


 <div>Povodí Ohře</div>	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

## Obsah

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
1.1	Údaje o stavbě .....	2
1.2	Údaje o vlastníkovi .....	2
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace .....	2
1.4	Seznam vstupních podkladů .....	2
2.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	3
2.1	Úvod .....	3
2.2	Technický popis .....	3
2.2.1	Použité značení a zkratky .....	3
2.2.2	Napěťové soustavy .....	3
2.2.3	Ochrana před úrazem el. proudem .....	4
2.2.4	Ochranné zemnění .....	4
2.2.5	Ochranné pospojování .....	4
2.2.6	Kontrola kabelů na oteplení .....	5
2.2.7	Prostředí .....	5
2.3	Technické řešení .....	5
2.3.1	Rozvaděč RH1 .....	5
2.3.2	Rozvaděč RG1 .....	7
2.3.3	Rozvaděč RS1 .....	9
2.3.4	Rozvaděč RU1 .....	10
2.3.5	Rozvaděč měření de3 .....	11
2.3.6	Zdroj zálohovaného napájení DG1 (DA) .....	12
2.3.7	Napájení stávajících patrových rozvaděčů RO-01 – RO-21 .....	13
2.3.8	Plovákový spínač jímky prosáklé vody .....	13
2.3.9	Statické zatížení objektu .....	13
2.3.10	Umělé osvětlení .....	14
2.3.11	Nouzové osvětlení .....	14
2.4	Kabeláž a kabelové trasy .....	14
2.4.1	Kabelové trasy .....	14
2.4.2	Spojování stávající kabeláže .....	15
2.4.3	Protipožární přepážky .....	15
2.4.4	Kabely .....	15
2.4.5	Úprava a doplnění stávajícího rozvaděče 32DC3 a úprava SW ŘS .....	16
2.5	Stavební část .....	17
2.6	Postup prací při realizaci .....	17
2.6.1	ETAPA 1 - práce před odstávkou technologie s riziky za provozu technologie .....	18
2.6.2	ETAPA 2 - práce v celkové odstávce .....	19
2.6.3	ETAPA 3 - dokončovací práce za provozu technologie, bez omezení provozu .....	20
2.7	Demontáže .....	21
2.8	Požadavky na zhotovitele díla .....	21
3.	ZÁVĚR .....	22

 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoprůdová elektrotechnika</b>

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Údaje o stavbě

**Název stavby:** HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS

**Místo stavby:** Areál HC Nechranice  
Březno

### 1.2 Údaje o vlastníkovi


**Objednatel a provozovatel:** **Povodí Ohře, státní podnik**  
Sídlo: Bezručova 4219, 430 03 Chomutov  
IČ: 70889988  
DIČ: CZ70889988  
**Závod Chomutov**  
Spořická 4949, 430 46 Chomutov

### 1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

**Zpracovatel dokumentace:** **INELSEV, s.r.o.**  
Husitská 1716  
434 01 Most  
IČ: 25001582  
DIČ: CZ25001582

### 1.4 Seznam vstupních podkladů

- Dokumentace stávajících rozvaděčů RH1, RS1, RU1, de3, 32DC3, 33DC6, 34DC22, 35DT1 a 45DT2
- Půdorys objektů v needitovatelné formě
- Prohlídky a šetření v místě realizace
- Jednání s provozovatelem
- Požadavky a zvyklosti provozovatele
- PUVV a PTZ objektu
- Platné předpisy a normy ČSN – viz. příloha: **NORMY Elektro**

 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 2.1 Úvod

Předmětem projektu je modernizace systému napájení HC Nechranice – výměna a nahrazení zastaralých rozvaděčů RH1, RS1 a RU1 v rozvodně 0,4kV ve 3.NP objektu. Stávající rozvaděče budou demontovány a nahrazeny novými oceloplechovými skříněmi s novou elektro-výzbrojí. Nové rozvaděče budou splňovat požadavky na paralelní napájení podružných rozvaděčů dle požadavku zákazníka.

Realizaci bude nutné provést v celkové odstávce HC Nechranice. Důvodem je zejména technické provedení stávajícího napájecího rozvaděče RH1, který neumožňuje, díky své konstrukci, jeho částečnou demontáž při zachování napájení potřebných zařízení. Dalším faktorem je malý manipulační prostor vlastní rozvodny 0,4kV, složité technologické vazby všech zařízení, a hlavně riziko úrazu elektrickým proudem při práci na živé části rozvaděče pod napětím z hlediska BOZP.

Součástí projektu je také výměna stávajícího osvětlení vlastní rozvodny 0,4kV ve 3.NP a kabelového prostoru ve 2.NP za nové.

### 2.2 Technický popis

#### 2.2.1 Použité značení a zkratky

Veškeré popisy a značení jsou zvoleny dle požadavků a zvyklostí zákazníka.



##### Barevné značení vodičů

Úroveň napětí	Barva vodiče
+24 VDC	Červená
-24 VDC	Tmavě modrá
400/230 VAC	Hnědá, černá, šedá
N	Světle modrá
PE(N)	Zelenožlutá

#### 2.2.2 Napěťové soustavy

3+N+PE~50 Hz; 400 V/TN-C-S  
1+N+PE~50 Hz; 230 V/TN-S  
2-AC~50 Hz 230 V IT  
2-AC~50 Hz 48 V IT  
2-AC~50 Hz 24 V IT  
2-DC; 220 V, IT

Silové napájení NN  
Napájecí napětí  
Napájecí napětí  
Napájecí napětí  
Napájecí napětí  
Ovládací napětí

 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoprůdová elektrotechnika</b>

### 2.2.3 Ochrana před úrazem el. proudem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, ČSN EN 61 140 ed.3 a norem souvisejících Automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření:

- základní ochrana
- ochrana při poruše

#### Základní ochrana

Je zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty.

#### Ochrana při poruše

Je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy v souladu s 411.3 až 411.6.

#### Ochrana proti zkratu a přetížení

Pojistkami, dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-4-473 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2.

### 2.2.4 Ochranné zemnění

Neživé části jsou spojeny s ochranným vodičem a toto spojení splňuje přesně stanovené podmínky odpovídající způsobu uzemnění sítě, jak je určeno v ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl.411.3.11.1 a 411.4.2.

Neživé části jsou uzemněny individuálně, po skupinách nebo společně dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 čl. 411.6.2.

Vodiče ochranného uzemnění vyhovují ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Uzemnění slouží současně jako ochranné i jako pracovní, nebo se ochranné a pracovní uzemnění může provádět samostatně podle toho, jak to elektrické zařízení vyžaduje. Požadavky na ochrannou funkci mají vždy přednost.



