

# MARELL s.r.o., Coburgova 82, 917 01 Trnava

Názov:	CHODNÍK ZA CASALLE A PREDAJŇOU CHEMOLAKU		
Časť:	Verejné osvetlenie		
Investor:	MESTO TRNAVA, HLAVNÁ č.1, 917 71 TRNAVA		
Stupeň:	PPSP + RP	Objekt, PS	Poradové číslo <b>02</b>
Názov dokumentácie			
<b>TECHNICKÁ SPRÁVA</b>			
Vypracoval:		Dátum:	Počet listov
<b>P. Končitík</b>		<b>12/2017</b>	<b>6</b>

## 1.1.Všeobecne

Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie bola situácia danej lokality, požiadavky prevádzkovateľa a požiadavky investora.

## 1.2. Rozsah projektu

Predmetom projektovej dokumentácie je riešenie káblového rozvodu pre verejné osvetlenie ďalej len VO. Bod napojenia je existujúce svietidlo VO.

## 1.3.Predpisy a normy

Projekt je vypracovaný podľa platných noriem a predpisov STN. Sú to

**STN 33 2000-1:2009** - El. inšt. budov. Časť 1.Rozsah platnosti, účel a základné princípy

**STN 33 2000-4-41:2007** - El. inšt. budov. Časť 4.Zaistenie bezpečnosti.Kap.41.Ochrana pred úrazom el. prúdom

**STN 33 2000-4-41/O1:2009** - El. inšt. budov. Časť 4.Zaistenie bezpečnosti.Kap.41-oprava

**STN 33 2000-4-442** - El. zariadenia. Časť 4.Zaistenie bezpečnosti.Kap.44 Ochrana pred prepätiami

Oddiel 442:Ochrana inštalácií nn pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s VN

**STN 33 2000-4-43 +C1:2006 + O1:2005** - El. inšt. budov. Časť 4.Bezpečnosť.Kap.43.Ochrana proti nadprúdom

**STN 33 2000-4-473** - Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47:

Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

**STN 33 2000-5-51:2010** - Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení.

Spoločné pravidlá

**STN 33 2000-5-52:2012** - Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody

**STN 33 2000-5-54:2012** - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie

**STN 2000-7-701:2007** - El. inšt. budov. Časť 7.Požiadavky na osobitné priestory., Oddiel 701:Priestory s vaňou a umývacie priestory

**STN EN 60445:2011** – Základné bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov

**STN EN 50274:2003** - Nízkonapäťové rozvádzače. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Ochrana proti neúmyselnému priamemu dotyku s nebezpečnými živými časticami

**STN EN 61439-1:2012** Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá

**STN EN 60909-3:2010** - Skratové prúdy v trojfázových striedavých sústavách. Časť 3: Prúdy počas dvoch samostatných súčasných skratov medzi vodičom a zemou a čiastočné skratové prúdy tečúce cez zem

**STN 33 3220** - Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice

**STN 33 3210** - Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia

**STN EN 62305-1-4** - Ochrana pred bleskom

**STN 92 0203** – Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

**STN 73 6005** – Priestorová úprava technického vybavenia + zmeny 1/2000+6/2001

**Vyhláška č.94/2004 Z.z** –Ministerstva vnútra SR, ktorou sa ustanovujú tech. požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb.

**Vyhláška č.508 /2009 Z.z** -na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení, vydalo MPSVaR SR

**Zákon 124/2006 Z.z.** z 2. februára 2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona 309/2007 Z. z..

**Vyhláška č. 225/2012 Z.z.** , ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri používaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z.z..

Projekt je spracovaný v súlade s platnými technickými predpismi a normami STN, platnými v čase spracovania, ktoré s riešenými rozvodmi súvisia.

#### 1.4 Prostredie

Prostredie je určené v zmysle STN 33 2000-5-51:2010, vid'. protokol. Protokol o určení prostredia spracovaný odbornou komisiou č. 0508/2017 je súčasťou tejto technickej správy.

#### 1.5 Hlavné technické údaje

Výkonové pomery:	Inštalovaný výkon v [kW]	Max. súčasný výkon v [kW]
Počet nových LED svietidiel VO 13x 30W	0,39	0,39
<b>Spolu:</b>	<b>0,39</b>	<b>0,3</b>

Koeficient súčasnosti = 1,0

Stupeň dodávky elektrickej energie: č.3 v zmysle STN 34 1610 bez zvláštneho zaistenia.

