

Zpráva o revizi

elektrické instalace dle ČSN 33 1500, ČSN 33 2140, ČSN 33 2000-6ed.2

Datum zahájení revize : 15.03.2020
 Datum dokončení revize: 20.06.2020
 Datum vypracování revizní zprávy: 21.06.2020

číslo revize : 

Revize: Výchozí

Revizní technik :



Předmět revize : Elektroinstalace NN - Silnoprúdová elektroinstalace

Zakázka: Modernizace a dostavba oblastní nemocnice Náchod a.s. – I. etapa

Místo revize: Areál ON, Purkyňova 446, Náchod, SO18, objekt „J-L“, podzemní koridor

Provozovatel: Oblastní nemocnice Náchod a.s., Purkyňova 446, 547 01, Náchod

Stavebník: Královéhradecký kraj , Pivovarské nám. 1245, Hradec Králové

Zhotovitel: 

Charakteristika:

Napěťová soustava : 3+ PEN , AC 50Hz , 230/400V , TN-C // 3+ PE+N , AC 50Hz , 230/400V , TN-S // ZIS, 2 PE, AC 50Hz , 230/400V .

Použité měřicí přístroje:

Měření iz.odporů,spojitost ochranných vodičů,impedance poruchové smyčky,zkouška proudových chráničů :
 INSTALTEST 61557, vč. 14049840 , kalibrováno v souladu se zák.505/1990Sb., v platném znění.

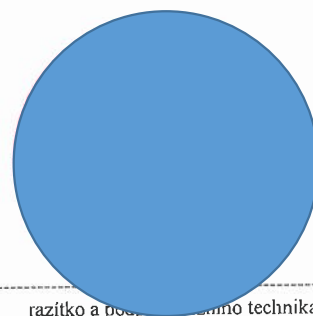
Celkový posudek :

Revidovaná elektrická instalace je z hlediska bezpečnosti schopna provozu.

Rozdělovník: revizní technik 1x
 provozovatel 2x



razítko a podpis provozovatele el.zařízení



razítko a podpis revizního technika

Podklady dodané pro provedení revize:

Realizační PD vypracovaná JIKA-CZ s.r.o., Rezidence Šatlava, Dlouhá 101-103, Hradec Králové č.: J-2014-08-27
Protokol o určení vnějších vlivů pro objekt z 20.3.2015, předseda komise ing. Jiří Slánský

Klasifikace vnějších vlivů s ohledem na dovolené meze trvalého dotykového napětí dle ČSN 33 2000-4-41/Z1:

Vnější vlivy jsou uvedeny v protokolu o určení vnějších vlivů č. F1-07-ENA-16-00

Vnitřní prostory:	nebezpečné
Vnější prostory:	nebezpečné

Ochrana před nebezpečným dotykem:

Základní (živé části):	izolací (ČSN 33 2000-4-41ed.2 , čl.412.2.1) kryty (ČSN 33 2000-4-41ed.2 , čl.412.2.2)
Při poruše (neživé část):	(tab.NA.2) ČSN 33 2000-4-41ed.2 normální (automatickým odpojením od zdroje v síti TN)

Lhůta pro pravidelnou revizi:

3 roky (ČSN 33 1500)

Postup provádění revize dle ČSN 33 2000-6ed.2, výsledky revize:

1. PROHLÍDKA

Při prohlídce revidovaného el.zař. bylo kontrolováno dodržení podmínek norem uvedených v přehledu norem pro posouzení ochrany (viz. list č.2).

Výsledek prohlídky: **VYHOVUJÍCÍ**

2. ZKOUŠENÍ- MĚŘENÍ

1.Ověření spojitosti ochranných vodičů a spoj. hlav.a dop. pospojování (ČSN 33 2000 4-41ed.2, čl.415.2)

Rpe se měří mezi současně přístupnými neživými a cizími vodivými částmi. Naměřená hodnota musí vyhovět požadavku $R \leq U_c / I_a$.

