

**AKCE:** **REKONSTRUKCE A DOSTAVBA  
A PŘÍSTAVBA RYCHTY**

**STUPEŇ DOKUMENTACE:** DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ  
DPS

**ČÁST DOKUMENTACE:** **OBJEKT SO 02  
D.1.4.5 – ELEKTROINSTALACE  
SLABOPROUDÁ**

**ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:** 20400011-3

**MÍSTO STAVBY:** Krásensko 76  
pozemky parc.č. 31, 32, 34 k.ú. Krásensko

**INVESTOR A OBJEDNATEL:** Obec Krásensko  
Krásensko 123, 683 04 Dřnovice

**ZHOTOVITEL:** INTAR a.s.  
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno  
Tel: 543 422 211  
e-mail: info@intar.cz

**VEDOUCÍ PROJEKTU:** Ing. Josef Katolický

**HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:** Ing. Jiří Bartoš

**ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:** Ing. Miroslav Kolář  
autorizovaný inženýr ČKAIT

**VYPRACOVAL:** Jan Čuma

**DATUM ZPRACOVÁNÍ:** 01 / 2016

Kopie:

.....  
Ing. Miroslav Kolář  
autorizovaný inženýr ČKAIT

## Seznam dokumentace:

Název	Počet listů	List číslo
<b>Textová část</b>		
Titulní list	1	1
Seznam dokumentace	1	2
Obsah	1	3
Technická zpráva	7	4-9
		<b>Příloha číslo</b>
<b>Výkresová část</b>		
Půdorys B 1.PP	1	101
Půdorys B 1.NP	1	102
Blokové schéma BS	1	103
Blokové schéma SK	1	104

**C E L K E M : 14**

## Obsah:

REKONSTRUKCE A DOSTAVBA A PŘÍSTAVBA RYCHTY  
D.1.4.5. – ELEKTROINSTALACE SLABOPROUDÁ  
Dokumentace pro provedení stavby

<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>4</b>
<b>1 PŘEDMĚT PROJEKTU</b>	<b>4</b>
<b>2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE</b>	<b>4</b>
2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	4
2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	4
<b>3 PROJEKTOVÉ PODKLADY</b>	<b>4</b>
<b>4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ</b>	<b>5</b>
4.1 ÚVOD	5
4.2 POPLACHOVÁ ZABEZPEČOVACÍ A TÍSNOVÁ SIGNALIZACE ( PZTS)	5
4.3 LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU (EPS)	5
4.5 DOMOVNÍ TELEFON (DT)	6
4.6 INDUKČNÍ SMYČKA (IČ)	6
<b>5 KABELOVÉ TRASY</b>	<b>6</b>
<b>6 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST</b>	<b>6</b>
<b>7 POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD</b>	<b>6</b>
<b>8 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ</b>	<b>7</b>
<b>9 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ</b>	<b>7</b>
<b>10 BEZPEČNOST PRÁCE</b>	<b>7</b>
<b>11 ZKOUŠKY</b>	<b>7</b>
<b>12 POKYNY PRO MONTÁŽ</b>	<b>8</b>
<b>13 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY</b>	<b>8</b>
<b>14 ZÁVĚR</b>	<b>10</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1 Předmět projektu

Předmětem této projektové dokumentace je řešení vnitřních slaboproudých rozvodů rekonstrukce Rychty. Součástí projektové dokumentace SLA rozvodů je:

- poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS)
- lokální detekce požáru (EPS)
- strukturovaná kabeláž (SK)

## 2 Základní technické údaje

### 2.1 Napěťové soustavy

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- |                               |         |
|-------------------------------|---------|
| • Ústředna PZTS, EPS          | 230V/AC |
| • Napájení čidel a prvků PZTS | 12V/DC  |
| • Napájení prvků EPS          | 12V/DC  |

### 2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

#### 2.2.1 Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

#### 2.2.2 Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací a krytím vyhovujícím ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

#### 2.2.3 Určení vnějších vlivů

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN – NORMÁLNÍ, vyjma prostorů venkovních, které jsou definovány jako NEBEZPEČNÉ.

