

**„Rekonstrukce výjezdové základny Zdravotnické
záchranné služby Jihomoravského kraje, p.o. v
Šumné“**

**Stanovení hlavních zásad řešení ochrany stavby
před korozními vlivy bludných proudů.:
Dokumentace pro provedení stavby**

1. Úvod.

Hlavní zásady řešení pasivní ochrany stavby „Rekonstrukce výjezdové základny Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje, p.o. v Šumné“ před korozními vlivy bludných proudů jsou stanoveny s ohledem na charakter a umístění stavby a dále s ohledem na odborné posouzení korozní situace v místě.

Jedná se o rekonstrukci a přístavbu jedno podlažního objektu obdélníkového tvaru o celkovém rozměru rekonstruované části 15,45 x 13,65 m a přístavba o rozměrech cca 3,25 x 14,6 m. Nová přístavba navazuje na stávající objekt (Bývalé prodejny Jednota - COOP). Objekt není v bezprostřední blízkosti zdrojů bludných proudů.

S ohledem na ČSN 03 8370 čl. 14 je stavba situována v lokalitě s výskytem bludných proudů.

Prohlídkou mapových podkladů byla situace v místě stavby zhodnocena podrobným průzkumem ve smyslu ČSN 03 8372 a TP 124.

Vliv bludných proudů v místě stavby ve smyslu citované ČSN nebyl ověřen základním korozním průzkumem v místě stavby, pro účely této PD bylo provedeno odborné posouzení lokality.

Ochranu stavby proti korozním vlivům (účinkům bludných proudů) zajišťuje investor v souladu se stavebním zákonem, zákonem o drahách, platnými ČSN a dalšími souvisejícími a navazujícími předpisy.

2. Podklady pro vypracování posouzení (dokumentace)

Výchozím podkladem jsou:

2.1 Situace stavby v digitální podobě včetně řezů a založení stavby.

2.2 Získané zkušenosti při návrhu obdobných ochranných opatření proti účinkům bludných proudů na jiných stavbách v lokalitě Znojmo a okolí.

2.3 Návrh komplexního řešení respektuje platné ČSN, z nichž nejvýznamnější jsou uvedeny v bodě 5 této zprávy. Při návrhu řešení byly využity i poznatky z navrhování ochranných opatření u jiných nelineových staveb, zejména velkých pozemních staveb v Praze a v Brně a mostních konstrukcí s využitím technických podmínek "Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací" schválené v roce 2009 jako obecně závazné na území ČR.

2.4 Podrobný průzkum.

Ve smyslu ČSN 03 8372 byly vyšetřeny zdroje bludných proudů v místě navrhované stavby. Stavba se nachází ve vzdálenosti cca 350 m od neelektrifikované železniční trati.

- Železniční trať je vedena ve vzdálenosti cca 400 m (severním směrem).
- V blízkosti stavby nejsou aktivně chráněna liniová zařízení (plynovody apod.)
- Pro zpracování této PD nebyl zpracován základní korozní průzkum. Posouzením dané lokality lze konstatovat, že zdroje bludných proudů se nachází ve vzdálenosti ve smyslu ČSN 03 8372 i TP 124 MD ČR menší než 5 km a lze doporučit zpracování základního korozního průzkumu do zahájení dalšího stupně PD.



3. Stanovení stupně ochranných opatření

Vzhledem k rozsahu stavby s ohledem na provedení podrobný průzkum lze pro účely PD ve stupni DUR + DSP stanovit stupeň ochranných opatření odborným odhadem.

S přihlédnutím k technickým podmínkám TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací“, MD ČR 2009 se stanovuje pro stavbu „Rekonstrukce výjezdové základny Zdravotnické záchranné služby Jihomoravského kraje, p.o. v Šumné“ na základě odborného posouzení stupeň ochranných opatření č. 3.

Zároveň se s ohledem na výsledky podrobného průzkumu doporučuje základní korozní průzkum v rozsahu dvou nebo třech měřených bodů v dané lokalitě zpracovat a vyhodnotit dle TP 124, příloha č.4.

4. Rozsah dokumentace

Předmětem dokumentace je komplexní návrh ochrany proti účinkům bludných proudů pro stavbu objektu. Návrh ochrany klade důraz na návrh ochranných opatření spodní stavby budovy.

