

# Přenos signálu z ústředny na PCO HZS Ústí nad Labem

EPS objektu – Domov pro seniory Bukov  
Za Vozovnou 783/1, Ústí n.L.

## EPS – ZDP

Investor: Statutární město Ústí nad Labem  
Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem

Akce č: 202336



V Ústí nad Labem  
Listopad 2023

Vypracoval: Ondřej Halaška  
Zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Rosenkranc



# **Přenos signálu z ústředny na PCO HZS Ústí nad Labem**

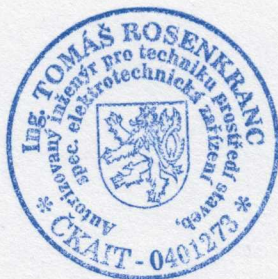
**EPS objektu – Domov pro seniory Bukov  
Za Vozovnou 783/1, Ústí n.L.**

**EPS – ZDP**

**Technická zpráva**

Investor: Statutární město Ústí nad Labem  
Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem

Akce č: 202336



V Ústí nad Labem  
Listopad 2023

Vypracoval: Ondřej Halaška  
Zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Rosenkranc



## OBSAH:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	2
1.1	Rozsah a účel projektové dokumentace .....	2
1.2	Výchozí podklady pro zpracování projektu .....	2
1.3	Předpisy a normy.....	2
2	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE - PŘIPOJENÍ NA SÍŤ NN.....	3
2.1	Napěťová soustava - silové napájení .....	3
2.2	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	3
2.3	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE - PŘENOS SIGNÁLU .....	3
3	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ - PŘENOS SIGNÁLU .....	3
3.1	Rádiová síť .....	3
3.2	Přidělení kmitočtu .....	4
3.3	Pult centrální ochrany - PCO HZS .....	4
3.4	Charakteristika systému .....	4
3.5	Objektový vysílač.....	5
3.5.1	Technické parametry:.....	5
3.5.2	Nakonfigurování vysílače ZDP STX23A .....	6
3.5.3	Svorky reléových vstupů .....	6
3.5.4	Svorky na propojení s OPPO .....	6
3.6	Ústředna EPS .....	6
3.6.1	Parametry sériového rozhraní ústředny.....	6
3.6.2	Seznam přenášených kódů .....	7
3.6.3	Vlastní propojení .....	7
3.6.4	Potřebné nakonfigurování ústředny.....	7
3.7	Propojovací kabeláž .....	7
3.8	Požární zatěsnění prostupů .....	7
4	BEZPEČNOST PRÁCE .....	8
5	DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA .....	8
6	PŘÍLOHY .....	8



# 1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

## 1.1 Rozsah a účel projektové dokumentace

Předmětem této projektové dokumentace (dále jen PD) je přenos poplachové informace pomocí zařízení dálkového přenosu (dále jen ZDP) Radom na pult centrální ochrany (dále jen PCO) Hasičského záchranného sboru (dále jen HZS) Ústí nad Labem.

Dokumentace řeší:

- připojení ústředny EPS dle výběrového řízení
- silové napájení ZDP
- rádiovou cestu k PCO HZS Ústí nad Labem

## 1.2 Výchozí podklady pro zpracování projektu

- a) Povolení ČTÚ k provozování rádiových zařízení
- b) Montážní podklady pro připojení ústředny EPS k vysílači (ZDP)
- c) Osobní prohlídka na místě
- d) Požadavek investora na připojení ústředny EPS k PCO HZS
- e) SBÍRKA - interních aktů řízení generálního ředitele Hasičského záchranného sboru České republiky - Pokyn generálního ředitele HZS ČR č. 40/2018 ze dne 17.8.2018 kterým se stanoví technické podmínky pro připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu na pult centralizované ochrany umístěný na krajském operačním a informačním středisku hasičského záchranného sboru kraje.
- f) Projektová dokumentace EPS „EPS objektu- Domov pro seniory Bukov " zpracoval Ing. Ján Šejban.
- g) Projektová dokumentace požárně bezpečnostního řešení (PBR) " Výchozí podklady pro instalaci EPS Bukov" zpracoval pan Ing. Ondřej Valčík, ČKAIT 0014874

## 1.3 Předpisy a normy

Rádiový přenos a elektroinstalace je navržen v souladu s platnými zřizovacími předpisy a normami ČSN a to zejména:

ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN EN 60446 ed.2.	Značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 2000-1 ed.2.	El. instal. NN - Zákl. hlediska, charakteristiky, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2.	El. instal. NN - Ochr. opatření pro zajištění bezpečnosti Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2.	El. instal. - Ochr. před rušivým nap. a el.mag. rušením Kapitola 443: Ochr. proti atmosfér. nebo spín. přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2.	El. zař. - Část 4: Bezp. - Kapitola 46: Odpojov. a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El.technické předpisy - El. zařízení. Část 4: Bezpečnost Kapitola 47: Použití ochr. opatření pro zajištění bezp. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3.	El. instal. NN - Část 5-51: Výběr, stavba - Všeob. před
ČSN 33 2000-5-52	El. zařízení - Výběr a stavba - Soustavy a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed.2.	El. instal. - Výběr a stavba - Dovolené proudy v el. rozv.
ČSN 33 2000-5-534	El. instal. NN - Část 5-53: Výběr a stavba - Kapitola 53
ČSN 33 2000-5-537	Odpojování, spínání, řízení - Oddíl 534: Přep. ochr. zař. El. zařízení - Část 5: Výběr a stavba - Kapitola 53: Spín. a řídicí přístroje - Oddíl 537: Příst. pro odpojov. a spín.
ČSN 33 2000-5-54 ed.2.	El. zařízení - Uzemnění a ochr. vodiče, ochr. pospojení
ČSN 34 2710	Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
ČSN 73 0875	Požární bezp. staveb - Navrhování el. požární signaliz.



## 2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE - PŘIPOJENÍ NA SÍŤ NN

### 2.1 Napěťová soustava - silové napájení

1NPE ~230V/50Hz TN-S

### 2.2 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před úrazem elektrickým proudem uvedená v ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

čl. 411 - Ochranné opatření: automatické odpojení od zdroje

dle čl. 411.1 - základní ochrana izolací živých částí, kryty nebo přepážkami  
- ochrana při poruše ochranným pospojováním a automatickým odpojením v případě poruchy

čl. 412 - Požadavky na základní ochranu (před přímým dotykem živých částí)

čl. 413 - Požadavky na ochranu při poruše (před dotykem neživých částí)

dle čl. 413.1 - ochranné uzemnění a ochranné pospojování

dle čl. 413.2 - automatické odpojení v případě poruchy

čl. 414 - Ochrana v sítích TN

### 2.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE - PŘENOS SIGNÁLU

PCO RADOM SECURITY byl TEST ALARMEM Praha homologován do 2.kategorie pro objekty s nejvyššími riziky. Dá se tedy použít např. na všechny peněžní ústavy, galerie apod.

Dále byl homologován VTÚE Praha s výsledkem: schváleno pro nasazování v objektech armády ČR.

PCO RADOM SECURITY FIRE byl homologován Ministerstvem vnitra, ředitelstvím Hasičských záchranných sborů pro nasazení u HZS jako zařízení dálkového přenosu z ústředěn EPS na HZS pod číslem TP - ZDP - RASEFI - 01/95.

