

**MOŽNÝ OBECNÝ VZOR ZPRÁVY O VTEZ.**

---

Výtisk č. :  
příloh:

Počet listů:

Počet

**ZPRÁVA O REVIZI VYHRAZENÉHO ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ**

Revize provedena v souladu s NV č. 190/2022 Sb., ČSN 33 1500 (Z1-Z4), ČSN 33 2000-6 ed.2

**Ev. č. zprávy o revizi:**

NV č. 190/2022 Sb., §10, odst.1, písm. e)

**Druh revize:** výchozí, výchozí souhrnná, pravidelná, mimořádná  
(v případě provedení mimořádné revize uvedení důvodu jejího provádění)

NV č. 190/2022 Sb., §10, odst.1, písm. d)

**Revizní technik:**

Adresa a údaje o revizním technikovi:

Ev č. osvědčení pro provádění revizí EZ:

Ev č. oprávnění pro provádění revizí EZ:

Revizi byli přítomni:

NV č. 190/2022 Sb., §10, odst.1, písm. f)

**Datum zahájení revize:**

**Datum ukončení revize:**

**Datum vypracování právy o revizi:**

NV č. 190/2022 Sb., §10, odst.1, písm. a)

**Provozovatel:** (název a sídlo právnické osoby nebo jméno, popřípadě jména a příjmení a adresu podnikání podnikající fyzické osoby, která revidované vyhrazené elektrické zařízení provozuje nebo bude provozovat)

Elektromontážní práce provedeny firmou:.....

ev. číslo oprávnění:.....

(dle požadavků NV č. 190/2022 Sb. Příloha č.2, Část A písm. h) *v případě provádění výchozí revize*

NV č. 190/2022 Sb., §10, odst.1, písm. b)

**Identifikace revidovaného vyhrazeného elektrického zařízení, včetně místa umístění:**

**Název stavby (areálu, adresa firmy) :**

**Název objektu, provozu, místnosti apod:**

**Objednatel revize:**

**Dodavatelé jednotlivých částí:**

- Elektrická stavební instalace:
- Elektrická instalace pro připojení technologických celků:
- Měření a regulace:
- EPS, EZS

Apod.

uvádět pouze dodavatele v rozsahu revize

**Základní údaje:**

Jmenovitá napětí, typ sítě:

ČSN 33 2000-1 ed.2

3PEN ~ 50Hz 400/230V / TN-C

3PEN ~ 50Hz 400/230V / TN-C-S ( uvést bod rozdělení)

3NPE ~ 50Hz 400/230V / TN-S

**Doporučená lhůta provedení příští revize – dle NV č.190/2022 Sb. §10, písmeno n)**

*ve smyslu NV č. 101/2005 Sb. §3 (4a) do konce roku .....*

Ochrana před úrazem elektrickým proudem: (ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3)

**Ochranná opatření:**

Druh ochranného opatření	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.3
Automatické odpojení od zdroje v síti TN (TT, IT)	čl. 411	čl.6.2
Dvojitá nebo zesílená izolace	čl. 412	čl.6.3
Elektrické oddělení	čl. 413	čl.6.5
Ochrana malým napětím SELV, PELV	čl. 414	čl. 6.7, 6.8

**Při použitím ochranném opatření uvést použité prostředky základní ochrany a při jedné poruše:**

Druh ochrany	Článek dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.3
<b>Prostředky základní ochrany</b>		čl.5.2
- Základní izolace živých částí	Příloha A, čl.A.1	čl. 5.2.2
- Ochranné přepážky nebo kryty	Příloha A, čl.A.2.	čl. 5.2.3
- Zábrany a ochrana polohou	Příloha A, čl.B.2, B.3	čl. 5.2.4, čl.5.2.5
- Omezení napětí	čl.411.7.	čl. 5.2.6
- Omezení ustáleného dotykového proudu a energie	Není uvedeno	čl. 5.2.7
- Řízení potenciálu (u VN instalací, systémů, sítí apod)	Není uvedeno	čl. 5.2.8
<b>Prostředky ochrany při poruše</b>		čl.5.3
- Přídavná izolace	čl.412.1.1. (odrážka č.1)	čl.5.3.3
- Ochranné pospojování	čl.411.3.1.2.	čl.5.2.2.
- Ochranné stínění	Není uvedeno	čl.5.3.4
- Indikace a odpojení ve VN instalacích a sítích	Norma VN instalace neřeší	čl.5.3.5
- Automatické odpojení od zdroje (jedna porucha)	čl.411.3.2.	čl.5.3.6
- Jednoduché oddělení (obvodů)	čl.413.1.1., čl.413.1.2,	čl.5.3.7
- Nevodivé okolí	Příloha C, čl.C1	čl.5.3.8

- Řízení potenciálu	Není uvedeno	čl. 5.3.9
---------------------	--------------	-----------

**Doplňková ochrana**

Druh ochrany	Článek	Článek dle ČSN EN 61 140 ed.3
- Proudový chránič	čl.415.1	čl.5.5.1
- Doplnující ochranné pospojování	čl.415.2	čl.5.5.2

Náhradní zdroje el. energie:  
(pokud existují)

- Akumulátorové baterie - umístění
- UPS
- Agregáty

**Soupis použitých měřicích přístrojů (NV č. 190/2022 Sb. § 10 písm. g)**

- Typ a název měřicího přístroje
- Výrobní (evidenční) číslo měřicího přístroje
- Číslo kalibračního listu s uvedením data kalibrace a názvu firmy, která kalibraci provedla (Je možné i pouze uvést: " Uvedené MP mají platnou kalibraci dle zákona č. 505/1990 Sb.")

