ROZVODNÝ SYSTÉM: 3NPE, AC, 50Hz, 400V/230V, TN-C-S,TN-S
ROZVODNÝ SYSTÉM: 2, AC,DC, 12V/24V, SELV
OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM STN 332000-4-41/2019:

A) Normálna prevádzka: V ZMYSLE čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. A.1 základná izolácia živých častí
čl. A.2 zábranou alebo krytom
čl. B.2 prekážky
čl. B.3 umiestnenie mimo dosahu

B) Porucha: V ZMYSLE čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
čl. 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche
čl. 411.3.3 doplnková ochrana RCD

C) systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41/2019)

Pre sústavu do 24V, AC, DC: OCHRANA MALÝM NAPATÍM – SELV
VONKAJŠIE VPLYVY STN 33 2000-5-51: vid PROTOKOL

LEGENDA INŠTALÁCIE POD OMIETKU:

- SA - SPÍNAČ č.1 S ORIENTAČ. OSVETLENÍM do krab. pod om., orientač. hlejivka, piktogram svietidlo, 10A/250V, biely+rámik jednoduchý biely
- SA - SPÍNAČ č.6 S ORIENTAČ. OSVETLENÍM do krab. pod om., orientač. hlejivka, piktogram svietidlo, 10A/250V, biely+rámik jednoduchý biely
- SA - SPÍNAČ č.7 S ORIENTAČ. OSVETLENÍM do krab. pod om., orientač. hlejivka, piktogram svietidlo, 10A/250V, biely+rámik jednoduchý biely
- KR ● - KRABICA ODBOČNÁ pod omietku, + zásuvné svorky
- KR ■ - KRABICA ROZBOČOVACIA na povrch, za sdk, prázdna + zásuvné svorky

LEGENDA VEDENÍ:

- VEDENIE ZDRUŽENÉ -SILNO a SLABOPRÚDOVÉ -N2XH, S/FTP -B2ca-s1,d1,a1 -LSOH
- VEDENIE HLAVNÉ PRE NAPOJENIE ROZVÁDZAČA -N2XH-J 5x16
- **VEDENIE SVETELNÉ a 230V/10A VÝVODY -N2XH-J,0**
- VEDENIE ZÁSUVKOVÉ - N2XH-J 3x2,5
- VEDENIE ŠTRUKTÚROVANEJ KABELÁŽE TF, IT, DAT S/FTP -4x2 cat. 6A -LSOH -B2ca-s1,d1,a1

POZNÁMKY :

El. inštal. vykonať káblami silnopr. N2XH, slabopr. S/FTP –4x2 cat. 6A –LSOH –B2ca–s1,d1,a1, N2XH pod omietku, pevne na povrchu v inštal. lištách,žlaboch, za podhladom sdk s komplet. príslušenstvom.
Dodržať polomery ohybu káblov predpísané výrobcom alebo od 6d do 15d.
Prechody káblov protipožiarne utesniť. Káble označ smerovým a okruh.značením púzdrami Weidmuller WKM 8/30, 18/43, na začiatku, na konci každého úseku – spôsobom Č.OKRUH–KAM, Č.OKRUH–ODKIAL.

Pre NO –núdzové osvetlenie je navrhnuté:
–núdzové osvetlenie únikových ciest (evakuačné)
–náhradné protipanické osvetlenie

LEGENDA MIESTNOSTÍ

Číslo miest.	Názov miestnosti	Plocha podlahy (m²)	OSVETLENIE STN EN 12464-1(N) STN EN 12464-2(N)	PROSTREDIE STN332000-5-51	INŠTALÁCIA
1.1	CHODBA	9,25	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.2	KLIENTSKE CENTRUM 1	92,65	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.3	ARCHÍV	10,09	200-300 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.4	CHODBA	6,52	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.5	CHODBA	1,85			
1.6	WC ŽENY ZAMESTNANCI	3,05			
1.7	DENNÁ MIESTNOSŤ	8,78			
1.8	KLIENTSKE CENTRUM 2	37,39	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.9	POKLADŇA	9,04	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.10	ARCHÍV	6,68	200-300 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.11	CHODBA	3,28	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.12	KLIENTSKE CENTRUM 3	8,56	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.13	KANCELÁRIA	8,62	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.14	CHODBA	2,78			
1.15	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	2,44			
1.16	WC MUŽI ZAMESTNANCI	1,27			
1.17	PREDSIEŇ WC	1,29			
1.18	SKLAD UPRATOVAČKA	2,39			
1.19	CHODBA	28,59			
1.20	WC KLIENTI ŽENY	5,26			
1.21	WC IMOBILNI KLIENTI	3,46			
1.22	WC KLIENTI MUŽI	4,28			

LEGENDA

1. podateľňa
2. všeobecná agenda
3. majetok, životné prostredie, územný plán
4. výstavba, doprava, stavebný úrad
5. šport, kultúra, podnikanie
6. evidencia obyvateľstva
7. pokladňa
8. rokovací priestor
9. matričný úrad
10. matričný úrad
11. overovanie, IOMO
12. sociálna starostlivosť

a. vzory žiadostí
b. kiosk na poradové číslo
c. LED výstupná tabuľa pre určenie miesta a poradia
d. TV PK
e. miesto na čakanie
f. detský kútik

LEGENDA SVIETIDIEL:

- EL 3 -piktogram "I"
- EL 1 -piktogram "J"
- EL 2 -piktogram "H"

DN -SVIETIDLO NÚDZOVÉ ZAPUSTENÉ DO KAZET.PODHLADU, verzia NM-netrvalé, NiMh4,8V/3,0Ah, IP40
EUN zapoj vodič L1 -netrvalý

EN - SVIETIDLO verzia NM-NÚDZOVÉ NÁSTENNÉ, dl.360xš.170, verzia NM-netrvalé, NiMh4,8V/3.0Ah, IP65, IK10
EUN zapoj vodič L1 -netrvalý

A -SVIETIDLO DO PODHLADU STROPNÉ, dl.595xš.595xv.53, LED 3800lm/840, 1x34W,
EL 3000°/4000°K, EL. PREDRADNÍK FIX(ECG), IP40

AN -SVIETIDLO DO PODHLADU STROPNÉ, S NÚDZ. 3hod MODULOM, dl.595xš.595xv.53, LED 3800lm/840, 1x34W,
EUN 3000°/4000°K, EL. PREDRADNÍK FIX(ECG), IP40

B -SVIETIDLO DO PODHLADU STROPNÉ, φ215x88, downlight LED,
EL 3000°K, LED DRIVER, Pi-24,6W, IP44, IK09

BN -SVIETIDLO DO PODHLADU STROPNÉ, φ215x88, downlight LED, S NÚDZ. 3-hod MODULOM
EUN 3000°K, LED DRIVER, Pi-24,6W, IP44, IK09

C -SVIETIDLO ZÁVESNÉ KRUHOVÉ, OPAL DIFFUSER, 1500lm, 3000K, 80Ra
EL LED DRIVER, Pi-19W, IP40

F -SVIETIDLO DO PODHLADU STROPNÉ OTOČNÉ NASVECOVACIE, φ120x78, downlight 6x1,2W LED,
EL 4000°K, LED DRIVER, Pi-7,2W, IP20

G -SVIETIDLO LINIOVÉ, 1264 x 72 x 85, LED,
EL 4000°K, LED DRIVER, Pi-22,8W, IP20

ZNAČENIE SVETEL. OKRUHOV :

A EL-1.1a
- č. ovládača
- č. okruhu
- značenie svietidla
- typ svietidla

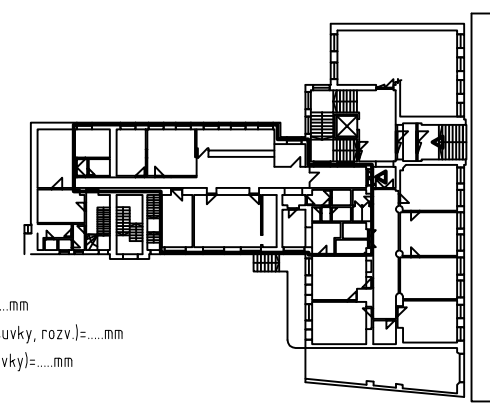
ZNAČENIE OSTAT. OKRUHOV :

E-5.3
- č. ovládača
- č. okruhu

ZNAČENIE OVLÁDAČOV :

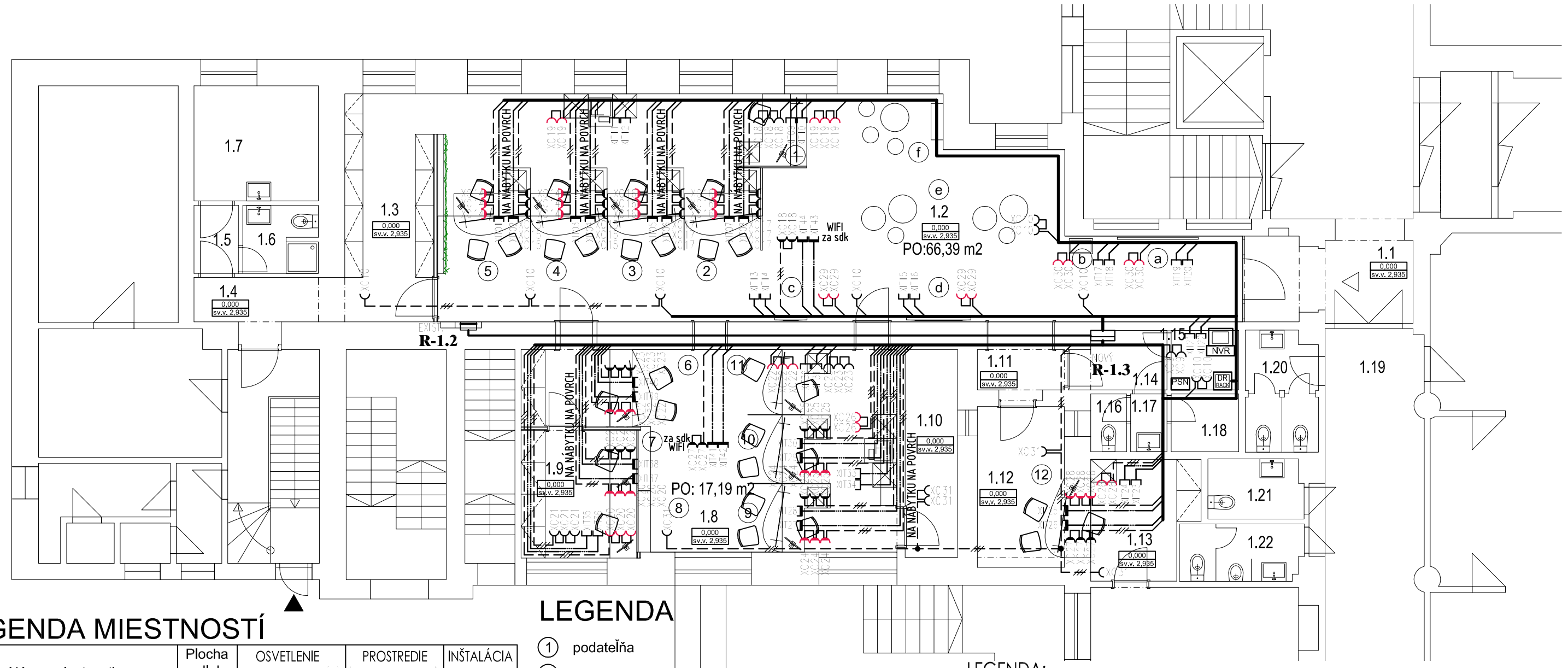
SA-1.1
- č. ovládača
- č. okruhu
- značenie ovládača

S.V.(svetlá výška miestnosti)=.....mm
S.H.(spodná hrana svietidla, zásuvky, rozv.)=.....mm
V.H.(vrchná hrana spínača, zásuvky)=.....mm



PEZINOK

NÁZOV STAVBY	MsÚ Pezinok - Klientske centrum
INVESTOR	Mesto Pezinok
DÁTUM	12/2021
SPRACOVATEĽ	Ing. Milan LOPUCHOVSKÝ
MIERKA	1:100
MIESTO STAVBY	k.ú. Pezinok, reg. C: p.č. 4663/2
ČÍSLO VÝKRESU	E-02
NÁZOV VÝKRESU	ELEKTRO VEDENIA: Umelé osvetlenie Pôdorys 1.N.P.