Krytie inštalovaných zariadení zodpovedá požiadavkám STN 33 2000-5-51:2010

#### 1.6 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude realizovaná podľa STN 33 2000-4-41:2007 pre jednotlivé napäťové sústavy nasledovne:

- 3NPE AC 50 Hz 400V / TN-C – základná ochrana – krytom, zábranou a základnou izoláciou  
ochrana pri poruche – samočinným odpojením napájania, ochranným pospájaním

Ochrana káblových vedení proti účinkom skratových prúdov a preťažení bude zaistená nadprúdovými ochranami podľa STN 33 2000-5-523:2004.

Farebné značenie vodičov musí vyhovovať STN EN 60446:2008.

##### Základná ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

- a) základnou izoláciou živých častí podľa STN 33 2000-4-41:2007
- b) zábranami alebo krytmi podľa STN 33 2000-4-41:2007

##### Ochrana pri poruche pred zásahom elektrickým prúdom

- a) samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41:2007 kap. 411
- b) ochranným pospájaním podľa čl. 411.3.1.2
- c) použitím zariadení s dvojitou alebo zosilnenou izoláciou podľa STN 33 2000-4-1:2007 kap. 412

Ochranný prístroj v obvode alebo zariadení v prípade poruchy samočinne odpojí napájanie obvodu alebo zariadenia, pre ktoré zaisťuje ochranu pred dotykom neživých častí. Pri poruche medzi živou časťou a neživou časťou alebo ochranným vodičom v obvode alebo zariadení, predpokladané dotykové napätie vyššie než dohodnuté medzné dotykové napätie nesmie trvať tak dlho, aby mohlo vyvolať nebezpečný fyziologický účinok u osoby, ktorá sa dotýka súčasne prístupných častí. Neživé časti sa musia pripojiť na ochranný vodič.

Ak v inštalácii alebo jej časti nie je možné splniť podmienky samočinného odpojenia urobí sa miestne pospájanie, nazývané aj doplnkové pospájanie.

Všetky neživé časti inštalácie sa musia spojiť s uzemneným bodom siete prostredníctvom ochranných vodičov, ktoré sa musia uzemniť v mieste príslušného transformátora, alebo v jeho blízkosti. Uzemňovacím bodom siete je spravidla neutrálny bod. Krajný vodič sa nesmie v žiadnom prípade použiť ako vodič PEN.

#### **Zaradenie el. zariadenia do skupín podľa miery ohrozenia v zmysle vyhlášky MPSVaR SR 508/2009 Z.z.:**

Inštalované elektrické NN zariadenie je zaradené v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z prílohy č.1 časti III odst. B zaradené do skupiny B - el. zariadenie s prúdom a napätím prevyšujúcim bezpečné hodnoty. Zaradenie bolo prevedené podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. - príloha č.1.

ZÁKAZKOVÉ ČÍSLO 17-07-0508	ARCHÍVNE ČÍSLO PK-17-6-0508	STR. ČÍSLO 3/6
----------------------------	-----------------------------	----------------

## 1.7 Verejné osvetlenie

Jedná sa o rozšírenie jestvujúceho verejného osvetlenia pre vybudovanie nového chodníka a bude vytvorený nový elektrický rozvod pre VO káblovým vedením 1-CYKY-J 4x10 ako je zrejmé z priloženej situácie. Bod napojenia pre elektrický rozvod VO bude jestvujúce svietidlo VO.

Káblový rozvod je pred preťažením a skratom chránený ističom v jestvujúcom RVO podľa STN 2000-4-43, STN 33 2000-473 a STN 33 2000-5-523. Vedenie VO bude uložené v zemnom výkope 350x800 pod spevnenými plochami a vo výkope 350x1200mm pod komunikáciami. Káblové vedenie bude uložené v pieskovom lôžku min. 100mm a proti poškodeniu bude chránený plastovými doskami v spevnených plochách a v chráničkách kopoflex po celej svojej dĺžke. Pod povrchom bude uložená červená výstražná fólia.