**A. Předmět revize – identifikace vyhrazeného elektrického zařízení, které je revidováno, včetně místa umístění – dle NV 190/2022 Sb. §10 písmeno b)**

- Přesná a konkrétní specifikace předmětu revize elektrického zařízení
- Případně co předmětem revize nebylo nebo co nemohlo být revidováno.

Případně je možné v tomto bodě specifikovat, zda se jedná o zcela nové vyhrazené elektrické zařízení, případně o jeho doplnění či změnu a v jakém rozsahu (viz. ČSN 33 2000-6 ed.2, příloha E, tabulka E.1). Je možné tuto specifikaci uvést i v rozsahu revize. Dále je možné vymezit předmět revize na základě požadavků NV č. 190/2022 Sb. §6, odst.4, písm. a) a b).

**B. Vymezení rozsahu revize - dle NV 190/2022 Sb. §10 písmeno c)**

- Elektrické zařízení, včetně rozvaděčů a připojovaných motorů, strojů a technologií
- Osvětlení
- Ochrana proti blesku (přepětí)
- Ochrana před statickou elektřinou
- Uzemnění
- Měření a regulace
- Ostatní slaboproudá zařízení

**C. Seznam podkladů použitých k provedení revize – NV č. 190/2022 Sb. §10 písmeno h) dále dle požadavků přílohy č. 2 část A:**

- 1) Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 332000-5-51 ed.3 +Z1+Z2, TNI 33 2000-5-51

Název:

Datum zpracování:

Zpracovatel

Klasifikace prostorů (určení rozsahu zón a klasifikace použitých látek)

2) Projektová dokumentace elektrického zařízení (instalace)

Zpracovatel:  
Datum zpracování

- 3) Dodavatelská dokumentace (např. protokoly o ověřování rozváděčů dle ČSN EN 61439-1)
- 4) Certifikáty a prohlášení o shodě na použitá zařízení
- 5) Pokyny pro montáž, uvádění do provozu a údržba zařízení
- 6) Požadavky na obsluhu, průvodní dokumentace výrobců nainstalovaných zařízení
- 7) Zkoušky od dodavatelů technologických celků
- 8) Zkoušky nouzového osvětlení
- 9) Zkoušky náhradních zdrojů (baterie, UPS, dieselagregáty apod.)
- 10) Protokoly o ověřování rozváděčů dle ČSN EN 61439
- 11) U pravidelné revize – zpráva o výchozí revizi a poslední pravidelné revizi

**D. Technický popis revidovaného zařízení:**

- Všeobecný popis (napájení, účel použití apod.)
- El. zařízení technologií
- Stavební el. zařízení - instalace (zásuvková a světelná instalace)
- Způsob zajištění provozu
- Obsluha
- Bezpečnostní vypínání

**E. Odpovědnost za projekt, montáž a prohlídku a zkoušení:**

Tyto body nově přibyly do přílohy E, „Vzorový formulář zprávy“. **DŮRAZNĚ UPOZORŇUJEME, že v POZNÁMCE č.1 se uvádí: „Příloha E obsahuje doporučení pro vypracování zprávy o revizi elektrických instalací (viz tabulky E.1 a E.2).**

Domníváme se, že je na uvážení revizního technika a na požadavcích provozovatele, zda tyto body do zprávy o revizi uvede, či ne. Jedná se zejména prohlášení odpovědnosti projektanta, kterého nelze v podstatě jednoduše dohnat. S montážní firmou je to možná jednodušší, ale co když toto prohlášení odmítne podepsat?

Domníváme se, že odpovědnost za prohlídku a zkoušení bere na sebe revizní technik automaticky, když podepíše celkový výsledek zprávy o revizi, je tedy zbytečné to samostatně ve zprávě ztvrdovat, ale pokud to někdo samostatně zařadí, je i toto možné!

**F. Soupis provedených úkonů**

**F1. Prohlídky (dle čl.6.4.2)**

**Způsob ochrany před úrazem elektrickým proudem:** ČSN 332000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61140 ed.3

Ochrana základní izolací živých částí (ČSN 332000-4-41 ed.3, příloha A, čl.A.1, ČSN EN 61140 ed.3, čl.5.2.2) a ochranné opatření dvojitou nebo zesílenou izolací (ČSN 332000-4-41 ed.3 čl.412, ČSN EN 61140 ed.3, čl. 6.3): Při provedení prohlídky stavu izolace je důležité zaměřit se zejména na provedení

izolace popř. třídy ochrany

Ochrana kryty nebo přepážkami: Při prohlídce je nutné ověřit, že instalované kryty odpovídají danému vnějšímu vlivu a danému prostoru dle uvedeného kódu IP (ČSN 332000-4-41 ed.3 příloha A, čl.A.1.a ČSN EN 61140 ed.3, čl.5.2.3)

Ochrana zábranou a polohou musí obsahovat prověření místních bezpečnostních předpisů, je-li je stanoven přístup pouze osobám s elektrotechnickou kvalifikací a je-li organizačními opatřeními znemožněn vstup laikům včetně osob seznámených (ČSN EN 50110-1 ed.3). Prohlídka musí obsahovat např. měření vzdáleností umístění elektrického zařízení či instalace od zábran a mimo dosah (ČSN 332000-4-41 ed.3, příloha B, čl.B.2. a čl.B.3 a ČSN EN 61140 ed.3, čl. 5.2.4, čl.5.2.5)

