



Souřadnicový systém S-JTSK  
Výškový systém Bpv



|        |              |        |          |         |
|--------|--------------|--------|----------|---------|
|        |              |        |          |         |
|        |              |        |          |         |
|        |              |        |          |         |
| Změna: | Název změny: | Datum: | Provedl: | Podpis: |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Investor, objednatel:<br><br>Správa železniční dopravní cesty | <b>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace</b><br>Dlážděná 1003/7<br>110 00 Praha 1 | Inženýrská činnost:<br><b>SŽDC, s.o.</b><br>Stavební správa Praha oblast západ<br>PO BOX 188<br>Purkyňova 22<br>304 88 Plzeň 1 |
|---|---|--|

|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| <b>METROPROJEKT Praha a.s.</b><br>nám. I. P. Pavlova 2/1786<br>120 00 Praha 2<br><br>generální ředitel: Ing. David Krása<br>tel.: +420 296 154 105<br>www.metroprojekt.cz<br>info@metroprojekt.cz |  | Souprava číslo: |
|---|--|-----------------|

|   |  |
|---|--|
| HIP:<br><br>Ing. Petr Hofman <br>tel.: +420 296 154 115<br>Stupeň: DÚR | Podpis:<br><br>Název a účel díla:<br><br><b>Optimalizace trati Beroun (včetně) -<br/>Králov Dvůr</b> |
|---|--|

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| Zpracovatelský útvar:<br><b>Ing. Stanislav Staněk</b><br>tel.: +420 775234003<br>Vedoucí útvaru:<br>Ing. Stanislav Staněk  | Podpis:<br><br>Název části díla:<br><b>STAVEBNÍ ČÁST<br/>POZEMNÍ OBJEKTY<br/>SO 13-34-01.1 Beroun-stavební úpravy stavědla č.2</b> | <b>E<br/>E.2<br/>E.2.1</b> |
|---|--|----------------------------|

|  |   |                          |
|--|---|--------------------------|
| Odpovědný projektant:<br>Ing. Stanislav Staněk  | Podpis:<br><br>Název přílohy:<br><b>Silnoproudá elektrotechnika</b> | Změna:<br><br>-          |
| Vypracoval:<br>Ing. Stanislav Staněk            | Podpis:<br><br>Číslo příl.:<br><b>060</b>                           |                          |
| Skart.<br>znak: V20/2036   | Datum: 11/2018  |                          |
| Počet<br>formátů: 7 x A4   | Měřítko:  | IČD: 14 6380 05 02 04 00 |

## 1. Rozsah projektovaného zařízení

Projektová dokumentace řeší elektro rozvody v objektu 13-34-01.1 Beroun-stavební úpravy staveb č.2 na parc. č. st. 4392, k. ú. Beroun [602868]. Projekt je zpracován ve stupni pro povolení stavby a v souladu s technickými normami a s hygienickými, požárními a bezpečnostními předpisy.

## 2. Užití předpisů a normy

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

## 3. Údaje o provozních podmínkách

### 3.1 Napěťová soustava:

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| 3/PEN/AC/50 Hz/230/400 V/TN-C    | v RE                 |
| 3/N+PE/AC/50 Hz/230/400 V/TN-C-S | v RH dělení soustavy |

### 3.2 Energetická bilance objektu:

Energetická bilance v objektu byla stanovena dle požadavků jednotlivých profesí:

Spotřeba:

|                 |   |      |         |             |             |
|-----------------|---|------|---------|-------------|-------------|
| osvětlení       | : | Pi = | 4,8 kW  | $\beta=0,4$ | Ps = 1,9 kW |
| příprava pokrmů | : | Pi = | 10,5 kW | $\beta=0,6$ | Ps = 6,3 kW |
| příprava TUV    | : | Pi = | 4,5 kW  | $\beta=0,6$ | Ps = 2,7 kW |
| ostatní         | : | Pi = | 13,5 kW | $\beta=0,4$ | Ps = 5,4 kW |

---

|              |   |      |         |              |
|--------------|---|------|---------|--------------|
| Odběr celkem | : | Pi = | 33,3 kW | Ps = 16,3 kW |
|--------------|---|------|---------|--------------|

Průměrná hodnota soudobosti  $\beta=0,55$

Výpočtový proud při  $\cos \varphi 0,95$  :  $I_v = 25$  A

Jmenovitá hodnota hlavního jističe před elektroměrem dle pomocného výpočtu bude 3x16A s charakteristikou „B“. Měření spotřeby bude provedeno jako přímé. Připojení odběrného místa bude provedeno dle technických přípojovacích podmínek Distribuce

### 3.3 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím:

Soustava NN - AC

Ochranná opatření před nebezpečným dotykem živých a neživých částí u zařízení do 1000 V, st, je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C-S podle článků 410.3.2 a 410.3.3 dále pak články 411; 412; 413 a 414 (ČSN 33 2000-4-41ed.2).

