

HS KARVINÁ

ENERGETICKÉ ÚSPORY OBJEKTU


DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

3-1/10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

KE STAVEBNÍ ČÁSTI

vypracoval : Ilona Bělocká 

kontroloval : Ing. Ivan Holínka, aut.ing. 

ČKAI č.1100136

datum : květen 2010

počet listů : 9

- a) účel objektu
- b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost,
- e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů,
- f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu,
- g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
- h) dopravní řešení,
- i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření,
- j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

a) ÚČEL OBJEKTU

Objekt HS je dvoupatrový, nepodsklepený. Slouží pro hasičský záchranný sbor. V přízemí se nacházejí prostory pro stání hasičských vozidel a zázemí hasičů. Projekt pro stavební povolení řeší výměnu stávajících oken, vrat a dveří za nová stejných rozměrů, zateplení obvodových zdí, zateplení střechy a podlah na terasách. Účel objektu se nemění.

b) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

b.1./ Architektonické řešení

Do stávajícího architektonického řešení objektu nebude zasahováno. Vzhled objektu bude dotčen převážně zateplením obvodových stěn, kdy členění fasády zůstane zachováno, ale je navrženo nové barevné řešení fasády, které je sladěno se současnými již vyměněnými prvky, s tím bude spojená výměna klempířských a zámečnických výrobků. Rozměry okenních otvorů, dveří a vrat zůstanou zachovány, Rozmístění okenních otvorů, vrat a dveří zůstane nezměněno,

b.2./ Dispoziční řešení

Jedná se o 2-podlažní nepodsklepený objekt st.soustavy S 1.3, skládající se ze čtyř dilatačních celků, celý objekt je průchozí. V přízemí se nachází garážová stání pro hasičská auta. Výškové úrovně v objektu jsou překonávány schodišti a hasičskými skluzy. Část s garážemi a dílnami podél západního a východního průčelí je jednopodlažní. V budově jsou kanceláře, garáže, dílny a šatny se sociálním zařízením pro mužstvo. Hlavní vstup do objektu je ze severní strany objektu. Prostor schodiště obklopující hliníkový světlík bude vyměněn za nový stejného vzhledu.

b.3./ Přístup a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Tato projektová dokumentace řeší výměnu oken, dveří a vrat, neřeší bezbariérový přístup do objektu.

c) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ

kapacity- počet obyvatel ani počet bytů se nemění objekt se skládá ze 4 dil.celků a 2 podlaží.

orientace objektu- hlavní vstup do objektu je orientován na uliční severní stranu. Vrata pro výjezdy hasičských aut ze stanice jsou převážně orientovány na východní a západní straně objektu.

Osvětlení- všechny místnosti s trvalým pobytem osob mají vyhovující denní osvětlení okny. Velikost okenních otvorů se nemění, pouze se stávající nevyhovující výplně oken mění za nové s jiným dělením a lepšími tepelnými vlastnostmi.

Oslunění- je dáno stávající orientací objektu.

d) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST

d.1 Popis stávajícího stavu.

Objekt HS byl postaven v roce 1993 ve stavební soustavě S 1.3 v roce 1993. V minulých letech již byla vyměněná sekční vrata na východní straně objektu a některá dřevěná okna za nová plastová. HS je montovaný skeletový systém. Konstrukční výška podlaží 3,60m.

HS je dvoupodlažní objekt skládající se ze čtyř dilatačních celků s plochou střechou. Bez podsklepení. Část s garážemi a dílnami podél západního a východního průčelí je jednopodlažní. V budově jsou kanceláře, garáže, dílny a šatny se sociálním zařízením pro mužstvo. Výškové úrovně v objektu jsou překonávány schodišti a hasičskými skluzy.

Nosná konstrukce-konstrukční soustava S 1.3, montovaný skeletový systém.

Obvodový plášť je tvořen z keramických cihel CD-IZA A,B tl.375mm, s tepelně izolační vložkou z Prefizolu tl. 40mm a s oboustranými omítkami

Stropy tvoří žel.bet.panely tl.245 mm.