Aktivní ochrany se pro tuto stavbu nenavrhují.

Návrh ochrany proti účinkům bludných proudů neřeší jednotlivá pracovní a ochranná uzemnění ani ochranu proti blesku. Jedná se o opatření doplňující návrhy uzemnění a vyžadující zpravidla drobné stavební úpravy v jednotlivých stavebních částech objektu.

5. Použité předpisy a normy

Toto posouzení - dokumentace je zpracováno s přihlédnutím k platným předpisovacím a zřizovacím normám ČSN řady 03 .. a 73 .., zejména k ČSN EN 50162 a k dostupné odborné literatuře naší i zahraniční. Rovněž jsou respektovány ČSN související s provozem na elektrizovaných tratích ČD. Dále bylo přihlédnuto k dosavadním praktickým návrhům a docíleným výsledkům obdobných projektů.

Podkladem pro zpracování návrhu byly zejména:

Technické podmínky TP 124 „Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové stavby pozemních komunikací“, MD ČR Praha, 2009.

6. Charakteristika chráněného objektu

Z hlediska ochrany stavby před korozními vlivy bludných proudů se jedná o železobetonovou stavbu založenou na micro pilotách. Piloty jsou vetknuty do základové desky. Stavba je navržena bez systému vodotěsných izolací (navržena bílá vana)

7. Koncepce řešení ochrany stavby proti účinkům bludných proudů

Koncepci ochrany stavby proti účinkům bludných proudů je nutno navrhnout s ohledem na řešení stavebního objektu a jeho situování. Základem koncepce je návrh pasivních opatření, a to zejména:

7.1. Stanovení požadavků na úrovni primární ochrany ve smyslu citovaných technických podmínek TP 124, MD ČR 2009, tj. stanovení zvýšené kvality betonů a zvýšeného krytí výztuže betonem.

7.2. Sekundární ochrana se speciálně z důvodu ochrany stavby proti účinkům bludných proudů nevyžaduje, pokud by taková varianta byla zvažována i z jiných důvodů, byla by zvolena sekundární ochrana v podobě izolačního systému vítanou podporou ochranných opatření proti účinkům bludných proudů.

7.3. Z hlediska konstrukčních opatření se nespecifikují speciální požadavky na provaření výztuží ve spodní stavbě – železobetonové vaně z hlediska ochrany před účinky bludných proudů. Doporučuje se zvolit provaření na úrovni pilot a vybraných prvků v základové desce pro účely zemnicí soustavy.

7.4. Měřicí vývody pro měření vlivu bludných proudů se nenavrhují.

8. Návrh ochranných opatření pro jednotlivé části stavby

Při zpracování projektové dokumentace zejména spodní stavby objektu bude postupováno pro návrh ochranných opatření z platného předpisu - technických podmínek TP 124 MD ČR “Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací” (účinnost 1.1.2009). tab.1., distribuce JEKU s.r.o. Praha, Limuzská 8.

Hlavními zásadami ochrany proti účinkům bludných proudů jsou:

- 8.1. Pasivní ochranná opatření ve stavebních částech se železobetonovou konstrukcí

8.1.1. Primární ochrana.

- primární ochranou je v daném případě dodržení předepsaného krytí výztuže – doporučuje se dodržet standardní požadavek 50 mm pro vnější stěny železobetonové vany, pro piloty 70mm. Třída jakosti betonů se stanoví dle ČSN EN 206-1, změna 3, vodonepropustnost betonu 20 mm od výztuže. Krytí 40 mm se připouští, je třeba doložit výsledky základního korozního průzkumu s ověřením stupně ochranných opatření č.3.
- použity budou portlandské cementy s min. obsahem chloridů, resp. siřičitanů a síranů. Max. obsah chloridů je stanoven pro nepředpjaté železové betony na 0,4% (pro předpjaté 0,02%) – viz TP 124, čl.5.1, resp. ČSN ENV 206-1.
- záměsová voda pro výrobu železobetonu musí obsahovat do 500 mg.Cl⁻ chloridů
- volí se betonové distančníky.

8.1.2. Sekundární ochrana.

Nenavrhuje se. Oddělení železobetonové vany od záporových stěn bude provedeno buď vloženým materiálem – vsyp, polystyren, dobetonávka.