Vodiče PEN, PEL nebo PEM se mohou používat pouze v pevných instalacích a z důvodu mechanické pevnosti nesmí mít průřez menší než 10mm<sup>2</sup> mědi, nebo 16 mm<sup>2</sup> hliníku.

Veškeré nově dodané zařízení (rozvaděče, pomocné ocelové konstrukce), stávající kabelové trasy budou řádně uzemněny ke stávající zemnicí soustavě. Jednotlivé zemnicí body budou označeny. Rozvodnu 0,4kV ve 3.NP je nutné vybavit dielektrickými koberci, pro provádění bezpečné manipulace a údržby v rozvaděči. Podlaha před rozvaděči v kabelovém prostoru ve 2.NP bude také vybavena dielektrickým kobercem.

### 2.2.5 Ochranné pospojování

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 čl.544.1 průřez vodičů ochranného pospojování určených pro připojení k hlavní uzemňovací svorce nesmí být menší, než je polovina průřezu vodiče ochranného uzemnění (vodič označený PE), jehož průřez je v instalaci největší, a nesmí být menší než:

- 6 mm<sup>2</sup> mědi nebo,
- 16 mm<sup>2</sup> hliníku nebo,
- 50 mm<sup>2</sup> oceli.

 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoprůdová elektrotechnika</b>

## 2.2.6 Kontrola kabelů na oteplení

Skutečné proudové zatížení použitých vodičů a kabelů nepřekračuje dovolenou proudovou zatížitelnost stanovenou pro jednotlivé typy uložení.

## 2.2.7 Prostředí

Zpracování této projektové dokumentace bylo v souladu s posudky protokolů o určení vnějších vlivů zpracovanými dne 10.4.2024.

Viz. Příloha – PUVV:

- HC Nechanice – kabelový prostor, 2. patro
- HC Nechanice – rozvodna 0,4kV, 3. patro

## 2.3 Technické řešení

### 2.3.1 Rozvaděč RH1

Stávající hlavní NN rozvaděč RH1 je umístěn v prostoru rozvodny 0,4kV ve 3. NP objektu. Rozvaděč bude kompletně demontován a nahrazen novým oceloplechovým rozvaděčem s novou elektro-výzbrojí pro správné a bezpečné spínání obvodů. Rozvaděč se bude skládat ze 14 polí, sestavený z řadových skříní. Rámová konstrukce rozvaděče z 1,5mm ocelového plechu s plnými dveřmi o síle 2 mm. Barva rozvaděče RAL 7035. Montážní deska z 3mm pozinkovaného plechu. Podstavec o výšce 100 mm. Jednotlivé skříňové rozvaděče budou osazené na ocelový vyrovnávací podlahový rám profilu U65, který bude kotvený k podlaze. Povrchová úprava ocelového rámu bude v provedení žárového zinku.



Z hlediska napájení bude rozvaděč rozdělen na 2 části A a B, každá s vlastním hlavním napájecím příívodem a kompenzací jalového výkonu. Tyto části bude možné spojit pomocí podélné spojky rozvaděče a budou dispozičně stát zády k sobě. Tento systém umožňuje požadované napájení z více zdrojů.

Rozvod silového napájení v rozvaděči bude řešen přípojnicovým systémem měděných sběrnic v horní části rozvaděče.

### Část rozvaděče A

**Pole 1A** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako podélná spojka rozvaděče pro servisní účely v době odstávky, pro údržbu nebo řízené manipulace. Bude zde osazen výkonový odpojovač ve výsuvném provedení o jmenovitém proudu 630A s motorovým pohonem ovládaný odpovědnou obsluhou ze dveří rozvaděče. Ovládací a signalizační prvky spojky budou instalovány na dveřích pole 1A a 4A.

**Pole 2A a 3A** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodová pole pro napájení jednotlivých spotřebičů nebo podružných rozvaděčů. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky jednotlivých vývodů a analogové měřící přístroje pro odečítání měřených hodnot.

 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

**Pole 4A** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako přívodní pole napájecí části A. V poli bude osazen hlavní přívodní jistič ve výsuvném provedení o jmenovitém proudu 630A s motorovým pohonem, ovládaný odpovědnou obsluhou ze dveří rozvaděče. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky včetně TOTAL STOP tlačítka s aretací a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot. Hlavní přívod bude z transformátoru T3 o výkonu 400 kVA. Připojení transformátoru na sběrníkové Cu praporce v dolní části rozvaděče bude provedeno 2 stávajícími paralelními hliníkovými instalačními kabely 1-AYKY 3x240+120.

**Pole 5A** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodové pole pro napájení jednotlivých spotřebičů nebo podružných rozvaděčů. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky jednotlivých vývodů a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot.

**Pole 6A** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodové pole pro napájení jednotlivých spotřebičů nebo podružných rozvaděčů. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky jednotlivých vývodů a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot.

**Pole RC1** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako pole kompenzace jalového výkonu rozvaděče.

### **Část rozvaděče B**

**Pole 1B** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) bude obsahovat napájecí transformátory pro 24V AC IT, 48V AC IT a 230V AC IT. Bude obsahovat vyzbrojené a prostorové rezervy pro potřeby v budoucnosti.

**Pole 2B a 3B** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodová pole pro napájení jednotlivých spotřebičů nebo podružných rozvaděčů. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky jednotlivých vývodů a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot.


**Pole 4B** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako přívodní pole napájecí části B. V poli bude osazen hlavní přívodní jistič ve výsuvném provedení o jmenovitém proudu 630A s motorovým pohonem, ovládaný odpovědnou obsluhou ze dveří rozvaděče. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky včetně TOTAL STOP tlačítka s aretací a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot. Hlavní přívod bude z transformátoru T4 o výkonu 400 kVA. Připojení transformátoru na sběrníkové Cu praporce v dolní části rozvaděče bude provedeno 2 novými paralelními hliníkovými instalačními kabely 1-AYKY 3x240+120.

**Pole 5B** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodové pole pro napájení jednotlivých spotřebičů nebo podružných rozvaděčů. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky jednotlivých vývodů a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot.

**Pole 6B** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodové pole pro napájení jednotlivých spotřebičů nebo podružných rozvaděčů. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky jednotlivých vývodů a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot.

**Pole RC2** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako pole kompenzace jalového výkonu rozvaděče.



 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **4-EL24031-05.1\_Jednopolové schéma RH1 a RG1**
- **4-EL24031-06.1\_Schémata zapojení RH1**
- **4-EL24031-06.2\_Schémata zapojení RC1**
- **4-EL24031-06.3\_Schémata zapojení RC2**
- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**
- **2-EL24031-07.2\_Dispoziční výkres - 3.NP**
- **3-EL24031-07.3\_Dispoziční výkres - Rozvodna 3.NP**
- **2-EL24031-07.5\_Dispoziční výkres - 5.NP**

### 2.3.2 Rozvaděč RG1



Rozvaděč RH1 disponuje v současnosti napájecími vývody, které jsou v případě výpadku elektrické energie zálohovány náhradním zdrojem ve formě diesel agregátu (DA). To je provedeno zapojením výstupu DA přímo do středové sekce (mezi oběma spojkami) rozvaděče RH1.

