

Věc : ELEKTROINSTALACE
SLABOPROUD : SKS, STA , CCTV , INTERCOM

Stavba : NEMOCNICE ČESKÝ KRUMLOV
INTERNÍ PAVILON
Stavební úpravy 4 -7.NP

Místo : Český Krumlov

Investor : Nemocnice Český Krumlov a.s.

Projektant elektro : Vlasta Tůmová , ELINT – CK s.r.o. , Plešivec 296 , Č.Krumlov
č.reg. ČKAIT 0101663

Číslo zakázky : 34 - 2021

TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
REVIZE k 30.06.2023

V Č.Krumlově
Červenec 2021
REVIZE: Červen 2023

Vypracovala :
Tůmová Vlasta
ELINT-CK s.r.o.

SEZNAM PŘÍLOH

1. Technická zpráva
2. Protokol – určení typu místnosti pro lékařské účely podle ČSN 3302000-7-710
3. Protokol – určení prostředí o určení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3
4. Výkres č. E1 – Schéma hlavních rozvodů NN + popis úprav v rozvaděči RH
5. Výkres č. E2 – Schéma rozvodu SK (PC+ST)
6. Výkres č. E3 - Schéma rozvodu STA - TV+ SAT
7. Výkres č. E4 - Schéma rozvaděče RP-serverovna 2.NP
8. Výkres č. E5 - Schéma rozvaděče R-pož
9. Výkres č. E6 - Schéma rozvaděče R4 - MDO , DO
10. Výkres č. E7 - Schéma rozvaděče R5 - MDO, DO
11. Výkres č. E8 - Schéma rozvaděče R6 - MDO, DO
12. Výkres č. E9 - Schéma rozvaděče R7 - MDO, DO
13. Výkres č. E10 - Schéma rozvaděče R8 - MDO, DO
14. Výkres č. E11 - Instalační schéma – automatické dveře , NO - 1.NP
15. Výkres č. E12 – Instalační schéma – automatické dveře , NO - 2.NP
16. Výkres č. E13 – Instalační schéma – automatické dveře , NO - 3.NP
17. Výkres č. E14– Instalační schéma Osvětlení 4.NP
18. Výkres č. E15- Instalační schéma Osvětlení 5.NP
19. Výkres č. E16- Instalační schéma Osvětlení 6.NP
20. Výkres č. E17- Instalační schéma Osvětlení 7.NP
21. Výkres č. E18- Instalační schéma Osvětlení 8.NP
22. Výkres č. E19- Instalační schéma zásuvky+slaboproud 4.NP
23. Výkres č. E20- Instalační schéma zásuvky+slaboproud 5.NP
24. Výkres č. E21- Instalační schéma zásuvky+slaboproud 6.NP
25. Výkres č. E22- Instalační schéma zásuvky+slaboproud 7.NP
26. Výkres č. E23- Instalační schéma zásuvky+slaboproud 8.NP
27. Výkres č. E24- Instalační schéma ochranné pospojování 4.NP
28. Výkres č. E25- Instalační schéma ochranné pospojování 5.NP
29. Výkres č. E26- Instalační schéma ochranné pospojování 6.NP
30. Výkres č. E27- Instalační schéma ochranné pospojování 7.NP
31. Výkres č. E28- Instalační schéma ochranné pospojování 8.NP
32. Požadavky VZT
33. Výkres č. E29- Instalační schéma VZT,ÚT,ZI,Chlazení, požární zařízení 1.NP
34. Výkres č. E30- Instalační schéma VZT,ÚT,ZI,Chlazení, požární zařízení 2.NP
35. Výkres č. E31- Instalační schéma VZT,ÚT,ZI,Chlazení, požární zařízení 3.NP
36. Výkres č. E32- Instalační schéma VZT,ÚT,ZI,Chlazení, požární zařízení 4.NP
37. Výkres č. E33- Instalační schéma VZT,ÚT,ZI,Chlazení, požární zařízení 5.NP
38. Výkres č. E34- Instalační schéma VZT,ÚT,ZI,Chlazení, požární zařízení 6.NP
39. Výkres č. E35- Instalační schéma VZT,ÚT,ZI,Chlazení, požární zařízení 7.NP
40. Výkres č. E36- Instalační schéma VZT,ÚT,ZI,Chlazení, požární zařízení 8.NP
41. Výkres č. E37- Schéma rozvodu INTERCOM
42. Výkres č. E38 – Schéma rozvodu CCTV
43. Výkres č. E39 - Instalační schéma CCTV+INTERCOM 1.NP
44. Výkres č. E40 - Instalační schéma CCTV+INTERCOM 2.NP
45. Výkres č. E41 - Instalační schéma CCTV+INTERCOM 3.NP
46. Výkres č. E42 - Instalační schéma CCTV+INTERCOM 4.NP
47. Výkres č. E43 - Instalační schéma CCTV+INTERCOM 5.NP
48. Výkres č. E44 - Instalační schéma CCTV+INTERCOM 6.NP
49. Výkres č. E45 - Instalační schéma CCTV+INTERCOM 7.NP
50. Výkres č SK2.4 – Datové síť z roku 2017– 4.NP
51. Výkres č SK2.5 – Datové síť z roku 2017 - 5.NP
52. Výkres č SK2.6 – Datové síť z roku 2017 - 6.NP
53. Výkres č SK2.7 – Datové síť z roku 2017 - 7.NP

Projekt řeší : rekonstrukci kompletní elektroinstalace **pouze** ve 4.NP , 5.NP , 6.NP , 7.NP a 8.NP . Požární zabezpečení v CHÚC je řešeno včetně 1.NP, 2.NP a 3.NP stávajícího objektu INTERNY nemocnice v Českém Krumlově.

POZOR !!!! : 1.NP, 2.NP a 3.NP zůstává v provozu !!!

Ve 4.NP , 5.NP , 6.NP , 7.NP a 8.NP se provedou demontáže stávající elektroinstalace .

Stavební práce se musí provádět tak, aby nedošlo k poškození a přerušení stávající elektroinstalace v 1.NP, 2.NP a 3.NP .

Při demontáži stávajících rozvodů je třeba postupovat s náležitou opatrností , aby nedošlo k poškození stávajících rozvodů a to především přírodních silnoproudých kabelů ,napájecích kabelů pro vyhrazené požární zařízení, stávající rozvody pro stávající osvětlení schodišť a stávajících slaboproudů.

POPIS OBJEKTU

Objekt interny je přístupný bezbariérovým vstupem v úrovni 1NP na západní straně a hlavním vstupem v úrovni 2NP na východní straně. Spojovací chodbou ve 2NP je komunikačně propojen s objektem chirurgie a ve 4NP spojovacím krčkem s budovou LDN. Přístup do 1-3NP je zajištěn dvěma samostatnými schodišti s 2 osobními výtahy a dvěma lůžkovými evakuačními výtahy, které všechny ústí do hlavní vstupní haly ve všech podlažích. Podlaží 4-8NP jsou přístupné tímto hlavním schodištěm s velkou halou a jedním nouzovým schodištěm v rohu budovy.

Ve 4NP se nachází lékařské pokoje, zasedací místnost, administrativní pracoviště vedení včetně zázemí pro zdravotnický personál. V tomto podlaží bude nově 4 lékařských pokojů – místnost, kde se lékaři věnují administrativní činnosti, nikoli zde bydlí. Tyto pokoje byly původně v každém podlaží a budou zrušeny. Půdorys 4.NP zůstává původní s terasou č. 414 .

V 5-6NP se nachází lůžkové oddělení interny bylo zde 13 pokojů pro 31 pacientů. Pouze 4 pokoje mají vlastní WC s umyvadlem, koupelna je centrální na podlaží, taktéž toaleta. Na podlaží se nachází sesterna, vyšetřovna a ostatní provozní zázemí. Využití po rekonstrukci zůstává stejné – lůžkové oddělení interny. Nově zde budou 15 dvoulůžkových pokojů a jeden jednolůžkový vždy s vlastním hygienickým zázemím. Nadále zde budou umístěny prostory pro provoz oddělení (sesterna, vyšetřovna, jídelna, sklady...).

V 7NP je umístěno lůžkové oddělení LDN, nově zde bude oddělení rehabilitace s 9 dvoulůžkovými pokoji s vlastním hygienickým zázemím a prostory pro provoz oddělení.

V 8NP se nachází původní zrušené technické místnosti, strojovny výtahů apod. Nově je zde strojovna vzduchotechniky, ústředna evakuačního rozhlasu a zařízení pro větrání CHUC.

Požadavek : Vypínání elektrické instalace bude prováděno tlačítky CENTRAL STOP, TOTAL STOP umístěnými v zádveří D0.01 (ve vnitřní zásahové cestě). Tlačítko CENTRAL STOP vypíná běžnou elektroinstalaci, včetně běžné vzduchotechniky, tlačítko TOTAL STOP vypíná veškerá zařízení, včetně požárně bezpečnostních – větrání CHUC, výtahy, náhradní zdroj... KTPO a OPPO instalováno nebude, neboť v objektu se nachází stálá 24 služba – 2 členná.

Pozn. Současný stav – je nutné prověřit !!

