

INVESTOR:

**ŠKODA AUTO a.s.**

Václava Klementa 869  
Mladá Boleslav, 293 60



**SO 401 - SILNOPROUDÁ ELEKTROINSTALACE PŘÍSTŘEŠKU**

|                   |                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                              |             |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| vypracoval:       | M. Müller                                                                                         |  | <br>tel.: 485 150 181, 485 150 579<br>nydrle@nydrle-projekt.cz<br>www.nydrle-projekt.cz |             |
| zodp. projektant: | M. Müller                                                                                         |  |                                                                                                                                                                              |             |
|                   |                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                              |             |
| objednatel:       | ŠKODA AUTO a.s.                                                                                   |  |                                                                                                                                                                              |             |
| akce:             | <b>Přístřešek pro<br/>skladování palet II na ploše 42</b><br>ŠKODA AUTO a.s. závod Mladá Boleslav |  | čísł.zak.:                                                                                                                                                                   | 86 - 14     |
|                   |                                                                                                   |  | stupeň:                                                                                                                                                                      | DSP / DZS   |
|                   |                                                                                                   |  | datum:                                                                                                                                                                       | 11 / 2014   |
|                   |                                                                                                   |  | měřítko:                                                                                                                                                                     |             |
| příloha:          | <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>                                                                           |  | čísł.výkr.                                                                                                                                                                   | čísł.soupr. |
|                   |                                                                                                   |  | <b>C.2.1.</b>                                                                                                                                                                |             |

## **A. Technická zpráva**

|            |                                                           |          |
|------------|-----------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b>  | <b>ROZSAH PROJEKTU .....</b>                              | <b>2</b> |
| <b>2.</b>  | <b>ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>                     | <b>2</b> |
| <b>3.</b>  | <b>ENERGETICKÁ BILANCE .....</b>                          | <b>2</b> |
| <b>4.</b>  | <b>TŘÍDĚNÍ VNĚJŠÍCH VLVIVŮ.....</b>                       | <b>2</b> |
| <b>5.</b>  | <b>OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ V OBJEKTU .....</b>               | <b>2</b> |
| <b>6.</b>  | <b>PŘÍPOJKA, MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE .....</b> | <b>2</b> |
| <b>7.</b>  | <b>SILNOPROUDÉ ROZVODY .....</b>                          | <b>3</b> |
| <b>8.</b>  | <b>UZEMNĚNÍ.....</b>                                      | <b>3</b> |
| <b>9.</b>  | <b>OSTATNÍ .....</b>                                      | <b>4</b> |
| <b>10.</b> | <b>ZÁVĚR .....</b>                                        | <b>4</b> |

## 1. ROZSAH PROJEKTU

Projekt řeší silnoproudou elektroinstalaci přístřešku pro skladování palet. Součástí projektu je také uzemňovací soustava objektu. Umístění koncových prvků bude upřesněno při realizaci dle požadavků investora.

## 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Napět'ová soustava

: 3 PEN, AC, 50Hz, 400/230V, TN-C  
3 PE + N, AC, 50Hz, 400/230V, TN – S  
1 PE + N, AC, 50Hz, 230V, TN – S

Ochrana před úrazem el. proudem:

samočinným odpojením vadné části zdroje při současném provedení hlavního pospojování v celém objektu; dále jsou použity proudové chrániče světelných i zásuvkových okruhů.

## 3. ENERGETICKÁ BILANCE

Na základě velikosti objektu a charakteru provozu v něm byly provedeny výpočty předpokládané spotřeby el. energie.

Osvětlení:

$P_i = 6,0 \text{ kW}$

$P_s = 6,0 \text{ kW}$

Zásuvkové okruhy

$P_i = 10,0 \text{ kW}$

$P_s = 4,0 \text{ kW}$

**Celkový soudobý příkon objektu**

**$P_s = 10 \text{ kW}$**

Hlavní jištění v PPS

**3x40A**

## 4. TŘÍDĚNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 jsou v řešených prostorech celého domu určeny následující vnější vlivy:

*Prostory pod přístřeškem:*

AA3, AA5, AB8, AC1, **AD2**, AE5, AF2, AG1, AH1, AK1, AM1, AN2, AP1, AR3, AQ2, AS3, BA1, BE1, **BC3**, BD1, CA1, CB1

*Střecha:*

AA3, AA5, AB8, AC1, **AD3**, AE5, AF2, AG1, AH1, AK1, AM1, AN3, AP1, AR3, **AQ3**, AS3, BA1, BE1, BC1, BD1, CA1, CB1

Z hlediska vnějších vlivů lze posuzované **prostory kvalifikovat jako zvlášť nebezpečné.**

S ohledem na jednoznačnost těchto údajů není nutno v tomto stupni PD zpracovávat protokol o stanovení vnějších vlivů ve smyslu citované normy, který je nahrazen tímto článkem Technické zprávy. Vnější vlivy budou přezkoumány po dokončení stavby a dle potřeby budou doplněny dle skutečného provedení. Protokol o určení vnějších vlivů bude vystaven dle skutečného provedení po dokončení stavby.

