

D.1.1.1 Technická zpráva

Předmětem navrhovaných stavebních úprav je objekt čerpací stanice v obci Dřeveš.

Navrhovaná stavební opatření mají vést ke zlepšení tepelně technických vlastností posuzovaného objektu a k úspoře energie na základě zpracovaného energetického posudku této budovy.

Architektonicko stavební řešení

a) účel objektu

- Stavebními úpravami se účel objektu nemění. Čerpací stanice se nachází v okrajové části obce Dřeveš na pozemku parc.č.st. 334. Objekt je jednopodlažní s podkrovím, nepodsklepený se zastřešeným stáním u čerpacích stojanů. Přístup je po stávající zpevněné cestě v asfaltové konstrukci.

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

- Objekt je jednopodlažní s podkrovím, nepodsklepený. Přízemí slouží pro potřeby čerpací stanice (obchod+zázemí) a podkroví je z části s kanceláři a z části nevyužívané. Hlavní vstup do objektu je ze západní strany.
- Půdorys objektu je atypického tvaru-dvanáctiúhelníku, délka strany je 6,7 m, celkové rozměry cca 33,0 x 25,0 m. Výška po atiku je 3,1 m a výška po hřeben 8,5 m. Obvodové konstrukce z pórobetonových bloků, stropní konstrukce je z části ze ŽB desek Tempo a z části z desek Hurdis do ocelových nosičů. Zastřešení je tvořeno dřevěným krovem s šindelovou krytinou Tegola. Vnější výplně otvorů (okna a dveře) budou vyměněny za nové, plastové.
- Stavební práce budou probíhat na celém objektu. Okolí ČSPHM je převážně bez zástavby, nejbližší R.D. je ve vzdálenosti cca 38,0m.
- Vnitřní dispozice objektu se nemění. Bude provedeno vybourání stávající konstrukce podlahy v m.č. 101 a 102 v tl. 150 mm a provedení nové podlahové konstrukce.
- Vnější tvar staveb se po provedení zateplení nezmění, zvětší se půdorysné rozměry stavby, vždy o šířku zateplení tl. 80 mm a tloušťku zateplení střechy včetně konstrukce pod novou plechovou krytinu cca tl. 160 mm. Navržené stavební práce nezasahují do izolací spodní stavby objektu.
- Tepelně technické vlastnosti neodpovídají současným požadavkům – obvodové zdivo, nedostatečná tepelná izolace střechy.
- Z hlediska funkčního a architektonického navrženo zateplení stávajících obvodových zdí objektu a provedení nových venkovních omítek.
- Kontaktní zateplovací systém z izolačních fasádních desek polystyren EPS 70F tl. 80 mm, $\lambda_d = 0,040 \text{ W/mK}$, zateplení ostění oken tl. 40 mm. Objekt bude do výšky 2,0m od terénu s výztužnou tkaninou ve 2 vrstvách.
- Zateplení obvodových stěn, ve 2.NP z důvodu zateplení obvodové stěny navrženo odstranit dřevěný obklad.
- Zateplení soklu extrudovaným polystyrenem tl. 80 mm, $\lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$ - založení cca 0,5 m pod terénem s venkovní dekorativní omítkou s přírodními kamínky na bázi syntetické pryskyřice. Bude provedeno rozebrání zámkové dlažby a vykopání zeminy. Polystyren pod úroveň terénu s ochranou nopovou fólií.
- Desky budou k obvodovému zdivu lepeny a mechanicky kotveny