Jedná se o stávající nemocniční provoz. Při výpadku proudu přechází automaticky systém nemocnice do krizového modu, nabíhá dieselaagregát. Při použití tlačítka CENTRAL STOP se v objektu musí vypnout veškerá běžná elektroinstalace, běžná VZT apod., avšak dále fungují ta oddělení, kde zajišťují nutnou neodkladnou péči – operační sály, JIP. V provozní dokumentaci musí být tento fakt zřetelně uveden, neboť tato oddělení jsou pod neustálým napětím až do úplného vypnutí dieselaagregátu. Zároveň některá oddělení disponují navíc vlastními bateriemi, které vykryjí dobu do náběhu dieselaagregátu.

UPOZORNĚNÍ !!!!

Projekt řeší stavební úpravy pouze 4.NP, 5.NP, 6.NP,7.NP a 8.NP .

1.NP, 2.NP a 3.NP zůstává v provozu .

K vypracování projektu nejsou dostatečné podklady ke stávajícímu zařízení .

!!! Nesmí se stát aby bylo jakékoliv funkční zařízení odpojeno !!!

!!! Je nutné před zahájením montážních prací zjistit funkčnost všech stávajících kabelů, přívodů a vývodů v jednotlivých stávajících rozvaděčích , než se odpojí !!!!

- **Pracovní napětí: 3x230/400V - AC**
- **Síť : TN-C, TN-S**
- **Ochrana podle ČSN 33 2000 - 4 – 41 ed.3:** -automatickým odpojením od zdroje
 - pospojováním
 - proudovými chrániči

Zařazení el.zařízení dle vyhlášky 73/2010 Sb:

Třída zařízení I

Skupina C

-Ochrana podle ČSN 33 2000-7-710 – místnosti pro lékařské účely

-prostory s vanou nebo sprchou podle ČSN 33 2000-7-701

-umývací prostory podle ČSN 33 2130 ed.3

-Projekt je vypracován na základě :

- požadavků investora
- předložené původní projektové dokumentace a bilance spotřeby el.energie
- stavebních výkresů objektu
- konzultace se zástupci investora
- podkladů dalších specializací
- prohlídka na místě stavby

ZAHÁJENÍ elektromontážních prací je nutné v předstihu oznámit na TIČR a rovněž uvedení zařízení do provozu bude řešeno na základě „Závazného stanoviska“ TIČR. Viz. vyhláška 73/2010 Sb.

MĚŘENÍ EL.ENERGIE

Měření spotřeby el.energie je ve stávajícím elektroměrovém rozvaděči umístěné na straně VN.

EL. NAPOJENÍ NN - INTERNA :

Je stávající ze stávající trafostanice 22/0,4 kV , 630 kVA, ze stávajících kabelových rozvodů NN areálu a rozvaděčů z hlavní rozvodny NN – v pavilonu chirurgie .

Rozvodna NN – interna je napojena ze stávající rozpojovací skříně SR5 kabelem 3 x AYKY 4Bx120 mm² viz výkres - Schéma hlavních rozvodů .

Kabely jsou uloženy : 1 x AYKY 4x120 mm² do 1.pole rozvaděče RH

2 x AYKY 4x120 mm² do 2.pole rozvaděče RH

Vedle skříně SR5 je umístěná skříňka SP0 – impuls diesel , který je uložený do 4 pole rozvaděče RH .

HLAVNÍ ROZVODY

Hlavní rozvody k novým rozvaděčům R4,R5,R6,R7,R8 budou uloženy ve stejné trase jako původní : v kabelovém kanálu na chodbě v 1.NP a pak stoupacím vedením v uzavřeném prostoru rozvaděčů na podlažích nouzového schodiště.

Původní kabely se odpojí a zdemontují a z kabelového kanálu se odstraní.

!!! Nesmí se stát aby bylo jakékoliv funkční zařízení odpojeno !!!

!!! Je nutné před zahájením montážních prací zjistit funkčnost všech stávajících kabelů, přívodů a vývodů v jednotlivých stávajících rozvaděcích , než se odpojí !!!!

Nové hlavní rozvody :

Rozvaděč R4 „MOD“ kabelem CXKH-R 5Jx35 mm² - z RH pole č. 5

Rozvaděč R4 „DO“ kabelem CXKH-R 5Jx25 mm² - z RH pole č. 3

Rozvaděč R5 „MOD“ kabelem CXKH-R 5Jx35 mm² - z RH pole č. 5

Rozvaděč R5 „DO“ kabelem CXKH-R 5Jx25 mm² - z RH pole č. 3

Rozvaděč R6 „MOD“ kabelem CXKH-R 5Jx35 mm² - z RH pole č. 5

Rozvaděč R6 „DO“ kabelem CXKH-R 5Jx25 mm² - z RH pole č. 3

Rozvaděč R7 „MOD“ kabelem CXKH-R 5Jx35 mm² - z RH pole č. 5

Rozvaděč R7 „DO“ kabelem CXKH-R 5Jx25 mm² - z RH pole č. 3

Rozvaděč R8 „MOD“ kabelem CXKH-R 5Jx50 mm² - z RH pole č. 5

Rozvaděč R8 „DO“ kabelem CXKH-R 5Jx35 mm² - z RH pole č. 3

Rozvaděč R-pož kabelem CXKH-R 5Jx50 mm² - z RH pole č. 1

Rozvaděč RP serverovna 2.NP se napojí ze stávajícího rozvaděče R2.2 v 2.NP

V rozvaděči se doplní jistič 3x25A-B

NAPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ZE STÁVAJÍCÍCH ROZVADĚČŮ 1.NP, 2.NP, 3.NP

1.NP - Stávající rozvaděč R1.1 „MDO“

Napojí se okruhy nového nouzového osvětlení NO/1, NO/2, NO/3

3 x kabelem CXKH-R 3Jx1,5 mm²

Doplní se 3 x jistič 1 x 10A-B

1.NP - Stávající rozvaděč R1.2 „DO“

Napojí se nové – 5 x okruhy pro automatické dveře 230V, 100W , ovládané z EPS

Uloží se 5 x kabel CXKH –R 3Jx1,5 mm²

Doplní se 5 x jistič 1 x 6A-C

2.NP - Stávající rozvaděč R2.1 „MDO“

Napojí se okruhy nového nouzového osvětlení NO/1, NO/2, NO/3

3x kabelem CXKH-R 3Jx1,5 mm²

Doplní se 3 x jistič 1 x 10A-B

2.NP - Stávající rozvaděč R2.2 „DO“

Napojí se nové – 6x okruhy pro automatické dveře 230V, 100W , ovládané z EPS

Uloží se 6 x kabel CXKH –R 3Jx1,5 mm²

Doplní se 6 x jistič 1 x 6A-C

3.NP - Stávající rozvaděč R2.1 „MDO“

Napojí se okruhy nového nouzového osvětlení NO/1, NO/2, NO/3

3x kabelem CXKH-R 3Jx1,5 mm²

Doplní se 3 x jistič 1 x 10A-B

3.NP - Stávající rozvaděč R3.2 „DO“

Napojí se nové – 6x okruhy pro automatické dveře 230V, 100W , ovládané z EPS

Uloží se 6 x kabel CXKH –R 3Jx1,5 mm²

Doplní se 6 x jistič 1 x 6A-C

ROZVODNA NN – INTERNA

Rozvodna NN – Interna v.1.NP zůstává stávající včetně systému blokování a záskoku. Kompletní rekonstrukce rozvodny, rozvaděče RH vč. kompenzace se plánuje v budoucnu s rekonstrukcí 1.NP, 2.NP a 3.NP.

Investor požaduje ponechat rozvodnu vč. rozvaděče RH v původním stavu - provést pouze nutné úpravy !! :

Do rozvodny se umístí

-nový skříňový rozvaděč R-pož

-dvě skřínky řídicího systému nouzového osvětlení „DATA-S EASY TM technologi“

Rozvaděč RH – úpravy a doplnění :

RH-1.pole : požární zařízení

- doplní se přepětová ochrana 1.stupeň

- doplní se hlavní jistič 3 x 125 A +VC

- doplní se nový jistič 3x100A+VC pro napojení nového rozvaděče R-pož kabelem CXKH-V 5Jx50mm²

- původní napojení 2 evakuačních výtahů se zruší a nové evakuační výtahy V1 a V2 se napojí z nového rozvaděče R-pož

- napojení původního požárního ventilátoru se zruší .

Nové zařízení požárního větrání CHÚC hlavního schodiště a nouzového schodiště je napojeno z nového rozvaděče R-pož.

- připraví se zajištění funkce tlačítka „TOTAL STOP“

RH-2.pole : hlavní přívod , hlavní jištění 3x400A

- doplní se přepěťová ochrana 1.stupeň
- připraví se zajištění funkce tlačítka „CENTAL STOP“

RH-3.pole : vývody zařízení „DO“

- Nové kabely k novým rozvaděčům na jednotlivých patrech 4.NP, 5.NP,6.NP,7.NP a 8.NP kabely CXKH-R bezhalogenové se připojí na stávající vývodovou sadu (vypínač, pojistky E33) původních rozvaděčů R4.2, R5.2,R6.2, R7.2 .
- Pro napojení rozvaděče R8,2 se využije rezerva.
- Doplní se dva jističe 1/16A pro napojení řídicího systému nouzového osvětlení „DATA-S EASY

RH-5.pole : vývody zařízení „MDO“

- Nové kabely k novým rozvaděčům na jednotlivých patrech 4.NP, 5.NP,6.NP,7.NP a 8.NP kabely CXKH-R bezhalogenové se připojí na stávající vývodovou sadu (vypínač, pojistky E33) původních rozvaděčů R4.1, R5.1,R6.1, R7.1 .
- Pro napojení rozvaděče R8.1 se doplní jistič 3x100A .
- Osobní výtah V3 se napojí na stávající vývodovou sadu původního výtahu.

