



ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

KRESLIL

Ing. Michaela Truhlářová

Walter Čech

INVESTOR: Město Luby, nám. 5. května 164 351 37 Luby

AKCE

**SNIŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI  
OBJ. MĚST. KUL. STŘED. V LUBECH  
ELEKTROINSTALACE**

ČÍSLO VÝKRESU

**01.**

ČÍSLO PARÉ

VÝKRES **Technická zpráva**

STUPEŇ	DSP	MĚŘÍTKO	–	DATUM	12/2017
--------	-----	---------	---	-------	---------

FORMÁT	–	ČÍSLO ZAKÁZKY	408/2017	REVIZE	00
--------	---	---------------	----------	--------	----

# ZATEPLENÍ DOMU S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU

## ELEKTROINSTALACE

### **1. Rozsah :**

Jedná se o zateplení stávající kulturní budovy v Lubech. V rámci zateplení objektu bude namontován nový hromosvod.

### **2. Podklady :**

- stavební půdorysy
- požadavky investora
- platné normy a předpisy v době zpracování PD

### **3. Technické řešení :**

#### **3.1. Ochrana před nebezpečným dotykem :**

Ochrana před nebezpečným dotykem zůstává stávající.

#### **Základní ochrana**

Stávající ochrana izolací a přepážkami nebo kryty

#### **Ochrana při poruše**

Ochrana při poruše je ve stávajícím objektu řešena automatickým odpojením od zdroje s ochranným uzemněním, ochranným pospojováním a doplňkovou ochranou proudovým chráničem.

Doplňková ochrana je ve stávajícím objektu řešena ochranným pospojováním a proudovými chrániči. Doplňková ochrana proudovými chrániči bude dle čl.411.3.3 (první a druhá odrážka), ČSN 33-2000-4-41, edice 2.

V prostorech se zvýšeným nebezpečím úrazu elektrickým proudem bude připraveno doplňující ochranné pospojování.

#### **3.2. Ochrana před přepětím :**

Pokud není ve stávajícím objektu ochrana před přepětím řešena, doporučujeme osadit ochranu před přepětím:

**Kategorie IV a III** – SPD typ 1+2, hlavní rozváděč objektu

**Kategorie III** – SPD typ 2 - podružné rozváděče

**Kategorie II** – SPD typ 3 – zásuvky pro napájení počítačových a telekomunikačních zařízení a v obvodech napájejících zařízení pro přenos dat.

#### **3.3. Elektromagnetická kompatibilita :**

Veškerá elektrická zařízení, která mají být a po uvedení do provozu případně budou připojována na vnitřní instalaci objektu nesmí být zdrojem rušení, musí splňovat podmínky pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC ve smyslu ČSN IEC 1000-2-1 a podle nařízení vlády č. 616/2006 Sb.

Zařízení připojovaná v dokumentaci jsou požadována kompatibilní. V případě zařízení s elektronickými napájecími zdroji se očekává podíl unikajících proudů. Tato skutečnost je ve stávajícím objektu zohledněna v dimenzování ochranných vodičů.

#### **3.4. Hlavní a doplňující pospojování :**

Hlavní a doplňující pospojování zůstává stávající.

#### **3.5. Hromosvod, uzemnění :**

Na střechu je navržena drátová jímací soustava na šikmou střechu. LPS třídy III, svody po 15m obvodu, poloměr valící se koule 45m. Společný odpor zemnicí soustavy maximálně 2Ω.

Bude provedeno celkem 13 hromosvodových svodů. Každý svod bude uzemněn na 3 zemnicí tyče dlouhé 1,5m. Svody budou vedeny po omítce na podpěrách vedení PV02 (podpěra vedení do zateplené zdi). Budou opatřeny zkušební svorkou a ochranným úhelníkem. Každý svod bude řádně označen. Svody lze také vést souběžně s okapovými svody na držácích.