Podlahy přilehlé k zemině jsou betonové, s tep. Izolací z pěnového polystyrenu tl.30mm.

Střechy jsou ploché dvouplášťové, ve skladbě (z interiéru) dle projektové dokumentace:

-železobetonový stropní panel 245mm

-tepelná izolace z minerální plsti 80mm

-větraná vzduchová mezera

-desky CETRIS

-hydroizolace z asfaltových pásů

Výplně otvorů – v obvodovém plášti jsou osazena dřevěná zdvojená okna a kovová dvojitá okna, ve vstupech jsou dřevěné dveře plné a kovové dveře prosklené dvěma skly. Původní vrata do garáží a dílen jsou plné plechové, zateplené minerálním vláknem tl.30mm, z východního průčelí jsou již vrata nová sekční, prosklená dvojitým plexisklem. Na střeše jsou střešní světlíky kovové s dvojitým plexisklem.

d.2. Přehled podkladů.

-Objednávka investora-Hasičský záchranný sbor MsK- s určením rozsahu projektových prací.

-Byla provedena venkovní vizuální prohlídka objektu. Dále byl poskytnut audit.

d.3. Popis úprav

Jedná se o výměnu oken, vrat a dveří za nová stejných rozměrů. Prostor schodiště obklopující hliníkový světlík bude vyměněn za nový stejného vzhledu. Zateplení obvodového pláště a z toho vyplývající klempířské a zámečnické práce. Bude provedena oprava střech se zateplením a zateplení podlah na lodžích.

d.4. Technické řešení

Projektová dokumentace řeší tyto požadavky investora:

d.4.1. Bourací práce

d.4.2 Výměna výplní otvorů

d.4.3 Zateplení obvodového pláště

d.4.4 Oprava střechy

d.4.5 Zateplení podlah lodžii

d.4.6 Výměna konstrukce opláštění kolem únikového schodiště

d.4.1. Bourací práce :

výplně otvorů

-dřevěná a kovová okna,dveře a vrata (kromě již vyměněných oken, dveří a vrat)

-vnější oplechování oken

fasáda

- demontáž klempířských výrobků ve fasádě (oplechování oken, dilatací)
- demontáž rozvodů hromosvodné sítě
- mřížky vzduchotechniky
- odstranit osvětlení vstupů
- demontáž konstrukce opláštění únikového schodiště

střecha

- odstranit stávající oplechování střechy
- vybourání všech střešních vrstev až na ŽB stropní konstrukci
- demontáž střešních světlíků
- hromosvodnou soustavu

podlaží

- vybourání podlahových vrstev lodžie až na ŽB konstrukci

d.4.2 Výměna výplní otvorů

Okna

Stávající dřevěná, kovová okna v objektu budou demontována a osazena nová plastová stejných rozměrů, zasklená izolačním dvojsklem do stávajících otvorů.

Schémata oken a specifikace výrobků jsou popsána ve výkresové části projektové dokumentace.

Specifikace výrobku:

Rám okna: pětikomorový, vyztužený s vysokou rohovou pevností, sklápěcí křídla s úpravou pro mikroventilaci. Barva rámu bílá, celoobvodové kování Maco s úpravou mikroklima, klika bílá

Zasklení: izolační dvojsklo F4-16-F4, $U < 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Distanční rámeček - SWISSPACER V2 - z tvrdého plastu. K výrobkům budou doloženy certifikáty dle DIN EN ISO 9001 a protokoly o zkoušce. Jednotlivé části výrobků budou řádně označeny.

Rám oken bude přizpůsoben ostění a zateplení ostění v tl. 30 mm.