Pre VO budú použité 6m osvetľovacie stožiare žiarovo pozinkované vyhotovené v súlade STN 34 8340. V stožiaroch budú použité typizované svorkovnice v krytí IP44 s tavnými poistkami 10A. Vo svorkovnici nie je možné spojiť viac ako dva káble preto je nutné dodržať navrhovanú topológiu rozvodov VO. Osvetľovacie telesá budú použité typ. LED. Základy pre stožiare VO budú vyhotovené v dostatočnom prevedení v zmysle platných STN a doporučení výrobcu stožiarov.

**Pri križovaní a súbehu inžinierskych sietí sa dodržia nasledovné vzdialenosti v zmysle STN 736005, STN 341050, STN332000-5-52.**

**V prípade križenia s inými inžinierskymi sieťami sa káble budú ukladať do plastových korugovaných chráničiek.**

**Pod miestnymi komunikáciami budú uložené v plastových korugovaných chráničkách FXKV**

Všetky zemné práce sa budú vykonávať po vytýčení inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v uvedenej lokalite. Káblové výkopy sa provizórne zakryjú, aby sa predišlo úrazom.

### **Tabuľka 1**

**Križenie káblov vn a nn s inými inžinierskymi sieťami STN 736005 /vzdialenosti sú v cm/**

Typ siete.	Plynovod (cm)	vodovod (cm)	kanalizácia (cm)	telefón (cm)	vn (cm)	nn (cm)	teplovod (cm)
NN	10 pri mech.oddelení	40	30	30 10-pri mech. oddelení	20	5	30
VN	10-ntl, stl pri mech.oddelení 40-ntl bez mech.oddelenia 100cm-stl bez mech. oddelenia	40	50	80 30-pri mech. oddelení	20	20	50

### **Tabuľka 2**

**Súbeh káblov vn a nn s inými inžinierskymi sieťami STN 736005 /vzdialenosti sú v cm/**

typ siete.	Plynovod (cm)	vodovod (cm)	kanalizácia (cm)	telefón (cm)	vn (cm)	nn (cm)	teplovod (cm)
NN	40-ntl 60-stl 100-vtl	40	50	30 10-pri mech.oddelení	20	5	30
VN	40-ntl 60-stl 150-vtl	40	50	80 30-pri mech.oddelení	20	20	100

### **Ostatné technické údaje**

Všetky práce musia byť vykonávané za vypnutého a bez napätového stavu !  
Pri realizácii stavby je nutné postupovať podľa platných zákonov, vyhlášok a noriem SR.

ZÁKAZKOVÉ ČÍSLO 17-07-0508	ARCHÍVNE ČÍSLO PK-17-6-0508	STR. ČÍSLO 4/6
----------------------------	-----------------------------	----------------

Pri spojovaní a ukončovaní je nevyhnutné používať nástroje doporučené výrobcom káblových súborov, práce musí vykonávať kvalifikovaný a oprávnený montér s platným certifikátom pre daný druh činnosti a musia byť dodržané všetky postupy stanovené pre montáž.

Pre zemné práce sa uvažuje zemina tr. III. s únosnosťou pôdy 0,12-0,25 MPa.

Pred zahájením zemných prác je dodávateľ stavby povinný vyžiadať si vytýčenie podzemných zariadení a inžinierskych sietí. Je potrebné dodržať ustanovenia noriem STN 38 6410 a STN 73 6005.

Pri výkopových prácach postupovať opatrne, aby nedošlo k poškodeniu existujúcich inžinierskych sietí na miestach, kde dochádza k ich križovaniu. Výkopové práce v blízkosti cudzích inžinierskych sietí budú vykonávané ručne ! Ostatné výkopové práce v miestach, kde sa nenachádzajú iné inžinierske siete sa môžu vykonávať strojne. Po ukončení prác je nutné upraviť terén do pôvodného stavu – zasiať trávy a podobne.