410.3.N10 - Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu elektrickým proudem, které může při provozu elektrického zařízení vzniknout, se s ohledem na vnější vlivy a jejich působení prostory člení na:

- prostory normální
- prostory nebezpečné
- prostory zvlášť nebezpečné

### 3.4 Určení prostorů podle působení vnějších vlivů:

Určení vnějších vlivů a využití objektu je dle tabulky ZA.1N ČSN 33 200-5-51 ed. 2, prostory koupelen budou řešeny dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2

### 3.5 Ochrana před bleskem a uzemnění

#### 3.5.1 Parametry LPS

Parametry LSP jsou určeny charakteristickými vlastnostmi chráněné stavby nebo zařízení a uvažovanou hladinou ochrany před LPL Normou ČSN EN 62305-3 jsou stanoveny třídy LSP (I až IV). Každá třída LPS je charakterizována závislými a nezávislými daty na třídě ochrany LSP. Volba typu vnějšího LSP je provedena typem materiálu chráněného objektu nebo zařízení, dimenzováním součástí ochrany před bleskem.

LPL - LSP pro objekt uvedený v hlavičce TZ je třída IV dle normy ČSN 62305-2 ed.2.

#### 3.5.2 Jímací zařízení

Jímací zařízení musí být řešeno tak, aby zachytilo všechny blesky, směřující na chráněný objekt. Musí proto mít vhodný tvar a musí být na povrchu chráněného objektu v místech zvýšeného nebezpečí zásahu blesku. Jímací zařízení musí být uspořádáno tak, aby poskytovalo chráněnému objektu potřebný ochranný prostor. Ověření dostatečného ochranného prostoru je provedeno výpočtem ochranného úhlu v závislosti na výšce chráněného objektu a třídě LPS.

Elektrické izolace mezi jímací soustavou nebo svody na jedné straně a kovovými částmi stavby nebo instalace a vnitřními systémy na straně druhé bude dosaženo vzdáleností mezi těmito částmi. Tato vzdálenost je větší než dostatečná vzdálenost „s“ ověřená výpočtem. Instalaci vodiče HVI je dosažena vzdálenost  $s = 0,75 \text{ m}$  (ve vzduchu),  $s = 1,5 \text{ m}$  (ve zdivu). Dle vzorce  $s = k_i \cdot k_c / k_m \cdot l$

#### 3.5.3 Uzemnění technologií a kovových částí

Zemní svorky technologií, zařízení v objektu a svorkovnice PE bude propojeny s ekvipotenciálními svorkovnicemi HES vodiči CYA žz. Vodiče bude vedeny, ve společných kabelových trasách na kabelových žlábech. U svodů k technologiím bude provedena pomocná svorkovnice s napojením technologií. Svorkovnice bude umístěna na kabelovém žlabu a u zásuvek nebo vypínačů. Svorkovnice PE rozvaděčů budou vodičově propojeny vodičem CYA 25 žz na sběrnici HES instalovanou viz níže.

Na zemní sběrnici HES bude připojeno:

- Propojení se základovým zemničem (nebo drátem FeZn, V4A Ø 8mm)
- ocelové konstrukce (drátem FeZn, AlMgSi, V4A Ø 8 mm)
- obvodová soustava pospojování na žlábech (AlMgSi 8mm)

- vnější ochranné svorky technologií vodičem (CYA 10-16žž)
- svorkovnice rozvaděčů PE (CYA 16žž)

#### Všeobecné podmínky instalace

- veškeré spojení se zemničem, které není konkrétně specifikováno, bude provedeno drátem FeZn Ø 8 mm
- všechny spoje musí být co nejkratší a vždy musí být vedeny směrem dolů nebo vodorovně
- jakýkoli ohyb zemničího drátu musí být proveden v poloměru 25 cm
- kolmé spojení zemničích drátů musí být provedeno oblouky z obou stran tak, aby poloměr každého oblouku byl alespoň 25 cm
- celkový zemní odpor společné zemničí soustavy v běžných půdních podmínkách nesmí být vyšší než 10 Ω.