Snížení energetické náročnosti čerpací stanice

v Dřeveši

D.1.1.1. Technická zpráva

- Zateplení stropu nad exteriérem je navrženo z minerální vlny tl. 180 mm, $\lambda_d = 0,040$ W/mK.
- Je navrženo zateplení stropu na nevytápěné půdě z minerální vlny v tl. 100 mm, $\lambda_d = 0,040$ W/mK. Zateplení stěny k nevytápěnému prostoru střechy nad čerpacími stojany z polystyrenu EPS 70F tl. 80 mm $\lambda_d = 0,040$ W/mK.
- Zateplení střechy izolací z PIR desek v tl. 80 mm $\lambda_d = 0,024$ W/mK. Zateplení navrženo provést na stávající bednění (odstraněna stávající krytina-šindel Tegola a lepenka A400H) s následným zhotovením nové plechové krytiny.
- Vyplnění konstrukce žlabu foukanou izolací.
- Konečnou úpravou bude silikonová tenkovrstvá probarvená omítka, zrnitost 1,5 mm, světlé pastelové barvy, 1. barevná skupina.
- Narušený stávající soklový obklad bude odstraněn v rozsahu 100% a nově doplněn hrubou jádrovou omítkou.
- Nové výplně otvorů (okna, dveře) jsou navrženy z PVC profilů, zasklené izolačním dvojsklem, $u=1,2$ W/m²K.
- Klempířské prvky z poplastovaného plechu tl. 0,6mm,
- Ostatní prvky na fasádě navrženy demontovat-po provedení zateplovacího systému zpětná montáž. Prodloužení kotevních prvků a kabelů (jedná se především o hromosvody, zvonky, ventilační mříže...).
- Součástí stavebních úprav čerpací stanice bude rovněž osazení nového cenového totemu.

Užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace

- Z hlediska užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace není stavba řešena bezbariérově.

c) kapacity projektované stavby, orientace, osvětlení

- zastavěná plocha ČSPHM: 266,30 m²

- Podélná osa objektu je orientovaná ve směru sever-jih.
- Hlavní vstup do objektu je ze západní strany.
- Denní osvětlení stávající - okenními otvory, umělé osvětlení stávající v souladu s příslušnými normami a předpisy na kvalitu a intenzitu osvětlení.

d) technické a konstrukční řešení

Na uvedenou stavbu byl vypracován energetický posudek.

Zpracovatel: Ing. Petr Mádlík, AB Facility a.s., Vídeňská 51/122, 619 00 Brno. Jeho doporučení jsou zohledněna v projektu:

Navrhovaná opatření vychází z tohoto energetického posudku:

- Obvodové zdivo objektu bude kompletně zatepleno kontaktním zateplovacím systémem EPS 70F tl. 80 mm ($\lambda_D \leq 0,040$ W/mK)
- Zateplení soklu extrudovaným polystyrenem tl. 80 mm ($\lambda_D \leq 0,035$ W/mK)
- Zateplení stropu na nevytápěné půdě tepelnou izolací z minerální vlny tl. 100 mm ($\lambda_D \leq 0,040$ W/mK)
- Zateplení stěny k nevytápěnému prostoru (půda/zastřešení stojanů) EPS 70F tl. 80 mm ($\lambda_D \leq 0,040$ W/mK)
- Zateplení střechy bude provedeno tepelnou izolací z PIR desek tl. 80 mm ($\lambda_D \leq 0,024$ W/mK)

Snížení energetické náročnosti čerpací stanice

v Dřeveši

D.1.1.1. Technická zpráva

- Zateplení stropu nad exteriérem je navrženo z minerální vlny tl. 180 mm ($\lambda_D \leq 0,040$ W/mK)

d.1 Bourání

- Bude provedeno vybourání stávající konstrukce podlahy v m.č. 101 a 102 v tl. 150 mm.
- Odstranění stávajícího oplechování na fasádě objektu (parapety, svody, apod...).
- Demontáž okenních a dveřních otvorů ve vnějším plášti.
- Odstranění dřevěného obkladu štitové stěny ve 2.NP.
- Odstranění narušeného keramického obkladu po obvodu objektu v rozsahu 100%.
- Demontáž stávajícího hromosvodu (na obvodovém zdivu), prodloužení kotev a jeho zpětná montáž po provedení zateplovacího systému, provedení revize.
- Rozebrání zámkové dlažby okolo objektu.

