

## **D 1.1.1**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Zateplení a výměna výplní otvorů  
Radnice Újezd u Brna  
Komenského 107**

**Projektová dokumentace pro stavební řízení**

Brno říjen 2013

Souprava č.  
Příloha č. **D.1.1.1**

# Obsah:

## **1. Účel objektu**

## **2. Architektonické, funkční, dispoziční a výtvarné řešení aj.**

- 2.1. Architektonické řešení
- 2.2. Dispoziční řešení

## **3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor**

- 3.1. Kapacity
- 3.2. Užitková plocha
- 3.3. Obestavěný prostor
- 3.4. Zastavěná plocha
- 3.5. Orientace
- 3.6. Osvětlení a oslunění

## **4. Technické a konstrukční řešení objektu**

- 4.1. Technické a konstrukční řešení
- 4.2. Užití objektu a jeho životnost

## **5. Tepelné technické vlastnosti objektu**

- 5.1. Popis objektu – stávající stav
- 5.2. Obvodový plášť – navrhované řešení
- 5.3. Obvodové výplně otvorů – navrhované řešení
- 5.4. Střecha – navrhované řešení
- 5.5. Další úpravy související se zateplením

## **6. Založení objektu**

## **7. Vliv objektu na okolí**

## **8. Dopravní řešení**

- 8.1. Napojení na dopravní systém
- 8.2. Parkoviště

## **9. Ochrana objektu před vnějšími vlivy**

- 9.1. Ochrana před hlukem
- 9.2. Ochrana před radonem

## **10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

## **1. Účel objektu**

Projekt řeší zateplení stávající budovy městské Radnice a výměny otvorových výplní.

Stávající budova Městského úřadu - Radnice tvoří nároží na křižovatce ulic Komenského a Hybešova. Budova má půdorysný tvar „L“ se sedlovou střechou, je dvoupodlažní, částečně podsklepená. V ulici Komenského sousedí s uliční - řadovou zástavbou rodinných domů. V ulici Hybešova sousedí přízemním nárožním domem, který je pronajímán a částečně využíván pro účely skladu Obecního úřadu.

Stávající objekt je nárožní budova se čtyřmi vstupy, hlavní vstup z ul. Hybešova do administrativní části budovy, z ulice Hybešova je také vstup do jednací místnosti, další vstupy jsou z ulice Komenského - do prostor městské policie a do obchodu.

Objekt je postaven pravděpodobně v letech 1930. V letech 1995 -1996 proběhla rekonstrukce s nadstavbou. Původní zdivo jsou plně pálené cihly, v části přístavby bylo použito zdivo Porotherm.

## **2. Architektonické, dispoziční a výtvarné řešení aj.**

### **2.1. Architektonické řešení**

Radnice se nachází v centru města, svým tvaroslovím a architektonickými prvky tvoří nárožní dominantu ulice. Celkové řešení vychází z požadavků na zlepšení tepelně-technických vlastností stávajícího objektu. Projekt zateplení řeší citlivě obálku stavby s ohledem na její architekturu. Výplně otvorů jsou navrženy tak, aby mohla být prováděna pravidelná údržba a servis.

### **2.2. Dispoziční řešení**

Projekt zateplení a výměny oken neřeší jakékoliv zásahy do dispozic, zůstávají zachovány.

### **2.3. Výtvarné řešení**

Radnice svými novými výtvarnými prvky detailu zábradlí a barevným řešením bude zajímavou stavbou. Barevnost okenních rámců – dub světlý, barva fasády krémová.

Všechny kovové prvky fasády budou v odstínu tmavé stříbrné (RAL 9007).

### **2.4. Řešení vegetačních úprav**

Po regeneraci objektu, vyklizení staveniště a úklidu staveniště budou poškozené travnaté plochy na dvoře budovy znovu osety travou.

### **2.5. Řešení přístupu**

Přístup k objektu je z ulice Komenského a Hybešova.