Hromosvod bude proveden dle ČSN EN 62 305, na střeše objektu bude vytvořena jímací soustava drátem FeZn o průměru min. 8mm. Objekt byl zařazen do třídy LPS=2 dle ČSN EN 62305.

Jímače na střeše budou umístěny tak aby ochránily veškeré zařízení, včetně samotného objektu, před úderem blesku. Přes zkušební svorky budou na zemnicí soustavu napojeny hromosvodové svody. Pro ochranu komínků větracích šachet bude proveden oddálený hromosvod. Vzdálenost od komínků 0,7m. Délka jímacích tyčí 1,5m. Provedení na podstavcích na šikmou střechu. Dle ČSN 62 305 budou v objektu použity svodiče bleskových proudů a přepětové ochrany. Po osazení anténního stožáru bude nutno jej opatřit jímačem. Veškeré výkopové práce budou součástí stavby.

Revize ochrany před bleskem (LPS) budou provedeny :

- během instalace LPS, obzvlášť během instalace součástí, které jsou skryty ve stavbě a později budou nepřístupny
- po dokončení instalace LPS

v pravidelných intervalech dle tabulky E.2, ČSN EN 62305-3, ed.2.

#### **4. Bezpečnost práce**

##### **4.1. Provádění stavebně montážních prací**

Při provádění musí být dodržována ustanovení čl. 6.4.4 Stavební práce a jiné neelektrické práce :

- ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- Vyhláška č.591/2006 Sb O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

##### **4.2. Výstražné tabulky a nápisy**

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, nebo předmětovými normami – Nařízení vlády č.11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

##### **4.3. Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb.

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Pro obsluhu a práce na elektrických zařízeních platí ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 a místní provozní předpisy zaměstnavatele.

##### **4.4. Osoby bez elektrotechnické kvalifikace**

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeni s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310:1889- Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace a ČSN 33 1310, ed.2:2009- Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

#### **5. Poznámka dodavateli stavby :**

Dodavatelem se předpokládá odborně způsobilá firma s plnou zodpovědností za stanovení rozsahu prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami a za provedení kompletního funkčního díla.

Povinností dodavatele je seznámit se všemi částmi projektové dokumentace. Dokumentace je v závazném pořadí určena ve sledu: výkresy, technická zpráva, výkazy výměr. Povinností je dále upozornit na případné nedostatky a chyby, v případě nejasností vznést dotazy k dokumentaci. Nebude-li tak učiněno, předpokládá se, že cena dodávky zahrnuje veškeré součásti k zajištění kompletnosti.

Označení výrobků konkrétním výrobcem vyjadřuje standard požadované kvality. Dodavatel garantuje kvalitu a standardy výrobku dle zadání včetně koordinací a parametrů zařízení. Změnu je dodavatel povinen oznámit a následně potvrdit od investora.

Při realizaci je dodavatel povinen koordinovat a seznámit se s postupem prací se stavbou a ostatními profesemi, postupovat v souladu příslušnými předpisy a návody pro montáž jednotlivých zařízení, dodržovat bezpečnostní a protipožární předpisy.

### 5.1. Důležité upozornění :

Vzhledem k tomu, že nelze uvést konkrétní typy výrobků, je vybraný dodavatel povinen předložit světelně technický návrh na konkrétní svítidla pro celý objekt, který vyhovuje ČSN EN 124 64-1 ve všech parametrech, které norma požaduje ve vztahu k jednotlivým prostorům a ve vztahu k interiéru, které budou součástí řešení stavby. Svítidla v parametru vestavné-přisazené, optická mřížka, elektronický předřadník, svítidla včetně zdrojů a montáže musí být součástí nabídky (rozmístění svítidel - projekt interiéru a hl. architekta).

### 6. Revize elektrického zařízení :

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6:2007.

Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách dle § 3 odst.4 písm. a) nařízení vlády č. 101/2005 Sb. O podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

V případě zařízení bleskosvodu v pravidelných intervalech dle tabulky E.2, ČSN EN 62305-3:2006.