d.2 Zemní práce

- Jedná se především o rozebrání zámkové dlažby a vytvoření výkopu pro zateplení objektu i pod úroveň terénu (min. 0,5 m pod terénem).
- Při realizaci je potřeba zabránit vniknutí povrchových vod do výkopů.
- Před zahájením výkopových prací musí být vytyčena veškerá vedení inženýrských sítí a ta musí být zajištěna proti poškození. V ochranných pásmech musí být práce prováděny dle platných předpisů, podmínek stavebního povolení a podmínek stanovených jednotlivými správci sítí. Provádění výkopových prací dle ČSN 73 3050.
- Přebytečná suť z výkopových prací bude uložena na skládku stavebního materiálu nebo dále využita na stavbě.

d.3 Základy

- Stávající.

d.4 Obvodové a vodorovné nosné konstrukce

- Stávající.
- Vyzdění parapetu okenních otvorů do prodejny z důvodu zmenšení oken, zvednutí parapetu o cca 900 mm. Zazdívka z pórobetonových bloků tl. 375 mm, P2-400, 375/249/599 mm na tenkovrstvou zdící maltu, celkem 4 ks oken.
- Nad okny provedena výplň oblouku-nosná konstrukce z ocelových profilů CD, opláštění cementovláknité desky.

d.5 Zastřešení

- Stávající skladba střešní konstrukce: šindel Tegola standart, lepenka A400H, bednění z prken $\frac{3}{4}$, krokve 140/160... Střešní krytina navržena odstranit (šindel, lepenka) až na bednění, na to bude provedena nová skladba, tj. parotěsná vrstva, tepelná izolace z PIR desek v tl. 80 mm $\lambda_D \leq 0,024$ W/mK, doplňková hydroizolační vrstva a nová plechová velkoformátová krytina, která svým vzhledem připomíná falcovanou střešní krytinu s dvojitou stojatou drážkou, na latě 30x50 mm a kontralatě 60x40 mm. Desky budou k podkladu (bednění) kotveny.

d.6 Úpravy povrchů

Příprava podkladu:

- Vhodný podklad musí být:

a) Soudržný a nosný – bez puchýřů, odlupujících se míst a bez aktivních trhlin v ploše. Nejmenší jednotlivá přípustná hodnota soudržnosti podkladu musí být alespoň 0,08 MPa. Doporučuje se průměrná soudržnost podkladu 0,2 MPa (viz norma ČSN 73 2901).

b) Čistý – bez prachu, nečistot, olejů, mastnoty, zbytků barev, biotického napadení apod.

c) Rovný – požadavky na rovinnost podkladu v závislosti na spojení ETICS s podkladem dle ČSN 73 2901.

- Požadavky na maximální hodnotu odchylky rovinnosti:

Způsob spojení ETICS s podkladem	Maximální hodnota odchylky rovinnosti
Pouze pomoci lepicí hmoty (bez hmoždinek)	10 mm/m
Pomoci lepicí hmoty a hmoždinek	20 mm/m

Doporučená max. nerovnost výrobcem ETICS je 10 mm/m. Při větších nerovnostech je nutné podklad vyrovnat vhodnou jádrovou omítkou nebo vyrovnávací stěrkou.

d) Suchý – konstrukce nesmí vykazovat výrazně zvýšenou ustálenou vlhkost ani nesmí být trvale zvlhčována. V případě zvýšené vlhkosti musí být provedena vhodná sanační opatření tak, aby se příčina vlhkosti odstranila nebo dostatečně omezila. Podklad by měl mít přirozenou ustálenou vlhkost.

Úpravy povrchů:

- Vnější omítky – tenkovrstvá, probarvená silikonová omítka, zrno 1,5 mm, světlé pastelové barvy např. v kombinaci odstínů bílá a světle žlutá.
- Sokl - venkovní dekorativní omítka s přírodními kamínky, zrnitost do 2,0 mm, tmavě šedé barvy.
- Vnější povrch ČSPHM bude před provedením zateplovacího systému napenetrován a vyspraven vyrovnávací stěrkou teprve poté bude prováděno zateplení.
- Zateplení vnějšího pláště je navrženo kontaktním zateplovacím systémem EPS 70F tl. 80 mm ($\lambda_D \leq 0,040$ W/mK)
- Desky budou k podkladu lepeny, upevnění bude doplněno kotvením do obvodové stěny.
- Kotvy navrženy zapuštěné se zátkami do polystyrenu, (otvor pro zapuštěné kotvy bude předem vyfrézován frézou) hmoždinky kategorie použití dle ETA – A, B, C. Počet kotev v ploše a v okrajové oblasti bude vypočítán dle empirického návrhu.

