

PROJEKT SILNOPROUDÉ ELEKTROINSTALACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTROINSTALACE

Číslo projektu: **EL 17-05-1**
Stupeň projektu: **DPS**
Název stavby: **SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI
STŘEDISKO PŘIBYSLAV**
Místo stavby: **PŘIBYSLAV**
Stavební objekt: **ELEKTRO SILNOPROUD**
Objednavatel: **PŘIBYSLAV**
Projektant: Ing. Václav Pospíšil
Václav Hlava
Husovo náměstí 139
58401 LEDEČ nad Sázavou
tel.: 569 726 686
email: elektris@gmail.com

V Ledči nad Sázavou duben 2017

1. Obsah technické zprávy.

1. Obsah technické zprávy.....	2
2. Seznam předávané dokumentace.....	3
3. Použité podklady :.....	3
4. Všeobecný popis.....	3
5. Předmětem projektu není.....	3
6. Popis demontáže stávající elektroinstalace.....	4
7. Popis montáže nové elektroinstalace.....	4
8. Požadavky na předanou dokumentaci skutečného provedení po montáži.....	5
9. Tabulka svítidel - hlavní osvětlení.....	5
10. Ovládání elektrických zařízení stavební elektroinstalace-.....	5
11. Vnější vlivy.....	6
12. Střídavá síť nn.....	6
13. Provedení ochrany před úrazem elektrickým proudem.....	6
14. Odvoz a likvidace odpadů.....	7
15. Vypínání elektrického zařízení.....	7
16. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, protipožární ochrana.....	7
17. Bezpečnost a ochrana zdraví při užívání stavby a výstavbě.....	8
18. Bezpečnostní tabulky umístěné na pracovišti.....	10
19. Nátěry a stavební úpravy.....	10
20. Závěr.....	11

2. Seznam předávané dokumentace.

	Název	Číslo výkresu	Formát
1.	Technická zpráva elektroinstalace	EL 17 - 05 - 1	11 A4
2.	Výkaz výměr	EL 17 - 05 - 2	9 A4
3.	Nový systém elektrického napájení	EL 17 - 05 - 4	1 A3
4.	Rozvaděč R1.1	EL 17 - 05 - 5	8 A4
5.	Dispozice silnoproudu	EL 17 - 05 - 6	1 A3
6.	Vytrubkování slaboproudu	EL 17 - 05 - 7	1 A3

3. Použité podklady :

Podklady a požadavky uplatněné provozovatelem a objednavatelem projektu při technických konzultacích.

4. Všeobecný popis.

- Tímto realizačním projektem je řešena rekonstrukce stávající silnoproudé elektroinstalace v dotčených prostorech provozní budovy Příbyslav v zadaném rozsahu tak, aby vyhovovala současným potřebám provozovatele.
- Navržená úprava systému elektrického napájení objektů dle č. v. **EL 17-05-4** umožňuje nezávislé napájení provozní budovy a stávající zásuvkové skříně umístěné na stávajícím objektu garáží.

5. Předmětem projektu není.

- Rozpis prostorového termostatu (nárokovat s dodávkou plynového kotle).
- Osazení adaptérů přepětových ochran SPD typu 3 do obvodů zásuvek, které jsou nutné pro ochranu připojených spotřebičů, zajišťuje provozovatel.
- Rozpis odsávacího ventilátoru v sušárně obuvi (zajišťuje stavba).
- Vybavení určenými hasicími přístroji.
- Vybavení určenými ochrannými pomůckami.
- Kompenzace účinníku.
- Hromosvod.
- Slaboproud. Je zajištěno vytrubkování pro TV a TLF.
- Ocenění výkopů pro uložení kabelů (výkopy zajišťuje stavba).

6. Popis demontáže stávající elektroinstalace.

- Postupně kompletně demontovat stávající, dále nepotřebnou elektroinstalaci v celém objektu provozní budovy, včetně stávajícího zapuštěného oceloplechového elektrického rozvaděče na objektu a kabelových tras.
- Všechny dále nepotřebné kabely demontovat v celých dostupných trasách.