## 5. OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ V OBJEKTU

Pro správnou funkci ochrany před úrazem el. proudem je nutno provést hlavní ochranné pospojování. Za tímto účelem bude v rozvaděči R2 instalována sběrna hlavního pospojování HOP. HOP bude napojena na uzemnění drátem CY16 / FeZn 10mm/PVC.

## 6. PŘÍPOJKA, MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Objekt přístřešku II bude napojen na stávající rozvaděč přístřešku I.

Na přístřešku I bude rozvaděč R1 odpojen od přívodu. Přívodní kabel CYKY 4x16 bude ukončen v přípojkové skříni SP200 pod rozvaděčem R2. Z přípojkové skříně budou kabely CYKY 4x16 napojeny rozvaděče R1 i R2. Výstupní kabely z přípojkové skříně budou odjištěny pojistkami 40A.

Kabel pro napájení rozvaděče R2 bude veden vnitřkem přístřešku 1 v nové kabelové trase pod stropem. Kabelová trasa bude provedena z drátěného žlabu 100x50mm. Do žlabu budou uloženy i stávající kabely pro osvětlení přístřešku 1.

V místě přechodu z přístřešku 1 do přístřešku 2 budou kabely vedeny po zdi z KB bloků v plastové tuhé instalační trubce.

Spolu s přívodním kabelem bude veden kabel CYKY 5x2,5 pro přenos ovládacího signálu (soumrakový spínač, volba ručně/automat)

## 7. SILNOPROUDÉ ROZVODY

Jako standard koncových prvků je stanovena řada ABB Variant+, barva šedá.

Všechny vnitřní rozvody jsou navrženy kabely CYKY, přičemž instalace je uvažována v instalačních trubkách a v drátěných žlabech.

Rozvaděč **R1** ve stávajícím přístřešku 1 bude zachován, přívod bude přepojen přes přípojkovou skříň – viz přípojka, volný kontakt stykače pro ovládání reflektorů bude využit pro přenos povelu k rozsvícení pro rozvaděč R2. Ovládací kabel z R2 bude označen „pod napětím i při vypnutém vypínači, napájeno z rozvaděče R2“

Rozvaděč **R2** bude v provedení na omítku, plechové provedení s krytím min IP42. Na vstupu rozvaděče bude instalována přepěťová ochrana 1. a 2. stupně 12,5kA. Hlavní stykač KM1 bude řízen povelu z rozvaděče R1. Stykač KM1 bude mít možnost ručního ovládání 1-0-AUT pro nouzový provoz v případě poruchy rozvaděče R1. Reflektory budou svítit automaticky při setmění, zářivková svítidla bude možno vypínat ve třech sekcích pomocí vypínačů V1-3. Chod zářivek bude blokován soumrakovým spínačem v R1.

Zásuvkové skříně **ZS1-2** budou sloužit pro servisní účely. Zásuvkové skříně budou instalovány na povrch a budou umístěny ve výšce 120cm. Zásuvkové skříně budou obsahovat 4x zásuvku 230V, 1x zásuvku 400V/16A, a 1x zásuvku 400V/32A, jištění včetně proudového chrániče 30mA.

Vypínače budou umístěny ve výšce 120cm.

Pro osvětlení přístřešku jsou navržena svítidla LF4 2x58W. Jedná se o výkonná hliníková svítidla s optikou a čirým tvrzeným bezpečnostním sklem, krytím IP 66 s elektronickým předřadníkem. Svítidla jsou určena pro provozní teplotu -20 - +50st, což zajistí bezpečný provoz v navržených podmínkách.

Pro osvětlení plochy před přístřeškem jsou navrženy reflektory JET5 s metalhalogenidovou výbojkou 250W. Reflektory budou kotveny pomocí držáků výšky 1m na čelo nosného profilu střechy. Na přístřešku 1 bude stávající třetí výbojkové svítidlo včetně držáku demontováno a předáno správci jako rezerva.