UPOZORNĚNÍ !!!!

K vypracování projektu nejsou dostatečné podklady ke stávajícímu zařízení .

!!! Nesmí se stát aby bylo jakékoliv funkční zařízení odpojeno !!!

!!! Je nutné před zahájením montážních prací zjistit funkčnost všech stávajících kabelů, přívodů a vývodů v jednotlivých stávajících rozvaděcích , než se odpojí !!!!

PŘÍKON -**4.NP - převážně administrativa - Rozvaděč R4 část „MDO“**

Osvětlení	4,90 kW
Zásuvky 230V	20,00 kW
Kávovar 2x.....	6,00 kW
El.konvička 2x1,8 kW	3,60 kW
Lednice 2 x	0,40 kW
Klima , chlazení	0,90 kW
<u>Slaboproudy</u>	<u>3,00 kW</u>
Pi - Součet	38,80 kW
Soudobost 0,8	
Max. soudobý	31,04 kW
Iv 51,73 A	63A A

Rozvaděč R4 část „DO“

Osvětlení	3,44 kW
Slaboproudy	3,00 kW
Autom.dveře 6 ks	0,60
<u>Zásuvky 230V</u>	<u>16,60 kW</u>
Pi	24,24 kW
Iv 40,3 A	50 A

5.NP - Rozvaděč R5 část „MDO“ (6.NP - R6 je stejný)

Osvětlení	4,22 kW
Zásuvky 230V	20,00 kW
Lednice 4x	0,80 kW
Mincovní automaty	2,00 kW
Myčka 230V 2ks -2x2,5 kW	5,00 kW
Myčka 400V podložek a mís	6,00 kW
El.sporák 400V sesterna	8,00 kW
El.mikrovlňka	2,50 kW
El.konvička	2,0 kW
Kávovar	3,00 kW

Klima , chlazení	0,90 kW
Slaboproudy	3,00 kW
Pi - Součet	57,42 kW
Soudobost 0,65	
Max. soudobý	37,32 kW
Iv 62,20 A	63 A A

Rozvaděč R5 část „DO“

Osvětlení	2,88 kW
Autom.dveře 6x.....	0,60 kW
Slaboproudy	3,00 kW
<u>Zásuvky 230V</u>	<u>16,60 kW</u>
Pi	23,08 kW
Iv 38,46 A	50 A

7.NP - Rozvaděč R7 část „MDO“

Osvětlení	4,81 kW
Zásuvky 230V	16,60 kW
Lednice 5x	1,00 kW
Mincovní automaty	2,00 kW
Myčka 230V	2,50 kW
Myčka 400V podložek a mís	6,00 kW
El.sporák 400V sesterna	8,00 kW
El vaříč	3,00 kW
El.mikrovlňka	2,50 kW
El.konvička 2x	4,0 kW
Kávovar	3,00 kW
Klima , chlazení	0,90 kW
<u>Slaboproudy</u>	<u>3,00 kW</u>
Pi - Součet	57,31 kW
Soudobost 0,65	
Max. soudobý	37,25 kW
Iv 62,08 A	63A A

Rozvaděč R7 část „DO“

Osvětlení	2,32 kW
Autom.dveře 8x.....	0,80 kW
Slaboproudy	3,00 kW
<u>Zásuvky 230V</u>	<u>16,60 kW</u>
Pi	22,72 kW
Iv 37,86 A	50 A

8.NP - Rozvaděč R8 část „MDO“

Osvětlení	0,80 kW
Zásuvky 230V	4,40 kW
Zásuvky 400V	6,00 kW
Čerpadlo ÚT	0,30 kW
VZT jednotky 8x 5,59 kW	44,72 kW
VZT jednotky 2x 7,98 kW	15,96 kW

Topný kabel na potrubí odvodu kondenzátu	0,50 kW
<u>Slaboproudy</u>	<u>2,00 kW</u>
Pi - Součet	74,48 kW
Soudobost 0,7	
Max. soudobý	50,73 kW
Iv 80,9 A	80 A

Rozvaděč R8 část „DO“

Osvětlení	0,94 kW
Zásuvky 230V	2,20 kW
Zásuvky 400V	5,00 kW
Slaboproudy	3,00 kW
VZT	3,54 kW
<u>MaR</u>	<u>16,00 kW</u>
Pi	30,68 kW
Iv 48,9 A	50 A

1.NP - Rozvodna - Rozvaděč R-pož

Požární klapky 21 x 10W	0,21 kW
Slaboproudy	4,00 kW
VZT - CHÚC hlavní schodiště	13,90 kW
VZT – CHÚC nouzové schodiště	1,96 kW
Výtah evakuační V1	10,00 kW
Výtah evakuační V2	10,00 kW
ERO evak.rozhlas	1,00 kW
<u>EPS</u>	<u>1,00 kW</u>
Pi - Součet	42,07 kW
Iv 67,2 A	80 A

ROZVADĚČE „MDO“ - 4-8.NP

Rozvaděč R4	Pi	38,80 kW	Ps	31,04 kW
Rozvaděč R5	Pi	57,42 kW	Ps	37,32 kW
Rozvaděč R6	Pi	57,42 kW	Ps	37,32 kW
Rozvaděč R7	Pi	57,31 kW	Ps	37,25 kW
Rozvaděč R8	Pi	74,48 kW	Ps	50,73 kW
Součet	Pi	285,43 kW	Ps	193,66 kW

ROZVADĚČE „DO“ - 4-8.NP

Rozvaděč R4	Pi	24,24 kW	Ps	24,24 kW
Rozvaděč R5	Pi	23,08 kW	Ps	23,08 kW
Rozvaděč R6	Pi	23,08 kW	Ps	23,08 kW
Rozvaděč R7	Pi	22,72 kW	Ps	22,72 kW
Rozvaděč R8	Pi	30,68 kW	Ps	30,68 kW
Součet	Pi	123,80 kW	Ps	123,80 kW

Součet 4-8 .NP :

$$193,66 + 123,80 = 317,46 \text{ (10 skupin = 0,45) } \times 0,45 \quad \text{Max. Ps } 142,8 = 238 \text{ A}$$

Roční spotřeba el.energie- předpoklad 4-8.NP :

$$\text{Psr \% Ps(142,8kW) } \times 365 \text{ dní } \times 12 \text{ hod/den } \times 0,7 = 438 \text{ MWh}$$

ELEKTROINSTALACE

Jedná se : o rekonstrukci, elektroinstalace na základě stavebních úprav stávajícího oddělení INTERNY ve 4.NP , 5.NP , 6.NP , 7.NP a 8.NP a požární zabezpečení v CHÚC včetně 1.NP, 2.NP a 3.NP .

Elektroinstalace je řešená podle ČSN 33 2000-7-710 . Zařízení je rozděleno na

Zařízení „MDO“

Jedná se všechny běžné spotřebiče (standardní osvětlení , běžné zásuvkové obvody)

Zařízení „DO“

Je zálohováno autonomním zdrojem energie – centrálním DA. Přívod DO zajišťuje po garantované dobu napájení důležitých spotřebičů do 15s (důležité obvody pro zdravot. technologii, napájení evakuačních výtahů, dobíjení UPS , osvětlení vybraných obvodů, požární ventilátory, Přívodní kabely MDO a DO jsou ukončeny v hlavním rozvaděči RH umístěné v 1.NP v rozvodně NN . V bezporuchovém stavu je zapnutý základní přívod , pokud poklesne napětí přepne modul automaticky na záložní přívod. V případě bezporuchového stavu budou obě části MDO a DO napájeny ze sítě kabelem MDO . V případě výpadku el.energie bude odpojena sběrnice DO od sběrnice MDO.

Elektroinstalace 4,5,6,7,a 8 se provede kompletně nová.

Elektroinstalace se provede kabely CXKH-R v kabelových žlabech uložených v podhledech ,v parapetních žlabech , instalačních rampách a ve zděných příčkách pod omítkou .

Stoupací vedení elektroinstalace a slaboproudu je navrženo ve zdi hlavního schodiště viz.výkresová část – je nutné projednat na stavbě !!

Vypínače budou v provedení ABB a zásuvky budou v provedení ABB pro lékařské účely se osadí zásuvky v provedení osazené v parapetním žlabu nebo v instalační rampě nad lůžky a pod omítkou podle požadavků investora . Samostatné zásuvky budou osazené 100-120 cm nad podlahou. Zásuvka na pokojích je nahrazena mincovním automatem (není dodávka Ei) pro napojení televize a je umístěna 2m nad podlahou. Výšky osazení zásuvek je nutné konzultovat s investorem.

Zásuvky 230V budou barevně odlišené podle ČSN 33 2000-7-710 viz.výkresová část.

V 5.NP,6.NP,7.NP místnost č.531,631,731 je provedené sociální zařízení bezbariérové.

Elektroinstalace musí být provedena tak , aby vyhovovala „Vyhlášce č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Nad lůžky se osadí instalační rampy, které budou kompletní dodávkou specializované firmy včetně vývodů medicinálního plynu, osvětlení a zásuvek 230V, MDO a DO..