Přenos na PCO pracuje v pásmu 400 MHz.

## 3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ - PŘENOS SIGNÁLU

### 3.1 Rádiová síť

#### Vysílač:

**Domov pro seniory Bukov**

nadmořská výška: **204 m**

*souřadnice antény:*

s.š. 50°40'42,705"

v.d. 14°0'41,079"

výška antény nad terénem: 9 m

#### Přijímač:

**PCO - HZS Ústí nad Labem: SRX10**

nadmořská výška: **250 m**

Adresa stanoviště: Masarykova 342/380,

Ústí nad Labem

Označení stanoviště: Z001 U

*souřadnice antény:*

s.š. 50°41'15

v.d. 13°59'43



### **3.2 Přidělení kmitočtu**

Pro přenos signálu mezi ZDP **Domov pro seniory Bukov** a **PCO HZS Ústí nad Labem** byly přiděleny kmitočty dle povolení ČTÚ.

Provoz bude zajišťován prostřednictvím rádiové sítě spol. AEC Novák s.r.o. s povolením ČTÚ č. 247738/TI.

**Pro zajištění redundance** (splnění požadavku čl.6.7.2.3.2.ČSN 342710, záložní trasa pro signál na PCO HZS ) je vysílač vybaven záložní vysílací cestou, a to jednosměrně on- line v GPRS datovém provozu operátora GSM v pásmu 900/1800 MHz. Pro tento typ komunikace se využívá služby APN RADOM, která umožňuje data z GSM vysílače přenášet prostřednictvím VPN (privátní šifrovaná komunikace (tunel - internet) na PCO HZS-Ústí nad Labem.

### **3.3 Pult centrální ochrany - PCO HZS**

Vlastní PCO je tvořen přijímačem SRX 10/400, na jehož vstup je napojena přes koaxiální kabel základnová anténa. Výstup přijímače je propojen s modemem SMR45, který je použit ve verzi pod Windows a předzpracovává data pro počítač. Tento modem obsahuje i galvanické oddělení. Modem je pak dále propojen přes sériové rozhraní RS 232 na vstup počítače. K počítači je možno připojit tiskárnu a PC zálohovat pomocí záložního zdroje UPS.

Záložní cesta přijímání dat z jednotlivých vysílacích stanice bude tvořena internetovou cestou tzv. „tunel internet“ (privátní šifrovaná komunikace na PCO HZS).

V oblasti uživatelského software se v současné době dodává nová verze WRS 32 pracující na bázi 32 bitového procesoru. Tento nový software přináší výrazné vylepšení při práci s databázovými soubory jednotlivých objektů, jednodušší, rychlejší a spolehlivější práci s archivními soubory a tiskem. Je zde značné usnadnění práce pro operátory, např. zmáčknutím klávesy na počítači proběhne automaticky spojení s objektem, operátor může jednoduše přecházet do řádkového zobrazení apod. tento program pracuje pod systémy WINDOWS 7 a WINDOWS 10.

### **3.4 Charakteristika systému**

Jedná se o jednosměrný rádiový PCO. Objektový vysílač vysílá v pseudonáhodném časovém rytmu kontrolní telegramy. Kontrolní telegramy obsahují adresaci (**číslo sítě 201 a číslo objektu 041** (pro rádiovou část - přiděluje správce PCO), dále aktuální stav objektu a zabezpečovací polynom. Vysílač vyšle 17 těchto kontrolních telegramů během 3 min. intervalu. Počítač pak každou vteřinu kontroluje u všech připojených objektů čas posledního přijatého telegramu a porovnává jej s intervalem 3 min. Pokud kontrolní telegram PCO nepřijme do 3 minut - je vyhlášena ztráta spojení. V případě, že se nepřijal žádný kontrolní telegram z daného objektu, vyhlásí se 1 sekundu po uplynutí intervalu poplachová zpráva „ztráta spojení“. Tímto způsobem je u rádiové části zajištěna prakticky trvalá kontrola spojení pro všechny připojené objekty. V případě narušení objektu nebo sabotáže (otevření dvírek vysílače) se vysílají poplachové telegramy - několik sérií v krátké době za sebou, aby bylo zabezpečeno přijetí poplachové zprávy. Z praxe je zjištěno, že poplachová zpráva z objektu přijde na PCO nejpozději za 2 sekundy.

V případě výpadku hlavního vysílacího kanálu přechází systém automaticky anebo povelem od operátory PCO (nastavitelné) do záložního režimu - splnění požadavku čl.6.7.2.3.2.ČSN 342710, záložní trasa pro signál na PCO HZS. Vysílač je vybaven záložní vysílací cestou, a to jednosměrně on-line v GPRS datovém provozu zvoleného operátora GSM v pásmu 900/1800 MHz. Pro tento typ komunikace se využívá služby APN RADOM, která umožňuje data z GSM vysílače přenášet prostřednictvím VPN (privátní šifrovaná komunikace (tunel - internet) na PCO HZS. (zde PCO HZS Ústí nad Labem).

Všechny přijímané informace se zobrazují na obrazovce počítače; na první pohled má operátor přehled o všech sledovaných objektech. Navíc každá změna stavu objektu a každý zásah operátora se ukládají do paměti počítače. Tyto informace je možno tisknout buď souběžně nebo pomocí výběrového programu lze vybrat informace, které obsluhu zajímají a vytisknou jen ty vybrané.



Také je možno informace archivovat na záložní médium. Ke každému objektu je možno na počítači zadat podrobné údaje (až 99 stránek informací na počítači). Lze kreslit i plánky jednotlivých objektů i s rozmístěním jednotlivých čidel a hlásičů. U uživatelského softwaru pod WINDOWS je samozřejmě možnost tyto plánky skenovat nebo si zakreslovat i mapy příjezdové komunikace. Při vzniku poplachu má pak operátor dokonalý přehled.

### 3.5 Objektový vysílač

Vysílač ZDP RADOM STX 23A/F/D bude připevněn v technické místnostiv 1.PP budovy D dle dispozice na výkresu č. ZDP-1 a to v blízkosti ústředny EPS.

Silové napájení bude provedeno ze svorek ústředny EPS odbočením pro ZDP. Jištění bude společné pro ústřednu EPS a ZDP. Přívod pro ZDP bude novým kabelem označeným WL1 typu PRAFlaDur J 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Kabelová trasa s funkční integritou bude splňovat požadavky PBŘ.

Propojení mezi ústřednou EPS a ZDP bude provedeno sériovým a reléovým přenosem informace. Sériová komunikace je přes sériové rozhraní RS485, reléová komunikace je napětiovými kontakty 12/24V DC. Propojení mezi ústřednou EPS a ZDP Radom bude provedeno kabelem označeným jako WS1 typu PRAFlaGuard F 5x2x0,8 mm<sup>2</sup>. Kabel bude využit pro napájení 12/24V DC, reléové signály globální poplach, globální porucha a dále pro propojení signálů s OPPO a KTPO - zapojení viz výkres ZDP-3. Pro komunikaci RS232 bude použit kabel označený WS2 typu PRAFlaGuard F 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>.