2.Měření izolačních odporů

Riso se měří mezi každým pracovním vodičem a ochranným vodičem nebo zemí.

3.Měření impedance poruchové smyčky

Pro splnění podmínek samočinného odpojení od zdroje v předepsaném čase v síti TN musí naměřená hodnota impedance poruchové smyčky splňovat požadavek ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl.: 411.4.4: $Z_{sm} \leq 2U_o / 3I_a$. V protokolu měření jsou uvedeny nejvyšší naměřené hodnoty, vč. chyby měřicího přístroje. Naměřené hodnoty pod $0,2 \Omega$ byly ověřeny výpočtem

4. Měření odporu ochranného a fázového vodiče - alternativní měření

Naměřená hodnota odporu je přičtena k Z_{sm} na začátku instalace a musí vyhovět požadavku $Z_{sm} \leq 2U_o / 3I_a$

4.1 Měření odporu ochranného vodiče v síti IT (ČSN 33 2000 7-710 ,čl.710.411.3.2.5)

Odpor je měřen od kolíku zásuvky ZIS k přípojnici PEN rozvaděče ZIS
 $R_a \times I_d \leq 25V$ (prostory skupiny 1 a 2)

4.2 Měření unikajícího proudu výstupního vinutí transformátoru IT sítě (ČSN 33 2000 7-710 ,čl.710.512.1.101):

Limit $0,5mA$, Riso $10M\Omega/500V$

4.3 Měření odporu ochranného vodiče v (ČSN 33 2000 7-710 ,čl.710.415.2.2):

v prostoru skupiny 1 do $0,7\Omega$

v prostoru skupiny 2 do $0,2\Omega$

5.Ověření správné funkce proudových chráničů :

Je postupováno dle přílohy NA.

7.Odpor uzemnění vodiče PEN : (ČSN 33 2000-4-41ed.2 příloha NB)

8. Zjišťování sledu fází

9.Zkouška zapojení přístrojů

10.Funkční zkouška

11.Ověření úbytku napětí

Výsledek měření a zkoušení: **VYHOVUJÍCÍ**

Popis revidované elektroinstalace, rozsah revize:

Rozsah revize

Rozsah této výchozí revize je vymezen projektovou dokumentací vypracovanou JIKA-CZ s.r.o., Rezidence Šatlava, Dlouhá 101-103, Hradec Králové č.: J-2014-05-27 a č.: J-2014-08-27, na zakázce Modernizace a dostavba oblastní nemocnice Náchod a.s. – I. etapa.

Revize byla provedena k uvedenému datu. V případě změn, úprav, rozšiřování elektroinstalace apod. bude provedena revize v souladu s ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6ed.2.

Revize je provedena z hlediska bezpečnosti úrazu el. proudem ve smyslu ČSN 33 3000-6ed.2, nezahrnuje ověření jakosti, vnitřního zapojení funkčnosti, seřízení dodávaných připojených výrobků apod. .

Technické řešení

Vnitřní elektroinstalace

Výchozím bodem revize je el. instalace z rozvaděčů 1_LRMS.1, 1-LPO.1

Instalace je provedena kabely CXKHR. Nainstalované zásuvky, svítidla a ovládací prvky jsou připojeny normalizovanými svorkami dle doporučení výrobce. Byla provedena kontrola volby a umístění jednotlivých komponentů vzhledem k prostředí (krytí IP, zóny dle ČSN 33 2000-7-701ed.2). Jištění a volba průřezů vyhovuje ČSN 33 2000-4-43ed.2 (Ochrana proti nadproudům), ČSN 33 2000-5-52ed.2 (Výběr soustav a stavba vedení). Vývody pro neosazené spotřebiče byly v době revize bezpečně zaizolovány (zasvorkovány).

Požárně bezpečnostní zařízení

Požárně bezpečnostní zařízení je napájeno kabely PRAFlaDur P-60R s třídou reakce na oheň B2ca, Sl, d1 s funkční integritou P-60R, v certifikovaných trasách s funkční integritou při požáru ve smyslu ČSN 73 0875, ČSN 73 0848, vyhl. 23/2008Sb. ve znění vyhl. 268/2001Sb., a v souladu s PBR.

