TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

[1. úVOD 2](#_Toc454200280)

[1.1 ROZSAH PROJEKTU 2](#_Toc454200281)

[1.2 VÝCHOZÍ PODKLADY 2](#_Toc454200282)

[1.3 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM 2](#_Toc454200283)

[2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ 3](#_Toc454200284)

[2.1 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE 3](#_Toc454200285)

[2.2 ENERGETICKÁ BILANCE 3](#_Toc454200286)

[3. TECHNICKÝ POPIS 4](#_Toc454200287)

[3.1 NN přípojka nové budovy 4](#_Toc454200288)

[3.2 REVIZE 4](#_Toc454200289)

# úVOD

## ROZSAH PROJEKTU

Navazuje na PD energocentra. Řeší kabelovou el. přípojku pro budovu „A“. Část je vedena přímo a část je vedena přes místo budoucí instalace dieselu.

## VÝCHOZÍ PODKLADY

Koordinační PD a výkresy jsou nadřazeny této PD

Projektové podklady použité pro zpracování PD:

* Typové technické podklady
* Stavební podklady
* Podklady jednotlivých profesí
* Kontrolní dny a odsouhlasení koncepce

PD ESI je vyhotovena na základě dostupných informací, které byly známé do doby vydání této PD

## SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

Veškeré výrobky a instalace budou v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, včetně všech doplňujících nařízení vlády ČR, vydaných dodatečně k tomuto zákonu.

Dokumentace je a stavba bude provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD zejména pak:

**ČSN 33 0120** Elektrotechnické předpisy - Normalizovaná napětí IEC /**09/2001**/

**ČSN EN 60059 (33 0125)** Normalizované hodnoty proudů IEC /**01/2001**/

**ČSN EN 60446 ed.2 (33 0165)** Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi /**04/2008/**

**ČSN EN 60529 (33 0330)** Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) **/12/1993/**

**ČSN 33 1500** Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení **/06/1991/**

**ČSN 33 2000-1 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice **/06/2009/**

**ČSN 33 2000-4-41 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem **/08/2007**/

**ČSN 33 2000-4-42 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla /**03/2012**/

**ČSN 33 2000-4-43 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy /**01/2011**/

**ČSN 33 2000-4-45** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím /**02/1996**/

**ČSN 33 2000-4-46 ed.2** Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání /**10/2002**/

**ČSN 33 2000-4-473** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům /**03/1994**/

**ČSN 33 2000-4-482** Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 48: Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů - Oddíl 482: Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím /**02/2000**/

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy /**05/2010**/

**TNI 33 2000-5-51** Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 **/01/2012**/

**ČSN 33 2000-5-52 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení /**03/2012**/

**ČSN 33 2000-5-523 ed.2** Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech /**05/2003**/

**ČSN 33 2000-5-54 ed.3** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče /**05/2012**/

**ČSN 33 2000-5-56 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely /**11/2010**/

**ČSN 33 2000-6** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize /**10/2007**/

**TNI 33 2000-6** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize - Komentář k ČSN 33 2000-6 **/12/2008**/

**ČSN 33 2000-7-701 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou **/10/2007/**

**TNI 33 2000-7-701** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou - Komentář k ČSN 33 2000-7-701 ed.2 / **/11/2008/**

**ČSN 33 2000-7-704 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích **/09/2007**/

**ČSN 33 2000-7-729** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu **/06/2010/**

**ČSN 33 2030** Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny **/12/2004/**

**ČSN 33 2130 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody **/10/2009/**

**TNI 33 2130** Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrické rozvody v objektech s byty určenými pro osoby se zdravotním postižením a elektroinstalace v kuchyních - Komentář k ČSN 33 2130 ed.2:2009 **/11.2011**/

**ČSN EN 60909-0 (33 3022)** Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů **/06/2002/**

**ČSN 33 3022-1** Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0 /**06/2004/**

**ČSN EN 12464-1 (36 0450)** Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory **/04/2012**/

**ČSN EN 12464-2 (36 0450)** Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory **/08/2008/**

**ČSN EN 1838 (36 0453)** Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení **/10/2000**/

**ČSN EN 15193 (73 0327)** Energetická náročnost budov - Energetické požadavky na osvětlení /**07/2008**/

**TNI 73 0327** Energetická náročnost budov - Energetické požadavky na osvětlení **/01.2012/**

**ČSN 73 0802** Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty **/06/2009/**

**ČSN 73 0848** Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody **/05/2009/**

**ČSN EN 62305 část 1-5 ed.2** Ochrana před bleskem a přepětím

Zákonč. 22/1997 Sb. **o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů** - § 4 **České technické normy** a **§ 4a Harmonizované technické normy a určené normy /**závaznost ČSN/

Zákon 458/2000 Sb. **o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)**

Vyhláška 50/1978 Sb. **Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice**