Ochrana (ochranné opatření) malým napětím SELV a PELV: Při prohlídce je nutné se zaměřit zejména na použitý zdroj malého napětí a štítkové hodnoty uvedené na použitém zdroji malého napětí (ČSN 332000-4-41 ed.3, čl.4.14 a ČSN EN 61140 ed.3, čl.6.7 a čl.6.8)

Funkční malé napětí FELV: Při prohlídce je nutné se zaměřit, zda tento funkční zdroj není použit v prostorech, kde je požadována ochrana malým (nebo-li bezpečným) napětím (ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.4.11.7.)

Ochranné pospojování a doplňující ochranné pospojování: Při prohlídce je nutné důsledně zkontrolovat, zda jsou do tzv. ochranného pospojování vzájemně spojeny ochranný vodič, uzemňovací přívod, kovová potrubí uvnitř budovy, konstrukční kovové části jak jsou kovové ústřední topení a klimatizace, kovové konstrukční výztuže v betonu apod. Průřezy vodičů ochranného pospojování musí odpovídat požadavkům ČSN 33 2000-5-54 ed.3, čl. 544. U doplňujícího ochranného pospojování je nutné zkontrolovat, že všechny neživé části upevněných zařízení současně přístupné dotyku a cizí vodivé části včetně jsou navzájem pospojovány (ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 415.2.). Jestliže nelze kontrolu pospojování zkontrolovat pouze vizuálně, je nutné provést kontrolu pospojování provést měření spojitosti hlavního a doplňujícího pospojování. Hlavní ochranná přípojnice se nově značí jako MET! (viz. obrázky pro metody měření zemního odporu!)

### **Použití protipožárních přepážek a jiných opatření na ochranu před šířením ohně a před tepelnými účinky**

Za to, že protipožární přepážky a další opatření na ochranu před šířením ohně jsou řádně provedeny zodpovídá dodavatelská firma, která montáž těchto opatření prováděla. Revizní technik se při prohlídce přesvědčí, že před uvedením do provozu bylo vydáno montážní firmě potvrzení, že tato opatření jsou provedena v souladu s příslušnými předpisy a technickými normami. (Například: ČSN 332000-4-4-43, 33 2000-5-52 kapitola 527 a také normy ze souboru pro „Požární bezpečnost staveb“ ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory, ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování atd.)

### **Volba vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a úbytek napětí**

Prohlídkou se revizní technik přesvědčí, že pro dané zařízení (spotřebič) bylo zvoleno dostatečné jištění podle elektrického výkonu spotřebiče a že odpovídá také průřez zvolených vodičů (ČSN 33 2000-4-43, ČSN 33 2000-5-52 ed.2 kapitola 523)

### **Volby, seřízení, selektivitu a koordinaci ochranných a kontrolních (monitorovacích) přístrojů**

Zaměřit se na kontrolu nastavení proudových hodnot, zda odpovídají reálnému zatížení (ČSN 33 2000-5-53 kapitola 536).

### **Volby, umístění a instalaci vhodných přepětových ochran (SPD), kde je to určeno (viz IEC 60364-5-53:2001**

Zaměřit se na kontrolu vyrovnání potenciálů, koordinace přepětových ochran (SPD) dle (ČSN EN 62305-4 ed.2, ČSN 33 2000-4-443 ed.3, ČSN 33 2000-5-534 ed.2)

### **Volby, umístění a instalaci vhodných odpojovacích a spínacích přístrojů**

Zaměřit se na kontrolu typů **odpojovacích a spínacích** přístrojů v souladu s projektovou dokumentací, při změnách, které nejsou zakresleny v PD, je nutné v souladu s požadavky příslušných norem a návodů výrobců posoudit, zda zvolené přístroje odpovídají z hlediska nominálních a

zkratových proudů (ČSN 33 2000-5-53 kapitola 536)

### **Volby zařízení a ochranných opatření přiměřených k vnějším vlivům a mechanickým namáháním**

Od RT se nevyžaduje, aby prověřoval použití elektrických předmětů pro každý vliv zvlášť detailním způsobem, ale v případě vnějšího vlivu CB2 se například ověří, zda jsou použity kabely, které mají odolnost proti šíření plamene apod., tak jak jsou uvedeny v projektové dokumentaci, a kdy za ně odpovídá firma, která projekt zpracovala. Revizní technik však může v případě pochybností na tyto skutečnosti v revizní zprávě upozornit, zejména když se skutečný stav jeví jako nebezpečný a v tomto případě je nutné s vypracováním revizní zprávy počkat, dokud se sporné otázky nevyjasní (ČSN 33 2000-5-51 ed.3, čl. 512.2, ČSN 33 2000-5-52 kapitola 522).

