanými systémy a navazujícími částmi stavby nebo průchody v systému (bleskosvody, okapové svody, elektrické rozvaděče, apod.) se musí vhodnými profily nebo komprimovanými PU páskami ošetřit tak, aby byly dlouhodobě odolné proti větru a nárazovému dešti. Při přímém napojení na střechu (zateplená střecha) je třeba desky montovat tak, aby vznikly minimální netěsnosti. K utěsnění poslouží těsnicí páska do spár. Styk izolantu v ostění a rámu vyplní otvorů se ošetří okenní připojovací lištou. V závislosti na umístění rámu okna nebo dveří v izolantu a rozměru výplně otvorů je nutno volit správný typ lišty. Od typů okenní připojovací lišty bez zvlášť definovaných parametrů pohybu po lišty s pohybem ve dvou směrech (2D) nebo třech směrech (3D).

## UPEVNĚNÍ HMOŽDINKAMI

Na základě výsledků výtažných zkoušek bude vypracován kotevní plán desek izolantu. Vrtání otvorů pro kotvy až po dostatečném vytvrzení lepidla. Průměr vrtáku musí odpovídat průměr dřívku hmoždinky. Vrtačku s příklepem nebo vrtací kladivo lze použít pouze u betonu a zdiva z plných cihel. Vyvrtaný otvor je alespoň o 10 mm delší, než bude osazení hmoždinky. Veškeré kotvy budou zapuštěny do izolantu pomocí nástroje a opatřeny zátkou z MW (EPS, XPS). Je vyžadována zápuštná montáž, proto se musí použít certifikované šroubovací hmoždinky. U izolantu z minerální vaty je nutné použití rozšiřovacích talířků.

## PROVEDENÍ ZÁKLADNÍ VRSTVY

Před nanesením základní vrstvy budou osazeny systémové profily. Na vnější rohy se osadí lišta rohová PVC s tkaninou. Případné dilatační spáry podkladní konstrukce je třeba dodržet i v tepelně izolačním systému montáží dilatačního profilu. Na místa přechodu fasády do vodorovných ploch, např. okenní nadpraží, do podhledů u arkýřů nebo průjezdů, se doporučuje použití nadokenní profil pod omítku se skrytou hranou. Na rozích fasádních otvorů (např. oken) se osadí okenní lišty. Pruhy tkaniny se předem upevní i na vnitřních rozích okenních ostění nebo překladů a na proříznutých místech tkaninových pásů (např. ukotvení lešení, různá upevnění, průniky v systému) diagonální výztuž. Na tepelně izolační desky je nutno co nejdříve po upevnění nanést základní vrstvu. Při zhotovování základní vrstvy slouží základní vrstva i k vyrovnání drobných nerovností. Tmel základní vrstvy se nanáší na izolační desky vždy v šířce pásu tkaniny a výztužová tkanina se do ní zatlačí s přesahy 10 cm. Tkanina uložená v 1/2 až 2/3 tl. vrstvy. V případě armování minerálních desek je nutné nejprve nanesení první vrstvy armovacího tmelu vtlačení do izolantu a poté se do nezaschlé první vrstvy nanese druhá vrstva s výztužnou tkaninou. Pro požadovanou vyšší mechanickou odolnost proti poškození od ptáků je nutné zhotovení dvojité armovací vrstvy v tl. 8mm. Každá vrstva musí být opatřena výztužovou tkaninou.

## POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Na řádně vyschlou a vytvrzenou základní vrstvu bude nanесena penetrace pod omítky natónovaná v přibližném odstínu vrchní omítky. Pro soklovou část se použije omítka z mramorových granulátů. Na ostatní plochy se vybraná omítka nanáší celoplošně, poté se stáhne na tloušťku vlastní zrnitosti a vytvoří se struktura nerezovým nebo plastovým hladítkem. Vzhledem k požadavku na dlouhou odolnost fasády proti biotickému napadení (řasy a plísně) je nutné provést opatření povrchu fasády takovým způsobem, aby byla dodržena požadovaná záruka a garance v délce minimálně 10 let, kterou poskytne investorovi přímo výrobce povrchové úpravy. Výrobce fasádní barvy musí poskytnout investorovi záruku, že po dobu 10 let nedojde ve smyslu ČSN EN 16492 Hodnocení povrchových změn vyvolaných působením plísní a řas na nátěry, dle normativní přílohy A, Posuzování podle EN ISO 4628-1, tabulky A.1, A.2 a A.3, k větším změnám než klasifikace 0-1.

## ÚDRŽBA SYSTÉMU

Pro správnou funkci a dlouhou životnost systému je třeba pravidelná kontrola a údržba.

### Specifikace kontaktního certifikovaného systému ETICS

- musí splňovat certifikaci ETA dle ETAG004
- musí být doložen technologickým předpisem montáže pro ETICS
- šíření plamene po povrchu  $i_s = 0,00 \text{ mm/min}$
- druh použitých kotvicích hmoždinek musí být doložen výsledkem výtahové zkoušky
- nasákavost základní vrstvy a povrchové omítky  $< 0,15 \text{ kg/m}^2 / 24 \text{ hod}$
- odolnost proti mechanickému poškození i rázu minimálně 60J v ploše
- těsnící zátka po kotvě lešení s povrchovou úpravou ve tvaru strukturované omítky
- doložení garance od výrobce fasádní barvy o poskytnutí záruky po dobu 10let

V souladu s platnými předpisy pro stavební výrobky specifikovanými v této zprávě, zejména nařízením vlády č.163/2002 Sb., je nutno použít ucelený zateplovací systém, který je vybaven dokladem o posouzení shody dle §5 (certifikace). Doložit prohlášení o shodě na jednotlivé komponenty zateplení je nedostačující. POZOR: citované nařízení vlády č.163/2002 Sb. vylučuje ve svých důsledcích „poskládání“ zateplení z nesourodých komponentů od různých zateplovacích systémů či výrobců - **je tedy nutno použít jeden konkrétní zateplovací systém od jednoho konkrétního výrobce a použít pouze materiály a technologické postupy specifikované vybraným výrobcem právě pro tento zateplovací systém**, POZOR: doklady dle vyhlášky č.163/2002 Sb. je dodavatele povinen předložit ke kolaudaci, resp. k předání stavby.

### *Jsou navrženy tyto typy KZS Etics:*

- Nadzemní fasády s tepelnou izolací z polystyrenu EPS F tloušťky 160mm.
- Požární pásy s tepelnou izolací z minerální vlny s kolmo orientovanými vlákny tloušťky 160mm, u přechodu soklu tloušťky 200mm.
- Nadzemní části soklu do výšky 1m nad úroveň terénu s tepelnou izolací z polystyrenu XPS tloušťky 160mm.

- Nadzemní části soklu od výšky 1m po základací lištu z minerální vlny s kolmo orientovanými vlákny tloušťky 160mm.
- Špalety a nadpraží oken v suterénu bude provedeno z tepelně izolačních desek z minerální vlny tloušťky 20mm. (Okna musí být osazena tak, aby byla po zateplení zajištěna možnost dodatečné instalace sítí proti hmyzu.)
- Špalety a nadpraží oken v nadzemních podlažích bude provedeno z tepelně izolačních fenolických desek tloušťky 20mm. (Okna musí být osazena tak, aby byla po zateplení zajištěna možnost dodatečné instalace sítí proti hmyzu.)

