

Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy  
Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení  
Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

Stavba:

## **ČGS BRNO, JIRCHÁŘE 6 A 8 MODERNIZACE A ZATEPLENÍ FASÁDY A STŘECHY**

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ  
STAVEBNÍHO POVOLENÍ

# **D1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

3/2016

vypracovala: Ing. Božena Rybníčková

#### a) Účel objektu

V projektu je řešeno zateplení obálky objektu. Jedná se o fasádu, střechu a výplně otvorů objektu České geologické služby na adresách Jircháře 205/6 a 205/8 v Brně 602 00. Objekt je propojený se sousedním objektem na adrese Leitnerova 22 ve vlastnictví téže organizace. Objekt je jednopodlažní nepodsklepený a nachází se v něm jednak garáže a dále archiv, kanceláře a zázemí.

#### 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

Rekonstruovaná budova se nachází v kompaktní městské zástavbě. Pohledem z ulice je zprava prisazen k sousednímu šestipodlažnímu objektu ČGS, z levé strany je vjezd do uzavřeného dvora. V současnosti se vedle tohoto vjezdu staví nový vícepodlažní betonový objekt.

Propojený administrativní budova Leitnerova 22, se kterou je objekt propojen jak funkčně tak vizuálně, byl před nedávnem rekonstruován a zateplovala se také fasáda a střecha. Vzhledem ke zmiňovanému propojení je koncepčně rekonstrukce barevně i vizuálně sladěna s tímto objektem.

Dispozičně se jedná o dvoutrakt se střední chodbou navazující na průchod ze sousední budovy. Na severní a jižní straně objektu jsou z chodby přístupné kanceláře směrem do dvora a do ulice (orientovaný na jih) je umístěný archiv. V nepropojené části jsou na konci umístěny garáže přístupné zvenku.

Objekt je jednopodlažní bez podsklepení a bude umožňovat pohyb bez výškových bariér. Je bezbariérově přístupný směrem z uličního vstupu, přes archiv. Bezbariérové jsou i garáže přístupné z východní strany a vstup ze dvora je bezbariérově také možný pomocí mobilní rampy vedoucí na zvýšenou rampu u vstupů na severní straně objektu. Vnitřní propojení se sousedním objektem je pomocí schodiště a není bezbariérové, ale je možné použít bezbariérový vstup do tohoto objektu na severovýchodní straně.

Projekt řeší pouze rekonstrukci spočívající v zateplení objektu. A to jak obvodových stěn, tak střechy. Okenní a dveřní otvory z obvodových stěn budou měněny. V uliční fasádě, která je v současnosti z velké části prosklená se budou dostavovat stěny a vkládat menší okenní otvory, bližší vzhledu bytové zástavby, která na dané ulici nachází nebo se staví. Původně byly v objektu umístěny prodejny přístupné z ulice a tomuto využití byla přizpůsobena i tato fasáda. Od poslední rekonstrukce v r 2006 se v těchto prostorách nachází archiv ČGS a takto velké prosklení směrem do ulice je naopak nežádoucí a způsobuje značné tepelné úniky. Objekt by z uliční strany měl dostavbou stěn v místě této fasády a umístěním okenním otvorům vzhledově blízkým oknům bytových domů přes ulici lépe zapadnout do okolní zástavby. Volba barevnosti fasády a okenních otvorů se bude odvíjet od sousedního objektu Leitnerova 22, s kterým bude vizuálně sladěna. V projektu jsou vytvořeny dvě varianty možného pojetí této uliční fasády, pro obě je společné výše jmenované požadavky a konečná varianta bude upřesněna v dalším stupni dokumentace, jak z hlediska tvaru,

Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

tak konečné barevnosti. Objekt bude koncipován spíše jako méně dominantní v návaznosti na sousední objekt. Budou zachovány oba vstupy z ulice do současného archivu a vtisknuty do fasády s malým odskokem směrem do objektu, čímž se vytvoří částečně chráněné závětrí.

**c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

zastavěná plocha objektu	682 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor objektu	3240 m <sup>3</sup>
užitná plocha	566 m <sup>2</sup>

Orientace průčelí domu – JZ. Vzhledem k charakteru místnosti, ve které dojde k zmenšení okenních otvorů – archiv, není osvětlení a oslunění v této dokumentaci řešeno.