#### Třídy okolního prostředí dle ČSN

V jednotlivých prostorách objektu musí být (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do jedné z následujících tříd prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“;

Třída IV- „venkovní všeobecné“.

## 3 Projektové podklady

- výkresová dokumentace stavební části
- podklady výrobců zařízení

- požárně bezpečnostní řešení, zpracovatel Ing. Jana Macíková, 09/2015
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- související právní předpisy a normy ČSN, EN.
- protokol o určení vnějších vlivů

## 4 Technické řešení

### 4.1 Úvod

Realizace systémů Slaboproudé elektroinstalace musí být v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou – viz kapitola „**Související normy a předpisy**“.

Pro zpracování komplexního projektu zpracovatel musel v některých případech uvést název konkrétního výrobku, aby specifikoval co možná nejjednodušším způsobem popis technických parametrů a způsobu řešení. K tomuto účelu užívá popis standard a obchodní název nebo formulaci např. a obchodní název. I v jiných případech, kde je uveden konkrétní název je třeba chápat tuto skutečnost jako popis standardu a technického řešení. Lze nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu se zákonem.

### 4.2 Poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace ( PZTS)

Poplachová zabezpečovací a tísňová signalizace (PZTS) slouží ke zjišťování, vyhodnocování a indikaci neoprávněného vniknutí do chráněného prostoru, vyrozumění a přivolání fyzické ostrahy v případě ohrožení předmětu chráněného zájmu.

V budově B bude nově instalován stávající systém PZTS, který bude řešit ochranu vstupů do budovy a prostorovou ochranu vybraných místností. Ústředna PZTS bude umístěna v budově A v místnosti A-110, ovládací klávesnice v chodbě A-108, instalaci nové ústředny je třeba řešit v rámci této části projektu. V budově B budou instalovány 2 ks klávesnic v m.č. B-101 a B-109 pro odblokování určitých bezpečnostních úseků a ovládání ústředny PZTS. V případě narušení objektu bude poplach signalizován na klávesnicích PZTS a pomocí automatického GSM telefonního hlásiče na telefonní přístroje určených zaměstnanců.

Systém bude napájen z rozvaděče 230V ze samostatně jištěného přívodu, dále bude zálohován vlastním náhradním zdrojem tvořeným záložními akumulátory. Rozmístění koncových prvků systému PZTS je uvedeno ve výkresové části PD.

### 4.3 Lokální detekce požáru (EPS)

V objektu bude instalován systém lokální detekce požáru ve všech prostorách určených PBR. Systém bude tvořen vyhodnocovací ústřednou, ke které budou připojeny automatické multifunkční hlásiče. Na únikové cestě a u východů z budovy budou instalovány ruční tlačítkové hlásiče. Poplach bude vyhlášován lokálně akustickými sirénami s majákem. Poplachový výstup ústředny bude zapojen do systému PZTS, který zajistí přenos signálu na telefonní přístroje určených zaměstnanců.

### 4.4 Strukturovaná kabeláž (SK)

Rozvody musí být provedeny v souladu se standardy a pravidly pro navrhování a montáž univerzálních kabelážních systémů dle ISO/IEC 11801, ČSN EN ISO 9001, ČSN EN 50173-. Dále musí být v souladu s požadavky vyplývajících z PBR a souvisejících norem a předpisů. V budově A je instalována strukturovaná kabeláž s rozvaděčem v kanceláři A-204. Z této budovy bude přes kopoflex chráničku přivedena kabeláž do budovy B. Uživatel nepožaduje rozšíření metalické části SK. Budova B bude doplněna o rozvody pro bezdrátovou síť WiFi. Dále budou instalovány celkem 4ks portů SK a to 2ks do podlahové krabice v m.č. B-102 a do instalační krabice také v m.č. B-102. Rozvody budou zakončeny v datovém rozvaděči, odkud budou vedeny metalické kabely pro účastnické datové zásuvky 2xRJ45, které budou osazeny