Pro potřeby zjednodušení systému zálohovaného napájení a urychlení montáží a oživení technologie během realizace bude instalován nový rozvaděč (RG1) zálohovaného napájení z DA. Rozvaděč bude umístěn v kabelovém prostoru ve 2. NP.

V době před vlastní odstávkou a během ní bude rozvaděč fungovat jako provizorní a bude zajišťovat napájení zařízení, jejichž chod je důležitý pro provoz HC Nechranice. Hlavní přívod bude provizorně zajištěn z transformátoru T4. Pro propojení transformátoru T4 a RG1 budou použity 2 stávající paralelní napájecí hliníkové instalační kabely typu 1-AYKY 3x240+120. Oba tyto kabely budou naspojovány a prodlouženy cca o 10m. Tyto stávající kabely budou následně po skončení odstávky kompletně demontovány.

#### Nutné provizorní napájení z RG1 (během odstávky):

- Rozvaděče RM1, RM2, MR1, MR2 a MR3 (400V AC)
- Rozvaděč R01 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R02 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R03 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R04 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R05 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R06 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R07 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R08 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R09 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R010 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R011 (400V AC + 220V DC)
- Rozvaděč R012 (400V AC + 220V DC)

 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

- Rozvaděč R021 (400V AC + 220V DC)
- Čerpadla M101, M102, M103 a M105 (400V AC)
- Výtah RV1 (400V AC)
- Jeřáb RJ2 20t (400V AC)
- Elektrodové zařízení MX103.1 (230V AC)
- Rozvaděč 31DC10 (230V AC)
- Rozvaděč 32DC3 (230V AC)
- Rozvaděč 33DC6 (230V AC)
- Rozvaděč 34DC22 (230V AC)
- Rozvaděč 35DT1 (230V AC)
- Rozvaděč 45DT2 (230V AC)
- Rozvaděč VN 7R1 (220V DC)
- Rozvaděč VN 3R2 (220V DC)
- Rozvaděč VN 8R2 (220V DC)

**Zálohované napájení z RG1 (normální provoz po odstávce):**


- Rozvaděče RM1 a RM2 (400V AC)
- Rozvaděč RS1 (400V AC)
- Usměrňovače U1 a U2 (400V AC) pro napájení rozvaděče RU1 (220V DC)
- Čerpadla M101, M102, M103 a M105 (400V AC)
- Elektrodové zařízení MX103.1 (230V AC)
- Rozvaděč 31DC10 (230V AC)
- Rozvaděč 32DC3 (230V AC)
- Rozvaděč 33DC6 (230V AC)
- Rozvaděč 34DC22 (230V AC)
- Rozvaděč 35DT1 (230V AC)
- Rozvaděč 45DT2 (230V AC)

Po skončení odstávky bude rozvaděč sloužit výhradně jako rozvaděč zálohovaného napájení. Hlavní přívod bude zajištěn z nově instalovaného DA, který nahradí stávající DA.

Bude instalován nový oceloplechový rozvaděč s novou elektro-výzbrojí pro správné a bezpečné spínání obvodů. Rozvaděč se bude skládat ze 3 polí, sestavený z řadových skříní. Rámová konstrukce rozvaděče z 1,5mm ocelového plechu s plnými dveřmi o síle 2 mm. Barva rozvaděče RAL 7035. Montážní deska z 3mm pozinkovaného plechu. Podstavec o výšce 100 mm. Jednotlivé skříňové rozvaděče budou osazené na ocelový vyrovnávací podlahový rám profilu U65, který bude kotvený k podlaze. Povrchová úprava ocelového rámu bude v provedení žárového zinku.

**Pole 1** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako přívodní pole rozvaděče. V poli budou osazené 2 hlavní přívodní jističe. Hlavní jistič ve výsuvném provedení o jmenovitém proudu 160A s motorovým pohonem bude sloužit jako přívodní jistič od DA. Hlavní přívod bude realizován z nového diesel agregátu DG1 (80kVA 115A). Připojení bude provedeno novým měděným instalačním kabelem CYKY 4x50. Pro potřeby testování DA bude na dveře rozvaděče instalována zásuvka 32A, pro připojení potřebné zátěže pro testování.



 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

Druhý (provizorní) přívodní jistič v pevném provedení o jmenovitém proudu 630A bude sloužit jako přívodní (provizorní) jistič od transformátoru T4. Připojení bude provedeno pomocí 2 stávajících paralelních napájecích hliníkových instalačních kabelů typu 1-AYKY 3x240+120. Oba tyto kabely budou naspojovány a prodlouženy o 10m. Tyto stávající kabely budou následně po skončení odstávky kompletně demontovány.

Oba jističe budou ovládány odpovědnou obsluhou ze dveří rozvaděče. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky včetně TOTAL STOP tlačítka s aretací a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot.

**Pole 2** o rozměrech 1200×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodové pole pro napájení rozvaděčů, jejich provoz je nutný při výpadku elektrické energie.

**Pole 3** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodové pole pro napájení rozvaděčů, jejich provoz je nutný při výpadku elektrické energie. Budou zde také umístěny napájecí vývody pro provizorní napájení 220V DC během odstávky. Provizorní přívod 220V DC bude proveden ze stávající baterie B1. Připojení bude provedeno 2 stávajícími napájecími kabely CYA 1x35.

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **4-EL24031-05.1\_Jednopolové schéma RH1 a RG1**
- **4-EL24031-06.4\_Schémat zapojení RG1**
- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**
- **2-EL24031-07.6\_Dispoziční výkres - 8.NP**



### 2.3.3 Rozvaděč RS1

Stávající hlavní rozvaděč osvětlení, topení a vzduchotechniky RS1 je umístěný v prostoru rozvodny 0,4kV ve 3. NP objektu. Rozvaděč bude kompletně demontován a nahrazen novým oceloplechovým rozvaděčem s novou elektro-výzbrojí pro správné a bezpečné spínání obvodů. Rozvaděč se bude skládat ze 4 polí, sestavený z řadových skříní. Rámová konstrukce rozvaděče z 1,5mm ocelového plechu s plnými dveřmi o síle 2 mm. Barva rozvaděče RAL 7035. Montážní deska z 3mm pozinkovaného plechu. Podstavec o výšce 100 mm. Jednotlivé skříňové rozvaděče budou osazené na ocelový vyrovnávací podlahový rám profilu U65, který bude kotvený k podlaze. Povrchová úprava ocelového rámu bude v provedení žárového zinku.