Osazení oken: montáž oken provede výrobce, který dává záruku, že okno jako celek včetně osazení je staticky dimenzované na mechanickou odolnost proti větru. Způsob kotvení okna je součástí statického výpočtu výrobce. Kotvení okna musí respektovat typ panelové soustavy, ukotvení musí být do nosných částí panelu. Spára mezi rámem okna a panelovou konstrukcí či zdivem bude po osazení okna vyplněna PUR pěnou, z venku utěsněna po provedení zateplení expanzní páskou a zevnitř parotěsnou páskou. Dodavatel okna předloží detaily jeho osazení.

Po osazení oken budou vyspraveny parapety cementovou maltou a osazeny vnitřní parapetní desky. Zvolí-li si investor větší šířku parapetních desek je nutno přesah parapetní desky podepřít konzolkami. Vnější parapety budou oplechovány, pod parapetními plechy budou zateplené v tl. 30 mm.

Na vnitřní ostění a nadpraží bude nalepen polystyrén v tl. 30 mm včetně rohové lišty, štukové omítky a malby

V místě napojení nové a staré vnitřní omítky malbu oškrábat, propojit vyztuženou tkaninou a přestěrkovat starou i novou omítkou.

Na střeše budou vyměněny střešní světlíky $U < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Před výrobou oken je nutné jednotlivé otvory na stavbě zaměřit

Dveře, vrata

Stávající vrata budou vyměněna za nová ocelová, sekční. Stejná jako na východní straně objektu. Osazená do stávajících otvorů. Rovněž dveře do objektu budou vyměněny za nové hliníkové, umístěné do stávajících otvorů. Hlavní vstup tvoří dveře dřevěné a kovové. Budou vyměněny za nové hliníkové, osazené do stávajících otvorů.

Budou demontovány stávající dřevěné, kovové, prosklené dveře včetně zárubní a osazeny nové hliníkové, s přerušným tepelným mostem, do stávajícího stavebního otvoru. Povrchová úprava dveří RAL 3000.

Ostění, nadpraží a pod parapetními plechy všech okenních i dveřních otvorů bude zatepleno izolantem fasádní polystyrén tl.30mm.

d.4.3 Zateplení obvodového pláště.

Jedná se o zateplení obvodového zdiva celého objektu.

Přípravné práce před zateplením:

Je nutno odstranit z fasády veškeré stávající prvky osazené ve fasádě např.klempířské výrobky,hromosvodnou síť, větrací mřížky, stávající zámečnické výrobky. Osadit nové výplně otvorů okna , vrata, dveře. Po odstranění oplechování dilatace je nutno zkontrolovat výplň v dilatační spáře popř.tuto výplň doplnit tepelnou izolací, po celé délce dilatační spáry do hloubky min.500mm. tl. Dilatační spáry je 100mm.

Pro vlastní zateplení se původní omítka zbaví nečistot a prachu bude omyta tlakovou vodou. Případná zvětřalá, nedostatečně soudržná místa omítky bude třeba odstranit a poškozená místa vyspravit cementovou maltou. Případné nerovnosti rovněž vyspravit cementovou maltou.

Zateplení objektu

bude provedeno certifikovaným zateplovacím systémem.

Izolant-fasádní desky z pěnového stabilizovaného samozhášecího polystyrénu. tl.izolantu obvodového zdiva je 120mm. Budou osazeny základací lišty zateplovacího systému. Na jednotlivé izolační desky se nanese lepicí tmel a nalepí se k stávajícímu podkladu, tyto izolační desky se rovněž přikotví talířovými hmoždinkami k nosnému podkladu, počet kusů, druh a rozmístění hmoždinek dle technologických pravidel daného zateplovacího systému. Na lícni stranu izolačních desek se do lepicí stěrky zatlačí armovací síťka s přesahem. V oblastech s koncentrovaným tahovým napětím (vnější rohy,rohy okenních otvorů, místa ukončení zateplení v návaznosti na stávající omítku) bude vyztužena speciálně zesílenými tkaninovými rohovými kusy. Jako vrchní vrstva bude použita tenkovrstvá probarvená silikonová omítka, která se nanáší na vyztužený penetrovaný podklad. V místě soklu objektu a kolem vstupů bude použita jako vrchní vrstva marmolit střednězrný. Rozsah viz výkresy pohledů.