### **2.6. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu**

Modernizace objektu nezasahuje svým rozsahem do této oblasti.

## **3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor**

### **3.1. Kapacity**

Počet podzemních podlaží	částečně 1
Počet nadzemních podlaží	2

### **3.2. Obestavěný prostor**

Obestavěný prostor se téměř nemění, o nepatrné navýšení obestavěného prostoru se zaslouží zateplení objektu.

### **3.3. Zastavěná plocha**

Zastavěná plocha se zvětší pouze o zateplení fasády – t.j. o 140mm v soklové části a o 160mm na fasádě.

### **3.4. Orientace**

Viz. situace stavby. Hlavní průčelí je orientované na jih a západ.

### **3.5. Osvětlení a oslunění**

Osvětlení a oslunění se nemění.

Oslunění je zajištěno okny ve fasádě.

## **4. Technické a konstrukční řešení objektu**

Nové konstrukce musí splňovat veškeré parametry dle příslušných technických norem.

Šířky požárních úniků a jejich množství se touto rekonstrukcí nijak nemění.

Modernizace řeší zejména uvedení objektu do odpovídajícího tepelně technického stavu:

- Vnější zateplením zdiva objektu – kontaktní zateplovací systém ETICS.
- Výměnou nevyhovujících oken a dalších výplní otvorů včetně oplechování
- Oprava balkonu nároží včetně zábradlí
- Oprava a úprava okapových chodníků

### **4.1. a) Technické a konstrukční řešení – stávající stav**

Rekonstrukce s nástavbou proběhla v letech 1995-1996.

Objekt je z plných cihel pálených, dřevěný trámový strop v 1.NP zůstal zachován, nad ním je ztužení z trapézových plechů, nástavba je postavena z cihelných tvárnic Porotherm, střecha sedlová s dřevěným vaznicovým krovem, strop nad nástavbou v 2.NP je z ocelových nosníků a keramických tvárnic Hurdís. Výplně otvorů jsou dřevěné zasklené dvojsklem, bohužel stav těchto výplní je havarijní, okny zatéká, jejich rámy jsou pokřiveny, dá se říct, že neplní svoji funkci.

### **Popis objektu – stávající stav**

#### **Základy**

Základy pod objektem jsou stávající, během rekonstrukce proběhlo rozšíření základových pasů.

Základy a spodní stavba jsou v dobrém technickém stavu.

#### **Konstrukce Radnice**

Konstrukce objektu je kombinací původního zdiva z plných pálených cihel tl. 450 a 600 mm. Nástavba je postavena z cihelných bloků Porotherm tl. 450 a 300 mm. Konstrukce nevykazuje statické poruchy.

#### **Fasády**

Obvodový plášť je tvořen minerální omítkou, soklová část je tvořena kamenným obkladem. Na některých místech již fasáda vykazuje určité opotřebení. Balkon není postaven tak, aby jeho přední lem nepromrzal, jeho pochůzí povrch vykazuje známky poškození mrazem a kotvení zábradlí není také provedeno tak, aby do souvrství nezatékalo.

Tepelně-technické vlastnosti současného obvodového pláště nevyhovuje současným požadavkům na tepelnou ochranu budov.

Dešťové svody jsou vedeny před fasádou budovy, bleskosvody jsou vedeny po fasádě.

#### **Výplně otvorů**

V obvodovém plášti celé stavby Radnice jsou původní dřevěná okna zasklená dvojsklem. Jsou již ve špatném technickém stavu, také je zde nevyhovující otírání jednotlivých křídel.

Všechny budou vyměněny.

Okenní parapety budou vyměněny současně s novými okny.

#### **Střecha**

Objekt radnice je zastřešen keramickou krytinou. Krytina i krov je v dobrém technickém stavu.

Střechy objektů zůstanou beze změn, pouze tam, kde se bude štít zateplovat, dojde k prodloužení latí a doplnění kraje střech o pás krytiny s příslušným souvrstvím střechy a jejího lemu.