**Pole 1 a 2** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodová pole pro napájení jednotlivých spotřebičů nebo podružných rozvaděčů. Na dveřích pole 1 budou instalovány signalizační a ovládací prvky vývodů ventilace vzduchotechniky.

**Pole 3** o rozměrech 1000×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako vývodové pole pro napájení jednotlivých spotřebičů nebo podružných rozvaděčů.

**Pole 4** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako přívodní pole rozvaděče. V poli budou osazeny dva přívodní jističe o jmenovitém proudu 250A s motorovým pohonem, ovládaný odpovědnou obsluhou ze dveří rozvaděče. Na dveřích pole budou instalovány signalizační a ovládací prvky a analogové měřicí přístroje pro odečítání měřených hodnot. Oba hlavní přívody budou provedeny z rozvaděče RH1, jeden přívod z části A a druhý přívod z části B. Oba přívodní napájecí kabely rozvaděče budou nataženy nové. Budou použity hliníkové instalační kabely typu 1-AYKY 3x150+70.

 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **4-EL24031-05.2\_Jednopolové schéma RS1**
- **4-EL24031-06.6\_Schémat zapojení RS1**
- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**
- **2-EL24031-07.2\_Dispoziční výkres - 3.NP**
- **3-EL24031-07.3\_Dispoziční výkres - Rozvodna 3.NP**

### 2.3.4 Rozvaděč RU1

Stávající hlavní stejnosměrný rozvaděč RU1 je umístěn v prostoru rozvodny 0,4kV ve 3. patře objektu. Rozvaděč bude kompletně demontován a nahrazen novým oceloplechovým rozvaděčem s novou elektro-výzbrojí pro správné a bezpečné spínání obvodů. Rozvaděč se bude skládat ze 3 polí, sestavený z řadových skříní. Rámová konstrukce rozvaděče z 1,5mm ocelového plechu s plnými dveřmi o síle 2 mm. Barva rozvaděče RAL 7035. Montážní deska z 3mm pozinkovaného plechu. Podstavec o výšce 100 mm. Jednotlivé skříňové rozvaděče budou osazené na ocelový vyrovnávací podlahový rám profilu U65, který bude kotvený k podlaze. Povrchová úprava ocelového rámu bude v provedení žárového zinku.

Rozvaděč má 2 napájecí sekce 220V DC (IT). Každá sekce je napájena z vlastního usměrňovače a má vlastní sadu akumulátorů. Každý usměrňovač ne napájen z jiné napájecí sekce rozvaděče RH1.

Před plánovanou realizací této rekonstrukce by mělo dojít k výměně stávajících nabíječů a bateriových sad za nové. Během této výměny by měly být doplněny snímače měření proudu baterií. V době tvorby této PD není jasné, zda budou snímače instalovány do, nebo vně stávajícího rozvaděče RU1. Při realizaci této rekonstrukce bude nutné po demontáži stávajícího rozvaděče RU1 tyto snímače demontovat a instalovat do nového rozvaděče RU1. Snímač měření baterie B1 by měl být dočasně instalován do rozvaděče RG1 po dobu odstávky.


**Pole 1** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako přívodní a vývodové pole sekce 1 pro rozvedení napětí 220V DC (IT) do podružných rozvaděčů. Sekce 1 je napájena pomocí usměrňovače U1 a akumulátoru B1. Usměrňovač U1 je napájen z rozvaděče RH1 část A. Připojení usměrňovače U1 bude provedeno stávajícím napájecím kabelem CYKY 4D10. Připojení baterie B1, která bude během odstávky provizorně připojena stávajícími napájecími kabely do rozvaděče RG1, bude po skončení odstávky připojena pomocí 2 nových napájecích kabelů 1-YY 1x35. Oba stávající napájecí kabely CYA 1x35 od baterie B1 budou kompletně demontovány.

Sběrnice první sekce (L+ a L-) bude v horní části rozvaděče pomocí izolovaných držáků usazena k montážní desce rozvaděče.

**Pole 2** o rozměrech 600×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako pole spojky, měření a ovládání rozvaděče.

Sběrnice pomocné sekce (L+ a L-) bude v horní části rozvaděče pomocí izolovaných držáků usazena k montážní desce rozvaděče.

**Pole 3** o rozměrech 800×2000+100×400 mm (Š×V×H) slouží jako přívodní a vývodové pole sekce 2 pro rozvedení napětí 220V DC (IT) do podružných rozvaděčů. Sekce 2 je napájena pomocí usměrňovače U2 a akumulátoru B2. Usměrňovač U2 je napájen z rozvaděče RH1 část

 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

B. Připojení usměrňovače U2 bude provedeno stávajícím napájecím kabelem CYKY 4D10. Připojení baterie B2 bude provedeno 2 stávajícími napájecími kabely CYA 1x35.

Sběrnice druhé sekce (L+ a L-) bude v horní části rozvaděče pomocí izolovaných držáků usazena k montážní desce rozvaděče.

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **4-EL24031-05.3\_Jednopolové schéma RU1**
- **4-EL24031-06.7\_Schémata zapojení RU1**
- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**
- **2-EL24031-07.2\_Dispoziční výkres - 3.NP**
- **3-EL24031-07.3\_Dispoziční výkres - Rozvodna 3.NP**

### 2.3.5 Rozvaděč měření de3

Stávající rozvaděč měření de3 je umístěný v prostoru rozvodny 0,4kV ve 3. patře objektu. Tento rozvaděč již svou velikostí nesplňuje prostorovou rezervu pro doplnění požadovaného počtu elektroměrů.

Pro potřeby nového rozvaděče měření de3 bude využit stávající rozvaděč 32DC3, umístěný v prostoru rozvodny 0,4kV, hned vedle stávajícího rozvaděče de3 (napravo). Do rozvaděče budou instalovány svorkovnice a nové požadované elektroměry, které budou splňovat podmínky dané vyhláškou č. 359/2020 Sb.

Požadavky na elektroměry:

- měření nepřímé v napěťových hladinách NN a také VN
- měřicí transformátory s přesností 0,5S
- třída měření činné energie B dle EN50470-3
- min. 1 řídicí vstup, umožňují kombinaci 2 tarifů
- vstupy pro pomocné napájení (umožňuje komunikaci bez měřeného napětí)
- profil zátěže – průběhová data ¼ hodinového výkonu a kumulované elektrické energie
- komunikace pomocí rozhraní ETHERNET
- elektroměr musí být kompatibilní se systémem CONVERGE, bude zapojen do stávajícího systému přenosu a měření elektřiny na POH

Stávající elektroměry ve stávajícím rozvaděči měření de3 budou demontovány a ekologicky zlikvidovány.

