

Vojenský areál Praha 6 – Ruzyně, oprava 7.,8.,9.,10.N.P. a výtahů bývalého internátu Sever

Aktualizace 2008

Investor: ČR-MO, zastupená Úřadem provozu a služeb MO Praha

z.č. 12-2008

ELEKTROINSTALACE

Úvod

Podkladem pro tento projekt byly požadavky investora, původní projektová dokumentace a zjištění skutečného stavu na místě.

Stávající stav

Elektroinstalace je provedena hliníkovými vodiči a kabely. Rozvody jsou provedeny se společným vodičem PEN. (Nevyhovuje stávající ČSN 33 2000-4-41.) Spínače, jističe, svítidla a zásuvky jsou opotřebené. Kabelové lišty jsou popraskané.

Provede se demontáž stávající elektroinstalace. Ponechají se pouze skříňové rozváděče RS7, RS8, RS9 a RS10 na chodbách, které se repasují. Rovněž přírodní kabely do rozváděčů RS7-RS10 budou zachovány stávající. Stávající kabelové rošty na chodbách se ve 2., 4., 7 až 10.N.P demontují. Místo nich se instalují nové kabelové žlaby. Nad tyto žlaby pro silnoproud se instalují kabelové žlaby pro slaboproud. (Vše se uzavře sádkartonovými kryty se vstupními brankami.)

Technická data

Napěťová soustava: 3x230/400V, 50 Hz, TN/C-S

(Rozdělení vodiče PEN na PE a N bude v rozváděčích RS7-RS10)

Charakteristika prostředí dle ČSN 33 2000-3

Charakteristika vnitřních prostorů : AA5 – prostory chráněné před deštěm, s regulací teploty. Všechny vnitřní prostory mimo prostory koupelen.

V prádelně, sušárně, žehlárně bude na podlaze - AD3-vodní tříšť a v ostatním prostoru AD1-pravděpodobný výskyt vody zanedbatelný

V koupelnách nad sprchovými vanami do výšky 1,9 m AD4-stříkající voda. Ostatní prostor AA5

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 33 2000-4-41

U neživých částí čl. 413,1,1,1 – samočinným odpojením od zdroje
Hlavní pospojování čl. 413,1,2,1 – (bude provedeno v rámci opravy celého objektu a 1N.P.)

U živých částí je ochrana před nebezpečným dotykem zajištěna podle čl. 412,1 – izolací živých částí čl. 412,2 – kryty nebo přepážkami .
Prostory z hlediska nebezpečí úrazu el. Proudem dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 400,1,1,N1

- a. Normální - v prostorách s charakteristikou AA5, AD1
b. Zvláště nebezpečné - " " AD3
-

Příkon a spotřeba elektřiny

Instalovaný příkon 7.-10.N.P. $P_i : 4 \times 35 \text{ kW} = 140 \text{ kW}$
Současnost : 0,7
Současný příkon 7.-10.N.P. $P_s : 4 \times 24,5 \text{ kW} = 98 \text{ kW}$

Stávající instalovaný příkon před opravou $P_i = 4 \times 42,6 \text{ kW} = 170,4 \text{ kW}$ (počítáno včetně infrazářičů v koupelnách)

Nový stav.

Dojde ke snížení instalovaného příkonu P_i o 30,4 kW

Předpokládaná roční spotřeba elektřiny : 125 Mwh

Stávající rozváděče RS7-RS10

Tyto skříňové oceloplechové rozváděče se upraví dle jednopólových schémat v.č. 4, 5a a 5b. V rozváděčích se na přívodu vymění hlavní jističe. Provede se výměna starých jističů IJV na vývodech za nové LSN. V rozváděči se instaluje sběrna PE (FeZn 30/4) původní hliníková sběrna se označí N . Pojistkové vývody se ponechají jako rezerva. Provede se nové vydrátování rozváděče měděnými vodiči stejné dimenze jako stávající hliníkové, a doplní se označení rozváděče dle ČSN. Vymění se krycí desky přístrojové náplně a vymění se zámkové rozváděčů za stejné.

Doplní se přepětová ochrana 2. stupně. Do rozváděčů se instalují pomocná relé (KB29 a KB30), ovládané z přijímače dálkového ovládání (DPR2) z rozváděče RS2 ve 2.N.P., pro blokování odběru přímotopných těles koupelen v době max. zatížení energetické soustavy a blokování zásuvky v předsíni, dle požadavku energetika.