Objektový vysílač má rádio (vř část) o výkonu 5W, frekvenční syntézu - ta umožňuje vysílat informace až na 5-ti kanálech. Všechny kabely je nutno vést co nejkratší cestou. V tomto případě je nakonfigurován **vysílací kanál s frekvencí přidělenou dle povolení ČTÚ, záložní cesta je řešena prostřednictvím sítě GSM/GPRS - viz popis výše. Tím je splněn požadavku čl.6.7.2.3.2.ČSN 342710, záložní trasa pro signál na PCO Ústí nad Labem.**

Vysílač STX 23A/F/D má možnost až 32 vstupů. Z toho jsou 4 "technické" (den/noc, výpadek sítě, pokles napětí baterie, sabotáž) a 28 poplachových. Navíc je možno vysílač rozdělit až na 4 nezávislé části a napojit tak na jeden vysílač až 4 nezávislé zabezpečovací ústředny. Všechny vstupy vysílače jsou chráněny optočleny. Na vstupy vysílače se převádí výstupy od zabezpečovacích ústředn bud' bezpotenciálové (výstupy relé) nebo s potenciálem až do 42V proti zemi. Prakticky se dají připojit všechny typy ústředn. Navíc objektový vysílač STX23 je vybaven obvody pro sériovou komunikaci a paměti EPROM s nahraným softwarem pro daný typ ústředny. **V tomto případě se využívá sériová i reléová komunikace.**

#### 3.5.1 Technické parametry:

- Objektový vysílač, který má svůj síťový zdroj je vybaven záložní bezúdržbovou akumulátorovou baterií 12V/7,2Ah. Tato záložní baterie bezpečně umožňuje provoz při výpadku síťového napájení až 72 hodin. Navíc je hlídáno napětí baterie a při poklesu pod 10,8 V je tato informace předána na PCO
- síť TN-S, 230V  $\pm$ 10%, 50Hz, odběr max. 30VA

#### Vysílací blok UTX40 nebo TX400

Vysílací blok využívá kmitočtové syntézy. Umožňuje elektrické hlídání narušení anténního vedení. Blok automaticky snižuje výstupní výkon při nesprávné impedanci antény tak, aby nedošlo ke zničení VF koncového stupně (například při zkratu, nebo odpojení antény). Blok se vyrábí v provedení L a H. Ty se od sebe liší pouze částí frekvenčního pásma do kterého jsou určeny.

pásmo: L: 400 ... 430 Mhz H: 459 ... 470 MHz

výkon: max. 5W

Parametry UTX40 a TX400 odpovídají požadavkům normy ČSN ETS 300 113.

**POZOR: Při zprovoznění systému je třeba dbát na to, aby maximální vyzářený výkon nepřekročil povolených 10W (10dBW).**



## Anténa

Anténní systém je tvořen směrovou anténou typu ABD 400 se ziskem 6 dB. Připojení antény je koaxiálním kabelem H155 délky cca 4 m označeným jako WS3. Anténa bude umístěna na fasádě objektu na stožáru. Umístění bude tak, aby byla pokud možno co nejlepší možnost směřování antény na retranslační bod vrch Klíše - umístění viz situační výkres ZDP-1. Přívod k anténě bude proveden běžným koaxiálním oheň nešířícím kabelem stoupacím vedením od vysílače ZDP k anténě. Kabel bude uložen v ochranné trubce. **Tento kabel nepodléhá klasifikaci dle ČSN 73 0848.**

Anténní systém **záložní vysílací cesty** je tvořen GSM anténou. Anténa musí být upevněna vertikálně, při horizontálním umístění se snižuje kvalita příjmu GSM signálu. Typ konektoru pro připojení antény je SMA. Připojení antény je kabelem RG58 označeným WS5. Anténa bude upevněna magnetem na skříni vysílače ZDP - viz výkres ZDP-1. **Propojovací kabel k anténě, s ohledem na svou délku a umístění (ve skříni ZDP), nepodléhá klasifikaci dle ČSN 73 0848.**

### 3.5.2 Nakonfigurování vysílače ZDP STX23A

Podrobný popis nakonfigurování je uveden v příručce „Návod na montáž a obsluhu vysílače STX23A“.

Pro nastavení sériové komunikace vysílače STX23A a ústředny je potřeba na první straně konfiguračního SW v položce RS232/RS485 zadat požadovaný typ ústředny.

Pro možnost přenosu zpráv GPRS v sítích GSM se využívá cesty přes APN RADOM ve kterém je na SIM kartě operátora přidělena IP adresa.

### 3.5.3 Svorky reléových vstupů

V systému je provedeno propojení reléových výstupů z ústředny EPS do vstupů vysílače ZDP. Pro komunikaci jsou použity následující vstupy:

Vstupy - Tyto vstupy jsou určeny k propojení s ústřednou EPS. Jedná se o reléové signály „Globální poplach“ a „Globální porucha“.

počet vstupů:	2
provedení vstupů:	kladné napěťové

### 3.5.4 Svorky na propojení s OPPO

V systému je provedeno propojení s OPPO typu EA FBF 2001 přes svorky umístěné v ústředně EPS. Pro komunikaci jsou použity následující vstupy/výstupy:

Vstupy - Tyto vstupy jsou určeny k připojení na **Obslužné Pole Požární Ochrany** (dále jen OPPO). Jedná se o vypínač „ZDP Vypnuto“ a tlačítko „ZDP Zkouška“. Vstupy jsou opticky oddělené.

počet vstupů:	2
provedení vstupů:	potenciálové, galvanicky oddělené

Výstupy - Tyto výstupy jsou určeny k připojení na OPPO. Jedná se o optickou indikaci LED „ZDP Vypnuto“ a LED „ZDP Spuštěno“. Výstupy jsou opticky oddělené. počet

výstupů:	2
provedení výstupů:	kladné napěťové, galvanicky oddělené

## 3.6 Ústředna EPS

### 3.6.1 Parametry sériového rozhraní ústředny

Parametry sériového rozhraní budou určeny na základě výběru typu ústředny ve výběrovém řízení



### 3.6.2 Vlastní propojení

Parametry propojení budou určeny na základě výběru typu ústředny ve výběrovém řízení

**Viz příloha: výkres č. ZDP-3;**

### 3.6.3 Potřebné nakonfigurování ústředny

Viz příručka „Systém RADOM SECURITY a RADOM SECURITY FIRE pro zabezpečení objektů (vydání listopad 2018) Sériové připojení STX23A

## 3.7 Propojovací kabeláž

**Kabelové trasy a napájecí a komunikační kabely pro ZDP jsou navrženy v souladu s projektovou dokumentací EPS.**

Pro propojení mezi ústřednou EPS a ZDP Radom je využito stíněného kabelu označeného WS1 typu PRAFlaGuard F 5x2x0,8 mm<sup>2</sup>. Kabelem jsou přenášeny reléové signály, dále napájení 12/24V DC a komunikace mezi OPPO a ZDP. Pro komunikaci RS232 je použit kabel WS2 typu PRAFlaGuard F 2x2x0,8 mm<sup>2</sup>. Pro silové napájení ZDP z ústředny EPS je použit kabel typu PRAFlaDur J 3x1,5 mm<sup>2</sup> označený WL1. Propojení ZDP s anténou je koaxiálním kabelem H155 označeným WS3. Anténa systému GSM je připojena kabelem označeným WS4.