Hodnoty intenzity osvětlení dle ITS Škoda Auto

- nakládací rampy a logistické přístřešky u budov, identifikace označení materiálů  
**Em=200**  
**GR=45**  
**Uo=0,5**

## 8. UZEMNĚNÍ

Základní parametry hromosvodné soustavy

Použitý soubor norem: ČSN EN 62305

Základní parametry uzemňovací soustavy

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Typ uspořádání zemniče: | Obvodový          |
| Uložení zemniče:        | V základech       |
| Doporučený zemní odpor: | nižší než 10 Ohmů |

Uzemnění:

Zemnicí páska FeZn 30x4 bude uložena v základech, cca 5cm ode dna, v celé délce zalita v betonu s vývody drátem FeZn 10mm/PVC u jednotlivých svodů, uzemnění a HOP. V čelní části bude zemnicí páska zajišťující propojení čelních sloupů uložena v konstrukci povrchů.

Jímací soustava:

Střešní krytina je tvořena z vodivého plechu, který odpovídá tabulce 3 a může být tolerován průpal při přímém úderu. Střešní krytina je kotvena ke kovové konstrukci objektu, která je uzemněna. Konstrukce budovy může být použita jako jímací soustava.

Všechny šroubové spoje kovové konstrukce musí být opatřeny vějířovými podložkami, případně musí být překlenovány vodičem.

Okapové svody budou ve spodní části (cca 30cm nad zemí) napojeny drátem FeZn 10mm/PVC na uzemňovací soustavu.

Reflektorová svítidla na čele haly budou chráněna jímacími tyčemi proti přímému úderu blesku. Jímací tyče budou napojeny drátem FeZn 10mm na kovovou nosnou konstrukci střechy pomocí připojovacích svorek.

#### Zkušební svorky:

Zkušební svorky budou umístěny na každém připojení konstrukce budovy k uzemňovací soustavě.

Pro účely měření musí být možno svorku rozpojit pomocí nářadí. Za normálního provozu musí zůstat spojena.

Zkušební svorky budou označeny číslem. Zkušební svorky budou instalovány u země.

## **9. OSTATNÍ**

- Závazné předpisy pro projekt, stavbu a montáž  
Při instalaci elektrických rozvodů musí být dodrženy platné normy.  
Vybrané nejdůležitější odkazy na normy:  

|                    |                                                              |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2000        | soubor norem - Elektrotechnické předpisy. El. zařízení       |
| ČSN 33 1500 z4     | Revize el. zařízení.                                         |
| ČSN 33 2130 ed.2   | Vnitřní el. rozvody.                                         |
| ČSN 33 2180        | Připojování el. přístrojů a spotřebičů.                      |
| ČSN 34 0350 ed.2   | Předpisy pro pohyblivé přívody a šňůr. vedení.               |
| ČSN 73 4301 z3     | Obytné budovy                                                |
| ČSN EN 60439-1 ed2 | Rozvaděče NN - typově nebo částečně typově zkoušené.         |
| ČSN EN62305-1 ed2  | Ochrana před bleskem, obecné principy                        |
| ČSN EN62305-2 ed2  | Ochrana před bleskem, hmotné škody a nebezpečí života        |
| ČSN EN62305-3 ed2  | Ochrana před bleskem, řízení rizika                          |
| ČSN EN62305-4 ed2  | Ochrana před bleskem, el. a elektronické systémy na stavbách |
- Údržba :
  - 1/ provozovatel musí provádět pravidelnou kontrolu proudových chráničů zkouškami alespoň 4x do roka - prokazatelně.
  - 2/ ochrana proti korozi - všechny části nosných, zákrytových a doplňkových konstrukcí musí být pozinkovány metodou ponorného žárového pozinkování
  - 3/ použitá zařízení a instalace nesmí obsahovat silikony a polytetrafluoretyleny.
  - 4/ předepsané parametry silových kabelů a vodičů :  
Jmenovité napětí : 0,6/1,0 kV Zkušební napětí : 4 kV  
Max. dovolená teplota jader : 70 °C
  - 5/ Veškeré kabelové rozvody musí být uloženy tak, aby nemohlo dojít k jejich mechanickému poškození.
  - 6/ Z hlediska požárních předpisů jsou požadavky na el. instalaci řešeny stavebně.
- Dodavatel provedení el. instalace musí na el. zařízení vypracovat výchozí revizní zprávu a projekt skutečného provedení ve kterém budou zakresleny veškeré změny instalace během stavby.

## **10. ZÁVĚR**

Projekt byl zpracován podle platných předpisů a ČSN pro účely provedení vnitřní a venkovní elektroinstalace.