### **Označení nulových (středních) a ochranných vodičů**

Při kontrole označení vodičů je nutné se zaměřit zejména na nezaměnitelnost ochranných vodičů s ostatními. To znamená např., že zelenožlutá kombinace barev nesmí být použita pro jiný vodič než ochranný a světlemodrá barva pro jiný než nulový (střední) vodič. (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.3, ČSN EN 60445 ed.4)

*Poznámka: Vodiče PEN se značí po celé délce kombinací barev žlutá a zelená a na konci jsou zakončeny izolací modré barvy*

### **Kontrola zda jsou neživé části jsou spojeny s uzemněním**

Při kontrole označení vodičů je nutné se zaměřit zejména na způsob provedení spojení neživých částí s uzemněním (ČSN 332000-4-41 ed.3, kapitola 411)

### **Vybavení schématy, varovnými nápisy nebo dalšími podobnými informacemi**

Kontrola spočívá v kontrole vybavení schématy, varovnými signály apod. například na dvířkách rozváděčů, vstupních dveřích do uzavřených elektrických provozoven apod. (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.5 a ČSN EN 50110-1 ed.3 čl. 4.8.)

### **Označení obvodů, nadproudových ochranných přístrojů, spínačů, svorek atd.**

Při kontrole tohoto bodu je důležité také posoudit, zda označení jednotlivých obvodů je funkční a souhlasí s označením např. na jednopólovém schématu v rozváděči či v projektové dokumentaci skutečného provedení (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl.514.4)

### **Odpovídající způsob zakončování a spojování kabelů a vodičů**

Při kontrole je nutné se zaměřit na kvalitu spojů mezi vodiči a mezi vodiči a dalším zařízením, kdy musí být zajištěno trvalé elektrické propojení a vhodná mechanická pevnost a ochrana (ČSN 33 2000-5-52 ed.2, kapitola 526)

*Poznámka: Vodiče v rozváděčích nesmí být spojovány pomocí volných svorek (například svorek typu VAGO), ale pouze pomocí pevných svorek připevněných na DIN lišty apod*

### **Volby a instalace uzemnění, ochranných vodičů a jejich připojení**

Při kontrole je nutné se zaměřit na průřezy ochranných vodičů dle proudové zatížitelnosti, délku vodičů, barevné značení izolovaných a holých vodičů apod. (ČSN 33 2000-5-54 ed.3 kapitoly 543, 544)

### **Přístupnost zařízení z hlediska jeho ovládní, značení a údržby**

Značení a přístupnost musí být provedena logicky a tak, aby odpovídala požadavkům provozu a daným provozním podmínkám. (ČSN 33 2000-5-51 ed.3 kapitoly 513 a 514)

### **Opatření proti elektromagnetickému rušení**

Při kontrole je nutné se zaměřit na předcházení jevům způsobených elektromagnetickým rušením, které mohou být způsobeny proudy následkem úderu blesku, spínacími postupy, zkraty a ostatními elektromagnetickými jevy a mohou se objevit tam, kde existují velké vodivé smyčky, a kde jsou ve společných trasách instalovány různé elektrické systémy vedení, např. silové napájení, sdělovací vedení, kabely pro řízení a signalizaci.

*Poznámka: Silové kabely, které vedou velké proudy s velkou strmostí nárůstu proudů (di/dt) mohou indukovat přepětí v řídicích ovládacích a sdělovacích kabelech systémů elektrických instalací, které*

mohou ovlivňovat činnost připojených elektrických spotřebičů nebo je mohou i poškodit. (ČSN 332000-4-44, kapitola 444)

### Kontrola, zda jsou neživé části jsou spojeny s uzemněním

Při kontrole je nutné se zaměřit na to, zda jsou neživé části spojeny s ochranným vodičem a toto spojení odpovídá způsobu uzemnění sítě. Neživé části, které jsou současně přístupné dotyku musí být spojeny se stejnou uzemňovací soustavou, a to buď jednotlivě, po skupinách nebo společně. (ČSN 332000-4-41 ed.3, kapitola 411). Průřezy vodičů ochranného uzemnění musí vyhovovat normativním požadavkům (ČSN 332000-5-54 ed.3, čl. 543.5). Každý obvod musí obsahovat ochranný vodič spojený k příslušné uzemňovací svorce (ČSN 332000-4-41 ed.3, čl. 411.3.1.1)

### Volbu stavu elektrických vedení

Při kontrole je nutné se zaměřit na to, zda způsob instalace elektrických vedení ve vztahu k druhům použitých vodičů nebo kabelů a musí se brát v úvahu vnější vlivy. Instalační metody musí být zvoleny tak, aby ochrana před předpokládanými vnějšími vlivy byla zajištěna u všech příslušných částí vedení. Zvláštní péči je přitom třeba věnovat ohybům vedení a místům, kde vedení vstupuje do zařízení. (ČSN 332000-5-52, kapitola 521 a 522).

*Poznámka 1: V ČSN 332000-6 ed.2 se dále uvádí, že při prohlídce se musí ověřovat veškeré zvláštní požadavky pro jednoúčelové elektrické instalace nebo jejich umístění ve zvláštních objektech. Z toho v podstatě vyplývá, že v tomto případě se prohlídka doplní o požadavky příslušných norem například řady ČSN 332000-7.*

*Poznámka 2: V ČSN 332000-6 ed.2, příloha F.2 lze nalézt „Vzor přehledu položek vyžadujících prohlídku pro existující elektrickou instalaci“. Přehled uvedených položek, lze také uvést v rámci prohlídky. Samozřejmě, každý revizní technik si prohlídky může doplnit podle svého uvážení a dle konkrétní situace.*