**d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Jedná se o budovu ze 70.ých let minulého století. Železobetonový skelet 2x6 polí je doplněn o a ztužující stěny a na východní straně jsou dostavěny z keramických děrovaných tvarovek CDm stěny, které vynášejí panelový strop nad garážemi. Dozdívky skeletu jsou z keramických tvarovek dutinových cihel CDm ve tloušťce 300mm.

**Zemní práce - výkopy**

Vzhledem k zateplení soklové části 30cm pod terén bude kolem objektu v návaznosti na upravený terén řešen výkop o hloubce 300mm. Výkop bude řešen jako rýha po obvodu konstrukce obvodového zdiva.

V místě stávající výlohy bude proveden výkop pro nový základ parapetního zdiva. Nejprve bude provedena sonda a posouzena únosnost předpokládaných základových konstrukcí.

**Základové konstrukce**

Objekt je založen na betonových patkách, do konstrukce základů nebude zasahováno. Založení nevykazuje defekty a rekonstrukcí nebude více zatěžováno. Pro základ dozděného zdiva se provede sonda a dle zjištěných skutečností ( zda-li se zastihne základ, tvar patek sloupů ...) se určí způsob založení. Předpokládá se, že pokud nebude zjištěn dostatečný základ pod stávající výlohou, bude proveden žb základový pás tl. 300mm do nezámrzné hloubky min 0,800m pod úroveň podlahy z betonu C 16/20 případně s ocel. výztuží.

Hydroizolace stávající podlahy se napojí na průběžnou nad tímto základem a vytáhne se na vnějším líci 0,3m vysoko. Po výkopech je třeba přizvat projektanta ke stavbě a případně dle zjištěných skutečností upravit tento způsob založení dozdívek.

Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy  
Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení  
Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

### **Svislé nosné konstrukce**

Jedná se o skelet, svislé nosné prvky jsou železobetonové sloupky a v okolí garáží keramické děrované tvarovky CDm o tloušťce 300mm.

Obvodové stěny jsou z děrovaných cihel CDm tl.300mm, z vnějšího líce jsou omítnuty břizolitovou omítkou v béžové barvě, v soklové části jsou stěny obloženy hnědými pásky z kabřince. (tepelné technické vlastnosti – cihla děrovaná tl= 300mm,  $\lambda = 0,34 \text{ W/mK}$ ,  $R_u = 0,882 \text{ m}^2\text{K/W}$ ).

Při rekonstrukci dojde k dozdění velkého otvoru v přední části fasády keramickými tvarovkami tl. 300mm ( $\rho=800\text{kg/m}^3$ ,  $R_w=48\text{dB}$ , REI 180DP1,  $\lambda = 0,19 \text{ W/mK}$ ,  $R_u=1,73 \text{ m}^2\text{K/W}$ ), spodní tvarovka kladená na podlahu bude opatřena ze spodní hrany hydrofobizačním přípravkem proti nasáknutí vody. Dále při rekonstrukci dojde k doplnění obvodových stěn z vnější strany o zateplovací systém z tepelně izolační vrstvou z EPS (viz tepelné izolace) v místě soklu 300mm pod terén a do výšky +0,300m nad podlahou XPS ( viz tepelné izolace). Zateplovací systém bude užít certifikovaný ETICS s tenkovrstvou silikonovou omítkou.

Spodní část stěn v návaznosti na vrchní vrstvu z betonové dlažby na dvoře a na ulici vykazuje vizuálně vztlínání vody až do výšky 1,2m nad terénem viditelné nad soklovou částí obvodové stěny.

Je předpoklad, že při pokládání dlažby nebylo dodrženo izolování stěn hydroizolací proti vnější vlhkosti a vodě. Na toto je navržena sanace při odkopání vnější konstrukce 0,3m pod terén a odhalení hydroizolace na svislých stěnách spodní stavby, bude tato vrstva vyspravena a případně doplněna na výšku 0,3m nad úroveň  $\pm 0,000$ , kde bude ukotvena a tato část bude tvořit spolu s XPS izolací konstrukci zatepleného soklu. Při rekonstrukci po odhalení konstrukcí a odsekání kabřince bude ke konstrukci přivolán projektant a dle zjištěných skutečností vyhodnotí zda, předpokládaná sanace bude dostačovat, případně určí vhodnější druh sanace této části konstrukce.

