



*Projektovanie a konštruovanie , stavebný dozor, revízie el.
zariadení bez obmedzenia napätia*

Ing. Igor Tršo - TRIGEA

Svitavská 532/2, 96501 Žiar nad Hronom

Mobil.:+421911912633, Tel:+421456720496

E-mail: trigea@trigea.sk

Web: www.trigea.sk

Názov projektu:

**REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO
ŠTADIÓNA-STAVEBNÉ ÚPRAVY**

Stupeň:

Projektová dokum. stavebné povolenie

Pracovný súbor:

SO 550 Slaboprúdová prípojka

Klasifikácia stavby:

2224

Oblasť:

časť Žiar nad Hronom, kat.u. Žiar nad Hronom
okr. Žiar nad Hronom

Profesia:

Elektro

Titulný list

Investor:

TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol.
s.r.o.

A. Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom

Projektčné zákazkové číslo: ZC-029-16

Zodpovedný projektant: Ing. Tršo

Vypracoval:

Ing. Masarovič

Schválil:

Ing. Holod

HIP:

Ing. arch. Drblíková

Dátum:

06/2016

Archívne číslo:

PD-029-16-00

Sada č.:

TRIGEA

SADA č.:



*Projektovanie a konštruovanie , stavebný dozor, revízie el.
zariadení bez obmedzenia napätia*

Ing. Igor Tršo - TRIGEA

Svitavská 532/2, 96501 Žiar nad Hronom

Mobil.:+421911912633, Tel:+421456720496

E-mail: trigea@trigea.sk

Web: www.trigea.sk

Názov projektu:

**REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO
ŠTADIÓNA-STAVEBNÉ ÚPRAVY**

Stupeň:

Projektová dokum. stavebné povolenie

Pracovný súbor:

SO 550 Slaboprúdová prípojka

Klasifikácia stavby:

2224

Oblasť:

časť Žiar nad Hronom, kat.u. Žiar nad Hronom
okr. Žiar nad Hronom

Profesia:

Elektro

Technická správa

Investor:

TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol.
s.r.o.

A. Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom

Projektčné zákazkové číslo: ZC-029-16

Zodpovedný projektant: Ing. Tršo

Vypracoval:

Ing. Masarovič

Schválil:

Ing. Holod

HIP:

Ing. arch. Drblíková

Dátum:

06/2016

Archívne číslo:

PD-029-16-02

Sada č.:

OBSAH.

1.	Úvod	2
2.	Technické údaje.....	3
3.	Technické riešenie.....	4
4.	Ochrana proti mechanickému poškodeniu.....	4
5.	Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a prácu na elektrickom zariadení	5
6.	Montáž elektrického zariadenia	5
7.	Uvedenie elektrického zariadenia do prevádzky.....	5
8.	Upozornenie	5

1. ÚVOD

Názov stavby:	Rekonštrukcia futbalového štadióna
Pracovný súbor:	SO 550 PRÍPOJKA SLABOPRÚDU
Okres stavby:	Žiar nad Hronom
Kraj stavby:	Banskobystrický
Charakter stavby:	Drobná stavba
Investor:	TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol .s.r.o., A. Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom
Stupeň proj. dok.:	Projekt pre stavebné povolenie
Profesia:	Elektro
Miesto stavby:	Par. č. KNC 1574/15,1574/16,1574/19,1574/5,1574/61574/7, 1574/1,1574/21-22-23-24,1574/26,1574/39, kat. územie: Žiar nad Hronom

1.1 Rozsah projektu:

Predmetom tejto projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie je SO 550 prípojka slaboprúdu a rozvody opto-káblov :

- SO 001
- SO 002

Projekt rešpektuje bezpečnosť osôb, vzhľad ako aj hospodárnosť prevedenia.

1.2 Projekt rieši:

- Káblový rozvod pre telekomunikačné vedenie

1.3 Projekt nerieši:

- rozvádzač RDT (je existujúci)

1.4 Projektové podklady:

- stavebné výkresy
- požiadavky od investora

1.5 Použité predpisy a STN:

Vyhláška MVSV a R SR č. 508/2009 Zb.z.
STN 33 2000-1 - Elektrické inštalácie budov,
Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy.
STN 33 2000-4-41 - Elektrické inštalácie budov,

Časť 4: Zaistenie bezpečnosti

Kapitola 41: Ochrana pred elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-43 - Elektrické predpisy, Elektrické zariadenia

5.časť: Bezpečnosť

43.kapitola: Ochrana proti nadprúdom

STN 33 2000-4-46 - Elektrické inštalácie budov,

Časť 4: Zaistenie bezpečnosti

Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie

STN 33 2000-4-442 - Elektrické inštalácie budov

Časť 4: Zaistenie bezpečnosti

Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami

STN 33 2000-4-473 - Elektrické predpisy, Elektrické zariadenia

5.časť: Bezpečnosť

47.kapitola: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti

473.oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-4-482 - Elektrické inštalácie budov

Časť 4: Zaistenie bezpečnosti

Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy

Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve

STN 33 2000-5-51 - Elektrické inštalácie budov,

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Kapitola 51: Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52 - Elektrické inštalácie budov,

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Kapitola 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54 - Elektrické inštalácie budov,

Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

STN 33 2000-5-523 - Elektrické predpisy, Elektrické zariadenia

5.časť: Výber a stavba elektrických zariadení

523.oddiel: Dovoľené prúdy

STN IEC 61140 – Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenie a ostatné STN súvisiace s projektom.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Elektrické zariadenie:

Rozvody opto-káblov

Z hľadiska vyhlášky MPSV a R č. 718/2002 Zb.z. je zaradené podľa miery ohrozenia do skupiny "C"

2.2 Napäťová sústava:

12V, 24V, 48V – Rozvody opto-káblov

230V TN-S Napájanie rozvádzačov RDT

2.3 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-41:

a) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- izolovaním živých častí
- zábranami alebo krytmi
- umiestnením mimo dosahu

b) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- samočinným odpojením napájania

2.4 Ochrana proti skratu a preťaženiu - skratové pomery:

Všetky časti elektrického zariadenia musia byť chránené proti účinkom preťaženia a účinkom skratového prúdu. To znamená, že musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenie.