#### **4.1. b) Technické a konstrukční řešení – navrhovaný nový stav**

##### **Bourací práce:**

Rozsah bouracích prací je zřejmý z projektové dokumentace. Bourání se týká výplní otvorů. V průběhu bouracích prací dodavatel ochrání všechny zachovávané prvky a stávající zeleň tak, aby nedošlo k jejich poškození. Dodavatel musí dodržet předepsaný postup a všechny změny konzultovat s autorským dozorem stavby, který je musí písemně odsouhlasit.

Budou probíhat následující bourací práce:

1. Vybourání okenních a dveřních výplní včetně ráků a zárubní (dle výkresů Bouracích prací).
2. Odstranění stávajících klempířských konstrukcí v místech, kde to souvisí se zateplením a výměnou výplní (oplechování atiky, parapetů, atd.)
3. Odstranění uvolněných omítek, keramické dlažby a ocelového zábradlí balkonu
4. Při realizaci výměny výplní nesmí dojít k poškození vnějších konstrukcí, vnitřních konstrukcí podlah, stěn apod. Součástí výměny výplní bude i zednické zapravení, včetně interiérového nátěru stejného odstínu, jako barva stávající

##### **Zemní práce:**

Rozložení dlažby a výkop pro provedení zateplení soklu do hloubky 150mm pod úroveň terénu – tj. uliční - jižní a východní fasáda.

**Obálku budovy** a její tepelné technické vlastnosti detailně řeší část 5. Tepelné technické vlastnosti objektu.

##### **Fasáda:**

Jedná se o zateplení obálky budov 20, 140, 160 a 200 mm tepelné izolace z EPS, XPS, EPS STABIL.

Před prováděním zateplení ETICS je třeba náležitě připravit podklad.

*Konkrétní skladba souvrství viz. část 5.*

Nové výplně okenních otvorů budou v dřevěném provedení – barva přírodní dub.

Veškeré oplechování včetně okenních parapetů je navrženo z titanzinkového plechu.

##### **Balkon:**

Veškeré uvolněné konstrukce balkonu budou odstraněny (omítky), stávající keramická dlažba bude odstraněna včetně podkladního lepidla, stávající ocelové zábradlí bude odstraněno. Boční a spodní strana bude zednický vyspravena (mechanické očištění, penetrace, nová omítka), bude opravena stávající hydroizolace a realizována nová keramická dlažba na flexibilním exteriérovém lepidle, tepelná izolace pěnové sklo a minerální vata. Lemování balkonu z titanzinkového plechu. Zábradlí bude ocelové, kované, výplň bude splňovat ČSN.

##### **Oprava a úprava okapových chodníků**

Stávající betonový okapový chodník kolem objektu z uliční strany bude rozebrán a po provedení soklové izolace opět uložen do pískového lože se zhutněním, ve spádu 5% od budovy.

##### **Klempířské výrobky na střeších:**

Bude provedena výměna oplechování štítů střech. Materiál: pozinkovaný plech. Viz PSV. Veškeré oplechování se řídí příslušnými normami ČSN.

##### **Elektroinstalace:**

Bude provedeno nastavení – prodloužení přívodů pro venkovní osvětlení na fasádě, přívod k ovládání předokenních žaluzií.

##### **Bleskosvod:**

Pro uzemnění hromosvodu bude využito stávající uzemnění. Pro realizaci zateplení budou podpěry vedení svodů vyměněny za delší, které budou opět kotveny přes ETICS do zdiva.

### **Funkční a nefunkční prvky na fasádě:**

Nápisy „Radnice“ s erbem, smaltované znaky, nástěnky apod. budou demontovány, pod dobu realizace zateplení uschovány a následně po realizaci omítek opět na fasádu instalovány. Po dohodě s investorem budou odstraněny všechny nefunkční prvky na fasádách.