Konkrétní počet a uspořádání hmoždinek bude upřesněn po provedení výtažných zkoušek v režii dodavatele stavby!!!

- Vnější špalety okenních a dveřních otvorů navrženy zateplit izolačními fasádními deskami EPS 70F tl. 40 mm $\lambda_D \leq 0,040$ W/mK, minimálně v tl. 20 mm. Na desky se tmelem uchytí sklotextilní tkanina. Konečnou úpravou po provedení penetrace bude pastovitá probarvená tenkovrstvá silikonová omítka, zrnitost 1,5 mm, světlé pastelové barvy. K montáži se použijí potřebné montážní profily (distanční, ukončovací, těsnící pásy). Přesné barevné odstíny budou specifikovány do doby vybrání dodavatele stavebního díla, jedná se o světlé barvy v základních cenových úrovních.
- Sokl bude zateplen extrudovaným polystyrenem tl. 80 mm, $\lambda_D = 0,035$ W/mK a bude založen cca 0,5 m pod terénem. Desky se zvýšenou pevností v tlaku, s nízkou nasákavostí, se zpevněným hladkým povrchem. Sokl bude opatřen 2x armovací tkaninou do lepidla do výšky 2,0 m. Hydroizolační stěrka bude aplikována v pruhu výšky 100 mm od spodního kraje desky. Na takto připravený podklad bude provedena omítka s přírodními kamínky na

Snížení energetické náročnosti čerpací stanice

v Dřeveši

D.1.1.1. Technická zpráva

bázi syntetické pryskyřice. Dekoratívni omítka střednězrnná, zrnitost do 2,0 mm, tmavě šedé barvy.

Podlaha v 1.NP (zádveří a prodejna):

vybourání stávající konstrukce podlahy v m.č. 101 a 102 v tl. 150 mm

- keramická dlažba 300/300 mm, tl. 9 mm
- maltové lože, tl. 21 mm
- betonová mazanina, tl. 70 mm
- lepenka A400H
- polystyren, tl. 50 mm

nová konstrukce podlahy v prodejně m.č. 101-vytápěná podlaha:

- nášlapná vrstva-keramická dlažba do lepidla, tl. 15 mm
- topný potěr, tl. 45 mm
- systémová deska včetně topného potrubí, tl. 53 mm
- tepelná izolace, tl. 40 mm
- na stávající izolaci Np (vyspravení v ploše cca 50 %)

nová konstrukce podlahy v zádveří m.č. 102-nevytápěná podlaha:

- nášlapná vrstva-keramická dlažba do lepidla, tl. 15 mm
- betonová mazanina, tl. 55 mm
- tepelná izolace, tl. 80 mm
- na stávající izolaci Np (vyspravení v ploše cca 50 %)

Podlaha v podkroví:

- Na stávající podlahu z betonové mazaniny bude položena parotěsná fólie vytažená na obvodové stěny. V celé ploše půdy, nad vytápěným prostorem, bude vytvořen rošt z dřevěných trámů 40/50 mm ve dvou vrstvách s výplní izolací z minerální vlny v tl. 2x50 mm. Na nosném roštu bude vytvořena pochozí podlaha z OBS desek tl. 22 mm.

d.7 Výplně otvorů

- Výměna stávajících plastových oken za nová, plastová s izolačním dvojsklem, s uvažovaným celkovým součinitelem prostupu tepla $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, barva bílá. Vnější parapety poplastovaný plech tl. 0,6 mm, vnitřní plastové-komůrkové resp. keramické.
- Vstupní dveře nové plastové, plné resp. prosklené bezpečnostním izolačním dvojsklem $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, barva bílá. Ve 2.NP (z m.č. 207 do m.č. 211) navrženo otočit otevírání dveří směrem do chodby, nová obložková zárubeň.