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Rozvody opto-káblov:

Rozšírenie rozvodov opto-kábla pre tribúnu B+C. Z existujúcho rozvádzača RDT umiestneného v tribúne A v miestnosti bývalej šatne. Z existujúceho rozvádzača sa položí do výkopu trubka HDPE 40, do ktorej sa vtiahne optický kábel, ktorý bude pokračovať do tribúny C. Tu sa ukončí v rozvádzači RDT 1C, ktorý bude umiestnený na fasáde budovy (tribúny). Z nového rozvádzača RDT 1C pokračujeme optickým káblom uloženého do chráničky HDPE vid' výkresová dokumentácia do nového rozvádzača RDT 1B. Z nového rozvádzača RDT 1B pokračujeme optickým káblom uloženého do chráničky HDPE vid' výkresová dokumentácia do nového rozvádzača RDT 2B. Pre prípadné rozšírenie sa položí do výkopu chránička aj k jednotlivým vstupným bránam pre prípadnú výstavbu turniketov.

4. OCHRANA PROTI MECHANICKÉMU POŠKODENIU

Elektrické zariadenie musí byť umiestnené vždy tak, aby sa za predpokladaných prevádzkových stavov nepoškodilo cudzími predmetmi alebo osobami. Tam kde kryty elektrických predmetov, alebo obaly vedenia nezaručujú dostatočnú ochranu proti mechanickému poškodeniu, musí sa urobiť dodatočná ochrana.

5. KVALIFIKÁCIA PRACOVNÍKOV PRE OBSLUHU A PRÁCU NA ELEKTRICKOM ZARIADENÍ

V zmysle vyhlášky MVSV a R SR č. 508/2009 Zb.z. musia pracovníci spĺňať nasledovné kvalifikačné predpoklady:

6.1 Pracovníci pre obsluhu zariadenia sú ako:

- poučený pracovník §20

6.2 Pracovníci pre prácu na zariadení (elektrickú opravu) sú ako:

- elektrotechnik §21, samostatný elektrotechnik §22

6. MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA

Montáž el. zariadenia a montáže práce môže vykonávať len oprávnená organizácia.

7. UVEDENIE ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA DO PREVÁDZKY

Po ukončení stavby a pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky musí byť na zariadení vykonaná odborná prehliadka a skúška, (východisková revízia) podľa vyhlášky

MVSV a R SR č. 508/2009 Zb.z., STN 33 1500 a musí byť vyhotovená príslušná písomná správa.

Použité zariadenie musí byť dokladované certifikátom resp. protokolom o kusovej skúške.

8. UPOZORNENIE

S touto dokumentáciou musia byť pracovníci oboznámení v rozsahu, ktorý sa ich týka.

Zostatkové nebezpečenstvá

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na jestvujúce riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov.

Z navrhovaného riešenia môžu vzniknúť nasledovné riziká:

Elektrické ohrozenie:

- dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) – pri oprave a údržbe
- dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenia izolácie (nepriamy dotyk)
- nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži.
- Otvorené dvere rozvádzačov.
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prívody
- Úmyselný zásah do rozvádzača pod napätím

- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie elektrických zariadení s poškodeným krytom

Kombinácia ohrození:

- obnovenie prívodu elektrickej energie po prerušení
- vonkajší vplyv na elektrické zariadenie
- chyby obsluhy
- ohrozenie zanedbaním ergonomických zásad
- nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- zanedbanie používania osobných ochranných prostriedkov
- neprimerané miestne osvetlenie
- psychické preťaženie alebo podcenenie , stres
- ľudské chyby alebo správanie

Odhadovanie rizika:

- poškodenie zariadenia alebo zdravia pracovníkov

Návrh opatrení voči týmto rizikám:

- starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- dodržiavaním technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a opravách
- používaním osobných a ochranných pracovných prostriedkov
- preukázateľným a pravidelným poučením /zaškolením / pracovníkov, ktorý môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

Upozornenie:

1. Pred začatím prác je potrebné vytýčiť všetky inžinierske siete a rešpektovať podmienky ich správcov.

Vypracoval:

Ing. Masarovič

V Žiari nad Hronom 06/2016

Zodpovedný projektant:

Ing. Tršo Igor

Schválil:

Ing. Holod



*Projektovanie a konštruovanie , stavebný dozor, revízie el.
zariadení bez obmedzenia napätia*

Ing. Igor Tršo - TRIGEA

Svitavská 532/2, 96501 Žiar nad Hronom

Mobil.:+421911912633, Tel:+421456720496

E-mail: trigea@trigea.sk

Web: www.trigea.sk

Názov projektu:

**REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO
ŠTADIÓNA-STAVEBNÉ ÚPRAVY**

Stupeň:

Projektová dokum. stavebné povolenie

Pracovný súbor:

SO 550 Slaboprúdová prípojka

Klasifikácia stavby:

2224

Oblasť:

časť Žiar nad Hronom, kat.u. Žiar nad Hronom
okr. Žiar nad Hronom

Profesia:

Elektro

Výkresová dokumentácia

Investor:

TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol.
s.r.o.

A. Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom

Projekčné zákazkové číslo: ZC-029-16

Zodpovedný projektant: Ing. Tršo

Vypracoval:

Ing. Masarovič

Schválil:

Ing. Holod

HIP:

Ing. arch. Drblíková

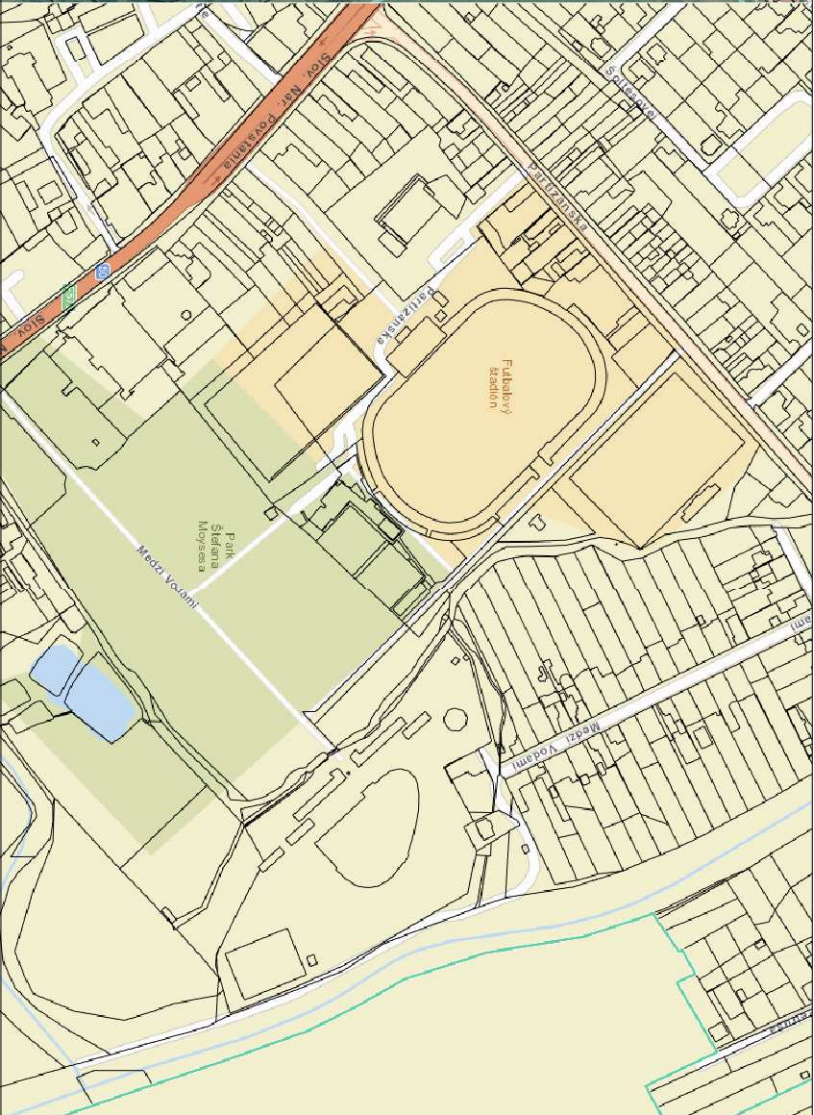
Dátum:

06/2016

Archívne číslo:

PD-029-16-04

Sada č.:



Lokalita

Okres: Žiar nad Hronom

Obec: Žiar nad Hronom

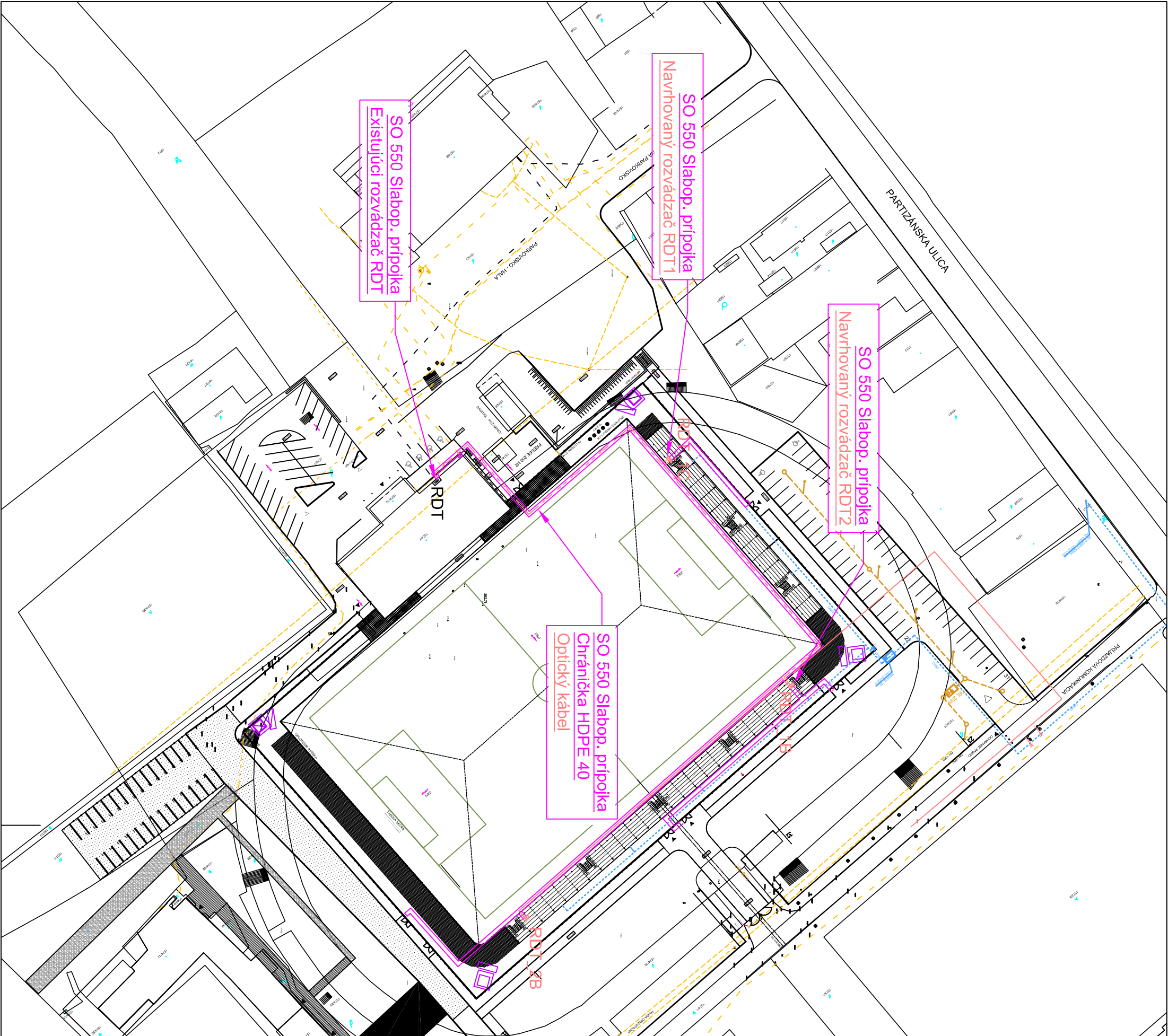
Katastrálne územie: Žiar nad Hronom

Zoznam výkresovej dokumentácie

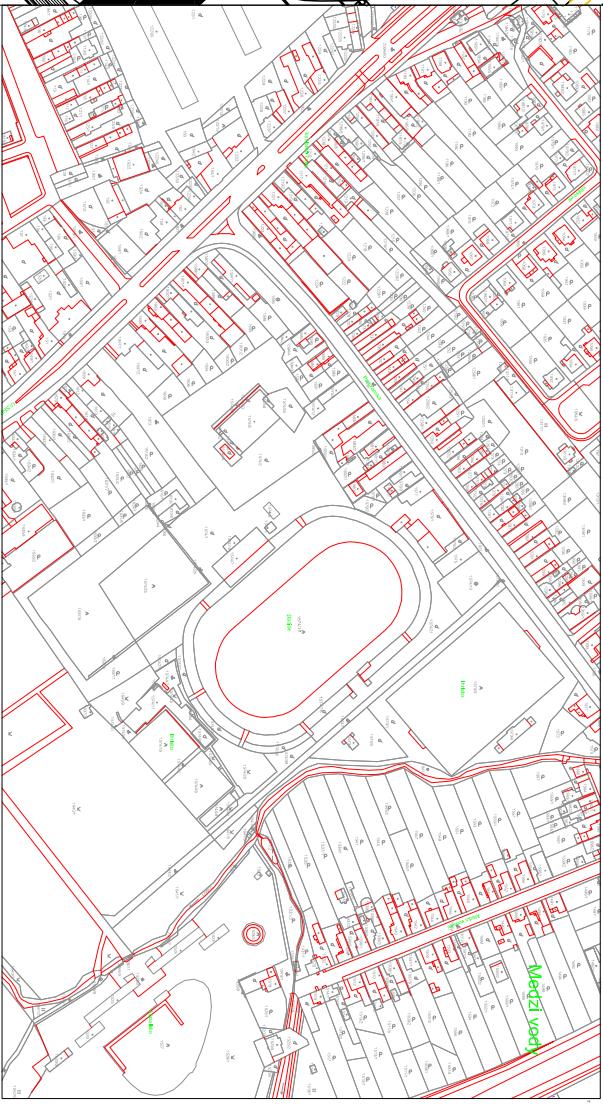
Poradie	Druh prístroja	Formát	Revízia	Stupeň	Ozn. SSE
1	Obsah	A4	R.0	PPSP	
2	Celková situácia stavby	A4	R.0	PPSP	
3	Jednopoľová schéma zapojenia	A4	R.0	PPSP	
4	Pokládka kabeľáže	A4	R.0	PPSP	

TRIGEIA

MAŽOV PROJEKTU:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓN-A-STAVEBNÉ ÚPRAVY	ARCHIVNE Č.:	PD-029-16/04	ZAKAZOVÉ Č.:	ZC-029-16
STUPEŇ PD:	Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie	INVESTOR:	TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol.s.r.o. A. Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom		
PROFESIA:	Elektro	MIESTO STAVBY:	Kat. územie: Žiar nad Hronom, č.p.: C-4KV, 1574/15, 1574/16, 1574/19, 1574/5, 1574/6, 1574/7, 1574/1, 1574/21-22-23-24, 1574/26, 1574/39		
OBJEKT(S)OBJ(ISO-OPS)	SO 550 Staboprúdová prípojka	KLASIFIKÁCIA STAVBY:	2224	INDEX REVIZIE:	R.00
MAŽOV VÝKRESU:	Obsah	VYPRACOVAL:	Ing. Masarovic	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Tršo
OZNAČENIE SSE-D:		SCHVÁLIL:	Ing. Holod	DÁTUM:	06/2016
		FORMÁT:	A4	MIERKA:	-
Projektová kancelária: Ing. Tršo - TRIGEIA, Svitavská 5322, 96601 Žiar nad Hronom					
Certifikovaný v zmysle STN EN ISO/IEC 17024:2004, C.Č.00080307/IECZ/PIE1-A					