S touto výměnou budou také nataženy nové měřicí kabely od měřících transformátorů proudu v rozvaděči RH1 do rozvaděče měření de3.

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **4-EL24031-06.5\_Schémata zapojení de3**
- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**

 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

- **2-EL24031-07.2\_Dispoziční výkres - 3.NP**
- **3-EL24031-07.3\_Dispoziční výkres - Rozvodna 3.NP**

### 2.3.6 Zdroj zálohovaného napájení DG1 (DA)

Součástí rekonstrukce bude taky výměna stávajícího náhradního zdroje ve formě DA o výkonu 40kVA (50A) za nový DA o výkonu 88kVA (127A), včetně nového napájecího kabelu.

#### Technické parametry nového DA

Elektrický výkon:	88 kVA
Činný elektrický výkon:	70,4 kW
Otáčky:	1500 (ot./min)
Proud:	127 A
Napětí:	400/230 V AC
Frekvence:	50 Hz
Izolační třída:	H
Třída krytí:	IP23
Spotřeba paliva při 75 % výkonu:	10,7 l / hod
Spotřeba paliva při 100 % výkonu:	18,5 l / hod
Palivová nádrž (interní):	218 l
Kapacita olejového hospodářství (včetně filtrů):	8,4 l
Kapacita olejové vany:	6,9 l
Kapacita chladicího systému:	17,5 l
Váha (bez paliva):	1110 kg
Rozměry (ŠxVxH):	1980 x 1398 x 890 mm
Překročení otáček:	2250 (ot./min)
Účinník (Cos Phi):	0,80
Regulace napětí (+/-):	0,50%
Tvar vlny:	NEMA=TIF 50
Tvar vlny:	IEC=THF 2,0%
Celková harmonická složka:	2,0%
Teplo vyzařované z motoru a alternátoru do okolí:	22,8kW
Průtok spalin:	15,7m³/min
Teplota spalin:	648°C

Stávající DA, umístěný v 8. NP, bude kompletně demontován a nahrazen novým náhradním zdrojem ve formě volně stojícího diesel-agregátu v otevřeném provedení bez kapotáže o výkonu 88kVA/70,4kW, s interní palivovou nádrží o objemu 218l a spotřebou 10,7l/hod. při 75% výkonu. Palivová nádrž a vlastní olejové hospodářství je umístěno v rámu nového diesel-agregátu.

Kvůli malému prostoru stání stávajícího DA musí mít nový DA podobné rozměry, jako DA stávající. Rozměry stávajícího DA: 1800 x 1360 x 870mm.

Součástí diesel-agregátu bude řídicí panel umožňující ruční a automatické startování. Z tohoto panelu budou také řešeny všechny vstupy a výstupy pro řízení a ovládání. Systém dálkového ovládání DA zůstane zachován. DA bude možné zapnout, vypnout a nouzově vypnout, a to ze dveří nového rozvaděče RG1 a ze stávajícího rozvaděče vedle výtahu v 9.NP.

 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

Nový DA bude napojen na stávající spalinovod. Výkon z DA bude zaveden do nového rozvaděče RG1, umístěného v kabelovém prostoru ve 2. patře. Připojení bude provedeno novým měděným instalačním kabelem 1-CYKY 4x35.

Dodávka, montáž a zprovoznění nového DA musí proběhnout před vlastní odstávkou a opravou rozvodny 0,4kV (**ETAPA 1**). DA bude pořízen investorem.

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **2-EL24031-07.6\_Dispoziční výkres - 8.NP**

### 2.3.7 Napájení stávajících patrových rozvaděčů RO-01 – RO-21

Napájení stávajících patrových rozvaděčů RO-01 až RO-21 bude nutné zajistit i během odstávky. V současné době je napájení rozvaděčů RO-02 až RO-08 řešeno přes svorkovnicovou skříň, umístěnou v kabelovém prostoru ve 2. patře. Napájení ostatních rozvaděčů je provedeno přímo z rozvaděče RS1 umístěného v NN rozvodně ve 3. patře.

Pro zajištění napájení 400V AC a 220V DC rozvaděčů, budou do kabelového prostoru ve 2. patře instalovány nové přechodové rozvaděče MX1 a MX2, v provedení na zeď. Zde budou zapojeny stávající napájecí kabely patrových rozvaděčů RO-01 až RO-21, stejně tak i nové napájecí kabely z rozvaděče RG1, RH1 a RU1.

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **4-EL24031-06.8\_Schémata zapojení MX1**
- **4-EL24031-06.9\_Schémata zapojení MX2**
- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**

### 2.3.8 Plovákový spínač jímky prosáklé vody


Po dobu odstávky bude elektrodové měření hladiny nefunkční a pro potřeby signalizace hladiny prosáklé vody během odstávky bude instalován plovákový spínač, který bude upevněn na stěnu jímky prosáklé vody ve výšce cca 1000mm. Výstup snímače bude zaveden do rozvaděče RG1, kde bude stav hladiny signalizován na dveřích rozvaděče a současně zaveden do ŘS pro vizualizaci na velínu objektu.

### 2.3.9 Statické zatížení objektu

Vzhledem k tomu, že nově instalované rozvaděče mají stejné rozměry, jako rozvaděče původní a bude využito nové moderní elektro-výzbroje, která zpravidla zabere méně prostoru, tak nepředpokládáme vyšší hmotnost nových rozvaděčů, oproti rozvaděčům původním.

Z tohoto hlediska ani nepředpokládáme vyšší statické zatížení objektu.



 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

### 2.3.10 Umělé osvětlení

Na požadavek zákazníka dojde v rámci rekonstrukce k nahrazení stávajícího umělého osvětlení vlastní rozvodny 0,4kV ve 3. NP objektu za nové včetně nové kabeláže. Připojovacím bodem bude stávající napájecí rozvaděč RO-02 ve 3. NP. Budou použita nová LED svítidla.

Dále dojde k nahrazení stávajícího umělého osvětlení v kabelovém prostoru ve 2.NP. Připojovacím místem bude stávající napájecí kabel.

Osvětlení ostatních prostor objektu zůstane zachováno stávající.

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **3-STAV24031-02.1\_Dispoziční výkres osvětlení - Rozvodna 3.NP**
- **2-STAV24031-02.2\_Dispoziční výkres osvětlení - Rozvodna 3.NP**
- **2-STAV24031-02.3\_Dispoziční výkres osvětlení - 2.NP**

### 2.3.11 Nouzové osvětlení

V rámci rekonstrukce rozvodny 0,4kV ve 3. NP dojde k výměně a doplnění stávajícího nouzového osvětlení, včetně nové kabeláže, která musí splňovat funkční integritu při požáru. Připojovacím bodem bude stávající napájecí rozvaděč RO-02 ve 3. NP. Bude doplněna také fotoluminiscenční tabulka s piktogramem směru úniku.