Atika je tvořena také z děrovaných cihelných tvarovek CDm v tloušťce 250mm a je z horní strany oplechovaná. Bude z vnitřní strany střechy přetažena hydroizolací střechy.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní konstrukce je z železobetonových panelů PCD, PDD a PZDn, které jsou vynášeny pomocí skrytých železobetonových průvlaků RZP a NZS uložených buď na sloupech, nebo na stěnách z keramických tvarovek. Celková tl. stropu je 250 mm.

Do stropní konstrukce nebude při rekonstrukci zasahováno a bude minimálně přitížena pouze zateplovacím systémem na střeše.

Překlady ve vyzdívkách budou systémové keramické prolité s výztuží s uložením 125-250mm) v místech nových zapuštěných vstupů budou tři řady keramických tvarovek vynášeny U profilem 300 kotveném do sloupu a položeném na dozděném zdivu na druhé straně. Závětrí vstupů v uliční fasádě budou zatepleny minerální vatou 140mm,  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ .

### **Schodiště**

V objektu se vyskytuje pouze v místě průchodu do sousedního objektu. Je stávající a nebude do něj zasahováno. Rampa na severní fasádě bude doplněna o nájezd ve sklonu 1:8 o délce 1,4-2,4m až

Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

po svahovaný upravený terén na celou šířku rampy. Rampa bude mít povrch z betonové dlažby a perná boční zídka bude tvořena prolévanými betonovými tvarovkami založenými do hloubky dle navazující rampy.

### **Zastřešení**

Střecha je plochá s živičnou krytinou a zateplením pěnosiilikátovými deskami v tl. 200mm. Stávající skladba střechy:

- Nátěr rupol RS
- 2xIPA 10mm
- 5mm asfaltový potěr
- 200 mm pěnosiilikátové desky
- Spádová vrstva písku vylehčená keramickými tvárnicemi 20-125mm
- Železobetonová prefabrikovaná stropní deska o tloušťce 250mm
- Vnitřní štuková omítka

Přístřešek nad vstupem na severní fasádě je tvořen

- Pozinkovaný plech r.š.1650 (1150mm)
- Podkladní lepenka A500H
- Betonová mazanina ve spádu 30-50mm
- Železobetonová prefabrikovaná stropní deska PZD o tloušťce 90mm
- Břizolitová omítka

Rekonstrukcí se doplní skladba střechy o tepelněizolační vrstvu a horní hydroizolační vrstvu. Současná hydroizolační vrstva se ponechá a případně opraví a bude v konstrukci sloužit jako parozábrana. Nová skladba střechy se doplní:

- Foliová hydroizolace z měkčeného PVC odolná proti UV záření a prorůstání kořínků; určená k mechanickému kotvení
- Netkaná textilie 300g/m
- Tepelná izolace ze stabilizovaného pěnového polystyrénu  $\lambda = 0,038$  W/mK EPS 100 STABIL.....200mm
- Opravení současné hydroizolační asfaltové hmoty a doložení vybouraných částí kolem komínků v systémových detailech  
.....( STÁVAJÍCÍ SKLADBA)

Odvodnění střechy je řešeno stávajícími střešními vpustěmi umístěnými uvnitř půdorysu střechy (viz půdorys střechy).

Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

### **Komíny**

Komín objekt neobsahuje, na střechu vedou jen provětrávací komínky. Ty budou odstraněny a funkční z nich nahrazeny novými systémovými komínky odvětrání včetně napojení na hydroizolaci.

### **Podlahy**

Vnitřní podlahy nejsou v projektu řešeny. Pouze v místě doznění uliční fasády bude doplněna po celé délce soklová část z keramických dlaždic. Podlaha nového závětrí ve vstupní části bude řešena ve spádu a tvořena asfaltobetonovým povrchem. Stávající dlažba bude v těchto místech odstraněna do hloubky 100mm.

### **Hydroizolace**

Rekonstrukcí se bude zasahovat do hydroizolace střechy stávající hydroizolace IPA na asfaltocementovém zátěru bude v místě poškození vyspravena a nechá se v konstrukci jako parozábrana. Na tuto vyspravenou vrstvu se umístí nová tepelná izolace střechy EPS 100 o tloušťce 200mm a zakryje se opět přes separační vrstvu tvořenou netkanou textilií 500g/m<sup>2</sup>, fóliovou hydroizolací z PVC určenou pro umístění vystavené povětrnostním vlivům a odolné proti UV záření. Rovněž na přístřešek rampy bude užit nově nový povrch z foliové hydroizolace z PVC stejného typu jako na střeše, kladený na geotextilii.