**Napájení vysílače ZDP je provedeno samostatným vedením z ústředny EPS, přenos dat a signalizace z OPPO jsou provedeny rovněž samostatným vedením z ústředny EPS.**

**Jsou navrženy kabely se zaručenou funkčností při požáru minimálně 180 minut a dle vyhl. 23/2008 Sb. a kap. 4.2. normy ČSN 73 0848. Navržené kabely mají zaručenou funkční schopnost při požáru minimálně 180 minut. Vysílač ZDP je napájen samostatným elektrickým kabelem vedeným z ústředny EPS, která se nachází v blízkosti vysílače ZDP.**

**Přívod k anténě vysílače ZDP bude proveden běžným koaxiálním oheň retardujícím kabelem.**

Kabelové trasy k požárně bezpečnostním zařízením budou provedeny tak, aby zůstaly funkční po celou požadovanou dobu v případě požáru - jedná se o tzv. kabelovou trasu s funkční integritou dle ČSN 73 0848. Tato kabelová trasa je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení a musí být provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby.

Požadovaná minimální třída funkčnosti kabelových tras při požáru je následující:

- **Kabelové rozvody na kabelových trasách s funkční integritou musí splňovat třídu reakce na oheň B2<sub>CA</sub> s1, d0.**

## 3.8 Požární zatěsnění prostupů

Prostupy kabelů mezi jednotlivými požárními úseky musí být ošetřeny protipožární utěšňovací hmotou (např. HILTI, INTUMEX,..) v souladu s čl. 8.6.1. normy ČSN 73 0802. Prostupy musí být označeny štítky v souladu s §9 odst.6 vyhlášky 23/2006 Sb. a čl.5.4 normy ČSN 730848, tj. musí obsahovat informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě (vč. adresy firmy a jména zhotovitele) a označení výrobce systému a dále označení objektu, označení místa v objektu a pořadové číslo ucpávky. Odolnost požárních prostupů v souladu s PBR.



## 4 BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré práce spojené s prováděním a montáží elektroinstalace musí být provedeny a musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN.

## 5 DOKONČENÍ A PŘEDÁNÍ DÍLA

Po dokončení montážních prací a před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize doložená výchozí revizní zprávou.

Případné změny oproti projektové dokumentaci musí být po dokončení díla zakresleny do jednoho vyhotovení PD a předány objednateli.

## 6 PŘÍLOHY

č.1 Schéma propojení ZDP - přenosová cesta, výkresy:

ZDP - 1 Umístění ústředny EPS, ZDP a antény

ZDP - 2 Schéma propojení EPS - ZDP, přenosová cesta

ZDP - 3 Svorkové schéma propojení - ústředna EPS - ZDP

č.2 Osvědčení na projekci, montáž a servis objektových vysílačů RADOM

č.3 Prohlášení ke zpracované projektové dokumentaci

č.4 Schvalovací list pro Zařízení dálkového přenosu RADOM SECURITY FIRE

č.5 Certifikáty použitých silových a sdělovacích kabelů

V Ústí nad Labem  
Listopad 2023

Vypracoval: Ondřej Halaška





# Přenos signálu z ústředny na PCO HZS Ústí nad Labem

EPS objektu – Domov pro seniory Bukov  
Za Vozovnou 783/1, Ústí n.L.

## EPS – ZDP

### Přílohy

Investor: Statutární město Ústí nad Labem  
Velká Hradební 2336/8, Ústí nad Labem

Akce č: 202336

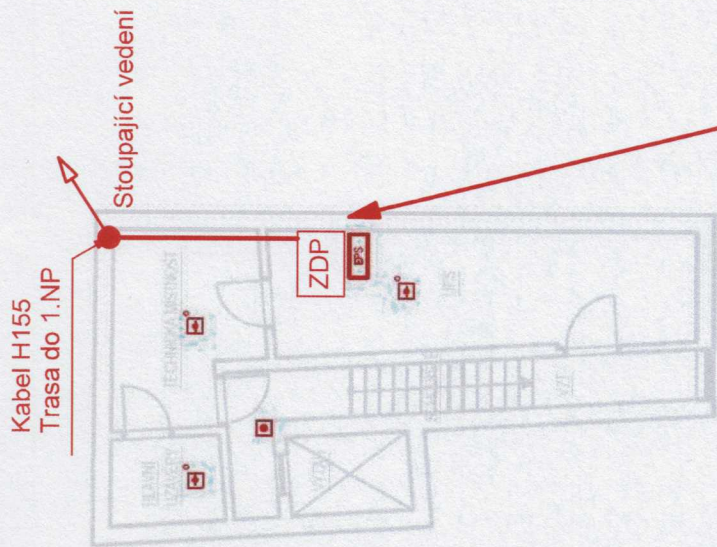


V Ústí nad Labem  
Listopad 2023

Vypracoval: Ondřej Halaška  
Zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Rosenkranc