Rozváděče RB1 - RB22

Tyto rozváděče budou plastové, v provedení na omítku. Budou vybaveny na výstupech jističi.

V rozváděčích RB1-RB19 budou pro blokování přímotopných těles v koupelnách a blokování zásuvky v předsíni, osazeny stykače centrálně ovládané z přijímače dálkového ovládání v rozváděči RS2, který v době energetické špičky sepne tyto stykače, přes pomocné relé KB29 a KB30 v rozváděčích RS7-RS10. Stykače v rozváděčích RB1-19 klidovými kontakty rozpojí napájení těchto okruhů. Dále budou vývody pro koupelny, připojeny přes proudové chrániče s vypínacím proudem 0,03A.

Napájení požárních ventilátorů

Požární ventilátory (viz část VZT) budou instalovány pod mezipodestami schodiště mezi přízemím a 1. N.P. Tyto ventilátory při požáru objektu budou vhánět venkovní vzduch do obou schodišť a tak umožní evakuaci osob po těchto schodištích.

Ventilátory musí pracovat i při odpojené elektřiny v objektu. Z tohoto důvodu budou připojeny přes záložní zdroj proudu UPS (dále jen UPS). Záložní zdroj proudu UPS bude umístěn v přízemí pod ramenem hlavního schodiště do patra. UPS se připojí na jistič LSN, který se doplní do rozváděče RS1 v přízemí. Z UPS se připojí oceloplechový rozváděč RS11 umístěný v 1.NP pod schodištěm. Tento rozváděč vzhledem k tomu že se nachází v chráněné únikové cestě (CHÚC) musí tvořit samostatný požární úsek s požární odolností EI 15DP1-S.

Rozváděč RS11

Do rozváděče budou zapojeny dva samostatné přívody z UPS (Jeden hlavní s delší dobou zásobování 40min. – pro ventilátor M1b a druhý s dobou zásobování proudem 30 minut pro M1a). V rozváděči budou osazeny jističe pro jištění ventilátorů před zkratem, dále stykače pro spínání ventilátorů a časové relé KT1 pro posunutí spouštění ventilátoru M1a (o 10 sekund) až po rozběhu ventilátoru M1b, z důvodu snížení zatížení UPS.

Spouštění ventilátorů bude řízeno z ústředny elektrické požární signalizace (dále jen EPS). Za tím účelem nutno položit propojovací kabel mezi RS11 a ústřednou EPS, jejíž umístění bude ve stávající recepci v přízemí středové části. Ručně lze spustit ventilátory (pro kontrolu) ovládacím tlačítkem z rozváděče RS 11.

Prostory pod schodištěm hlavním a náhradním budou uzavřeny mřížováním, do kterého se instalují dveře se zámky a vložkami FAB.

Umělé osvětlení

Elektrické osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1. Udržovaná osvětlenost bude v rozsah 75 – 300 lx dle charakteru osvětlovaného prostoru.

Osvětlení se zařídí dle citované ČSN, tabulka 5.3 položka 1.1.1 chodby - 100lx, 1.1.2 schodiště - 150lx, 1.2.4 WC, koupelny - 200lx, 1.4.1, 2.15.2 strojovny 200 lx, 6.2.19 - společenské místnosti 200 lx, 1.4.1 - skladiště - 100 lx. Ostatní prostory nástupišť výtahů musí být 200 lx.

Svítlidla jsou navržena převážně zářivková, v krytí podle charakteru prostoru. Investor doporučil použití převážně zářivkových svítidel bez krytu s rozptylnou mřížkou, z důvodu malých nároků na čištění.

Je použito převážně svítidel stropních. Svítidla nástěnná se instalují do výšky:

1. 1,9m spodní hrana svítidla v kuchyňce
2. 2,4m v ostatních případech

Některá stávající svítidla (výtahová šachta) budou řešena v rámci opravy výtahů.

Všechna svítidla budou dodána kompletní včetně zdrojů. Barva světla zářivkových svítidel bude bílá (4000K). a teple bílá (3000K).

