



Ing. Juraj Havetta – PREM ENERGO
Veľké Vozokany 196, PSČ 951 82
Slovenská Republika
premenergo@gmail.com

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

Rekonštrukcia a modernizácia mestského rozhlasu v meste Žilina - časť Zástranie

PROJEKTANT: Ing. Juraj Havetta

ZÁKAZKA: ZP446

INVESTOR: Mesto Žilina

DÁTUM: 11/2016

STAVBA: Rekonštrukcia a modernizácia
mestského rozhlasu v meste Žilina - časť
Zástranie

STUPEŇ: realizačný

ČÍSLO PARÉ:

OBSAH: PROJEKT DROBNEJ STAVBY

OBSAH

Sprievodný list

1. Sprievodná správa
2. Technická správa
3. Zoznam hlásičov
4. Položkový rozpočet



Výkresová časť

5. Celková situácia stavby
6. Bloková schéma prijímača PBR
7. Prehľadová schéma

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

Rekonštrukcia a modernizácia mestského rozhlasu v meste Žilina - časť Zástranie

Stupeň projektu: realizačný

Veľké Vozokany, november 2016

ČÍSLO PARÉ:

Sprievodný list

projektovej dokumentácie drobnej stavby – Bezdrôtový mestský miestny rozhlas

Názov stavby :	Rekonštrukcia a modernizácia mestského rozhlasu v meste Žilina - časť Zástranie
Miesto stavby :	Mesto Žilina – časť Zástranie
Stavebný objekt :	Bezdrôtový mestský miestny rozhlas - BR

Investor :	Mesto Žilina
Projektant stavby:	Ing. Juraj Havetta – PREM ENERGO, Veľké Vozokany 196, 951 82 email: premenergo@gmail.com
Odberateľ projektu :	Mesto Žilina

Zákazkové číslo projektu :	ZP446
Číslo a dátum zmluvy :	
Číslo objednávky :	201600773

Spracovateľ projektu :	Ing. Juraj Havetta – PREM ENERGO, Veľké Vozokany 196, 951 82 email: premenergo@gmail.com
Schválil :	Ing. Juraj Havetta
Zodpovedný projektant :	Ing. Juraj Havetta
Dátum spracovania :	11/2016

Obsah projektu

Sprievodný list	2
Obsah projektu	3
1. Sprievodná správa	4
1.1 Projektové podklady	4
1.2 Rozsah projektu	4
1.3 Súvisiace predpisy a normy	4
1.4 Zoznam použitých skratiek	5
2. Technická správa	6
2.1 Úvod	6
2.2 Technické parametre a údaje stavby	6
2.2.1 Popis technológie a zariadení	6
2.2.2 Klasifikácia podmienok prostredia (STN 33 0300, STN 33 2000-3)	6
2.2.3 Hlavné technické údaje o napájaní	6
2.2.4 Farebné značenie vodičov	6
2.2.5 Ochrany napájania technologických častí rozvodov	6
2.3 Technické riešenie	7
2.4 Požiadavky kladené na bezdrôtový rozhlas	7
2.5 Bezpečnostné predpisy	8
2.6 Všeobecné požiadavky na vyhotovenie elektroinštalácie a bezpečnosť práce	8
2.6.1 Riešenie z hľadiska pamiatkovej starostlivosti	8
2.6.2 Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie	9
2.6.3 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	9
2.6.4 Protipožiarne zabezpečenie stavby a zabezpečenie z hľadiska CO	9
2.7 Posúdenie rizík a ohrození	9
2.8 Záver	10

1. Sprievodná správa

1.1 Projektové podklady

Projekt je vypracovaný na základe nižšie uvedených podkladov:

- Kópia katastrálnej mapy mesta Žilina - časť Zástranie
 - Technické schémy a podklady výrobcu technológie
 - Platné STN a legislatívne predpisy
- Počas spracovania projektu bola vykonaná obhliadka súčasného technického riešenia a stavu dotknutých zariadení.