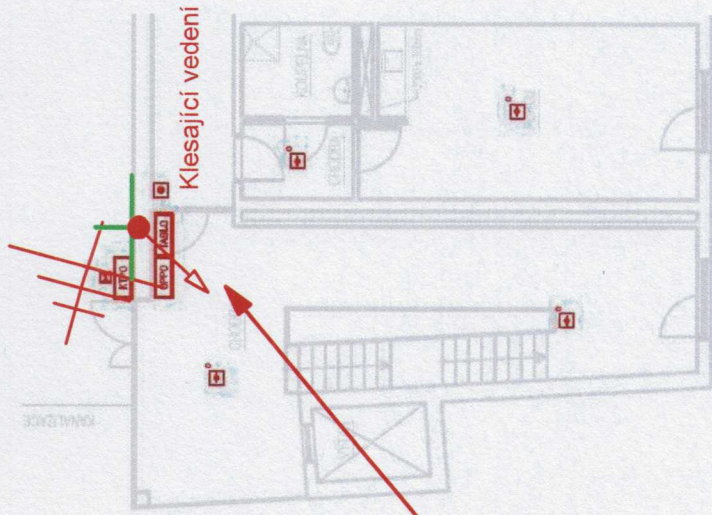
## 1.PP Místnost EPS-ZDP



## 1.NP Celkové schéma

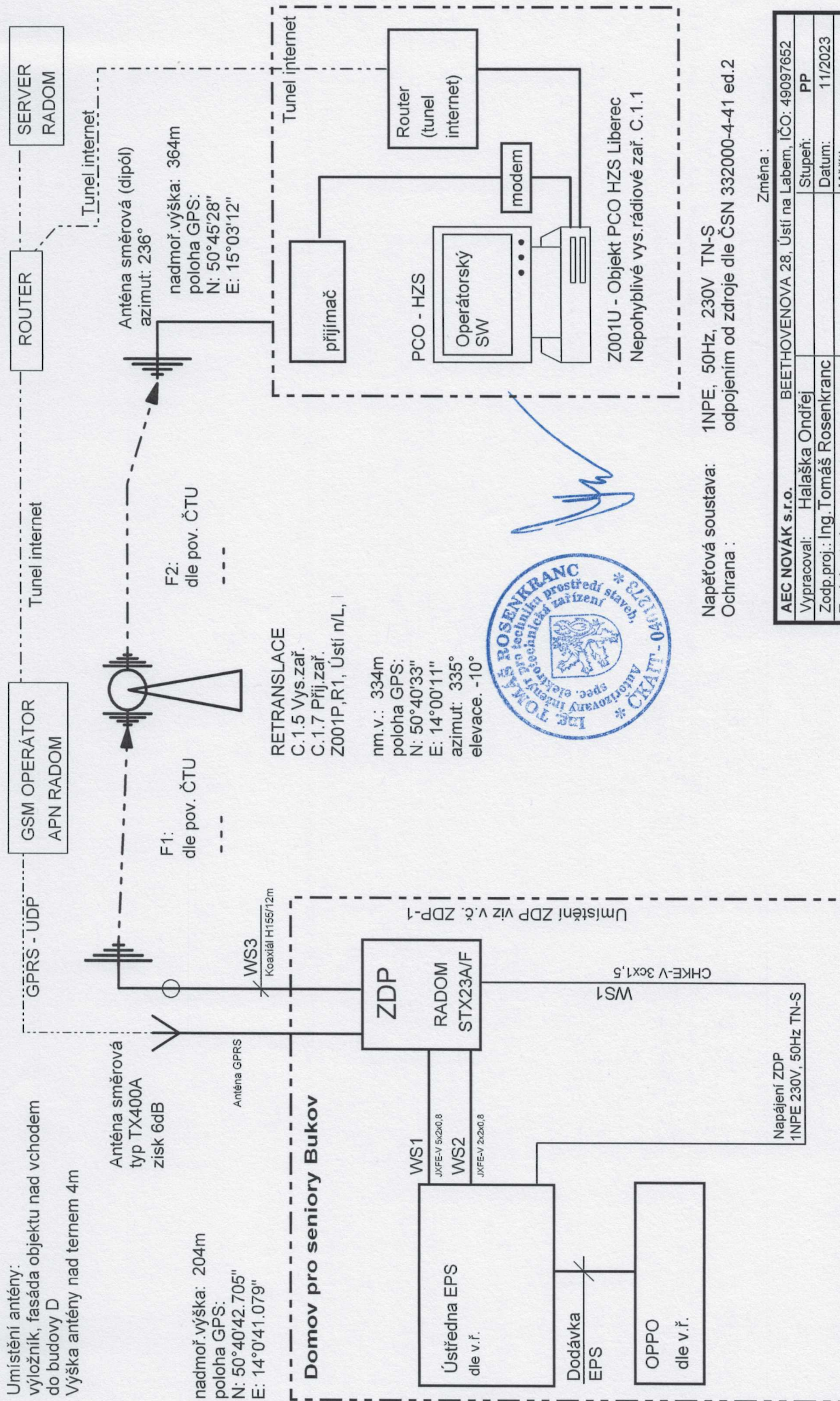


## 2.NP umístění antény



AEC NOVÁK s.r.o. BEETHOVENOVA 28, Ústí na Labem, IČO: 49097652	
Vypracoval: Halaška Ondřej	Stupeň: PP
Zodp.proj.: Ing. Tomáš Rosenkranc	Datum: 11/2023
Tech.kontrola:	Měřitko: ----
Investor: Domov pro seniory Bukov	Zak.č.: 202336
Akce : Výchozí podklady pro instalaci elektrické požární signalizace	
Ev.č.proj.: 041/2023	
Ev.č.dod.:	
Název : Schéma propojení EPS - ZDP	Výkres č.: ZDP - 1





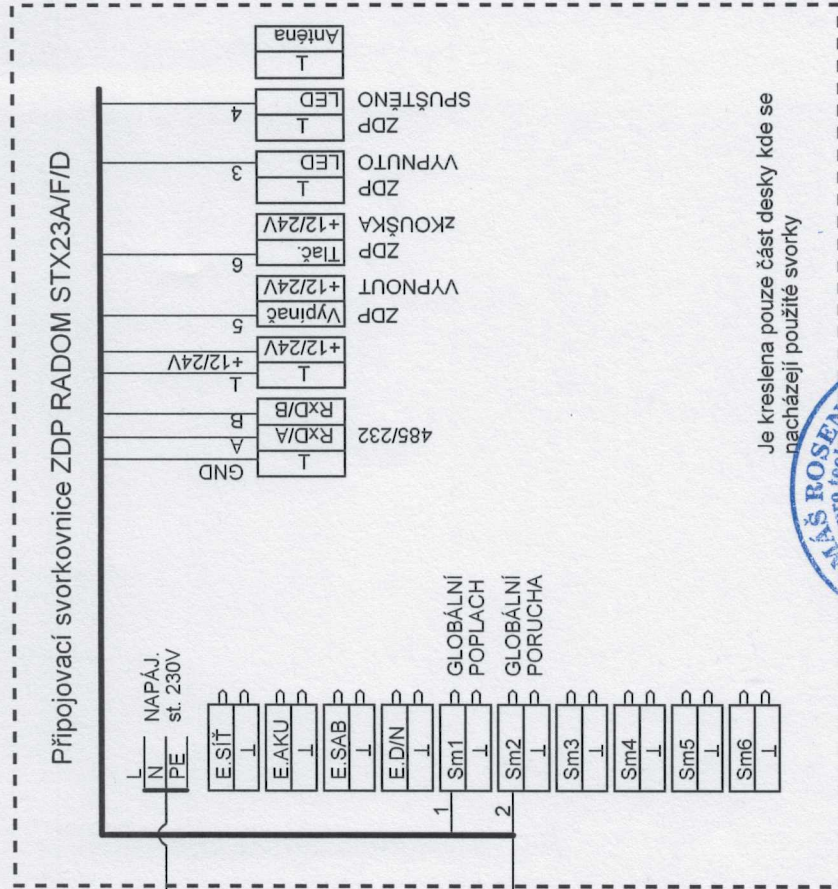
Napěťová soustava: 1NPE, 50Hz, 230V TN-S  
Ochrana : odpojením od zdroje dle ČSN 332000-4-41 ed.2

Změna :

AEC NOVÁK s.r.o.	BEETHOVENOVA 28, Ústí na Labem, IČO: 49097652
Vypracoval:	Halaška Ondřej
Zodp.proj.:	Ing.Tomáš Rosenkranc
Tech.kontrola:	
Investor:	Domov pro seniory Bukov
Akce :	Výchozí podklady pro instalaci elektrické požární signalizace
Název :	Schéma propojení EPS - ZDP
Stupeň:	PP
Datum:	11/2023
Měřitko:	----
Zak.č.:	202336
Ev.č.proj.:	041/2023
Ev.č.dod.:	
Výkres č.:	ZDP - 2

Ústí nad Labem / Ústí nad Labem  
č.sítě 201 č.obj.: 041  
č. povolení: 247738/TI