### **4.2. Užití objektu a jeho životnost**

Objekt slouží od svého uvedení do provozu svému účelu nepřetržitě. Je průběžně udržován dle potřeby.

Obvodový plášť budovy a výplně otvorů však nesplňují dnešní požadavky na tepelně technické vlastnosti objektu.

## **5. Tepelně technické vlastnosti objektu**

### **5.1. Popis objektu – stávající stav**

#### **Fasády**

Obvodový plášť tvoří kombinované cihelné zdivo tl. 300, 400, 450 a 600 mm. Tepelně-technické vlastnosti stávajících obvodových stěn neodpovídají současným tepelně technickým požadavkům.

#### **Výplně otvorů**

Okna jsou dřevěná původní, s dvojitým zasklením, nevyhovující je jejich technický stav a také řešení otvírání a stínění. Kolem ostění výplní otvorů bude provedeno zateplení 20 mm

### **5.2. Obvodový plášť – navrhované řešení**

Rozsah díla:

- kompletní zateplení fasády a stropu půdy
- výměna oken a všech vstupních dveří (včetně realizace předokenních žaluzií na jižní a západní fasádě)
- osazení vnějších parapetů
- demontáž stávajících vnitřních parapetů, po osazení nových výplní opětovná montáž, při poškození vnitřních parapetů náhrada za stejné (např. dřevěné, stejné šířky a tloušťky, stejná barevnost lazury apod.)

Pro zateplení objektu je navržen kontaktní zateplovací systém - systémová záležitost. Jedná se o venkovní zateplení kontaktní.

Kontaktní zateplovací systém musí splňovat kvalitu tř. A dle CZB 2001.

Bude kladen důraz na životnost, odolnost proti vnikání vody, a celistvost - tedy odolnost proti trhlinám.

**Technologický postup je určen v technologickém předpisu výrobce (množství kotev, lepení tep. izolantu apod.). Navržen je vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS.**

#### **Podklad:**

Pro kvalitní provedení kontaktního zateplení je třeba dobře připravit podklad.

Je nutné odstranit veškeré odlupující se části, části vyduuté a zpuchřelé. Pokud je místo budoucího zateplení vlhké, je třeba zjistit příčinu a tuto odstranit. Podklad je třeba řádně mechanicky očistit, případně vyspravit podklad novou omítkou tak, aby byl povrch rovinný.

Postup:

Po mechanickém očištění povrchu fasád, je třeba povrch otryskat tlakovou vodou a nechat řádně vyschnout. Potom je potřeba povrch napenetrovat z důvodu povrchového zpevnění, snížení nasákavosti a zlepšení přilnavosti podkladu. Spáry je nutné vyplnit PUR pěnou a po zatvrdnutí povrch srovnat. Nerovnosti fasády je nutné srovnat opravnou maltou, tato hmota vyrovná nerovnosti v rozmezí od 5 do 30mm.

*Skladba zateplení objektu:*

- Penetrace podkladu

- Lepící vrstva: jednosložkové nízkoexpanzní polyuretanové lepidlo
- Izolant EPS 70F 160mm, v soklové části XPS, tl. 140 mm, zateplení pudy EPS STABIL tl. 200 mm
- Přikotvení: plastové talířové hmoždinky, nebo kotvy s kovovým trnem nebo srovnatelné kvalifikace ETAG 014
- Výztužná vrstva: tkanina ze skelných vláken s hustotou 145g/m<sup>2</sup>; bílá lepící malta
- Základní nátěr
- Omítka: silikon-silikátová; mozaiková omítka (zateplení soklových částí)

Tepelný izolant:

Převládající materiál:

Fasádní polystyren EPS 70F ( $\lambda = 0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$ )

Doplňkový materiál:

- Na zateplení soklových částí bude použit materiál XPS ( $\lambda = 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- Na ostění budou použity desky EPS 100F tl. 20mm ( $\lambda = 0,037 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- Pro zateplení pudy bude použit EPS STABIL 150 S, 200mm ( $\lambda = 0,030 \text{ W/m}^2\text{K}$ )
- Případné vzniklé spáry se vyplní přířezy odpovídajícího materiálu.