*Poznámka 3: V ČSN 332000-6 ed.2 se v prohlídce neuvádí kontrola „Nouzového a osvětlení nouzových únikových cest“. Pokud se v instalaci toto zařízení vyskytuje, je nutné provést kontrolu dle ustanovení příslušných norem. (ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení, ČSN EN 50172 - Systémy nouzového únikového osvětlení, ČSN 332000-5-56 ed.2 - Napájení zařízení sloužících v případě nouze)*

Dále bylo při provádění revize el. zařízení postupováno i podle NV č. 190/2022 Sb. a to ve smyslu § 10 písmeno a) až o), včetně Přílohy č. 1 část A Prohlídka písmeno a) až k), část B Zkouška-měření I. Obecné požadavky, písmeno a) až l), II. Další požadavky písmeno a) až e), dále Přílohy č. 2 část A podklady pro provádění revize vyhrazeného elektrického zařízení část. A, I. Výchozí revize, II. Pravidelná revize a dále část B – Náplň revize vyhrazeného elektrického zařízení I. Výchozí revize písmeno a) až d), II. Pravidelná a mimořádná revize písmeno a) až d) (s přihlédnutím dle druhu prováděné revize).

### F2. Zkoušení (dle čl.6.4.3)

a)	Spojitosť vodičů (ochranných vodičů, ale i spojitost hlavního a doplňujícího ochranného pospojování a uzemnění), je vyhovující	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.6.4.3.2 <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33200-4-41 ed.3, čl.411.3.1.2., čl.415.2
b)	Izolační odpor elektrické instalace*	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.3 a tabulka č.6.1
c)	Zkoušení izolačních odporů pro potvrzení účinnosti ochrany pomocí SELV, PELV nebo elektrickým oddělením	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.4 <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33200-4-41 ed.3, čl.414, čl. 413 <b>Vyhovuje:</b> ČSN EN 61140 ed.3 čl.6.5, 6.7, 6.8
d)	Izolační odpor/impedance podlahy a stěn (například měření elektrostaticky vodivých podlah nebo nevodivé okolí)	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.3, čl.6.4.3.5, příl. B <b>Vyhovuje:</b> ČSN 332000-4-41 ed.3, příloha C (nevodivé okolí)
e)	Automatické odpojení od zdroje	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.

		6.4.3.7 <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411 <b>Vyhovuje:</b> ČSN EN 61140 ed.3 čl.5.3.6
f)	Doplňková ochrana: Proudovým chráničem  Doplňující ochranné pospojování	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.8 <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, příloha NA <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.415.1 <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.8 <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.415.2.
g)	Zkouška zapojení přístrojů	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.61.3.10
h)	Kontrola sledu fází	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.6.4.3.9
ch)	Funkční a provozní zkouška	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.64.3.10.
i)	Ověření úbytků napětí	<b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. 6.4.3.11 <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2000-5-52 ed.2, čl.525 tab. G.52.1. <b>Vyhovuje:</b> ČSN 33 2130 ed.3, čl.4.7.3

**Dále bylo postupováno při provádění revize především dle požadavků NV č. 190/2022 Sb. dle přílohy č. 1 k tomuto NV část A a část B aplikováno v rozsahu dle složitosti zařízení a druhu ochrany před úrazem elektrickým proudem. Uvedené postupy se nevyklučují s požadavky ČSN 33 2000-6 ed.2. Požadavky uvedené v ČSN 33 2000-6 ed.2 tyto základní požadavky doplňují a uvádějí další nutné postupy při ověření elektrického zařízení z hlediska jeho bezpečnosti.**

### Prohlídka část A

Prohlídka předchází zkoušce. Prohlídkou se zkontroluje zejména

- a) způsob, popřípadě stav ochrany před úrazem elektrickým proudem včetně měření vzdáleností, pokud jde zejména o ochranu přepážkami nebo kryty, zábranami nebo polohou,
- b) použití protipožárních přepážek nebo jiných bezpečnostních opatření proti šíření ohně a ochrana před tepelnými účinky,
- c) volba vodičů s ohledem na proudovou zatížitelnost a úbytek napětí,
- d) volba, seřízení a stav ukazatelů ochranných a kontrolních prvků,
- e) použití odpovídajících, vhodně umístěných a dostatečně oddělujících spínacích prvků,
- f) volba elektrických zařízení a ochranných opatření s ohledem na vnější vlivy, oprávněnost zatřídění a označení prostorů z hlediska vnějších vlivů,
- g) označení středních a ochranných vodičů,
- h) vybavení schémata, varovnými nápisy a jinými podobnými informacemi požadovanými jinými právními předpisy nebo technickými normami,
- i) označení obvodů, pojistek, spínačů, svorek,
- j) odpovídající způsob spojení vodičů,
- k) přístupnost z hlediska provozu a údržby.