8.1.3. Konstrukční opatření.

- 8.1.1. Pro stupeň ochranných opatření č.3 se požadavky pro provaření výztuže z hlediska ochrany před účinky bludných proudů nestanovují.
- 8.1.2. Vývody z výztuže pro měření vlivu bludných proudů se nenavrhují.
- 8.1.3. **Uzemňovací soustava.** Jak uvedeno shora, je navržena pomocí základových zemničů z výztuže základové desky a výztuže pilot. Jiný strojený zemnič nebude navrhován.
- 8.1.4. Na konstrukce nadzemních částí budovy nejsou kladeny žádné nároky z hlediska ochrany stavby proti účinkům bludných proudů. Pro hromosvod se využije společná zemnicí soustava.

- **8.1.5. Ostatní inženýrské sítě.** Liniová zařízení (plyn, voda, apod.) vstupující do objektu je vhodné (doporučuje se) elektricky izolačně oddělit, tj. volit elektricky nevodivé materiály nebo kovové s izolačním stykem. - Zpracují specialisté jednotlivých profesí.
- **8.2. Doporučení pro projektanty - specialisty.** Projektová dokumentace elektroinstalací, plynových a vodovodních rozvodů musí být zpracována i s ohledem na požadavky proti účinkům bludných proudů. Upřednostňuje se a při vstupu do objektu použití nekovových materiálů, PVC a PE izolací. U přípojek do objektu (plyn, voda) platí tento požadavek také s tím, že tam, kde podobné řešení není přijatelné, volí se řešení náhradní - izolační styky, zvýšená izolace, apod. Cílem těchto opatření je zabránit zavlékání bludných proudů do konstrukce stavby, ale i tvorby vnitřních mikro- a makročlánků použitím nevhodných kombinací materiálů. Zpracovatel dokumentace topných a chladicích systémů bude definovat použití materiálů i úpravu použitých médií tak, aby korozní účinky na kovové materiály byly minimalizovány. Pozn.: Do země se zásadně neukládají žádná liniová zařízení (potrubí) bez ochrany proti korozi.

9. Kontrolní měřicí systém

Zřízení kontrolního měřicího systému ukládá krom norem řady ČSN 03 xx i ČSN 33 2000-5-54. Pro danou stavbu se systém pro kontrolní měření nenavrhuje.

10. Další postup pro zpracování projektové dokumentace stavby:

Projektant stavební části zpracuje shora uvedené pokyny týkající ochranných opatření do projektové dokumentace stavby.

Projektanti - specialisté volí detaily liniových zařízení (topení, plyn, voda, atd.) s ohledem požadavky ochrany proti účinkům bludných proudů.

Pro další stupně PD je v daném případě není nutné zpracovávat speciální projektovou dokumentaci pro ochranu stavby proti účinkům bludných proudů, shora uvedené zásady zpracuje projektant stavební části a zkoordinuje HIP stavby.

Před zahájením zpracování PD ve stupni RDS se doporučuje doplnit základní korozní průzkum v rozsahu shora stanoveném.

11. Hlavní zásady v průběhu a po dokončení stavby.

11.1 Na základě mnohaletých zkušeností je hlavní zásadou a zároveň zárukou kvalitně realizovaných ochranných opatření důsledné provádění stavebního dozoru, jehož hlavním účelem je kontrola provádění přijatých řešení ochrany proti účinkům bludných proudů.

11.2 V průběhu stavby a po dokončení stavby se nenavrhuje měření vlivu bludných proudů ve smyslu metodiky k TP 124. Bude pouze provedeno měření měrného odporu půdy Wennerovou metodou nad základovou spárou v rámci profese elektro.

11.3 Zásady uvedené v tomto posouzení – dokumentaci jsou zároveň koncepčním řešením pro účely PD ke stavebnímu povolení.

12. Projednání dokumentace

Toto posouzení - dokumentace bude zahrnuta do celkové projektové dokumentace stavby a bude projednána v rámci stavebního řízení. Tato PD nevyžaduje speciální projednání se SŽDC apod.

Vypracoval: Ing. arch Štěpán Vrána
Brno, Červenec 2018