#### ***Budky pro rorýsy***

Na stávající obvodové panely jsou navrženy budky pro rorýsy se čtyřmi komorami. Rozměr budek je navržen: 1500x150x190mm (délka/hloubka/výška). Budka bude z polystyrenových desek EPS tloušťky 20mm. Budka musí být opatřena certifikátem a musí splňovat doporučené rozměry. Budka bude kotvena do obvodového panelu podle doporučení výrobce. Líc zateplovacího systému bude zarovnán s lícem čelní desky budky. **Počet budek bude upřesněn rozhodnutím Odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Libereckého kraje.**

#### ***Budky pro netopýry***

Na stávající obvodové panely jsou navrženy budky pro netopýry. Rozměr budek je navržen: 400x100x400mm (délka/hloubka/výška). Budka bude z polystyrenových desek EPS tloušťky 20mm (zadní stěna budky z EPS tloušťky 40mm). Budka musí být opatřena certifikátem a musí splňovat doporučené rozměry. Budka bude kotvena do obvodového panelu podle doporučení výrobce. Líc zateplovacího systému bude zarovnán s lícem čelní desky budky (distance bude ze zadní strany budky vyrovnána doplňkovou polystyrenovou deskou z EPS). **Počet budek bude upřesněn rozhodnutím Odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Libereckého kraje.**

#### **Zateplení stropů nad 1.PP**

Stropní konstrukce nad 1.PP budou zespoda zatepleny celoplošně lepenými deskami z minerální izolace s kolmo orientovanými vlákny tloušťky 100mm. Před lepením desek je nutno demontovat stávající dřevěný rošt s deskami Lignopor tloušťky 30mm, popřípadě odstranit jiné nesoudržné vrstvy (omítky, nátěry) a povrch zbavit prachu a nečistot.

#### **Fasádní nátěr**

Na stávajících fasádách budovy dílen bude proveden nový nátěr v barevnosti přiléhajícího bytového domu. Před zahájením prací bude zajištěna ochrana stávajících prvků a konstrukcí před poškozením a zabarvením (zejména okna, dveře apod.).

Příprava podkladu:

- Odstranění nesoudržných částic, rzi, prachu a jiných nečistot, zabroušení přečnívajících prvků (zbytků ocelových mříží apod.)
- Vyrovnání podkladu v místě trhlin a dutin vápenocementovou jemnozrnnou maltou (lokálně).
- Hloubková penetrace

Fasádní nátěr je navržen silikonový v počtu vrstev pro zajištění kryvosti a jednotné barevnosti povrchu.

#### **Výměna výplní otvorů**

Návrh opatření zahrnuje výměnu stávajících okenních a dveřních výplní otvorů za nové plastové okenní výplně otvorů a nové hliníkové vstupní dveře. Výplně otvorů z plastových profilových systémů

budou mít minimální stavební hloubku 80mm a hliníkové profilové systémy budou mít minimální stavební hloubku 70mm.

Nové okenní výplně budou mít celkový součinitel prostupu tepla  $U_w \leq 0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  v obytných místnostech a  $U_w < 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  ve společných prostorech a sklepech. Výplně otvorů budou zasklena izolačním trojsklem s požadovaným parametrem  $U_w$  pro každou pozici. Specifikace technických parametrů jednotlivých výplní otvorů jsou určeny v příloze PSV a v samostatném dokumentu technické specifikaci výplní otvorů.

Nové dveřní výplně otvorů budou mít celkový součinitel prostupu tepla  $U_d < 0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ . Specifikace technických parametrů jednotlivých výplní otvorů jsou určeny v příloze PSV a v samostatném dokumentu technické specifikaci výplní otvorů.