Zateplení objektu provést dle technologických pravidel daného zateplovacího systému.

Rozsah a způsob zateplení je určen výkresovou dokumentací. Barevné řešení je patrné z výkresů pohledů.

Tloušťka izolantu zateplení je navržena na základě energetického auditu a projednání s investorem.

- zateplení obvodového pláště tl.120mm
- zateplení ostění otvorů,nadpraží a pod parapetními plechy v tl.30mm

Zateplení fasádním polystyrénem bude provedeno do úrovně 600mm nad terénem. Od této úrovně po úroveň 300mm pod terénem bude použito k zateplení objektu Extrudovaný polystyrén.

Ukončení v místě dilatace řešit v rámci zateplovacího systému.

d.4.4 Oprava střechy

Stávající stav-střešní rovina ploché střechy ,dvouplášťová je situována v jedné výškové úrovni. Přístup na střechu je pomocí střešních světlíků. Střecha je vyspádována k vnitřnímu vtoku pro každý díl. celek zvlášť. Na střeše se nachází 3 tlumící komory vzt. Na střeše je dále umístěno několik anténních stožárů a hromosvodná soustava.

Předpokládaná skladba střešní konstrukce dle původní dokumentace směrem od stropní konstrukce:

- železobetonový stropní panel 245mm
- tepelná izolace z minerální plsti 80mm
- větraná vzduchová mezera
- desky CETRIS
- hydroizolace z asfaltových pásů

Před započítáním oprav střechy budou demontovny klempířské výrobky (oplechování atiky,dilatace, VZT,světlíky), střešní vpustě, rozvody hromosvodné soustavy, mřížky pro odvětrání střechy. Dále bude stávající střecha vyčištěna odstraněny případné výdutě. Rovněž bude provedeno vyčištění atik, odstranění nesoudržných částí,vyspravení případných nerovností cementovou maltou. V dilatacích bude zkontrolována izolace ,popř. Se doplní tepelnou izolací do hloubky min.500mm. Před započítáním prováděcích prací je nutno provést min. 3 sondy pro zjištění skutečné skladby střešního pláště a výtažné zkoušky.

Nová skladba střechy-na stávající vyčištěnou konstrukci střechy bude dán pěnový polystyrén EPS tl.200mm. Dále bude provedena spádová vrstva z polystyrénbetonu se spádem min. 2%.Jako ochrana bude sloužit geotextílie 300g. Na závěr bude položena vrchní hydroizolační folie např. Flagon SR 1,5. Tloušťka tep.izolace byla stanovena na základě energetického auditu.

Dále budou vyměněny střešní vpustě s prodloužením pro novou skladbu střešního pláště, hydroizolace střešního pláště bude vyvedena na stříšku tlumících komor, budou navýšeny sřešní světlíky jeho zateplení tl.40mm. Budou provedeny nové klempířské výrobky a osazena hromosvodná soustava. Klempířské výrobky je nutno kotvit do atiky vruty s účinky proti sání větru dle požadavků provádějící firmy. Detaily ukončení na atice, vyztužení rohů, dilatace, osazení střešních vpustí řešeny dle technologických pravidel systému např. Termoglass fy Novaizol. Přechody svislých a vodorovných ploch budou řešeny pomocí náběhových klínů. Odvětrání zbytkové vlhkosti zajistí odvětrávací komínek 1ks/30m² plochy střechy.

d.4.5 Zateplení podlah lodžii

Stávající stav-lodžiová podlaha je vyspádovaná k vpusti. Skladba podlahy v původní PD. Před započítáním oprav podlahy demontáž klempířských výrobků.Dále budou odstraněny všechny vrstvy podlahy až na ŽB konstrukci. Povrch konstrukce bude očištěn, odstranění nesoudržných částí, vyspravení případných nerovností cementovou maltou.