#### 4. Slaboproudé rozvody

V objektu budou umístěny autonomní protipožární hlásiče ve všech podlažích. Tyto hlásiče budou napájeny z vestavěného akumulátoru. V případě instalace systému PZTS budou tyto hlásiče napojeny do systému PZTS na zóny s charakterem „Požární zóny s 24hodinovou odezvou bez možnosti přemostění zóny“.

#### 5. Bezpečnost práce a ochrana zdraví, vliv na životní prostředí

Bezpečnost práce a ochrana zdraví musí být zajištěn příslušnými technicko – organizačními opatřeními a dodržováním příslušných norem a předpisů. Práci na elektrických zařízeních smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

§ 34 vyhlášky 268/2009 Sb. je stanoveno:

Elektrický rozvod musí podle druhu provozu splňovat požadavky na:

- bezpečnost osob, zvířat a majetku;
- provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí;
- přehlednost rozvodu, umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch;
- snadnou přizpůsobivost rozvodů při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů;
- dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru;
- zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silových vedení a vedení elektronických komunikací;
- v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou kompatibilitou a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí uspokojivě fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto prostředí;

Při provádění montáže musí být dodrženy požadavky příslušných hygienických předpisů, zejména v otázkách hlučnosti, prašnosti, narušení stávající zeleně, obtěžování okolí, znečišťování komunikací apod. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

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.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou, či poškozením elektrického zařízení. V případě zařízení hromosvodu po každém zjištěném zásahu bleskem.

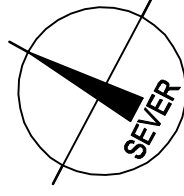
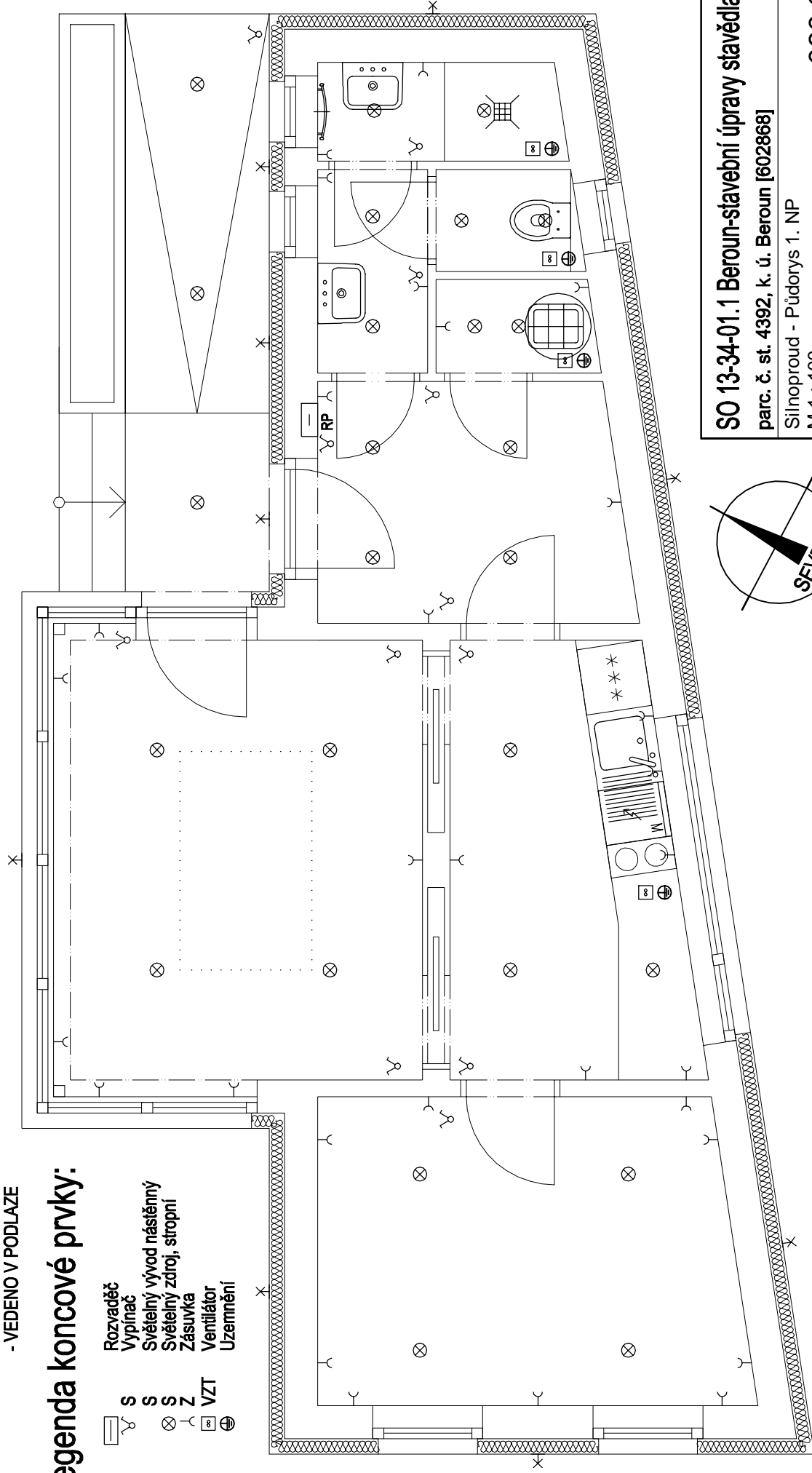