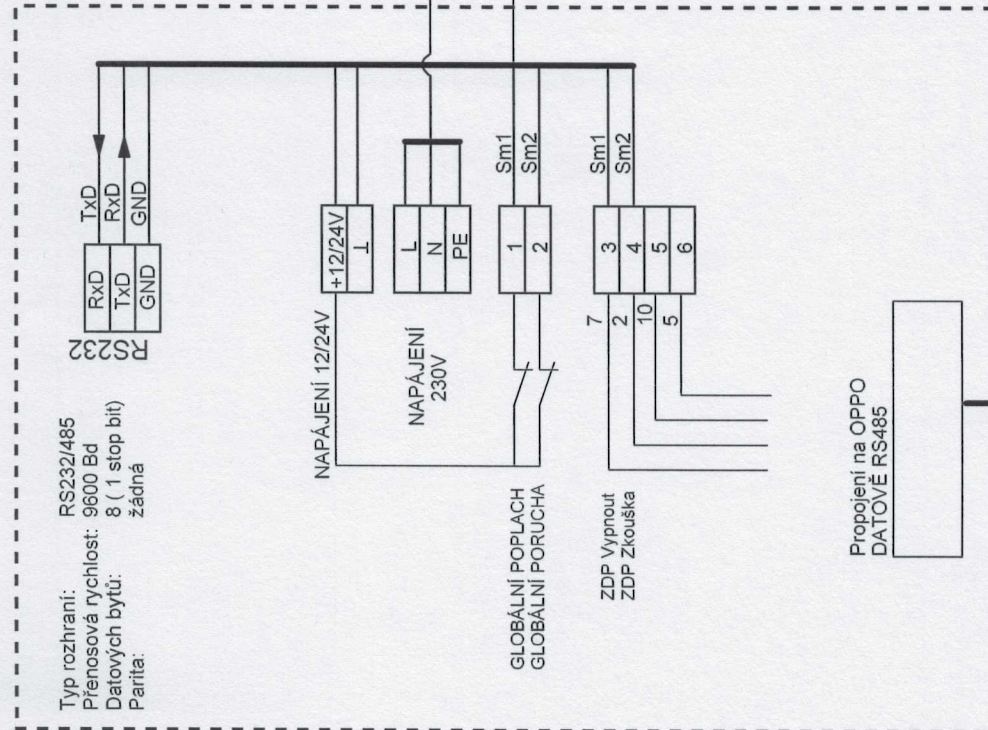


Je kreslena pouze část desky kde se nacházejí použité svorky



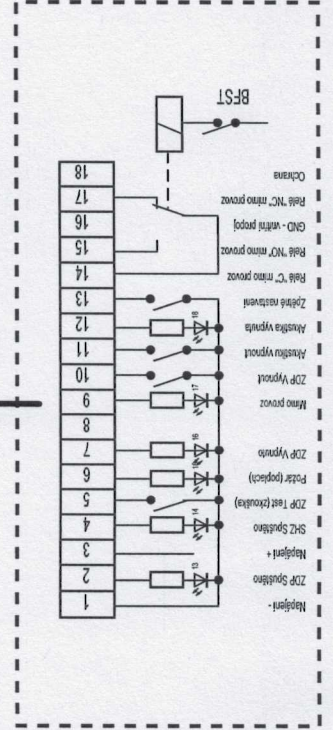
Poznámka:  
Propojení ústředny s OPPO je stávající  
a není předmětem této PD, ale PD EPS

AEC NOVÁK s.r.o.		BEETHOVENOVA 28, Ústí na Labem, IČO: 49097652	
Vypracoval:	Halaška Ondřej	Stupeň:	PP
Zodp.proj.:	Ing. Tomáš Rosenkranc	Datum:	11/2023
Tech.kontrola:		Měřtko:	----
Investor:	Domov pro seniory Bukov	Zak.č.:	202336
Akce:	Výchozí podklady pro instalaci elektrické požární signalizace	Ev.č.proj.:	041/2023
		Ev.č.dod.:	
Název:	Schéma propojení EPS - ZDP		Výkres č.:
			ZDP - 3



Propojení na OPPO  
DATOVÉ RS485

Propojení ÚSTŘEDNÝ  
a OPPO je stávající





## Prohlášení

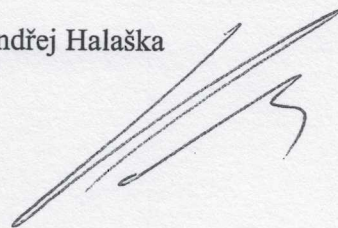
ke zpracované projektové dokumentaci na přenos signálu z ústředny EPS prostřednictvím  
ZDP na PCO Hasičského záchranného sboru

### Pro akci: Domov pro seniory Bukov

Prohlašuji tímto, ve smyslu §10 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., že při zpracování projektové dokumentace na výše citovanou akci byly splněny podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a původní dokumentací výrobce daného typu požárně bezpečnostního zařízení.

V Ústí nad Labem  
Říjen 2023

Ondřej Halaška





# OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 20680

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků  
činných ve výstavbě  
podle zákona ČNR č. 360/1992 Sb.

**Ing. Tomáš Rosenkranc**

jméno a příjmení

510625/075

rodné číslo

je

**autorizovaným inženýrem**

v oboru

**technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení**

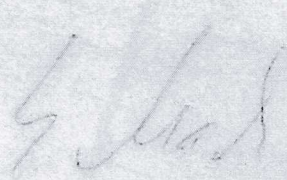
V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

0401273

a je oprávněn používat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk  
je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 31.3.1998

  
Ing. Václav Mach  
předseda ČKAIT





## OSVĚDČENÍ

**RADOM s.r.o. Pardubice** uděluje osvědčení na projektování zařízení dálkového přenosu RADOM, řady STX 23A/F/x na základě individuálně absolvovaného školení.

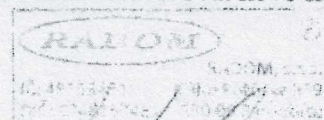
pro firmu : **AEC NOVÁK s.r.o.** IČ: 490 97 652  
Beethovenova 28  
400 01 Ústí nad Labem

za firmu školení absolvovali : Ing. Tomáš Rosenkranc  
p. Pavel Šnobl

Toto osvědčení opravňuje shora uvedenou firmu provádět projektování přenosových zařízení RADOM – ZDP řady STX 23A, včetně jejich výchozí parametrizace (toto ve spolupráci s vlastníky PCO, na něž budou ZDP napojována).  
Držitel osvědčení je povinen sledovat aktuálnost manuálů k uvedeným zařízení na webu výrobce.

**Platnost osvědčení : 2 roky od data vystavení (+ max. 30 dní přesah)**  
Po uplynutí doby platnosti osvědčení musí uvedená firma absolvovat nové školení !

V Pardubicích dne : **15. 12. 2022**



razítko a podpis



Výrobce:  
RADOM s.r.o  
Jiřího Potůčka 259  
530 09 Pardubice

Distributor:

TP-ZDP-RASEFI-01/95

K č.j. MV-70000-2/PO-PRE-2013

Dodatek č. 5

## SCHVALOVACÍ LIST

Technické podmínky

Zařízení dálkového přenosu (ZDP-PCO) RADOM SECURITY FIRE

ZDP – (PCO) RADOM SECURITY FIRE může být tvořeno následujícími zařízeními:

*Pro přenos v privátní rádiové síti pro pásmo 400 - 470 MHz:*

*Příjímáč SRX 10/400, objektový vysílač STX23F/400, objektový vysílač STX23A/F;*

*Retranslační stanice SRE 40, SRE 40/S a SRE 44, pro zvýšení dosahu.*

*Pro pásmo 84,010 - 87,490 MHz:*

*Základnová stanice SRX10/080, objektové zařízení STR20;*

*Retranslační stanice SRE08, pro zvýšení dosahu.*

*Pro přenos GSM/GPRS:*

*Příjímáč SRX10G, objektové přenosové zařízení SXS30F/GPRS, SXS24F/GPRS, SXS25F/GPRS a STX23A/F.*