Elektroinstalace řeší pouze přívody pro osvětlení , zásuvky 230V a uzemnění , pospojování.

Rampa pro jedno lůžko bude obsahovat :

- Zásuvky

4x zásuvka „U“ pro vyrovnání potenciálu – bílá

2x zásuvka 230V, 16A „DO“ důležité okruhy – barva zelená

3x zásuvka 230V, 16A „MDO“ méně důležité okruhy – barva bílá

1x zásuvka 230V ,16A USB

2x dvouzásuvka (RJ45) SKS

-osvětlení je napojené z „DO“ důležitých okruhů

1x svítidlo-nepřímé osvětlení - vypínač je umístěný na zdi u dveří pokoje

1x svítidlo pro čtení + vypínač na rampě

1x svítidlo pro noční osvětlení 1x5W – vypínač je umístěný na zdi u dveří pokoje

OSVĚTLENÍ

Osvětlení je navrženo podle požadavků ČSN EN 12464-1 /2012

Výpočet osvětlení s typy svítidel je založený v archivním paré č.7 a zaslané investorovi v elektronické podobě .

Referenční číslo : 5.37 - Zdravotnictví –místnosti pro všeobecné použití

5.37.5 – chodby ve dne víceúčelové200 lx

5.37.4 – chodby v noci 50 lx

Referenční číslo : 5.38 - Zdravotnictví – místnosti pro personál

5.38.1 – kancelář500 lx

5.38.2 – místnost personálu300 lx

Referenční číslo : 5.39 - zdravotnictví – lůžkové pokoje

5.39.1 – celkové osvětlení100 lx

5.39.2 – osvětlení pro čtení 300 lx

5.39.3 – jednoduché vyšetřovací úkony300 lx

5.39.5 – noční osvětlení 5 lx

5.39.6 – koupelny , záchody pacientů200 lx

Ovládání je řešeno podle potřeby viz. výkresová část. Výpočty osvětlení jsou provedeny pomocí výpočetního programu a jsou založeny v archivním paré .

Okruhy svítidel jsou rozděleny do samostatných dílů podle požadavku ČSN .

Osvětlení je navrženo nástěnnými svítidly , stropními a přisazenými na strop , a převážně vestavěnými do podhledu LED svítidly a svítidly dodané jako součást instalační rampy nad lůžky ovládanými jednopólovými spínači a přepínači a pohybovými spínači .

OSVĚTLENÍ HLAVNÍHO SCHODIŠTĚ 4.NP – 7.NP

Osvětlení hlavního schodiště je řešeno jako celek pro 4,5,6 a 7.NP . Je napojené a ovládané z rozvaděče R4 „DO“ . Ovládání je řešeno spínacími hodinami s nastaveným světelným režimem s možností ovládaní Automaticky – ručně . Vždy dvě svítidla u schodiště jsou napojeny na trvalý provoz – noční provoz s ručním ovládáním v rozvaděči R4 .

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ – únikové cesty 1 lx.

Stávající nouzové osvětlení napojené z centrálního zdroje nouzového osvětlení z baterkárny v 1.NP se zruší a podle požadavku investora bude **osvětlení únikové cesty navrženo podle ČSN EN 1838**

Osvětlení únikových cest je zajištěno nouzovými svítidly s vestavným náhradním zdrojem a budou umístěna v komunikačních a únikových trasách. . Při výpadku el.energie se tato svítidla automaticky rozsvítí na dobu 1 hodiny . Svítidla nouzového osvětlení budou osazena ve výšce 1,8 m nad podlahou vedle dveří a na chodbě na stropě .

Svítidla jsou součástí dodávky elektroinstalace .

Nouzové osvětlení je řešeno podle požadavků investora ve stejném provedení jako v ostatních pavilonech nemocnice s řídicím systémem „DATA-S EASY“ TM TECHNOLOGI. Svítidla budou ve stejném provedení typ. ONTEC S M5 305 M DATA 3hod. LED5W, IP65 – celkový počet 375 ks. Svítidel je více než 252 ks osadí se 2 ks řídicí

jednotky. 2 řídicí systémy budou umístěny v 1.NP v rozvodně NN .Z jednoho řídicího systému je možné napojit max. 252 svítidel , 4 okruhy po 63ks a délka komunikačního vodiče max.1000m..

Všechna svítidla budou propojena komunikačním vodičem bezhalogenovým 2x2x0,8 mm.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ – protipanické 10% osvětlení.

Chodba 20lx , pokoj 30 lx. Osvětlení je zajištěno napojením okruhů z rozvodů „DO“ podle ČSN 332140 viz. výkresová část .

Osvětlení v lázni pro pacienty , v místnosti pro návštěvy , v sesterne a ve vyšetřovně je zajištěno vždy jedním , dvěma zářivkovými svítidly – viz. výkresová část.

NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ 1.2. a 3.NP

Projekt řeší nouzové osvětlení celé únikové cesty CHÚC hlavního schodiště a nouzového schodiště včetně 1.NP , v 2.NP a ve 3.NP . Okruhy nouzového osvětlení v 1-3.NP budou napojené vždy z rozvaděčů na jednotlivých podlažích ze stávajících rozvaděčů R1.1 , R2.1 R3.1 „MDO“ a budou připojena na řídicí systém „DATA-S EASY“ TM TECHNOLOGI.

ROZVADĚČE STÁVAJÍCÍ na rekonstruovaných podlažích

R4.1, R4.2, R5.1, R5.2, R6.1 , R6.2 , R7.1, R7.2 ,R8 :

Stávající rozvaděče v provedení do zdi se zdemontují a osadí se nové skříňové rozvaděče do místa původních rozvaděčů do uzavřeného výklenku na každém podlaží nouzového schodiště.

Rozvaděče obsahují blokování, přepínání a signalizaci obou částí MDO a DO pomocí automatického záskoku .

NOVÉ ROZVADĚČE :

Rozvaděč R4 – 4.NP

Skříňový rozvaděč celkový rozměr 1400x2000x400mm se sestává ze dvou skříní , krytí IP 43/20 s dveřmi a krycím plechem. Dveře budou s požární odolností.

1.Skříň 800x2000x400mm – část „MDO“ – napojení rozvaděče je navrženo novým kabelem CXKH-R 5Jx 120 mm² z rozvaděče RH – MDO umístěného v rozvodně LDN v 1.NP. Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/160A, přepět'ovou ochranu II.stupeň, jištění jednotlivých vývodů světelných, zásuvkových , vývody pro myčky , el.sporák, VZT, Klimajednotky a nouzové osvětlení, instalace 1.PP .

2.Skříň 600x2000x400mm – část „DO“ – napojení rozvaděče je navrženo novým kabelem CXKH-R 5Jx25mm² z rozvaděče RH - DO umístěného v rozvodně LDN v 1.NP. Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/50 A, přepět'ovou ochranu II.stupeň, jištění jednotlivých vývodů světelných a zásuvkových , napájení datové sítě, napájení hlavní ústředny zařízení MDC (Vigantice) , .

Rozvaděče obsahují automatický záskok (blokování, přepínání a signalizaci) obou částí MDO a DO.

Rozvaděče R5 -5.NP a R6 – 6.NP jsou stejné

Skříňový rozvaděč celkový rozměr 1400x2000x400mm se sestává ze dvou skříní , krytí IP 43/20 s dveřmi a krycím plechem.

1.Skříň 800x2000x400mm – část „MDO“ – napojení rozvaděče je navrženo novým kabelem CXKH-R 5Jx 35 mm² z rozvaděče RH – MDO umístěného v rozvodně v 1.NP. Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/63A, přepět'ovou ochranu II.stupeň, jištění jednotlivých vývodů světelných, zásuvkových , vývody pro myčky , el.sporák, VZT, Klimajednotky a nouzové osvětlení.

2.Skříň 600x2000x400mm – část „DO“ – napojení rozvaděče je navrženo novým kabelem CXKH-R 5Jx25mm² z rozvaděče RH - DO umístěného v rozvodně v 1.NP. Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/50 A, přepět'ovou ochranu II.stupeň, jištění jednotlivých vývodů světelných a zásuvkových , napájení datové sítě, napájení hlavní ústředny zařízení MDC (Vigantice) .

Rozvaděče obsahují automatický záskok (blokování, přepínání a signalizaci) obou částí MDO a DO.

Rozvaděč R7 – 7.NP

Skříňový rozvaděč celkový rozměr 1300x2000x400mm se sestává ze dvou skříní , krytí IP 43/20 s dveřmi a krycím plechem.

1.Skříň 800x2000x400mm – část „MDO“ – je navrženo novým kabelem CXKH-R 5Jx 35 mm² z rozvaděče RH – MDO umístěného v rozvodně v 1.NP.

Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/63A (zůstává původní hodnota) , přepět'ovou ochranu II.stupeň, jištění jednotlivých vývodů světelných, zásuvkových , vývody pro myčky , el.sporák, VZT, Klimajednotky , nouzové osvětlení a osvětlení a zásuvky do strojoven výtahů na střeše.

2.Skříň 600x2000x400mm – část „DO“ – napojení rozvaděče napojení rozvaděče je navrženo novým kabelem CXKH-R 5Jx25mm² z rozvaděče RH – DO umístěného v rozvodně LDN v 1.NP.

Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/50A přepět'ovou ochranu II.stupeň, jištění jednotlivých vývodů světelných a zásuvkových , napájení datové sítě, napájení hlavní ústředny zařízení MDC (Vigantice) .

