

## **SPIS TREŚCI**

1.	UPRAWNIENIA I IZBA PROJEKTANTA .....	4
2.	UPRAWNIENIA I IZBA SPRAWDZAJĄCEGO .....	8
3.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO .....	12
4.	DANE WEJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA .....	14
4.1	Przedmiot opracowania .....	14
4.2	Podstawa opracowania.....	14
4.3	Zakres opracowania .....	15
5.	OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....	16
5.1	Zasilanie w energię elektryczną .....	16
5.1.1	Zasilanie obiektu, tablice elektryczne .....	16
5.1.2	Tablice elektryczne .....	16
5.1.3	Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu .....	17
5.2	Ochrona przeciwprzepięciowa .....	17
5.3	Ochrona przeciwporażeniowa.....	17
5.4	Instalacja zasilania gwarantowanego UPS .....	18
5.5	Instalacja zasilania gwarantowanego z siłowni telekomunikacyjnej .....	19
5.6	Trasy kablowe .....	19
5.7	Instalacja oświetlenia wewnętrznego.....	20
5.7.1	Instalacja oświetlenia podstawowego .....	20
5.7.2	Instalacja oświetlenia awaryjnego .....	21
5.8	Instalacja oświetlenia zewnętrznego.....	22
5.9	Instalacja gniazd wtykowych.....	23
5.10	Instalacja zasilania urządzeń branży sanitarnej.....	24
5.11	Instalacja połączeń wyrównawczych .....	24
5.12	Instalacja odgromowa i uziomowa.....	24
5.13	Instalacja fotowoltaiczna .....	25
6.	OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE TELETECHNICZNE .....	27
6.1	Instalacja sieci strukturalnej .....	27
6.1.1	Podstawa opracowania .....	27
6.1.2	Podstawowe założenia do projektu okablowania strukturalnego .....	27
6.1.3	Założenia szczegółowe .....	28
6.1.4	Automatyczna dokumentacja elektroniczna i monitoring połączeń .....	33
6.1.5	Administracja i etykietowanie .....	33
6.1.6	Wymagania gwarancyjne .....	33
6.2	Instalacja antenowa .....	34
6.3	Instalacja monitoringu CCTV, systemu kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy .....	34

6.3.1	System CCTV .....	34
6.3.2	System kontroli dostępu, rejestracji czasu pracy .....	36
6.4	Instalacja systemu włamania i napadu .....	37
6.5	Instalacja domofonowa .....	39
6.6	Instalacja przywoływawcza .....	40
6.7	Instalacja interkomowa .....	41
7.	UWAGI KOŃCOWE.....	41

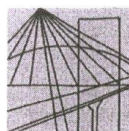
## SPIS RYSUNKÓW

Nazwa rysunku	Nr rysunku
Rzut parteru ± L Q V W D O D F M D R Z L H W O H Q L R Z D	IE-01
Rzut parteru ± L Q V W D O D F M D V L á \ L J Q L D J G Z W \ N R Z	IE-02
Rzut parteru ± L Q V W D O D F M H Q L V N R S U G R Z H	IE-03
Rzut parteru ± instalacja sieci strukturalnej	IE-04
Rzut poddasza ± instalacje elektryczne	IE-05
Rzut dachu ± instalacja odgromowa i fotowoltaiczna	IE-06
5 J X W J D U D S K Instalacje elektryczne	IE-07
5 J X W J D U D S K Instalacje teletechniczne	IE-07a
5 J X W G D F K X J D U D S K Instalacja odgromowa i fotowoltaiczna	IE-08
Schemat rozdzielnic ZK+PWP	IE-09
Widok rozdzielnic ZK+PWP	IE-09a
6 F K H P D W U R J G J L H O Q L G \ J á y Z Q H M 5	IE-10
Schemat rozdzielnic UPS	IE-10a
Widok rozdzielnic R-G i R-UPS	IE-10b
6 F K H P D W V L E R Z O Instalacja telekomunikacyjnej	IE-11
Schemat rozdzielnic R- * \$ 5 \$ )	IE-12
Widok rozdzielnic R- * \$ 5 \$ )	IE-12a
Schemat ideowy instalacji fotowoltaicznej	IE-13
Widok rozdzielnic R-AC i R-DC	IE-13a
6 F K H P D W L G H R Z \ S R á F J H Q L D P R O W O L T A I Z M I A N I E J V W	IE-14
á D F X F K \	
6 F K H P D W V \ V W H P X & & 7 9 L N R Q W U R O L G R V W S	IE-15
Schemat systemu SSWiN	IE-16