1.2 Rozsah projektu

Projektová dokumentácia rieši :

- Bezdrôtový mestský rozhlas – BR
- Rozmiestnenie akustických hniezd na podperných bodoch
- Napájanie akustických hniezd z verejného osvetlenia

1.3 Súvisiace predpisy a normy

- Vyhl. MPSaR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Zákon NR SR č. 124/2006 o ochrane zdravia pri práci
- STN 33 2000-1 Elektr. inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy.
- STN 33 2000-3 - Elektrické inštalácie budov Časť 3: Stanovenie základných charakteristík.
- STN 33 2000-4-41- Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
- STN 33 2000-4-43 - Ochrana proti nadprúdom
- STN 33 2000-4-473 - Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN EN 60446 (33 0165) - Identifikácia vodičov farbami, alebo číslami
- STN 33 0300:2001 - Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
- STN 33 2310 - Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach
- STN 33 3060 - Ochrana elektrických zariadení pred prepätím
- STN 34 3100 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach
- STN 33 1500 – Revízie elektrických zariadení
- STN 34 1050 – Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
- STN 38 2156 – Kábelové kanály, šachty, mosty a priestory
- STN EN 50131-1 - Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové poplachové systémy. Časť 1: Požiadavky na systém
- STN EN 50130-4 - Poplachové systémy. Časť 4: Elektromagnetická kompatibilita. Norma na výrobky: požiadavky na odolnosť súčastí požiarnych, zabezpečovacích a varovných poplachových systémov
- STN EN 50131-5-3 - Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie systémy. Časť 5-3: Požiadavky na prepojujacie zariadenia využívajúce techniku rádiového prenosu

1.4 Zoznam použitých skratiek

AH – akustické hniezdo

BR – bezdrôtový mestský rozhlas

RVU – rozhlasová vysielacia ústredňa

PBR – prijímač bezdrôtového rozhlasu

VO – verejné osvetlenie

2. Technická správa

2.1 Úvod

Projektová dokumentácia rieši rekonštrukcia a modernizáciu bezdrôtového mestského miestneho rozhlasu v meste Žilina - časť Zástranie, inštaláciu bezdrôtového rozhlasu na podporných bodoch distribučných sietí (DS) nízkeho napätia podľa platných nariadení, vyhlášok a STN. Miestny mestský rozhlas je riešený na voľne prístupných miestach v mestskej časti Zástranie.

2.2 Technické parametre a údaje stavby

2.2.1 Popis technológie a zariadení

Navrhovaná technológia a materiály z pohľadu svojich technických vlastností a konštrukcie nepredstavujú žiadne enviromentálne a ani požiarne nebezpečenstvo. Všetky káble sú celoplastové a oheň retardujúce. Navrhované technologické prvky sú certifikované a z pohľadu elektromagnetickej kompatibility neznamenajú pre okolie žiadne nebezpečenie.

2.2.2 Klasifikácia podmienok prostredia (STN 33 0300, STN 33 2000-3)

Boli stanovené na základe projektových podkladov ako aj zo znalosti miesta stavby.

Elektrické zariadenia budú umiestnené v priestoroch:

Akustické hniezdo: AA8, AB8, AC1, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC4, BD1, BE1, CA1, CB1

Rozhlasová vysielacia ústredňa: AA5, AB4, AC1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA2, CB1

2.2.3 Hlavné technické údaje o napájaní

- Primárna strana napájania prvkov technológie: 1/PEN (N+PE), 230V AC, 50Hz, TN-C-S
- Sekundárne strany technologických komponentov: I. napäťové pásmo jednosmerného napätia v uzemnenej sieti podľa STN 33 0110
- V zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 sú elektrické zariadenia uvedené v technickej dokumentácii podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny B a C.