7. Popis montáže nové elektroinstalace.

- Do stávajícího rozvaděče R1 v pilíři doplnit 2 ks nových jističů **LTN-C20/3**, **LTN-C25/3** viz výkres č.v. **EL17-05-4**.
- Zajistit úpravu zapojení a připojení nových napájecích kabelů do stávajícího rozvaděče R1 v pilíři nad elektroměrovým rozvaděčem **RE**. Kabely v objektu garáží vést ve stávajícím úložném systému – viz výkres č.v. **EL17-05-4**.
- Nová silnoproudá elektroinstalace je v celém řešeném objektu provozní budovy je navržena pod omítkou.
- Kabel hlavního přívodu do provozní budovy přes nádvoří a kabel napájení vjezdové brány jsou uloženy ve výkopech. Výkopy zajišťuje stavba.
- Umístění podružného rozvaděče R1.1 v provozní budově, rozmístění ovladačů svítidel, zásuvek, vypínačů, svorkových krabic, zásuvkové skříně je zřejmé z výkresu dispozice elektroinstalace č. v. **EL17-05-6**.
- V řešených prostorech koupelny zhotovit kompletní síť doplňujícího ochranného pospojování v souladu s platnými ČSN, včetně barevného označení a připojení na H.O.P (hlavní ochrannou přípojnicí objektu).
- Po ukončení montáže sfázovat všechny motorické pohony a pětikolíkové zásuvky v zásuvkové skříni XC1 a ve stávající zásuvkové skříni na objektu garáží.
- Osadit bezpečnostní tabulky dle čl. 18 této technické zprávy.
- Provést označení kabelů stavební a silnoproudé elektroinstalace kabelovými štítky dle dokumentace rozvaděčů **R1**, **R1.1**.
- Kabelové štítky označit strojově tištěnými popisy (výška písma 4 mm).
- Provést oboustranně směrové značení žil kabelů (odkud - kam) strojově tištěnými návalečkami, výška písma min. 2,5 mm.
- Nad zásuvkovou skříň umístěnou vně objektu zhotovit ochrannou stříšku proti přímému působení vody a sněhu.
- Provést odvoz a ekologickou likvidaci všech odpadů po montáži dle platných právních předpisů.

8. Požadavky na předanou dokumentaci skutečného provedení po montáži.

- Veškeré případné změny oproti projektové dokumentaci budou předem odsouhlaseny objednavatelem a provozovatelem, a zaznamenány červeně do pracovního paré dokumentace.
- Provozovatel požaduje po ukončení montáže předání tří paré kompletní projektové dokumentace skutečného provedení elektroinstalace.

9. Tabulka svítidel - hlavní osvětlení.

Hlavní osvětlení místností:

Název místnosti	Osvětlenost [lx]	Typ svítidla	Počet
Společenská místnost	250	Svítidlo zářivkové FALCON-336-PX-EP, 3x36W	2
Šatna	200	Svítidlo zářivkové FALCON-336-PX-EP, 3x36W	1
Ostatní místnosti (chodba, sociální zázemí)	150-200	Interiérové LED svítidlo CORSO LED 12W	5

10. Ovládání elektrických zařízení stavební elektroinstalace-

Způsob ovládání elektrických spotřebičů:

- Při obsluze a ovládání všech připojených elektrických zařízení je jen prokazatelně poučená obsluha. Obsluha je povinná dodržovat místní provozní a bezpečnostní předpisy, návody k obsluze a provozní technickou dokumentaci.

SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST:

Hlavní zářivkové osvětlení:

- Umístění dle č.v. **EL17-05-6**
- Zářivková osvětlovací soustava označená **EL11**
- Ovládání osvětlovací soustavy **EL11** ze 3 míst tlačítky **MS11.1÷ MS11.3**

Místní zářivkové osvětlení nad dřezem:

- Zapojení dle č.v. **EL17-05-6**
- Zářivkové osvětlení **EL13.2**
- Ovládání osvětlení **EL13.2** je vypínači **Q13.2** z místa

Únikové osvětlení:

- Zapojení dle č.v. **EL17-05-6**
- Únikové osvětlení tvoří 1 svítidlo označená **EL11A** umístěné u dveří do chodby

- Rozsvěcuje se automaticky při ztrátě napětí v hlavních světelných vývodech. Autonomnost svítidla je 1 hodina.

ŠATNA:

Hlavní zářivkové osvětlení:

- Umístění dle č.v. **EL17-05-6**
- Zářivková osvětlovací soustava označená **EL12**
- Ovládání osvětlovací soustavy **EL12** ze 2 míst tlačítka **MS12.1÷ MS12.3**

Únikové osvětlení:

- Zapojení dle č.v. **EL17-05-6**
- Únikové osvětlení tvoří 1 svítidlo označená **EL12A** umístěné u dveří do chodby
- Rozsvěcuje se automaticky při ztrátě napětí v hlavních světelných vývodech. Autonomnost svítidla je 1 hodina.

OSTATNÍ SVÍTIDLA:

- Ostatní svítidla jsou zapínaná vlastními vypínači z místa.

11. Vnější vlivy.

- Vnější vlivy jsou v místnostech provozní budovy normální. V koupelně se sprchou jsou zóny dle ČSN 33 2000 -7-701 ed .2 obsluha prokazatelně poučenými osobami.
- Vně objektu: **AB8, AC1, AD2, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1, prostor nebezpečný, obsluha prokazatelně poučenými osobami.**

12. Střídavá síť nn.

- Střídavá síť na novém hlavním přívodu do provozní budovy:
3 PEN ~ 400 V/ TN – C.
- Střídavá síť na novém podružném rozvaděči **R1.1** : **3 PEN ~ 400 V/ TN– C-S**
- Instalovaný výkon **Pi= 14kW**, výpočtové zatížení **Pp= 9kW**

13. Provedení ochrany před úrazem elektrickým proudem.

- **Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN EN 61 140 ed.2 a ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2.**
- **Základní ochrana** je zajištěna základní izolací mezi živými částmi a neživými částmi.
- **Ochrana při poruše** je zajištěna automatickým odpojením od zdroje.

- **Doplňená ochrana** je hlavní a doplňují ochranné pospojování a proudovými chrániči.

14. Odvoz a likvidace odpadů.

V průběhu a po ukončení montáže je povinností montážní organizace zajistit odvoz a likvidaci všech odpadů vzniklých při montáži (kabely, úložný a stavební materiál, rozvaděče, svorkové skříně, tlačítka a pod.) dle platných platných právních předpisů.

Odvoz sutě řeší v rámci celkové dodávky stavba.

15. Vypínání elektrického zařízení.

V případě požáru, při opravách a revizích je koncepce elektrického vypínání elektroinstalace v provozní budově navržena takto:

- Nový rozvaděč **R1.1** pro elektroinstalaci v provozní budově lze centrálně vypnout hlavním jističem **Q01** umístěným v rozvaděči **R1.1**. Rozvaděč je umístěn v rohu u vstupních dveří ve společenské místnosti.

16. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, protipožární ochrana

Při veškerých pracích je nutné dodržovat montážní předpisy výrobců jednotlivých zařízení a pravidla bezpečnosti práce v souladu s následujícími předpisy:

- Zákon č. 262 / 2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- Zákon č. 133/1985 Sb. požární ochrana.
- NV č. 406/2004 - výbuchy

- Odpovědný pracovník zhotovitele provede před zahájením prací vyhodnocení rizik v souladu s ČSN EN ISO 9000, ČSN EN ISO 14001 a OHSAS 18001. Vyhodnocení rizik předloží v dostatečném předstihu ke schválení odpovědnému pracovníkovi provozovatele. Na základě tohoto vyhodnocení budou pracovníci zhotovitele provádějící montážní práce prokazatelně proškoleni o pravidlech bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a vybaveni předepsanými ochrannými pomůckami.
- Do prostor areálu silnic a garáží mají přístup pouze vyškolení pracovníci provozovatele a dotčených kontrolních orgánů. Pro předcházení úrazů pracovníků zhotovitele a následným škodám způsobených nedodržením zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požaduje investor od zhotovitele ve fázi výběrového řízení prokázat zavedený systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s OHSAS 18001:1999.
- Při montáži a úpravách ocelových konstrukcí budou používány svářečské práce. Z hlediska požárního nebezpečí lze montážní práce při této stavbě zařadit dle §4 odst.1 písmeno b) Zák. č. 133/85 Sb. jako činnost se zvýšeným požárním nebezpečím.
- Při provádění úpravy musí být dodrženy požadavky na bezpečnou obsluhu a pracovní činnost na elektrickém zařízení dle platných norem a předpisů, zejména ČSN EN 50110-1 ed 2, ČSN EN 50110-2
- Před zahájením práce na elektrickém zařízení musí být přijata potřebná technicko organizační opatření pro zajištění bezpečnosti při práci.
- Charakter rekonstrukce elektroinstalace objektu vyžaduje nezbytně dobrou součinnost s provozovatelem technologie (plánování odstávek, vypínání a zapínání elektrických rozvaděčů, pomoc při identifikaci spotřebičů, kabelů, spoluúčast při uvádění do provozu.
- Po ukončení montáže zajistí dodavatel elektroinstalace provedení výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6.
Zajistí dodavatel elektroinstalace.
- Ovládání spotřebičů smí provádět pouze **prokazatelně poučená obsluha** v souladu s průvodní technickou dokumentací a provozní dokumentací.
- Lhůty periodických revizí elektro dle ČSN 33 1500 zajistí provozovatel.

17. Bezpečnost a ochrana zdraví při užívání stavby a výstavbě.

- Projektová dokumentace upozorňuje na povinnost dodržovat při realizaci stavby podmínky uvedené ve vyhlášce č. 48/1982 Sb, kterou stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů (poslední novela 192/2005 Sb), dále požadavky dané zákonem č. 309/2006 Sb. (ve znění zákona č. 189/2008 Sb.), kterým se upravují další požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a požadavky Nařízení vlády ČR č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- V případě že budou na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, zadavatel musí stanovit ve smyslu § 14 zákona č. 306/2006 Sb, potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi a zpracovat plán BOZP. Vzhledem k předpokládanému rozsahu prací bude pravděpodobně splněna podmínka celkového objemu prací dle § 15, odst. 1b a v tom případě musí zadavatel doručit oznámení o

zahájení prací minimálně 8 dní před započítáním oblastnímu inspektorátu místně příslušnému dle místa staveniště.

- Protože se předpokládá, že budou vykonány práce vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo zdraví, v tomto případě dle NV č. 591/2006 Sb., příloha č. 5, odst. 6 – práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení případně zařízení technického vybavení. V tomto případě musí být zpracován před zahájením prací plán BOZP a to i v případě, že nebude na staveništi ustaven koordinátor BOZP.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. v příloze č. 5 předepisuje „Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán BOZP“. **Jedná se o tyto činnosti:**

Poř.	Specifikace rizikových pracovních činností	Výskyt
1.	Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m	Nevyskytují se
2.	Práce související s používáním nebezpečných vysoce toxických chemických látek a přípravků nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů	Nevyskytují se
3.	Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy	Nevyskytují se
4.	Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí	Nevyskytují se
5.	Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více jak 10 m	Vyskytují se
6.	Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení	Vyskytují se
7.	Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy	Nevyskytují se
8.	Potápěčské práce	Nevyskytují se
9.	Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu)	Nevyskytují se
10.	Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů	Nevyskytují se
11.	Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb (oplaštění panely)	Nevyskytují se