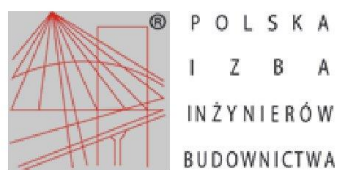




DOLNOŚLĄSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA





## **2. UPRAWNIENIA I IZBA SPRAWDZAJĄCEGO**

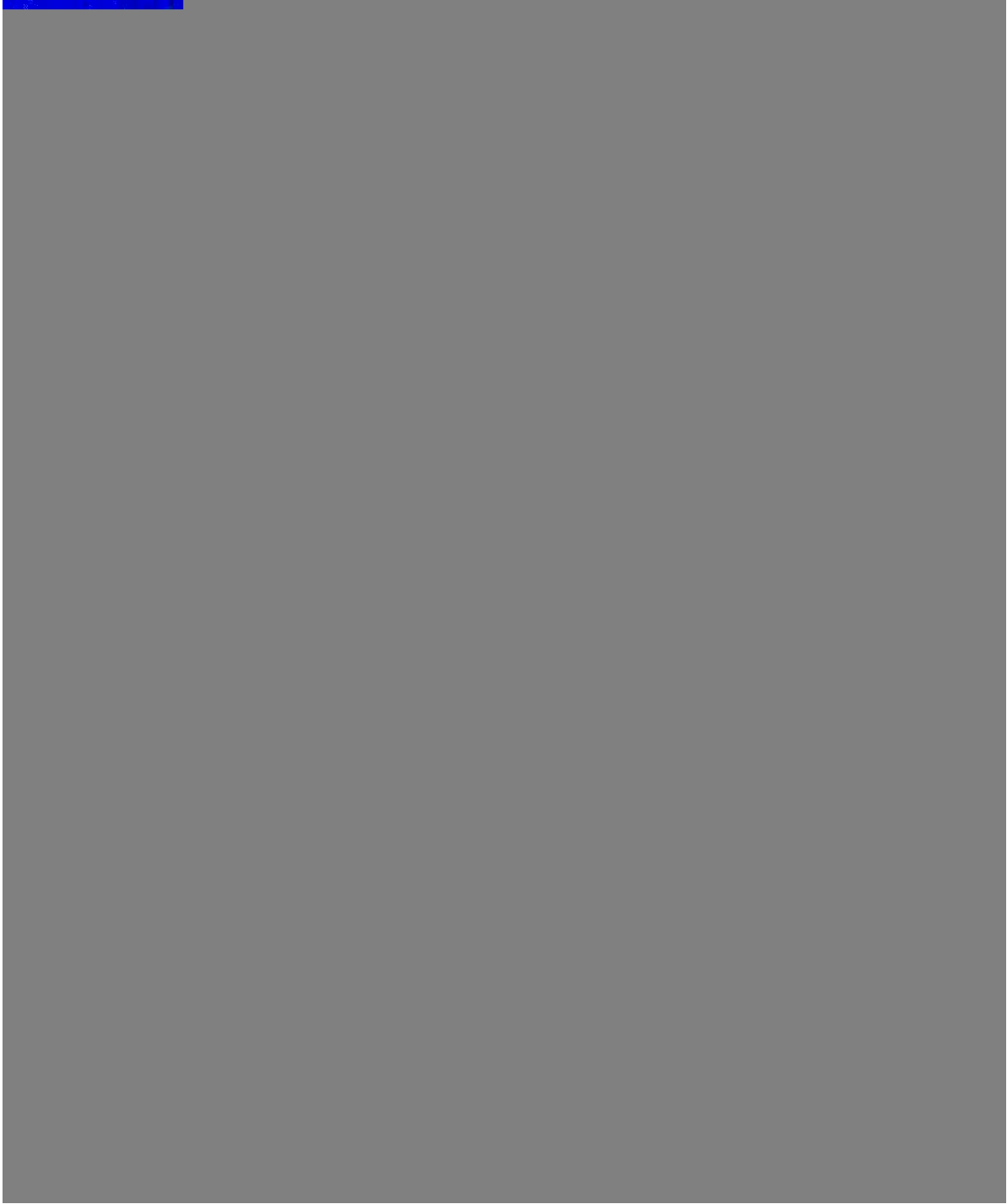
---

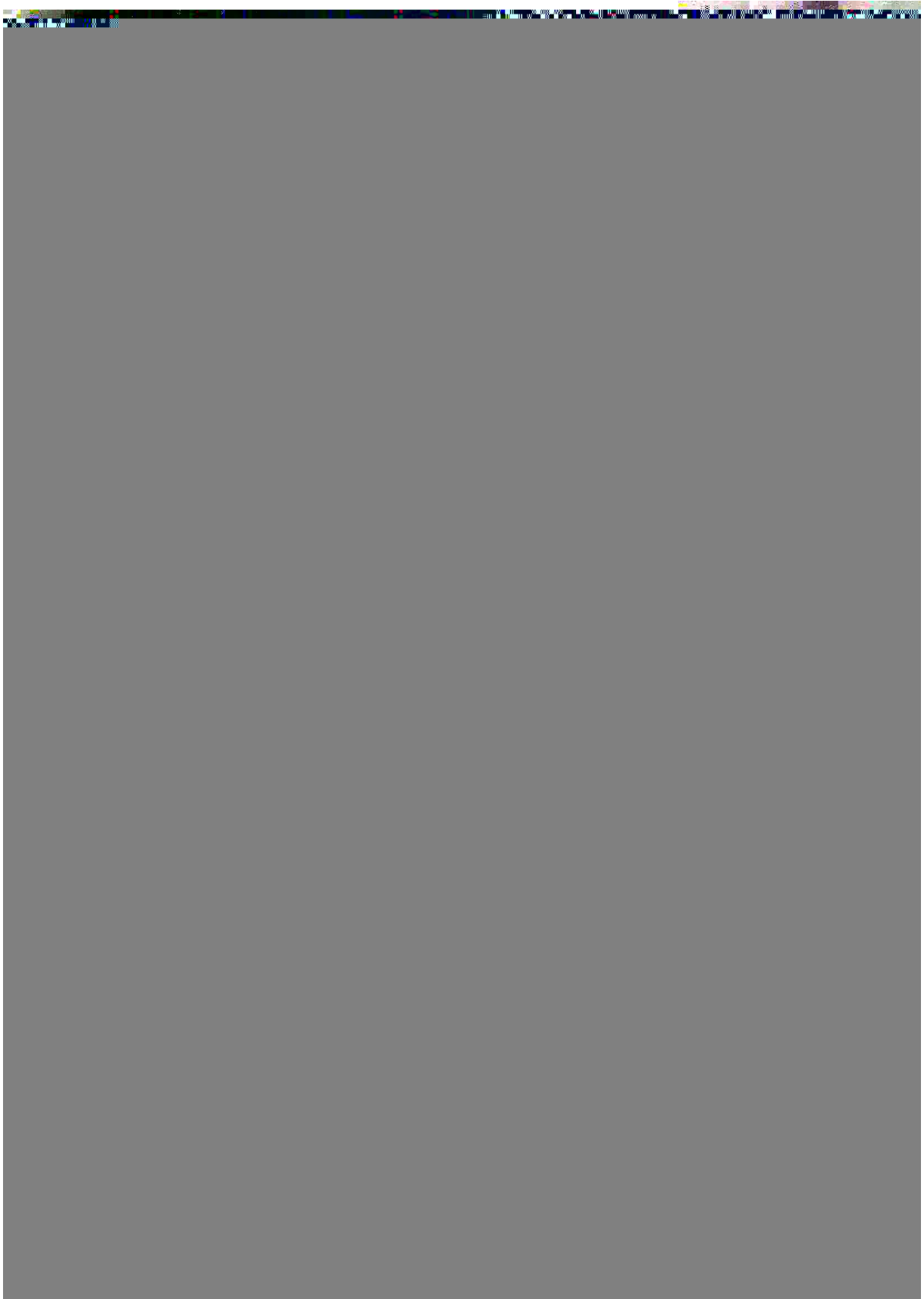




Warszawa, dnia 03.10.2000 r.

**Państwowa Inspekcja  
Telekomunikacyjna i Poczta  
Główny Inspektor**





### 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

: U R F á Dn 7 Marzec 2023r.

#### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4- Prawa budowlanego z dnia 12 listopada 2010 r  
'] 8 1U SR] WHNVW MHGQROLW\ ] Sy(QLHMOV]\PL ]P

**oświadczam** \* H

#### PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH DLA ZADANIA:

%XG\QHN ELXURZ\ - PDUD]PZRZ\ L PDV]W WHOHLQIRUPDW\F]Q\ ] RGF  
SRWU]HE\ SRVWHUXQNX 3ROLFML RUD] QLH]E GQH RELHNW\ L XU  
technicznej  
3RGJyU]\Q G] QU HZLG

VSRU]RQR ]JRGQLH ] RERZL ]XM F\PL SU]HSLVDPL RUD] ]DVI  
technicznej.

PJU LQ\* )UDQFLV]HN 7KORQ  
upr. Z VSHFMDOQR FL L instalacje elektryczne  
nr OPL/0796/POOE/12 | nr ewid. OPL/IE/0100/12

PJU LQ\* 3LRWU 6LHQNLHZLF  
XSU Z VSHFMDOQR FL- instalacje elektryczne  
nr MAZ/0556/PWBE/15 | nr ewid. MAZ/IE/0126/16

podpis- SLHF] WND SURMHNWDQWD

podpis- SLHF] WND VSUDZG]DM FHJ

: U R F á Dn 7 Marzec 2023r.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4- Prawa budowlanego z dnia 12 listopada 2010 r  
'] 8 1U SR] WHNVW MHGQROLW\ ] Sy(QLHMOV)\PL ]PL

**oświadczam** \* H

### PROJEKT INSTALACJI TELEKOMUNIKACYJNYCH DLA ZADANIA:

%XG\QHN ELXURZ\ -magaZyR maszt WHOHLQIRUPDW\F]Q\ ] RGFL JDPL  
SRWU]HE\ SRVWHUXQNX 3ROLFML RUD] QLH]E GQH RELHNW\ L XU  
technicznej  
3RGJyU]\Q G] QU HZLG

VSRU] G]RQR ]JRGQLH ] RERZL ]XM F\PL SU]HSLVDPL RUD] ]  
technicznej.

P J U L Qłotr Dowolski  
XSU Z VSHFMDOQR FL±instalacja Telekomunikacyjnej  
nr '2 | nr ewid. '2 %7

P J U L Qłatek Springer  
XSU Z VSHFMDOQR FL±instalacja Telekomunikacyjnej  
nr 2073/00/U | nr ewid '2 , (

podpis- SLHF] WND SURMHNWDQWD

podpis- SLHF] WND VSUDZG]DM FHJ

## 4. DANE WEJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

### 4.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji elektrycznych obiektu budowlanego:

%XG\QHN ELXURZ\ - magazynowy maszt WHOHLQIRUPDW\F]Q\ ] RGFL JDP  
SRWUJHE\ SRVWHUXQNX 3ROLFML RUD] QLHJE GQH RELHNW\ L XU  
technicznej  
3RGJyUJ\Q G] QU HZLG

### 4.2 Podstawa opracowania

- o =DU] G]HQLH QU 0LQLVWUD \*yUQLFWZD L (QHUIHW\NL Z VSUDZ  
kDEOL HOHNWURHQHUIHW\F]Q\FK GR REFL \*H SU GHP HOHNWU\F
- o 5R]SRU] G]HQLH 0LQLVWUD ,QIUDVWUXNWXU\ ] GQLD U Z  
WHFKQLF]Q\FK MDNLP SRZLQQ\ RGSRLDGDü EXG\QNL L LFK XV\W  
zmianami (Dz. U. Nr 75, poz. 690);
- o PN-EN 12464-1:2012 ZLDWáR L R ZLHWOHQLH 2 ZLHWOHQLH PLHMVF  
0LHMVFD SUDF\ ZH;ZQ WUJDFK
- o PN-EN 1838:2013- =DVWRVRZDQLD R±ZLHWOHQLH ;DZDU\MQH
- o PN-(1 6\VWHP\ DZDU\MQHR R ZLHWOHQLD HZDNXDF\MQHJ
- o PN-IEC-60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona  
]DSHZQLDM FD EH]SLHF]H VWZR 2FKURQD SUJHFLZSRUD\*HQLRZD
- o PN-E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- o PN-HD 60364-5-54:2011 ,QVWDODFMH HOHNWU\F]QH QLWNE54JR QDSL F  
'REyU L PRQVDSRVD\*HQLD HOHNWU\F]QHJR 8]LHPLHQLD SUJHZ  
i SUJHZRG\ SRá F]H RFKURQQ\FK
- o PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres,  
przedmiot i wymagania podstawowe;
- o PN-IEC 60364-441 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona  
dla ]DSHZQLHQLD EH]SLHF]H VWZD 2FKURQD SUJHFLZSRUD\*HQLRZD
- o PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona  
dla ]DSHZQLHQLD EH]SLHF]H VWZD 2FKURQD SUJHG SUJHSL FLDF  
lub á F]H ymi;
- o PN-EN 62305-1:2011 Ochrona odgromowa ± &] ü =DVDG\ RJyOQH
- o PN-EN 62305-2:2012 Ochrona odgromowa - &] ü =DU] G]DQLH ;U\]NLHP
- o PN-EN 62305-3:2011 Ochrona odgromowa - &] ü 8V]NRG]HQLD IL]\F]QH  
RELHNWyZ EXGRZODQ\FK L ]DJUR\*HQLH \*\FLD
- o PN-EN 62305-4:2011 Ochrona odgromowa - &] ü 8U] G]HQLD HOHNWU\F]Q  
i elektroniczne w obiektach budowlanych;
- o ISO/IEC 11801-1:2017 Technologie informatyczne - 6\VWHP\ SUJHZRGyZ L NDEO  
NRPXQLNDF\MQ\FK QHXWUDOQ\FK SRG- ZJJJOü GHP:\BBOBQDML  
RJyOQH
- o EN 50173-1: 2018 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego  
- &] ü : \PDJDQLD RJyOQH
- o EN 50173-2: 2018 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego  
- &] ü 3RPLHV]F]HQLD ELXURZH
- o EN 50174-1:2018 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - &] ü -  
6SHF\ILNDFMD L ]DSHZQLHQLH MDNR FL

- EN 50174-2:2009/A2:2014 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - &] ü - 3ODQRZDQLH L Z\NRQDZVWZR LQVWDODFMDL ZHZQ WU] EXG
- EN 50174-3:2013 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - &] ü 3ODQRZDQLH L Z\NRQDZVWZR LQVWDODFMDL QD ]HZQ WU] EXG\QN
- EN 50346:2007/A1:2007/A2:2009+2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;
- EN 61935- : \PDJDQLD GRW\F]přawdzanřa symetrycznych i ZVSyáRVLRZ\FK NDEORZ\FK OLQLL WHQ\HNRPXQLNDF\MDQLH z V\PHWU\F]Q\FK NDEOL WHOHNRPXQLNDF\MQ\FK ]JRGQH ] VHUL
- ISO/IEC 14763-3:2014 Technika informatyczna - ,PSOHPHQWDFMD L REVáX okablowania w ]DEXGRZDQLDFK X\*\W\NRZ\FK 7HVWRZDQLH RNDEORZD ZLDWáRZRGRZHJR
- (1 6WRVRZDQLH SRá F]H Z\UyZQDZF]\FK L X]LHPLDM F\FK ] ]DLQVWDORZDQ\P VSU] WHP LQIRUPDW\F]Q\P
- N SEP-E-007:2017-09 Instalacje elektroenergetyczne i teletechniczne w EXG\QNDFK 'REyU NDEOL L LQQ\FK SU]HZRGyZ ]H Z]JØ GX QD L
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa;
- PN-EN 12464- ZLDWáR L R ZEHZWOHQQLH PLHM\F SUDF\ MiHMFVD SUDF\ QD ]HZQ WU]
- PKN-CEN/TR 13201- 2 ZLHWOHQQLH &]Uyü : \W\F]QH Z\ERUX NODV R ZLHWOHQQLD
- PN-EN 13201-2- 2 ZLHWOHQQLH &]UyJ : \PDJDQLD HNVSORDWDF\MQH

### 4.3 Zakres opracowania

: VNáDG RSUDFRZDQLD ZFKRG]

#### Instalacje elektryczne:

- instalacja zasilania / tablice elektryczne,
- zasilania gwarantowanego UPS,
- ]DVLODQLD JZDUDQWRZDQHJR ] VLáRZQL WHOHNRPXQLNDF\MQHM
- LQVWDODFMD RZZEWOHQQLH awaryjnego oraz awaryjnego,
- LQVWDODFMD RZZEWOHQQLH
- LQVWDODFMD VLá\ L JQLD]G ZW\NRZ\FK
- instalacja odgromowa,
- LQVWDODFMD SRá F]H Z\UyZQDZF]\FK
- trasy kablowe,
- instalacja fotowoltaiczna.