2.2.4 Farebné značenie vodičov

Farebné značenie žíl vodičov musí byť v súlade s STN EN 60446 (STN 33 0165) podľa funkcie jednotlivých žíl, ktorá je zrejmá z výkresových príloh tejto technickej správy. Farebné značenie musí byť dodržané aj pri odbočovaní v rozvodných krabiciach, zásuvkách, svorkovniciach, rozpojovacích bodoch atď.

2.2.5 Ochrany napájania technologických častí rozvodov

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007 je zabezpečená:

Požiadavky na základnú ochranu:

- Základná izolácia živých častí (A.1)
- Zábrany alebo kryty (A.2)

- Dvojitá alebo zosilnená izolácia (412)
- Malé napätie SELV a PELV (414)

Požiadavky na ochranu pri poruche:

- Samočinné odpojenie pri poruche (411.3.2)
- Dvojitá alebo zosilnená izolácia (412)
- Malé napätie SELV a PELV (414)

2.3 Technické riešenie

Bezdrôtový rozhlas musí vyhovovať moderným komunikačným podmienkam. Výber prijímača, jeho zapnutie a vypnutie bude riešené pomocou digitálneho kódovania. BR musí vyhovovať podmienkam prevádzky, ktoré stanovil Telekomunikačný úrad vo všeobecnom povolení č. VPR – 04/2005.

Vysielacia ústredňa RVU umožňuje pripojenie na varovacia sieť Civilnej obrany CO SR 24 hodín denne. Vysielanie príspevkov bude môcť byť realizované manuálne. Súčasťou RVU je mikrofón a CD prehrávač. Vysielanie je na neplatenej frekvencii, ktorú určuje Telekomunikačný úrad SR.

V skrinách jednotlivých prijímačov sa nachádza akumulátor, ktorý sa počas prevádzky VO nabíja a pri vypnutom VO spoľahlivo zabezpečuje napájanie prijímača a reproduktorov. Celý systém musí vedieť pracovať aj v čase výpadku elektrickej energie t.j. RVU musí byť vybavená zálohovacím zariadením zodpovedajúcej kapacity (UPS).

Návrh BR na úrovni prehľadovej schémy je zrejмый z výkresu PS408. Riešenie vychádza z predpokladu, že v priestoroch MÚ sa vybuduje nové, alebo sa využije existujúce rozhlasové štúdio s hlásateľňou. V tejto miestnosti bude inštalovaná RVU s príslušenstvom.

Anténu vysielача je nutné umiestniť na oceľový stožiar o priemere min. 2", prečnievajúci najvyššiu časť strechy min. o 2m, pričom treba brať ohľad na to, aby kábel spájajúci vysielач s anténou bol čo najkratší. Stožiar je potrebné v zmysle STN EN 62305-3:2007-05 spojiť vodičom FeZn $\varnothing 8\text{mm}$ so zberacou sústavou existujúceho bleskozvodu.

Ako elektroakustické meniče sú navrhnuté exteriérové reproduktory 30W, 8Ω s frekvenčným rozsahom $250\text{Hz} \div 7\text{ kHz}$, citlivosť 107 dB, rozmery 259x260mm, hmotnosť 2,5kg. Reproduktory budú inštalované na podperné body elektrického rozvodu distribučnej siete nn a pripojené do prijímačov PBR. Do jedného prijímača bude možné pripojiť 1 až 4 reproduktory. Počet reproduktorov je navrhovaný vzhľadom na akustický dosah reproduktorov a podľa zástavby na základe katastrálnej mapy. Pri navrhovanom rozmiestnení reproduktorov sa vychádzalo z predpokladu, že hladina rušivého hluku v priestore posluchu nepresiahne 50dB. Súčasne platí, že navrhovaným rozmiestnením nedôjde k nežiadúcim spätným akustickým väzbám a ani k rušivým ozvenám. Akustickým výkonom navrhnutých ozvučovacích sústav a ich rozmiestnením je zabezpečená hygienicky akceptovateľná hladina intenzity zvuku v mieste posluchu.

