

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba :

Nemocnice Šumperk – pavilon „B“ - snižování energetické náročnosti budovy

Část projektu : D.1.4 Technika prostředí staveb
Díl projektu : **D.1.4.d – Zařízení silnoprůdné elektrotechniky a bleskosvody**
Stupeň projektu : Prováděcí projekt
Investor : Město Šumperk, nám. Míru č.1, 787 93 Šumperk
Místo stavby : Nerudova 640/41, Šumperk

Zakázkové číslo : 151061

Datum : 10.2015

Výtisk číslo :

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Předpoklady pro řešení projektu
2. Základní technické údaje
3. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci
4. Životní prostředí
5. Popis projekčního řešení

SEZNAM VÝKRESŮ

Poř.č.	Název	Archivní číslo
01.	Vnější systém ochrany před bleskem	UE-151061.D.1.4.d.01

V Šumperku, říjen 2015

Vypracoval : Ing. Jan Manek

1. Předpoklady pro řešení projektu

1.1 Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace, t.j. technické zprávy a výkresů v projektovém stupni prováděcího projektu. Projekt řeší ochranu před účinky blesku a před ostatními škodlivými účinky atmosférické elektřiny pro akci „Nemocnice Šumperk – pavilon „B“ - snižování energetické náročnosti budovy“.

1.2 Výchozí podklady pro zpracování projektu

- šetření na místě
- projektová dokumentace pro stavební části projektu

1.3 Související projekty

Projektová dokumentace stavební části projektu.

1.4 Předpisy a normy

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s normami ČSN a předpisy platnými v době jejího zpracování, zejména pak :

ČSN 34 1390 Předpisy pro ochranu před bleskem

ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života

ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

V případě, že v době mezi skončením tohoto projektového řešení a započítáním realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů ČSN s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace, je nutné, aby odběratel zajistil revizi tohoto projektového řešení.

2. Základní technické údaje

2.1 Stručná charakteristika objektu

Jedná se o sedmipodlažní objekt lůžkové a ambulantní části nemocnice - pavilon „B“. Objekt je železobetonové panelové skeletové konstrukce, střecha na objektu je rovná s dvěma nástavbami strojoven výtahů s rovnou a pultovou střechou a nástavbou strojovny vzduchotechniky se sedlovou střechou. Vytápění objektu a ohřev TUV je centrální z plynové kotelny.

Střešní krytina na rovné střeše a nástavbách strojoven výtahů bude fólií mPVC 1,5 mm s PES výztuží, pod izolací bude geotextilie a tepelná izolace deskami tloušťky 120mm. Klempířské prvky a oplechování atiky na rovných střeších a nástavbách strojoven výtahů budou provedeny systémem z titaninku. Na sedlové střeše nástavby strojovny vzduchotechniky je stávající krytina provedená Cu plechem tl.0,7mm, stojatá drážka.

Objekt má vnitřní dešťové svody.

Dodatečné zateplení stěn bude provedeno přidáním tepelné izolace - minerální vatou s podélným vláknem tloušťky 140mm. V soklové části bude z důvodu vztlínání vlhkosti použito v nezbytně nutném rozsahu hořlavých izolačních desek z měkčených plastických hmot – XPS.

Obvod objektu hotelu je 154,34m, délka 57,75m, šířka 19,425m, výška 21,75m.

Objekt je užíván jako zdravotnický objekt se specializovanými pracovišti, kde majoritní část je užívána jako lůžková zařízení v 1.NP až 6.NP s přibližnou kapacitou 150 lůžek (přibližně 25 lůžek na podlaží). V 1.PP se nacházejí provozní sklady pro jednotlivá lůžková oddělení a technologické zázemí celého provozu.

Počet bouřkových dnů v roce je 20.

Požární zatížení je obvyklé, 22,8-45,7kg/m²

Metalická vedení vstupující do objektu jsou přípojka nn kabelem v zemi, telefonní přípojka stíněným kabelem v zemi, potrubí rozvodů topné vody, teplé vody a medicínálního kyslíku.

2.2 Prostředí

V objektu se nenalézá prostředí s nebezpečím výbuchu jenž by kladlo zvýšené nároky na návrh bleskosvodů a uzemnění.

3. Ochrana a bezpečnost zdraví při práci

Při realizaci stavby je nutno dodržovat veškeré obecně platné předpisy, normy, vyhlášky a nařízení k zajištění bezpečnosti práce.