#### Instalacje teletechniczne:

- instalacja sieci strukturalnej,
- iQVWDODFMD V\VWHPX NRQWUROL GRVW SX
- instalacja V\VWHPX ZáDPDQLD L QDSDGX
- instalacja CCTV,
- instalacja domodonowa,
- LQVWDODFMD SU]\ZRá\ZDZF]D

## 5. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE

---

### 5.1 Zasilanie w energię elektryczną

#### 5.1.1 Zasilanie obiektu, tablice elektryczne

=DRSDWU]HQLH RELHNW\XOHZNMQVUQL RGE\ZDü VL E G]LH }H ]á F]D  
SRPLDURZHJR =. ]ORNDOL]RZDQHJR Z JUDQLF\ G]LDáNL ]JRGQLH ] W  
SU]\á F]HQLD SURMHNW ]á F]D NDEORZHJR ] XNáDGHP SRPLDURZ\  
RGU EQHJR RSUDFRZDQLD =H pójnia F]D DegN ZK Owp]zawadzona zostanie











:DUWR FL UHGQLHJR QDW \*HQLD R ZLHWOHQLD (P

- Pomieszczenia biurowe, stanowiska do pracy przy komputerze  $\pm 500$  lx,
- Toalety, szatnie  $\pm 200$  lx,
- Pomieszczenia socjalne  $\pm 300$  lx,
- Korytarze  $\pm 100$  lx,
- Magazyny  $\pm 100$ lx,

5yZQRPLHUQR ü R ZLHWOHQLD

6WRVXQHN QDMPQLHMOV]HM ]PLHU]RQHM ZDUWR FL QDW \*HQLD R ZLH  
QDW \*HQLD R ZLHWOHQLD QD GDQHM SádV]F]\(QLH SRZLQQD E\ü QL  
]DGDQLD Z]URNRZHJR RUD] QLH PQLHMOV]D QL\* Z REV]DU]H EH]SR U

'REYU RSUDZ

6WRS LH RFKURQ\ RSUDZ ,3 Z SRPLHVJF]H QfadhK mEunikaCj, ZniF.K L Z  
IP44 w áD]LHQNDFK L WRDOHWDFK Z SRPLHVJF]HQLDFK SRU] GNRZ\FI  
technicznych, w magazynach.

## Oprzewodowanie

7\ S RSUJHZRGRZDQLD Z\NRQDü SUJHZRGDPL JJRGQLH J RERZL JXM FV  
wytycznymi zawartymi w normie N-SEP-E-007:2017-09.

.DEOH L LQQH SUJHZRG\ RJyOQHJR SUJHJQDFJHQLD LQVWDORZDQH Z R  
SRZLQQ\ VSHáQLDü Z\PDJDQLD NODABUHSQD,FM,la1QD RJLH

```
.DEOH L LQQH SU]HZRG\ RJyOQHJR SU]H]QDF]HQLD LQYWDORZDQ
HZDNXDF\MQ\FK SRZLQQ\ VSHáQLDü Z\PDJDQLBDBN+92/v1u+3D NFML QD R.
```

### 5.7.2 Instalacja oświetlenia awaryjnego

'R JDSHZQLHQLD R ZLHWOHQLD QD Z\SDGHN DZDULLoprawy LQDQLD  
R ZLHWOHQLD DZDU\MQHJR R DXWRQRPEw Steaach Komunikacyjnch FJRQ  
L LQQ\FK 1LHJDOH\*QLH RG R ZLHWOHQLD DZDU\MQHJR SHáQL FHJR  
V\WXDFMDFK UyZQLH\* IXQNFM HZDNXDF\MQ QD GURJDFK HZDNXDF\  
rozmessezone oprawy typowo kierunkowe, zaopatrzone w odpowiednie piktogramy i

PRGXá\ SUDF\ DZDU\MQHM R DXWRQRPLL PLQ K 2 ZLHWOHQLH W  
VDPRFJ\QQ LH ND\*GRUDJRZR SR JDQLNX QDSL FLD JDVLDM FHJR Z RE  
2SUDZ\ HZDNXDF\MQH SRZLQQ\ JDSHZQLDü UyZQRStrohdg tabix PLQDQFM  
RGOHJár ü ZJURNRZD P ZJ 312 ZLHWOHQLH HZDNXDF\MQH NLHU  
SUIHZLGXMH VL Z WU\ELH SUDF\ÄQD FLHPR'

1DW \*HQLH R ZLHWOHQLD DZDU\MQHJR SRZLQQR VSHáQLDü QDVW SXM

- 1lx w osi drogi ewakuacyjnej,
- O[ SU]\ XU] GFKSLDR\* JD QLFH SU]\FLVNL 3:3 DSWHF]NL SLHUZ

## 5.8 Instalacja oświetlenia zewnętrznego

: SURMHNWRZDQ\ P RELHNFLH SUJHZLGXMH VL PRQWD\* RSUDZ R ZLHWODQD E GJLH SUJ\ SRPRF\ RSUDZ JORNDOLJRZDQ\FK QD HOHZDQD VáXSLH QD VáXSLH QD VáXSLH

z wymaganiami PN-EN 12464-2:2014 oraz PKN-CEN/TR 13201-02 RGQR QLH NRPIRUWX X\*\WNRZQLNyZ RUDJ Z\GDMQR FL HQHUJHW\ Projektowane budynki ZRNyá R ZLHWODQD E GJLH SUJ\ SRPRF\ RSUDZ JORNDOLJRZDQ\FK QD HOHZDQD montowanych QD VáXSLH QD VáXSLH QD VáXSLH

### Parametry techniczne opraw\ R ZLHWODQD VáXSLH

- o PRQWRZDQD EHJSR UHGQLR QD VáXSLH
- o Z\VRNR ü PRQWD\*X K P
- o N W QDFK\OHQLD RSUDZ\ f
- o PDWHULDá NRUSXVX Z\VRNRFL QLHQLRZ\ RGOHZ DOXPLQLRZ\ P Z\EUDQ\ NRORU J RJyOQRGRVW SQHM SDOHW\
- o VWRSLH RGSRUQR FL NORVJD QD XGHUJHQLD PHFKDQLFJQH ,.
- o VJFJHOQR ü NRPRU\ RSW\FJQHM ,3
- o VJFJHOQR ü NRPRU\ HOHNWU\FJQHM ,3
- o zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od - f & GR f &
- o max. masa oprawy: 4,9 kg,
- o QDSL FLH JDVLEZDQV,D
- o URGJDM (UyGáD ZLDWáD /('
- o PLQLPDOQ\ VWUXPLH ZLHWODQ\ SDQHGX /(' OP
- o temperatura barwowa: 4000 K.

### Parametry techniczne oSUDZ\ R ZLHWODQD VáXSLH

- o PRQWRZDQD QD HOHZDFML QD Z\VL JQLNX / P f
- o Z\VRNR ü PRQWD\*X K
- o PDWHULDá NRUSXVX Z\VRNRFL QLHQLRZ\ RGOHZ DOXPLQLRZ\ P Z\EUDQ\ NRORU J RJyOQRGRVW SQHM SDOHW\
- o VWRSLH RGSRUQR FL NORVJD QD XGHUJHQLD PHFKDQLFJQH ,.
- o VJFJHOQR ü NRPRU\ RSW\FJQHM ,3
- o VJFJHOQR ü NRPRU\ HOHNWU\FJQHM ,3
- o zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od - f & GR f &
- o max. masa oprawy: 4,9 kg,
- o QDSL FLH JDVLEZDQV,D
- o rodzaj (UyGáD ZLDWáD /('
- o PLQLPDOQ\ VWUXPLH ZLHWODQ\ SDQHGX /('
- o temperatura barwowa: 4000 K.

### 3DUDPHWU\ WHFKQLFJQH RSUDZ\ R ZLHWODQD VáXSLH

- o PRQWRZDQD QD HOHZDFML QD Z\VL JQLNX / P f
- o Z\VRNR ü PRQWD\*X K P
- o PDWHULDá NRUSXVX Z\VRNRFL QLHQLRZ\ RGOHZ DOXPLQLRZ\ P Z\EUDQ\ NRORU J RJyOQRGRVW SQHM SDOHW\
- o VWRSLH RGSRUQR FL NORVJD QD XGHUJHQLD PHFKDQLFJQH ,.
- o szczelQR ü NRPRU\ RSW\FJQHM ,3
- o VJFJHOQR ü NRPRU\ HOHNWU\FJQHM ,3
- o zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od - f & GR f &
- o max. masa oprawy: 4,9 kg,
- o QDSL FLH JDVLEZDQV,D

- o URGJDM (UyGáD ZLDWáD /('
- o PLQLPDOQ\ VWUXPL panel LED 1900 lm,
- o temperatura barwowa: 4000 K.

### 3DUDPHWU\ WHFKQLF]QH VáXSD R ZLHWOHQLRZHJR

- o VáXS R ZLHWOHQLRZ\ RNU Já\ ] SRGVWDZ
- o Z\VRNR ü VáXSD P
- o UHGQLFD JyUQD PP
- o UHGQLF]D GROQD PP
- o typ fundamentu: FP-1.

Kable GR VáXS ZLHWOHQLRZ\ XáR\*\ü Z ]LHPL QD Já ERNR FL FR QDM SRPL G]\ GZLHPD ZDUVWZDPL SLDVNX R JUXER FL P 1DG NDEOHP XáR\*\ü IROL NDODQGURZ NRORUX QLHELHVNHLJR R V]HU PLQ P innymi instalacjami, w miejscach FDFK QDUD\*HQLD QD XV]NRG]HQLH NDEHO QDOH\*\ '9. 1D NDEHO QDOH\*\ ]DáR\*\ü R]QDF]QLNL RSDVNL NDEORZH ] WUZDá SRGDQR URN EXGRZ\ UHODFM SUJHELHJX OLQLY RUZLHWOHQLRZ\ NR QDOH\*\ X]LHPLü FeZ6 254mm.