Rozvaděče obsahují automatický záskok (blokování, přepínání a signalizaci)obou částí MDO a DO.

Rozvaděč R8 – 8.NP

Skříňový rozvaděč celkový rozměr 1200x2000x400mm se sestává ze dvou skříní , krytí IP 43/20 s dveřmi a krycím plechem.

1 Skříň 600x2000x400mm – část „MDO“ – je navrženo novým kabelem CXKH-R 5Jx 50 mm² z rozvaděče RH – MDO umístěného v rozvodně v 1.NP.

Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/80A , přepět'ovou ochranu II.stupeň, jištění jednotlivých vývodů světelných, zásuvkových , vývody pro myčky , el.sporák, VZT, Klimajednotky , nouzové osvětlení a osvětlení a zásuvky do strojoven výtahů na střeše.

1. skříň 600x2000x400mm – část „DO“ – napojení rozvaděče napojení rozvaděče je navrženo novým kabelem CXKH-R 5Jx35mm² z rozvaděče RH – DO umístěného v rozvodně v 1.NP.

Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/63A přepět'ovou ochranu II.stupeň, jištění jednotlivých vývodů světelných a zásuvkových , napájení datové sítě,

Rozvaděče obsahují automatický záskok (blokování, přepínání a signalizaci)obou částí MDO a DO.

UPOZORNĚNÍ :

Před zahájením montážních prací elektroinstalace a výroby rozvaděčů je nutné konzultovat přesné požadavky s dodavatelem konkrétního technologického zařízení !!!

,VZT , KLIMATIZACE, CHLAZENÍ

Řeší samostatný projekt . Bude propojené nové zařízení 4-8.NP se stávajícím zařízením v 1.2.a3.NP .

Ve strojovnách vzduchotechniky v 8.NP se veškerá technologie zdemontuje včetně stávajících rozvaděčů RVZ2 a RVZ3.

Ve strojovně č.místnosti 805 se zachovávají stávající ventilátory digestoří v 2.NP. Ventilátory se nově napojí z nového rozvaděče R8“DO“ a ovládání se využije původní , které je nutné v místě původního rozvaděče RVZ2 vyhledat a naspojkovat.

Projekt elektroinstalace řeší silové napojení zařízení VZT a KLIMA podle požadavků VZT a MaR viz. příložený soupis požadavků .

Zařízení MaR požadovalo připojení 3x32 A , 400V - rozvaděče R-MaR(DT21/1) umístěného ve strojovně vzduchotechniky v 8.NP v místnosti č. 805 hned vedle rozvaděče R8. Napojení rozvaděče MaR je navrženo kabelem CXKH-R 5Jx10mm² / 3x32A. Na 4.NP,5.NP,6.NPa 7.NP jsou osazeny chladicí jednotky . Na každém podlaží se připojí dva okruhy kabelem CXKH-R 3Jx1,5mm² vždy z rozvaděče na podlaží. V místě regulátoru chlazení v místnosti u dveří se připraví trubka pod omítkou v délce 2 m do podhledu , popis viz.výkresová část .

1. Zařízení č. 1

WC muži, ženy	m.č. 404
úklid	m.č. 404a, 539, 639, 704
chodba	m.č. 406, 413, 415, 545, 645, 745
sklad - mobiliáře	m.č. 412
sklad pomůcek	m.č. 412a
soc. zařízení - vedení	m.č. 416
soc. zařízení - muži personál	m.č. 417, 736
soc. zařízení - ženy personál	m.č. 417a, 735
umývárna personál	m.č. 417b
WC muži, ženy veřejnost	m.č. 504, 604
sesterna, příruční sklad	m.č. 506b, 606b
sociální zařízení	m.č. 508a, 509a, 512a, 515a, 516a, 517a, 520a, 523a, 524a, 525a, 527a, 528a, 543a, 544a
sociální zařízení	m.č. 608a, 609a, 612a, 615a, 616a, 617a, 620a, 623a, 624a, 625a, 627a, 628a, 643a, 644a
sklad kompenzačních pomůcek	m.č. 526a, 626a
špinavé prádlo	m.č. 530, 630, 730
lázeň	m.č. 531, 631
sklad čistého prádla	m.č. 534, 634
soc. zařízení - personál	m.č. 536, 636
sprcha - personál	m.č. 537, 637
šatna personál	m.č. 538, 638
mytí pomůcek	m.č. 540, 640
sklad čisté nádoby	m.č. 540a, 640a
sklad	m.č. 704a, 727a, 734, 740
fyzioterapie - sklad	m.č. 705a
sociální zařízení	m.č. 711, 715a, 716a, 719, 721, 723a, 724a, 741a, 743a, 744a
čisté prádlo	m.č. 730a
lázeň, mytí pomůcek	m.č. 731
hydroterapie	m.č. 738
kuchyňka, přípravná jídel	m.č. 739
šatna ženy	m.č. 746
šatna muži	m.č. 747

Pro větrání těchto místností bude použita VZT jednotka v kompaktním provedení, která bude umístěna ve strojovně v 8.NP. Regulaci řeší MaR

2. Zařízení č. 2

léčba	m.č. 407, 407a, 409, 410
zasedací místnost	m.č. 411
lékařský pokoj	m.č. 418a, 418, 418b, 418c, 418d, 727
zástupce	m.č. 420
administrativa	m.č. 421
sekretariát	m.č. 421a
primář	m.č. 422
vrchní sestra	m.č. 423
vyšetřovna	m.č. 505, 605, 728
pokoj	m.č. 508, 509, 512, 515, 516, 517, 520, 523 m.č. 608, 609, 612, 615, 616, 617, 620, 623
sesterna	m.č. 506, 606, 712
denní místnost	m.č. 507, 607
kuchyňka	m.č. 526, 626
pokoj	m.č. 527, 528, 543, 627, 628, 643
pokoj	m.č. 524, 525, 624, 625
návštěvní prostor	m.č. 532, 632, 732
pokoj	m.č. 541, 542, 544, 641, 642, 644
fyzioterapie	m.č. 705, 708, 707
individuální fyzioterapie	m.č. 706
pokoj	m.č. 709, 715, 716, 717, 720, 723, 724, 741, 744
denní místnost	m.č. 725
ergoterapie	m.č. 726
primář	m.č. 743
sekretariát	m.č. 742

Tyto místnosti budou chlazeny pomocí kazetových jednotek, které budou napojeny na venkovní kondenzační jednotky v inverterovém provedení (systém VRF - R410A). Pro každé patro budou použity vždy 2 samostatné systémy. Součástí venkovních jednotek je i tepelné čerpadlo, kterým je možné místnosti vytápět.

Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše objektu na nosné konstrukci (dodávka stavby).

Vnitřní cirkulační jednotky budou vybaveny třístupňovým ventilátorem, výměníkem tepla s hliníkovými lamelami a měděnými trubkami včetně vzduchového omyvatelného filtru.

Jednotlivé chladicí jednotky bude možné individuálně ovládat pomocí samostatných kabelových ovladačů. Nemocniční pokoje budou sdruženy do centrálního ovladače, který bude v každém patře umístěn v sesterně. Součástí kazetových jednotek je čerpadlo kondenzátu.

Venkovní a vnitřní jednotky budou propojeny izolovanými chladovody s refnety. Napojení každé vnitřní jednotky bude z hlavní trasy chladovodů vedené v podhledu jednotlivých místností.

V m.č. 418b, 526, 626 a 727 bude hlídán únik chladiva, proto do rozvodů chladiva budou umístěny uzavírací ventily, které v případě úniku chladiva uzavřou přívod chladiva - ovládání zajistí systém M+R.

Odvod kondenzátu od vnitřních výparníků budou provedeny do odpadního potrubí - přes zápachovou uzávěrku (dodávka ZI).

Přesné umístění stropních chladicích jednotek bude koordinováno s ostatními dodávkami - viz. stavební část, výkres koordinace podhledů.

Uzavírání ventilů bude řízeno systémem M+R (viz. samostatný PD realizační dokumentace). Nová M+R bude připojena na stávající řídicí systém.

Zařízení bude vybaveno automatickou regulací, která bude zajišťovat následující funkce:

- a) ovládání (uzavírání) klapek na chladivovém potrubí před vstupem do m.č. 418b, 526, 626 a 727

3. Zařízení č. 3

CHÚC B

vstupní prostor	m.č. 1.1, 2.1, 3.1, 401, 501, 601, 701, 801
výtah evakuační	m.č. 1.2, 2.3, 3.2, 402, 502, 602, 702
vstup, zádveří	m.č. 1.16
schodiště	m.č. 1.44
šatna návštěvy	m.č. 2.11
zádveří	m.č. 2.13

CHÚC B

schodiště	m.č. 1.25, 2.37, 3.32, 419, 529, 629, 729
-----------	---

CHÚC typu "B" budou v případě požáru větrána nuceným přetlakovým způsobem. Dimenzování větrání je navrženo podle normy ČSN 730802 (Z3 z 02/2020), ČSN 730835 (Z2 z 02/2013).

Jednotlivé CHÚC budou větrány pomocí přívodních ventilátorů.

Pro centrální schodiště bude vzduch nasáván na fasádě objektu v 8.NP přes protidešťové žaluzie a pomocí přívodního ventilátoru bude přiváděn do jednotlivých pater a do evakuačních výtahových šachet tak, aby max. vzdálenost mezi přívodními mřížkami baly max. 9 m. Dále bude do potrubí před přívodní ventilátor vložena uzavírací klapka se servopohonem.