### **1.8 Uzemnenie.**

V zmysle STN 33 2000-5-54 bude vyhotovené uzemnenie tvorené pásovinou FeZn 30x4 mm<sup>2</sup> uložené v káblvej ryhe vedľa káblu verejného osvetlenia. Pásovina bude spájaná uzemňovacími svorkami 2xSR02 chránená proti korózii vulkanizačnou páskou. Jednotlivé oceľové žiarovo pozinkované stožiare VO budú pripojené uzemňovacím vedením FeZn 10mm<sup>2</sup> pripojeným na pásovinu svorkou SR03 a na stožiar VO uzemňovacou svorkou SP1. Celková hodnota uzemnenia musí byť menšia ako 5Ω.

### **1.9 Bezpečnostné tabuľky**

Na elektrické zariadenia je nutné umiestniť bezpečnostné tabuľky v zmysle STN.

### **1.10 Farebné značenie vodičov**

Farebné značenie vodičov musí byť v súlade s STN EN 60445 podľa funkcie jednotlivých žíl ktorá je vyznačená v prehľadovej schéme výstroja rozvádzača NN objektu.

### **1.11 Kompenzácia**

Všetky elektrické zariadenia používané pre verejné osvetlenie musia byť certifikované a vykompenzované priamo od výrobcu pre zabezpečenie zmluvne predpísaného účinníka  $\cos \varphi = 0,95$ , inak by bolo nutné inštalovať kompenzačný rozvádzač, aby sa predišlo zmluvnej pokute zo strany dodávateľa elektrickej energie. Výrobca je zodpovedný za dodržanie účinníka svietidla po celú dobu predpísanej životnosti svietidla.

### **1.12 Revízia, obsluha a údržba**

Pred uvedením projektovaného el. zariadenia do trvalej prevádzky musí byť bezpodmienečne vypracovaná prvá odborná skúška v súlade s STN 33 2000-6 a STN 33 1500.

Pravidelné revízie sa musia vykonávať v lehotách ako to ustanovuje vyhláška č. 508/2009 Zb.

Obsluhovať navrhnuté elektrické zariadenie, ale len v rozsahu ZAP-VYP môže aj osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Údržbu a prácu na el. zariadení a rozvodoch môže vykonávať len pracovník s elektrotechnickou kvalifikáciou, preskúšaný podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb, pričom je povinný dodržiavať bezpečnostné predpisy v zmysle STN 34 3100 a noriem súvisiacich.

### **1.13 Bezpečnostné predpisy**

Akákoľvek iná manipulácia na navrhnutých el. zariadeniach a rozvodoch, okrem uvedenej obsluhy, je osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie zakázaná.

Na zaistenie bezpečnosti osôb a majetku, ako aj hladkého priebehu elektromontážnych prác sa musia plniť ustanovenia STN 34 3100 odst. c., hlava IV, kde sú stanovené podmienky pre vykonávanie práce na el. zariadení alebo v jeho blízkosti.

## PROTOKOL č. 0508/2017

o určení vplyvu prostredia, vypracovaný odbornou komisiou

Trnava 14.11.2017

### Zloženie komisie:

Predseda:	Peter Končitík	- Projektant elektro
Členovia:	Ing. František Drgoň	- Zástupca investora
	Ing. Hana Fraňová	- HIP

### Názov objektu:

CHODNÍK ZA CASALLE A PREDAJŇOU CHEMOLAKU

Verejné osvetlenie

### Podklady a prílohy:

- stavebné riešenie
- požiadavky odborných profesií
- STN

### Rozhodnutie:

Podľa normy STN 33 2000-5-51:2010 sa komisia rozhodla určiť vonkajšie vplyvy nasledovne:

### Vonkajšie prostredie:

a/ prostredie: AA7, AB7, AC1, AD2, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL2, AM-1-2, AN1, AP1, AQ2, AR3, AS2, AT2, AU2

### Zdôvodnenie :

Odborná komisia vzala do úvahy všetky možné vonkajšie vplyvy, ktoré môžu pôsobiť na jednotlivé el. zariadenia a to hlavne fyzikálne, požiarne technické, chemické, biologické vlastnosti spracovávaných materiálov, látok, informácie o množstve vznikajúceho odpadu, škodlivín, exhalácií o spôsobe ich likvidácie, informácie o prevádzke, celkové usporiadanie zariadení, riešenie priestoru, odstupy zariadení, vetranie, druh a vlastnosti predmetov umiestnených v okolí elektrických zariadení.

Zapísal:

Peter Končitík