Vnitřní ochrana před přepětím

Je provedena v souladu s ČSN 33 2000-1ed.2, ČSN 33 2000-4-443ed.2, ČSN 33 2000-4-534 a souborem ČSN EN 62305-1-4ed.2. V napájecích rozvaděčích jsou osazeny svodiče bleskového proudu (typ ochrany T2).

Uzemnění vodičů PEN, ochranné pospojování

Uzemnění vodičů PEN (PE) kabelů napájecích rozvaděče je provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41ed.2, příloha NB a ČSN 33 2000-5-54ed.3, čl. 544.

Rozvaděče

Na rozvaděče bylo vydáno EU prohlášení vydané v souladu se zákonem č. 90/2016 Sb. a NV č. 118/2016Sb. v platném znění, dále Protokoly o provedení kusového ověření dle ČSN EN 61 439-1 ed.2 (IEC 61 439), tyto dokumenty jsou součástí předávací dokumentace zhotovitele. Umístění rozvaděčů je patrné z projektové dokumentace skutečného provedení, která je součástí předávací dokumentace zhotovitele. V protokolu měření jsou uvedeny naměřené hodnoty pro vývody z rozvaděčů prokazující splnění požadavků ČSN 33 2000-4-41ed.2, ČSN 33 2000-6ed.2, ČSN 33 2000-7-710 a dalších příslušejících norem z hlediska bezpečnosti el. instalace před uvedením do provozu.

Certifikace

Na veškeré komponenty použité při elektroinstalaci bylo vydáno EU Prohlášení dle zák. 22/1997Sb. v platném znění. Na rozvaděče bylo výrobcem vydáno EU Prohlášení dle zák. 22/1997Sb. v platném znění, nařízení vlády 118/2016 Sb., a protokol o kusové zkoušce dle ČSN EN 61439-1 ed.2

Závěr:

Revidované elektrické zařízení je z hlediska bezpečnosti schopno provozu a lze je uvést do trvalého provozu. Dle požadavku NV 101/2005Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí dle §3, ods. 4 písm. b) a ČSN EN 50110-1ed.3, čl. 4.3 je provozovatel povinen jmenovat odpovědnou osobu za bezpečný provoz elektrického zařízení. Tato odpovědná osoba odpovídá za vypracování místního provozního předpisu, který stanovuje postupy a lhůty pro údržbu, kontroly a revize el. zařízení, tak aby el. zařízení bylo udržováno v řádném stavu po celou dobu jeho existence (ve smyslu zákona 183/2006Sb., §154)

Revize byla provedena k uvedenému datu a v uvedeném rozsahu .Před uvedením do trvalého provozu bude provedeno prokazatelné zaškolení obsluhy el.zařízení a kontrola el.instalace.V případě doplnění, popř. rozšíření instalace je provedena samostatná dílčí revize.

Dle ČSN 33 1500,čl.1 je účelem revize elektrického zařízení je ověření jeho stavu z hlediska bezpečnosti. Požadavky bezpečnosti se považují za splněné, pokud elektrické zařízení odpovídá z hlediska bezpečnosti příslušným ustanovením norem. Revizní technik nepřebírá odpovědnost za revidované elektrické zařízení.

Za provoz elektrického zařízení z hlediska bezpečnosti odpovídá provozovatel el.zařízení, který je povinen udržovat svá elektrická zařízení ve stavu, který odpovídá právním předpisům a technickým normám ve smyslu zákona 458/2000Sb.,§28. Vlastník stavby a zařízení je povinen uchovávat po celou dobu trvání stavby a zařízení dokumentaci jejího skutečného provedení, udržovat zařízení v řádném stavu po celou dobu jeho existence ve smyslu zákona 183/2006Sb.,§154.