ROZVODNÝ SYSTÉM: 3NPE, AC, 50Hz, 400V/230V, TN-C-S,TN-S
ROZVODNÝ SYSTÉM: 2, AC,DC, 12V/24V, SELV
OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM STN 332000-4-41/2019:

A) Normálna prevádzka: V ZMYSLE čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. A.1 základná izolácia živých častí
čl. A.2 zábranou alebo krytom
čl. B.2 prekážky
čl. B.3 umiestnenie mimo dosahu

B) Porucha: V ZMYSLE čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
čl. 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche
čl. 411.3.3 doplnková ochrana RCD

C) systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41/2019)

Pre sústavu do 24V, AC, DC: OCHRANA MALÝM NAPATÍM – SELV

VONKAJŠIE VPLYVY STN 33 2000-5-51: vid PROTOKOL

LEGENDA VEDENÍ:

- VEDENIE ZDRUŽENÉ -SILNO a SLABOPRÚDOVÉ N2XH, S/FTP -B2ca-s1,d1,a1 -LSOH
- VEDENIE HLAVNÉ PRE NAPOJENIE ROZVÁDZAČA -N2XH-J 5x16
- VEDENIE ZÁSUVKOVÉ - N2XH-J 3x2,5
- VEDENIE ŠTRUKTÚROVANEJ KABELÁŽE TF, IT, DAT S/FTP -4x2 cat. 6A -LSOH -B2ca-s1,d1,a1

ZNAČENIE OSTAT. OKRUHOV :

5-5.3
Č. ovládača
Č. okruhu

ZNAČENIE OVLÁDAČOV :

S4-1.1
Č. ovládača
Č. okruhu
Označenie ovládača

S.V.(svetlá výška miestnosti):....mm
S.H.(spodná hrana svietidla, zásuvky, rozv.):....mm
V.H.(vrchná hrana spínača, zásuvky):....mm

LEGENDA MIESTNOSTÍ

Číslo miest.	Názov miestnosti	Plocha podlahy (m²)	OSVETLENIE STN EN 12464-1(ML) STN EN 12464-2(VL)	PROSTREDIE (STN332000-5-51)	INŠTALÁCIA
1.1	CHODBA	9,25	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.2	KLIENTSKE CENTRUM 1	92,65	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.3	ARCHÍV	10,09	200-300 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.4	CHODBA	6,52	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.5	CHODBA	1,85			
1.6	WC ŽENY ZAMESTNANCI	3,05			
1.7	DENNÁ MIESTNOSŤ	8,78			
1.8	KLIENTSKE CENTRUM 2	37,39	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.9	POKLADŇA	9,04	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.10	ARCHÍV	6,68	200-300 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.11	CHODBA	3,28	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.12	KLIENTSKE CENTRUM 3	8,56	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.13	KANCELÁRIA	8,62	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.14	CHODBA	2,78			
1.15	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	2,44			
1.16	WC MUŽI ZAMESTNANCI	1,27			
1.17	PREDSIEŇ WC	1,29			
1.18	SKLAD UPRATOVAČKA	2,39			
1.19	CHODBA	28,59			
1.20	WC KLIENTI ŽENY	5,26			
1.21	WC IMOBILNI KLIENTI	3,46			
1.22	WC KLIENTI MUŽI	4,28			

LEGENDA

1. podateľňa
2. všeobecná agenda
3. majetok, životné prostredie, územný plán
4. výstavba, doprava, stavebný úrad
5. šport, kultúra, podnikanie
6. evidencia obyvateľstva
7. pokladňa
8. rokovací priestor
9. matričný úrad
10. matričný úrad — LED výstupná tabuľa pre určenie miesta a poradia
11. overovanie, IOMO
12. sociálna starostlivosť

a. vzory žiadostí
b. kiosk na poradové číslo
c. LED výstupná tabuľa pre určenie miesta a poradia
d. TV PK
e. miesto na čakanie
f. detský kútik

LEGENDA:

-NA NÁBYTKU NA POVRCH:

- -3x ZÁSUVKA 250V/16A červená do 3x povrch krab., krycí rámik biely
- -3x ZÁSUVKA 250V/16A biela do 3x povrch krab., krycí rámik biely
- -2x ZÁSUVKA IT 2-mod. RJ45 biela, pre STP(S/FTP) cat 6A, do 2x povrch krab., krycí rámik

-MÚR, POD OMIETKU:

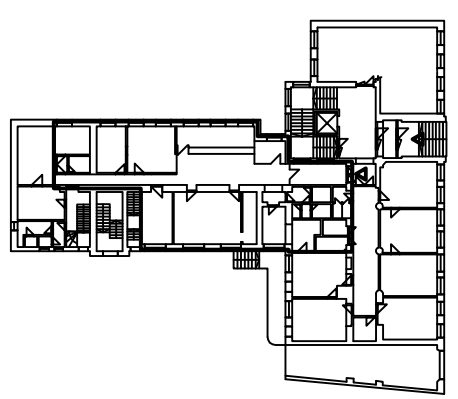
- -3x ZÁSUVKA 250V/16A červená do 3x krab do múru, krycí rámik biely
- -2x ZÁSUVKA 250V/16A červená do 2x krab. do múru, krycí rámik biely
- -3x ZÁSUVKA 250V/16A biela do 3x krab. do múru, krycí rámik biely
- -2x ZÁSUVKA 250V/16A biela do 2x krab. do múru, krycí rámik biely
- -1x ZÁSUVKA 250V/16A biela do 1x krab. do múru, krycí rámik biely
- -2x ZÁSUVKA IT 2-mod. RJ45 biela, pre STP(S/FTP) cat 6A, do 2x krab. do múru krycí rámik biely
- KR ● - KRABICA ODBOČNÁ pod omietku, + zásuvné svorky

-NA POVRCH/ za sdk podhlad/:

- -1x ZÁSUVKA 250V/16A biela do 1x povrch krab., krycí rámik biely
- -1x ZÁSUVKA IT 2-mod. RJ45 biela, pre STP(S/FTP) cat 6A, do povrch. krab. krycí rámik biely
- KR ■ - KRABICA ROZBOČOVACIA na povrch, za sdk, prázdna + zásuvné svorky

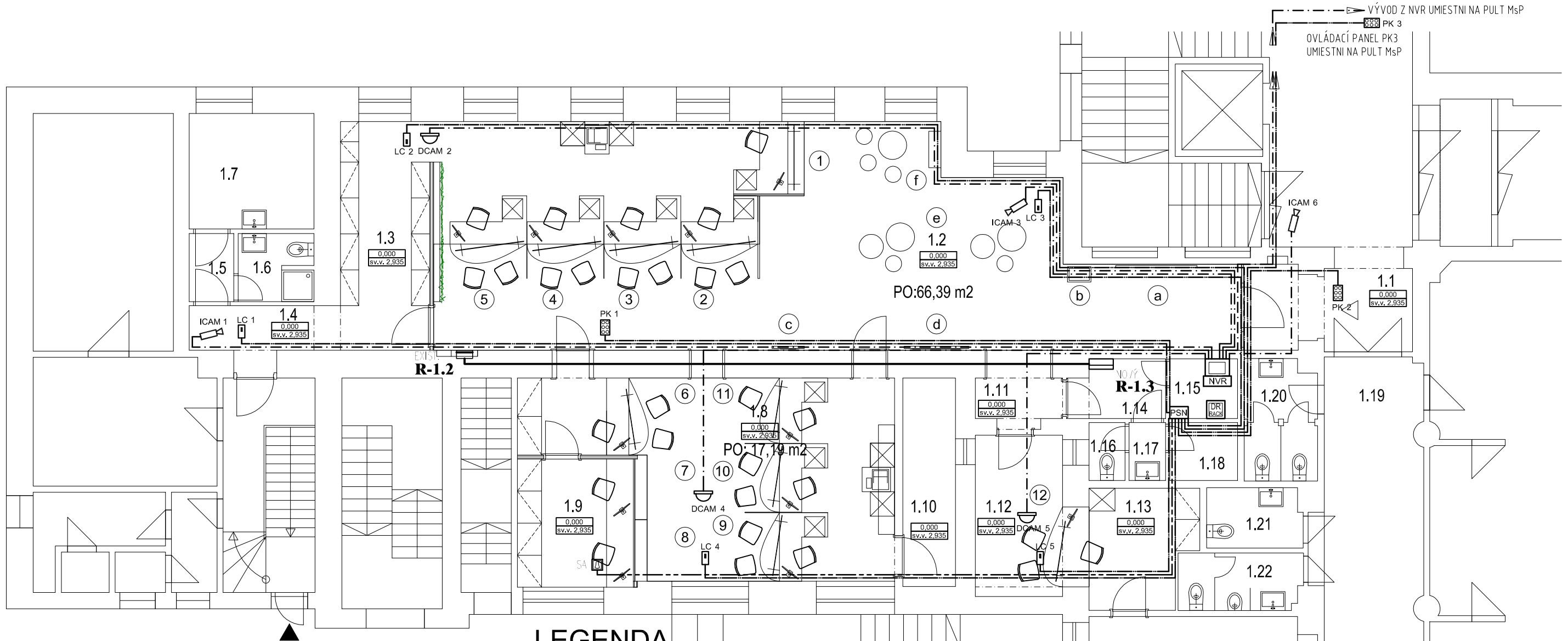
POZNÁMKY :

El. inštal. vykonať káblami silnopr. N2XH, slabopr. S/FTP -4x2 cat. 6A -LSOH -B2ca-s1,d1,a1, N2XH pod omietku, pevne na povrchu v inštal. lištách,žlaboch, za podhladom sdk s komplet. príslušenstvom.
Dodržať polomery ohybu káblov predpísané výrobcom alebo od 6d do 15d.
Prechody káblov protipožiarne utesniť. Káble označ smerovým a okruh.značením púzdrami Weidmuller WKM 8/30, 18/43, na začiatku, na konci každého úseku – spôsobom Č.OKRUH-KAM, Č.OKRUH-ODKIAL.