Prijímače PBR budú inštalované na podperných bodoch elektrického rozvodu spolu s reproduktormi a ich umiestnenie bude smerom od verejných komunikácií.

Napájanie prijímačov bude zabezpečené z rozvodu 1/PEN 230V AC TN-C verejného osvetlenia káblom H07RN-F 2x1,5mm². Spôsob pripojenia k sieti nn je zrejмый z výkresu BS446.

2.4 Požiadavky kladené na bezdrôtový rozhlas

Zariadenie bezdrôtového rozhlasu musí spĺňať nasledovné požiadavky:

- musí pracovať na princípe digitálneho kódovania prenosu riadiacich správ

- riadiace správy musia byť zakódované samoopravnými kódmi pre zabezpečenie veľmi vysokej spoľahlivosti celého systému i v prípade rušenia externými zdrojmi
- vysielačie pracovisko musí mať veľmi jednoduchú obsluhu (všetky činnosti vykonávané obsluhou pri ľubovoľnom type vysielačieho zariadenia sa musia dať realizovať bez použitia PC)
- vysielačie pracovisko musí byť kompatibilné so súčasným bezdrôtovým rozhlasom v mestských častiach Žilina-Budatín, Žilina – Trnové, Žilina – Bytčica, Žilina – Zádubnie a Žilina – Žilinská Lehota
- zariadenie musí mať možnosť napojenia do jednotného systému varovania a vyznamenania obyvateľov SR
- koncové prvky bezdrôtového rozhlasu (vonkajšie hlásiče) musia byť napájané akumulátorom s napätím 12V a kapacitou minimálne 12Ah, aby sa dosiahla dostatočná doba vysielačieho zariadenia v krízových situáciách
- spínaný zdroj vonkajších hlásičov musí pracovať v rozsahu 100V – 250V sieťového napätia, ktorým je napájané verejné osvetlenie
- vonkajšie hlásiče musia mať inštalovanú vonkajšiu indikáciu okamžitej kapacity akumulátora, prostredníctvom LED diódy
- vonkajšie hlásiče musia mať inštalovanú vonkajšiu indikáciu dobíjania akumulátorov z verejného osvetlenia prostredníctvom LED diódy
- vonkajšie reproduktory hlásičov musia byť 30W
- prijímač vonkajšieho hlásiča musí mať vysokú citlivosť, minimálne takú, akú majú hlásiče v mestských častiach Žilina-Budatín, Žilina – Trnové, Žilina – Bytčica, Žilina – Zádubnie a Žilina – Žilinská Lehota
- vonkajšie hlásiče nesmú mať vonkajšie antény (antény musia byť vo vnútri hlásiča), aby sa maximálne zvýšila spoľahlivosť systému, minimálne sa rušil vzhľad ulíc a hlavne sa neobmedzovali pri práci údržbu verejného osvetlenia

2.5 Bezpečnostné predpisy

- Každé elektrické zariadenie musí byť podľa STN 33 2000-1, STN 33 1500 a STN 33 2000-6 počas výstavby alebo po dokončení výstavby, pred tým ako ho užívateľ uvedie do trvalej prevádzky, prehliadnuté a vyskúšané v rámci východiskovej revízie
- Navrhované elektrické zariadenia, ako vyhradené technické zariadenia, podliehajú v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. pravidelným odborným prehliadkam a skúškam v lehotách podľa STN 33 1500 a podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. príloha č.8
- Obsluhovať predmetné zariadenia ale len v rozsahu „zapnúť – vypnúť“, môže aj osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie
- Akákoľvek manipulácia na rozvodoch a zariadeniach okrem uvedenej obsluhy je osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie zakázaná
- Na zaistenie bezpečnosti osôb a majetku, ako aj hladkého priebehu montážnych prác sa musia splniť ustanovenia zákona 124/2006 Z.z. a STN 34 3100.
- Prevádzkovateľ (mesto Žilina) vypracuje pred realizáciou „Miestne prevádzkové predpisy“ a predloží ich k odsúhlaseniu vlastníčkovi DS NN.