Stávající objekt je z panelové konstrukce se zalomeným ostěním o rozměru zalomení  $\geq 45\text{mm}$ . Aby bylo možné tuto stavební část překlenout a zajistit tak patřičnou pohledovou šířku rámu pro zateplení ostění/nadpraží a umožnit osazování např. sítí proti hmyzu s lemem  $\geq 30\text{mm}$ , tak z tohoto důvodu je požadavek na pohledovou výšku rámu  $\geq 90\text{mm}$ . Navržený profilový systém dále musí umožnit otevření křídel na  $90^\circ$  při osazených interiérových žaluziích na jednotlivých okenních křídlech. V případě použití nastavovacích profilů musí zhotovitel doložit tepelně technické parametry jednotlivých částí a jejich parametry  $U_f$  a doložit výpočet  $U_w$  pro danou pozici notifikovanou osobou pro každý parametr  $U_f$  a  $U_w$  zvlášť. Případná místa takových napojení nesmí degradovat technické parametry výplní otvorů a takováto spára by měla mít stejné tepelné, voděodolné a průvzdušné vlastnosti jako jsou požadovány v PSV a nebo v samostatném dokumentu technické specifikace prvků.

Podkladní profil okenních výplní otvorů bude díky návrhu umožňovat doplnění izolantu v parapetní rovině minimálně v tloušťce 40mm. Tento použitý profil dále musí umožnit napojení vnějšího oplechování (exteriérový parapet) s minimální zadní výškou nosu 25mm. Tepelně technické parametry tohoto profilu nebudou horší jak  $U_f$  použitého rámu výplně otvorů a zhotovitel doloží tyto parametry v rámci prokázání splnění technické způsobilosti.

Při výměně oken a dveří je třeba dbát na správné osazení výplně a systémové řešení tzv. připojovací spáry v rovině exteriéru, interiéru i v rovině středové (viz. ČSN 73 0540-2). Projektant proto požaduje použití certifikovaných těsnících systémů pro ochranu kritických míst připojovací spáry po obvodu okenního i dveřního rámu.

- Exteriérová zóna – bude ošetřena paropropustnou fólií/páskou
- Izolační zóna - montážní PUR pěna
- Interiérová zóna – bude ošetřena parotěsnou fólií/páskou

Osazení oken a exteriérových dveří musí být provedeno dle ČSN 74-6077:2018

**Zhotovitel je povinen provést vlastní zaměření okenních a dveřních otvorů před výrobou výplní!!!**

## Okna

Stávající plastová okna zasklená izolačním dvojsklem byla, podle informace od investora, vyměněna převážně v letech 1998 – 1999. Některá okna byla vyměněna později.

Všechna stávající okna budou vyměněna za nová plastová okna s výplní izolačním trojsklem. Vnitřní parapety budou nové plastové. Venkovní parapety jsou navrženy z ocelového plechu s povrchovou úpravou žárovým zinkováním a PUR barvou tloušťky min. 50μm.

## **Dveře**

Nové jednokřídlé otočné vstupní dveře do bytového domu jsou součástí hliníkové prosklené stěny s nadsvětlíkem a dvěma bočními světlíky. Do plné výplně bočního světlíku budou integrovány prokládací dopisní schránky. Dopisní schránky budou umístěny nad sebou – celkem 8ks. Rozměr jedné schránky 260x110x385mm (š. x v. x hloubka). Schránky budou kovové s povrchovou úpravou v barvě světle šedé. Provedení bude s odolností proti vandalismu.

Do protilehlého (od dveří) bočního světlíku s plnou výplní bude integrováno zvonkové tablo s hlasovým komunikátorem a otevíráním (bzučákem) z jednotlivých bytů domácím telefonem – pro celkem 8bytů na jeden vstup. Zvonky budou umístěny nad sebou. Barva bude světle šedá. Provedení bude s odolností proti vandalismu.

Zasklení dveří bude provedeno z izolačního trojskla.

## **Klempířské prvky**

### *Parapety*

Při provedení zateplení objektu bude nutné vyměnit parapetní plechy stávajících oken. Nově jsou navrženy venkovní ocelové pozinkované parapety z plechu tloušťky 0,75mm s povrchovou úpravou polyuretanem tloušťky 50μm. Navržená barva viz výkresová část.