Rovněž soklová část se po obnažení konstrukcí zhodnotí. Je předpoklad, že při pokládání dlažby nebylo dodrženo izolování stěn hydroizolací proti vnější vlhkosti a vodě. Vzhledem k tomu, že při rekonstrukci je předpokládáno, že se bude z důvodu zateplení obvodových stěn dělat kolem domu výkop asi 300mm hluboký (nebo dle potřeby) až po zastižení hydroizolace spodní stavby. Bude řešeno napojení hydroizolací jednak soklové a zabránění přímého kontaktu vnější vlhkosti se zdivem. V soklové části 300mm pod terénem a do výškové kóty +0,300m na podlahou bude umístěn zateplovací systém na hydroizolaci z asfaltových pásů instalované na nepenetrovaný upravený povrch původního zdiva.

### **Tepelná izolace**

Pro tepelnou izolaci obvodových stěn v místě soklu bude použito izolace XPS, tl. 120 mm,  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$  do výše 300 mm nad podlahou objektu a do výše -300mm pod vnější upravený terén. XPS bude chráněné z vnější strany pod úrovní zeminy separační vrstvou spočívající v geotextilii 300g/m<sup>2</sup>. Tepelná izolace čelní fasády bude vytvořena ve skladbě ETICS z polystyrenu EPS 70F, tl. 140 mm,  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ . Strop závětrí směrem do ulice je zateplen minerální vatou 140mm,  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ . Izolace ploché střechy je navržena z EPS 100 tl. 200 mm,  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ .

### **Výplně otvorů**

V obvodových konstrukcích budou použity plastová okna případně doplněna alu-clipem v návaznosti na dveřní otvory hliníkovými profily, určený je součinitel prostupu oken který musí být menší nebo roven 1,2 W/m<sup>2</sup>K. Barevnost bude upřesněna v dalším stupni dokumentace. Odvíjí se od současných budov ČGS, se kterými objekt tvoří jeden celek. Okna jsou zasklena izolačním. Garážová



Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

vrata jsou navržena sekční s  $U=2,3W/m^2K$  s provětrávacími mřížkami. Zasklení otvorů směrem do ulice bude bezpečnostní. Otvírání, kování, odstíny budou upřesněny v dalším stupni dokumentace.

### **Povrchové úpravy**

Fasáda je navržena ve skladbě ETICS s tenkovrstvou silikonovou omítkou. Vnitřní omítky (jádro + štuk), tl. 15mm. Po výměně otvorů se bude začišťovat špalety oken, dveří a vrat. Dále se bude omítat dozděné zdivo uliční fasády i z vnitřní strany.

Ocelové prvky přístřešku rampy ( sloupy a průvlak) a ukončovací profil rampy budou opatřeny novými nátěry do venkovních prostor v odstínech RAL.

### **Klempířské prvky**

Vlivem zateplení bude řešena nová atika oplechování, kdy na dozděném zdivu bude umístěn přes spádový klín z tepelné izolace do OSB desky nový klempířský prvek s roznášecí šířkou 580mm. U nových okenních otvorů dojde rovněž k výměně vnějšího parapetu. Oplechování bude z pozinkovaného plechu lakovaného v odstínu RAL. Doplní se PVC okap u rampy. Oplechování přístřešku rampy bude odstraněno nahrazeno za foliovou hydroizolaci.

### **Zámečnické prvky**

Při rekonstrukci dojde k odřezání stávající části žebříku na střechu umístěného vedle přístřešku na dvorní fasádě. Tento žebřík bude nahrazen za nový systémový s uzamykatelnou (výsuvnou) spodní částí – s opatřením proti vniku nepovolaných osob. Bude doplněn ocelový profil rohového ukončení rampy a na něj a na stávající přesazený profil bude navařen prvek s funkcí okapničky chránící mozaikovou omítku boku rampy.

### **Vnější plochy**

Příjezdová komunikace na pozemek, parkovací stání, venkovní pochozí plochy jsou provedeny z betonové dlažby, rampa na severní dvorní fasádě má pochozí vrstvu z litého asfaltu. Vnější plochy dotčené úpravou v místě soklu budou znovu uloženy až k zateplenému soklu.