2.6 Všeobecné požiadavky na vyhotovenie elektroinštalácie a bezpečnosť práce

2.6.1 Riešenie z hľadiska pamiatkovej starostlivosti

Z hľadiska pamiatkovej starostlivosti nedôjde k narušeniu alebo poškodeniu žiadnych pamiatok.

2.6.2 Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie

Celkové riešenie stavby je ponímané v zmysle nazasahovania do životného prostredia a nenarušovania prírody. Počas realizácie stavby bude v uvedenej lokalite dočasne zvýšený hluk a prašnosť, vyvolaný pohybom mechanizmov. Počas prevádzky nie sú známe negatívne vplyvy so zásahom do životného prostredia po ukončení výstavby a sprevádzkovaní zariadenia.

2.6.3 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy ako aj technologické postupy k zabezpečeniu BOZP. Všetci pracovníci zhotoviteľa stavby musia mať oprávnenie na príslušný druh činnosti v zmysle Vyhlášky MPSaR č.508/2009 Z.z na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

2.6.4 Protipožiarne zabezpečenie stavby a zabezpečenie z hľadiska CO

Budú splnené podmienky STN 34 1050, STN 33 2000-5-52, STN 73 6005 a nasledovných zákonov a vyhlášok:

- Ochrany pred požiarmi: zákon NR SR č.314/2001 Z.z., vyhláška MV SR č.94/2004, vyhláška MV SR č.121/2002
- Civilnej ochrany: zákon NR SR č.42/94 Z.z. v znení zákonov NR SR č.222/96 Z.z. a č.117/98 Z.z.

2.7 Posúdenie rizík a ohrození

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení a elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §6, ods. 1 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č.330/2006 Z.z. a zákon NR SR č.158/2001 Z.z. a v znení zákona č.95/2000 Z.z. a Zákonníka práce.

Pravdepodobnosť vzniku ohrozenia a možnosti ako im predchádzať, alebo ako ich obmedziť:

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v zmysle vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z. a je v súlade so súčasne platnými zákonmi, vyhláškami a technickými normami pre zaistenie bezpečnosti práce na základe nových poznatkov vedy, techniky a technických zariadení, je určená pre vyhotovenie rozvodných zariadení a ich užívania s vylúčením alebo únosnou mierou zabránenia a obmedzenia rizika úrazom elektrickým prúdom.

Pre el. rozvody do 1kV navrhnuté podľa tejto dokumentácie je riziko posúdené v zákone č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov č. 436/2001 Z.z. a č. 254/2003 Z.z.

Upozornenie pri vyhotovovaní el. rozvodov do 1kV podľa tejto dokumentácie:

- Dodávateľ stavby el. rozvodov do 1kV musí dbať na to, aby všetky práce na el zariadeniach boli vyhotovené iba odborníkmi podľa vyhlášky 508/2009 Z.z.
- Pracovné postupy je potrebné realizovať na základe platných technických dokumentácií a im pridružených predpisov a normám ako aj aktuálnym smerniciam pre montáž, opravy a údržby týchto zariadení, pre používanie doporučených prístrojov a technologických postupov
- Funkčnosť, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení po ukončení prác na el. rozvodoch do 1kV, musí byť preverená predpísanými prehliadkami a skúškami podľa MPSVR SR č.508/2009 Z.z. a podľa noriem STN 33 1500, STN 33 1600 a STN 33 2000-6.