## Legenda kabelové trasy:

- VEDENO V PODLAZE

## Legenda koncové prvky:

- |  |                         |
|--|-------------------------|
|  | Rozvaděč                |
|  | Vypínač                 |
|  | Světelný vývod nástěnný |
|  | Světelný zdroj, stropní |
|  | Zásuvka                 |
|  | Ventilátor              |
|  | Uzemnění                |



**SO 13-34-01.1 Beroun-stavební úpravy stávedla č.2**

parc. č. st. 4392, k. ú. Beroun [602868]

Silnoproud - Půdorys 1. NP

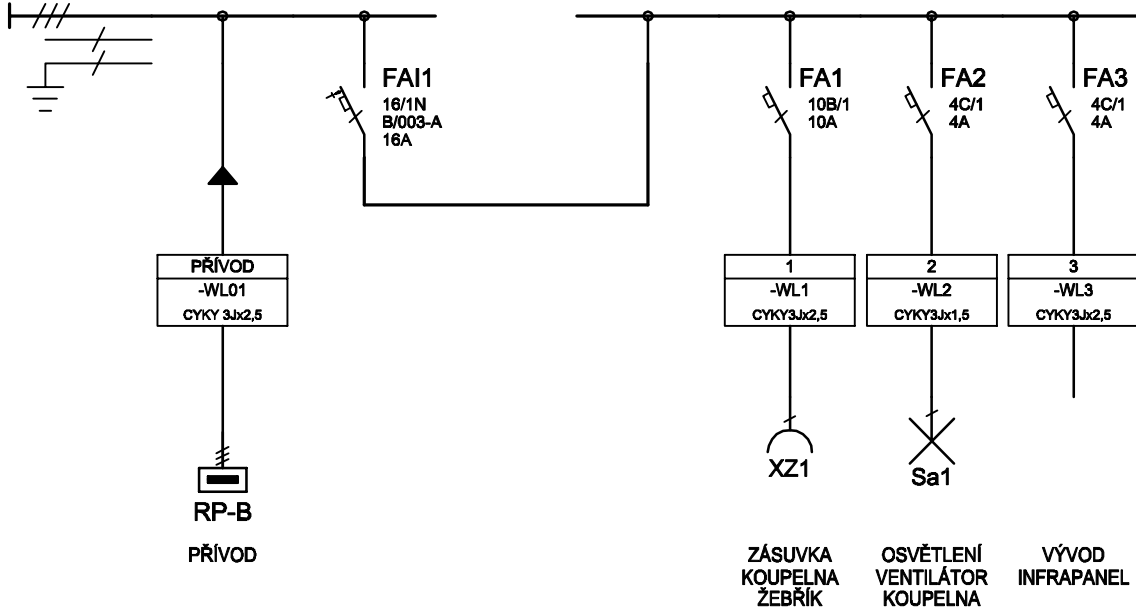
M 1 : 100

060.01

io=6,50 kA

## ROZVODNICE RP-B5(6,7/9 až 20)

3+N+PE st. 50Hz 400/230V / TN-C-S



SO 13-34-01.1 Beroun-stavební úpravy staveb č.2  
parc. č. st. 4392, k. ú. Beroun [602868]

Silnoproud - Rozvodnice

060.02