- Kromě výše uvedených právních předpisů týkajících se problematiky BOZP na staveništi, je nutné pro tuto konkrétní stavbu věnovat zvýšenou pozornost při zpracování Plánu BOZP a při realizaci díla zejména těmto právním normám:
 - **Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně zdraví.
 - **Zákon č. 309/2006 Sb.**, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
 - **Nařízení vlády č. 101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

- **Nařízení vlády č. 378/2001 Sb**, požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- **Nařízení vlády č. 495/2001 Sb**, rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků.
- **Nařízení vlády č. 11/2002 Sb**, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

18. Bezpečnostní tabulky umístěné na pracovišti.

<i>P.č.</i>	<i>Nápis</i>	<i>Umístít</i>	<i>Počet</i>
1.	POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ	<i>Na kryty elektrických zařízení</i>	5
2.	NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI	<i>K elektrickým rozvaděčům R1, R1.1</i>	2
3.	ZAŘÍZENÍ SMÍ OBSLUHOVAT JEN OSOBA TÍM POVĚŘENÁ	<i>K elektrickým rozvaděčům R1, R1.1</i>	2
4.	PRVNÍ POMOC PŘI ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM	<i>K elektrickým rozvaděčům R1, R1.1</i>	2
6.	HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉHO PROUDU	<i>Na dveře rozvaděče RE v pilíři a na dveře rozvaděče R1.1 v provozní budově</i>	2

Vybavení výše uvedenými bezpečnostními tabulkami nezabývá uživatele povinnosti tyto tabulky doplnit dalšími vlastními, vyžadují-li to místní nařízení a předpisy. Jedná se mimo jiné o tabulky s návodem pro první pomoc v případě úrazu, s udáním místa pomoci atd.

Zodpovídá : provozovatel

19. Nátěry a stavební úpravy.

- Patříčnou péči věnovat vyznačení celistvé sítě pospojení barvami a samolepkami (kombinace zelená /žlutá).
- Provozovatel uplatňuje vysoké nároky na estetické provedení elektroinstalace, začistění stěn, pečlivé opravy porušených prostupů, nátěry pomocných nosných konstrukcí.
- Drobné stavební přípomoce pro zavedení a uložení kabelů zhotovit při montáži dle dispozic vedoucího montéra.
- Zhotovení potřebných výkopů a stavení přípomoce většího rozsahu, včetně vybílení před kompletací přístrojů zajišťuje stavba.
- Bližší informace dohodnout s provozovatelem před a v průběhu montáže.

20. Závěr.

Odborné předpoklady a požadavky na pracovníky údržby a obsluhy zařízení:

Obsluhu elektrického zařízení smí provádět pouze osoby tím pověřené, o poučení musí být proveden písemný záznam.

Poučení obsluhy se musí alespoň 1x za rok opakovat. Údržbu elektrického zařízení smí provádět pouze osoby tím pověřené, odborně způsobilé, s kvalifikací, oprávněními, a zkouškami pro samostatnou činnost na elektrickém zařízení nn do 1000V (§6 vyhl. č. 50/78 Sb.)

Povinnosti provozovatele je zejména:

- Pravidelně provádět údržbu a čištění elektrického zařízení dle průvodní technické dokumentace dodané se zařízením
- Pravidelně poučovat obsluhu
- Pravidelně provádět periodické revize elektroinstalace a zkoušky strojních zařízení.
- **Provozovatel je povinen na základě projektové dokumentace, právních předpisů a norem zpracovat a na pracovišti vyvěsit vlastní předpisy k zajištění bezpečnosti práce, ochraně zdraví, hygieny a požární ochrany objektu.**
Dále je povinen vybavit objekt potřebnými hasícími přístroji!