



Zpracovatel:
GREEN ENERGY INVESTMENTS s.r.o.
Popelova 75
620 00 Brno

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA SÚS PK - OS KLATOVY, ZA KASÁRNY 324, p.č. st. 2862, k.ú. KLATOVY

REALIZACE ÚSPOR ENERGIE

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

1. Všeobecný popis

Posuzovaná projektová dokumentace pro stavební povolení řeší stavební úpravy objektu – administrativní budovy Správy a údržby silnic Klatovy, Za Kasárny 324 (p.č. st. 2862, k.ú. Klatovy), spočívající ve výměně oken (včetně vnějších a vnitřních parapetů), dveří a vrat (viz. výkresy pohledů, výpisy plastových a zámečnických výrobků), provedení kontaktního zateplovacího systému obvodových stěn a v zateplení části stropu (z interiéru).

Stavební úpravy budou spočívat :

1. v zateplení obvodového zdiva
2. v zateplení části stropu (viz. výkresová dokumentace)
3. v dokončení výměny oken (včetně vnitřních a vnějších parapetů), venkovních dveří a vrat

Zateplování obvodového zdiva a stropu je nejúčinnější opatření z hlediska snížení tepelných ztrát objektu. Jde o zvýšení tepelného odporu přidáním tepelné izolace ke stávajícím konstrukcím, které se podílejí na tepelných ztrátách budovy.

Jedná se o jednopodlažní nepodsklepenou budovu postavenou v roce 1965.

V levé části objektu jsou umístěny kanceláře vedení podniku, hygienická zařízení, šatny pohotovostní služby a plynová kotelná, ve střední části kanceláře, přípravná jídel, jídelna a zasedací místnost. V pravé části jsou sklady a hygienické zázemí.

Návrh úprav vychází z energetického auditu vypracovaného firmou GREEN ENERGY INVESTMENTS s.r.o., Popelova 75, 620 00 Brno.

Stávající stav

Svislé konstrukce

Obvodové stěny jsou cihelné nezateplené tloušťky 500mm a 350mm (viz. výkresová část).

Stropní a střešní konstrukce

Stropní konstrukce jsou prefabrikované železobetonové s tepelnou izolací tloušťky 100mm PB a lepenkovou hydroizolací, v r. 1999 byly na lepenku položeny AI vlnité desky.

V roce 1991 byly v levé části objektu provedeny SDK podhledy s tepelnou izolací tl. 40mm. V roce 2002 byly podhledem opatřeny i místnosti v střední části s tl. tepelné izolace 80mm.

V r. 2011 byla provedena výměna krytiny celého objektu – stávající krytina byla demontována, nově byla provedena krytina z profilovaných plechových lamel ARCH GLOBAL na samostatné ocelové nosné konstrukci.

Podlahové konstrukce

Podlahové konstrukce jsou provedeny podle typu prostředí a účelů místností.

Nášlapné vrstvy jsou z keramické dlažby (chodby, sociální zázemí), PVC a koberce.

Úpravy povrchů

Venkovní fasáda je tvořena vápennou omítkou, v bílém a oranžovém odstínu, soklová část (místa poškozená) je opatřena cementovou omítkou – viz výkresová část.



Vnitřní omítky stěn a stropů jsou vápenné štukové s pačokováním a malbou bílé barvy.
V sociálních zařízeních jsou stěny opatřeny keramickým obkladem.

Výplně otvorů

Výplně otvorů – okna jsou většinou dřevěná zdvojená, v bílém odstínu.
Dveřní výplně jsou kovové prosklené (hlavní vstupy) a dřevěné částečně prosklené – viz. výkresová část.
Vrata jsou ocelová, nezateplená.

Objekt nevykazuje žádné statické poruchy. Jeho opotřebení odpovídá době využívání.

Navrhované úpravy

Stavební úpravy spočívají:

1. v zateplení obvodového zdiva
2. v zateplení části stropu (viz. výkresová dokumentace)
3. v dokončení výměny oken (včetně vnitřních a vnějších parapetů), venkovních dveří a vrat

Z technického hlediska je nad rámec EA provedena i oprava soklového zdiva, které je místy porušené.

Objekt (administrativní budova) bude nově zateplen venkovním kontaktním zateplovacím systémem za současné výměny oken, ploch z luxferových tvárnic a venkovních vrat a dveří.