Kotvení přes izolaci:

Prvky na stávající fasádě, které je nutné zachovat (nápis, výložníky osvětlení), budou nově kotveny přes tepelnou izolaci pomocí distanční montáže F Thermax 8/10.

Výztužná vrstva a povrchová úprava kontaktního zateplení:

Po zajištění rovinnosti povrchu bude aplikována výztužná vrstva. Nároží, dilatační spáry a veškeré hrany budou vyztuženy příslušnými profily a zataženy sítěkovou hmotou. Rohy oken a dveří budou navíc vyztuženy diagonálním pásem výztužné síťoviny (min. 300mm/200mm). Min. přesah síťoviny ji 100mm.

Budou použity tyto profily:

- základací profily dle tl. izolantu
- rohové a ukončující profily
- ukončovací profil pro napojení oplechování
- ukončovací profil soklový – přechodový s přiznanou okapnicí
- okenní profily: okenní profil s nepřiznanou okapnicí; parapetní profil, spojovací parapetní profil
- začíšťovací okenní profily

Veškeré pojící vrstvy spojující jednotlivé vrstvy kontaktního zateplovacího systému, kotvicí prvky atd. – dle pokynů výrobce.

Barvy a kvalita omítek:

Bude aplikovaná probarvená silikon-silikátová omítka. Barevné řešení je zpracované v architektonickém řešení fasád ve výkresové dokumentaci. Před započítím prací bude umožněn výběr podle vzorků provedených na fasádě.

### **5.3. Obvodové výplně otvorů – navrhované řešení**

Rozsah díla

- demontáž oken a prosklených vstupních dveří
- kompletní výměna výplní
- výměna mřížek (větrání do fasády)
- zednické zapravení po odstranění oken a osazení nových z interiéru

Okna, dveře:

- Navrženy jsou okna dřevěná eurookna profil IV92
- Součinitel prostupu tepla celého okna  $U_w = 0,7 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$
- Konstrukční tloušťka hranolu 92 mm
- Izolační trojsklo CL+ 4-18-4-18-4 CL+ Ar,  $U_g = 0,5 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ , teplý rámeček swisspacer
- Zvuková izolace okna  $R_w = 32 \text{ dB}$

Dveře :

- Vchodové dveře profil IV92 panelové (sendvičové)
- Součinitel prostupu tepla celého výrobku  $U_w=0,8-1,0 \text{ W.m-2K-1}$
- Konstrukční tloušťka hranolu 92 mm
- Izolační sklo  $U_g=1,1$  až  $U_g=0,5 \text{ W.m-2K-1}$  čiré, nebo kombinace bezpečnostního a ornamentního skla.
- Vícebodový automatický zámek (křídlo je vždy uzavřeno ve více bodech, i bez uzamčení)
- Masivní závěsy BAKA PROTECT 3D

Dveře v zádveři automatické posuvné, v případě výpadku proudu musí být mechanicky otevíratelné.

Celoobvodové kování, klika kovová - barva stříbrná. Schéma členění a otevírání viz výpis PSV. U oken jižní a západní fasády budou osazeny venkovní žaluzie typ Climax Z-70, včetně vodících bočních lišt, ovládání motorické, navíjecí zateplená schránka bude zabudována v zateplení (u oken v čtvrtkruhovém nároží budou žaluzie s krycím plechem). Schránky budou tvořit šambrány kolem oken.

Zednické zapravení a utěsnění kolem rámu oken:

K zednickému zapravení patří veškerá úprava interiéru kolem výplní otvorů. Jedná se o omítky ostění a parapetů.

#### **5.4. Střecha – navrhované řešení**

Střešní plášť - bude provedeno prodloužení štítových ploch kolem štítů, prodloužení laťování a napojení střešního pláště.