Schopnost revidované elektrické instalace z hlediska bezpečnosti provozu je posuzována zejména dle těchto ČSN/EN v platném znění v době revize elektrické instalace :

ČSN 33 2000-1ed.2	Rozsah platnosti,účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-6ed.2	Revize
ČSN 33 2000-4-41ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-46ed.2	Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-443ed.2	Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-534ed.2	Přepět'ová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-51ed.3	Stanovení základních charakteristik (vnější vlivy)
ČSN 33 2000-5-52ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-557	Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-6ed.2	Revize
ČSN 33 2000-7-710	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Zdravotnické prostory
ČSN 33 2000-7-701ed.2	Koupelny umývací prostory
ČSN EN 60 529	Ochrana krytem IP
ČSN EN 61439-1ed.2	Rozváděče nn
ČSN EN 62305-1-4ed.2	Ochrana před bleskem a přepětím
ČSN EN 12464-1	Osvětlení prac.prostorů
ČSN EN 50 110-1ed.3	Obsluha a práce na el.zařízeních.
ČSN EN 1838	Nouzové osvětlení
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 21 30ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2312ed.2	Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 1500/Z3	Revize el. zařízení

Rozvaděč:	1-LPO.1	Umístění:	SO18 podzemní koridor				Prostředí:	nebezpečné												
Typ:	Oceloplechová rozvodnice	Výrobce:	Global Business s s.r.o.																	
Un:	Un:400/230 VAC/50Hz	v.č.: (artikl)	GBA191356																	
jistit / číslo obvodu	Připojené zařízení	popis / okruh	kabely		Ochrana obvodu		Charakteristika obvodu		VÝSLEDKY ZKOUŠEK		zapojení přístrojů									
									Izolační odpor											
			typ	průřez mm2	In(A)	jštění	charak.	Zm (Ω)	Ip (kA)	MΩ (min)	FI		td (ms)	Ud (V)	TEST					
										L1,2,3-N-PE (PEN)	Idn-5xIn (mA)									
FA1	Ventilátor CHUC-302-B.1		Prafladur	5x2,5	3	x	6,3	MS	3	x	<	0,46	0,50	3	x	20				OK
FA2	Požární klapka 302.C.1		Prafladur	5x1,5	2	x	4	C	2	x	<	0,46	0,50	3	x	20				OK
	Požární klapka 302.C.3		Prafladur	5x1,5	2	x	4	C	2	x	<	0,46	0,50	3	x	20				OK
FA3	ústředna EPS		Prafladur	3x2,5	1	x	10	B	2	x	<	0,46	0,50	3	x	20				OK
Naměřené hodnoty odpovídají požadavkům ČSN 33 2000-4-41ed.2 a ČSN 33 2000-6ed.2																				
Rozvaděč:	1-LRMS.1	Umístění:	SO18 podzemní koridor				Prostředí:	nebezpečné												
Typ:	Oceloplechová rozvodnice	Výrobce:	Global Business s s.r.o.																	
Un:	Un:400/230 VAC/50Hz	v.č. (artikl)	GBA191355																	
jistit / číslo obvodu	Připojené zařízení	popis / okruh	kabely		Ochrana obvodu		Charakteristika obvodu		VÝSLEDKY ZKOUŠEK		zapojení přístrojů									
									Izolační odpor											
			typ	průřez mm2	In(A)	jštění	charak.	Zm (Ω)	Ip (kA)	MΩ (min)	FI		td (ms)	Ud (V)	TEST					
										L1,2,3-N-PE (PEN)	Idn-5xIn (mA)									
FA1	osvětlení koridoru		CXKHR	5x1,5	3	x	10	B	3	x	<	0,31	0,74	3	x	20				
FA12	Z230/16-TNS		CXKHR	3x2,5	1N	x	16/0,03	B/AC	2	x	<	1,10	0,21	3	x	20	21	13	0,02	OK OK
Naměřené hodnoty odpovídají požadavkům ČSN 33 2000-4-41ed.2 a ČSN 33 2000-6ed.2																				