PEZINOK

NÁZOV STAVBY	MsÚ Pezinok - Klientske centrum		
INVESTOR	Mesto Pezinok	DÁTUM	12/2021
SPRACOVATEĽ	Ing. Milan LOPUCHOVSKÝ	MIERKA	1:100
MIESTO STAVBY	k.ú. Pezinok, reg. C: p.č. 4663/2	ČÍSLO VÝKRESU	
NÁZOV VÝKRESU	ELEKTRO VEDENIA: Zásuvky silnoprúdové a slaboprúdové Pôdorys 1.N.P.		E-03



ROZVODNÝ SYSTÉM: 3NPE, AC, 50Hz, 400V/230V, TN-C-S,TN-S
ROZVODNÝ SYSTÉM: 2, AC,DC, 12V/24V, SELV
OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM STN 332000-4-41/2019:

A) Normálna prevádzka: V ZMYSLE čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. A.1 základná izolácia živých častí
čl. A.2 zábranou alebo krytom
čl. B.2 prekážky
čl. B.3 umiestnenie mimo dosahu

B) Porucha: V ZMYSLE čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
čl. 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche
čl. 411.3.3 doplnková ochrana RCD

C) systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41/2019)

Pre sústavu do 24V, AC, DC: OCHRANA MALÝM NAPATÍM – SELV

VONKAJŠIE VPLYVY STN 33 2000-5-51: vid PROTOKOL

LEGENDA:

- DCAM - IR KAMERA -POVRCHOVÁ, DC-12V
- ICAM - CCD KAMERA -POVRCHOVÁ, DC-12V
- PK - KLÁVESNICA LCD PK
- LC - DUÁLNY SNÍMAČ PIR+MW
- PSN - ÚSTREDŇA PSN
- NVR - MULTIPLEX. VIDEO ÚSTREDŇA NVR
- DR RACK - RACK PRE TF, IT, DAT -ROZVÁDZAČ SLABOPRÚDU
- SA M - **TLAČIDLO 6A/250V typ 782364 SO SIGNÁLKOU S ORIENTAČ. OSVETLENÍM typ 782398 , IP44 -Forix -legrand**

LEGENDA VEDENÍ:

- VEDENIE CCTV S/FTP -4x2 cat. 6A -LSOH -B2ca-s1,d1,a1
- VEDENIE PSN S/FTP -4x2 cat. 6A -LSOH -B2ca-s1,d1,a1
- VEDENIE ŠTRUKTÚROVANEJ KABELÁŽE TF, IT, DAT S/FTP -4x2 cat. 6A -LSOH -B2ca-s1,d1,a1
- VEDENIE OVLÁDACIE, KOMUNIKAČNÉ -N2XH-J 2x1,5 alebo S/FTP -4x2 cat. 6A -LSOH -B2ca-s1,d1,a1

POZNÁMKY :

El. inštal. vykonať káblami S/FTP -4x2 cat. 6A -LSOH -B2ca-s1,d1,a1, N2XH pod omietku, pevne na povrchu v inštal. lištách,žliboch, za podhladom sdk s komplet. príslušenstvom.
Dodržať polomery ohybu káblov predpísané výrobcom alebo od 6d do 15d.
Prechody káblov protipožiarne utesniť. Káble označ smerovým a okruh.značením púzdrami Weidmuller WKM 8/30, 18/43, na začiatku, na konci každého úseku – spôsobom Č.OKRUH-KAM, Č.OKRUH-ODKIAL.

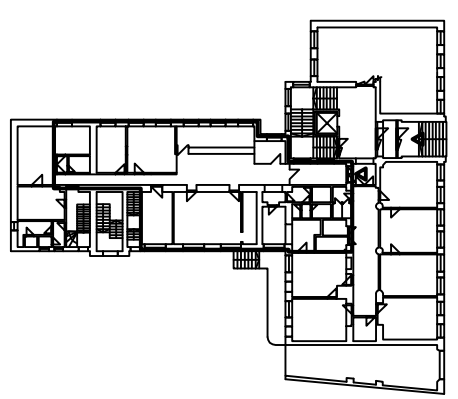
LEGENDA MIESTNOSTÍ

Číslo miest.	Názov miestnosti	Plocha podlahy (m²)	OSVETLENIE STN EN 12464-1(N) STN EN 12464-2(N)	PROSTREDIE (STN332000-5-51)	INŠTALÁCIA
1.1	CHODBA	9,25	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.2	KLIENTSKE CENTRUM 1	92,65	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.3	ARCHÍV	10,09	200-300 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.4	CHODBA	6,52	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.5	CHODBA	1,85			
1.6	WC ŽENY ZAMESTNANCI	3,05			
1.7	DENNÁ MIESTNOSŤ	8,78			
1.8	KLIENTSKE CENTRUM 2	37,39	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.9	POKLADŇA	9,04	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.10	ARCHÍV	6,68	200-300 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.11	CHODBA	3,28	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.12	KLIENTSKE CENTRUM 3	8,56	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.13	KANCELÁRIA	8,62	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.14	CHODBA	2,78			
1.15	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	2,44			
1.16	WC MUŽI ZAMESTNANCI	1,27			
1.17	PREDSIEŇ WC	1,29			
1.18	SKLAD UPRATOVAČKA	2,39			
1.19	CHODBA	28,59			
1.20	WC KLIENTI ŽENY	5,26			
1.21	WC IMOBILNI KLIENTI	3,46			
1.22	WC KLIENTI MUŽI	4,28			

LEGENDA

1. podateľňa
2. všeobecná agenda
3. majetok, životné prostredie, územný plán
4. výstavba, doprava, stavebný úrad
5. šport, kultúra, podnikanie
6. evidencia obyvateľstva
7. pokladňa
8. rokovací priestor
9. matričný úrad
10. matričný úrad LED výstupná tabuľa pre určenie miesta a poradia
11. overovanie, IOMO
12. sociálna starostlivosť

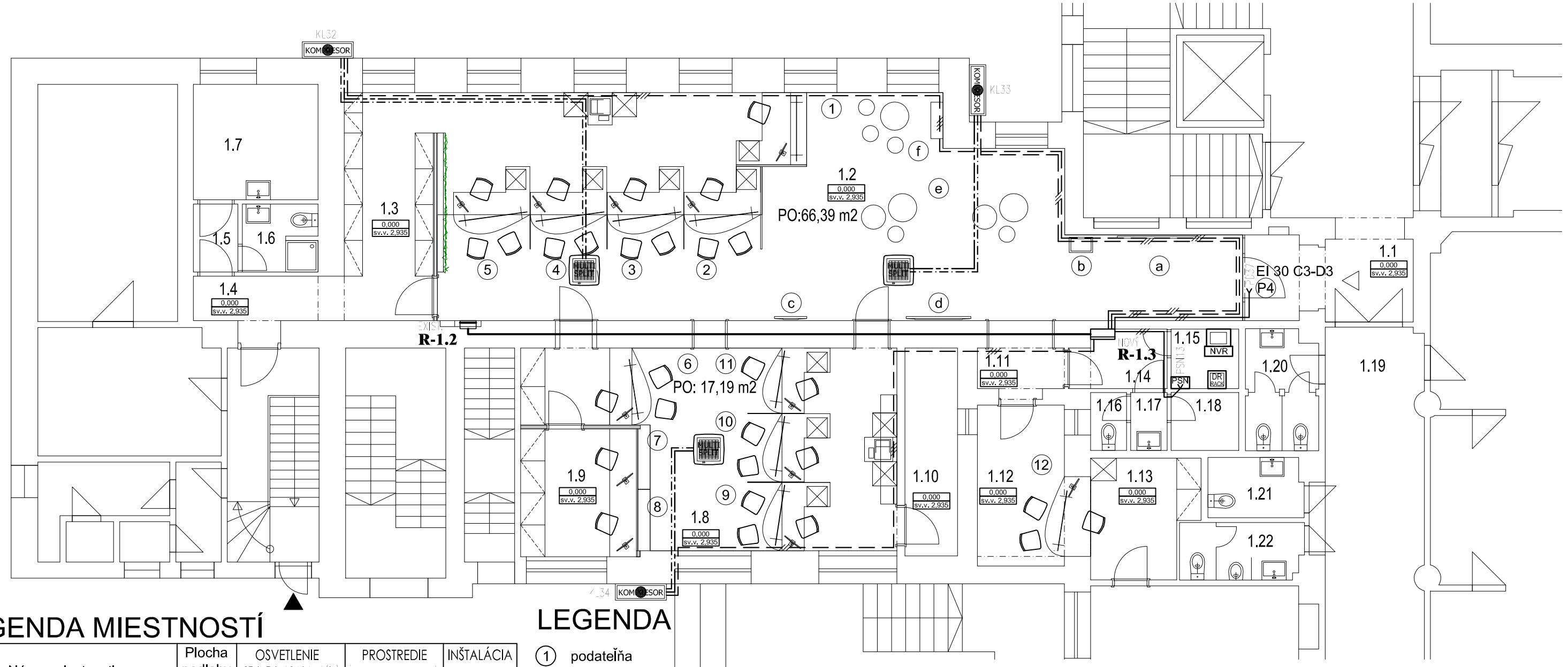
a. vzory žiadostí
b. kiosk na poradové číslo
c. LED výstupná tabuľa pre určenie miesta a poradia
d. TV PK
e. miesto na čakanie
f. detský kútik



PEZINOK

NÁZOV STAVBY	MsÚ Pezinok - Klientske centrum
INVESTOR	Mesto Pezinok
DÁTUM	12/2021
SPRACOVATEĽ	Ing. Milan LOPUCHOVSKÝ
MIERKA	1:100
MIESTO STAVBY	k.ú. Pezinok, reg. C: p.č. 4663/2
ČÍSLO VÝKRESU	E-04
NÁZOV VÝKRESU	ELEKTRO VEDENIA: Pôdorys 1.N.P.

CCTV - Systém priemyselnej televízie
PSN - Prevádzkový systém narušenia



ROZVODNÝ SYSTÉM: 3NPE, AC, 50Hz, 400V/230V, TN-C-S,TN-S
ROZVODNÝ SYSTÉM: 2, AC,DC, 12V/24V, SELV
OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM STN 332000-4-41/2019:

A) Normálna prevádzka: V ZMYSLE čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. A.1 základná izolácia živých častí
čl. A.2 zábranou alebo krytom
čl. B.2 prekážky
čl. B.3 umiestnenie mimo dosahu

B) Porucha: V ZMYSLE čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
čl. 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche
čl. 411.3.3 doplnková ochrana RCD

C) systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41/2019)

Pre sústavu do 24V, AC, DC: OCHRANA MALÝM NAPATIM - SELV

VONKAJŠIE VPLYVY STN 33 2000-5-51: vid PROTOKOL

LEGENDA:

- VNÚTORNÁ KAZETOVÁ KLIMATIZAČNÁ JEDNOTKA MULTI-SPLIT napr. RAV-RM561MUT-E
- VONKAJŠIA KLIMATIZAČNÁ JEDNOTKA napr. RAV-GM561ATP-E

LEGENDA VEDENÍ:

- VEDENIE HLAVNÉ PRE NAPOJENIE ROZVÁDZAČA -N2XH-J 5x16
- VEDENIE PRE NAPÁJACIE VÝVODY 230V DO KLIMA - N2XH-J 3x4
- VEDENIE S CHLADIVOM napr. R 410A (dodáva dodávateľ klimatizácie)
- VEDENIE OVLÁDACIE, KOMUNIKAČNÉ -N2XH-J 4x1,5 (dodáva dodávateľ klimatizácie)
- VÝVOD PRE PEVNE OSADENÉ SPOTREBIČE napr. ZARIADENIA PD, PSN...

POZNÁMKY :

El. inštal. vykonať káblami N2XH pod omietku, pevne na povrchu v inštal. lištách,žlaboch, za podhladom sdk, s komplet. príslušenstvom. Dodržať polomery ohybu káblov predpísané výrobcom alebo od 6d do 15d.
Prechody káblov protipožiarne utesniť. Káble označ smerovým a okruh.značením pásmi Weidmuller WKM 8/30, 18/43, na začiatku, na konci každého úseku - spôsobom Č.OKRUH-KAM, Č.OKRUH-ODKIAL(napr.WLs1-SA1/1, WLs1-KR).
Pre spájanie vodičov do 35mm2 sa použijú pružinové svorky WAGO resp. zásuvné svorky OBO.
Elektroinštal. prístroje označ smerovým a okruh. značením páskou BROTHER napr.TZ-111 P-touch 6mm-Black on Clear.

LEGENDA MIESTNOSTÍ

Číslo miest.	Názov miestnosti	Plocha podlahy (m²)	OSVETLENIE STN EN 12464-1(I) STN EN 12464-2(k)	PROSTREDIE (STN332000-5-51)	INŠTALÁCIA
1.1	CHODBA	9,25	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.2	KLIENTSKE CENTRUM 1	92,65	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.3	ARCHÍV	10,09	200-300 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.4	CHODBA	6,52	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.5	CHODBA	1,85			
1.6	WC ŽENY ZAMESTNANCI	3,05			
1.7	DENNÁ MIESTNOSŤ	8,78			
1.8	KLIENTSKE CENTRUM 2	37,39	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.9	POKLADŇA	9,04	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.10	ARCHÍV	6,68	200-300 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.11	CHODBA	3,28	100 - 150 úroveň podlahy	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.12	KLIENTSKE CENTRUM 3	8,56	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.13	KANCELÁRIA	8,62	300-500 porov. rovina -0,8m	AA5,AB5,AC1...	pod omietku pevne za sdk
1.14	CHODBA	2,78			
1.15	TECHNICKÁ MIESTNOSŤ	2,44			
1.16	WC MUŽI ZAMESTNANCI	1,27			
1.17	PREDSIEŇ WC	1,29			
1.18	SKLAD UPRATOVAČKA	2,39			
1.19	CHODBA	28,59			
1.20	WC KLIENTI ŽENY	5,26			
1.21	WC IMOBILNI KLIENTI	3,46			
1.22	WC KLIENTI MUŽI	4,28			

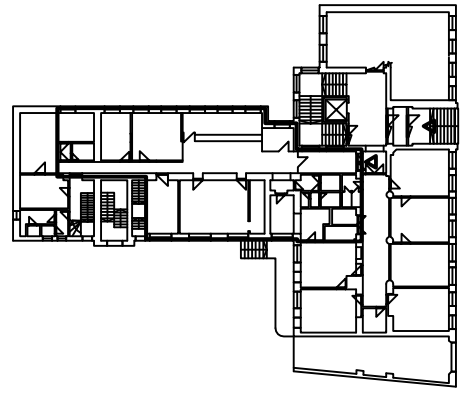
LEGENDA

1. podateľňa
2. všeobecná agenda
3. majetok, životné prostredie, územný plán
4. výstavba, doprava, stavebný úrad
5. šport, kultúra, podnikanie
6. evidencia obyvateľstva
7. pokladňa
8. rokovací priestor
9. matričný úrad
10. LED výstupná tabuľa pre určenie miesta a poradia
11. matričný úrad
12. overovanie, IOMO
13. sociálna starostlivosť
a. vzory žiadostí
b. kiosk na poradové číslo
c. LED výstupná tabuľa pre určenie miesta a poradia
d. TV PK
e. miesto na čakanie
f. detský kútik

ZNAČENIE OSTAT. OKRUHOV :
B-5.3
č. ovládačа
č. okruhu

ZNAČENIE OVLÁDAČOV :
SA-1.1
č. ovládačа
č. okruhu
značenie ovládačа

S.V.(svetlá výška miestnosti)=....mm
S.H.(spodná hrana svietidla, zásuvky, rozv.)=....mm
V.H.(vrchná hrana spínača, zásuvky)=....mm



PEZINOK

NÁZOV STAVBY: MsÚ Pezinok - Klientske centrum

INVESTOR: Mesto Pezinok

DÁTUM: 12/2021

SPRACOVATEĽ: Ing. Milan LOPUCHOVSKÝ

MIERKA: 1:100

MIESTO STAVBY: k.ú. Pezinok, reg. C: p.č. 4663/2

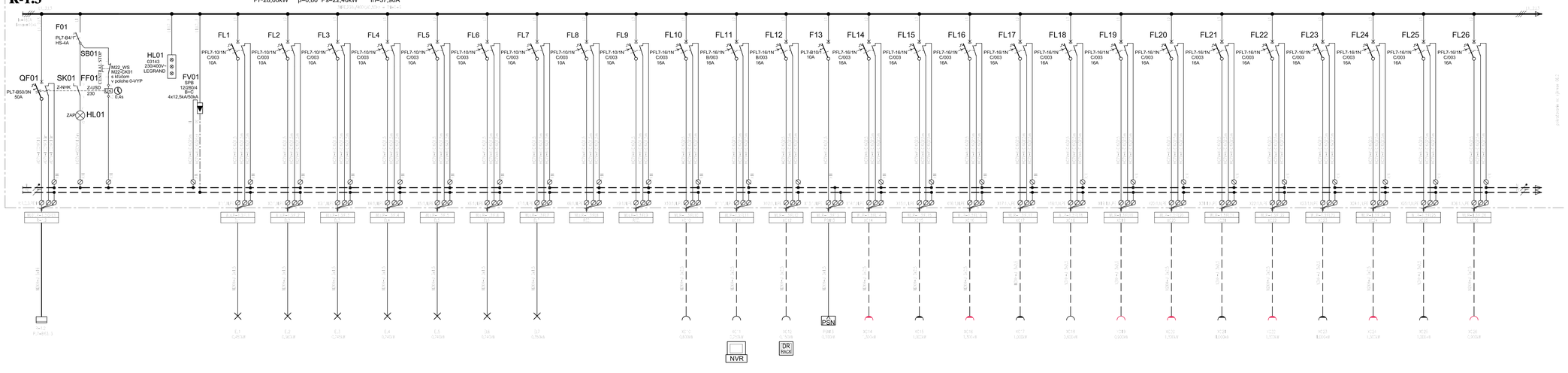
ČÍSLO VÝKRESU: E-05

NÁZOV VÝKRESU: ELEKTRO VEDENIA: Pôdorys 1.N.P.

PS, PO - Pevné spotrebiče, zariadenia PO
KL - Klimatizácia

R-1.3

Pi=28,00kW β=0,80 Ps=22,40kW In=37,90A



ROZVODNÝ SYSTÉM: 3NPE, AC, 50Hz, 400V/230V, TN-C-S,TN-S
ROZVODNÝ SYSTÉM: 2, AC,DC, 12V/24V, SELV
OCHRANA PRED ZASÁHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM STN 332000-4-41/2019:

A) Normálna prevádzka: V ZMYSLE čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. A.1 základná izolácia živých častí
čl. A.2 zábranou alebo krytom
čl. B.2 prekážky
čl. B.3 umiestnenie mimo dosahu

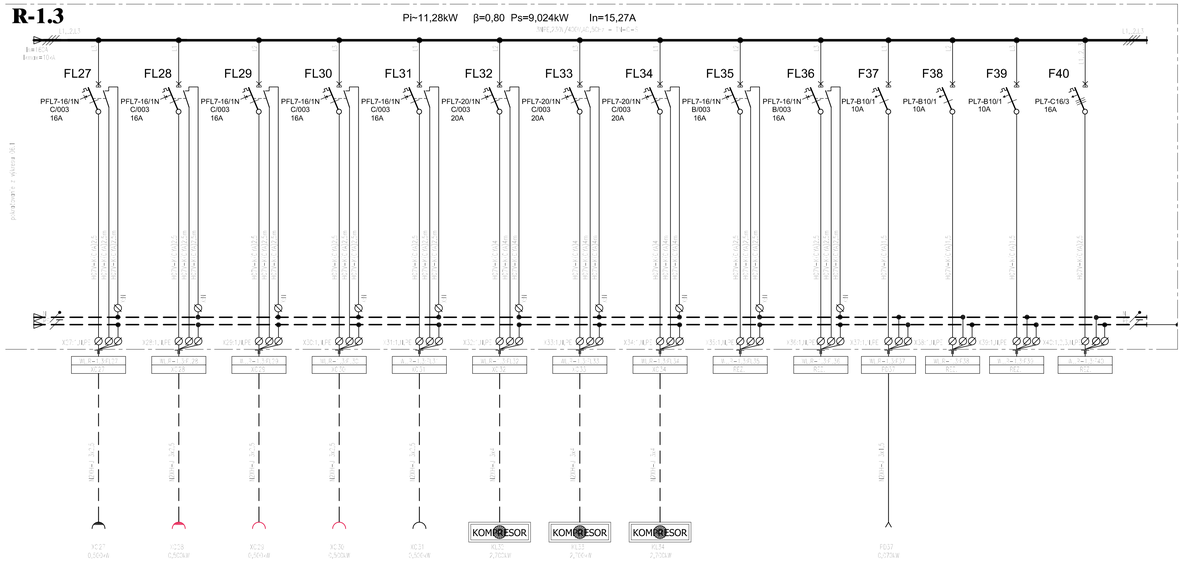
B) Porucha: V ZMYSLE čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41/2019)
čl. 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospojanie
čl. 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche
čl. 411.3.3 doplnková ochrana RCD

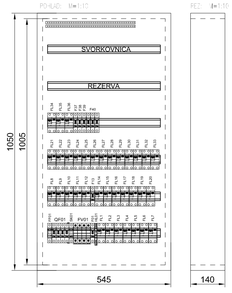
C) systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41/2019)

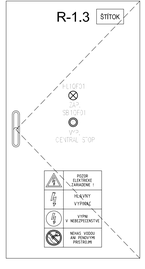
Pre sústavu do 24V, AC, DC: OCHRANA MALÝM NAPATÍM - SELV
VONKAJŠIE VPLYVY STN 33 2000-5-51: viď PROTOKOL

POZNÁMKY :
Prístroje rozmestniť a pripojiť tak, aby bolo možné robiť údržbu izolovaným nástrojom za prevádzky.
Ďalšiu praktické pomôcky smerovým a okruh. prodením pásku BRADY(E-mail:E-111 7-stupch 6mm-Black on Clear.
Všetky svorky štítkov a prístuš. vyviesť na svorkov.-ds10(16)mm2-rade 2010, ds35mm2-rade 285 prutov. W400.

MIESTO STAVBY	MsÚ Pezinok - Klientske centrum
INVESTOR	Mesto Pezinok — DÁTUM 12/2021
SPRACOVATEL	Ing. Milan LOPUCHOVSKÝ — MIERKA 1:50
MIESTO STAVBY	k.ú. Pezinok, reg. C p.č. 4663/2 — OBJ.Č.(FORMÁT)
NÁZOV VÝKRESU	Obvodová, zapojovacia a schéma vonkajších spojov Rozvádzač R-1.3 — E-06.1







ROZVODNÝ SYSTÉM: 3NPE, AC, 50Hz, 400V/230V, TN-C-S,TN-S
ROZVODNÝ SYSTÉM: 2, AC,DC, 12V/24V, SELV
OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM STN 332000-4-41/2019:

A) Normálna prevádzka: V ZMYSLE čl. 411.2 (STN 33 2000-4-41/2019)
- čl. A.1 základná izolácia živých častí
- čl. A.2 zábranou alebo krytom
- čl. B.2 prekážky
- čl. B.3 umiestnenie mimo dosahu

B) Porucha: V ZMYSLE čl. 411.3 (STN 33 2000-4-41/2019)
- čl. 411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
- čl. 411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche
- čl. 411.3.3 doplnková ochrana RCD

C) systém TN v zmysle čl. 411.4 (STN 33 2000-4-41/2019)

Pre sústavu do 24V, AC, DC: OCHRANA MALÝM NAPATÍM - SELV

VONKAJŠIE VPLYVY STN 33 2000-5-51: vid PROTOKOL

POZNÁMKY :
Prístroje rozmestniť a pripojiť tak, aby bolo možné robiť údržbu izolovaným nárادím za prevádzky.
Ekinštal, prístroje označ smerovým a okruh. značením páskou BROTHER napr.TZ-111 P-touch 6mm-Black on Clear.
všetky svorky ističov a prístluš. vyviesť na svorkov.-da10(16)mm2-rada 2010, da35mm2-rada 285 pružin. WAGO.

Rozvodnica	Veľkoobsahové rozvodnice, rad BF-O
Rozvodnica	Plechová veľkoobsahová rozvodnica. Stupeň krytia IP30. Maximálny prúd 160A vrátane N/PE svorkovnice.
Poloha:	NA omietke
Farba:	Biela
Dvere:	Plechové plné
Zadný kryt:	Súčasť rozvádzačovej skrine
Konštrukcia:	S DIN lištami
Počet radov, modulov:	Počet radov 6. Počet modulov 144.
Vonkajšie rozmery	545 x 1050 x 140 (Šírka x Výška x Hĺbka)
Vnútorné rozmery:	500 x 1005 (Šírka x Výška)
Výklenok:	-

PEZINOK

NÁZOV STAVBY	MsÚ Pezinok - Klientske centrum
INVESTOR	Mesto Pezinok
DÁTUM	12/2021
SPRACOVATEĽ	Ing. Milan LOPUCHOVSKÝ
MIERKA	1:50
MIESTO STAVBY	k.ú. Pezinok, reg. C: p.č. 4663/2
ČÍSLO VÝKRESU	
NÁZOV VÝKRESU	Obvodová, zapojovacia a schéma vonkajších spojov Rozvádzač R-1.3

E-06.2

P R O T O K O L o určení vonkajších vplyvov č.2021

Podľa STN 33 2000-5-51

„ MsÚ PEZINOK – KLIENTSKE CENTRUM – E - elektroinštalácia – „

Zloženie komisie:

Projektant elektro: Ing. Milan Lopuchovský
Revízny technik: František Tibenský
František Zvozil
Odborný dozor: Ing. František Richnák

Názov objektu:

MsÚ Pezinok
– Klientske centrum –

Podklady:

Stavebné výkresy, požiadavky stavebníka, zápis z miestneho šetrenia, prieskum a zameranie.
Klasifikácia podmienok prostredia podľa STN 33 2000-5-51

Technický popis:

Ide o úpravu a rekonštrukciu priestorov pre klientske centrum.
V priestoroch nebudú skladované žiadne agresívne, výbušné, horľavé ani inak nebezpečné látky. Zariadenia a objekty dotknuté navrhovanou stavbou sú zvonka vystavené všetkým vonkajším vplyvom.

Všeobecne:

Projekt elektro rieši elektroinštaláciu umelého osvetlenia, zásuvkových 230V rozvodov a slaboprúdových rozvodov IT, CCTV –systém priemyselnej televízie, PSN –prevádzkový systém narušenia, vedenia pre PS –prevádzkový systém, PO –zariadenia požiarnej ochrany, Kl –klimatizácie a návrh nového rozvádzača s náplňou pre napojenie elektrických okruhov pre riešené priestory.

Rozhodnutie:

V zmysle STN 33 2000-5-51 a príslušných noriem, z hľadiska vonkajších vplyvov a pôsobenia prostredia na navrhované elektrické zariadenie a naopak pre jednotlivé priestory stanovujeme prostredia takto:

Vnútorný priestor:

Prostredie:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AH1, AG1, AK1, AL1, AM1-1, AM2-1, AM3-1, AM6, AM7, AM8-1, AM9-1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

Využitie: **BA1, BC1, BD2, BE1**

Konštrukcia: **CA1, CB1**

Zdôvodnenie a záver:

Stanovenie prostredí vyplýva z uvedených STN a zodpovedá charakteru použitých technológií a využitia priestorov. Opatrenia na zníženie škodlivých účinkov vonkajších vplyvov podľa STN -el.inštalač. prvky a zariadenia musia byť dostatočne tesné, nepoškodené, mechanicky pevné s korózne odolnými krytmi, ktoré sa musia pravidelne čistiť pred vnikaním nečistôt.

Ochranu pred zásahom elektrickým prúdom riešiť podľa STN 33 2000-4-41/2019 a prísluš. súboru STN.

Dimenzovanie a istenie vodičov navrhnúť a riešiť podľa STN 33 2000-4-473, 33 2000-4-43...

Elektrické zariadenia sú bezpečné len vtedy, ak sú v predpísanom prevádzkovom stave, preto sa musí tento stav udržovať a pravidelne kontrolovať.

V Bratislave, dňa 13.12.2021

Vonkajšie vplyvy	AA	Teplota okolia	AA1	- 60°C	+ 5 °C
			AA2	- 40°C	+ 5°C
			AA3	- 25°C	+ 5 °C
			AA4	- 5°C	+ 40 °C
			AA5	+ 5 °C	+ 40 °C
			AA6	+ 5 °C	+ 60 °C
	AB	Vlhkosť a teplota	AB1	100 %	+ 5 °C
			AB2	100 %	+ 5 °C
			AB3	100 %	+ 5 °C
			AB4	95 %	+ 5 °C
			AB5	85 %	+ 31 °C
			AB6	100 %	+ 33 °C
			AB7	100 %	+ 27 °C
			AB8	100 %	+ 33 °C
	AC	Nadm. výška	AC1	<= 2000 m	
			AC2	> 2000 m	
	AD	Voda	AD1	zanedbateľné	
			AD2	kvapky	
			AD3	rozprašovaná	
			AD4	striekajúca	
			AD5	striekajúca pod tlakom	
			AD6	vlny	
			AD7	ponorenie	plytké
			AD8		hlboké
	AE	Cudzie telesá	AE1	zanedbateľné	
			AE2	malé	
			AE3	veľmi malé	
			AE4	prašnosť	ľahká
			AE5		mierna
			AE6		silná
	AF	Korózia	AF1	zanedbateľné	
			AF2	atmosférická	
			AF3	občasná	
			AF4	trvalá	
	AH	Vibrácie	AH1	mierne	
			AH2	stredné	
			AH3	silné	
	AG	Náraz	AG1	mierny	
			AG2	stredný	
			AG3	silný	
	AJ	Ostatné mech. namáhanie			
	AK	Rastlinstvo	AK1	bez nebezpečenstva	
			AK2	nebezpečné	
	AL	Živočíchy	AL1	bez nebezpečenstva	
			AL2	nebezpečné	

Prostredie	AM	Žiarenia (a iné pôsobenia)	AM1	zanedbateľné	
			AM2	unikajúce prúdy	
			AM3	elektromagnetické	
			AM4	ionizujúce	
			AM5	elektrostatika	
			AM6	indukcia	
	AN	Slnečné žiarenie	AN1	nízke	
			AN2	stredné	
			AN3	vysoké	
	AP	Seizmicita	AP1	zanedbateľná	
			AP2	nízka	
			AP3	stredná	
			AP4	vysoká	
	AQ	Búrková činnosť	AQ1	zanedbateľná	
			AQ2	ohrozenie	nepriame
			AQ3		priame
	AR	Pohyb vzduchu	AR1	malý	
			AR2	stredný	
			AR3	veľký	
	AS	Vietor	AS1	malý	
			AS2	stredný	
			AS3	veľký	
Využitie	BA	Schopnosť ľudí	BA1	normálna	
			BA2	deti	
			BA3	invalidi	
			BA4	poučení	
			BA5	znalí	
	BB	Odpor ľudského tela	BB1	veľký	
			BB2	normálny	
			BB3	malý	
	BC	Dotyk so zemou	BC1	žiadny	
			BC2	výnimočný	
			BC3	častý	
			BC4	trvalý	
	BD	Únik	BD1	normálny (málo ľudí)	
			BD2	obťažný (málo ľudí)	
			BD3	veľa ľudí	
			BD4	veľa ľudí / obťažný únik	
	BE	Látky v objekte	BE1	bez nebezpečenstva	
			BE2	nebezpeč.	požiaru
			BE3		výbuchu
			BE4		znečistenia
Konštrukcia budov	CA	Konštrukčné materiály	CA1	nehorľavé	
			CA2	horľavé	
	CB	Konštrukcia budovy	CB1	nebezpeč.	zanedbateľ.
			CB2		šírenia ohňa
			CB3		posunu
			CB4	poddajná a nestabilná	

INVESTOR: MSÚ PEZINOK
OBJEKT: Klientske centrum, 1.N.P.

PROJEKT STAVBY-elektro

Objekt: Klientske centrum, 1.N.P.
časť: E- ELEKTROINŠTALÁCIA – SILNOPRÚD a SLABOPRÚD

Arch. číslo: 2021
Vypracoval: Ing. Milan Lopuchovský
Oprávnenie: SKSI reg.č. 0637*A*5-3
Osvedčenie 479 IBA 1998 EZ P A,B E2

Miesto: MsÚ Pezinok, Radničné nám. 44/7, 902 14 Pezinok

Objekt: Klientske centrum, 1.N.P., MsÚ Pezinok

Investor: Mesto Pezinok, Radničné nám. 44/7, 902 14 Pezinok

Druh investície: Modernizácia priestorov na 1.N.P. – Klientske centrum

Profesia: ELEKTRO

Spracovateľ: PROEMEL – Ing. Milan Lopuchovský

Akcia č.: 2021

Archív.č.: 2021

Dodávateľ: Určený výberovým konaním

PROJEKT STAVBY - elektro – DSPRS

Elektroinštalácia -silnoprúd a slaboprúd

E- Súpis príloh pre ELEKTRO

E-01.1 Technická správa

1. Predmet projektu
2. Projektové podklady
3. Projektová pripravenosť
4. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov
5. Súvisiace projekty
6. Použité predpisy a normy
7. Rozsah PD
8. Ekonomické hodnotenie
9. Základné údaje
10. Technické riešenie – technický popis
11. Bezpečnosť práce, prevádzka a údržba
12. Neodstrániteľné nebezpečenstvá
13. Požiarna ochrana
14. Záver

E-01.2 Protokol o určení vonkajších vplyvov č.1421

Tvorí samostatnú prílohu

Výkaz - výmer

Tvorí samostatnú prílohu

V Bratislave, december 2021

E-01. TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Predmet projektu:

1.1. Predmetom PD v upravovaných a modernizovaných priestoroch klientskeho centra je návrh nového umelého osvetlenia a vedení, návrh silnoprúdových zásuviek 230V a vedení pre napájanie prevádzkových zariadení, návrh slaboprúdových zásuviek RJ45 a vedení pre IT zariadenia. Silnoprúdová inštalácia obsahuje tiež návrh vedení pre pevné spotrebiče prevádzky -PS, PO -požiarnej ochrany a KL –klimatizácie. Slaboprúdová inštalácia obsahuje aj návrh vedení pre CCTV –systém priemyselnej televízie a PSN –prevádzkový systém narušenia. Pre záujmové priestory je navrhnutý rozvádzač R-1.3 s nápňou.

2. Projektové podklady:

2.1. PD je vypracovaná na základe objednávky.

2.2. Stavebné výkresy a výkresy časti TZB.

2.3. Obhliadka, prieskum staveniska, zameranie údajov a konzultácie s pracovníkmi NUDCH.

2.4. Katalógy, technické predpisy a normy STN, IEC a slovenská legislatíva, platné v čase spracovania PD.

3. Projektová pripravenosť:

3.1 Projektová dokumentácia je vypracovaná ako projekt stavby pre ohlásenie a realizáciu -DSPRS.

4. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov:

4.1 Užívateľom a prevádzkovateľom bude objednávateľ, investor.

5. Súvisiace projekty:

5.1 Projekty stavebné.

5.2 Projekty TZB a ostatného technického a technologického zabezpečenia.

6. Použité predpisy a normy:

6.1 Projekt je vypracovaný podľa toho času platných predmetových a predpisových noriem. Sú to najmä:

STN 33 2030:08/1984, STN 33 2000-5-51:05/2010, STN 33 2000-5-52:04/2012, STN 33 2000-5-54:08/2012, STN 33 2000-6:07/2018, STN 33 2130:05/1983, STN 33 2180:04/1979, STN 33 3210:03/1986, STN 33 2312:09/2013, STN 33 2000-4-41:03/2019, STN 33 2000-1:04/2009, STN 34 3100:08/2001, STN 33 2000-4-442:01/2013, STN 33 20000-4-443:03/2017, STN 33 2000-4-444:11/2013, STN 34 1610:02/1963, STN EN 12 464-1:03/2012, STN EN 12 464-2:10/2015, STN EN 60445:07/2011, STN EN 60 529:11/1993, STN EN 60 664-1:05/2008, STN EN 61 140:06/2018, STN EN 61439-1 až 6, STN EN 61558-2-15:09/2012, STN EN 62 305-1:04/2012 STN EN 62 305-2:05/2013, STN EN 62 305-3:06/2012, STN EN 62 305-4:02/2013, STN 34 3103:02/1967, STN EN 61 310-1:09/2008, STN 38 2156:08/1987, STN 33 2000-4-43:12/2010, STN 33 2000-4-473:02/1995, STN 92 0203:01/2013, STN 33 2000-7-701:10/2007, STN 33 2000-7-714:02/2013, STN 33 1500:06/1990, STN 73 0834:07/2010, STN 73 6005:01/1985, STN 34 5101:03/1971, STN 73 6006:01/1991,..., vyhl. č.508/2009Zz, vyhl.č.94/2004Z.z., zák.č.124/2006, Výnos MZ SR č. 09812/2008-OL, nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z.... a súvisiace STN, IEC a slovenská legislatíva.

7. Rozsah PD:

PD obsahuje:

7.1 Technickú správu s popisom a spôsobom elektroinštalácie.

7.2. Protokol o určení vonkajších vplyvov č.2021.

7.3. Výkaz – výmer.

7.4. Výkresy.

8. Ekonomické hodnotenie:

8.1 Dôsledky výstavby.

Navrhovanou investíciou sa zabezpečia požiadavky investora a užívateľa na napojenie zariadení na elektrickú energiu v potrebnej kvalite a prepojenie slaboprúdových zariadení pre umožnenie IT komunikácie a sledovanie potenciálneho vniknutia a narušenia priestorov nepovolanými osobami. Pri prevádzkovaní stavby nevznikajú osobitné nároky na palivá, ani iné suroviny a navrhovaná stavba nevyvoláva ani iné negatívne dôsledky.

8.2 Vplyv na životné prostredie.

Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

9. Základné technické údaje:

9.1 Rozvodná napäťová sústava podľa STN:

- 3NPE, AC, 50Hz, 400/230V - **TN-C-S, TN-S**
- 1NPE, AC, 50Hz, 230V - **TN-S**
- 2, AC, 50Hz, DC, do 24V - **SELV**

9.2. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:03/2019:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

Základná ochrana čl. 411.2:

- krytím, základnou izoláciou živých častí čl. A1
- zábranami alebo krytmi čl. A2, umiestnením mimo dosah –polohou čl. B3

Pri poruche čl.411.3:

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2
- doplnková prúdovými chráničmi (RCD čl. 415) čl. 411.3.3
- systém TN čl. 411.4
- funkčné malé napätie FELV (SELV, PELV –čl. 414) čl. 411.7
- dvojitá alebo zosilnená izolácia čl. 411.7

9.3. Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610:

- 1.st. –núdzové osvetlenie
- 3. st. –všeobecné priestory

9.4. Klasifikácia priestorov.

Prostredie je určené Protokolom o určení vonkajších vplyvov č. 2021 podľa STN 33 2000-5-51... a je vypracovaný odbornou komisiou zo dňa 13.12.2021.

9.5. Krytie elektrických zariadení:

- zodpovedá STN a iným pre charakter prostredia v akom bude navrhované zariadenie použité.

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť vyhotovené káblami v zmysle STN 920203, príloha B.

Prípadné prestupy rozvodov požiarne deliacimi konštrukciami musia byť utesnené podľa požiadaviek čl. 9.1 v nadväznosti na čl. 6.2.6 STN 73 0802. Tieto tesniace hmoty sú stupňa horľavosti max. C1 (v zmysle STN 73 0862), napr. betónové zálievky, upchávky HILTI, Intumex atď..

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý je utesňovaný, alebo v jeho tesnej blízkosti. Označenie prestupov rozvodov a prestupov inštalácií musí byť umiestnené aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a aby bolo ťažko odstrániteľné. Označenie prestupov rozvodov a prestupov inštalácií obsahuje najmä tieto údaje:

a) číselnú hodnotu požiarnej odolnosti v minútach

b) druh konštrukčného prvku

c) dátum zhotovenia

d) názov a adresu zhotoviteľa

9.6. Označovanie elektrických zariadení je vykonané podľa STN.

9.7. Meranie spotreby elektrickej energie samostatné nie je riešené, je obsiahnuté v rozsahu centrálneho merania vlastnej spotreby objektu.

9.8. Kompenzácia účinníka vzhľadom na charakter odberu nie je riešená.

9.9. Zatriedenie elektrického zariadenia do skupiny podľa miery ohrozenia podľa Vyhl.č.508/2009 Zz, časť III. - vyhradené technické zariadenie – skupina B.

9.10. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.

Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche bude v zmysle STN samočinným odpojením od zdroja, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča bude primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54.

Ochrana pred zásahom el. prúdom za normálnej prevádzky bude v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, izolovaním živých častí, krytmi, zábranami a pre vybrané priestory a zariadenia doplnkovou ochranou prúdovými chráničmi.

9.11. Ochrana zariadenia pred účinkami nadprúdov a skratov.

Elektrické zariadenia a káblové rozvody budú na základe podmienok vyhl. MPSVaR SR č.453/2000 Z.z. dimenzované proti účinkom nadprúdov a skratových prúdov podľa STN33 2000-4-41 a STN 33 2000-4-43. Jednotlivé obvody napájacích kábelových rozvodov vyhovujú z hľadiska impedančných sľučiek a vypínacích časov STN 33 2000-4-41 (viď. tabuľka).

TABUĽKA DIMENZOVANIA A ISTENIA VEDENÍ S MEDENÝMI JADRAMI

Menovitý prúd istenia **(A)** poistkami s char. gG, ističmi s char.B,C,D	**Minimálne prierezy vodičov (mm2)**		**Maximálne dĺžky vedení (m) z hľadiska** samočinného odpojenia pre ističe		**Maximálny pripojiteľný zdánlivý výkon (kVA) spotrebičov**	
	L, N, PEN	**PE**				
	jednofázových obvodov					
	L	**N, PE, PEN**				
	trojfázových obvodov		**B**	**C**	1-fázových	3-fázových
6	1,5		170	85	1,3	4,1
10			102	51	2,2	6,9
16	2,5		106	53	3,6	11,1
20	4		136	68	4,5	13,8
25	6		163	82	5,7	17,3
32	10		213	106	7,3	22,2
40			170	85	9,1	27,7
50	16		218	109	11,4	34,5
63	25	16	211	105	14,4	43,5
80	35	16	187	93	18,3	55
100	50	25	227	113	22,5	69

9.12. Skratové prúdy – v mieste R-1.3.

Skratové pomery v rozvodoch sú stanovené podľa normy. Skratová odolnosť el. zariadenia je na základe podmienok vyhlášky MPSVaR SR č.453/2000 Z.z., a STN 33 2001-1 kontrolovaná podľa STN 33 2000-4-43.

9.13. Uzemnenie a pospájanie.

Rozvádzač R-1.3 bude pripojený na zemniacu sieť, čím sa splnia podmienky STN 332000-4-41.

9.14. Ochrana proti prepätiu a bleskovým prúdom.

Ochrana voči prepätiu a bleskovým prúdom je riešená:

- ochranou pred bleskom.
- prepäťovými ochranami.
- uzemnením a pospájaním.

9.15. Opatrenia na zaistenie bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci.

Projektovaná elektroinštalácia je navrhovaná s ohľadom na §4 odst. 1 zákona č.24/2006 Z.z. a §9 odst. 1 písmeno b/ bod 8 vyhl. č. 453/2000 Z.z. a vyhovuje požiadavkám uvedených vyhlášok a noriem.

10. **Technické riešenie – technický popis:**

10.1. Všeobecne.

K návrhu tejto PD sa pristúpilo na základe objednávky.

10.2. Zaistenie elektrickej energie.

Navrhovaný rozvádzač R-1.3 pre uvažované priestory sa napojí z exist. rozvádzača R-1.2.

10.3. Dispozícia silnoprúdového rozvodu a svetelnotechnická časť.

10.3.1. Objektový rozvádzač R-1.3.

Rozvádzač R-1.3 je napojený na elektrickú energiu N2XH-J 5x16 z exist. rozvádzača R-1.2. Náplňou R-1.3 je hlavný istič QF01 s podpäťovou vypínacou cievkou s oneskorením FF01, ovládanou bezpečnostným núdzovým tlačítkom s kľúčom v polohe 0-vyp SB01 ako centrál stop napájaným cez istič F01, signalizácia napájania HL01, prepäťová ochrana T1+T2(B+C) - FV01. Prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou FL1 až FL9 sú pre napojenie svetelných okruhov a ich rezervu. Prúdový chrániče s nadprúdovou ochranou FL10 až FL12 sú pre zásuvky 230V, istič F13 je pre vedenie pevného pripojenia PSN. Prúdový chrániče s nadprúdovou ochranou FL14 až FL31 sú pre všeobecné zásuvky 230V a zásuvky 230V napájajúce zariadenia PC s príslušenstvom. Prúdový chrániče s nadprúdovou ochranou FL32 až FL36 sú pre vedenia napájajúce klimatizáciu a rezervu pre zásuvky 230V , istič F37 je pre vedenie požiarných dverí a ističe F38 až F40 tvoria rezervu. Rozvádzačová skriňa bude typizovaná s navrhnutou náplňou.

Rozvádzač bude osadený ako povrchový, musí byť v súlade so súborom noriem STN EN 61439-1 až 6.

Istiace a spínacie prvky zabezpečia spínanie a istenie predmetných okruhov voči skratu a preťaženiu. Prívody a vývody sa pripoja cez svorkovnice X vyskladané svorkami napr. WAGO-TopJob ako i vodiče PE a N cez svorkovnice XPE a XN. Na prepojenie prístrojov sa použijú 3pól. prepojovacie lišty a prepojovacie lankové vodiče Cu, ktoré nie sú cínované a na ich ukončenie sa použijú lisovacie dutinky a oká. V prípade použitia ôk sú na oká navlečené strednostenné zmršťovacie hadice-VUKI, CELLPACK alebo RAYCHEM. Všetky prepojovacie vodiče v rozvádzači sú označené smerovým značením, aby bola jasná príslušnosť a zapojenie týchto vodičov. Na označenie vodičov sú použité priehľadné návlačky Weidmüller typ PT 02/21-PT 3/21 a označovacie štítky PT-H 21 gelb. Na označenie hrubších vodičov použiť plastové púzdra Weidmüller typ WKM 8/30, WKM 18/43. Prístroje sú umiestnené tak, aby bolo možné vykonávať údržbu pomocou izolovaného náradia za prevádzky. Všetky prístroje majú svorky prístupné spredu. **Z vnútornej strany dverí rozvádzačov musí byť osadená schránka A4 pre uloženie dokumentácie.**

10.3.2. Umelé osvetlenie.

Umelé osvetlenie a jeho výpočet je navrhnutý podľa STN EN 12464-1 programom DIALux 4.13 na porovnávacej pracovnej rovine – 0,85m a pre chodby je porovnávacou rovinou úroveň podlahy, s povrchovou úpravou stien svetlou farbou – predpokl. činiteľ odrazu stropu-0,7, stien-0,6.

Vzhľadom na hygienické minimum pre udržiavanú osvetlenosť podľa STN je minim. intenzita osvetlenia následovná:

Priestor	Číslo miestnosti	Intenzita osvetlenia [lx]
Chodba	1.1,1.4,1.11	100-150
Klientske centrum 1,2,3, kancelária, pokladňa	1.2,1.8,1.12, 1.13, 1.9	300-500
Archív	1.3,1.10	200-300

Druh a počet osvetľovacích telies je volený podľa prostredia a účelu miestností. Sú použité úsporné osvetľovacie telesá s LED sústavou a dodržaním minimálneho indexu podania farieb pre riešené priestory. Ovládanie osvetlenia spínačmi pri vstupe do miestnosti a podľa potreby klientskych centier. Svetelné

rozvody sú spájané v svietidlách, spínačoch, PE a N vodiče v škatuľových rozvodkách (fázové vodiče sú zatiahnuté až do spínačov). Svorky v rozvodkách sú zásuvné. Káble resp. ohybné šnúry sú do svietidiel privedené cez vývodku alebo priechodku, vodiče sú odľahčené od ťahu. Spínače osadiť vo v=1,4m nad podlahou.

Podmienky výpočtu a plán údržby:

Výpočet osvetlenia vykonaný za následujúcich predpokladov (počiatočné podmienky):

- presnost výpočtu: ±10%
- udržovací činiteľ: z=0,7 - 0,75
- výmena svetelných zdrojov: individuálna
- interval čistenia svietidiel: 12 mesiacov
- interval čistenia povrchov: 3 roky

Plán údržby:

Pravidelná údržba osvetlovacích sústav bude vykonávaná z dvojramenného rebríka v cykloch údržby vyššie uvedených.

Núdzové osvetlenie.

Je navrhnuté podľa STN EN 1838 , v platnom znení

- je riešené ako núdzové osvetlenie únikových ciest a protipanické osvetlenie, kde sa použijú svietidlá s vlastným záložným zdrojom.
- požiadavka na osvetlenosť v ose únikovej cesty: - Emin= 1 lx
- požiadavka na protipanické osvetlenie : - Emin= 0,5 lx

Prevádzková doba na záchranné účely musí byť aspoň 1hod. Na núdzové osvetlenie budú použité úsporné LED svietidlá. Nad núdzovými východmi budú použité núdzové svietidlá s piktogramom únikový východ.

Dokumentácia núdzového únikového osvetlenia.

Pri plánovaní, realizácii a prevádzky núdzového systému musia byť dodržané normy STN EN 50172, hlavne vedenie prevádzkového denníku, skúšky a údržba. Návrh a značenie núdzových svietidel a celého systému musí odpovedať normám STN EN 50272-2 a STN EN 60598-2-22.

Ak sú použité automatické skúšobné zariadenia, musia byť zaznamenané výsledky skúšok pre plnú menovitú dobu prevádzky.

10.3.3. Zásuvkové okruhy silnoprúdové 230V.

Na pripojenie prenosných elektrospotrebičov a prevádzkových zariadení budú v riešených priestoroch inštalované zásuvkové okruhy 230V v zapustenom resp. povrchovom vyhotovení. Zásuvkové rozvody 230V sa vždy spájajú v zásuvkách. V žiadnom prípade sa na spájanie zásuvkových rozvodov nesmú používať škatuľové rozvodky! Viacnásobné zásuvky sú umiestnené vedľa seba, nie nad sebou. Zásuvkové okruhy v sústave TN-S v koncových bodoch s menovitým prúdom do 32A sa musia použiť prúdové chrániče(RCD) s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom max. 30mA.

10.3.4. Zásuvkové okruhy slaboprúdové IT.

Na využívanie net služieb pre PC, dátových IT a TF zariadení slúžia IT zásuvky RJ45 v cat. 6A a vedenia STP(S/FTP) rozvodov.

10.3.5. CCTV –systém priemyselnej televízie, PSN –poplachový systém narušenia.

CCTV -rieši systému priemyselnej televízie pre LIVE sledovanie obrazu kamier v riešených priestoroch klientskeho centra na centralizované pracovisku MsP –mestskej polície. Predmetom je vybudovanie

systému a návrh rozmiestnenia kamier pre optimálne stráženie predmetných priestorov investora. Systém zabezpečuje monitorovanie pomocou vhodne rozmiestnených kamier. Systém je navrhnutý ako modulárny, budovateľný aj po etapách.

PSN -rieši systém kontroly narušenia predmetných priestorov podľa požiadaviek užívateľa. Systém zabezpečuje monitorovanie pomocou vhodne rozmiestnených senzorov pohybu. Systém je navrhnutý ako modulárny, budovateľný aj po etapách.

10.3.6. KL -klimatizačné zariadenia.

Vonkajšie jednotky klimatizácií sú napájané vedeniami s istením a ochranou z rozvádzača R-1.3. Prepojenie vnútorných jednotiek vedeniami ovládania - komunikácie a vedeniami s chladivom dodá dodávateľ klimatizácie.

10.3.7. Elektroinštalačné rozvody – káblové vedenia a trasy.

Sú vyhotovené káblami N2XH, S/FTP cat. 6A LSOH -B2ca-s1, d0-d1, a1 (CHKE,NHXH...), obvody únikových ciest, obvody núdzového osvetlenia a trvalo napájané pri požiari káblami N2XH(CHKE) uloženými pevne na povrchu v inštalačných povrchových žlaboch za sdk podhladom a v časti pod omietkou v priečkach a v podlahe, v kábel. rýhach v inštalačných trubkách. Vodiče sú dimenzované tak, aby sa neprekročila dovolená prevádzková teplota, aby prierezy boli v hospodárnych medziach, aby navrhnuté vodiče boli dostatočne mechanicky pevné, odolávali dynamickým a tepelným účinkom skratových prúdov, dimenzované na dovolený úbytok napätia pre jednotlivé záťaže. Prechody káblov cez požiarne úseky musia byť protipožiarne utesnené v zmysle príslušných predpisov. Pri kladení vedení dodržať dovolené polomery ohybu stanovené výrobcom, ak ich neurčil, tak podľa vonkajšieho priemeru kábla –do 20mm-6d,cez20 do 40mm-12d, nad 40mm-15d. Všetky káble sa označia v zmysle PD smerovým a obvodovým značením na začiatku každého úseku spôsobom –Č. OKRUHU – KAM a na koncoch každého úseku Č. OKRUHU – ODKIAĽ t.j. v každom mieste odbočenia alebo križovania. Na označenie sa použijú plastové púzdra Weidmüller WKM 8/30, WKM 18/43 alebo plastové púzdra NAPRO K.Voitl-NAPRO Kladno. Pre spájanie vodičov do prierezu 35mm^2 sú použité pružinové svorky WAGO. Všetky prístroje (spínače, zásuvky...) sa označia smerovým a okruhovým značením páskou Brother(napr. typ TZ-111 P-touch 6mm Black on Clear). Pre prechody cez priečky použiť ohybné trubky HFXP-Dietzel-Univolt s utesnením. Pri zaústení kábla do prístroja sa kábel ukončí zmršťovacou záklopkou.

Trasy silových obvodov musia byť vedené vo vzdialenosti min. 30cm od trás MaR resp. signalizačných(DC,24V) tak, aby nemohlo dôjsť k elektromagnetickej indukcii alebo rušeniu v obvodoch systému riadenia. Vo vertikálnych častiach trás musia byť rozvody v lištách, zľaboch, rúrkach uchytené najmenej každé 2m, tak aby neboli namáhané vlastnou tiažou.

Dodržať farebné značenie vodičov podľa STN. Ochrana elektrických vedení pred preťažením a skratom ako i dimenzovanie je navrhnuté podľa STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473...

11. Bezpečnosť práce, prevádzka a údržba.

Bezporuchová prevádzka projektovaného zariadenia a bezpečnosť práce vč. ochrany zdravia pri práci predpokladá, že údržba a prevádzka bude vykonávaná podľa platných predpisov dodávateľov jednotlivých zariadení a prístrojov. Elektroinštalácia musí byť pod pravidelným dohľadom, musí sa udržiavať v stave zodpovedajúcom elektrotechnickým normám.

11.1. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na elektrických zariadeniach.