Zejména je třeba se řídit ustanoveními:

Nařízení vlády 378/2001 Sb. ze dne 12. září 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

Zákon 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon 262/2006 Sb. ze dne 21. dubna 2006, Zákoník práce

4. Životní prostředí

Manipulace s odpady - při demontáži a následné montáži bleskosvodů a uzemnění dojde ke vzniku odpadů. Vzniklé odpady budou vytríděny, odděleně bude skladován nebezpečný odpad určený k likvidaci odbornou firmou podle zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a jeho prováděcích vyhlášek. Evidenci odpadů povede zhotovitel stavby a odpovědnost za jejich předepsanou likvidaci bude mít zhotovitel stavby na základě smluvního vztahu s investorem. O množství, způsobu využití nebo zneškodnění vzniklých odpadů je třeba vést a uchovávat evidenci s náležitostmi dle vyhl. č.383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

5. Popis projekčního řešení

5.1 Vnější ochrana před bleskem

Bleskosvody a uzemnění jsou provedeny dle ČSN 34 1390. Jedná se o opravu bleskosvodu po zateplení budovy. Elektrická zařízení provedená a provozovaná podle předpisů a norem platných v době, kdy byla tato zařízení zřizována, lze ponechat v provozu beze změny (odpovídající i nadále předpisům podle kterých byla tato zařízení zřizována a provozována), jestliže nemají závady, jež by ohrožovaly zdraví, ani nejsou nebezpečná životu a neohrožují bezpečnost věcí, jinak je nutno zařízení upravit podle nových předpisů a norem.

5.1.1 Jímací soustava

V stávajícím stavu je jímací soustava na objektu provedena drátem FeZn D8 jako mřížová soustava. Upevnění jímacího vedení na střeše je k oplechování atiky pomocí přiletovaných příchytok, k stojaté drážce okapničky pomocí SS svorek a na podpěrách pro ploché střechy.

Jímací soustava bude demontována a po doplnění tepelné izolace a instalace krytiny opětovně namontována. Jímací soustava provedená drátem AlMgSi D8 na podpěrách pro ploché střechy bude doplněna tyčovými jímači které budou tvořit ochranný prostor ve kterém nehrozí přímý úder blesku.

Na sedlové střeše nástavby strojovny vzduchotechniky bude jímací soustava doplněna pomocnými jímači výšky 400mm provedenými drátem FeZn D8. Upevňovací příchytky budou podloženy olověným plechem proti elektrolytické korozi spoje měď - hliníková slitina, vzdálenost příchytěk jímacího vedení zde bude 0,5m.

Vzdálenost podpěr vodorovného a šikmého jímacího vedení bude 0,5 až 1m, vzdálenost od krytiny bude 0,1m.

Komínky odvětrání kanalizace, střešní ventilátory, rotační samotížné hlavice a podpěrná konstrukce signalizačních světel budou připojeny k jímacímu vedení.

Anténní stožár upevněný na zdi nástavby strojovny výtahu bude opatřen tyčovým jímačem pro vytvoření ochranného prostoru pro antény. Anténní stožár bude spojen s jímací soustavou.

5.1.2 Svody

Svody od jímací soustavy budou instalovány přímo a svisle a budou provedeny drátem AlMgSi D8 na povrchu na příchýtkách. Vzdálenost podpěr svislého vedení svodu bude 1m, vzdálenost svodu od zdi s dodatečnou tepelnou izolací bude 0,1m, výška zkušební svorky bude 1,5m, vzdálenost svodu od rohu objektu bude 0,3m. Podpěry svodů budou instalovány před montáží zateplení. Kovové okapové roury budou dole připojeny k svodům bleskosvodu. Bude opravena antikorozi ochrana na výstupu uzemňovacího přívodu od zemniče 300mm pod povrchem a 200mm nad povrchem země. Na výstupu uzemňovacího přívodu od zemniče v betonu bude provedena antikorozi ochrana 200mm nad povrchem.

K označení svodů bude použito označovacích štítků dle ČSN 35 7645 které se navléknou na drát svodu přicházejícího shora ke zkušební svorce. Na štítku bude uvedeno : značka propojení zemniče, značka druhu zemniče a číslo zemniče.

5.1.3 Uzemňovací soustava

Uzemňovací soustava je stávající, je provedená jako obvodový zemnič, zemní odpor je cca 1,1 ohmu. Požadovaná hodnota uzemnění svodu bleskosvodu dle ČSN 34 1390 je 15Ω.

5.1.4 Ochranná opatření proti dotykovým napětím

Svody a okapové roury budou opatřeny výstražnými tabulkami – Za bouřky nepřistupuj! Nedotýkej se!