Nouzové osvětlení

Pro osvětlení únikových cest bude instalováno nouzové osvětlení. Instalují se svítidla s vlastními zdroji elektřiny. Zapojí se na světelné obvody v místě instalace. Minimální doba souvislého svícení 1 hod. Spínat se budou automaticky při přerušení dodávky elektřiny do příslušného obvodu.

Minimální osvětlenost v ose únikové cesty bude 2 lx.

Světelný a zásuvkový rozvod

Bude proveden kabely CYKY, které se uloží na chodbách do kabelových žlabů. V místnostech se kabely protáhnou do nových elektroinstalačních protahovacích lišt.

Příslušenství, krabice, zásuvky a spínače se použijí na panelových stěnách pro lištový rozvod, na povrch. Ve vyzdívaných koupelnách a WC se provede instalace zapuštěná pod omítku, včetně krabic. a přístrojů.

Krabice na chodbě budou pro lištový rozvod. Krabice v instalační šachtě (za WC) budou v krytí IP54, do vlhka.

Veškeré krabice musí být dobře přístupné.

Výška zásuvek bude v pokojích a spol. místnosti 0,2 m, v ostatních případech 1,2m nebo dle označení.

Výška spínačů bude 1,2 m.

V prádelně, sušárně, žehlárně (místnosti č.713-1013) budou zásuvky, spínač a krabice v provedení do vlhka.

Veškerý rozvod musí být proveden v souladu s platnou ČSN 33 2000-5-52.

Ochrana proti nadproudům musí splňovat ČSN 33 2000-4-43

Připojení požárních ventilátorů

Kabely v 1.N.P. určené pro rozvod k požárním ventilátorům M1a a M1b z rozváděče RS11 a propojení s UPS, dále pak ovládací kabel mezi RS11 a EPS musí být ohnivzdorné, bezhalogenové, typu 1-CHKE-V.

Napájecí kabel k ventilátoru M1a bude vyveden z prostoru pod podestou hlavního schodiště do podhledového prostoru v 1.NP, kde se uloží do ocelové trubky elektro 0 21. Kabel se zapojí do ventilátoru pod mezipodestou nouzového schodiště.

Koupelny

Elektroinstalace v koupelnách musí být provedena dle ČSN 33 2000-7-701. Instalují se stropní svítidla z trvanlivého izolantu. Nad umývadly se připojí vestavěná svítidla v nástěnných skříňkách (galérkách). Tyto skříňky budou součástí stavby a vybere si je v průběhu dokončování oprav investor. Dále se připojí přes prostorové termostaty přímotopná tělesa (dodávka profese ÚT). Celá elektroinstalace koupelen bude připojena přes proudové chrániče v rozváděcích. Prostorové termostaty se osadí nad vypínače osvětlení do v=1,3m.

V koupelnách se provede vodivé doplňující pospojování kovových baterií, topidel, ochranných kolíků zásuvek, případně dalších kovových předmětů náchylných k přivedení nebezpečného potenciálu a to i přesto, že je použito potrubí plastových. (Vana bude plastová, potrubí budou rovněž plastová). Ochranné vodiče zásuvek a elektrických topidel budou propojeny na svorkovnicích PE v rozváděcích RB.

Ovládání centrálního odsávání

V předsíních obytných jednotek se instalují tlačítka se signálkami (vymění se) a propojí se na rozvod v instalačních šachtách. Tento rozvod nutno provést nový v úsecích od rozváděče RS10 v 10.N.P. až k ovládačům v 1.N.P. novými kabely CYKY 3Dx1,5. (Pokud je rozvod ve spodních podlažích hotov, je třeba jej zprovoznit). Do prádelen se osadí dvojtláčitka s kontrolkami v plastovém provedení. Do kuchyněk se osadí vypínač pro spínání odsávacího ventilátoru.

Rozvod od rozváděče RS10 k ventilátorům na střeše se provede nový, kabely CYKY 4B x 1,5.

Strojovna výtahů a instalace nových přívodů

Ve strojovně výtahů se demontuje stávající elektrozařízení mimo osvětlení. Pro rozšíření osvětlení se instalují svítidla zářivková v uzavřeném provedení (krytíIP54), která se zavěsí na stropní konstrukci pomocí řetízkových závěsů. Osvětlenost strojovny bude 200 lx. Světelný obvod pro strojovnu výtahů se připojí na rozváděč RS10. Rozvod bude kabely CYKY ve vkládacích lištách LV 24/22. Odbočné krabice a spínač budou v provedení na povrch v krytí min. IP 44.