### *Krytina a oplechování střechy vstupu*

Střešní krytina pultové střechy nad vchody do objektu je navržena z hladkého plechu s dvojitou stojatou drážkou s těsněním spojů. Sklon střechy je navržen 5°. Materiál střešní krytiny je ocelový žárově zinkovaný plech tloušťky 0,75mm s povrchovou úpravou polyuretanem tloušťky 50μm. Materiál oplechování a lemování střechy bude shodný. Střecha bude odvodněna podokapním hranatým žlabem 80x80mm ve spádu 0,5% do kruhového dešťového svodu průměru 80mm vedeným na terén. Žlab bude upevněn žlabovými háky v barvě žlabu. Svod bude upevněn objímkami v barvě svodu. Žlab a svod jsou navrženy v barvě střešní krytiny – viz výkresová část.

### *Oplechování atiky střechy*

Při zaměření stavby bylo zjištěno, že stávající oplechování atiky střechy nemá dostatečný přesah pro překrytí navrhovaného KZS fasád. Proto je navržena úprava stávajícího oplechování atiky jejím zkrácením a napojením nového oplechování. Návrh je zakreslen ve výkresové části projektové dokumentace.

### *Úprava oplechování atiky střechy dílen*

Doplněním KZS sousedního bytového domu dojde k nutnosti úpravy oplechování stávajících atik navazujících na fasády bytového domu, aby byla zajištěna těsnost proti srážkové vodě.

## **Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

### **Stavební fyzika**

#### **Tepelná technika**

Po provedení zateplení objektu bude provedena nová regulace otopného systému.

Návrh zateplení objektu je součástí PENB (průkazu energetické náročnosti budovy) v části E.

Zateplení fasád EPS 70F tloušťky 160mm.

Zateplení fasád požárním pásem z minerálních desek s kolmo orientovanými vlákny tloušťky 160mm.

Zateplení soklu XPS tloušťky 160mm.

Zateplení špalet a nadpraží suterénních oken z minerálních desek tloušťky 20mm.

Zateplení špalet a nadpraží nadzemních oken fenolickými deskami tloušťky 20mm.

Výměna oken za plastová s izolačním trojsklem.

Strop nad 1.PP bude zespodu zateplen minerálními deskami tloušťky 100mm.

### **Osvětlení**

Stávající svítidla vstupu budou demontována – viz část Silnoproudá elektrotechnika.

Pro osvětlení vstupních prostor objektu jsou navržena mechanicky odolná (antivandal) svítidla s instalací do podhledu přístřešku vstupu. Svítidlo bude ovládáno pohybovým čidlem s časovačem vypnutí.

### **Oslunění**

Zateplením objektu dojde ke zvětšení hloubky ostění okenních otvorů a tím ke snížení proslunění bytů. Špalety oken jsou navrženy ve světlých tónech, takže bude toto snížení minimální.

### **Akustika – hluk, vibrace**

Zateplením objektu dojde ke zvýšení akustické neprůzvučnosti obvodové konstrukce objektu.

Okna plastová s izolačním trojsklem.

## **Zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Zateplením objektu dojde ke snížení přehřívání vnitřních prostor objektu v letním období.

## **Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Vnější svody hromosvodů budou provedeny tak, aby mezi svodem a vnějším povrchem ETICS byla vzdálenost větší než 100mm.

## **Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti navržených konstrukcí**

### **Systém ETICS**

Kontaktní zateplovací systém bude opatřen povrchem proti biocidnímu napadení (růstu mechů, plísní) se zárukou. Systém bude vykazovat vysokou nárazovou odolnost proti poškození klováním (60J).

## **Obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele**

Vybraný zhotovitel stavby zpracuje nutnou výrobní dokumentaci pro zhotovení klempířských, zámečnických, truhlářských a popřípadě dalších prvků.



## **Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných (stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami)**

Před zahájením stavby budou provedeny tahové zkoušky kotev kontaktního zateplovacího systému Etics s určením pevnosti v tahu. Na základě těchto hodnot navrhne dodavatel stavby nejvhodnější typ, rozmístění a počet kotev.