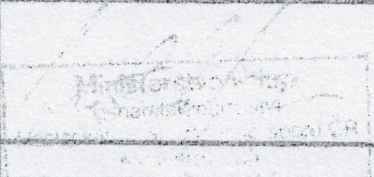
*Pro přenos po datových sítích LAN/WAN (Ethernet):*

*Telefonní internetový komunikátor INET, objektové přenosové zařízení SXS24F NET a SXS30F/NET*


*Pro zpracování informací na PCO je použit software:*

*WRS32 RADOMNET, RADOMNET II, Sims, KOPIS a Mr. Guard.*

*Návrh schvalují odpovědní zástupci odběratelů:*

Podnik nebo instituce	Jméno, příjmení <sup>1)</sup>	Razítko a podpis <sup>2)</sup>	Datum
Ministerstvo vnitra generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR	brig. gen. Ing. Miloš Svoboda		03.10.2013

*Návrh schvaluje za dodavatele:*

Podnik nebo instituce	Jméno, příjmení <sup>1)</sup>	Razítko a podpis <sup>2)</sup>	Datum
RADOM s.r.o Jiřího Potůčka 259 530 09 Pardubice	Ing. Jiří Máša		01.10.2013

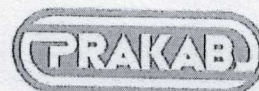
<sup>1)</sup> Vyplní se strojem nebo hárkovým písmem

<sup>2)</sup> Je-li souhlas potvrzen na jiném písemném dokladu (zápis, dopis atd.) uvede se odkaz na tento doklad.



# EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

č.: 1210157



PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA

Jméno a adresa výrobce: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o.  
Ke Kablu 278  
102 00 Praha 10 (HOSTIVAŘ)  
ČESKÁ REPUBLIKA

Výrobek: Bezhalogenové nízkofrekvenční sdělovací kabely s Al stíněním  
s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru a  
s funkční schopností kabelového systému

Typové označení: PRAFlaGuard F, PRAFlaGuard TF

Výše popsany předmět prohlášení je ve shodě s harmonizačními právními předpisy Evropské unie:

NV 118/2016 Sb. v platném znění  
NV 481/2012 Sb. v platném znění

2014/35/EU v platném znění  
2011/65/EU v platném znění

Úplná shoda výrobku s normami nebo technickými specifikacemi, uvedenými níže, potvrzuje shodu daného výrobku s ustanoveními výše uvedených směrnic Evropské unie:

## České normy

ČSN EN 60811-100:13, ČSN EN 60811-201:13,  
ČSN EN 60811-202:13, ČSN EN 60811-203:13,  
ČSN EN 60811-401:13, ČSN EN 60811-501:13,  
ČSN EN 60811-504:13, ČSN EN 60811-506:13,  
ČSN EN 60811-507:13, ČSN EN 60811-508:13,  
ČSN EN 60332-1-1:05, ČSN EN 60332-1-2:05,  
ČSN EN 60332-3-10 ed.2:19,  
ČSN EN 60332-3-22 ed.2:19, ČSN EN 61034-1:06,  
ČSN EN 61034-2:06, ČSN IEC 60331-11:01,  
ČSN IEC 60331-23:01, ČSN EN 60754-2:15,  
ČSN EN 50399:12, ČSN EN 50200 ed.2:07

včetně změn

## Evropské normy

EN 60811-100:12, EN 60811-201:12,  
EN 60811-202:12, EN 60811-203:12,  
EN 60811-401:12, EN 60811-501:12,  
EN 60811-504:12, EN 60811-506:12,  
EN 60811-507:12, EN 60811-508:12,  
EN 60332-1-1:04, EN 60332-1-2:04,  
EN 60332-3-10:18, EN 60332-3-22:18,  
EN 61034-1:05, EN 61034-2:05,  
IEC 60331-11:99, IEC 60331-23:99,  
EN 60754-2:14, EN 50399:11,  
EN 50200 ed.2:06

včetně změn

Technická specifikace: TP PRAKAB 05/01 7.vydání, IEC 60189-1 ed.4:18,  
IEC 60189-2 ed.4:07, Směrnice 22-2012-01

Další informace:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p., Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8 – Troja, Česká republika tento výrobek  
přezkoušel / certifikoval.

EZÚ Certifikát č.: 1210157  
EZÚ Protokol o zkoušce č.: 210153-01/01

ze dne: 12. 4. 2021  
ze dne: 7. 4. 2021

Toto prohlášení o shodě vydává na svou výhradní odpovědnost výrobce.

Místo vydání: Praha

Datum vydání: 5. 5. 2021

Jméno zástupce výrobce a podpis:

Ing. Tomáš Zieschang, Ph.D.

Funkce:

jednatel

Bc. Daniel Heidler, MBA  
jednatel



# EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

č.: 1210104



PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA

**Jméno a adresa výrobce:** PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o.  
Ke Kablu 278  
102 00 Praha 10 (HOSTIVÁŘ)  
ČESKÁ REPUBLIKA

**Výrobek:** **PRAFlaDur, PRAFlaDur D, PRAFlaDur D1**  
Silové kabely s malým množstvím uvolněného tepla v případě požáru  
a se zachováním funkčnosti kabelové trasy při požáru  
podle ČSN 73 0895, STN 92 0205

**Typové označení:** 1-CSKH-V180, 1-CSKHDH-V180, 1-CSKHD1H-V180

Výše popsaný předmět prohlášení je ve shodě s harmonizačními právními předpisy Evropské unie:

NV 118/2016 Sb. v platném znění	2014/35/EU v platném znění
NV 481/2012 Sb. v platném znění	2011/65/EU v platném znění

Úplná shoda výrobku s normami nebo technickými specifikacemi, uvedenými níže, potvrzuje shodu daného výrobku s ustanoveními výše uvedených směrnic Evropské unie:

České normy	Evropské normy
ČSN EN 60811-100:13, ČSN EN 60811-401:13, ČSN EN 60811-501:13, ČSN EN 60811-504:13, ČSN EN 60811-506:13, ČSN EN 60811-507:13, ČSN EN 60811-508:13, ČSN EN 60332-1-1:05, ČSN EN 60332-1-2:05, ČSN EN 60332-3-10 ed.2:19, ČSN EN 60332-3-22 ed.2:19, ČSN EN 61034-1:06, ČSN EN 61034-2:06, ČSN IEC 60331-11:01, ČSN IEC 60331-21:01, ČSN EN 60754-2:15, ČSN EN 50399:12, ČSN EN 50200 ed.3:16, ČSN 34 7010-82 ed.2:20	EN 60811-100:12, EN 60811-401:12, EN 60811-501:12, EN 60811-504:12, EN 60811-506:12, EN 60811-507:12, EN 60811-508:12, EN 60332-1-1:04, EN 60332-1-2:04, EN IEC 60332-3-10:18, EN 60332-3-22:09, EN 61034-1:05, EN 61034-2:05, IEC 60331-11:99, IEC 60331-21:99, EN 60754-2:14 EN 50399:11, EN 50200:15, HD 605 S3:19
včetně změn	včetně změn

Technická specifikace: TP PRAKAB 01/05 5.vydání, Směrnice Metro č. 22-2012-01,  
ČSN 73 0895, STN 92 0205

Další informace:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p., Pod Lisem 129, 171 02 Praha 8 – Troja, Česká republika tento výrobek přezkoušel / certifikoval.