- El. rozvody do 1kV, výrobky a zariadenia v nej použité sa môžu používať alebo prevádzkovať iba podľa prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli skonštruované a vyrobené
- Ak sa budú el. rozvody do 1kV uvádzať do prevádzky po častiach, musia byť nehotové časti spoľahlivo odpojené z zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu
- Časti e. rozvodov do 1kV a ich zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť chránené polohou, uzamykateľným vyhotovením a musia byť opatrené výstražnou značkou upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby a výstrahou „POZOR ELEKTRICKÉ NAPÄTIE!“
- Poistkové vložky v poistkových skriniach sa môžu vymieňať iba prípravkom na to určeným za certifikované poistky predpísanej hodnoty
- Pri ukladaní el. vedení je potrebné dodržiavať ochranné pásme energetických zariadení v zmysle EZ 656/2004 Z.z a dodržiavať bezpečné vzdialenosti pri križovaní alebo súbehu s inými inžinierskymi sieťami v zmysle STN 73 6005

2.8 Záver

Navrhované práce musia byť vykonané v zmysle ustanovení STN vzťahujúcich sa na riešenie problematiku pri dodržaní bezpečnostných predpisov a len s normalizovaným materiálom. Realizáciu môže vykonávať iba osoba s platným oprávnením podľa vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z.z.



Ing. Juraj Havetta - PREM ENERGO

Zoznam bezdrôtových hlásičov v mestskej časti Žilina - Zástranie

Číslo hlásiča	Umiestnenie hlásiča Ulica, č.p.	Počet reproduktorov	Typ stípa	GPS súradnice umiestnenia hlásiča	
				severná šírka N	východná dĺžka E
1	Do Magúr, 150	3	BNNVO	49°14'25.10"S	18°48'23.47"V
2	Do Magúr, 267/12	2	BNNL	49°14'28.54"S	18°48'20.42"V
3	Veterná, 192	2	BNNL	49°14'22.30"S	18°48'31.99"V
4	Veterná, 170	2	BNNL	49°14'21.39"S	18°48'39.23"V
5	Veterná, 139	3	2BNNL	49°14'20.63"S	18°48'46.06"V
6	Spodná, 180	2	BNNL	49°14'26.21"S	18°48'49.58"V
7	Kúlturna/Pod cintorínom	3	BNNL	49°14'32.95"S	18°48'53.72"V
8	Pod cintorínom, 198	2	BNNL	49°14'36.10"S	18°48'56.04"V
9	Kúlturna, 156	2	BNNL	49°14'33.84"S	18°48'59.76"V
10	Kúlturna, 255	1	BNNL	49°14'31.41"S	18°48'59.80"V
11	Medzi plotmi, 154	2	BNNL	49°14'36.45"S	18°49'5.20"V
12	Do toboliny, 256	2	BNNL	49°14'45.03"S	18°49'8.09"V
13	Do toboliny, 28	2	2BNNL	49°14'39.61"S	18°49'6.09"V
14	Škorvánkov dvor, 25	1	BNNL	49°14'39.47"S	18°49'10.55"V
15	Stará dedina, 19	3	BNNVO	49°14'37.17"S	18°49'11.66"V
16	Stará dedina, 181	3	2BNNL	49°14'35.89"S	18°49'16.27"V
17	Na skotni-družstvo	2	BNNL	49°14'40.30"S	18°49'19.83"V
18	Jána Mičicu, 3	2	DNNL	49°14'36.77"S	18°49'23.10"V
19	Jána Mičicu, 270	2	BNNL	49°14'33.16"S	18°49'17.53"V
20	Jána Mičicu, 269	2	DNNL	49°14'31.74"S	18°49'15.17"V
21	Na vráta, 216	2	BNNL	49°14'28.87"S	18°49'11.16"V



Ing. Juraj Havetta - PREM ENERGO

Zoznam bezdrôtových hlásičov v mestskej časti Žilina - Zástranie

Číslo hlásiča	Umiestnenie hlásiča Ulica, č.p.	Počet reproduktorov	Typ stĺpa	GPS súradnice umiestnenia hlásiča	
				severná šírka N	východná dĺžka E
22	Hore humnami, 219	2	BNNL	49°14'32.15"S	18°49'6.54"V
23	Kožov dvor, 73	2	BNNVO	49°14'34.12"S	18°49'8.80"V
24	Ondráškov dvor, 274	2	BNNL	49°14'33.37"S	18°49'11.56"V
25	Kostolná, 112	2	BNNL	49°14'31.08"S	18°49'11.91"V
26	Kostolná, 118	3	BNNL	49°14'28.89"S	18°49'4.61"V
27	Kostolná, 213	2	BNNL	49°14'26.07"S	18°48'58.51"V
28	Kostolná, 136	2	2BNNL	49°14'22.21"S	18°48'50.35"V
Sumár		60			