## 5.9 Instalacja gniazd wtykowych

W pomieszczeniach biurowych, socjalnych, technicznych oraz strefach komunikacyjnych

UR]PLHV]F]RQR JQLD]GD ZW\NRZH gniazda wtykowych Z ]DOH\*QR FL RG przeznaczenia pomieszczenia i NRQVWUXNFML FLDQ SRGW\QNRZH ,3 SRGW 2SUJHZRGRZDQLH REZRGyZ JQLD]G E G]LH Z\NRQDü SRGW\QNRZR QDSL min 750V.

3UJHZLG]LDQH ]HVWDZ\ JQLD]G ]RVWDá\ VNRQILJXURZDQH Z ]DOH\*Q danego pomieszczenia L ]DLQVWDORZDQ\FK Z QLP XU] G]H HOHNWU\F]Q\FK REZRG\ JQLD]G ]DEH]SLHF]RQH V Z\á F]QLNDPL Uy\*QLFRZRSU GRZ\PL QDGSU GRZ\PL \*QLD]GD RJyOQHJR SUJH]QDF]HQLD L ]HVWDZ\ NRPSXV Z ]á\ ORJLÉ]QDOH\*\ PRQWRZD\QNX E G( DGDSWHUDFK PRFRZDQ\FK G ,QVWDODFM QDOH\*\ Z\NRQDü SRGW\QNRZR

\*QLD]GD ZW\NRZH ]HVWDZ\ JQLD]G QDOH\*\ PRQWRZDü QD Z\VRNR FL

- o \*QLD]GD SRU] GNRZH
- o Zestawy gniazd przy biurkach ±0,3m,
- o \*QLD]GD Z áD]LHQLD\FK
- o Gniazda w pomieszczeniach technicznych ±1,2 m,
- o Gniazda nadblatowe w aneksie kuchennym ±1,1 m.

5R]PLHV]F]HQLH JQLD]G LOXVWUXM GRá F]RQH\*QRDRSDSRU]DQNLBZHFK QDOH\*\ PRQWRZDü Z MHGQHM RVL ] á F]QLNDPL

7\SRUJHZRGRZDQLD Z\NRQDüSRU]H]RGRERZL ]XM F\PL SUJHSLVDP wytycznymi zawartymi w normie N-SEP-E-007:2017-09.

.DEOH L LQQH SUJHZRG\ RJyOQHJR SUJH]QDF]HQLD LQVWDORZDQH Z R SRZLQQ\ VSHáQLDü Z\PDJDQLD NODVBU]HSLNFM, la1QD RJLH

Kable i LQQH SUJHZRG\ RJyOQHJR SUJH]QDF]HQLD LQVWDORZDQH S HZDNXDF\MQ\FK SRZLQQ\ VSHáQLDü Z\PDJDQLD BDNQ+92, V1, H3 NFML QD R

## 5.10 Instalacja zasilania urządzeń branży sanitarnej

3URMHNWXMH VL GRSURZDGJHQLH JDVLOP QLB GHFH WJUVWJQLFK  
XZJJO GQLRQSURMHNFLH EUDQ\*\ VDQLWDUQ\FK =DVLODQLH HOHNWU\  
GR PLHMFV JORNDOLJRZDQLD XUJ GJH JDJQDFJ RQ\FK Z SURMHNFLH E  
Z\UyZQDQLD SRWHQFMDáyZ QD REXGRZDFK DSDJQDFK ZUJ XZJ GXMHHQLH  
JDLQVWDORZDQLH VLHFL SRá FJH Z\UyZQDZFJ\FK

:VJHONLH XUJ GJHQLD HOHNWU\FJQH EUDQ\*\ VDQLWDUQHM QDOH\*\ JD  
JDZDUW\PL QD NDUWDFK PDWHULDáRZ\FK GDQ\FK XUJ GJH RUDJ J  
producenta.

## 5.11 Instalacja połączeń wyrównawczych

: SURMHNWRZDQ\ P RELHNFLH QDOH\*\ JDEXGRZDü JáyZQ VJ\Q Z\UyZ  
z SádVNRZQLND PLHGJLDQHJR 'R JáyZQHM VJ\Q\ Z\UyZQDZFJHM QDOH\*  
rozdzielni elektrycznej.

:VJ\ VWNLH HOHPHQW\ SUJHZRGJ FH Z W\ P REXGRZ\ ZHQW\OD  
ZHQW\ODF\MQ\FK NRU\WHN NDEORZ\FK LQVWDODFMDü SRGá QDOH\*\ SRG  
Z\UyZQDZFJHM

6J\Q\ Z\UyZQDZFJH QDOH\*\ SRá FJ\ü J XJLRPHP 5X »

:VJ\ VWNLH XUJ GJHQZDQ\ JORNDOLGDFKX L ZQLNDM FH GR ZQ WUJD EXG  
XJLHPLü GR LQVWDODFMDL SRá FJH Z\UyZQDZFJ\FK =DEUDQLD VL SRC  
odgromowej.

'OD SRWUJHE XJLHPLHQLD VJDI WHOHWHFKQLFJQ\FK JDVWRZDü OLC  
16 mm<sup>2</sup>. W pomihVJFHQLDFK WHFKQLFJQ\FK L VDQLWDUQ\FK Z\NRQDü SRá  
PLHMFVRZH á FJ F OLQN XJLHPLHQLD P \*yáWROXE GUXWHP \*yáWR  
PP PHWDORZH UXU\ LQVWDODFMDL ZRG\ F R NDQDá\ ZHQW\ODF\M  
Z\UyZQDZFJ\PL QD VW SQLH J JáyZQ VJ\Q Z\UyZQDZFJ  
-DNR XJXSHáQLHQLH RFKURQ\ SRGVWDZRZHM Z FHOX JZL NVJHQLD V  
GRW\NX EHJSR UHGQLP QDOH\*\ JDVWRVRZDü XUJ GJHQLD RFKURQQH U

## 5.12 Instalacja odgromowa i uziomowa

1D GDFKX QDOH\*\ ZLDVNDüJRGyZ SRJLRP\FK GUXWHP VWDORZ\ P RF\Q  
UHGQLF\ PP ,QVWDODFM RGJURPRZ SRJLRP QDOH\*\ XáRü QD IDE  
EORFJNDFK EHWRQRZ\FK Z WZRUJ\ZLH NOHMRQ\FK GR SRGáR\*D 1D  
XZDJ DE\ SUJHZLGJLHü RGSURZDQ\ SRá FJH 3UJHG Z\NRQDQLHP  
PDWHULDá\ QDOH\*\ XJRGQLü J GRVWDZF PHPEUDQ\ OLHMFVD ZVJ\ VW  
QDOH\*\ RGSRZLHGQLR JDEHJSLHFJ\ü ZDJHOLQ WHFKQLFJQ =D  
XQLHPR\*OLZLDM FH JVXQL FLH VLwejlwazvSDNFMZ RQHRRZ OHWDORZH  
HOHPHQW\ Z\VWDM FH QDG GDFK L QLHZQLNDM FH GR ZQ WUJD EXG\  
LQVWDODFMDL RGJURPRZHM 'R LQVWDODFMDL RGJURPRZHM 1,( QD  
ZQLNDM F\FK GR ZQ WUJD EXG\QNX 'OD NDVDM FH JFODQDFK\SRZ\\*  
P QDOH\*\ SUJHZLGJLHü RFKURQ RGJURPRZ Z SRVWDFL PDVJWyZ  
PRQWD\*HP PDVJWyZ QDOH\*\ JZUyFLü XZDJ QD JDFKRZDQLH RGVW SyZ

: FHOX JDSHZQLHQLD Zád FLZHM UHJ\ VWWDQFMDL XJLHPLHQLD RELHN  
SU WRZ\ Z\NRQDQ\ J SU WyZ VWDORZ\FK 3U W\ XJLRPRZH QDOH\*\ ZE  
SUJHZRGyZ RGSURZDGJDM F\FK ,QVWDODFM XJLRPRZ QDOH\*\ SRá  
RGSURZDGJDMQVWDODFMDL RGJURPRZHM SRSUJHJ já FJD NRQWUROQH



```

: WUDNFLH Z\NRQ\ZDQLD UREyW GRNRQDü SRPLDUX UHJ\VWDQFML
z ZSLVHP GR GJLHQQLND EXGRZ\ 5HJ\VWDQFMD XJLHPLHQLD QLH SRZL

```

### 5.13 Instalacja fotowoltaiczna

3URMHNWGD PD PRQWD\* LQVWDODFML 3URMHNWRZDQHD LQVWDODFML  
RJDQQLFJ\ü NRVLW\JZL JDQH J JDNXSHP HQHUJLL HOHNWU\FJQHM (QH  
QDOH\*\ ZSURZDGJLü GR URJGJLHOQLF\ JáyZQHM EXG\QNX SRVWHUXQN  
PUJHZLGXMH VL PRQWD\* LQVWDODFMLJQ\FK XPLHVJFJRQ\FK QD GDFKX EXG  
komisariatu 5R]PLHVJFJHQLH PRGXáyZ QD GDFKXNDJ DQROHD]RVWDá\  
JDSURMHNWRZDQH Z RULHQWDFML SRVWDODFML SDQHOL IRWRZR  
rodzaj zastosowanej konstr NFML QZONRQDü JRGQLH J RSUDFRZDQLHP NRQVW  
V\VWHP PRFRZDQLD PRGXáyZ GHG\NRZDQ\ GOD GDFKX VNR QHJR SRNU  
3URMHNW NRQVWUXNFML SDQHOL IRWRZRROWDLFJQ\FK VWDQRZL JDNUR  
ORGXá\ IRWRZRROWDLFJQHDMHONWGDJFJQH Z NWyU\FK SUJ\ Z\NRUJ\VWD  
IRWRHOHNWU\FJQHJR JDFKRGJL EHJSR UHGQLD SUJHPLDQD HQHUJLL S  
HQHUJL HOHNWU\FJQ 3Rá FJRQH VJHUHJRZR WZRUJ áD FXFK\ J NWy  
SUJHNDJ\ZDQD MHVW SBRJPRNDEORZ\FK GR LQZHUWHUD IDORZQLND  
3UJHZLGXMH VL PRQWD\* LQVWDODFML 3URMHNWRZDQHD LQVWDODFML  
VJWXN PRGXáyZ R PRF\ =NDZJGO GX QD RJDQQLFJHQLD ZQLNDM FH  
JDJRVSRGDURZDQLD WHUHGX ZeVfáHJhJhGowFLQSUJ PD PR\*OLZR FL  
JDSURMHNWRZDQLD ZL NVJHM LOR FL SDQHOLWHRWRZDQD LQVWDODFMLJQ\FKLD  
[ [ PP DZJD SRMHG\QFJHJR Z\QRVL NJ 3URMHNWRZDQH PR  
V Z WHFKQRORJLL PRQRNUHWDOLFJZDQD PRGXEHQWD