Přívodní vzduch bude veden v bývalé výtahové šachtě a bude přiváděn do 1.NP, 4.NP a 7.NP pomocí krycích mřížek. Dále bude vzduch přiveden do výtahových šachet evakuačních výtahů.

Pro zaregulování budou do potrubí vloženy regulační klapky.

V 8.NP budou na stěně umístěny krycí mřížky s uzavíracími klapkami a protidešťové žaluzie.

Spolu se spuštěním ventilátoru se vždy otevřou uzavírací klapky na přívodu i odvodu vzduchu, které budou ovládány pomocí servopohonu.

Pro vedlejší schodiště bude vzduch přiveden pomocí samostatných ventilátorů v 1.NP, 4.NP a 7.NP.

V 1.NP bude ventilátor umístěn v bývalém prostoru agregátu. Přívodní vzduch bude nasáván na fasádě objektu přes protidešťovou žaluzii a bude přiveden do prostoru schodiště pomocí přívodní mřížky. Dále bude do potrubí před přívodní ventilátor vložena uzavírací klapka se servopohonem.

Ve 4.NP a 7.NP bude přívodní ventilátor umístěn pod stropem schodiště. Přívodní vzduch bude nasáván v okně objektu přes protidešťovou žaluzii a bude přiveden do prostoru schodiště pomocí přívodní mřížky. Dále bude do potrubí před přívodní ventilátor vložena uzavírací klapka se servopohonem.

V 8.NP bude pod stropem umístěna krycí mřížka s uzavírací klapkou a výfukovou hlavici.

Spolu se spuštěním ventilátoru se vždy otevřou uzavírací klapky na přívodu i odvodu vzduchu, které budou ovládány pomocí servopohonu.

Při průchodu požárně dělicími stěnami bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (PU).

Nasávací VZT potrubí až po uzavírací klapku bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do AL polepu. VZT potrubí vedené nad střechou objektu bude opatřeno tepelnou izolací tl. 60 mm do plechu.

VZT potrubí vedené v m.č. 1.26 a 8.02 bude opatřeno požární izolací EI 30.

4. Zařízení č. 4

stávající VZT 1.NP - 3.NP (zař.č. 11)

stávající VZT 1.NP - 3.NP (zař.č. 12)

Sociální zařízení (zař.č. 11) v 1.NP až 7.NP a vnitřní prostory (zař.č. 12) jsou nyní větrány pomocí odsávacích ventilátorů, které jsou umístěny ve strojovně m.č. 805. Přívod vzduchu byl zajištěn pomocí stávající přívodní jednotky umístěné ve strojovně VZT v 1.NP. Vzduch byl přiveden do chodeb v jednotlivých patrech.

Odsávací ventilátory ve strojovně VZT spolu s odsávacím potrubím ve 4.NP - 7.NP bude zdemontované. Ve 4.NP bude na stávající odsávací potrubí z 1.NP - 3.NP napojeno nové stoupací potrubí, které bude vyvedeno do 8.NP. Zde budou pod stropem umístěny potrubní ventilátory, které budou vzduch vyfukovat do venkovního prostoru. Na fasádě objektu bude potrubí zakončeno venkovní přetlakovou žaluzií. Dále budou do potrubí vloženy tlumiče hluku a uzavírací klapky se servopohonu.

Při průchodu požárně dělicími stěnami budou do potrubí vloženy požární klapky (napojeny na EPS) a požární ucpávky (PU).

Při průchodu požárně dělicími stěnami bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (PU).

VZT potrubí vedené ve strojovně bude opatřeno tepelnou izolací tl. 40 mm do AL polepu.

Přívodní potrubí vedené ze strojovny v 1.NP bude ve 4.NP zaslepené. Stávající rozvody ve 4.NP - 8.NP bude zdemontované a ekologicky zlikvidované

5. Zařízení č. 5

evakuační rozhlas m.č. 802a

Místnost evakuačního rozhlasu bude chlazena pomocí systému SPLIT s celoročním režimem v provedení vnitřní nástěnné jednotky v celoročním režimu.

Venkovní kondenzační jednotka bude umístěna na fasádě objektu na konzolách.

Vnitřní cirkulační jednotky budou vybaveny třístupňovým ventilátorem, výměníkem tepla s hliníkovými lamelami a měděnými trubkami včetně vzduchového omyvatelného filtru.

Chladicí jednotku bude možné individuálně ovládat pomocí infra ovladače.

Venkovní a vnitřní jednotky budou propojeny izolovanými chladovody.

Odvod kondenzátu od vnitřních výparníků budou provedeny do odpadního potrubí - před zápachovou uzávěrkou (dodávka ZI).

6. Zařízení č. 6

výtahová šachta m.č. 702, 703

Výtahové šachty budou větrány přirozeným způsobem.

Pod stropem každé výtahové šachty bude krycí mřížka, která bude napojena na potrubí vedené nad střechu objektu, kde bude potrubí zakončeno výfukovou hlavici.

Při průchodu požárně dělícími stěnami bude potrubí opatřeno požární ucpávkou (PU).

VZT potrubí procházející 8.NP bude opatřeno požární izolací EI 30.

Podrobný popis elektroinstalace pro VZT, KLIMA a požární zařízení je patrné z výkresové části – výkresy č. E29 – E36.

Zařízení VZT pro požární zabezpečení unikových cest CHÚC hlavního schodiště a nouzového schodiště je napojené z rozvaděče R-pož , který je umístěný v rozvodně v 1.NP a je napojené na řízení z rozvaděče EPS.

Veškeré rozvody požárního zabezpečení jsou řešené kabely CXKH-V uložené v samostatných kabelových žlabech v podhledech a pod omítkou..

PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ

Řešené na základě zprávy požárního specialisty „**Požárně bezpečnostní řešení stavby**“

Protipožární uzávěry

rozvody v procházející z chráněného do nechráněného požárního úseku budou opatřeny protipožárními ucpávkami systému např. HILTI .

UPOZORNĚNÍ ! rozvody procházející z chráněného do nechráněného požárního úseku budou opatřeny protipožárními ucpávkami systému např. HILTI .

Montáž může provádět pouze proškolená osoba s písemným oprávněním a každý požární uzávěr / dveře rozvaděče/ musí být doložen certifikací a protokolem o zkoušce požární odolnosti a požárně klasifikačním osvědčením požární odolnosti. Typy a umístění je nutné konzultovat přímo na stavbě s požárním technikem .

POŽÁRNÍ KLAPKY

Na základě požadavku VZT a EPS a požárního specialisty jsou na podlažích jako součást požárního větrání umístěné požární klapky . Elektroinstalace silově napojí klapky vždy jedním vývodem pro jedno podlaží z rozvaděče R-pož umístěného v 1.NP v rozvodně.

Rozvaděč R-pož – 1.NP v rozvodně

Nový skříňový rozvaděč rozměr 800x2000x400mm krytí IP 43/20 s dveřmi a krycím plechem bude umístěný v rozvodně INTERNY v 1.NP viz . výkresová dokumentace .

- 2 Skříň 600x2000x400mm– napojení je navrženo novým kabelem CXKH-V 5Jx 50 mm² z rozvaděče RH – 1.pole (požární zařízení) umístěného v rozvodně INTERNA v 1.NP kde se provede úprava viz.výkres E1 „Hlavní rozvody NN“

Rozvaděč obsahuje hlavní jištění 3/80A , přepět'ovou ochranu II.stupeň,

Vývody pro požární klapky na jednotlivých podlažích, vývod pro rozvaděč ERO, EPS

vývody pro 2 pro evakuační výtahy V1, V2 a větrání hlavního schodiště CHÚC a

větrání nouzového schodiště CHÚC propojené se signálem z rozvaděče EPS.

TOTAL STOP –

podle čl.4.5.2 ČSN 730848 musí být u vstupu do objektu tlačítko TOTAL STOP umožňující vypnutí hlavního jističe - všech elektrických zařízení včetně náhradních zdrojů (DA, UPS)

CENTRAL STOP – vyhlášení všeobecného poplachu

Při vypnutí CENTRAL STOP musí zůstat v provozu napájení EPS, ERO , nouzové osvětlení , zařízení požárního větrání schodiště hlavního i nouzového CHÚC a evakuační výtahy .

Tlačítka „TOTAL STOP“ a „CENTRAL STOP“ budou umístěna u hlavního vstupu do objektu v 1.NP , jsou napojena kabely CXKH-V 5Jx1,5 mm² ze stávajícího rozvaděče RH v rozvodně v 1.NP viz . výkres č. E29.

Rozvodna NN – Interna v.1.NP zůstává stávající včetně systému blokování a záskoku.

Kompletní rekonstrukce rozvodny, rozvaděče RH vč. kompenzace se plánuje v budoucnu s rekonstrukcí 1.NP, 2.NP a 3.NP .

Investor požaduje ponechat rozvodnu vč. rozvaděče RH v původním stavu - provést pouze nutné úpravy !! :

Je nutné připravit a zajistit funkci tlačítek „TOTAL STOP“ a „CENTRAL STOP“ v součinnosti s původním zařízením 1-3.NP .

AUTOMATICKÉ DVEŘE A.T.A. technik – systém „record STA“

Dodává specializovaná firma .