EZÚ Certifikát č.:	1210104	ze dne: 17. 3. 2021
EZÚ Protokol o zkoušce č.:	210152-01/01	ze dne: 26. 2. 2021

Toto prohlášení o shodě vydává na svou výhradní odpovědnost výrobce.

Místo vydání: Praha

Datum vydání: 29.3.2021

Jméno zástupce výrobce a podpis:

Ing. Tomáš Zieschang, Ph.D.

Funkce:

jednatel

Bc. Daniel Heidler, MBA  
jednatel



# ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC  
ELEKTROTECHNISCHE PRÜFANSTALT - TSCHJECHISCHE REPUBLIK  
INSTITUT ELECTROTECHNIQUE D'ESSAIS - RÉPUBLIQUE TCHÈQUE  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ - ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Pod lisem 129/2, 171 02 Praha 8 - Troja

## CERTIFIKÁT

č.: 1210104

Výrobek: PRAFlaDur, PRAFlaDur D, PRAFlaDur D1

Typ: 1-CSKH-V180; 1-CSKHDH-V180; 1-CSKHD1H-V180

Jmenovité hodnoty: (1 - 48) x (1,5 - 630) mm<sup>2</sup>; 0,6/1 kV  
Reakce na oheň pro kabely 4x1,5 mm<sup>2</sup>: B2<sub>ca</sub>-s1a,d0,a1;  
4x10 mm<sup>2</sup>: B2<sub>ca</sub>-s1a,d1,a1; 4x95 mm<sup>2</sup>: B2<sub>ca</sub>-s1a,d1,a1

Objednatel: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o.  
Ke Kablu 278, 102 00 Praha 10, Hostivař, Česká republika

Výrobce: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o.  
Ke Kablu 278, 102 00 Praha 10, Hostivař, Česká republika

Výrobní místo: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o.  
Ke Kablu 278, 102 00 Praha 10, Hostivař, Česká republika

Obchodní značka:

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu č.: 210152-01/01 ze dne: 26.02.2021

Vzorek zkoušeného výrobku je ve shodě s požadavky:

ČSN 34 7010-82 ed.2:20, ČSN EN 60811-100:13, ČSN EN 60811-401:13+A1:18, ČSN EN 60811-501:13+A1:19,  
ČSN EN 60811-504:13, ČSN EN 60811-506:13, ČSN EN 60811-507:13, ČSN EN 60811-508:13+A1:18,  
ČSN EN IEC 60332-3-10 ed.2:19, ČSN EN IEC 60332-3-22 ed.2:19, ČSN EN 60754-2:15+A1:20,  
ČSN EN 61034-1:06+A1:14+A2:20, ČSN EN 61034-2:06+A1:14+A2:20, ČSN EN 50399:12+A1:17, ČSN EN 50200 ed.3:16,  
ČSN IEC 60331-11:01, ČSN IEC 60331-21:01, STN 92 0205:06+Z1:08, ČSN 73 0895:16, ČSN EN 60332-1-1:05+A1:16,  
ČSN EN 60332-1-2:05+A1:16+A11:17

Jiné údaje: TP PRAKAB 01/05 - 5.vydání

Certifikát byl vydán na základě splnění požadavků certifikačního schématu „EZÚ certifikát“ a na základě smlouvy č. 210152 mezi objednavatelem a Elektrotechnickým zkušebním ústavem.

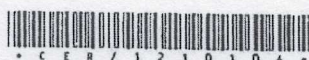
Shoda výrobku s uvedenými normami a předpisy zajišťuje shodu výrobku se základními požadavky nařízení vlády č. 118/2016 Sb. v platném znění a certifikát může být použit jako podklad pro EU Prohlášení o shodě podle zákona č. 98/2016 Sb. posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, v platném znění.

Platnost certifikátu je omezena do: 16.03.2024

17.03.2021

V Praze dne

Mgr. Miroslav Sedláček  
Vedoucí certifikačního orgánu



210152-01



# ELEKTROTECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ ÚSTAV



ELECTROTECHNICAL TESTING INSTITUTE - CZECH REPUBLIC  
ELEKTROTECHNISCHE PRÜFANSTALT - TSCHIECHISCHE REPUBLIK  
INSTITUT ELECTROTECHNIQUE D'ESSAIS - RÉPUBLIQUE TCHÉQUE  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ - ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Pod lisem 129/2, 171 02 Praha 8 - Troja

## CERTIFIKÁT

č.: 1210157

Výrobek: PRAFlaGuard F, PRAFlaGuard TF

Typ: SSKFH-V180, SSTFH-V180

Jmenovité hodnoty: provedení F (1-10) x 2 x (0,5-0,8-1,0)  
provedení TF (1-10) x 2 x (0,5-0,75-1,0)

Objednatel: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o.  
Ke Kable 278, 102 00 Praha 10, Hostivař, Česká republika

Výrobce: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o.  
Ke Kable 278, 102 00 Praha 10, Hostivař, Česká republika

Výrobní místo: PRAKAB PRAŽSKÁ KABELOVNA, s.r.o.  
Ke Kable 278, 102 00 Praha 10, Hostivař, Česká republika

Obchodní značka:

Výsledky zkoušek jsou uvedeny v protokolu č.: 210153-01/01 ze dne: 07.04.2021

Vzorek zkoušeného výrobku je ve shodě s požadavky:

IEC 60189-1 ed.4:18, IEC 60189-2 ed.4:07, ČSN 34 7660-5G:03, ČSN EN 60754-2:15+A1:20, ČSN 34 7010-82:09, ČSN EN 50200 ed 3:16, ČSN EN 50399:12+A1:17, ČSN EN 61034-1:06+A1:14+A2:20, ČSN EN 61034-2:06+A1:14+A2:20, ČSN IEC 60331-11:01, ČSN IEC 60331-23:01, ČSN EN 60332-1-1:05+A1:16, ČSN EN 60332-1-2:05+A1:16+A11:17+A12:21, ČSN EN IEC 60332-3-10 ed.2:19, ČSN EN IEC 60332-3-22 ed.2:19, ČSN EN 60811-201:13+A1:18, ČSN EN 60811-202:13+A1:18, ČSN EN 60811-203:13, ČSN EN 60811-401:13, +A1:18 ČSN EN 60811-501:13+A1:19, ČSN EN 60811-504:13, ČSN EN 60811-506:13, ČSN EN 60811-507:13, ČSN EN 60811-508:13+A1:18, ČSN EN 60811-100:13

Jiné údaje: TP PRAKAB 05/01 7.vydání

Certifikát byl vydán na základě splnění požadavků certifikačního schématu „EZÚ certifikát“ a na základě smlouvy č. 210153 mezi objednavatelem a Elektrotechnickým zkušebním ústavem.

Shoda výrobku s uvedenými normami a předpisy zajišťuje shodu výrobku se základními požadavky nařízení vlády č. 118/2016 Sb. v platném znění a certifikát může být použit jako podklad pro EU Prohlášení o shodě podle zákona č. 90/2016 Sb. o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, v platném znění.

Platnost certifikátu je omezena do: 11.04.2024

12.04.2021

V Praze dne

Mgr. Miroslav Sedláček  
Vedoucí certifikačního orgánu



210153-01