### Část B

#### Zkouška - měření

##### I. Obecné požadavky

Zkoušení a měření se u revidovaného vyhrazeného elektrického zařízení provádí v tomto pořadí:

- a) spojitost ochranných vodičů a vodičů pro pospojování k uvedení na stejný potenciál,
- b) izolační stav elektrického zařízení,
- c) ochrana oddělením obvodů a oddělením při použití bezpečného malého napětí s označením (SELV) nebo (PELV),
- d) izolační odpor podlahy a stěn,



- e) automatické odpojení od zdroje,
  - f) zkouška zapojení přístrojů,
  - g) zkouška elektrické pevnosti, h) funkční zkouška,
  - i) tepelné účinky,
  - j) úbytek napětí,
  - k) zkouška polarity,
  - l) pořadí fází.
- II. Další požadavky

### Zkouší se zejména (provedena zkouška)

- a) hlídače izolačního stavu, proudové chrániče a další ochranné přístroje, a to aktivací zkušebního ovládacího prvku, pokud jsou takovým vybaveny, nebo způsobem předepsaným jejich výrobcem nebo postupem podle technických předpisů, technických dokumentů a technických norem,
- b) účinnost bezpečnostních zařízení, jako jsou zařízení pro nouzové vypnutí, blokovací opatření a hlídače tlaku,
- c) funkční schopnost hlásičů a ukazatelů stavu, jako jsou zařízení pro zpětná hlášení při dálkovém ovládní spínačů a světelné hlásiče,
- d) elektrická pevnost izolace spočívající v provedení zkoušky přiloženým napětím, a to jen v případě, že použité elektrické předměty nemají doloženo zajištění požadovaných vlastností výrobcem,
- e) funkčnost přepětových ochran.

## F2.1. Naměřené hodnoty

Číslo	Popis zařízení, naměřené hodnoty, druh vedení, proudový obvod, zařízení, prostor, napájené místo, jištění, popis závady, apod.	Rizol. MΩ	Zsm Ω
<b><u>Rozváděč RB (bytová rozvodnice)</u></b>			
	Výr. OEZ, typ RB 18M35, IP 30/20 rok výroby 2021, v.č. 563/21	≥ 99,9	0,58
Nainstalován ve vstupní chodbě bytové jednotky. Hlavní přívod proveden kabelem CYKY - J 5x6 z elektroměrového rozváděče nainstalovaného na společné chodbě bytového domu. Hlavní jistič před elektroměrem OEZ/25A/3B.			
Vývody:			
FA1	Hager/16A/3B CYKY - J 5x2,5 vývod pro sporák v kuchyni Sporák Mora typ 4562, P= 7,2 kW, v.č. 563249	≥ 99,9	0,76
FA2	Hager RCD - proudový chránič - kombi 16/0,03A/2B - typ A CYKY-J 3x2,5 zásuvkový obvod č.1 obývací pokoj zásuvka 230V/16A 7ks	≥ 99,9	0,89
Ověření RCD - dle přílohy NA ČSN 33 2000-6 ed.2, tabulka NA1			
AC+	reziduální proud 23mA, vybavovací čas 35ms, dotykové napětí 0,03V		
AC -	reziduální proud 23,5mA, vybavovací čas 37ms, dotykové napětí 0,08V		
A +	reziduální proud 34,5mA, vybavovací čas 19ms, dotykové napětí 0,09V		
A -	reziduální proud 29,5mA, vybavovací čas 21ms, dotykové napětí 0,08V		
Nevypnutí 20 % až 50 % IΔn		Vyhovuje	
5x IΔn	výstavovací čas AC+ 17ms vybavovací čas AC- 18ms	Vyhovuje	
Ověření funkce kontrolního tlačítka - provedeno na závěr		Vyhovuje	
FA3	Hager RCD - proudový chránič - kombi 16/0,03A/2B - typ A CYKY-J 3x2,5 zásuvkový obvod č.2 ložnice	≥ 99,9	0,92