Nová skladba podlahy-na stávající vyčištěnou konstrukci stropu bude dán pěnový polystyrén EPS tl.200mm. Dále bude provedena spádová vrstva z polystyrénbetonu se spádem min. 2%.Jako ochrana bude sloužit geotextílie 300g. Na závěr bude položena vrchní hydroizolační folie např. Flagon EP/PV. Tloušťka tep.izolace byla stanovena na základě energetického auditu.

Dále budou vyměněny střešní vpustě s prodloužením pro novou skladbu spodlahy. Budou provedeny nové klempířské výrobky. Detaily osazení střešních vpustí řešeny dle technologických pravidel systému např. Termoglass fy Novaizol. Přechody svislých a vodorovných ploch budou řešeny pomocí náběhových klínů.

d.d.4.6. Výměna konstrukce opláštění kolem únikového schodiště

Stávající stav-kolem únikového schodiště na jižní straně fasády je umístěna hliníková konstrukce částečně prosklená okny. Tato konstrukce bude kompletně demontována a vyměněna za novou stejného vzhledu s lepšími tepelně-technickými vlastnostmi. Na severní straně fasády je také hliníková konstrukce, která bude vyměněna stejným způsobem jako na straně jižní.

d.5. Klempířské práce

Jedná se o provedení klempířských konstrukcí-oplechování parapetů oken na fasádě a atiky na střeše

Materiál : např. titanzinkem tl.0,6mm a 0,8mm dle ČSN 73 3610- Klempířské práce a dle technologických pravidel pro příslušný materiál.

Před výrobou je nutno jednotlivé rozměry na stavbě zaměřit.

d.6. Zámečnické konstrukce

Budou demontovány stávající sřešní světlíky, konstrukce opláštění kolem únikového schodiště na jižní straně objektu a konstrukce na severní straně objektu.

Před výrobou je nutno jednotlivé rozměry na stavbě zaměřit.

d.7.Elektroinstalace

Budou osazeny nová světla, el.krabice, kamery. Opětovná montáž hromosvodu .

e) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Nové výplně otvorů splňují parametry požadované ČSN 73 0540-2/Z1.

f) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl provedený, jedná se o energetické úspory objektu.

g) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ

Případné vlivy na životní prostředí budou minimalizovány. Objekt je napojen na stávající inženýrské sítě. Veškeré odpadní vody půjdou nadále stávající kanalizací do čistírny odpadních vod.

Popis odpadů vznikající ze stavební činnosti a jejich likvidace ve uveden v kap.4 Souhrnné zprávy. Z hlediska ochrany ovzduší nebude mít stavba negativní účinky na okolí. Z hlediska hluku staveništní dopravy a použití stavebních mechanismů dojde přechodně ke zvýšení hlukové hladiny a prašnosti.

Objekt je napojen na stávající kanalizaci a je vybaven ústředním topením, které je napojeno na centrální rozvod tepla.

Samotný provoz nepředstavuje žádné riziko pro čistotu ovzduší, ani pro čistotu vod a nemá žádnou hlukovou zátěž.

h) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Napojení na dopravní infrastrukturu zůstává původní.

Vnitřní staveništní doprava

Staveništní doprava bude probíhat po schodištích. Přístupová chodba bude kryta pracovním linem nebo pracovními koberci. V případě poškození zhotovitel provede opravu ve stanoveném termínu a na vlastní náklady.

i) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ

Tato projektová dokumentace řeší energetické úspory stávající hasičské stanice. Ochrana před škodlivými vlivy prostředí (radon, spodní voda, poddolování apod.) byla vyřešena v původní PD při výstavbě objektu.

j) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Při zpracování projektové dokumentace projektant vycházel ze zákona č.183/2006 Sb- Stavební zákon, Přílohy č.1 k vyhlášce č.499/2006 Sb., vyhlášky č.137/1998 Sb.

Obecně technické požadavky na výstavbu specifikuje vyhl.137/1998-technické řešení stavby není v rozporu s těmito požadavky.