Elektromontáže připraví pro každé automatické dveře 230V , 6A-C napojení kabelem CXKH-R 3Jx1,5 mm , vždy z rozvaděče na příslušném podlaží.

Dodavatelé vrat požadují připravit připojení :

-napájení 230V, 6A/C kabelem CXKH-R 3Jx 1,5 mm²

-EPS

-Vnitřní tlačítkový spínač

-telefon

-z ústředny čtecího kartového zařízení

Kabely budou v bezhalogenovém provedení.

OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ PODLE ČSN 33 2000-7-710

Podle požadavku ČSN 33 2000 - 4 - 41 musí být pro každý objekt zřízena hlavní ochranná přípojnice HOP hlavní ochranná přípojnice a provedeno hlavní pospojování .

Podle ČSN 33 2000-7-710 musí být svorkovnice PA.

Hlavní ochranná přípojnice HOP – centrální nová je umístěna v rozvodně NN a je propojena na stávající uzemnění. Osadí se skříň osazená do zdi rozměru 600x600x200mm pod oknem .

V každém podlaží je osazena centrální svorkovnice HOP 4,5,6,7 (PE+PA) vždy v rozvaděči R napojena z rozvodny vodičem 2 x CXKH-R 1x25 zž .

Z centrální svorkovnice HOP 4,5,6,7,8 jsou napojeny svorkovnice PE+PA umístěné v krabici KT250 na jednotlivých pokojích a zdravotnických místnostech samostatnými dráty 2 x CXKH-R 1x10 zž .

V lékařských místnostech se pospojování a uzemnění provede podle ČSN 33 2000-7-710 (k dopřesnění požadavku je využita původní ČSN 332140)

S hlavní ochrannou přípojnici se musí spojit :

-přípojnice ochranných vodičů rozvodné soustavy – PEN

-vodiče kterým se přitěmňuje bod rozdělení při změně soustavy TN-C na TN-S

- systém ústředního topení
- vodivé vodovodní potrubí
- vodivé části odpadního potrubí – kanalizace
- vodivé části rozvodu plynu
- vodivé části konstrukce budovy , přístupné dotyku
- vodivé části vzduchotechniky
- zemnič

ochranné pospojování

S přípojnicí pospojování musí být spojeny :

- všechny trvale instalované okolní vodivé části , jako jsou vodovodní potrubí , ústřední vytápění, potrubí medicinálních plynů a další vodivé části
- připojovací body (svorky) jejichž počet je srovnatelných s počtem zásuvkových vývodů , a které slouží pro připojení funkčních uzemňovacích vodičů nebo přídavných ochranných vodičů
- části pro ochranu před rušivými účinky elektromagnetických polí podle požadavku
- části pro ochranu před nebezpečnými účinky elektrostatického pole podle požadavku
- v místnosti, kde je poloha pacienta předem určena , stačí, aby do systému pospojování byly zahrnuty okolní vodivé části v okolí pacienta

Ochrana proti nebezpečným účinkům statické elektřiny

- nebezpečné náboje v místnosti mohou vznikat:
- oddělováním a třením elektrizovatelných látek (prostěradel,pokrývek,potahů apod.)
- manipulací s neuzemněnými přístroji
- manipulací s přístroji z elektrizovatelných hmot
- použitím elektrických indukčních zařízení

Projevy těchto nábojů mohou zapálit výbušnou směs, nevhodně fyziologicky působit na pacienta nebo zdravotnické pacienty, případně rušit provoz citlivých elektrických přístrojů.

Podlaha musí být elektrostaticky vodivá , svodová síť podlahy musí být spojena s přípojnici pospojování , zdravotníci pracovníci musí mít elektrostatickou vodivou obuv mj.

VYTÁPĚNÍ

Ústřední vytápění řeší samostatný projekt ÚT.

Vytápění je stávající centrální z teplovodního rozvodu.

Požadavek je na silové připojení 2 ks čerpadla 230V .

Jedno čerpadlo je v 1.NP v místnosti 1.10 (rozvod tepla) a napojí se ze stávajícího rozvaděče RVZ1- do rozvaděče se doplní jistič 1x6A-C. .

Druhé čerpadlo je v 8.NP ve strojovně , místnost č.805 a napojí se z nového rozvaděče R8 .

Čerpadla budou napojena kabely CXKH –R 3Jx1,5mm².

OHŘEV TUV

Je centrální

POŽADAVKY ZI

Na sociálních zařízeních v 4.,5.,6.a7.NP jsou navrženy bezdotykové umyvadlové baterie a pisoáry . Elektroinstalace připraví napájení napájecích zdrojů zařízení kabelem CXKH-R 3Jx1,5 z rozvaděčů vždy na podlaží .

Další požadavek : Připravit vyhřívání potrubí WRF a FDC na střeše odvodu kondenzátu .

Jsou navrženy 3 okruhy napojené z rozvaděče R8“MDO“ kabely CXKH-R 3Jx1,5 .

Použije se vždy 1 m samoregulačního topného kabelu SR82J -26W celkem 11 ks .

SERVEROVNA – ROZVADĚČ RP

V místnosti serverovna v 2.NP místnost č. 2.10 se doplní podružný rozvaděč RP na povrch s dveřmi 36 modulů IP54 . Rozvaděč obsahuje napájení slabodých zařízení ACS, RACK, INTERCOM a CCTV včetně záznamového zařízení.

V místnostech pro lékařské účely musí být splněny požadavky ČSN 33 2000-7-710

viz samostatná příloha PD : PROTOKOL č. PD46/2018

ZDRAVOTNICKÝ PROSTOR

SKUPINA 1 : 6 - Vyšetřovna , ošetřovna :

2 – lůžkový pokoj :

9 – Hydroterapie

10 – Fyzioterapie

Skupina 1 - je zdravotnický prostor , kde se předpokládá použití příložných částí :

1. zevně

2. uvnitř těla , ale ne na srdci

Zdravotnický prostor, kde při první závadě nebo přerušení základního napájení je možné připustit přerušení provozu (funkce) zdravotnických elektrických přístrojů, aniž by došlo k ohrožení pacienta.

Vyšetření nebo ošetření pacientů lze přerušit anebo opakovat.

PROSTŘEDÍ

určení prostorů ve smyslu ČSN 33 2000-1 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou všechny místnosti v objektu považovány za normální

. Určení vnějších vlivů pro všechny místnosti:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1 ,AR1, AS1, , BC1-2, BD3, BE1, CA1, CB1, **BA3- nemocné osoby (prostor zvlášť nebezpečný)**

BE3N2- (prostor zvlášť nebezpečný)zóna M do vzdálenosti 20cm kolem zóny G , kde se může tvořit výbušná směs následkem porušení těsnosti uzavřeného systému lékařského plynu a při použití hořlavých kapalin určených pro dezinfekci a odmašťování).

Zdravotnické prostory , v nichž předpisy vyžadují určité způsoby ochrany , jsou z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem klasifikovány jako prostory zvlášť nebezpečné dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Tyto prostory budou provedeny podle ČSN 33 2000-7-710 .

KRYTÍ EL. ZAŘÍZENÍ

odpovídá druhu prostředí

OCHRANA PŘED PŘEPĚTÍM

je navržena na základě požadavku ČSN 33 2000-1 , čl.131.6 . V objektu jsou instalovaná slaboproudá zařízení citlivá na přepětí v síti .

Přepětíová ochrana je řešená ochranou :

I.stupeň se doplní do stávajícího rozvaděče RH do pole č. 1 a pole č.2 .

II. stupeň se osadí do nových všech podružných rozvaděčů .

K tomu, aby ochrana byla dokonalá musí se použít i III. stupeň přepětové ochrany u zásuvek jednotlivých spotřebičů - napojení počítačů apod. – to je řešeno zásuvkami s vestavěnou přepětovou ochranou .

HROMOSVOD - OCHRANA PŘED BLESKEM

Je stávající , střecha je beze změny.

Na hromosvod se připojí hlavice VZT.

DEMONTÁŽE datových sítí řešené v roce 2017-2018 :

v projektu jsou přiložené 4 výkresy původní projektové dokumentace „Rekonstrukce datových sítí „ z roku 2017 . Realizace byla provedena v roce 2017-2018 .

Toto zařízení se bude demontovat .

Zdemontované el.zařízení a el.přístroje se využijí k opětné montáži (je nutné řešit s investorem)

Jedná se o rozvody SKS (strukturované sítě) a zásuvek 230V osazené v parapetních žlebech a napojené z RACKU v 2.NP .

SLABOPROUD

Rozvody slaboproudu jsou provedené v podhledech v kabelových žlebech , **pod omítkou v trubkách** a budou uloženy 10cm od rozvodů silových podle ČSN 33 2000-5-52 , v parapetních žlebech budou odděleny dělicí přepážkou . V rozvodech je nutné použít dostatečné množství protahovacích krabic.

Stoupací vedení bude uloženo ve stávajících stoupacích prostupech a v prostoru hlavního schodiště. **Přesné trasy se určí na místě stavby.**

DOROZUMÍVACÍ ZAŘÍZENÍ MDC V02 (ZPT Vigantice) .

Jedná se o kompletní dodávku dorozumívacího zařízení pro spojení pacient – sestra .

Na pokojích bude v rampě nad lůžkem pacienta umístěna prostřednictvím Zásuvky účastníka Lůžková jednotka ,umožňující komunikovat se zdravotnickým personálem.