5.1.5 Lešení

Po dobu výstavby bude kovové lešení uzemněno na stávající zemnič.

5.1.6 Revize

Před uvedením zařízení do provozu provede montážní organizace výchozí revizi elektrického zařízení a vydá revizní zprávu. Za provozu musí být zajišťovány revize elektrického zařízení v pravidelných termínech dle ČSN 33 1500 a po zjištění zásahu blesku. Při revizi bleskosvodů se zjišťuje prohlídkou, zda bleskosvod vyhovuje po stránce mechanické a měřením, zda vyhovuje po stránce elektrické. Kromě revizí je nutno provádět pravidelné roční prohlídky a údržbu bleskosvodu - dotáhnout uvolněné spoje, vyměnit zkorodované díly příp. obnovit nátěr.

5.2 Silnoprůdové rozvody a osvětlení

1/ Snímač teploty na zdi objektu bude před montáží zateplení demontován a opětovně namontován po montáží zateplení.

- 2/ Tablo DT, 8 tlačítek u vedlejšího vstupu do objektu bude před montáží zateplení demontováno a opětovně namontováno po montáží zateplení.
- 3/ Dvě stropní žárovková svítidla a jednopólový vypínač u vedlejšího vstupu do objektu budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení. Budou provedeny nové přívody kabely CYKY-J 3x1,5 a CYKY-O 3x1,5.
- 4/ Stropní žárovkové svítidlo a jednopólový vypínač u zadního vstupu do objektu budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení. Budou provedeny nové přívody kabely CYKY-J 3x1,5 a CYKY-O 3x1,5.
- 5/ Stropní žárovkové svítidlo a jednopólový vypínač u zadního vstupu do objektu budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení. Budou provedeny nové přívody kabely CYKY-J 3x1,5 a CYKY-O 3x1,5.
- 6/ Nástěnné reflektorové svítidlo osvětlující přístřešek na kola a infrapasivní snímač pohybu budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení. Budou provedeny nové přívody kabely CYKY-J 3x1,5 a CYKY-O 3x1,5.
- 7-11/ Venkovní klimatizační jednotky budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení. Konzoly zůstanou stávající.
- 12,13/ neobsazeno
- 14/ Topný vodič temperování okapového svodu a střešní vpusti bude před montáží zateplení a střešní krytiny demontován a opětovně namontován po montáží zateplení. Napojení je provedeno z rozvodnice umístěné v strojovně vzduchotechniky.
- 15/ Nástěnné žárovkové svítidlo a jednopólový vypínač u vstupu na střechu budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení. Budou provedeny nové přívody kabely CYKY-J 3x1,5 a CYKY-O 3x1,5.
- 16/ Poziční světlo bílé barvy a dvě skříňky na zdi budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení. Konzoly pro uchycení budou nové, dodávka stavby.
- 17/ Poziční světlo červené barvy a skříňka na zdi budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení. Konzoly pro uchycení budou nové, dodávka stavby.
- 18/ Označení nemocnice „H“ a skříňka budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení.
- 19/ Topný vodič temperování střešní vpusti bude před montáží zateplení a střešní krytiny demontován a opětovně namontován po montáží zateplení.
- 20/ Trojpólový vypínač a krabicová rozvodka budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení.
- 21/ Nástěnné žárovkové svítidlo, jednopólový vypínač u vstupu na střechu a krabicová rozvodka budou před montáží zateplení demontovány a opětovně namontovány po montáží zateplení.
- 22/ Topný vodič temperování střešní vpusti bude před montáží zateplení a střešní krytiny demontován a opětovně namontován po montáží zateplení.
- 23/ Topný vodič temperování střešní vpusti bude před montáží zateplení a střešní krytiny demontován a opětovně namontován po montáží zateplení.
- 24/ Topný vodič temperování střešní vpusti bude před montáží zateplení a střešní krytiny demontován a opětovně namontován po montáží zateplení.
- 25/ Topný vodič temperování střešní vpusti bude před montáží zateplení a střešní krytiny demontován a opětovně namontován po montáží zateplení.

26/ Topný vodič temperování střešní vpusti bude před montáží zateplení a střešní krytiny demontován a opětovně namontován po montáží zateplení.

27/ Topný vodič temperování střešní vpusti bude před montáží zateplení a střešní krytiny demontován a opětovně namontován po montáží zateplení.

6. Přílohy

- protokol o určení vnějších vlivů