Dále dojde k nahrazení stávajícího nouzového osvětlení v kabelovém prostoru ve 2.NP. Připojovacím místem bude stávající napájecí kabel.

Detailně viz. dokumenty:


- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **3-STAV24031-02.1\_Dispoziční výkres osvětlení - Rozvodna 3.NP**
- **2-STAV24031-02.2\_Dispoziční výkres osvětlení - Rozvodna 3.NP**
- **2-STAV24031-02.3\_Dispoziční výkres osvětlení - 2.NP**

## 2.4 Kabeláž a kabelové trasy

### 2.4.1 Kabelové trasy

Pro pokládku nové kabeláže budou využity zejména stávající kabelové trasy. Pro potřeby pokládky kabeláže nového rozvaděče RG1, umístěného v kabelovém prostoru ve 2. NP, budou doplněny kabelové trasy. Budou použity kabelové lávky/žebříky šířky 400mm, v povrchové úpravě žárový zinek.



 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**

Nové kabely nouzového osvětlení v rozvodně 0,4kV budou uloženy do kabelové trasy s funkční integritou při požáru.

#### 2.4.2 Spojkování stávající kabeláže

Pro potřeby spojkování stávajících kabelů, které budou v rámci odstávky přepojeny do rozvaděče RG1, bude v kabelové prostoru instalován nový přechodový rozvaděč MX3, v provedení na zeď.

Detailně viz. dokumenty:

- **4-EL24031-04\_Technická specifikace**
- **4-EL24031-06.10\_Schémata zapojení MX3**
- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**

#### 2.4.3 Protipožární přepážky

V původním konstrukčním řešení objektu se s požárními ucpávkami neuvažovalo a nebyly instalovány. Kabelové stoupačky a prostupy jsou součástí větracího systému, který byl navržen na základě "komínového efektu". V devadesátých letech byla provedena rekonstrukce elektročásti hydroelektrárny. V rámci této rekonstrukce byly dodatečně navrženy a provedeny požární ucpávky kabelových rozvodů z protipožárních polštářků INTUMEX v otevřených i uzavřených kabelových stoupačkách.

Tento systém bude zachován i ve všech kabelových prostupech dotčených touto rekonstrukcí a budou opět použity protipožární polštářky.

Detailně viz. příloha Technické zprávy:

- **Požárně technické posouzení – PTZ Glosík 1**

#### 2.4.4 Kabely

Všechny napájecí, ovládací a signalizační kabely od spotřebičů a stávajících rozvaděčů budou zachovány stávající. Stávající kabeláž, která bude přepojena z rozvaděče RH1 do rozvaděče RG1 a nebude její délka dostatečná, bude tato kabeláž prodloužena přes přechodový rozvaděč MX3, umístěná v kabelovém prostoru ve 2.NP, viz. dispoziční výkres:

- **2-EL24031-07.1\_Dispoziční výkres - 2.NP**

Nové kabely budou položeny pro vlastní propoje nově instalovaných rozvaděčů RH1, RG1 RS1 a RU1. Pro silové napájecí rozvody budou použity převážně instalační měděné kabely CYKY a hliníkové instalační kabely AYKY.

 <b>Povodí Ohře</b>	<b>HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS</b> <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

Pro ovládací a slaboproudé obvody budou použity stíněné ovládací měděné kabely JYTY a flexibilní stíněné kabely RE-2Y(St)Yv.


Pro napájení nouzového osvětlení budou použity kabely s funkční integritou při požáru PRAFlaDur.

Všechny kabely budou číselně označeny podle zvyklostí provozovatele. Pro označení kabelů budou použity označovací štítky.

## 2.4.5 Úprava a doplnění stávajícího rozvaděče 32DC3 a úprava SW ŘS

V rámci rekonstrukce dojde k navýšení počtu připojovaných digitálních vstupů. Zejména se jedná o nové stavové signály napájecích vývodů pro podružné rozvaděče a jeden stavový signál z plovákového snímače. Předpokládá se doplnění 28 digitálních vstupů:

Rozvaděč	Název signálu	Typ signálu	Rozvaděč NN	Kabel	Typ kabelu
32DC3	VÝVOD DO RM4 ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 2A	RH1.3A-WS1	JYTY-O 7x1
32DC3	VÝVOD DO RM4 VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 2A	RH1.3A-WS1	JYTY-O 7x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO RM4	DI 220V DC	RH1 / 2A	RH1.3A-WS1	JYTY-O 7x1
32DC3	VÝVOD DO SBS1/G ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 5A	RH1.5A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO SBS1/G VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 5A	RH1.5A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO SBS1/G	DI 220V DC	RH1 / 5A	RH1.5A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR3 ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 5A	RH1.5A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR3 VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 5A	RH1.5A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO MR3	DI 220V DC	RH1 / 5A	RH1.5A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR1 ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 6A	RH1.6A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR1 VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 6A	RH1.6A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO MR1	DI 220V DC	RH1 / 6A	RH1.6A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR2 ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 6A	RH1.6A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR2 VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 6A	RH1.6A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO MR2	DI 220V DC	RH1 / 6A	RH1.6A-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO SBS2/G ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 5B	RH1.5B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO SBS2/G VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 5B	RH1.5B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO SBS2/G	DI 220V DC	RH1 / 5B	RH1.5B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR3 ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 5B	RH1.5B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR3 VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 5B	RH1.5B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO MR3	DI 220V DC	RH1 / 5B	RH1.5B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR1 ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 6B	RH1.6B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR1 VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 6B	RH1.6B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO MR1	DI 220V DC	RH1 / 6B	RH1.6B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	VÝVOD DO MR2 ZAPNUT	DI 220V DC	RH1 / 6B	RH1.6B-WS1	JYTY-O 14x1

 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

32DC3	VÝVOD DO MR2 VYPNUT	DI 220V DC	RH1 / 6B	RH1.6B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	PŮSOBENÍ OCHRANY VÝVODU DO MR2	DI 220V DC	RH1 / 6B	RH1.6B-WS1	JYTY-O 14x1
32DC3	SIGNALIZACE HLADINY	DI 220V DC	RG1 / 3	RG1.3-WS1	JYTY-O 7x1

Z hlediska zachování rezervních vstupů stávajícího ŘS, pro potřeby v budoucnu, bude stávající PLC doplnění i o potřebný HW.

Dále bude nutné provést s tím spojené SW úpravy.

Všechny práce by měl zajišťovat povinný subdodavatel **Andritz Hydro**.