#### **5.5. Další úpravy související se zateplením**

Parapetní plechy:

Veškeré vnější parapetní plechy budou nové titaninkového plechu, viz Výpis PSV.

Parapety vnitřní:

Vnitřní budou dřevěné, v barvě stávajících parapetů, jsou součástí prvku okna (PSV).

Větrací mřížky:

Funkční větrací otvory budou zachovány. Na otvory budou osazeny nové Al mřížky. V místě větracího otvoru bude do tepelné izolace osazen rámeček příslušných rozměrů tak, aby nemohly do tepelné izolace vnikat páry.

#### **6. Založení objektu**

Projekt neřeší – je stávající a beze změn.

#### **7. Vliv objektu na okolí**

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

V době realizace budou hlučné práce prováděny s ohledem na okolní zástavbu. Podmínky budou ve smlouvě s generálním dodavatelem.

V době realizace bude lešení opatřeno textilií, která zabrání odlétávání drobných částí izolantů a prašnosti. Bude probíhat pravidelný úklid kolem objektu.

#### **8. Dopravní řešení**

##### **8.1. Napojení na dopravní systém**

V době výstavby budou dopravní trasy navrženy po místních komunikacích s ohledem na neomezený provoz. Příjezdové trasy mechanizace budou po místních komunikacích s ohledem na místní poměry.

##### **8.2. Parkoviště**

Parkování je možné před objektem.



## **9. Ochrana objektu před vnějšími vlivy**

### **9.1. Ochrana před hlukem**

Regenerace neřeší – je beze změn.

### **9.2. Ochrana před radonem**

Regenerace neřeší – je stávající a beze změn.

## **10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

veškeré obecně platné požadavky budou splněny.

Závazné a platné ČSN pro tuto stavbu:

Všeobecné požadavky na provádění :

- ČSN 730202 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě
  - ČSN 730203 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční tolerance
  - ČSN 730204 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Zásady výpočtu
  - ČSN 730210 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Technologická tolerance
  - ČSN 730212 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Kontrola přesnosti
  - ČSN 730225 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Funkční odchylky
  - ČSN 730250 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Odchylky zaměření a osazení
  - ČSN 730290 Přesnost geometrických parametrů ve výstavbě. Statistická přejímka
  - ČSN 730420 Přesnost vytyčování stavebních objektů
  - ČSN 731311 Zkoušení betonové směsi a betonu
  - ČSN 731312 Stanovení zpracovatelnosti betonu
  - ČSN 731344 Ochrana proti korozi ve stavebnictví. Betonové konstrukce
  - ČSN 732150 Kontrolní měření geometrických parametrů pozemních stavebních objektů
  - ČSN 732400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
  - ČSN 732402 Provádění a kontrola konstrukcí z lehčeného betonu
  - ČSN 732430 Provádění a kontrola konstrukcí ze stříkaného betonu
  - ON 732480 Provádění montovaných betonových konstrukcí
  - ON 732510 Směrnice pro navrhování a provádění betonových patek montovaných sloupů
  - ČSN 732520 Drsnost povrchů stavebních konstrukcí
  - ČSN 738101 Lešení
  - ČSN 738102 Pojízdná a volně stojící lešení
  - ČSN 738105 Dřevěná lešení
  - ČSN 738106 Ochranné a záchytné konstrukce
  - ČSN 738107 Trubková lešení
  - ČSN 738108 Podpěrná lešení
  - ČSN 738120 Stavební plošinové výtahy
- Veškeré rozměry konstrukcí včetně výpisu výrobků jsou uvedeny ve skladebných rozměrech.
- ČSN 732577 Zkouška přídržnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu

Dokumentace je vyhotovena na základě poskytnutých informací, vizuální prohlídky a fotodokumentace.

V Brně dne 15.10.2013

Vypracovala : Ing. arch. Lenka Mazalová