Montáž a údržbu musia vykonávať len osoby s kvalifikáciou v zmysle vyhl. MPSVaR SR č.508/2009Zz §22 kvalifikovaný ako samostatný elektrotechnik, prípadne podľa druhu práce pracovník s vyššou kvalifikáciou.

11.2. Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu elektrických zariadení.

Pracovníci určení pre obsluhu elektrických zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. MPSVaR SR č.508/2009Zz. Oboznámenie musí byť v súlade s STN 34 3108.

11.3. Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení-

- s postupom pri hlásení závad na zariadeniach
- s poskytovaním prvej pomoci pri úrazoch
- s protipožiarnymi predpismi
- s používaním ochranných pomôcok
- s postupom pri chovaní sa pri zaplavení a požiaroch

11.4. Požiadavky na vykonávanie odborných prehliadok, revízií a skúšok v zmysle vyhl. MPSVaR SR č.508/2009Zz. Pred uvedením elektrických zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná odborná prehliadka – východisková revízia o ktorej sa vyhotoví správa a skúšobná prevádzka v rozsahu potrebnom na preverenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky.

12. NEODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVÁ A VYHODNOTENIE OHROZENIA BEZPEČNOSTI A ZDRAVIA PRI PRÁCI riešiť v zmysle zákona č.124/2006Z.z.

Overenie a schválenie spôsobilosti určených technických zariadení na prevádzku(opätovné uvedenie do prevádzky po rekonštrukcii), vykonanie úradnej skúšky v zmysle §5, vyhl. MPSVaR SR č.508/2009Zz.

Projektovaná elektroinštalácia je navrhovaná s ohľadom na §4 odst. 1 zákona č. 24/2006 Z.z. a §9 odst. 1 písmeno b/ bod 8 vyhl. č. 453/2000 Z.z. a vyhovuje požiadavkám uvedených vyhlášok a noriem. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle zákona NR SR č.158/2001 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon NR SR č.56/2018 Z.z. v znení zákona č.95/2000 Z.z. a Zákonníka práce.

Elektroinštalačný materiál a elektrické zariadenia musia: byť posudzované podľa **z**ákona NR SR č.56/2018 Z.z. - O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody...a musia byt' na každý elektroinštalačný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalačný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie 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 a ochrany zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100:2001:

- Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhl. MPSVaR SR č..508/2009 Z.z.
- Pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách dodržiavať pracovné postupy podľa kvalifikácie osôb.
- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 - zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o 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, čl. 7.1 - spoločné ustanovenia , čl.7.2 - práca na elektrických inštaláciách mn, čl.7.3 - práca na elektrických inštaláciach nn, čl. 7.5 - práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi.

- Podľa STN 34 3100:2001 čl.8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.
- Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101: 1987/1991a a súvisiacich predpisov a STN.
- Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadit' podľa STN 34 3107:1970 a súvisiacich predpisov a STN.
- Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle súvisiacich predpisov a STN.
- Odporúčam dodržiavať podľa STN EN 50110-1 :2001 Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl.4 - základne princípy, čl. 5 - zvyčajné prevádzkové postupy, čl.6- pracovné postupy, čl. 7 – postupy na údržbárske práce.

Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhl. č.508/2009 Z.z. , §14 . Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byt' posudzovaná podľa vyhl. č.508/2009 Z.z. §19,§21,§22,§23.

Pohyblivé a poddajné prívody - sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek. Pri používaní rozpájateľnych spojov nesmie byt' v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia , ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím. Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byt' dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byt' v čase, keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozí bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, zariadenia, alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti , okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové, alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzač resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač), pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len subjekt ktorý, vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov t.j. elektrické zariadenie musí byť posudzované v zmysle 508/2009 Z.z.

K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

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

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný stály tlak. Vykonanie kusovej skúšky vo výrobni rozvádzača, nezbavuje montážnu organizáciu, ktorá rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a inštalovaní podľa STN a im pridruženým predpisom napr. STN 33 2000-6:2018 a STN 33 1500/1991.

Elektroinštalácia a elektrické zariadenia musia byt' 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, vyhotovenej podľa vyhl.č. 508/2009 Z.z. §6 príloha č.2 a č.3 zákona č.56/2018 Z.z., STN 33 2000-1/2000 a im pridruženým predpisom STN.

Elektrické zariadenia sa smú používať (prevádzkovať) iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia,

musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu. Jen nutné zabrániť prúdom spôsobujúcich úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť požiar, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb, hospodárskych zvierat a majetku. Do rozvodných zariadení musia byť inštalované odpájacie prístroje- hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním. Všetky časti elektrickej inštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená bezpečnostná značka, alebo nápis s príslušným pokynom. Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty, alebo elektrický oblúk, musia sa umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa. Ak budú elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach, musia byt' ich nehotové časti spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducému zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb. Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, treba ihneď odpojiť a zabezpečiť. Elektrické zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 613 10-1/2000, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby podľa STN IEC 604 17, značka č.5036. Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné , čo najkratšie, a aby sa križovali len v odôvodených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzdialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov. od nosných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať.

Najmä sa musia urobiť opatrenia:

- proti dotyku, alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím (živým častiam), proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach (obaloch, puzdrách, krytoch a konštrukciách) v zmysle STN IEC 61140:2000 s STN 33 2000-4-41:2019
- proti škodlivým účinkom atmosférických výbojov, v zmysle STN EN 62 305-1,3,4:2007, STN EN 62 305-2:2008 a STN 33 2000-5-54:2012
- proti nebezpečenstvu vyplývajúcemu z nábojov statickej elektriny, v zmysle STN 332030:1984/1988 a
- proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku
- proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia

Ak emituje nejaký druh žiarenia, teba zabezpečiť, aby používateľ, alebo pracovník technickej obsluhy nehol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia. Ide o šírenie zvukových vĺn, vysokofrekvenčné žiarenie, infračervené žiarenie, viditeľné a koherentné svetlo s vysokou intenzitou, ultrafialové svetlo, ionizujúce žiarenie atď.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhl.č. 508/2009 Z.z. §9 až §13 sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podľa STN 33 1500:1990, STN 33 1600:1996, STN 33 2000-6:2018.

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške sa vyhodnotí:

- zhodnosť elektroinštalácie s technickou dokumentáciou
- správna funkcia ochranných a zabezpečovacích zariadení
- výsledky všetkých revízií, vrátane nameraných hodnôt veličín a použitých meracích prístrojov
- doklady k zariadeniu (atesty, certifikáty, vyhlásenia o zhode a pod.) ak sú potrebné z hľadiska celkového posúdenia
- ďalšie skutočnosti, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť zariadenia

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia elektroinštalácie a elektrického zariadenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie povinný investora a pracovníkov investora resp. majiteľa a pod. poučiť v zmysle §20 vyhl.č.508/2009 Z.z. o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami resp. o poškodení elektrických zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do elektrických zariadení a elektroinštalácie.

Z predmetného poučenia je treba urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

Montážna organizácia elektroinštalácie a elektrických zariadení je zodpovedná za vykonanie poučenia investora v zmysle §20, vyhl.č.508/2009 Z.z.

Z predmetného poučenia je treba urobiť zápis s podpisom zúčastnených.

13. **Požiarna ochrana.**

Priestory musia byť vybavené požiarnobezpečnostnými a prevádzkovými predpismi a vybavené hasiacimi prístrojmi.

14. **ZÁVER**

Projektová dokumentácia je vypracovaná podľa platných zákonov, vyhlášok a noriem.

Montážne práce musia byt' vykonávané podľa platných predpisov a noriem STN za dôkladného dodržiavania bezpečnosti práce, požiarnej ochrany a používania predpísaných ochranných pomôcok a prostriedkov.

Bezpečnosť práce sa riadi Zákonníkom práce a jeho platnými novelizáciami a vykonávacími vyhláškami.

Požiarna ochrana sa riadi Zákonom o požiarnej ochrane a jeho platnými novelizáciami v náväznosti na vykonávacie vyhlášky.

Revízia elektrického zariadenia sa bude vykonávať podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6:2018.

Pred začatím zemných prác je povinnosťou investora zabezpečiť vytýčenie podzemných vedení.

Stavebné práce vykonávať v zmysle vyhl. MPSVaR č.147/2013 Z.z.

Najdôležitejšie súvisiace STN:

Norma:	Popis:
STN 33 2030:08/1984	Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
STN EN 60 445:07/2011	Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
STN 33 2000-4-43:12/2010	Ochrana pred nadprúdom
STN 332000-4-443:03/2017	Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami
STN 332000-5-534:02/2017	Prístroje na ochranu pre prechodnými prepätiami
STN 33 2000-4-473: 02/1995	Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN EN 60 529:11/1993	Stupne ochrany krytom
STN EN 61 140:06/2018	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenie.
STN EN 60 664-1:05/2008	Koordinácia izolácie v nízkonapäťových sieťach
STN EN 61439-1 až 6	Nízkonapäťové rozvádzače
STN EN 61558-2-15: 09/2012	Bezpečnosť transformátorov, tlmiviek, napáj. zdrojov a ich kombinácií
STN EN 61643-11:08/2013	Prepäťové ochranné prístroje zapojené v sieťach nízkeho napätia. Požiadavky a skúšobné metódy
STN EN 12464-1:03/2012	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorné pracoviská

STN EN 12464-2:10/2015	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 2: Vonkajšie pracoviská
STN EN 62 305	Výber a stavba elektrických zariadení. Ochrana pred bleskom
STN 33 2000-1 04/2009	Elektrické inštalácie budov. Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 1500	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
STN 33 2000-4-41: 10/2019	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti - ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-442: 01/2013	Ochrana inštalácii nízkeho napätia pred dočasnými prepätiami
STN 33 2000-4-444: 07/2011-11/2013	Ochrana inštalácii nízkeho napätia pred rušivými prepätiami a elektromagnetickým rušením
STN 33 2000-5-51: 05/2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba el. zariadení- spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52:04/2012	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-52: Výber a stavba el. zariadení - elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54:08/2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba el. zariadení- uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN 33 2000-7-701:10/2007	Priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2000-7-714:02/2013	Vonkajšie svetelné inštalácie.
STN 33 2000-6:07/2018	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
STN 33 2180:04/1979	Pripájanie elektrických spotrebičov a prístrojov
STN 33 2130:05/1983	Vnútorné elektrické rozvody
STN 33 3210:03/1986	Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.
STN 33 2312:09/2013	Elektrické zariadenia malého a nízkeho napätia v pevných horľavých materiáloch a na nich
STN 34 1610:02/1963	Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach.
STN 34 3100:08/2001	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 34 3103:02/1967	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
STN 38 2156:08/1987	Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
STN 61 310-1:09/2008	Bezpečnostné tabuľky a nápisy pre elektrické zariadenia
STN 345101:03/1971	Základné názvoslovie v elektrotechnike
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN IEC 60909	Skratové prúdy v trojfázových striedavých sústavách
STN EN 60947-1	Nízkonapäťové spínacie a riadiace zariadenia
STN 33 2000-7-710:08/2013	Zdravotnícke priestory
PO a CO:	Vyhl. MV SR....

V Bratislave, december 2021

Vypracoval: Ing. Milan Lopuchovský
Osvedčenie 479 IBA 1998 EZ P A,B E2
Autorizačné osvedčenie SKSI 0637*A*5-3