### 7. Závěr :

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace pro provedení stavby. Po ukončení díla bude provedena projektová dokumentace skutečného provedení. Veškerá elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN.

### 8. Předpisy a normy

Dokumentace je provedena podle platných zákonů a vyhlášek a podle předpisů ČSN vydaných v době zpracování PD. Zejména pak:

- ČSN 33 0165 IEC 446 Značení vodičů barvami nebo číslicemi
- ČSN EN 60529:1993- Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
- ČSN 33 0340 Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
- ČSN 33 0360 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000-6 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 1600 ed.2:2009, Revize a kontroly elektrických spotřebičů během používání
- ČSN 33 2000-4-41, edice 2:2007 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-42 Ochrana před účinky tepla
- ČSN 33 2000-4-43 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-443 ed.2:2007 Elektrické instalace budov – Část 4-44:Bezpečnost-Ochrana před rušivým napětím a elektromagnetickým rušením – Kapitola 443:Ochrana proti atmosférickým nebo spínacím přepětím
- ČSN 33 2000-4-46 ed.2:2002 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4-:Bezpečnost – Kapitola 46: Odpojování a spínání
- ČSN 33 2000-4-473 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- ČSN 33 2000-4-481:1997 Elektrotechnické předpisy – Elektrická zařízení – Část 4:bezpečnost-kapitola 48:Výběr ochranných opatření podle vnějších vlivů – Oddíl 481:Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
- ČSN 33 2000-5-52, edice 2: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení – Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2:2003 Elektrické instalace budov – Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení –oddíl 523 :Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-534:2009 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-53 : Výběr a stavba elektrických zařízení –Odpojování, spínání a řízení – Oddíl 534:Přepětíová ochranná zařízení
- ČSN 33 2000-5-559:2006 Elektrické instalace budov– Část 5-55 : Výběr a stavba elektrických zařízení –Ostatní zařízení – Oddíl 559:Svítidla a světelná instalace

- ČSN 33 2000-5-56:1996 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 56: Napájení zařízení sloužících v případě nouze
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3:2010 Elektrická instalace budov – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54, edice 2 Elektrické instalace nízkého napětí. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.
- ČSN 33 2000-6:2007 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 – Koordinace izolace zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN 33 2000-7-701, ed.2:2007 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
- ČSN 33 2000-7-729:2007 – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN 33 2030:23004 Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- ČSN 33 2190 Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
- ČSN EN 60204-1 ed.2:2007 Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN 33 2312 Elektrické zařízení v hořlavých látkách a na nich
- ČSN 33 3210 Rozvodná zařízení
- ČSN 33 3320 Elektrické přípojky
- ČSN 33 2130 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN EN 62305-1, ed.2 Ochrana před bleskem – Část 1: Obecné principy
- ČSN EN 62305-2, ed.2 Ochrana před bleskem – Část 2: Řízení rizika
- ČSN EN 62305-3, ed.2 Ochrana před bleskem – Část 3: Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
- ČSN EN 62305-4, ed.2 Ochrana před bleskem – Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- ČSN 34 1610 Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN 34 3085 Předpisy pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a záplavách
- ČSN EN 50110-1 ed.2:2005 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 12464-1, březen 2012 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
- ČSN EN 50174-2:2002 Informační technika – Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Plánování instalace a postupy instalace v budovách
- ČSN EN 50310 ed.2:2006 Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízením informační technologie
- ČSN EN 1838:2000 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
- PNE 38 2157 Kabelové kanály podlaží a šachty
- ČSN 33 2130, ed.2:2009 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 73 4301:2004 – Obytné budovy
- ČSN EN 50266-2-2 Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Část 2-2: Postupy - Kategorie A
- Obchodní zákoník, Oddíl 9
- Vyhláška č.591/2006 Sb O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Vyhláška 50/78 Sb.
- Zákon 22/1997 Sb.
- Zákoník práce
- Vyhláška 23/2008 Sb.
- Vyhláška 268/2011 Sb.
- Nařízení vlády č.11/2002 Sb.