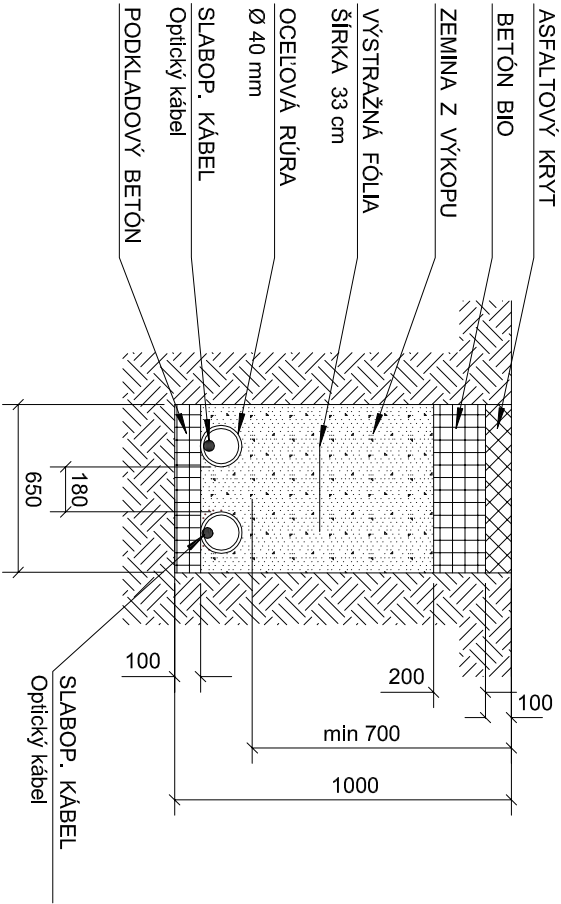


LOKALITA	
Okres	Žiar nad Hronom
Obec	Žiar nad Hronom
Katastrálne územie	Žiar nad Hronom
OZNAČENIE HRANÍC PARciel	
DRUH ČIARY	TEXT
	Hranice C KN parciel - Žiar nad Hronom
	Hranice E KN parciel - Žiar nad Hronom
	Existujúce podzemné vedenie verejného osvetlenia
	Nový optický kábel
	Existujúci rozvádzač RDT
	Navrhovaný rozvádzač RDT_1C
	Navrhovaný rozvádzač RDT_1B
	Navrhovaný rozvádzač RDT_2B
	Navrhovaná chránička HDPE 40

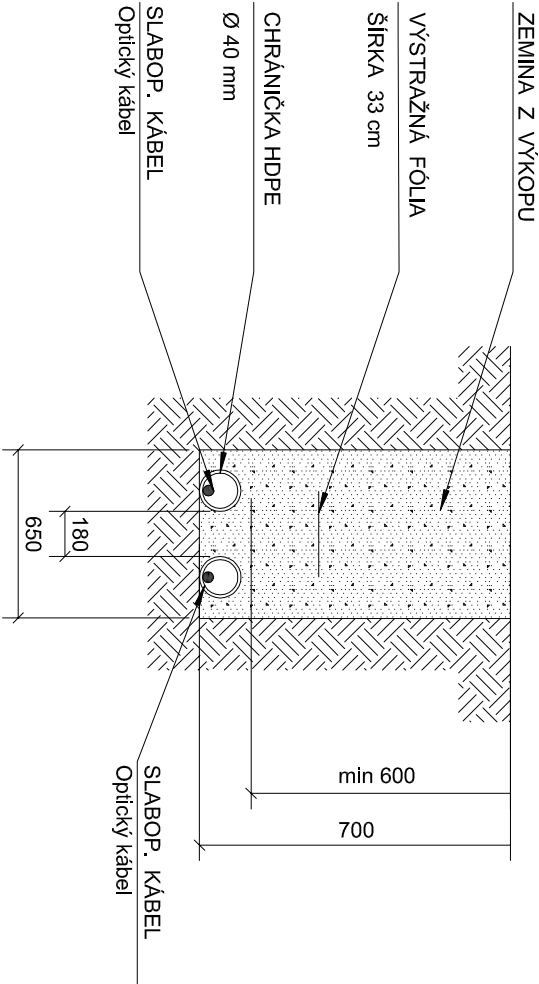


TRIGE A	
NÁZOV PROJEKTU:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA-STAVEBNÉ ÚPRAVY
STUPEŇ PD:	Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie
PROFESIA:	Elektro
OBJEKT/SUBOR:(SOLO-PS)	SO 550 Slaboprúdová prípojka
NÁZOV VÝKRESU:	Čelková situácia sťahyb
OMAZNÁČENIE SSE-D:	
Projekčná kancelária: Ing. Igor Trša - TRIGE A, Slnavská 5322, 96507 Žiar nad Hronom	
Certifikovaný v zmysle STN EN ISO/IEC 17024:2004, Č.č.:000903012/EZ/PE-BA	
ARCHÍVNE Č.:	PD-029-1604
INVESTOR:	TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol.s.r.o. A. Dubčeka 45, 965 59 Žiar nad Hronom
MIEŠTO ŠTAVBY:	C-4N-1574/15,1574/16,1574/19,1574/6,1574/6,1574/7, 1574/11,1574/21-22,23-24,1574/28,1574/39 Kat. uzemie: Žiar nad Hronom, č.p.:
KLASIFIKÁCIA ŠTAVBY:	2224
INDEX REVIZIE:	R.00.
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. T. Ing. Masarové
DÁTUM:	06/2006
MIEŠKA:	-
FORMÁT:	A3
SCHVÁLIL:	Ing. Holod

KRIŽOVANIE S CESTOU



VOĽNÝ TERÉN



TRIGE

MÁZOV PROJEKTU:	REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO ŠTADIÓNA-STAVEBNÉ ÚPRAVY	ARCHIVNÉ Č.:	PD-029-16/04	ZÁKAZKOVÉ Č.:	ZC-029-16
STUPEŇ PO:	Projektová dokumentácia pre stavebné poverenie	INVESTOR:	TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol.s.r.o. A. Dubekova 45, 965 59 Žiar nad Hronom		
PROFESIA:	Elektrik	MESTO STAVBY:	Kaľ (oznam: Žiar nad Hronom, č.p.: C-4N, 1574/3, 1574/6, 1574/13, 1574/25, 1574/6, 1574/7, 1574/11, 1574/2, 1574/28, 1574/28, 1574/28)		
OBJEKT(SUBOR(S)O(Č)O(S))	SO 550 Slaboproudová prípojka	KLASIFIKÁCIA STAVBY:	2224	INDEX REVIZIE:	R-00
MÁZOV VÝKRESU:	Pokládka kabeľáže	VYPRÁCOVAL:	Ing. Masarové	ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:	Ing. Tršo
OZNAČENIE SSE-D:		SGH/VÁL:	Ing. Holod	DAŤUM:	06/2016
		FORMÁT:	A4	MIERKA:	-
Projektová kancelária Ing. Igor Tršo - TRIGE, Svitavská 53/22, 96501 Žiar nad Hronom					
Certifikovaný v zmysle STN EN ISO/IEC 17024:2004, Č.č. 000830012/EZ/PE/IA					



*Projektovanie a konštruovanie , stavebný dozor, revízie el.
zariadení bez obmedzenia napätia*

Ing. Igor Tršo - TRIGEA

A. Dubčeka 23/7, 96501 Žiar nad Hronom
Mobil.:+421911912633, Tel:+421456720496
E-mail: trigea@trigea.sk
Web: www.trigea.sk

Názov projektu:

**REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO
ŠTADIÓNA-STAVEBNÉ ÚPRAVY**

Stupeň:

Pracovný súbor:

Klasifikácia stavby:

Oblasť:

Profesia:

Projektová dokum. stavebné povolenie

SO 550 Slaboprúdová prípojka

2224

časť Žiar nad Hronom, kat.u. Žiar nad Hronom
okr. Žiar nad Hronom

Elektro

Prílohy

Investor:

TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol.
s.r.o.
A. Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom

Projekčné zákazkové číslo: ZC-029-16

Zodpovedný projektant: Ing. Tršo

Vypracoval:

Schválil:

HIP:

Dátum:

Archívne číslo:

Ing. Masarovič

Ing. Holod

Ing. arch. Drblíková

06/2016

PD-029-16-06

Sada č.:

Vypracoval: Ing. Igor Tršo

Zloženie komisie:

Predseda : Ing. Tršo projektant elektrických zariadení
Členovia : Ing. arch. Drblíková hlavný inžinier projektu
 Ing. Ján Vozár – konateľ spoločnosti
 Mgr. Igor Rozemberg – riaditeľ spoločnosti
 Ján Tršo– revízny technik

Názov objektu: REKONŠTRUKCIA FUTBALOVÉHO
 ŠTADIÓNA-STAVEBNÉ ÚPRAVY

Investor: TECHNICKÉ SLUŽBY Žiar nad Hronom, spol.
 s.r.o., A.Dubčeka 45, 965 58 Žiar nad Hronom

Objekt: SO 550 Slaboprúdová prípojka

Miesto stavby: kat.u. Žiar nad Hronom

Použité podklady: Stavebné výkresy s výpisom použitých materiálov. Vyjadrenie špecialistu požiarnej bezpečnosti. Vizuálna obhliadka na mieste, projektová, stavebná a technologická dokumentácia, zákon č. 124/2006 Z.z. v pl. Zn., v znení Vyhl. MPSVaR č. 508/2009 Z.z., zákon č. 314/2001 Z.z. v pl. Zn., Vyhl. MV SR č.121/2002 Z.z. resp. technické normy STN 33 2000-5-51:2010, STN 33 3201:2004, STN 33 32 10:1986+zmeny, STN 33 3220: 1986+zmeny, STN 33 3220:1986, STN 33 3240:1987+zmeny, resp. pre zariadenie do 1000V, normy STN 33 2000-4-41:2007, STN 33 2000-5-54:2008 a iné.

Popis zariadenia :

Protokol na určenie vonkajších vplyvov sa týka:

SO 550 Slaboprúdová prípojka

Rozhodnutie:

Je vykonané pre samostatné priestory a priestory v prílohe k tomuto protokolu. Komisia stanovuje vonkajšie vplyvy pre exteriér objektu SO 01 podľa STN 33 2000-5-51:2010 a ostatných súvisiacich predpisov a noriem nasledovne:

Zdôvodnenie:

Komisia určovala vonkajšie vplyvy na základe platných noriem a predpisov STN a oslovených účastníkov konania.

Záver:

V prípade akýchkoľvek zmien v predmetných priestoroch a o zmenách určených materiálov v stavebnej konštrukcii v tomto protokole v období prípravy a v čase vlastnej stavby je potrebné tento protokol doplniť.

Podpis predsedu komisie:

.....

Podpis predsedu komisie:

.....

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV Číslo: PUVV-029-06/2016

Rozhodnutie: Príloha k protokolu o určení prostředí Na základe uvedených skutočností komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre jednotlivé priestory a miestnosti podľa STN 33 2000-5-51, nasledovne:

Kód	Priestor														
Vonkajší vplyv	1. Exteriér SO 550														
AA – teplota okolia	AA7														
AB – atmosférické podmienky (súčasné pôsobiace podmienky teploty a vlhkosti)	AB8														
AC – nadmorská výška(m)	AC1														
AD – výskyt vody	AD2														
AE – výskyt cudzích telies	AE1														
AF – výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF2														
AG – mech. namáhanie, nárazy	AG1														
AH – vibrácie	AH1														
AK – výskyt rastlín alebo plesní	AK1														
AL – výskyt živočíchov	AL1														
AM – elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie	AM1														
AN – slnečné žiarenie	AN2														
AP – seizmické účinky	AP1														
AQ – búrková činnosť	AQ1														
AR – pohyb vzduchu	AR1														
AS – vietor	AS2														
AT – snehová pokrývka	AT3														
AU – námraza	AU3														
BA – schopnosť osôb	BA5														
BB – odpor tela	BB2														
BC – kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2														
BD – podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD1														
BE – povaha spracúvaných a skladovaných látok	BE1														
CA – stavebné materiály	CA1														
CB – Konštrukcia budovy	CB1														
Norma															

Nejmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti **pri krížení** podzemných sietí v m1

Druh siete		Silové káble				Oznamovacie káble		Plynové potrubie		Vodovodné siete a prípojky		Tepelné siete	Káblovody	Stokové siete a kanalizačné prípojky	Potrubná pošta	Kolektor	Kolaje trolejbusové dopravy
		1kV	10kV	35kV	220kV			do 0,005MPa	do 0,3MPa								
		1.	2.	3.	4.		5.	6.	7.	8.		9.	10.	11.	12.	13.	14.
Silové káble	1kV	0,05 ¹⁵⁾	0,15	0,2	0,2	0,3 ⁴⁾	0,1 ⁵⁾	0,1 ⁶⁾	0,1 ⁶⁾	0,4 ⁴⁾	0,2 ⁵⁾	0,3 ⁷⁾	0,1	0,3	0,3	— ⁸⁾	1
	10kV	0,15	0,15	0,2	0,2	0,8 ⁴⁾	0,3 ⁵⁾	0,1 ⁶⁾	0,2 ⁶⁾	0,4 ⁴⁾	0,2 ⁵⁾	0,5 ⁷⁾	0,3	0,3	0,3	— ⁸⁾	1
	35kV	0,2	0,2	0,2	0,25 ⁹⁾	0,8 ⁴⁾	0,3 ⁵⁾	0,1 ⁶⁾	0,2 ⁶⁾	0,4 ⁴⁾	0,2 ⁵⁾	0,5 ⁷⁾	0,3	0,5	0,3	— ⁸⁾	1
	220kV	0,2	0,2	0,25 ⁹⁾	0,25	0,5 ₁₀₎₁₁₎₁₂₎		0,3 ¹³⁾	0,7 ¹³⁾	0,4		1	0,3	0,5	0,3 ₁₀₎₁₂₎	— ⁸⁾	1
Oznamovacie káble		0,3 ⁴⁾	0,8 ⁴⁾	0,8 ⁴⁾	0,5 ₁₀₎₁₁₎₁₂₎	— ¹⁴⁾		0,1	0,1	0,2		0,5 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾	0,1	0,2	0,2	0,1	1 ⁵⁾
		0,1 ⁵⁾	0,3 ⁵⁾	0,3 ⁵⁾													
Plynové potrubie	do 0,005MPa	0,1 ⁶⁾	0,1 ⁶⁾	0,1 ⁶⁾	0,3 ¹³⁾	0,1		0,1	0,1	0,15		0,1 ¹⁵⁾	0,1 ¹⁵⁾	0,5 ¹⁶⁾	0,1	0,1 ¹⁵⁾	1
	do 0,3MPa	0,1 ⁶⁾	0,2 ⁶⁾	0,2 ⁶⁾	0,7 ¹³⁾	0,1		0,1	0,1	0,15		0,1 ¹⁵⁾	0,1 ¹⁵⁾	0,5 ¹⁶⁾	0,1	0,1 ¹⁵⁾	1
Vodovodné siete a prípojky		0,4 ⁴⁾	0,4 ⁴⁾	0,4 ⁴⁾	0,4	0,2		0,15	0,15			0,2 ¹⁷⁾	0,2 ¹⁷⁾	0,1	0,2	0,2 ¹⁷⁾	1,5
		0,2 ⁵⁾	0,2 ⁵⁾	0,2 ⁵⁾													
Tepelné siete		0,3 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	0,5 ⁷⁾	1	0,5 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾		0,1 ¹⁵⁾	0,1 ¹⁵⁾	0,2 ¹⁷⁾		0,15	0,15	0,1	0,2	0,2	1
Káblovody		0,1	0,3	0,3	0,3	0,1		0,1 ¹⁵⁾	0,1	0,2 ¹⁷⁾		0,15		0,1	0,2	0,2	1
Stokové siete a kanalizačné prípojky		0,3	0,3	0,5	0,5	0,2		0,5 ¹⁶⁾	0,5 ¹⁶⁾	0,1		0,6	0,1		0,3	0,1	
Potrubná pošta		0,3	0,3	0,3	0,3 ₁₀₎₁₂₎	0,2		0,1	0,1	0,3		0,2	0,2	0,3		0,2	1
Kolektor		— ⁸⁾	8)	8)	8)	0,1		0,1 ¹⁵⁾	0,1	0,2 ¹⁷⁾		0,2	0,2	0,1	0,2		1
Kolaje trolejbusové dopravy		1	1	1	1,3	1 ⁵⁾		1	1	1,5		1	1		1	1	

Vysvetlivky....

- **4)** Nechránené,
- **5)** V technickom kanále alebo betonových chráničkách,
- **6)** Kábel v chráničke presahujúci plynovod na každú stranu o 1000 mm. Pro kábel bez ochranného krytu sa zväčšujú vzdialenosti takto: pri krížení plynovodu ntl. s káblami do 35kV na 400 mm, pri krížení stl. plynovodu s káblami do 10kV na 1000 mm, s káblami do 35kV na 1500 mm.
- **7)** Pri uložení v chráničke možno primerane znížiť,
- **8)** až k stavebnej konštrukcii,
- **9)** Kábel nižšieho napätia uložený v chráničke,
- **10)** Kábele vvn uložené v chráničke presahujúce miesto kríženia na každú trasu o 2000 mm,
- **11)** oznamovacie káble uložené v betonových žlaboch apod., zaliatych asfaltom vo vzdialenosti presahujúci miesto křížení na obě strany minimálně 2000 mm.
- **12)** vplyv káblu vvn na oznamovacie vedenie kontrolovať výpočtom,
- **13)** Káble vvn pod plynovodom v chráničkách zasypaných vrstvou piesku hrúbky najmenej 300 mm a pokrytou 2 vrstvami ochranných krycích dosiek v dĺžke presahujúci miesto kríženia najmenej 1000 mm pri ITL. plynovode a 2000 mm u stl. plynovode. So správcom plynovodu prejednať individuálne protikorózne opatrenia.
- **14)** Spojárske káble navzájem vo vzdialenosti 300 mm, spojové káble a káble DR ve vzdialenosti 700 mm.

Najmenšie dovolené vodorovné vzdialenosti **pri súbehu** podzemných sietí v m1

Druh siete		Silové káble				Oznamovací kábele		Plynové potrubie		Vodovodné siete a prípojky	Tepelné siete	Kábelovody	Stokové siete a kanalizačné prípojky	Potrubná pošta	Kolektor	Kolajnice trolejbusu s dopravou
		1kV	10kV	35kV	220kV			do 0,005MPa	do 0,3MPa							
		1.	2.	3.	4.		5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
Silové káble	1kV	0,05 ¹⁵⁾	0,15	0,2	0,2	0,3 ³⁾	0,1 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	0,3	0,1	0,5	0,5	— ⁵⁾	1
	10kV	0,15	0,15	0,2	0,2	0,8 ³⁾	0,3 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	0,7	0,3	0,5	0,5	— ⁵⁾	1
	35kV	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8 ³⁾	0,3 ⁴⁾	0,4	0,6	0,4	1	0,3	0,5	0,5	— ⁵⁾	1
	220kV	0,2	0,2	0,2	0,6)	0,8 ⁷⁾⁸⁾		0,4	0,6 ⁹⁾	0,4	2 ⁵⁾	0,5	1	0,5 ⁸⁾	— ⁵⁾	1
Oznamovacie káble		0,3 ³⁾	0,8 ³⁾	0,8 ¹⁾	0,8 ⁷⁾⁸⁾	—10)		0,4	0,4	0,4	0,8 ¹¹⁾	0,3	0,5	0,2	0,3	1
		0,1 ⁴⁾	0,3 ⁴⁾	0,3 ⁴⁾												
Plynové potrubie	do 0,005MPa	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	1 ¹²⁾	0,4	0,4	1,2
	do 0,3MPa	0,6	0,6	0,6	0,6 ⁹⁾	0,4		0,4	0,4	0,5	0,5	1	1	0,4	1	1,2
Vodovodné siete a prípojky		0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		0,5 ¹²⁾	0,5	0,6	1 ¹³⁾	0,6	6	0,5	0,6	1,2
Tepelné siete		0,3	0,7	1	2,0 ⁶⁾	0,8 ¹¹⁾		0,5	0,5	113)		0,3	0,3	0,3	0,3	1,2
Kábelovody		0,1	0,3	0,3	0,5	0,3		0,4	1	0,6	0,3		0,3	0,2	0,3	1,2
Stokové siete a kanalizačné prípojky		0,5	0,5	0,5	1	0,5		1 ¹²⁾	1	0,6	0,3	0,3		0,3	0,3 ¹⁴⁾	1,2
Potrubná pošta		0,5	0,5	0,5	0,5 ⁸⁾	0,2		0,4	0,4	0,5	0,3	0,2	0,3		0,3	1,2
Kolektor		— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	— ⁵⁾	0,3		0,4	1	0,6	0,3	0,3	0,3 ¹⁴⁾	0,3		1,2
Kolajnice trolejbusu s dopravou		1	1	1	1	1		0,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	

Vysvetlivky

- **1)** Vzdialenosti se merajú medzi vonkajšímy povrchy káblov, potrubí, kanálov, ochranné konštrukcie, alebo kolejnice.
- **3)** Nechránené,
- **4)** V technickom kanále alebo betonových chráničkách,
- **5)** Až k vonkajšiemu stavebnej konštrukcie,
- **6)** Vzdialenosť musí byť po dohode kontrolovaná výpočtom,
- **7)** Oznamovací kábel v betonovej chráničke zaliatej asfaltom, dialka presahu chráničky 1500 mm na každej strane od miesta ukončenia súbehu. Ak je vzdialenosť oboch súbežných kanálov väčšia než 1500 mm ochranné opatrenie odpadá,
- **8)** Nebezpečné vplyvy vedení vn, vvn, zvn musia byť kontrolované výpočtom,
- **9)** Protikorozne opatrenia je nutné prejednať so správcom plynovodu individuálne,
- **10)** spojové káble sa kladú navzájom voľne vedľa seba. spojové káble a káble DR sa kladú navzájom vo vzdialenosti 70 mm,
- **11)** Platí pre súbeh tepelne nechránených káblov a vodných tepelných vedení. Pri tepelne chránených kábloch možno znížiť na 300 mm. dlhé súbehy je nutné kontrolovať výpočtom. Pre súbeh parných tepelných vedení s tepelne nechránenými káblami platí vzdálenosť 2000 mm; pri káblach tepelne chránených, v soubehu vzdialenosti do 200 m, možno znížiť na 800 mm,
- **12)** Pri súbehu oboch vedení je možné vzdialenosť snížiť po dohode so správcami vedení 400 mm,
- **13)** po preštrnutí tepelných pomerov možno znížiť na 800 mm,
- **14)** Po preštrnutí teplotných pomerov možno znížiť až na 600 mm