	zásuvka 230V/16A	4ks		
	Ověření RCD - dle přílohy NA ČSN 33 2000-6 ed.2, tabulka NA1			
AC+	reziduální proud 24mA, vybavovací čas 42ms, dotykové napětí 0,03V			
AC -	reziduální proud 23,5mA, vybavovací čas 36ms, dotykové napětí 0,08V			
A +	reziduální proud 34,5mA, vybavovací čas 21ms, dotykové napětí 0,09V			
A -	reziduální proud 29,5mA, vybavovací čas 26ms, dotykové napětí 0,08V			
	Nevypnutí 20 % až 50 % IΔn			Vyhovuje
5x IΔn	vybavovací čas AC+ 16ms    vybavovací čas AC- 18ms			Vyhovuje
	Ověření funkce kontrolního tlačítka - provedeno na závěr			Vyhovuje
FA4	Hager RCD - proudový chránič - kombi 10/0,03A/2B - typ A CYKY-J 3x1,5 světelný obvod č.1 ložnice, kuchyň, WC vývody zakončeny krabicí 3x		≥ 99,9	1,1
	Ověření RCD - dle přílohy NA ČSN 33 2000-6 ed.2, tabulka NA1			
AC+	reziduální proud 26mA, vybavovací čas 29ms, dotykové napětí 0,04V			
AC -	reziduální proud 25mA, vybavovací čas 31ms, dotykové napětí 0,07V			
A +	reziduální proud 34,5mA, vybavovací čas 19ms, dotykové napětí 0,08V			
A -	reziduální proud 29,5mA, vybavovací čas 21ms, dotykové napětí 0,08V			
	Nevypnutí 20 % až 50 % IΔn			Vyhovuje
5x IΔn	vybavovací čas AC+ 21ms    vybavovací čas AC- 22ms			Vyhovuje
	Ověření funkce kontrolního tlačítka - provedeno na závěr			Vyhovuje
FA5	Hager RCD - proudový chránič - kombi 10/0,03A/2B - typ A CYKY-J 3x1,5 světelný obvod č.2 koupelna, obývací pokoj, vstupní chodba, šatna vývody zakončeny krabicí 4x		≥ 99,9	1,11
	Ověření RCD - dle přílohy NA ČSN 33 2000-6 ed.2, tabulka NA1			
AC+	reziduální proud 26mA, vybavovací čas 29ms, dotykové napětí 0,03V			
AC -	reziduální proud 25mA, vybavovací čas 29ms, dotykové napětí 0,09V			
A +	reziduální proud 34,5mA, vybavovací čas 21ms, dotykové napětí 0,09V			
A -	reziduální proud 29,5mA, vybavovací čas 25ms, dotykové napětí 0,08V			
	Nevypnutí 20 % až 50 % IΔn			Vyhovuje
5x IΔn	vybavovací čas AC+ 16ms    vybavovací čas AC- 19ms			Vyhovuje
	Ověření funkce kontrolního tlačítka - provedeno na závěr			Vyhovuje
FA6	Hager RCD - proudový chránič - kombi 10/0,03A/2B - typ A CYKY-J 3x1,5 světelný obvod č.4 koupelna, obývací pokoj, vstupní chodba, šatna vývody zakončeny krabicí 4x		≥ 99,9	1,3
	Ověření RCD - dle přílohy NA ČSN 33 2000-6 ed.2, tabulka NA1			
AC+	reziduální proud 23mA, vybavovací čas 24ms, dotykové napětí 0,06V			
AC -	reziduální proud 23,5mA, vybavovací čas 23ms, dotykové napětí 0,09V			
A +	reziduální proud 34,5mA, vybavovací čas 19ms, dotykové napětí 0,08V			
A -	reziduální proud 29,5mA, vybavovací čas 21ms, dotykové napětí 0,08V			
	Nevypnutí 20 % až 50 % IΔn			Vyhovuje
5x IΔn	vybavovací čas AC+ 17ms    vybavovací čas AC- 20ms			Vyhovuje
	Ověření funkce kontrolního tlačítka - provedeno na závěr			Vyhovuje
FA7	Hager/16A/3B    CYKY - J 5x2,5 vývod garáž suterén - zásuvková skříň		≥ 99,9	0,95
	Ms GV 2,5 - 4 A    CYKY J 5x1,5 (WL521) pohon M21 ventilátor odtah VZT 1 P= 1,5kW		≥ 99,9	1,42

Ms GV 2,5 - 4 A CYKY J 5x1,5 (WL522) pohon M22 ventilátor odtah  $\geq 99,9$  1,56  
VZT 2 P= 1,5kW

*Poznámka 1: ČSN 332000-6 ed.2, příloha G (informativní) obsahuje „Vzorový formulář s podrobnými údaji o obvodech a s výsledky zkoušek“, jedná se pouze o doporučení pro podání zprávy o revizi elektrických instalací.*

*Poznámka 2: Údaje v příloze G se mohou lišit od tabulek, na které jsou revizní technici zvyklí a uvádějí je ve svých zprávách o revizi. Je proto nutné zvážit, které údaje uvádět v tabulce, které v jiné části revize a které údaje neuvádět vůbec!*

Hodnota impedance smyčky odpovídá požadavkům ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.3.2. a požadavky normy se považují za splněné, protože naměřená hodnota vyhovuje nerovnosti:

$$Z_s (m) \leq 2^{2/3} \times U_o / I_a$$

Bylo provedeno dle požadavků přílohy D ČSN 33 2000-6 ed.2, čl. D.6.4.3.7.3. Hodnoty impedancí smyček uváděné v tabulce naměřených hodnot jsou skutečně naměřené hodnoty impedance na spotřebičích příslušných vývodů. U skutečně naměřených hodnot byl proveden kontrolní výpočet s bezpečnostním koeficientem 1,5. Naměřené hodnoty jsou nižší než vypočítané hodnoty.

#### F.2.1.1. Měření proudových chráničů

*(Možnost použít ustanovení přílohy NA ČSN 33 2000-6 ed.2 „Příklady postupu ověřování proudových chráničů“, NA1, NA2, NA3,NA4)*

*Poznámka: POZOR! Nově příloha článek NA3 „Ověření chráničů typů A a B (citlivých též na jiné než pouze střídavé reziduální)“.*

Měření vypínacího proudu, času vypnutí a velikosti dotykového napětí při vypnutí instalovaných proudových chráničů

*ČSN 33 2000-6 čl.61.3.6.1. poznámka N1: Při použití proudových chráničů není obvykle třeba provádět měření impedance poruchové smyčky z důvodu ověření podmínky automatického odpojení od zdroje pomocí proudového chrániče. Ověřením impedance poruchové smyčky se však ověřuje, zda je zajištěno automatické odpojení obvodu i při poruše před chráničem a zda je zajištěna spojitost vodičů obvodu.*

*ČSN 33 2000-6 ed.2, příloha NA, tabulka NA.: Jestliže se při měření hodnot chránič zatíží reziduálním proudem 20% až 50% jmenovitého reziduálního proudu ( $I_{\Delta N}$ ) – chránič nesmí vypnout!!*

*Funkčnost automatického odpojení od zdroje proudovým chráničem se ověřuje vždy s ohledem na citlivosti chrániče na ten druh reziduálního proudu, pro který je chránič konstruován. Pokud je chránič konstruován pro funkci i při jiných reziduálních proudech než střídavých, např. i při pulzujících nebo stejnosměrných proudech, pak se jeho funkčnost ověřuje také působením příslušného druhu proudu.*

