

**L 97-2**

List č. 1

Počet: 7

## **B. Souhrnná technická zpráva**



Vypracoval : ..... Soukup  
Odpovědný projektant ..... Soukup

V Plzni dne 24.7.2018

## B.1 Identifikační údaje

### B.1.1 Údaje o stavbě

Název: Jízdárna Tachov-Světce. Vybudování expozice kovářství.  
D.1.4.2 Silnoproudá elektrotechnika-vnitřní rozvody.

Místo: Jízdárna Světce č. 7, 34701

Projektová dokumentace realizační ( DZS ).

Navazuje na projektovou dokumentaci č. L 14 El. rozvody silnoproudé a č. L 15: D.2.2 Vnější nové elektrorozvody

### B.1.2 Údaje o stavebníkovi

Město Tachov, Hornická 1695, 347 01 Tachov

### B.1.3 Projektová dokumentace provedena v souladu s normami

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí
ČSN 33 2000-3- 32	Druhy prostředí
ČSN 332000-3	Stanovení základních charakteristik prostředí
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti před úrazem el. proudem
TNI 33 2000-4-41	Komentář k ČSN 33 2000-4-41 ed. 2
ČSN 33 2000-4-443 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-47	Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-5-523	Předpisy pro dimenzování a jistění vodičů a kabelů
ČSN 33 2000-5-534 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Přepětěová ochranná zařízení
ČSN EN 1839	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 332000-5-54 ed. 2	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 331310 ed. 2	Bezpečnost požadavky na el. instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 332130 ed.3	Elektrotechnické instalace NN. Vnitřní el. rozvody
ČSN 375245	Kladení el. vedení do stropů a podlah
ČSN 331500 Z4	Revize elektrických zařízení

a s dalšími souvisejícími normami.

Dále dle podmínek pro připojení k elektrizační soustavě ve znění novelizované vyhlášky č. 81/2010. PD je rovněž v souladu s vyhláškou o Technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb, § 34 Vnitřní el. rozvody.

## B.2 Technické údaje

### B.2.1 Napěťová soustava

3 +N+PE, AC, 3x230V/400V/ TN-C-S

Bod rozdělení: v hlavní rozvodnici RH a v podružných rozvodnicích ( RMS-P/1 a RPO 1 )

### B.2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Je podle ČSN 332000-4-41 - základní: samočinným odpojením od zdroje  
- zvýšená: hlavním a místním pospojováním  
- doplňková: proudovým chráničem s reziduálním proudem nepřesahujícím 30mA

### B.2.3 Hlavní ochranné pospojování

Je navrženo dle výkresu blok. schéma č.v L 97-5, který je přiložen.

Pro hlavní pospojování k vyrovnání potenciálů v této etapě úprav budou osazeny ekvipotenciální svorkovnice ES až ES 3, které budou navzájem propojeny vodičem CY 25 zž. Připojení k jednotlivých ochranným sběrnicím v podružných rozvodnicích vodičem CY 10 zž. Místní ochranné pospojování zejména v místnosti 0.29 vodičem CY 4 zž.

Ekvipotenciální svorkovnice ES bude výhledově uzemněna páskem 30x4 Fe/Zn, který bude uložen do výkopu V.O.

### B.2.4 Určení vlivů prostředí

Je dle ČSN 332000-3-32:

- všechny vnitřní prostory: normální ( min. teplota v místnostech +5°C )
- venkovní prostor: nebezpečný

### B.2.5 Celkový maximální instalovaný příkon

Pi=40 kW

### B.2.6 Celkový maximální současný příkon

Ps=30 kW

### B.2.7 Koeficient současnosti

S ohledem na režim v objektu byla stanovena současnost: s= 0,75

### B.2.8 Způsob měření spotřeby

Měření el. energie pro tuto etapu úprav je stávající v elektroměrové rozvodnici u vstupu ozn. RE 1. Obsahuje stávající jistič před elektroměrem 3x50A/B. Elektroměr jednosazbový přímý. Výhledově bude sloužit pouze pro napájení požárních okruhů elektroinstalace.

### B.2.9 Druh a způsob uzemnění

Zemnění v objektu je stávající. Dále bude provedeno přizemnění položením vodiče KR 10 Fe/Zn a nebo pásku 30x4 Fe/Zn ve všech venkovních kabelových výkopech.

Zemní odpor nemá být větší jak 10 ohmů.

### B.2.10 Ochrana proti přepětí

V objektu je již realizována kombinovaná ochrana svodiči bleskových proudů a přepětí tř. SPD tř. 1 a2 v hlavní rozvodnici RH. Pro vybrané slaboproudé připojení budou použity el. zásuvky označené PC, ve kterých bude instalována přepět'ová ochrana tř.3 – jemná přepět'ová ochrana.

### B.2.11 Ochrana objektu před bleskem

Na objektu je stávající hromosvodová soustava. Tu je nutné revidovat v intervalech dle normy ČSN a navíc při prokazatelném zásahu bleskem.

Zemní odpor každého zemniče nemá být větší jak 10 ohmů.

### B.2.12 Osvětlení

- Svítidla S3 LED 30W, IP 43 – difuzor opál. Umístění min. 2,2 m nad podlahou v místn 0.21. Budou ovládána dvěma přepínači střídavými ze dvou vstupů.
- Osvětlovací lišta ST 230V/16A zavěšená na lankách, bude obsahovat směrová svítidla LED 16W s nastavitelným úhlem vyzařování 20 – 40 °
- Nástěnné svítidlo S 7 půlkruhové LED 24 W s horním a dolním vyzařováním světelného toku, těleso je z oceli a opálového difuzoru
- Závěsná lucerna H –historizující LED 33W ( dle výběru architekta )
- Nástěnné historizující svítidlo H 1 LED 33W( dle výběru architekta )
- Venkovní svítidla nad jednotlivými východy LED 9W, krytí IP 43, ovládání spínačem u vstupu ( dle výběru architekta )

Schodiště má stávající osvětlení třemi přisazenými svítidly, umístěnými na bočních stěnách schodiště, která jsou ovládána přepínači střídavými ze dvou vstupů. Na začátku vstupu na schodiště je již zabudováno nové nouzové svítidlo LED 8W, které bude svítit 24 hod denně.

Barva osvětlení 4000K – studená bílá.

### B.2.13 Protipožární zabezpečení

Vodítkem pro provedení této dokumentace je Požárně bezpečnostní řešení od ing. Boháče. Dle tohoto návrhu není možné jako záložní zdroj považovat stávající el. přípojku z jiného traťu – muselo by to být samostatné traťu z různých uzlů 400/110kV, což není. Proto bude v další etapě úprav navržena UPS v místnosti 0.29 v 1. PP.

Veškerá běžná spotřeba kromě spotřeby požární je nyní zajišťovaná z rozvodnice RH v místnosti 1.41 v pokladně. Po realizaci trafostanice bude napájení přepojeno z rozvaděče RH do nového hlavního rozvaděče RMS. Ten bude umístěn v místnosti 0.26.

Stávající el. přípojka z původní elektroměrové rozvodnice RE 1 slouží pro napájení nepožárních i požárních okruhů v celém objektu.

Pro okruhy s požárním zabezpečením budou napájeny rozvodnice RPO 1 a RPO 2, které obsahují všechny el. okruhy, které musím mít zaručenou funkci při požáru. Toto bude využito i v další etapě úprav. Kabelové rozvody vést odděleně od ostatních silnoproudých rozvodů aby byla zajištěna integrita při požáru. Kabelové rozvody budou z kabelů se zajištěnou funkcí při požáru. Mezi samostatným požárním úsekem v místnosti 0.29 a ostatními prostory utěsnit protipožární maltou s předepsanou odolností proti požáru. Kabelové prostupy ve stěnách mezi jednotlivými požárními úseky utěsnit protipožární maltou.

V této etapě úprav bude vypínání všech el. okruhů v objektu pomocí tlačítek TOTAL STOP u všech vstupů, tlačítka zapojit paralelně smyčkováním. Vypínání pomocí napěťové spouště u jističe 3x50A/B ve stávající elektroměrové rozvodnici RE 1 a v nové rozvodnici RPO 1.

Tlačítka CENTRAL STOP budou ukončena rovněž v rozvodnici RPO 1 a budou připraveny pro další etapu úprav.

Podle požární zprávy jsou navrženy tři okruhy nouzového osvětlení:

- Svítidla nad jednotlivými východy v 1.PP ( 4x ), která budou trvale svítící, napájení svítidel v případě výpadku el. energie bude z baterie, osvit 60minut. Kabely s protipožární odolností vést podmínkou v hl min. 10mm, minimální intenzita osvitu u podlahy 5 lx – je realizováno v této etapě úprav.

- Svítidla v sálu, předpoklad provozu při zatmění, při výpadku napájení osvit z aktivace z 1. zdroje – protipanické osvětlení v sále, počet svítidel 6 ks s piktogramy vedle svítidel, které zobrazují směr úniku ze sálu – bude realizováno až v další etapě úprav.
- Svítidla v 1. PP, místnost 0.13 ( 2x )l. Budou svítit nepřetržitě 24 hod denně z pevné el. sítě, při jejím výpadku bude napájení z baterie. Intenzita osvětlení 1 lx při podlaze. Bude realizováno až v další etapě úprav.
- UPS pro záložní napájení RPO 1 bude realizována v další etapě úprav.

Kabelové trasy musí mít zajištěnu funkční integritu při požáru – vést je samostatně mimo ostatní silnoproudé kabelové trasy. Kabely uložit pod omítku do hloubky min. 10 mm.

#### **B.2.14 Vzduchotechnická zařízení**

Nová rozvodnice VZT č. v. L 97-10, která je přiložena.

El. rozvody byly navrženy podle zprávy VZT od ing. Černého

V 1. PP jsou již zabudována vzduchotechnická zařízení pro odvod vzduchu z WC. Zůstanou beze změny.

Nově budou připraveny el. rozvody pro odsávání potrubním ventilátorem 0,46 KkW – ventilace CHÚC A, místn. 0.10, ovládání pomocí regulační klapky a bezpotenciálního kontaktu z EPS ( aktivace větrání ). Další větrání CHÚC v místn. 0.23 bude provedeno v další etapě úprav.

Pro nové odsávání z místnosti 0.29 bude sloužit odsávací ventilátor 0,62 kW/230V umístěný ve vývodu na půdě pod střechou – je součástí klimatizace v objektu.

#### **B.2.18 Slaboproudé okruhy**

Jsou navrženy v souladu s požadavky na napájení a zajištění dodávky el. energie ze dvou nezávislých zdrojů. V této etapě úprav budou však napájeny pouze z jednoho el. zdroje – UPS bude až v další etapě úprav.

Požadavky na slaboproudé rozvody formuloval ve své technické zprávě a výkresech pan Pavel Veselka s firmy A-projekt.

### **B.3 Technický popis**

#### **B.3.1 Elektroinstalace v objektu - všeobecně**

Nová elektroinstalace je navržena dle výkresů L 97-1 až L 97-12.

Spínače a zásuvky jsou umístěné pod omítku a v barvě podle výmalby v nově upravených místnostech. Spínače umístit do výše cca 1.1 m nad podlahou. Zásuvky převážně do výšky 0,2-0,3m nad podlahou. Elektroinstalace bude provedena kabely CYKY.

Kabely, které mají mít zachovanou funkčnost při požáru budou v provedení CHKE-V. Kabely nutno ukládat pod omítku, vybrané trasy pro protipožární zabezpečení a větrání provést kabely uloženými min. 10 mm pod omítkou. Kabely ukládané do podlah musí být chráněny ochr. trubicí LPE-1. Kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky budou utěsněny protipožární maltou.

#### **B.3.3 Hlavní el. rozvody silnoproudé**

Jsou navrženy dle výkresů L 97-5, který je v příloze.

V této etapě úprav je část nepožární, která bude napájena ze stávající hlavní rozvodnice RH – viz podružné rozvodnice v 1. NP a 2. NP.

V místnosti 0.29 ( samostatný požární úsek ) bude instalována nová rozvodnice požární ochrany RPO 1, ze které budou napájeny jednotlivé části, nouzová svítidla a tlačítka Total stop se zachovanou integritou při požáru.

#### **B.3.4 El. rozvody v 1. PP – úprava**

Provést dle výkresu L 97-7, který je přiložen.

##### El. rozvody východní část

Rozvody byly dohotoveny v dřívější etapě stavebních úprav včetně vodního hospodářství ( regulátor WILO ) – ponechat beze změny.

Napájení výtahu až v další etapě úprav.