## 2.5 Stavební část

Detailně řeší oddíl PD:

- **D1.2 Stavebně konstrukční řešení**

## 2.6 Postup prací při realizaci



Před vlastní odstávkou bude hlavním úkolem zajištění provizorního napájení zařízení, jejichž chod je důležitý pro provoz HC Nechranice. To bude zajištěno instalací nového provizorního rozvaděče RG1 do kabelového prostoru ve 2. patře. Rozvaděč bude provizorně napájen z transformátoru T4.

Po zajištění provizorního napájení důležitých zařízení z rozvaděče RG1, může následovat vlastní odstávka v podobě vypnutí transformátoru T3 a úplné odstavení stávajícího rozvaděče RH1.

Odstávka je nutná kvůli technickému provedení stávajícího rozvaděče RH1, které neumožňuje odstavení a demontáž jeho částí při zachování potřebného napájení důležitých zařízení. S tím souvisí také riziko úrazu elektrickým proudem při práci na živých částí rozvaděče pod napětím, což je z hlediska BOZP nepřijatelné.



### Odůvodnění kompletní odstávky HC Nechranice:

- Stávající rozvaděč RH1 je konstrukčně tvořen z jednoho celku bez podélného dělení napájecích sběrnic, tato konstrukce neumožňuje jeho částečné rozdělení a demontáž pod napětím zbytku rozvaděče
- Současné dispoziční umístění napájecích vývodů rozvaděče RH1 neumožňuje zachování napájení potřebných zařízení jednoho kompletního soustrojí elektrárny
- Pomocné a ovládací napětí rozvaděče RH1 je realizováno z rozvaděčů RS1 a RU1, tudíž je nutné všechny tyto rozvaděče rekonstruovat souběžně
- Nedostatečný prostor a konstrukce vlastní rozvodny 0,4kV nevyhovuje umístění nových rozvaděčů RH1, RS a RU1 pro postupné přepojování napájecí a ovládacích obvodů
- Složité vzájemné blokády a vazby s řídicím systémem
- BOZP se značným rizikem práce pod napětím na živé části rozvaděče

 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

## 2.6.1 ETAPA 1 - práce před odstávkou technologie s riziky za provozu technologie

- Stavební práce
  - Elektrické zajištění, demontáž stávající stavební elektroinstalace osvětlení a zásuvek v prostoru rozvodny 0,4kV a kabelovém prostoru ve 3.NP a v kabelovém prostoru ve 2.NP
  - Zřízení staveništního rozvaděče 32A
  - Zhotovení provizorního osvětlení po dobu stavebních prací Etapy 1
  - Očištění stávající výmalby, zapravení trhlin ve štukové omítce
  - Montáž nové stavební elektroinstalace osvětlení a zásuvek v prostoru rozvodny 0,4kV a kabelovém prostoru ve 3.NP a v kabelovém prostoru ve 2.NP
- Elektro práce:
  - Demontáž původního DA
  - Montáž a připojení nového DA o výkonu 88kVA
  - Dodávka a montáž rozvaděče zálohovaného/provizorního napájení RG1
  - Dodávka, montáž a zapojení přechodových rozvaděčů MX1 a MX2, pro zajištění napájení patrových rozvaděčů RO-xx
  - Dodávka a montáž plovákového snímače do jímky prosáklé vody
  - Pokládka napájecích, ovládacích a signalizačních kabelů pro potřeby odstávky
    - viz kabelový seznam dělený na etapy:
- **4-EL24031-03.1\_Seznam kabelů**
  - kontrola instalace, měření izolačních stavů kabelů revizním technikem (RT)
  - Zajištění VN vývodu T4, odpojení NN přívodu T4 z RH1, přetažení a naspojování kabelu do rozvaděče RG1, kontrola instalace, měření izolačních stavů kabelu, zkratová zkouška kabelu a vystavení dílčí revizní zprávy revizním technikem (RT)
  - Zprovoznění rozvaděče RG1 z provizorního přívodu T4, kontrol a vystavení dílčí revizní zprávy revizním technikem (RT)
  - Elektrické zajištění bateriového přívodu 220V DC do stávajícího rozvaděče RU1 z baterie B1, odpojení a přetažení stávajícího napájecího kabelu od B1 do nového rozvaděče RG1 v součinnosti s kontrolou instalace, měření izolačních stavů kabelu, zkratové zkoušky a vystavení dílčí revizní zprávy revizním technikem (RT)



 Povodí Ohře	HC Nechranice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoprúdová elektrotechnika</b>

- Připojení/přepojení a zprovoznění zařízení pro potřeby odstávky
  - Postupné přepojení napájení 400V AC patrových rozvaděčů RO-xx, kontrola RT, zprovoznění
  - Připojení nových propojovacích kabelů mezi RH1 a RG1 na straně RG1
  - Postupné přepojení napájení 220V DC patrových rozvaděčů RO-xx
  - Připojení nových napájecích kabelů 220V DC pro VN rozvaděče na straně RG1
  - Postupné připojení nových napájecích kabelů 220V DC na straně VN rozvaděčů, (**konkrétní připojované pole je nutné vždy odstavit!**), kontrola RT, zprovoznění
  - Elektrické zajištění, odpojení, označení, přetažení a nové připojení stávajících kabelů pro potřeby odstávky
- Demontáž stávající přechodové skříně napájení patrových rozvaděčů RO-xx
- Ostatní přípravné práce pro odstávku
- Doprava a uskladnění nových rozvaděčů RH1, RS1, RU1 do objektu HC Nechranice po domluvě s provozovatelem

Časová náročnost: 8 týdnů

## 2.6.2 ETAPA 2 - práce v celkové odstávce

- Stavební práce
  - Nová výmalba stěn v prostoru stání původních rozvaděčů
- Elektro práce
  - Elektrické zajištění obou sekcí stávajícího rozvaděče RH1, RS1 a RU1
  - Označení a odpojení veškerých kabelů z obou sekcí RH1, RS1 a RU1, kabely nebudou střiženy!
  - Demontáž původních rozvaděčů RH1, RS1 a RU1 (rozvaděče budou ponechány investorovi),
  - V případě zjištění poškozené kabeláže bude provedena pokládka nové napájecí, ovládací a signalizační kabeláže,
  - Montáž nosných rámu rozvaděčů
  - Osazení, montáž, připojení a uvedení do provozu nových rozvaděčů RH1, RS1, RU1, kontrola a vystavení výchozí revizní zprávy revizním technikem (RT)
  - Připojení veškerých nových a stávajících kabelů, kontrola RT

 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

- Postupné provádění individuálních zkoušek (IZ) a zprovoznování zařízení za přítomnosti technika SW
- Instalace a zapojení nových elektroměrů a svorkovnic v rozvaděči měření (původně 32DC3, nově de3)
- Demontáž a likvidace původních elektroměrů v původním rozvaděči de3
- Přepojení provizorního napájení na stálé napájení
  - Elektrické zajištění VN vývodu T4, připojení nového NN napájecího kabelu do RH1 k T4 v součinnosti s kontrolou instalace, měření izolačních stavů kabelu, zkratová zkouška kabelu a vystavení výchozí revizní zprávy revizním technikem (RT)
  - Elektrické zajištění bateriového přívodu 220V DC do RG1 z baterie B1, připojení nového napájecího kabelu do RU1 k B1 v součinnosti s kontrolou instalace, měření izolačních stavů kabelu, zkratové zkoušky a vystavení výchozí revizní zprávy revizním technikem (RT)
  - Kontrola a vystavení výchozí revizní zprávy rozvaděče RG1 revizním technikem (RT)
- Komplexní zkoušky zařízení.