Provede se výměna stávajících přírodních kabelů pro výtahy z rozváděče RS1 v přízemí ubytovny Sever.

Osvětlení schodišť

V rámci tohoto projektu bude provedena výměna svislých rozvodů pro osvětlení schodišť a výměna svítidel na schodištích za svítidla zářivková typ "A1". Rozvod se vymění v celé délce, od rozváděče RS1 v přízemí ke všem svítidlům schodišť. Na schodištích se rovněž osadí svítidla nouzového osvětlení s vlastními zdroji elektřiny. Tato svítidla se automaticky zapínají při ztrátě napětí v příslušném světelném obvodu.

Pokyny pro provoz el. zařízení

Provádět pravidelné periodické revize a pravidelnou údržbu el. zařízení.

Provádět pravidelné čištění svítidel 1x za půl roku. Provádět pravidelnou obnovu povrchů stěn a stropů světlými barvami – malování – 1 x za 3 roky.

Provádět výměnu světelných zdrojů po uplynutí doby jejich ekonomické životnosti.

Závěr

Elektroinstalaci musí provádět osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky 50/78 sb., za dodržení bezpečnostních opatření. Práce musí být prováděny v souladu s platnými ČSN. Před zahájením provozu provést výchozí revizi.

Protokol o určení vnějších vlivů č. 12/2008

Vypracovaný firmou PROKON atelier Příbram, Mariánská 260, Příbram IV dne 20 . 04. 2008

Složení komise:

Předseda : Ing. Jaroslav Holan – projektant elektrozařízení

Členové : František Síkora – projektant ÚT

: Stanislav Vokurka - požární specialista, ASŘ

Název objektu: Vojenský areál Praha – Ruzyně, oprava 7., 8., 9., 10. N.P. a výtahů, bývalého internátu SEVER

Místo : Praha – Ruzyně

Použité podklady: ČSN 33 2000-3, ostatní platné ČSN, odborná prohlídka na místě

Popis objektu: Stávající objekt bývalého internátu Sever, Praha –Ruzyně, je 10-ti podlažní budova, s nosnou železobetonovou konstrukcí. Dříve určená pro ubytování žáků. Stupeň hořlavosti nosné konstrukce ve smyslu ČSN 73 0862, je A. Větrání objektu je zajištěno přirozené , okny Koupelny WC, prádelny a kuchyňky mají větrání centrální, s ventilátory na střeše. Objekt má ústřední vytápění. Předpokládaná teplota v objektu(včetně schodiště a východu v 1.N.P.) bude v rozsahu 15-24 st C. Ve strojovně výtahů, která je nevytápěná, nepoklesne teplota pod +5 st C (vliv vytápění spodních pater).

Rozhodnutí: Ve smyslu ČSN 33 2000-3 komise určila vnější vlivy takto:

Prádelna, sušárna, žehlárna (č.613-1013) – AD1 –pravděpodobný výskyt vody zanedbatelný, mimo podlahu , kde bude AD3 – vodní tříšť

Koupelny nad vanami v zóně 1 dle ČSN 33 2000-7-701 do v=1,9 m –AD4 – stříkající voda.

Všechny prostory mimo strojovnu výtahů: AA5 – prostory chráněné před deštěm, s regulací teploty.

Strojovna výtahů : AA5 – prostory vnitřní bez reg. Teploty (teplota +5 + 40stC)

Zdůvodnění: Jedná se o vnitřní větrané prostory, určené k ubytování zaměstnanců. Jedná se tedy o osoby převážně bez elektrotechnické kvalifikace.

V prádelnách, sušárnách, žehlárnách (místnosti 613, 713, 813, 913, 1013) budou použity 2 uzavřené automatické pračky domácího typu (na 5 kg prádla), v kombinaci se ždímačkami. V podlaze bude podlahová vpust' pro odvedení náhodně vyteklé vody. Tato místnost bude nuceně větraná pomocí ventilátoru.

Další negativní vlivy se nepředpokládají.

Podpisy: