




AUTOR:	ZODP.PROJEKT.:	VYPRACOVAL:	KRESLIL:		
ING. Peter MACHAVA	ING.JAMNICKÝ	ING.JAMNICKÝ	ING.JAMNICKÝ		
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo				FORMÁT:	
STAVBA: Komplexná rekonštrukcia budovy Mestského kultúrneho strediska vo Filakove Námestie slobody 30, 986 01 Filakovo				DÁTUM:	12/2017
				STUPEŇ:	Realizačná PD
OBSAH: Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny Ochranné pospájanie, uzemnenie Ochrana pred bleskom				MIERKA:	Č.VÝKR.:

INVESTOR: Mesto Fiľakovo, Radničná 25, 986 01 Fiľakovo
STAVBA: Komplexná rekonštrukcia budovy
Mestského kultúrneho strediska vo Fiľakove
MIESTO STAVBY: Námestie slobody 30, 986 01 Fiľakovo
ČASŤ: **Skrinka na meranie a reguláciu plynu**
Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
Ochranné pospájanie, uzemnenie
Ochrana pred bleskom
VYPRACOVAL: Ing. Jamnický 
DÁTUM: 12 – 2017

OBSAH:

1. Technická správa
2. Skrinka na meranie a reguláciu plynu pohľad Ep1

TECHNICKÁ SPRÁVA

Projekt je vypracovaný na základe nižšie uvedených podkladov. Všetky dodatočné požiadavky investora, uplatňované po ukončení a odsúhlasení projektu, ktoré vyžadujú akúkoľvek zmenu tejto projektovej dokumentácie, budú riešené až na základe samostatnej objednávky investora.

1. Projektové podklady:

- podklady od spracovateľa stavebnej časti a profesie plynoinštalácia
- katalógy projektovaných prístrojov a zariadení

Predpisy a normy:

- STN 33 2000-5-51 Elektrické inštalácie budov (Výber a stavba el. zariadení Spoločné pravidlá)
- STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre el. zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
- STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. (Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície)
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. (Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom)
- STN 33 2000-4-42 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. (Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla)
- STN 33 2000-4-43 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. (Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom)
- STN 33 2000-4-46 Elektrické inštalácie budov. (Zaistenie bezpečnosti. Bezpečné odpojenie a spínanie)
- STN 33 2000-4-473 Elektrotechnické predpisy. (opatrenia na ochranu proti nadprúdom)
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Výber a stavba el. zariadení (el. rozvody)
- STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. (Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče)
- STN EN 62305-1 Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
- STN EN 62305-2 Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
- STN EN 62305-3 Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
- STN EN 62305-4 Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
- STN EN 60079-10 Elektrické zariadenia do výbušných plynných atmosfér, Určovanie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu
- STN EN 60079-10 Elektrické zariadenia do výbušných plynných atmosfér, Elektrické inštalácie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu
- STN 33 2000-6 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Revízie. Postupy pri východiskovej revízii.
- Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov
- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z
- Nariadenie vlády SR č. 393/2006 o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí

- 2. Projekt rieši:**
- ochranu pred statickou elektrinou skrinky na meranie a reguláciu plynu
 - ochranu pred bleskom skrinky na meranie a reguláciu plynu
 - uzemnenie skrinky na meranie a reguláciu plynu

- 3. Projekt nerieši:**
- elektroinštaláciu stavby

4. Základné technické údaje:

Vonkajšie vplyvy SNT 33 2000-5-51:

BE3-N2 : Nebezpečenstvo výbuchu horľavých plynov a par horľavých kvapalín

- vnútorný priestor skrinky na meranie a reguláciu plynu
- vonkajší priestor skrinky na meranie a reguláciu plynu

PRIESTORY S NEBEZPEČENSTVOM VÝBUCHU - STN EN 60079-10:

ZÓNA-2: PRIESTOR, V KTOROM VZNIK VÝBUŠNEJ ATMOSFÉRY, ZLOŽENEJ ZO ZMESI HORLAVÝCH LÁTKO V FORME PLYNU, PARY ALEBO HMLY SO VZDUCHOM NIE JE PRAVDEPODOBNÝ PRI NORMÁLNEJ PREVÁDZKE A AK VZNIKNE, TRVÁ LEN VEĽMI KRÁTKY ČAS (vnútorný priestor skrinky na meranie a reguláciu plynu)

OCHRANA PRED NEBEZPEČNÝMI ÚČINKAMI STATICKEJ ELEKTRINY - STN 33 20 30:

2.1 - VŠEOBECNÉ OCHRANNÉ OPATRENIA NA ZNÍŽENIE ALEBO NA ODVEDENIE VZNIKNUÝCH ELEKTRICKÝCH NÁBOJOV

a - UZEMNENIE VŠETKÝCH ELEKTROSTATICKY ALEBO ELEKTRICKY VODIVÝCH OBJEKTŮ

5. Popis technického riešenia:

OCHRANA PRED NEBEZPEČNÝMI ÚČINKAMI STATICKEJ ELEKTRINY (elektrostatické uzemnenie):

Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny v skrinke na meranie a reguláciu plynu sa prevedie v zmysle STN EN 60079-14 čl.6.4. a STN 33 2030 čl.2.1.1. uzemnením dielov zariadenia. Všetky vodivé neživé časti zariadenia, ktoré sa môžu akýmkoľvek spôsobom nabiť sa vodivo pospájajú a uzemnia. Spoje medzi jednotlivými dielmi zariadenia musia byť vodivé. Prírubové spoje musia mať aspoň dve vejárovité podložky vložené pod hlavy a matice aspoň dvoch priečne uložených skrutiek prírubového spoja.

Na vnútornú časť konštrukcie skrinky na meranie a reguláciu plynu sa namontuje hlavná uzemňovacia svorka (HUS).

Na HUS sa napoja s vodičmi:

- CY 16mm² (zž) - prírodné a vývodné plynové potrubia pomocou svoriek – ST06
- CY 6mm² (zž) - kovové konzoly, prepojenie potrubí – ZSA16
- CY 6mm² (zž) - kovové dvere plynomere .

Kovová konštrukcia skrinky a podpera DN5 0- 4ks sa pripoja na uzemňovací vodič FeZn ø 10 mm.

Hlavná uzemňovacia svorka HUS sa uzemní uzemňovacím vodičom - FeZn ø 10mm pomocou svoriek „SJ02“ na strojený zemnič – zemniaca tyč ZT2 (FeZn ø 28 x 2000mm).

Maximálna hodnota uzemnenia nesmie presiahnuť hodnotu 10 ohmov.

OCHRANA PRED BLESKOM:

RIADENIE RIZIKA

PODĽA STN EN 62305-2:2013-05:

Stavba	Skrinka na meranie a reguláciu plynu
Výška x Šírka x Dĺžka	1,9 m x 0,45 m x 1,25 m
Počet búrkových dní	35
Typ stavby	Iné
Činiteľ polohy	0,25, Objekt obklopený vyššími objektmi alebo stromami
Očakávaný celkový počet osôb	0
Očakávaný celkový počet užívateľov	0
Celková hodnota	2000

Povrch pôdy	Polnohospodársky, betón
Tienenie	Žiadne
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom	Žiadne
Vonkajšia ochrana pred bleskom LPS	Stavba je chránená pomocou LPS triedy II
Strata spôsobená hmotnou škodou (príslušná k R1)	Neuvažuje sa
Strata spôsobená poruchou vnútorných systémov (príslušná k R1)	Neuvažuje sa
Strata spôsobená dotykovými a krokovými napätiami (príslušná k R1)	Neuvažuje sa
Strata spôsobená hmotnou škodou (príslušná k R4)	0,01 Typické
Strata spôsobená poruchou vnútorných systémov (príslušná k R4)	0,5
	Priemerná hodnota možnej straty 1000
Strata spôsobená dotykovými a krokovými napätiami (príslušná k R4)	0,25
	Priemerná hodnota možnej straty 500

Hodnoty súčastí rizika R4 v jednotkách 10⁻⁵

Zložka rizika	Vonkajšia zóna	Stavba
RA	0,0267	0,0267
RB	0	0
RC	0	0
RM	0	0
Celkom	0,0267	0,0267 => VYHOVUJE

LPL(hladina ochrany pred bleskom) II => LPS(systém ochrany pred bleskom) II => polomer valivej gule 30m (výška zachytávacieho zariadenia nad úrovňou povrchu 3m = ochranný uhol 70^0 => typická hodnota vzdialenosti medzi zvodmi 10m.

Bleskozvodná sústava bude tvorená zachytávacou tyčou JP 20 pripojenou cez svorku SJ01 k zvodovému vodiču FeZn Ø 10 mm. K zvodovému vodiču sa pripojí ocelové oplotenie objektu pri ktorom je skrinka zriadená.

UZEMNENIE:

Odpor uzemňovacej sústavy je doporučovaný maximálne 10ohm.

Zemniče sú navrhnuté ako kombinované vodorovné(FeZn Ø 10 mm) a zvislé (ZT2). Zemniče sú uložené vo výkope 35x80cm. Všetky podzemné spoje uzemňovacích vodičov sa musia chrániť proti korózii pasívnou ochranou (napríklad zaliatím asfaltom alebo inou izolačnou látkou, protikoróznou páskou a pod.). Protikorózna ochrana nesmie ovplyvňovať vodivosť spojov. Uzemňovacie vodiče je potrebné pri prechode do pôdy v dĺžke najmenej 30 cm pod povrchom a 20 cm nad povrchom opatriť pasívnou ochranou.

UPOZORNENIE

Pred samotným započatím výkopových prác investor zaistí zameranie a vytýčenie jestvujúcich IS. V prípade že sa na miestach určených pre výkop ryhy nachádzajú podzemné vedenia je potrebné výkopy urobiť tak, aby tieto podzemné vedenia neboli porušené v zmysle STN 73 6005. Projektant dôrazne upozorňuje na nevyhnutnosť dodržiavania bezpečnostných predpisov. Zvlášť treba mať na pamäti, že práce sa budú vykonávať za súčasnej prevádzky elektrických rozvodov. Zemné práce pripraviť v úzkej spolupráci s investorom a dodávateľmi ďalších inžinierskych sietí, ako VN rozvod, vodovod, kanalizácia, verejné osvetlenie, slaboprúd, JTS atď. Je nutné označiť miesta križovania a tieto previesť podľa STN 73 6005, zemné práce vykonávať ručne. Investor taktiež zabezpečí vstup mechanizmov dodávateľa na stavbu dotknuté pozemky, aby bolo možné zrealizovať uvedené výkopové práce.

6. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich s navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4, odst. 1 zákona NR SR č. 124/2006 Z.z.

Elektroinštalčný materiál a elektrické zariadenie musia byť posudzované podľa zákona NR SR č. 294/1999 Z.z. – O technických požiadavkách na výrobky a posudzovaní zhody. Na každý elektroinštalčný výrobok a zariadenie musí byť od dodávateľa vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na výrobok resp. zariadenie ich oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti ochrany zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať STN 34 3100:2001.

Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikovanej úrovni podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Pri obsluhu a práci na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci (bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci).

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách.

Podľa STN 34 3100:2001 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.

Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987 s súvisiacich predpisov.

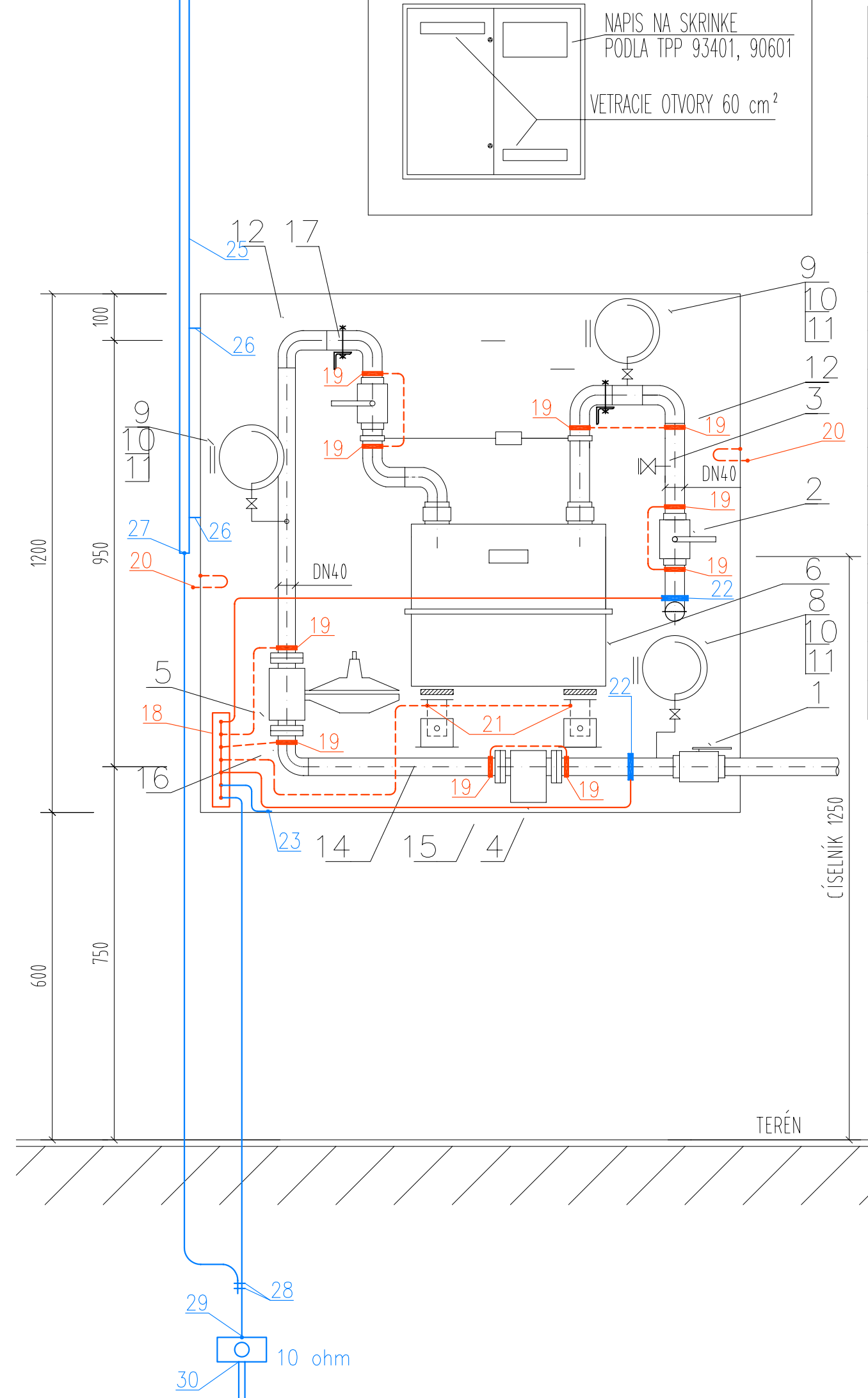
Všetky práce na elektroinštalácii musia byť prevedené osobami s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z.

Pripojovacie svorky, objímky a pod. slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajšími ochrannými vodičmi nesmú mať inú funkciu.

Elektroinštalácia a el. zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru alebo výbuchu.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie.

Elektrické zariadenia sa smú používať iba za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo uchytené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu.



POR.	NÁZOV – ROZMER
1	VSTUPNÝ UZÁVER G.K. DN 50 HUP
2	GUĽOVÝ KOHÚT DN 40
3	GUĽOVÝ KOHÚT DN 10
4	FILTER PLYNOVÝ DN 50, PRÍRUBOVÝ
5	REGULÁCIA TLAKU ALz 6U/AB, PRÍRUBOVÝ
6	PLYNOMER MEMBRÁNOVÝ BK-G16 T G16, DN40 /TEPEL.KOMP./
7	ELEKTROVODIVÁ ROZPERKA – ROZTEČ 280 mm
8	TLAKOMER Ø 100, ROZSAH 0–160 kPa
9	TLAKOMER Ø 160, ROZSAH 0–6 kPa
10	TLAKOMEROVÝ KOHÚT K70 (M20 x 1,5)
11	TLAKOMEROVÁ SMIČKA (M20 x 1,5)
12	KOLENO ZÁVITOVÉ ČIERNE DN40
13	NASTAVITELNÁ PODPERA V. 15 cm L 40 x 4
14	PRUŽNÁ PRIŽOVÁ PODLOŽKA
15	SKRIŇA KOVOVÁ Z OCEĽOVÉHO PLECHU – 120/125/45 cm
16	REDUKCIA OCEL DN 50/25
17	PODPERA Z OCEĽOVÉHO PROFILU L40x4 dl.=30cm

Vonkajšie vplyvy SNT 33 2000–5–51:

BE3–N2 : Nebezpečenstvo výbuchu horľavých plynov a par horľavých kvapalín
– vnútorný priestor skrinky na meranie a reguláciu plynu
– vonkajší priestor skrinky na meranie a reguláciu plynu

PRIESTORY S NEBEZPEČENSTVOM VÝBUCHU – STN EN 60079–10:

ZÓNA–2: PRIESTOR, V KTOROM VZNIK VÝBUŠNEJ ATMOSFÉRY, ZLOŽENEJ ZO ZMIESI HORĽAVÝCH LÁTKOV VO FORME PLYNU, PARY ALEBO HMLY SO VZDUCHOM NIE JE PRAVDEPODOBNÝ PRI NORMÁLNEJ PREVÁDZKE A AK VZNIKNE, TRVÁ LEN VEĽMI KRÁTKY ČAS (vnútorný priestor skrinky na meranie a reguláciu plynu)

OCHRANA PRED NEBEZPEČNÝMI ÚČINKAMI STATICKEJ ELEKTRINY – STN 33 20 30:

2.1 – VŠEOBECNÉ OCHRANNÉ OPATRENIA NA ZNÍŽENIE ALEBO NA ODVEDENIE VZNIKNUÝCH ELEKTRICKÝCH NÁBOJOV
a – UZEMNENIE VŠETKÝCH ELEKTROSTATICKY ALEBO ELEKTRICKY VODIVÝCH OBJEKTOV

POR.	NÁZOV
18	HUS – HLAVNA UZEMNOVACIA SVORKOVNICA
19	ZSA16 – ZEMNIACA SVORKA PRE PRIPOJENIE OCHR. VODICA NA POTRIBIE
20	PRIPOJENIE DVIER SKRINKY VODICOM CY 6 zz
21	SP1– SVORKA PRE PRIPOJENIE KOVOVOZCH PREDMETOV
22	ST06 – SVORKA PRE PRIPOJENIE KOVOVÝCH POTRUBÍ
23	PRIPOJENIE KONSTRUKCIE SKRINE
24	SS – SVORKA SPOJOVACIA
25	JP20 – ZACHYTAVACIA TYC 2metre
26	DJP – DRZIAK ZACHYTAVACEJ TYCE
27	SJ01 – SVORKA PRE PRIPOJENIE ZACHYTAVACEJ TYCE
28	SUB – SVORKA UNIVERZÁLNA
29	SJ02 – SVORKA PRE PRIPOJENIE ZEMNIAČEJ TYCE
30	ZT2 – ZEMNIACA TYC DLŽKY 2metre
----	CY 6zz – medeny izolovany vodic zelenozltý
----	CY 16zz – medeny izolovany vodic zelenozltý
----	FeZn 10 – pozinkovany uzemnovaci a spojovaci vodic



AUTOR:	ZODP.PROJEKT.:	VYPRACOVAL:	KRESLIL:		
ING. Peter MACHAVA	ING.JAMNICKÝ	ING.JAMNICKÝ	ING.JAMNICKÝ		
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo				FORMÁT:	2xA4
STAVBA: Komplexná rekonštrukcia budovy Mestského kultúrneho strediska vo Filakove Námestie slobody 30, 986 01 Filakovo				DÁTUM:	12/2017
				STUPEŇ:	Realizačná PD
OBSAH: Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny Ochranné pospájanie, uzemnenie Ochrana pred bleskom				MIERKA:	Č.VÝKR.:
					Ep1