V místě rampy dojde k sanaci povrchu rampy, nepenetrování a vyspravení povrchu. Bok rampy bude srovnán do roviny a odsedá se boční výčnělky z betonu. Ukotví se z boku boční profil a navaří se na něj odkapávací profil. Upravený bok nepenetrován a omítnut mozaikovou omítkou shodnou s omítkou užitou na sokl objektů. Podlahy budou v místech poškození sanovány rychle tuhnoucí a tvrdnoucí tixotropní maltou s kompenzovaným smršťováním pro opravy betonu a ke kotvení prvků. Bude doplněn nájezd na rampu a tím i bezbariérovost přístupu na této straně fasády.

### **Vodovod, kanalizace, plynovod**

Není předmětem této dokumentace.

Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

### **Vytápění a příprava tuv**

Při zazdívání parapetu uliční fasády dojde ke kolizi se stávajícími otopnými tělesy. Ty budou demontovány a po provedení nové stěny opět osazeny a dopojeny na stávající topné rozvody.

Do budoucna se doporučuje tělesa nahradit nová, navržená dle nových tepelných podmínek v dotčených prostorech. Nová tělesa nejsou předmětem této dokumentace.

### **Elektroinstalace**

Rekonstrukcí dojde pouze do zásahu do elektroinstalací a to venkovního osvětlení umístěného na fasádách směrem do dvora. Světla budou vyvedena na zateplenou fasádu a vyměněna za nová vhodná do venkovního prostředí. Nová krytá zádveří z uliční fasády budou doplněna ve stropní části o venkovní svítidla. Rovněž nová sekční vrata budou napojena na elektrickou energii.

### **e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Nové obvodové konstrukce jsou navrženy z keramických tvárnic typu tl. 300 mm se zateplením z EPS v tl. 140 mm  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$  a XPS v tl. 120 mm (soklová část),  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ . Zateplení střechy pomocí EPS 100 desek v tl. 200 mm,  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ . Výplně otvorů u obvodových zdí jsou navrženy plastové, variantně s Alu clipem nebo s hliníkovým rámem, zasklení izolační dvojsklo. Požadavky na součinitel prostupu nových okenních, dveřních a vratových výplní do objektu je  $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Sekční vrata do garáží mají pouze požadavek  $U = 2,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna budou otvíravá a sklápěcí. Vstupní dveře jsou otvíravé dvoukřídlé, směrem do ulice prosklené, směrem do dvora plné. Vrata jsou navržena jako sekční a budou barevně sjednocena s ostatními prvky.

### **f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

Založení objektu zůstává stávající. Pod novým zdivem v uliční fasádě bude proveden základový pás tl. 300 mm do nezámrzné hloubky -0,8 m pod terén.

### **g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Po hlukové stránce nebude provoz narušovat své okolí. Rekonstrukcí a výměnou stávajících okenních otvorů z 70. let budou zlepšeny vlastnosti objektu. Objekt bude nadále produkovat pouze minimální množství komunálního odpadu, který bude shromažďován v příslušném prostoru ukládáním do sběrných nádob (popelnic), jako je tomu doposud. Likvidován bude běžným způsobem – provozovatelé objektu si smluvně zajistí odvoz a likvidaci odpadu firmou s příslušným oprávněním.

Z hlediska BOZ je investor povinen při realizaci stavebních úprav dodržovat platné předpisy, vyhlášky a nařízení, zejména vyhlášku 324/1990 Sb. Po dobu výstavby bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a další předpisy a vyhlášky MŽP, včetně evidence odpadů.



Název akce: ČGS Brno, Jircháře 6 a 8 – Modernizace a zateplení fasády, střechy

Stupeň: Dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor: Česká geologická služba, Leitnerova 22, 658 69 Brno

Vzhledem k výše uvedeným údajům nedojde realizací přestavby ke zhoršení životního prostředí v okolí. Negativní vliv na okolí bude mít stavba pouze v období realizace, po jejím dokončení dojde ke kvalitnímu zhodnocení objektu z hlediska architektonického a estetického. Jiné negativní vlivy nejsou projektantovi známy.

#### **h) Dopravní řešení**

Napojení je z ulice Jircháře a zůstává stávající. Sjezd do dvorní části je stávající a rekonstrukcí nebude narušen.

#### **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Navrhovaný objekt se nenachází v poddolovaném území.

Rekonstrukce neobsahuje zásahy do podlah a stávajících hydroizolací spodní stavby.

Založení dozdívek v čelní fasádě bude propojeno se stávajícími konstrukcemi.

#### **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Při zpracování projektové dokumentace byla dodržena vyhláška č.268/2009 Sb o technických požadavcích na výstavbu.

3/2016

vypracovala: Ing. Božena Rybníčková