V místnosti 0.29 budou instalovány nové rozvodnice, které jsou nutné pro tuto etapu úprav a rozdělení projektu včetně nové částečně osazené rozvodnice RPO 1 a nové RV pro odsávání z místnosti. Všechny rozvodnice pro slaboproudé rozvody. Prozatím nebude v místnosti zabudována UPS. Nové zářivkové osvětlení ovládané spínačem u vstupu. Ekvipotenciální svorkovnice ES 2 a červená tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Prozatím bude funkční pouze tlačítko TOTAL STOP. V místnosti 0.29 jsou uloženy ochranné trubky KOPOFLEX 40 ( 9x ), vedoucí do 1. NP – využít pro nové el. rozvody. Nouzová svítidla nad východy –stále svítící s vlastním zdrojem, napájená podružných rozvodnic. Zachovat funkci ventilace CHÚC A v místnosti 0.10 – potrubní ventilátor 0,46kW. Ke správné funkci patří i regulační klapky se servopohonem –dle dokumentace vzduchotechniky. Napájení kabely s požární odolností z rozvodnice vzduchotechniky VZT v místn. 0.29.

Schodiště z 1. PP do 1. NP ke knížecí lóži bude mít osvětlení přisazenými svítidly, ovládání ze dvou vstupů.

##### El. rozvody jižní část

Stávající rozvodnice RSM-P/1 bude zrušená a nahrazena větší, která pojme ještě el. rozvody pro depozitář a přilehlé prostory. U nich se původně předpokládalo napájení a jištění v hlavním rozvaděči RSM v místnosti 0.26.

U vstupu, kde se předpokládá příjezd požárních jednotek v případě nebezpečí požáru, budou instalována červená tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP, napájená z nové rozvodnice RPO 1 kabelem s protipožární odolností. Prozatím bude funkční pouze tlačítko TOTAL STOP, které bude ovládané napěťovou spouští na jističi v RE 1 a vypínači v RPO 1.

Dvě nouzová svítidla nad východy –stále svítící s vlastním zdrojem, napájená z rozvodnice RMS-P/1.

V místnostech č. 0.18, 0.17, 0.21, 0.13, 0.11 budou nově instalovány přímotopy 2kW/230V ( ozn. č. 1 až č. 5. ), připojené na samostatně jištěnou el. zásuvku. Termostatem na nich určit potřebnou teplotu vytápění. Další přímotop bude instalován v 1. NP v místnosti pokladny.

##### El. rozvody západní část

Depozitáře, výtah a vstupní chodba – bude provedeno v další etapě úprav.

#### **4. Péče o životní prostředí**

Odpady vzniklé při realizaci objektu - kategorizace odpadů a způsobu nakládání s odpady musí být v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. - bude od zahájení výstavby tj. v průběhu realizace stavby vedena evidence odpadů dle přílohy č.1 Vládního nařízení.

Dle zákona o odpadech MŽP – viz vyhláška č. 381/2001 Sb. byl vypracován katalog odpadů a seznam nebezpečných odpadů. Pro stavební činnost a elektrické rozvody připadají v úvahu následující položky:

• Katalog odpadů – příloha č. 1 k vyhlášce č. 381/2001 Sb. – II. část dle novely č. 503/2004 Sb.

kód odpadu 17 - směsný stavební a demoliční odpad

kód odpadu 1701 – beton, tašky, cihly a keramika

kód odpadu 17 04 01 – měď, bronz, mosaz

kód odpadu 17 04 02 – hliník

kód odpadu 17 04 0 – železo, ocel

kód odpadu 17 04 07 – směsné kovy

kód odpadu 17 04 11 – kabely

kód odpadu 17 06 04 – izolační materiály

kód odpadu 17 09 03 – jiné stavební a demoliční odpady

kód odpadu 17 10 01 – železný a ocelový odpad

kód odpadu 17 10 02 – neželezný odpad

kód odpadu 20 01 21 – zářivky a jiný odpad obsahující rtuť

kód odpadu 20 01 35 – vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky

kód odpadu 20 02 02 – zeminy a kamey

• Katalog odpadů – příloha č.2 v vyhlášce č. 381/2001 Sb. – III. část - přílohy

kód odpadu 16 01 08 – součástky obsahující rtuť

kód odpadu 16 02 – odpady z elektrického a elektronického zařízení

Při odvozu odpadů budou odpady umístěny tak, aby bylo respektováno Nařízení vlády ČR č.383/2001 Sb. o podrobnostech s nakládáním s odpady. Odpady budou vyvezeny na řízenou skládku, resp. předány organizaci zabývající se převozem a likvidací odpadu.

Likvidaci veškerých uvedených odpadů svěřte specializované firmě.

**Realizací ani provozem nedojde k ohrožení životního prostředí.**

## **5. Příloha**

- Výkaz výměr č.v. L 97-3

KONEC