Stávající výplně otvorů (dřevěné okna, dřevěné a kovové dveře) budou vyměněny za plastové (v bílém odstínu) s kvalitním izolačním zasklením – viz. výkresy pohledů a výpisy plastových výrobků.

Stávající ocelová vrata a dveře budou vyměněna za nová ocelová zateplená – viz. výkresy pohledů a výpisy zámečnických výrobků.

Všechny nové výplně otvorů budou splňovat požadavek na doporučenou hodnotu součinitele tepla dle ČSN 730540-2 (2011) – viz. výpisy plastových a zámečnických výrobků.

Rozměry oken, dveří ani vrat se nemění.

Bude provedena výměna venkovních i vnitřních parapetů oken – součástí dodávky oken.

Zateplení obvodových stěn (o tloušťce 350mm a 500mm) bude provedeno kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) tvořeným tepelně izolačními deskami EPS-F v tl. 140mm.

Zateplení ostění (oken, dveří, vrat) je navrženo tepelně izolačními deskami XPS v tl. 30mm.

Dále bude provedeno zateplení části stropní konstrukce ze strany interiéru – navržen je sádkartonový podhled s vloženou minerální vlnou tl. 200mm (ve skladbě bude dále umístěna parozábrana) – viz. výkresová dokumentace.

Z technického hlediska je nad rámec EA provedena i oprava soklové části zdiva objektu, které je místy porušené. Po odstranění poškozených částí bude provedeno srovnání podkladu pomocí desek z extrudovaného polystyrenu a nová soklová omítky.

V rámci stavebních úprav bude provedena výměna stávajících větracích mřížek.

Klempířské prvky (oplechování atik) budou provedeny z pozinkovaného plechu.

Po zateplení obvodových stěn budou provedeny nové disperzní omítky - zrnitost 1,5mm - na kontaktním zateplovacím systému (ETICS), tvořeným fasádním pěnovým polystyrénem, případně soklovými deskami XPS a lepícími a armovacími tmely.

Zateplení obvodových stěn bude provedeno dle platných norem – ČSN 732901, ČSN 732902.
Norma určuje technické požadavky na provádění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů (ETICS) s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu (EPS) a s konečnou úpravou omítkou nebo omítkou a nátěrem.

2. Posouzení z hlediska požární bezpečnosti

Z hlediska požární bezpečnosti jsou výměna výplní otvorů (okna, dveře, vrata), provedení zateplovacího systému stěn a zateplení stropu posuzovány dle vyhl. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární bezpečnosti staveb“ ve znění vyhl. 268/2011 Sb., ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty“, ČSN 73 0810 „Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení“, ČSN 73 0834 „Požární bezpečnost staveb. Změny staveb“ a norem souvisejících.

Požární výška objektu je 0,0m (jednopodlažní objekt).
Konstrukční systém objektu je nehořlavý (stěny, strop - DP1).

Ve smyslu ČSN 73 0834 je možno výše uvedené úpravy zařadit mezi **změny staveb skupiny I** – s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti (viz následující posouzení).

U změn skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu nebo ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu (z hlediska požární bezpečnosti).

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, vyjádřeného

- u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n * a_n * c$) o více než 15 kg/m^2

Vzhledem k tomu, že se nemění účel využívání jednotlivých prostorů, nedochází ani ke zvýšení požárního rizika.

V y h o v u j e

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu

Obsazení objektu se nemění.

V y h o v u j e

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

Bez dalšího průkazu lze konstatovat, že ke zvýšení TPO nad výše uvedený limit nedochází.

V y h o v u j e

- d) k záměně funkce objektu nebo měnění části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy (za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy)

Ke změně věcně příslušné normy nedochází – i dále platí ČSN 73 0802.

V y h o v u j e

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním úpravám

K výše uvedeným změnám nedochází.