inzerty kat.5E. Zásuvky budou v provedení do přístrojových krabic instalovaných pod omítku. V instalační krabici a v podlahové krabici v provedení umožňující montáž do těchto krabic. Přístupové body WiFi sítě budou napájeny z nového aktivního prvku s PoE napájením instalovaném do stávajícího datového rozvaděče. Do stávajícího rozvaděče v Budově A budou nově doplněny aktivní a pasivní prvky, dle výkazu výměr. Rozmístění koncových prvků SK je uvedeno ve výkresové části PD.

## 4.5 Domovní telefon (DT)

Bude instalován domovní telefon, kdy u dveří do chodby B-109 bude instalováno tablo s hovorovou jednotkou. Vnitřní telefon bude instalován v kanceláři v budově A v m.č. A-109. Domovní telefon, zdroj atd. je v bud. A nutné instalovat při výstavbě budovy B. Rozmístění koncových prvků DT je uvedeno ve výkresové části PD.

## 4.6 Indukční smyčka (IČ)

Slouží pro uživatele naslouchacího přístroje je závažným každodenním problémem porozumět a pochopit hlasy přijímané přes mikrofon naslouchacího přístroje. Indukční smyčka se používá v prostředí s vnějšími rušivými zvuky a ozvěnami, nebo když má sluchově postižený slyšet vzdálené nebo zkreslené zvuky a porozumět jim.

V budově B bude indukční smyčka umístěna v m.č. B-102. Podél stěn bude do podlahy v chráničce instalován kabel indukční smyčky. Pod tuto chráničku je nutno instalovat měděný pásek sloužící k zvýšení účinnosti indukční smyčky a také k zamezení interferencí smyčky a podlahového topení. Chráničku nutno instalovat co nejbližší hornímu povrchu podlahy. Vzorový řez umístění je umístěn na výkrese 104. Zesilovač bude umístěn v instalační krabici na stěně v místnosti č. 102. Mezi podlahovou krabici a instalační krabici bude natažen audio kabel pro propojení externího zařízení (např. notebook) a zesilovače indukční smyčky.

Prostory vybavené indukčním smyčkovým zesilovacím systémem musí být označeny mezinárodně přijatým grafickým symbolem.

Rozmístění koncových prvků IČ je uvedeno ve výkresové části PD.

## 5 Kabelové trasy

Vlastní instalace kabelových tras musí být v souladu s ČSN. Kovové části musí být řádně uzemněny. Kabelové trasy budou v instalačních žlabech, trubkách pod omítkou a přímo pod omítkou. Z budovy A do budovy B bude instalována kopoflex trubka prům. 110mm. Trubka bude vyústěna v budově A v instalační krabici. Instalační krabice bude umístěna v budově A místnosti č. A-108, druhý konec trubky kopoflex bude vyústěn v budově B v místnosti č. B-004. Kopoflex chráničky na obou koncích řádně zatěsnit např. skelnou izolační vatou atd.

## 6 Požadavky na stavební část

Stavební úpravy související s instalací slaboproudých rozvodů v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především o průrazy v rámci horizontálních a vertikálních rozvodů a:

- vybudování prostupových kanálů a stoupaček pro kabelové vedení
- vybudování přístupových otvorů pro montáž kabelových vedení, rozvodných krabic a koncových prvků, jakož i zajištění přístupnosti těchto zařízení a kabelových vedení formou např. revizních otvorů v podhledech i po montáži

## 7 Požadavky na část elektro silnoproud

- zemnicí přívod min. CYA 16mm<sup>2</sup> pro technologie SLA

- přívody napájení 230V/50Hz/16A pro technologie SLA. Přívody budou vybaveny 3. stupněm přepětové ochrany třídy D, jističem 16A.