Legenda:

BNNVO - betónový stĺp nízkeho napätia so spínaným drôtom verejného osvetlenia

BNNL - betónový stĺp nízkeho napätia s lampu verejného osvetlenia

2BNNL – dvojité betónový stĺp nízkeho napätia s lampu verejného osvetlenia

DNNL – drevený stĺp nízkeho napätia s lampu verejného osvetlenia

Lampa - kovový stĺp s osvetľovacím telesom

BL – betónový stĺp s osvetľovacím telesom



Ing. Juraj Havetta - PREM ENERGO

Položkový rozpočet

Rekonštrukcia a modernizácia mestského rozhlasu v meste Žilina - časť Zástranie

KRYCÍ LIST

		bez DPH	s DPH
A	Vonkajší bezdrôtový prijímač	0,00 €	0,00 €
B	Reproduktory	0,00 €	0,00 €
C	Vysielacie pracovisko - digitálne kódovaie	0,00 €	0,00 €
Sumár rozpočtu		0,00 €	0,00 €

Vypracoval: Ing. Juraj Havetta
Dňa: 03.11.2016



Ing. Juraj Havetta - PREM ENERGO

Položkový rozpočet

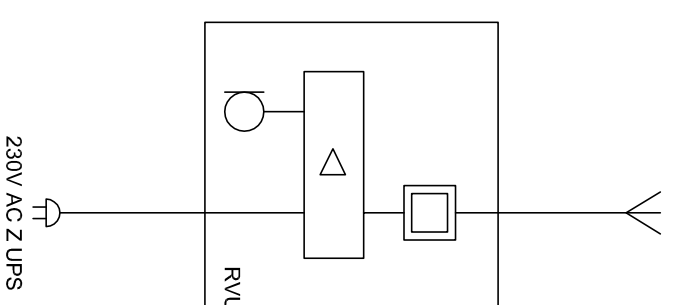
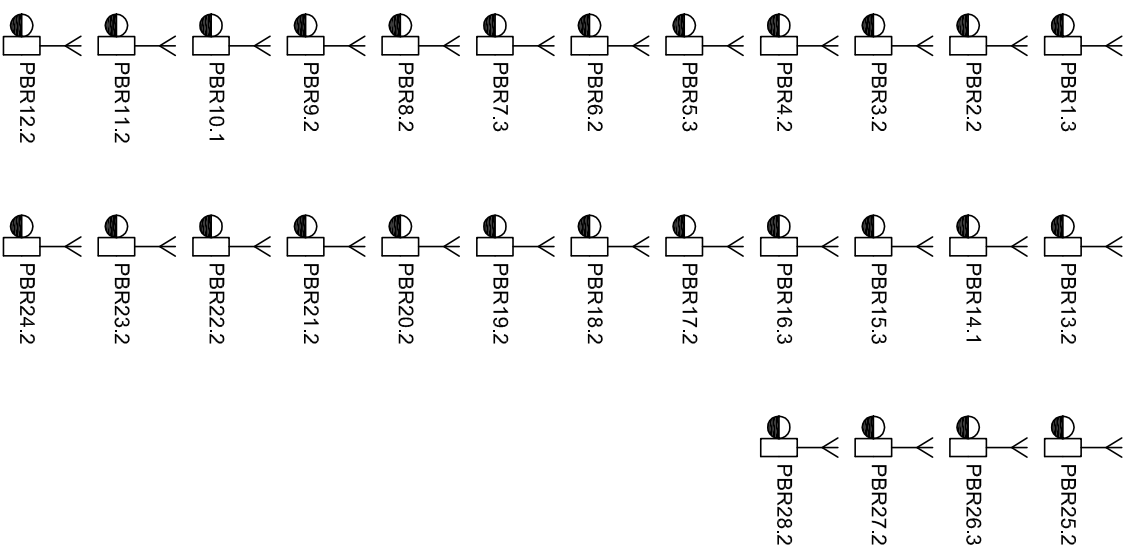
Poradie	Názov	Množstvo	M.j.	Jedn. cena /€/	Cena solu bez DPH /€/
A	Vonkajší bezdrôtový prijímač				
A1.	Rozvádzač prijímača - 2x60W, 230V/50Hz- rádiový modul, základná doska, akumulátor	28	ks		
A2.	Prepojovací kábel sieť VO-rozvádzač prijímača	28	ks		
A3.	Sada montážneho a spojovacieho materiálu pre prijímač	28	sada		
A4.	Montážna plošina vrátane prepravy na stavbu	3,00	hod.		
A5.	Montáž	28	ks		
	Spolu vonkajší bezdrôtový prijímač				0,00 €
B	Reproduktory				
B1.	Tlakový reproduktor s výkonom 30W	60	ks		
B2.	Držiak reproduktorov vrátane spony a sťahovacej pásky	60	ks		
B3.	Montážna plošina vrátane prepravy na stavbu	0,00	hod.		
B4.	Montáž	60	ks		
	Spolu reproduktory				0,00 €
C	Vysielacie pracovisko - digitálne kódovaie				
C1.	Vysielacia bezdrôtová ústredňa	1	ks		
C2.	Modul mikrofónu a CD prehrávača	1	ks		
C3.	Vysielacia anténa	1	ks		
C4.	Konzola pre anténu	1	ks		
C5.	Koaxiálny kábel	17	m		
C6.	Montáž	1	ks		
C7.	Sada montážneho a spojovacieho materiálu pre vysielac a anténu	1	ks		
	Spolu vysielacie pracovisko				0,00 €
	Cena spolu bez DPH				0,00 €
	DPH 20%				0,00 €
	Cena spolu s DPH				0,00 €