Vyhláška č. 51/2006 Sb. **o podmínkách připojení k elektrizační soustavě**

Vyhláška č. 73/2010 Sb. **o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)**

Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., **kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí**

# POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

## ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

N Napěťová soustava: 3 N PE stř., 50 Hz., 400 V, TN-C

Současný příkon pro síť: Ps = 620 kW

Současný příkon pro DA: Ps = 330 kW

Zkratový proud: Ikm = 23 kA

Úbytek napětí: 3 %

Vnější vlivy: viz protokol, AB8 venkovní

Ochrana před úrazem el. proudem ve smyslu ČSN 33 2000 – 4 – 41, ed. 2

u NN zařízení automatickým odpojením od zdroje čl. 411

- Základní ochrana :

-základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty viz předmětné přílohy

- ochrana při poruše je zajištěna ochranným uzemněním a pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

Dimenzování ochranných vodičů musí být provedeno dle ČSN 33 2000-5-54 čl.543.1 a čl.547.1.

Stupeň dodávky el. energie

Dle ČSN 34 16 10: č. 2 – zařízení napájená z DA a č.3 síť

Zemnicí pásek FeZn 30/4 mm položen do betonu na výšku a přesahuje pásek min o 5cm na každou stranu.

## ENERGETICKÁ BILANCE

Instalovaný výkon Ps = 1 MW

Současný příkon pro síť: Ps = 620 kW

Současný příkon pro DA: Ps = 330 kW

# TECHNICKÝ POPIS

## NN přípojka nové budovy

NN el. přípojka pro novou budovu „A“ je vedena z energocentra a rozvaděče RH2. Z tohoto rozvaděče jsou vedeny dvě trasy /trasa pro DA ATS/, trasa NN kabelového vedení sítě a optického kabelu /kabelovým prostupem z trubek /viz PD stavební/ do země /kabelový prostor v NN rozvodně energobloku o rozměrech 1mx2m, hl.1,6m a plynotěsně utěsnit/. Trasy jsou patrné z výkresové dokumentace „Situace“. V celé trase v zemi jsou kabely chráněny trubkami KOPODUR uloženými dle předmětných řezů /ozn. ve výkrese “1“ a „2“/. Trasy jsou též částečně vedeny v technickém podlaží budovy nemocnice /viz Situace a dále dle instrukcí investora/. Zde budou uloženy na ocelových nosných systémech, žebřících standardu Bettermenn. Pro dobrou manipulaci a servisní činnost budou v rámci stavební PD vytvořeny v trase kabelů dle výkr. dokumentace „Situace“ komory /dále viz PD stavební/.

Uvedené trasy se dělí na trasu NN el. přípojky síť /vč. optického kabelu/ a na trasu DA el. přípojky. NN el. přípojka síť je vedena přímo /viz výkresová dokumentace/ do NN rozvodny budovy „A“ /příprava pro průchody kabelů viz PD stavební do dvojité podlahy a rozvodny č. AS.06. Nutné utěsnit./. DA el. přípojka je vedena do místa plánované instalace areálového dieselagregátu. Zde bude umístěn DA a jeho rozvaděč ATS, který zabezpečí, aby v trase k budově „A“ bylo vedeno zálohované napájení /síť „nebo“ DA/. Instalace dieselu není věcí této PD. Dieselagregát a rozvaděč ATS budou areálové, tedy budou sloužit i pro další odběry. Tato část není věcí této PD. Dle zadání je do místa dieselagregátu přiveden kabel s výkonem odpovídající požadovanému zálohovanému výkonu budovy „A“. Taktéž kabeláž mezi ATS a budovou „A“ je dimenzována pro tento výkon. Vstup do budovy a rozvodny kabelovým prostupem z trubek /viz PD stavební/, nutno plynotěsně utěsnit. Přivedeno do m.č. AS.07.

UPOZORNĚNÍ:

Dimenzování kabeláží síťových i zálohovaných napájení je řešena tak, aby z důvodu dlouhých vzdáleností byl úbytek napětí na nich cca do 3%. V případě potřeby bude nutné nastavit odbočku na TR2 tak, aby v rozvodnách objektu „A“ bylo napětí v požadované toleranci.

UPOZORNĚNÍ:

Přívod kabelů sítě a DA do m.č. AS.06 a AS.07 je na úrovni „-5 m“. Je nutné dbát pokynů koordinace a přívody kabelů vést z výkopu hl. 1.600 mm do hl. 5000 mm s postupným klesáním, které začne cca 12 m před budovou. V tomto úseku je třeba výkopy pažit a před budovou zbudovat jámy o průměru cca 5 m a do hl. 5 m. Dále je nutné ve spolupráci s koordinací řešit betonové plochy „nad“ zemním vedením.

## REVIZE

Po skončení všech prací je na zařízení nutné provést výchozí revizi.