## 8 Protipožární opatření

Elektrické signály přenášené kabely pro slaboproudé rozvody nemohou dát popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Typ a způsob uložení kabeláže v dotčených prostorách řešeného objektu odpovídá požadavkům příslušných ČSN. Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR.

Kabeláž bude instalována dle požadavků veškerých předmětných ČSN.

Prostupy kabelových rozvodů požárními stropy a požárními stěnami budou těsněny dle ČSN. Na protipožární dotěsnění a ucpávky bude použit certifikovaný systém. Požární odolnost požadovaná pro protipožární ucpávky je stanovena PBR.

Protipožární ucpávky budou provedeny odbornou firmou, která doloží atesty použitých materiálů, seznam provedených ucpávek včetně údajů o požární odolnosti a oprávnění k aplikaci (proškolení pracovníků). Všechny protipožární ucpávky budou opatřeny identifikačním štítkem.

## 9 Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

## 10 Bezpečnost práce

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákoník práce a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.

Elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

## 11 Zkoušky

**Individuální zkoušky** - dodavatel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

**Komplexní zkoušky** - dodavatel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně

individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přejímací řízení.

## 12 Pokyny pro montáž

Pro vlastní realizaci bude vypracována dokumentace zahrnující detaily kabelových tras, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a silnoproudu.

Při montáži jednotlivých prvků a zařízení musí být dodrženy zásady pro umístění a zapojení, popsané v montážních návodech výrobce jednotlivých prvků a zařízení, které jsou přiloženy v dodávce zařízení.

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Ocelové kabelové žlaby a ocelové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu, bude dodržen odstup kabelových rozvodů slaboproudu od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Nutno respektovat vnější vlivy v jednotlivých prostorách.

## 13 Související normy a předpisy

### Obecné

ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy + změna a(9/1984) + změna Z1(3/2014) - <b>PLATÍ DO 31.6.2016</b>
ČSN 33 0010 ed. 2	Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy
ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních + Opr.1(9/2006) + změna Z1(1/2014) - <b>PLATÍ DO 11.2.2016</b>
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50110-2 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrotechnické instalace nízkého napětí- Část 1: základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem + Z1(4/2010)
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy + změna Z1(1/2014)
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely + změna Z1(12/2012) + změna Z2(12/2013)
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení + Z1 (8/1996) + Z2 (4/2000) + Z3 (4/2004) + Z4 (9/2007)
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

### Sítě a vedení

ČSN 33 2130 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN EN 61537 ed. 2	Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů

### PZTS



- ČSN EN 50131-1 ed. 2 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky + Z2(7/2011) + změna A1(3/2010)
- ČSN EN 50131-6 ed.2 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 6: Napájecí zdroje
- ČSN CLC/TS 50131-7 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 7: Pokyny pro aplikace
- TNI 33 4591-1 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Návrh systému PZTS - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011
- TNI 33 4591-2 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 2: Montáž PZTS - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011
- TNI 33 4591-3 Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 3: Uvedení PZTS do provozu a jeho následný provoz, údržba a servis - Komentář k ČSN CLC/TS 50131-7:2011

### **Kabelážní systémy**

- ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50173-4 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory + Změna A1(11/2011) + Změna A2(9/2013)
- ČSN EN 50174-1 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality + Změna A1(12/2011)
- ČSN EN 50174-2 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách + Změna A1(12/2011)

### **Ochrana před bleskem**

- 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 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
- TNI 34 1390 Ochrana před bleskem - Komentář k souboru norem ČSN EN 62305-1 až 4

## 14 Závěr

Tento stupeň projektové dokumentace slouží pro stavební povolení.


Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

V případě, že v době před započítím realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů, je nutné, aby objednatel zajistil revizi tohoto projektového řešení, s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace.

Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, vyhovují zákonné normě, ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády) v platném znění.

V Brně 01/2016



Jan Čuma