*NA.3.1 V případě chráničů typu A s označením (které jsou citlivé nejen na střídavé proudy, ale i na pulzující*

*reziduální stejnosměrné proudy) se postupuje tak, že po ověření působením střídavého reziduálního proudu*

*podle výše popsaných postupů (typ AC) se ověřuje funkčnost chrániče ještě jeho zatížením zkušebním pulzujícím reziduálním stejnosměrným proudem o hodnotě rovné **\*1,4násobku (I<sub>vyb</sub>=10,5 -42 mA) jeho jmenovitého vybavovacího reziduálního proudu**. Přitom se měří doba vypnutí chrániče. Ověřuje se působením proudu vždy v obou polaritách.*

#### F.2.1.2. Měření spojitosti (celistvosti) ochranného pospojování popř. přechodových odporů:

Jestliže existují pochybnosti o účinnosti doplňujícího ochranného pospojování, musí se ověřit, že odpor  $R$  mezi neživými částmi současně přístupnými dotyku a cizími vodivými částmi splňuje tuto

podmínku: (ČSN 332000-4-41 ed.3, čl. 415.2, 415.2.2)

**$R \leq 50 \text{ V/la}$  (ve střídavých sítích) a  $R \leq 120 \text{ V/la}$  (ve stejnosměrných sítích)**

### F.2.1.3. Měření zemních odporů:

Viz. metody dle ČSN 332000-6 ed.2 příloha C (metody C1, C2, C3)

### G. Přehled zjištěných závad – NV č. 190/2022 Sb. §10 písmeno k)

Zjištěné závady musí být přesně specifikovány a musí být přesně určeno, v kterém článku předpisu či normy nebyla shledána shoda se zjištěným stavem.

**ČSN 33 2000-6 ed.2, čl.6.4.4** „Jakékoliv závady nebo opomenutí odhalené v průběhu revize **se musí odstranit** předtím, než osoba provádějící revizi prohlásí, že instalace odpovídá souboru IEC 60364 (ČSN 332000)

### H. Závěr a vyhodnocení, celkový posudek – NV č. 190/2022 Sb. §10 písmeno l)

Na základě provedených úkonů bylo zjištěno, že naměřené hodnoty izolačních odporů vyhovují, protože převyšují nejmenší hodnoty stanovené normou. Naměřené hodnoty impedance vypínací smyčky vyhovují a jsou v souladu s dimenzemi předřazených jisticích prvků. Výsledky měření proudových chráničů jsou v souladu s požadavky příslušných ČSN. Funkce kontrolního tlačítka proudového chrániče – vyhovuje.

Měření, prohlídkou a zkouškou bylo potvrzeno, že elektrické zařízení odpovídá svým provedením působení vnějších vlivů v místě provedené instalace a je provedeno v souladu s vypracovanou projektovou dokumentací.

### POZOR! V ČSN 332000-6 ed.2, tabulka E2, část F „Doporučení“ je uvedeno:

Jestliže celkové zhodnocení z hlediska vhodnosti instalace pro její další používání uvedené výše konstatuje **NEVYHOVUJÍCÍ**, doporučuji/doporučujeme, aby se s jakýmkoliv připomínkami označenými jako „*Existující nebezpečí*“ (kód C1) nebo „*Potenciálně nebezpečné*“ (kód C2) jednalo jako s naléhavou záležitostí. **Doporučuje** se neodkladné šetření připomínky identifikované jako „*Vyžadující další prozkoumání*“.

Připomínkám označeným jako „*Doporučuje se zlepšení*“ (kód C3) by se měla věnovat náležitá pozornost.

U předmětu, na němž by se měla provést potřebná nápravná činnost, doporučuji/doporučujeme, aby instalace byla příště prohlédnuta a vyzkoušena k ..... (datum)

Revize byla provedena v souladu s požadavky následujících technických předpisů a norem: ČSN 33 2000-4-41ed.3, ČSN EN 61140 ed.3, ČSN 33 2000-6 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, +Z1+ Z2, ČSN 33 1500 (Z1-Z4), ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN EN 60073 ed.2, ČSN EN 60445 ed.5, ČSN EN 60529, ČSN EN 61439-1 ed.2 a norem souvisejících v platném znění.

Po provedené prohlídce (včetně měření) a zkoušce revidovaného vyhrazeného elektrického zařízení – provedení slovního zhodnocení dle požadavků NV č. 190/2022Sb. §10 písmeno l), ČSN 33 1500 čl.6.1.2

## Celkový posudek – slovní zhodnocení

**VYHAZENÉ ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ JE/NENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI**

**SCHOPNO PROVOZU**

V .....

Potvrzení o převzetí nebo předání zprávy o revizi dle NV č. 190/2022 Sb. §10 písmeno o)

Zprávu o revizi převzal dne:

Zprávu o revizi předal dne:

\_\_\_\_\_  
Podpis objednatele  
(razítko)

\_\_\_\_\_  
Jméno a podpis revizního technika  
(razítko revizního technika)

**Rozdělovník:** Výtisk číslo 1: Provozovatel zařízení  
Výtisk číslo 2: Montážní organizace  
Výtisk číslo 3: Revizní technik

**Seznam příloh:** 1. Protokol o určení vnějších vlivů  
2. Prohlášení o shodě jednotlivých zařízení