V sociálních místnostech přilehlých k pokojům bude Tlačítko nouzového volání u WC a Táhlo nouzového volání ve sprchovém koutu. Nad dveřmi pokojů ze strany chodby bude umístěna optická signalizace. V samotných koupelnách a WC bude umístěna Signalizační jednotka , na kterou bude připojeno Tlačítko NV v pozici u WC a Táhlo NV u vany.V pracovnách zdravotnického personálu budou umístěné Komunikační jednotky, případně Komunikační jednotky s displeji , umožňující komunikaci s pracovištěm sester , i komunikaci s pacienty. Vchodová komunikační jednotka umožní kontrolovaný vstup osob na oddělení.

Požadavky pro elektroinstalaci :

- samostatně jištěné přívody 16A AC 50Hz, 230V/TN-S pro napaječ dorozumívacího zařízení na pracovišti sester vždy na podlaží kabelem CXKH-R 3Jx2,5 z rozvaděčů na podlaží z části „DO“ .

STRUKTUROVANÁ SÍŤ - SK (státní telefon a PC)

Provede se kompletně nový rozvod strukturované sítě pro 4,5,6,7,8. NP – PC+Telefon - . Stávající zařízení se zdemontuje. Datový systém je součástí dodávky specializované firmy. Elektroinstalace připraví kabelové rozvody bezhalogenovým kabelem B2ca např. SXKD-6A-FTP-LSOH včetně osazení zásuvek 2xRJ45, RJ45 cat .6A .

Rozvody pro zásuvky SK umístěných v rampách nad lůžky pacientů budou napojeny ze skříně RACK umístěné v 8.NP ve strojovně místnost č.805.

Všechny ostatní rozvody SK jsou napojené ze serverovny v 2.NP z nové skříně RACK .

V zasedací místnosti ve 4.NP je navržený samostatný systém. Skříň RACK je umístěna přímo v zasedací místnosti a je napojena z hlavního rozvaděče V serverovně v 2.NP.

Jednotlivé systémy jsou propojeny optikou singlemode 12 x SM9/125 .

Podrobný popis je patrný z výkresu E19-E23 – schéma rozvodu SK (PC+T) č.výkresu E2 .

TV+SAT

Stávající rozvody včetně anténního systému se zdemontují . Nový rozvaděč STA bude umístěn v 8.NP ve strojovně VZT místnost č. 805 na místě původního rozvaděče pod anténním systémem.

Rozvaděč STA je napojený z nového rozvaděče R8 „MDO“ kabelem CXKH-R 3x2,5 mm².

Provede se komplet nový rozvod včetně anténního systému . Anténní systém je součástí dodávky , montáže a kompletace specializované firmy.

Elektroinstalace připraví kabelové rozvody koaxiálními kabely 75 ohmů např. RG 59 B/U bezhalogenový .

Podrobný popis je patrný z výkresu E3 – schéma rozvodu STA (TV+SAT)

PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM - CCTV , INTERCOM

-Intercomy – domovní telefony

Dveřní komunikátory 2N Analog Vario celkem 23 ks splňují nejvyšší nároky nejen na moderní desing, ale i na vysokou klimatickou odolnost . Díky své modularitě umožňují vybudovat dveřní systém dle potřeb uživatele , a to nejen svou velikostí , ale také s různými ovládacími prvky a funkcemi .Komunikátory 2N Analog Vario jsou vyrobeny z kvalitní nerezavějící oceli a mezi hlavní výhody patří jednoduchá instalace , nadstandartní funkce a moderní desing. Umožňují komunikaci přes PBX/VTS/GSM/VoIP.

Ovládání elektrického zámku , nebo impuls pro posuvné dveře , bude zajištěno připojením bezpotenciálového výstupu dveřního komunikátoru 2N Analog Vario na vstup řídicí jednotky CKP přístupového systému . Ta pomocí výstupního relé ovládá el.zámek nebo posuvné dveře.

Intercomy – dveřní komunikátory budou ovládat přístup u vybraných dveří dle výkresové dokumentace konkrétně :

- 1.NP se jedná o 3 dveře
- 2.NP se jedná o 3 dveře
- 3.NP se jedná o 4 dveře
- 4.NP se jedná o 4 dveře
- 5.NP se jedná o 3 dveře
- 6.NP se jedná o 3 dveře
- 7.NP se jedná o 3 dveře

Každý komunikátor bude připojen samostatně z RACK v serverovně v 2.NP
Vodičem SXXD-5E-UTP-LSOH – B2cas1d0 + vodič J-H(St)H1x2x0,8 Bd BMK- B2cas1d0.
Rozvody budou uloženy v podhledech ve žlabech , pod omítkou v trubkách .
Napájení 230V je řešeno ze samostatného jističe z nového rozvaděče RP umístěného v 2.NP v serverovně

-IP kamerový systém CCTV

Kamerový systém budou tvořit celkem 22 IP kamer minimálně ve Full HD kvalitě , z toho , z toho 20 kamer bude umístěno v interiéru a 2 kamery budou v exteriéru.

Kamery budou umístěny dle projektové dokumentace konkrétně

- 1.NP se jedná o 6 ks z toho 1x venkovní
- 2.NP se jedná o 6 ks z toho 1x venkovní
- 3.NP se jedná o 2 ks
- 4.NP se jedná o 2 ks
- 5.NP se jedná o 2 ks
- 6.NP se jedná o 2 ks
- 7.NP se jedná o 2 ks

Záznamové zařízení bude umístěno v 2.NP v místnosti č.2.10 serverovna , kam budou staženy všechny kabely SXXD-5E-FTP-LSOH – B2cas1d0 .

Každá IP kamera bude používat jeden vlastní kabel jak pro přenos dat , tak současně pro napájení. Záznamové zařízení umožní nahrávat všechny kamery v plné kvalitě. Kamery jsou napájeny přes POE. Vše bude ukládáno s kompresí H.265+, pomocí které bude záznam uchován po dobu 2 týdnů.

Požadované vlastnosti IP kamerového systému :

- citlivost čipů kamer (vidí v noci)
- komprese H.265+ max. šetří kapacitu uložistě
- EXIR přísvit na dlouhé vzdálenosti
- anti-vandalové provedení kamer se stupněm ochrany krytí IK10
- Napájení všech kamer ze záznamového zařízení přes POE

Rozvody budou uloženy v podhledech ve žlabech , pod omítkou v trubkách .

ZAŘÍZENÍ INTERNETU – STÁVAJÍCÍ

Zařízení internetu zůstává stávající , je umístěné v 8.NP ve strojovně místnost č.805 . Zůstane včetně rozvaděče RP (ER), který obsahuje podružné jednofázové měření. Rozvaděč RP (ER) je nově napojený z nového rozvaděče R8 „DO“ kabelem CXKH-R 3x2,5 mm2.

PŘÍSTUPOVÝ SYSTÉM - ACS

Řeší specializovaná firma samostatným projektem

Identifikační přístupový systém

EVAKUAČNÍ ROZHLAS (ERO)

Řeší samostatný projekt

Projekt Ei řeší napojení rozvaděče ERO umístěného v 8.NP v místnosti č. 802a kabelem CXKH-V 3Jx2,5 mm2 z rozvaděče v 1.NP v rozvodně R-pož.

EPS

Řeší samostatný projekt

Projekt Ei řeší napojení rozvaděče ERO umístěného v 8.NP v místnosti č. 802a kabelem CXKH-V 3Jx2,5 mm² z rozvaděče v 1.NP v rozvodně R-pož.

ÚDRŽBA

musí být prováděna způsobem a ve lhůtách, které jsou stanovené výrobcem. Údržba musí zajistit, aby všechny závady na el. zařízení byly neodkladně odstraněny, nebo vadné zařízení bylo až do opravy odpojeno a bezpečně zajištěno proti zapnutí. Údržbu smějí provádět jenom pracovníci s odbornou kvalifikací podle ČSN EN 50 110 a s příslušným oprávněním.

Osoby určené k údržbě musí prokázat znalost příslušných ČSN, znalost požárních a bezpečnostních předpisů včetně předpisů pro stupeň krytí el.předmětů.

OBSLUHA

Provozovatel vypracuje provozní řád podle pokynů výrobce a dodavatele technologického zařízení v daném prostoru včetně bezpečnostních a požárních opatření. Pracovníci obsluhující toto zařízení musí splňovat kvalifikační podmínky pro pracovníky poučené podle ČSN EN 50 110. Obsluha musí být seznámena a řádně poučena o nebezpečí, které může vzniknout, nejsou-li dodržena všechna bezpečnostní a požární opatření a musí být poučena jak vzniklé nebezpečí odstranit, musí být prokazatelně seznámena s nebezpečím a se zajištěním požární bezpečnosti.

UPOZORNĚNÍ :

Před zahájením montážních prací elektroinstalace je nutné konzultovat přesné požadavky s dodavatelem konkrétního technologického zařízení !!!

**Veškeré práce musí odpovídat platným normám ČSN a bezpečnostním předpisům-
-Vyhláška 324/90.**

- Po provedení prací se předá projekt skutečného provedení včetně rozvaděčů.

**- ZAHÁJENÍ elektromontážních prací je nutné v předstihu oznámit na TIČR a rovněž uvedení zařízení do provozu bude řešeno na základě „Závazného stanoviska“ TIČR.
Viz. vyhláška 73/2010 Sb.**