## 0RGXá\ IRWRZROWDLF]QH

- PRGXá\ IRWRZROWDLF]QH SU]H]QDFJ]RQH GR PRQWD\*X QD GDFK  
gruntowych,
- PRGXá\ FHFKXM FH VL ]DDZDQVRZDQ WHFKQRORJL ]DSHZQLD  
Z\GDMQR ü XU] G]HQLD
- liczba ogniów: 108 (6x18),
- waga: 21,5kg,
- wymiar: 1722x1134x30 [mm],
- temperatura pracy: - f & a f &
- PRF PRGXáX 67& :
- VSUDZQR ü PRGXáX

3R VWURQLH VWDáRSU GRZHM QDOH\*\ JDVWRVRZDü NDEOH GHG\NRZDQ  
PP ] SRGZyMQ LJRODFM DPGXáFJHQLVWRVRZDü GHG\NRZDQH ]á FJH  
3UJHZRG\ QDOH\*\ XPLH FLü Z UXUDFK RVáRQRZ\FK =DUyZQR SUJHZRGV  
RGSRUQH QD SURPLHQLRZDQLH 89 1DOH\*\ JDVWRVRZDü RSDVNL  
JDSRELHJDü VZRERGQHPX SRUXVJDQLXDQVHOSUJHNRZDQZ RfEM WH RFK  
RGJURPRZ 0HWDORZH NRQVWUXNFMH SDQHOL QDOH\*\ SRGá FJ\ü  
Z\UyZQDZFJ\FK

1D SRWU]HE\ LQVWDODFML ]DSURMHNWRZDQR WUyMID]RZkWLQZHUWHL  
8U] G]HQLH WR RGSRLDGD ]D WUDQYHURP SRM VSDQGXR VWP PRGXáyz  
IRWRZROWDLF]Q\FK QD SU G ]PLHQQ\ R SDUDPHWUDFK VLHFL HQH  
ORNDOL]DFM IDORZQLNDokumentacja Drogi i Dziej. \$E\ ]DSRELHF SRUD\*HQLX ]  
strony instalacji fotowoltaicznej projektowany inwerter powinien E\ü Z\SRVD\*BRQ

]DEH]SLHF]HQLH DQW\Z\VSRZH =DEH]SLHF]HQLH WR RGá F]D QDSL FLH  
 PRPHQFLH JG\ QLH PD ]DVLQDQLD SRGVWDZRZHJR F]\OL Z SU]\SDGN>  
 OXE WH\* EUDNX SRMHG\QF]HM ID]\ IDORZQLN VSRZVá QEHQ DXWRPDW\F]  
 .RPXQLNDFMD LQZHUWHUD ] VHUZHWHFü EDG]SLRPR E SRá F]HQLD /\$1  
 3Rá F]HQLH WR QDOH\*\ ]DNR F]\ü)ZOR]ZQLN QDOH\*\ ]DPRQWRZDü ]JRG  
 wytycznymi producenta ± Z SLRQLH D WDN\*H ]DFKRZXM F SRV]F]HJyOQH  
 moQWD\*RZH RG GRáX ] SUDZHM L ] OHZHM FXPB\*RGZLüUZ\VFNP DE  
 Z\GDMQR ü SUDF\ XU]RG]HQLH QQLFH L IDORZQLN QDOH\*\ XPLH FLü SF  
 WZRUJ\ZD V]WXF]QHJR Z FHOX RFKURQ\ SU]HG QLHNRUJ\VWQ\P G  
 atmosferycznych. 3URMHNW GDV]NX ZJ RGU EQHJR RSUDFRZDQLD

#### Falownik fotowoltaiczny:

- WUyMID]RZ\ IDORZQLN IRWRZROWDLF]Q\
- liczba MPPT: 2,
- PDNV\PDOQH QDSL FLH ZHM FLRZH 9
- QDSL FLH VWDUWRZH 9
- PDNV\PDOQD Z\GDMQR ü
- ]DEH]SLHF]HQLH SU]HG SUDF Z\VSRZ
- VWRSLH RFKURQ\ ,3
- waga: 20 kg,
- zakres temperatury otoczenia: - f & a f &
- wymiary: 513x425x189 [mm],
- KDáDV G %

1D SRWU]HE\ SUDF\ (UyGáD Z\WZyUF]HJR SURMHNWX Mo stonie U]G]LHOQ  
 AC (R-AC) oraz DC (R-DC). Projektowane rozdzielniczy natynkowe o stopniu ochrony co  
 najmniej IP44 QDOH\*\ ]DLQVWDORZDü RERN LQZHUWHUD :H ZV]\VWNLFK  
 ]DVWRVRZDü QLH]E GQ DSDUDWXU RFKURQ\ S SU]HSL FLRZHM RUD] ]  
 nadSU GRZH

3U]HZLGXMH VL GRSURZDG]HQLH NDEOD '& SRGW\QNRZR Z UXU]H RVá  
 '& D QDVW SQLH GR]DORZQLN DQDQHJR QD FLDQLH ZHOVZDá MEXG\Q  
 QDOH\*\ SURZDG]Lü NDEHO 1 ;+ [ PP Rozdzielniczy R-ACR Wszelkie  
 ZHM FLD RNDEORZDQLD GR UR]G]LHOQLF Z\NRQDü ]D SRPRF GáDZLF  
 GR ZSURZDG]DQ\FK SU]HZRGyZ .DEOHS & GGRU]S]G]HQLH F5 JáyZQHM Q  
 SURZDG]Lü SRG.W\QNRZR

Wszystkie trasy kablowe powinny przeELHJDü EH]NROLJ\MQLH ] LQQ\PL LQVW  
 XU] G]HQLDPL L RWZRUDPL RNLHQQ\PL OXE GU]ZLRZ\PL ZVND]DQH  
 liniach poziomych i pionowych.

:\PLDQ LVWQLHM FHJR XNáDG]SLRPRHQRZRHJR QD XNáDG GZXNLHUX  
 ramach projektowaneM LQVWDODFML ]DSHZQL ]DNáDG HQHUJHW\F]Q\ : UR  
 zaprojektowano licznik energii dedykowany instalacji fotowoltaicznej.

Projekt zostanie uzgodniony ] U]HF]R]QDZF GR VSUDZ ]DEH]SLHF]H SU]HFLZS  
 SRG Z]JO GHP ]JRGQR FL ] Z\FKURQLD SU]RFLZS RraDmRZHM  
 ]DNR F]HQLX EXGRZ\ :\NRQDZFD ,QZHVWUR ]BZRG]DQ RHHJWQ\  
 3D VWZRZHM 6WUD\*\1DPRDU]HWRVRZDü R]QDNRZDQLH JUDILF]QH L  
 REHFQR FL LQVWDODFML IRWRZROWDLF]QHMQROPGBDK6036XG\QNX ]JRG

=QDN SRZLQLHQ ]RVWDü XPLHV]F]RQ\ Z

- ]á F]X LQVWDODFML HOHNWU\F]QHM
- WDEOLF\ UR]G]LHOF]HM GR NWyUHM SRGá F]RQH MHVW ]DVL
- SU]\ Z\á F]QLNDFK S SR\* 3:3 SU]\ ZHM FLX JáyZQ\FK ZHZQ

## 6. OPIS TECHNICZNY – INSTALACJE TELETECHNICZNE

### 6.1 Instalacja sieci strukturalnej

#### 6.1.1 Podstawa opracowania

,QVWDODFMD RNDEORZDQLD VWUXNWXUDOQHQJR SRZLQQD VSHÁQLD  
a w VJFJHJyOQR FL Qrup\ PL GJ\QDURGRZH RUDJ HXURSHMVNLH  
referencyjnymi GRW\FJ F\PL LQVWDODFML L SRPLDUyZ VLHFL

#### 6.1.2 Podstawowe założenia do projektu okablowania strukturalnego

- o &HOHP LGHDOQHJR GRSDVRZDQLD NRPSRQHQWYz ZVJ\VWNLH S  
PXV] SRFKRGJLü RG MHGQHJR SURGXFHQWD E\ü R]QDF]RQH M  
i pochodzLü ] MHGQROLWHM RIHUW\ U\QNRZHM :VJ\VWNLH SRGV  
RNDEORZDQLD ORJLF]QHJR L ZLDWáRZRGRZHJR PXV] E\ü  
]DSURMHNWRZDQH Z\NRQDQH L ZGUR\*RQH GR RIHUW\ U\QNR  
SURGXFHQWD MDNR NRPSOHWQH URJZD JDNLD P DQHPKXJ]DSNDQZ  
WUDQVPLV\MQ\FK 1LHGRSXVJF]DOQH MHVW VWRVRZDQLH URJZL  
Uy\*Q\FK GRVWDZFyZ NRPSRQHQWYz Uy\*QH (UyGáD GRVWDZ ND  
paneli, kabli krosowych, itd).
- o Producent system okablowania strukturalnego musi posia GDü FHUW\ILNDW ]DSHZQLH  
MDNR FL ,62 RG PLQLPXP ODW RUDJ ,62 GRW\FJ F\ SU  
URJZRMX SURGXNFML L GRVWDZ URJZL ]D Z ]DNUHVLH ]DUJ  
WUDQVPLVM GDQ\FK :GUR\*HQLH W\FK Qrup JZDUDQWXMH 8\*\  
obsáXJ SURFHVyZ VSUJHGD\*RZ\FK L XWUJ\PDQLRZ\FK
- o 1DOH\*\ ]DVWRVRZDü UHQRPRZDQ\ L VSUDZG]RQ\ Z ZLHOX LQVW  
3ROVFH DOH L Z LQQ\FK NUDMDFK 8QLL (XURSHMVNLHM OXE NI  
V\VWHP RNDEORZDQLD VWUXNWXUDOQHQJR ]DZSTODQYH system]  
NWyUHJR SURGXFHQW PD FHOQDM PQLGR  
RNDEORZDQLD VWUXNWXUDOQHQJR =DNUHV MHJR GJLDáDOQR FL  
REHMPRZDü SURGXNFM RNDEORZDQLD PLHGJLDQHJR NDEOL VM  
já FJ\ 5- RUDJ ZLDWáRZRGRZHJR : FHOX ZVSLHUDQLD URGJLF  
(XURSHMVNLHM QDOH\*\ ]DVWRVRZDü V\VWHP RNDEORZDQLD NW  
JáyZQ VLHGJLE Z MHGQ\ P ] NUDMyZ 8QLL (XURSHMVNLHM C  
stowarzyszonym.
- o 8\*\WH HOHPHQW\ ] RGXNFMLWSDU ZLQQ\ E\ü R]QDF]RQH ORJR WHJ  
producenta.
- o 3URGXFHQW RNDEORZDQLD VWUXNWXUDOQHQJR ]DZSTODQYH system]  
RIHURZDQ\ V\VWHP ]DEH]SLHF]DM F X\*\WNRZQLND SUJHG QLHSUI  
SRVJF]HJyOQ\FK NRPSRQHQWYz ZSTODQYH system]  
:DUXQNL XGJLHODQHM JZDUDQFML PXV] E\ü RSUDFRZDQH Z  
GRNXPHQWX GRVW SQHJR GR ZJO GX
- o 3RJD MDNR FL JZDUDQFMD V\VWHPRZD PD ]DSHZQLü X\*\WNRZ  
RNUH ORQ Z GDOVJHM FJ FL QLQLHMYJHJR GRNXPHQWX Z\GDM  
]DVLQDQLD 3R( &HUW\ILNDW JZDUDQF\MQ\ PXVL ]DZLHUDü LQIR  
Z\GDMQR FL RUDJ R JRWRZR FL GR ]DVLQDQLD ]GDOQHJR XUJ GJ  
GDOVJHM FJ FL NDWHJRUL 53
- o 3URGXNW\ WZRUJ FH WRU WUDQVPLV\MQ\ PXV]tyfikacy  
VWZLHUGJDM FH LFK ]JRGQR ü ] DNWXDOQ\PL QrupDPL &HUW  
Z\GDMQR ü L ]JRGQR ü ] QrupDPL RGQLHVLHQLD PXV] E\ü GR  
LQWHUQHWRZHM GDQHJR QLH]DOH\*QHJR ODERUDWRULXP EDGDZF

- o : \NRQDZFD PXVL JDWUXGQLDü WIRELSPV GZGDMR FH DNWXDOQH FHU Instalatora Systemu Okablowania Strukturalnego. Wymagane jest przedstawienie FHUW\ILNDWyZ LPLHQQ\FK Z\GDQ\FK WHUPLQRZR EHJSR UHGQLR Z LPLHQLX SURGXFHQWD 'RSXVJFDQH V FHUW\ILNDW\QZ\GDQH SROVNL : \PDJDQH MHVW DE\ =DPDZLDM F\ PyJá VSUDZGJLü Z VS w witrynie internetowej producenta systemu okablowania strukturalnego, czy firma LQVWDODWRUVND SRVLDGD ZD\*QH FHUW\ILNDW\
- o Projektowany system okablowania strukturalneJR PXVL VSHáQLDü Z\PDJDQL DNWXDOQLH REZL JXM F\FK SUJHSLVyz L QRP RUDJ W\FK GDM F QDMEOL\*VJHM SUJ\VJáR FL : JZL JNX J W\P ZVJ\VWNLH NDEO SURMHNWRZDQ\ P RELHNFLH PXVJ SRVLDGDü SRWZLHUGJR 5RJSRUJ GJH QalHPe Europejskiego i Rady Unii Europejskiej nr 305/2011 WJZ &35 2NUH OD VL \*H QDMQL\*VJ NODV &35 MDND PR\*H E\ü JD 1DOH\*\ SUJHGVWDZLü 'HNODUDFM : áD FLZR FL 8\*\WNRZ\FK 'R3 NDEOL LQVWDODF\MQ\FK JEDMUDDMJRZQLPBJZ SURGXFHQWD =DNáDGD VL \*H URGRZLVNR SUDF\ RNDEORZDQLD Z ZL NVJR F áDJRGQ\ P WM RNUH ORQ\ P MDNR 0 , & ( ZJ VNDOL 0,&( JJRG 1:2018.
- o 3UJ\á FJHQLH RELHNtelekomunikacyjnej zostanie zrealizowane w ramach RGU EQHM XPRZ\ SUJ\á FJHQLRZHM J RSHUDWRUHP 1D SRWU ZSURZDGJHQLD SUJ\á FJD JHZQ WUJQHJR RSHUDWRUD SURMHNWXM VWXGQL NDEORZ\FK SRá FJRQ\FK XNáDGH Pacja teletelefonizacji JRVWDQLH ZSURZDGJRQD GR EXG\QNX D QDVW SQLH SURZDGJRQD GR JáyZQHJR SXQNWX G\ VWU\EXF\MQHJR
- o 3UJ\á FJH ZLDWáRZRGRZHJR RSDUWH JRVWDQLH QD RNDEORZ 2NDEORZDQLH FKDUDNWHU\JRZDü VL ofisymil w Siedle P 14763- RUDJ NDWHJRUL ZáyNLHQ 26 ZHGáXJ ,62 ,(& (G
- o Podsystem okablowania poziomego zostanie zrealizowany na bazie systemu QLHHNUDQRZDQHJR R Z\GDQMQR FL NODV\ (\$ NDW \$ JJRGQLH J 2017 oraz EN 50173-1: 2018.
- o 3XQNW\ G\ VWU\EXF\MQH JRVWDQ JDSURMHNWRZDQH JJRGQLH J 2017.
- o 6JDI JáyZQ QDOH\*\ RSUJHü QD VWRM FHM VJDILH ,3 ' 8 R L QR QR FL FR QDMPQLHM NJ J FRNRáHP PP RUDJ GUJZ szklanymi, panelem wentylacyjnym czterowentylatorowym z termostatem oraz GZRPD OLVWZDPLJDVLDM F\ P [ 9.= ] Z\á FJQLNLHP
- o =DVWRVRZDQ\ V\ VWHP RNDEORZDQLD VWUXNWXUDOQHJR PXVL QDMZ\\*VJ HODVW\FJQR FL QLHJE GQD GOD HZHWCzłotów\FK URJ X\*\WNRZDQLD RUDJ ZDORUDPL X\*\WNRZ\PL SRJZDODM F\PL QD EHJSLHFJQ REVáXJ V\ VWHPX SUJHJ X\*\WNRZQLND
- o =DLQVWDORZDQ\ V\ VWHP PXVL PLHü PR\*OLZR ü JDLP SOHPHC monitorowania w czasie rzeczywistym infrastruktury pasywnej miedzianej i ZLDWáRZRGRZHJR RNDEORZDQLD VWUXNWXUDOQHJR \$,0 6\ VW nadzorowanie, weryfikowanie i rejestrowanie w scentralizowanej bazie danych VWDQX SRá FJH ND\*GHJR SRUWX RUDJ UDSRUW RZDQDQY ZGRNXPH IRUPLH JGHILQLRZDQHM SUJHJ X\*\WNRZQLND

### 6.1.3 Założenia szczegółowe

Szafa dystrybucyjna:



- o .RQVWUXNFMD SDQHOL ZLDWáRZRGRZ\FK P XeloczeZEDUDQWRZ GRJZRORQ\FK N WyZ JL FLD NDEOL NURVRZ\FK JDEHJSLHFJDM F M Z VJFJHJyOQR FL SUJHG J]L FLHP SUJ\WUJD QL FLHP SUJHJ GUJZL V

#### =á FJD L DGDSWHU\ ZLDWáRZRGRZH

- o ZDVWRVRZDQH Z SDQHODFKFKDUDNWHU\JRZDü VL ZDUWR FLDPL, ZWU FHQLRZD RUDJ 5/ VWUDWD RGELFLRZD JRGQLH J ,62 PLHUJRQ\FK PHWRG JRGQLH3;34 dla IEC 61300-3-6 dla RL;
- o )HUXOH já FJ\ SRZLQQ\E\ü FHUPLFJQH FR SRSDZLDDSDSDHULFJQLHJDZRGQR ü GZXNURWQLH ZL NVJD \*\ZRWQR ü RUDJ SRSUDZLFDáHJR SRá;FJHQLD
- o =á FJD ZLDWáRZRGRZH PXVJ FKDUDNWHU\JRZDü VL QDVW SXMZ\GDMQR FLRZ\PL JRGQLH3;34(az IEC 61300-3-6: Grade C/1;
- o 7\S já FJ/APC simplex;
- o .RORU REXGRZ\Zjedofy;
- o 7\S ZáyNednomodowe ±signlemode SM;
- o .DWHJRULD :ZS216057A;
- o 7áXPLHQLH ZáyNQ:D" GESUF\ QP RUDJ " SUJ\; QP
- o 0LQLPDOQD .ODVD \*UDGH: C/1 wj DEC60753 &;
- o 3DUDPHWU\ já FJD ,/ GOD PLHUJRQ\FKtoZach0HWRG\ G\FK
- o 3DUDPHWU\ já FJD ,/ ZDUWR" ü WGRZD
- o 3DUDPHWU\ já FJD 5/G% GOD \$3&

#### Kabel miedziany kat.6A:

- o Kabel instalacyjny kat.6A U/UTP 4- SDURZ\ 0+] ZHZQ; WUJ
- o PRZáRND /ø5=+
- o Kategoria 6A;
- o PUJHNUyM \*\á\ \$:\*
- o Ekranowanie U/UTP;
- o &J VWRWOLZR ü WUJQV 0+]
- o Klasyfikacja ogniowa B2ca-s1,d1,a1;
- o MDNV\PDOQD UHGQLFD ;NDEOD PP
- o Kolor szary;
- o ZJRGQR ü JH VWDQGDUGDPL , IEC 61156-5 2nd ed., EN 50173-2, EN 50288-6-1, TIA/EIA 568.2-D, Fire classification: IEC 60332-2-24, CPR fire class: EN50575.

#### Kabel instalacyjny kat.6 U/UTP 4- SDURZ\ 0+] JHZQ WUJQ\

- o PRZáRND 3(
- o Kategoria 6;
- o PUJHNUyM \*\á\ \$:\*
- o Ekranowanie U/UTP;
- o &J VWRWOLZR450MHzJQV
- o Klasyfikacja ogniowa Fca;
- o MDNV\PDOQD UHGQLFD ;NDEOD PP
- o Kolor czarny;
- o ZJRGQR ü JH VWDQGDUGDPL , EN 50173-1, IEC 61156-5, EN 50288-6-1, IEC 60754-2, IEC 60794-1-2.

#### 0RGXá 5- NDW \$ QLHHNUDQRZDQ\

- o 6SRVyE WHUPLQDFML NDEOD Z PRGXOH PXVL E\ü Z\NRQDQ\ JD SRPRF , '& MDNR SRZVJHFKQLH XJQDQ JD QDMEDUGJLHM QLHJ;DZRGQ PH
- o 'RSXVJFJD VL JDVWRVRZDQLH PHWRG\ , '& W\OSYKuz ZWNGRUJ\VWDQQL QD QDMZL NVJ SRZLHUJFKQL NUDQWDXMWXQDFRQJZVJ UHJ\VWDQDFM VJFJHJyOQLH LVWRWQH GOD QRZ\FK VWDQGDUG;GyZ JDVLODQLD JG
- o 'OD JDfKRZDQLD HODVW\FJQR FL V\VWHPX PRGXá\ PXVJ MHGQRF WHUPLQDFML \*\'á W\SX GUXW MDN L OLQND Z QDnW SXM F\FK URJ
  - AWG 22 ±26 dla drutu
  - AWG 22/7 ±26/7 AWG dla linki
- o 0RGXá\ PXVJ REVáXJLZDü PR\*OLZLH VJHURN JDP NDEOL VW JDSHZQLHQLH REVáXJL NDEOL R UHGQLF\ \*\'á\ ZUDJ; SRZáRN D\*
- o .RQVWUXNFMD PRGXáX PXVL XPR\*OLZLH RQVWUXJHNDVUJQHM C 10mm;
- o 0HWRGD WHUPLQDFML NDEOD LQVWDODF\MQHJR Z PRGXOH PXVL MDNR FL XJ\VNDQHJR NRQWDNWX RG VWDQX L MDNR FL VDPHJR C
- o 0RGXá\ PXVJ SRJZDODü QD WHUPLQDFM NDEOD ZbVBNZHQFML 7,5
- o 0RGXá\ PXVJ JDSHZQLDü RFKURQ VWUHI\ NRQWDNWX SRSUJHJ S LQVWDODF\MQHJR GR REXGRZ\ PRGXáX
- o 0RGXá\ PXVJ REVáXJLZDü WHFKQRORJL 3R( RUDJ 3R( 3RZHU zgodnie z IEC 60512-99-001;
- o )\'á\ NDEOD LQVWDODF\MQHJR PXVJ E\ü Z REU ELH NRQWDNWX , JDSRELHJD REUXVJDQLX NRQWDNWX OD WR VJFJHJyOQH JQDF zastosowania PoE;
- o 0RGXá\ JJRGQLH J ,62 HG PXVJ JDSHZQLDü PLQLPXP UHWHUPLQDFM :MHVMDSHJHGVDZLHQLH VWRVRZ;QHJR UDSRUW\
- o 0RGXá\ JJRGQLH J ,62 HG PXVJ JDSHZQLDü PLQLPXP SRá FJHQLRZ\FK :\PDJDQH MHVW SUJHGVDZLHQLH ;VWRVRZQHJR
- o 'OD JDJZDUDQWRZDQLD Zád FLZ\FK SDUDPHWUyZ PXVJQDFRVLVML S SRNU\WH ZDUVWZ jáRWD R JUXER FL PLQ —P
- o 0RGXá PXVL SRJZDODü QD VNUyFHQLH PLQLPDOQHM GáXJR FL á m);
- o ZJRGQR ü JH VWDQGDUGDPL 8/ IEC 60603-2-41:19 Electrical Characteristics of the Telecommunication Outlets, ISO/IEC 11801, EN 50173-1.

#### Modularny panel / kaseta 6xRJ45:

- o 8QLZHUVDQ\ SDQHO GR G\VWU\EXFML JDuyZQR SRá FJH ZL PLHGJLDQ\FK SRSUJHJ Z\PL;HQQH PRGXá\
- o .DVHW\ GOD PRGXáyZ PLHGJLDQ\FK SRZLQQ\ REVáXJLZDü GR SR Sá\QQRJEXGRZ VLHFL FR SRUWyZ RVL JDM F PDNV\PDOQ SRMH
- o .DVHW\ GOD PRGXáyZ PLHGJLDQ\FK PXVJ REVáXJLZDü PRGXá\ S najmniej Kat.6A oraz Kat.8.1;
- o 0LQLPDOQD SRMHPQR ü SDQHOD WR ZáyNLHQ QD 8
- o 0LQLPDOQD SRMHPQR ü SDQHODPWHGJLDQ\FK L OXE ZLDWáRZRGR
- o 3DQHO PXVL E\ü SRGJLHORQ\ Z WDNL VSRVyE DE\ PR\*QD E\'áR R FR QDMPQLHM VHNFML NWyUH PRJ JRVWDü Z\SRVD\*RQH Z R SUJHJQDFJHQLHP GOD WHFKQLNL PLHGJLDQHM OXE ZLDWáRZRGR
- o PaQHO PXVL E\ü SUJ\JRWRZDQ\ QD á FJHQLH ZáyNLHQ JD SRPRF VS PRQWD\* PRGXáyZ OXE NDVHW SUHIDEU\NRZDQ\FK JH ;já FJHP 032

- o 3DQHO PXVL E\ü SUJ\JRWRZDQ\ QD á F]HQLH ZáYNLHQ JD SRPRF V PRQWD\* PRGXáyZ OSUEHNDEUHWWRZDQ\FK JH J á F]HP 032 QD /& 'XSOH[
- o 3á\WD FJRáRZD SDQHOD PXVL PLHü PR\*OLZR ü JDár\*HQLD ERFJQ\ krosowych;
- o 3DQHO PXVL PLHü XFK\OQ SRNU\Z FKURQL F SRGá FJRQH NDEO RFKURQQD PXVL PLHü GHG\NRZDQHP\*OLZR SLVZXQL;FLD HW\NL
- o 3DQHO PXVL REVáXJLZDü J á FJD ZLDWáRZRGRZH /& 'XSOH[ MHGQRFJH QLH Z WHM V;DPHM REXGRZLH
- o 0RGXá\ PXVJ E\ü REVáXJLZDQH RG W\áX SDQHOD QLHJDOH\*QLH
- o 7\á SDQHOD PXVL XPR\*OLZLDü PRQWD\* GRGáWáRZRGRZH SyáHN OXE FHOX Sy(QLHMOVJHJR PRQWD\*X ZSURZDGDQ\FK NDEOL .DEOH LQ ZLDWáRZRGRZH SRZLQQ\ E\ü ZSURZDGDQH GR REXGRZ\ SDQH JDPFRFRZDQLX GR SyáNL SUJ\NU FRQHM JD SDQHOHP, OXE GR SURZ
- o Panel musi XPR\*OLZLDü PRQLWRURZDQLH VWDQX SRá F]HQLD ZVJ\VW

#### Wtyk RJ45:

- o Wtyk RJ45 kat.6A ekranowany / nieekranowany;
- o Kat.6A zgodnie z ISO/IEC 11801;
- o :W\N PXVL PLHü SRWZLHUGJRQ JRGQR ü JH VWDQGDUGDPL JDV (IEEE 802.3af), PoEP (IEEE 802.3at), 4PpOE (IEEE 802.3bt);
- o 6SRVyE LQVWDODFML \*\á\ NDEOD Z J á FJX PXVL VL RGE\ZDü W\ON J á FJD ,& W\SX Ä9' NWyUHQDZLZLDQWYXSRZLHUJFKQJ á VV\HNX \*\áD 1LVND UHJ\VWDQFMD SRJ á FJHHQMDHVWáDVJFJHJyOQLH LVWRWQD J VWDQGDUG\ R Z\\*VJHM PRF\ JDVLODQLD JGDOQHJR 33R( JGJLH to nawet 650mA;
- o 0HWRGD LQVWDODFML J á FJDDQLVWRWR\*HZZQLD QDUJ GJL VSHFMDOD dedykowanych (np. zaciskarka);
- o =á FJH PXVL SRJZDODü QD GHPRQWD\* L SRQRZQ LQVWDODFM jednorazowe;
- o =á FJH PXVL RIHURZDü PR\*OLZR ü URJVJ\FLD NDEOD JJR;GQLH J 7,9
- o à FJD GDQ\FKRZDQGH Z RSDUFLX R J á FJH JDUDELQDQH PHFKDQLFJC Zá FJRQH Główniej gwarancji systemowej producenta;
- o =á FJH PXVL VSHáQLDü QDVW SXM FH Z\PDJDQLD
  - 0R\*OLZR ü LQVWDODFML QD NDEOX PLHGJLPQ\PR UHGQLF\
  - .RQVWUXNFMD J á FJD PXVL SRWZDODFMD NDEOD J \*\áDPL W\S OLQND R QDVW SXM F\FK SDUDPHWUDFK
    - UHGQLFD \*\á\ GOD GUAWG2\$;\*
    - UHGQLFD \*\á\ GOD OLQAMG\$2/7;
- o 2EXGRZD J á FJD PXVL FKDUDNWHU\JRZDü VL NODV RFKURQ\ PLQ SRWUJHE\WRHÜy,Z QD QDZHW ,3
- o :W\N SRZLQLHQ PLHü PR\*OLZR ü R]QDFJDQLD REXGRZ\ J á FJ Uy\*QREDUZQ\FK \$LHU FLHQL
- o .RQVWUXNFMD J á FJD PXVL JDSHZQLDü SRSUDZQH GJLDáDQLH Z JD od - f& GR f&
- o =JRGQR ü JH VWDQGDUGDPL ,62C,60603-7-41/51, EN 50173, ANSI/TIA-568-C.2, PoE (IEEE 802.3af), PoEP (IEEE 802.3at), 4PpOE (IEEE 802.3bt), IEC 60512-00-001/002.



#### 6.1.4 Automatyczna dokumentacja elektroniczna i monitoring połączeń

,QVWDODFMD RNDEORZDQLD VWUXNWXUDODQH SRZZSOJ\VRVWÜ WHJN  
Z\PLDQ\ SDQHOL PLHGJLDQ\FK FJ\ ZLDWáRZRGRZ\FK Z áDWZ\ VSR  
GRSRVD\*\ü Z V\VWHP SRJZDODM F\ QD XGRNXPHQWRZDQLH FDáHM  
PRQLWRURZDQLH L JDUJ GJDQLH ZVJHONLPL JPLDQDPL OFECJIRGQLH  
14763-2, EN 50174-2.