d.8 Klempířské prvky

- Klempířské prvky jsou z poplastovaného plechu tl. 0,6 mm. Jedná se především o oplechování parapetů, závětné lišty...apod. odstín např. světle šedá RAL 7035.

d.9 Zámečnické výrobky

- Vnější ocelové prvky navrženy přetřít antikoročním nátěrem, odstín např. světle šedá RAL 7035. Nátěry: 1x základní O 2001, 2x vrchní S 2013.

d.10 Cenový totem

- Jedná se o dvoustranný elektronický cenový totem s jednou stojnou. Kostra totemu je ocelová, zinkovaná nástřikem a lakovaná. Opláštění je vyrobeno z hliníkových profilů.

Opláštění je lakované práškovou polyesterovou barvou fasádní kvality. Výška totemu je 6,0 m a šířka 1,46 m.

- Dokumentace o stávajícím základu se nedochovala, ale vzhledem k tomu, že stávající cenový poutač je podobné velikosti uvažujeme, že by měl být dostačující. Pokud se při realizaci ukáže, že není, bude nově vytvořen základ z betonu C 16/20, betonová patka o rozměrech 1,6x1,6 m a hloubky 1,0 m s vloženou Kari sítí KH20 6,0/150-6,0/150 po obvodu - nemusí být.
- Dle stávající projektové dokumentace je na místo stávajícího cenového totemu přivedena PVC trubka pro slaboproudé rozvody a na místě zaslepena. Rovněž tak kabel NN. V rámci osazení nového světelného totemu je zapotřebí protažení slaboproudého kabelu stávající trubicí, napojení na kabel NN a případná úprava rozvaděče.
- 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) tepelné technické vlastnosti

- Projektovaná stavba je navržena v souladu s tepelně technickými požadavky na výstavbu.
- Obvodový plášť je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 05 40-2:
 - zateplení vnější stěna: součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,040$ W/Mk
 - zateplení stropu v podkroví: součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,040$ W/mK
 - zateplení stropu v exteriéru: součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,040$ W/mK
 - zateplení šikmé střechy: součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,024$ W/mK
- Uvažované zateplení obvodových stěn splňuje doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 730540-2:2011 $U_{rec}=0,25$ W/m²K. Zateplení střechy a stropu s podlahou nad exteriérem splňuje doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla $U_{rec}=0,16$ W/m²K, zateplení stropu pod nevytápěnou půdou splňuje doporučenou hodnotu prostupu tepla $U_{rec}=0,20$ W/m²K.
- Uvažujeme výměnu všech otvorových výplní za nová plastová okna s izolačními dvojskly.
- Nové výplně otvorů budou splňovat požadavek na doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2011 $U_{rec}=1,20$ W/m²K.

f) způsob založení objektu

- Založení objektu stávající-bez úprav. Nově bude vytvořen základ pod cenovým totemem.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

- Projekt stavby je řešen s důrazem na minimalizaci jakýkoliv nežádoucích vlivů výstavby a provozu objektu na okolní životní prostředí.
- Stavební práce nemají negativní vliv na ŽP.
- Způsob výstavby musí být volen tak, aby docházelo k minimálnímu ovlivnění prostředí na jeho okolí.
- Stavební odpad bude tříděn podle svého charakteru, druhotně využíván případně odborně likvidován.
- Navrhovaná stavba je nevýrobního charakteru, vzhledem k navrhovanému provozu se dají předpokládat následující vlivy na ŽP:

*Snížení energetické náročnosti čerpací stanice
v Dřeveši
D.1.1.1. Technická zpráva*

Zplodiny, pachy:

- Zatížení ovzduší výfukovými plyny z provozu vozidel je zanedbatelné.

Dešťové vody

- Veškeré dešťové vody ze střech budou svedeny do stávající dešťové kanalizace.

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

- Přístup k objektu čerpací stanice je po stávající zpevněné cestě v asfaltové konstrukci.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

- Stavba je navržena mimo záplavové, seizmické a poddolované území.
- Nehrozí sesuvy půdy, staveniště je rovinné.

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.

Ve Vysokém Mýtě, říjen 2016

Vypracovala: Ing. Veronika Mrázková