Po dokončení stavebních prací bude provedena kontrola stávající ploché střechy přístavby dílny. Cílem kontroly je zajistit spolehlivost stávající střešní konstrukce odstraněním případných poškození způsobených stavební činností.

Po dokončení stavby bude provedena:

- Revize silnoproudu v rozsahu zásahu do instalace
- Revize hromosvodu
- Prověření funkčnosti komunikačního systému zvonkových tabel
- Regulace otopné soustavy s ohledem na prověření funkčnosti teplotních čidel a nastavení systému na snížené úniky tepla obvodovými konstrukcemi

### **Fotografie stávajícího stavu konstrukcí**



*Obrázek 1- Popraskaná obezdívka rozváděče se stávajícím teplotním čidlem a vedením signálu do kotelny*



*Obrázek 2 - Napojení dílny na sokl bytového domu*



*Obrázek 3 - Stávající větrací mřížka spíše v obvodovém panelu*





*Obrázek 4 – Stávající větrací otvory střechy v atikovém panelu*



*Obrázek 5 - Narušená dozdivka parapetu z děrových cihel*



*Obrázek 6 - Dřevěné špalíky parapetu a nepřesnost ostění*



*Obrázek 7 - Koroze výztuže v nároží*





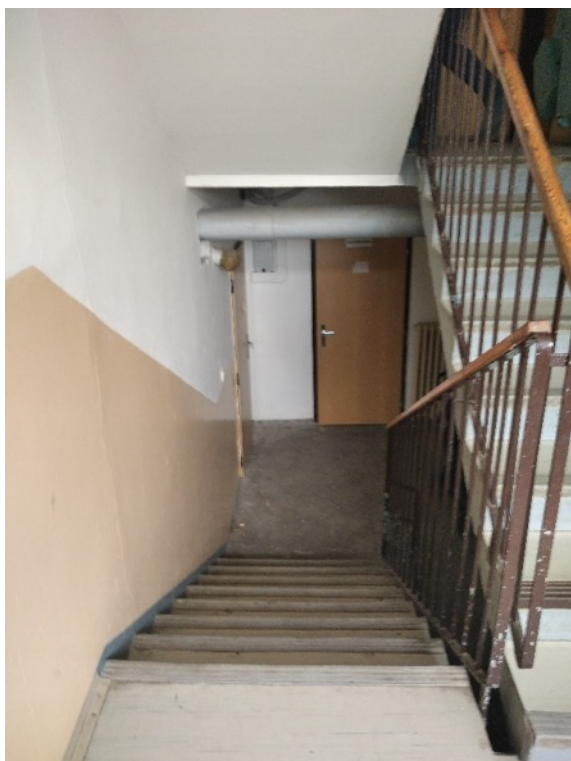
*Obrázek 8 - Stávající narušená dozdvívka vstupu*



*Obrázek 9 – Stávající KZS štítu narušený biologickými činiteli*



*Obrázek 10 – Vchod do domu*



*Obrázek 11 - Vstup do 1.PP*



*Obrázek 12 – Trhliny ve stávajícím stropním panelu vstupu*



*Obrázek 13 - Spára mezi obvodovými panely*





*Obrázek 14 - Defekt pojistkové skříně ve vlastnictví ČEZ Distribuce, a.s.*



*Obrázek 15 - Stávající dřevěný rošt se zateplením stropu nad 1.PP*



## **Výpis použitých (platných) norem**

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky

ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 08 10 Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

ČSN 73 08 33 Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 29 01 Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů (ETICS)

ČSN 73 29 02 Vnější tepelněizolační kompozitní systémy (ETICS) – Navrhování a použití mechanického upevnění pro spojení ETICS s podkladem

ČSN 73 36 10 Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN EN 14351-1+A2 Okna a dveře – Norma výrobku, funkční vlastnosti – Část 1: Okna a vnější dveře

ČSN EN 62305 Ochrana před bleskem