V y h o v u j e

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (dle čl. 3.2. ČSN 73 0834) a jejich předmětem je pouze

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí

- k zásahu do nosných stavebních konstrukcí nedochází. Konstruktivní systém se nemění

V y h o v u j e

- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy může být nově vybudována

- 1) strojovna osobních výtahů

není nově zřízena

- 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30m

nejsou zřízeny

- 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah

není zřízen

- 4) strojovna VZD, pokud rozsah stávajícího VZD rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty

neuvažuje se

- 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně

neuvažuje se

- 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg/m²

není nově zřízeno



- 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění

nemění se

- 8) solární panely umístěné na střešním plášt stávajících objektů, pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg/m² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku

neuvažují se

V y h o v u j e

c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.) provedené dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810

Konstrukce dodatečné vnější tepelné izolace obvodových stěn musí vyhovovat čl. 8.4.11 ČSN 73 0802 se zpřesněním dle čl. 3.1.3. ČSN 73 0810. Kontaktní zateplovací systém (ETICS) tvořený tepelnou izolací z pěnového polystyrenu tl. max 140mm nemá vliv na charakter stavebních konstrukcí. Na konstrukci zateplení do požární výšky 12,0 m (nejvýše do úrovně stropní konstrukce podlaží, odpovídající této výšce) nejsou kladeny žádné požadavky. V rámci zateplení bude provedena i výměna oken, vrat a dveří (nedochází ke zvětšení jejich rozměrů).

Pěnový polystyren z vnější strany na obvodové stěně s požadovanou požární odolností (kontaktní zateplovací systém) vyhoví požadavku požárně uzavřené plochy:

Výhřevnost vrstvy maximálně 140 mm EPS:

$$HPS = 15 \text{ (kg/m}^3\text{)} \times 0,140 \text{ (m)} \times 39 \text{ (MJ/kg)} = 81,9 \text{ MJ/m}^2$$

Celková výhřevnost vnějšího povrchu fasády:

$$H = 81,9 \text{ MJ/m}^2 < 150 \text{ MJ/m}^2$$

Jedná se o požárně uzavřenou plochu bez dopadu do požárně nebezpečného prostoru.

V y h o v u j e

- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.**

nevyskytují se

V y h o v u j e

- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení**

nevyskytuje se

V y h o v u j e

- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou nevzniknou místnosti o podlahové ploše větší než 100m². Větší prostor však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího**

Ke změně v členění vnitřních prostorů, kterými by vznikly místnosti o ploše přesahující 100 m², nedochází.

V y h o v u j e

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834 "Požární bezpečnost staveb. Změny staveb"

Technické požadavky na změny staveb skupiny I

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut

K zásahům do nosných stavebních konstrukcí nedochází, jejich požární odolnost není snížena pod původní hodnoty.

V y h o v u j e

- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce dle ČSN 73 0865) jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě CHÚC nebo ČCHÚC musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2

Oproti původnímu stavu nedochází k jeho zhoršení.

Na povrchové úpravy stěn ani stropů není nově použito hmot, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

Zateplení stropu (nad podhledem ze sádkartonových desek) bude provedeno minerální vlnou.

V y h o v u j e

- c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popřípadě nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost

Vzhledem k tomu, že se nezvětšují požárně otevřené plochy v jednotlivých průčelích, nemění se ani požárně nebezpečný prostor od jednotlivých průčelí.

V y h o v u j e

- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a/ jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810

Nové prostupy nejsou zřizovány.

V y h o v u j e

- e) nově instalované VZD zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované VZD rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

Vzduchotechnické zařízení není nově instalováno.

V y h o v u j e



f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810

Nové prostupy nejsou zřizovány.

V y h o v u j e

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není zhoršena jejich kvalita

Únik osob z posuzovaných prostorů se nemění – vyměněnými vstupními dveřmi nebo vraty. Hlavní vstupy budou vybaveny panikovým kováním (klikou)

V y h o v u j e

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují. Požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být navrženy pro III. SPB

Ke změnám v členění na požární úseky nedochází a není ani dle ČSN požadováno.

V y h o v u j e

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

*Výše uvedenými stavebními úpravami nedochází ke zhoršení protipožárního zásahu.
Pro případný protipožární zásah bude využito stávajícího vybavení (přenosné hasicí přístroje).*

3. Závěr

Na základě provedeného posouzení lze se stavebními úpravami administrativní budovy Správy a údržby silnic Klatovy, Za Kasárny 324 (p.č. st. 2862, k.ú. Klatovy) z hlediska požární bezpečnosti

s o u h l a s i t .

Před zahájením užívání musí být zohledněny požadavky této požární technické zprávy.

K posouzení bylo využito ČSN 73 0834 "Požární bezpečnost staveb. Změny staveb", změna využívání byla zařazena mezi změny staveb skupiny I – změny staveb s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti.

Při jiném využití prostorů a zvětšení rozsahu stavebních úprav než předpokládalo toto požárně bezpečnostní řešení je nutno provést nové posouzení.