REVIZIA	POPS	VYPRACOVANÉ-MENO	PROJEKTANT-MENO	DATUM	PREMIERENERGO		VYPRACOVANÉ Ing. J. Hovetta		PROJEKTANT Ing. J. Hovetta		POZN.		SKART. ZN. A	
					ENERGO		DPS		DVIZIA		EV.Č.		MIERKA -	
							NAZOV				REVIZIA N1		FORMAT A4	
							Celková situácia stavby				Č. ZAKAZKY ZP 446		DATUM 11/2016	
							Rozmiestnenie bezdrôtových prijímačov PBR				1/1		PODČ. VKR	
							v mestskej časti Zástranie				SD 446		001	

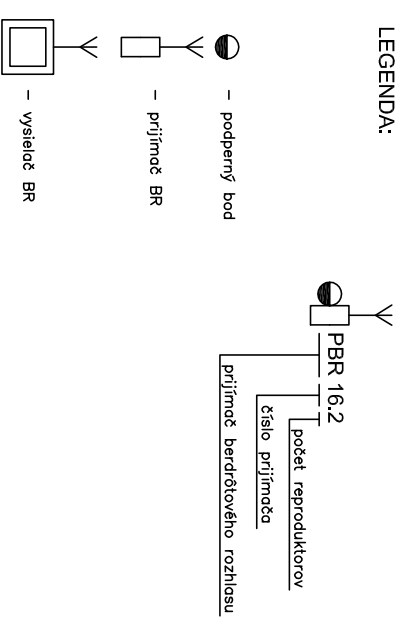
V PRIESTORE MESTA ŽILINA – ZÁSTRANIE

WYSIELACIE PRACOWISKO



230V AC Z UPS

LEGENDA:

[illegible]