Časová náročnost: 3 týdny za předpokladu 24hod pracovních směn

### 2.6.3 ETAPA 3 - dokončovací práce za provozu technologie, bez omezení provozu

- Stavební práce
  - Nová výmalba
  - Demontáž a ekologická likvidace stávající podlahové krytiny,
  - Montáž nové podlahové krytiny,
  - Začišťovací stavební práce.
- Elektro práce
  - Dokončovací práce elektro (štítkování, zapravení protipožárních prostupů apod.)
  - Vystavení výchozí revizní zprávy elektro RT
  - Technická pomoc při zkušebním provozu technologie a zařízení.

Časová náročnost: 2 týdny



 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

## 2.7 Demontáže

Rozvaděče RH1, RS1 a RU1, umístěné v rozvodně 0,4kV ve 3.NP, budou kompletně demontovány a na náklady zhotovitele transportovány do garáží objektu VD Nechanice, kde budou, dle požadavku, ponechány investorovi. Rozvaděče budou následně nahrazeny novými oceloplechovými rozvaděči s novou elektro-výzbrojí.

Stávající DA umístěný v 8. NP bude kompletně demontován a na náklady zhotovitele transportován do garáží objektu VD Nechanice, kde bude, dle požadavku, ponechán investorovi. Následně bude instalován nový DA o výkonu 88kVA.

Napájecí přechodová skříň pro patrové rozvaděče RO-xx, umístěná v kabelovém prostoru ve 2.NP, bude nahrazena novými přechodovými rozvaděči MX1 a MX2. Po přepojení napájecích kabelů a oživení patrových rozvaděčů RO-xx z nových rozvaděčů MX1 a MX2 bude stávající napájecí skříň kompletně demontována a ekologicky zlikvidována na náklady zhotovitele.



Svítlidla umělého a nouzového osvětlení v kabelovém prostoru ve 2.NP a v prostoru rozvodny 0,4kV ve 3.NP budou kompletně demontovány a ekologicky zlikvidovány na náklady zhotovitele. Následně budou instalována nová svítidla.

Zásuvky a vypínače stávající stavební elektroinstalace v kabelovém prostoru ve 2.NP a v prostoru rozvodny 0,4kV ve 3.NP budou kompletně demontovány a ekologicky zlikvidovány na náklady zhotovitele. Následně budou instalovány nové koncové prvky (zásuvky, vypínače).

Stávající elektroměry v rozvaděči de3 budou kompletně demontovány a ekologicky zlikvidovány na náklady zhotovitele.

## 2.8 Požadavky na zhotovitele díla

- Na základě zadávacích podmínek pro realizaci sestaví zhotovitel velmi podrobný harmonogram s rozpisem rozsahu prací na každý den, na každou směnu, který bude odsouhlasen ze strany investora.
- Zpětná vazba – každou ranní směnu provést rekapitulaci plnění harmonogramu z předešlého dne (předloží zhotovitel investorovi), zda je či není plněn.
- Kompletní materiálová připravenost – dodání všech potřebných komponent dle PD na staveniště před samotným zahájením realizace + kontrola kompletnosti.
- Nedílnou součástí díla je i bezpečnostní vybavení rozvodny a OOPP dle ČSN.
- Zhotovitel díla zhotoví a předloží výrobní / dílenskou dokumentaci rozvaděčů včetně rozmístění jednotlivých prvků výbavy rozvaděče.
- Zhotovitel zpracuje dokumentaci skutečného provedení stavby (DSPS), včetně kompletní dokladové části, jako jsou funkční zkoušky, manuál obsluhy, protokol o uvedení do provozu atd.

 Povodí Ohře	HC Nechanice – rozvodna 0,4 kV – DPS <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				
Dokument č.: <b>4-EL24031-01</b>	Vypracoval: <b>Pavel Klein</b>	Stupeň: <b>DPS</b>	Revize: <b>0</b>	Datum: <b>01/2025</b>	Část dokumentace: <b>D1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika</b>

### 3. ZÁVĚR

Veškeré dodané zařízení bude odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997Sb. o technických požadavcích na výrobky, zejména požadavkům §12 odst. 1 a 3 a § 13 odst. 2 a dále Nařízení vlády č. 117/2016 Sb. o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh. Zařízení bude současně splňovat Nařízení vlády č. 118/2016 Sb. o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh.

Prováděné práce budou provedeny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a Nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Elektrické rozvody budou provedeny v souladu s normami a předpisy, a to zejména ze souboru ČSN 33 2130 ed. 4 a ČSN 34 2300 ed. 2, a budou dále splňovat podmínky zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění vydaných změn.

Vyzkoušení a zkušební provoz elektrického zařízení bude proveden na základě dohody s investorem a při dodržení všech bezpečnostních opatření.

Montáž zařízení a následnou obsluhu a údržbu mohou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací dle zákona 250/2021 Sb. a NV 194/2022 Sb., kteří jsou prokazatelně přezkoušeni a složili příslušné zkoušky v souladu s danými paragrafy a předpisy a také musí vyhovovat dobré instalační praxi.

Dodavatelská organizace provede kontrolu zařízení a vyhotoví o tom doklady (zprávu o výchozí revizi, protokoly o zkouškách) a tyto předá spolu se zařízením provozovateli. Provozovatel bude následně vykonávat pravidelné revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed. 2 a norem souvisejících, které je povinen ze zákona zajistit.

Montáž, revize a ostatní práce budou provedeny s minimálním zatížením na životní prostředí. S odpady, které vznikly v rámci akce a se zbytkovým materiálem bude naloženo v souladu s platnou legislativou ve smyslu zákona č.185/2001 Sb. a vyhlášky č. 352/2005 Sb. o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady. Odpad bude shromažďován na místě k tomu vyčleněném a předán k likvidaci oprávněné osobě. S odpady musí být nakládáno i v souladu s interními směrnici POh.