3RZ\NRQDZFJR QDOH\*\ VSRUJ GJLü GRNXPHQWDFM LQVWDODFML ND  
NDEORZH L URJPLHVJFJHQLH SXQNWyZ SUJ\á FJHQLRZ\FK Z SRPLHVJ  
VWDQHP UJHFJ\ZLVW\P 'R GRNXPHQWDFML QDOH\*\LDUyZ FVRUJDSRU  
V\JQDáRZ\FK

'R Z\NRQDQLD GRNXPHQWDFML HOHNWURQLFJQHM XáDWZLDM FHM  
SRá FJHQLDPL QDOH\*\ X\*\ü RSURJUDPRZDQLD ĄLQWHOL3K\ QHW VWDQ  
SRVáX\*\ü GR VWZRUJHQLD VJFJHJyáRZHM GRNXPHQWDFML WHPDW  
JUDILFJQHM 8PR\*OLZLD RQR áDWZH PRGHORZDQLH FDáHM LQIUDVWU  
ZLDWáRZRGRZHM

-HVW WR áDWZH Z X\*\FLX QDUJ GJLH GR JDUJ GJDQLD VSUJ WHP 6NUDF  
L JDSHZQLD Z\VRN MDNR ü GDQ\FK Z GRNXPHQWDFML GJL NL /LFHQ  
UDFNRZ L REHMPXMH URFJQH ZVSDUFLH RSURJUDPRZDQLD 6  
oprogramowanLD WR WZRUJHQLH UHDOLVW\FJQ\FK ZLJXDOLJDFML URJ  
G\VWU\EXF\MQ\FK ZLGRFJQH QD SODQDFK SRVJFJHJyOQ\FK NRQG\J  
ZVJ\VWNLFK JQLD]G NR FRZ\FK ZUDJ J LFK QD]ZDPL JDZDUWR ü ZV  
URJPLHVJFJHQLHP SDQHOL DNW\ZQSRGáRJD VJDID VSUJ W DNW\ZQ  
JDUJ GJDQLH SRá FJHQLDPL L UDSRUWRZDQLH  
2SURJUDPRZDQLH JDZLHUD LQWHOLJHQWQ ELEOLRWHN PRGHOL JH V  
PRGHOX WDNLPL MDN SUJHVWUJH 8 Z\PLDU\ ZDJD  
2SURJUDPRZDQLH XPR\*OLZLDJFJGáRZ\FKRLQIRUPDFML R SRUFLH VLHF  
MDN W\S já FJD L PHGLXP RUDJ OHGJL L ZLJXDOLJXMH UHODFMH P  
VSUJ WHP DNW\ZQ\P

'RVW SQHQVRUPDFMH GRW\FJ FH PLHMVFD Z VJDILH JQLD]G JDVLODQL  
do PRQWD\*X Z VJDILH SRUWyZ VLHFLRZ\FK J GRSDVRZDQ\PL NDEODPL

#### 6.1.5 Administracja i etykietowanie

:VJ\VWNLH NDEOH SRZLQQ\ E\ü RJQDFJRQH QXPHU\FJQLH Z VSRVye  
JQLD]GD MDN L RG VWURQ\ VJDI\ PRQWD\*RZHM-605RCoz ISQ/HEC  
TR14763-2- 7H VDPH RJQDFJHQLD QDOH\*\ XPLH FLü Z VSRVye WUZD  
V\JQDáRZ\FK Z SXQNWDFK SUJ\á FJHQLRZ\FK X\*\WNRZQLNyZ RUDJ QD S  
3RZ\NRQDZFJR QDOH\*\ VSRUJ GJLü GRNXPHQWDFM LQVWDODFML ND  
kablowe i URJPLHVJFJHQLH SXQNWyZ SUJ\á FJHQLRZ\FK Z SRPLHVJFJHQ  
VWDQHP UJHFJ\ZLVW\P 'R GRNXPHQWDFML QDOH\*\ GRá FJ\ü UDSRU  
V\JQDáRZ\FK

#### 6.1.6 Wymagania gwarancyjne

&Dár ü URJZL JDQLD PD E\ü REM WD MGGWQQLWZDVSYWOPRZ\  
SURGXFHQWD REHMPXM F FDá FJ ü WUDQVPLV\MQ ZUDJ J NDEOD  
HOHPHQWDPL GRGDWNRZ\PL \*ZDUDQFMD PD E\ü XGJLHORQD SUJHJ S  
NOLHQWRZL NR FRZHPX

\*ZDUDQFMD V\VWHPRZD PXVL REHMPRZDü

- JZDUDQFM SURGXNWRZV BJRZDXFHQWXMH \*H MH OL Z MHJR S SRGFJDV GRVWDZ\ LQVWDDVFMHJR GFJDVX HNVSORDWDFML Z\NU ZDG\ OXE XVWHUNL IDEU\FJQH WR SURGXNW\ WH JRVWDQ QDSUD
- JZDUDQFM SDUDPHWUyZ á FJD NDQDá XW3XNRKXFHGFJJHJZDDH E NDQDá WUDQVPLV\MQ\ JEXGRZDQ\ J MHJR NRPSRQHQWyz SUJHJ FKDUDNWHU\JRZDá VL SDUDPHWUDPL WUDQVPLV\MQ\PL SUJHZ VWDZLDQH SUJHJ Qrup ,62 ,(& UG HGLWLRQ300); GOD NODV\
- ZLHFJ\VWZDUDQFM DSOLNDFML 3URGXFHQW JDJZDUDQWXMH RNDEORZDQLD SUJHJ RNUHV Ä\*\FLD´ JDLQVWDORZDQHM VLHFL DSOLNDFMH ZVSyáFJHVQH L VWZRUJRQH Z SUJ\VjáR FL NWyUH E G GOD V\VWHPyZ RNDEORZDQLD (wzrostu i masy ciała) w normie ISO/IEC 11801 ed.3).

: \PDJDQD JZDUDQFMD PD E\ü EHJSáDWQ XVáXJ VHUZLVRZD RIHURZ NR FRZHPX ,QZHVWRURZL SUJHJ SURGXFHQWD RNDEORZDQLD 0D REH FDár ü V\VWHPX RNDEORZDQLD RG Dystybulacji tego3 XQ NgMazda 8\*\WNRZQLND Z W\P UyZQLH\* RNDEORZDQLH VJNLHOHWRZH L SRJLRP URGJDMX JZDUDQFML FDá\ V\VWHP PXVL E\ü JDLQVWDORZDQ\ SUJHJ ILU VWDWXV 3DUWQHUD XSUDZQLDM F\ Grenz WuSiedle DwaRancj SURGXF V\VWHPRZHM 3RZ\\*VJH PXVL E\ü XGRNXPHQWRZDQH VWRVRZQ\P FHU 'RSXVJFJDQH V FHUW\ILNDW\ Z\GDQH Z M J\NX LQQ\P QL\* SROVNL : \NRQDZFD RNDEORZDQLD VWUXNWXUDOQHJR ZLQLHQ Z\NDJDü V NRPSOHNVRZLJDFM SURMHNWyz } JDWDHMX9RZFH WJQ GRVWDZ VS DNW\ZQHJR J NRQILJXUDFM ZUDJ J EXGRZ LQIUDVWUXNWXU\ SDV\ZQ

## 6.2 Instalacja antenowa

3UJ\á FJHQLH RELHNWX GR VLHFL DQWHQRZHM JRVWDQLH JUHDOLJRZ opracowania.

Do instalacji antenowej QDOH\*\ GRSURZDGJLü RGU EQ\ XJLRP QLH SRá FJRG RJyOQ\P

## 6.3 Instalacja monitoringu CCTV, systemu kontroli dostępu i rejestracji czasu pracy

### 6.3.1 System CCTV

: FHOX JZL NVJHQLD EHJSLHFJH VWZD RELHNWX SUJHZLGXMH VL RFKUF system monitoringu wizyjnego w technologii IP.

3RGVWDZRZ IXQNFM &&79 MHVW JDSHZQLHQLH SRGJO GX ELH\* FHJR NDPHU 6\VWHP &&79 SURMIDNRVXMHüVNDPHU SRGá FJRQ\FK GR VHUZ GHG\NRZDQHM GOD V\VWHPyZ EHJSLHFJH VWZD VLHFL /\$1

: VNáDG V\VWHPX ZFKRGJ

- kamery IP ZHZQ WUJQH
- NDPHU\ ,3 JHZQ WUJQH RELHNW\ZHP VWDáRRJQLVNRZ\P
- NDPHU\ ,3 JHZQ WUJQH R JPLHQQHM RJQLVNRZHM
- XNáDG RFKURSUQHsyZü
- switche;

- o rejestrator sieciowy;
- o stacja kliencka w szafie RACK;
- o NRPSXWHU ] ]DLQVWDORZDQ\ P RSURJUDPRZDQLHP ]DU] G]DM F\ kierownika;
- o UPS do podtrzymania zasilania rejestratora;
- o PRQLWRU\ SRGJO GRZH

Przewidywany czas UHMHVWUDFML PDWHULDáX SR NWyU\ P QDVW SXMH QDG dni.

### 3DUDPHWU\ WHFKQLF]QH NDPHU\ NRSXáNRZHM ZHZQ WU]QHM

- o przetwornik obrazu: 5 MPX, matryca CMOS, 1/2.7", Smart Sens;
- o F]XáR ü O[- WU\E NRORURZ\ Otyb, Szá-ELDá\
- o W\S RELHNW\ZX VWDáRRJQLVNRZ\ I PP )
- o NODVD V]F]HOQR FL ,3
- o zasilanie: 12V DC;
- o temperatura pracy: - f &- f &

### 3DUDPHWU\ WHFKQLF]QH NDRH ZQ NRUSXáNRZHM RELHNW\ZHP VWDáRRJQLV

- o przetwornik obrazu: 5 MPX, matryca CMOS, 1/2.7", Smart Sens;
- o F]XáR ü O[- WU\E NRORURZ\ Otyb, Szá-ELDá\
- o W\S RELHNW\ZX VWDáRRJQLVNRZ\ I PP )
- o NODVD V]F]HOQR FL ,3
- o zasilanie: 12V DC;
- o temperatura: - f &- f &

### Parametry techniczne kamery kopu áNRZHM ZQ WU]QHM R ]PLHQQHM RJQLVNRZHM

- o przetwornik obrazu: 5 MPX, matryca CMOS, 1/2.7", Smart Sens;
- o F]XáR ü O[- WU\E NRORURZ\ Otyb, Szá-ELDá\
- o W\S RELHNW\ZX VWDáRRJQLVNRZ\ I ; PPa PP )
- o NODVD V]F]HOQR FL ,3
- o zasilanie: 12V DC;
- o temperatura: - f &- f &

### Parametry techniczne rejestratora sieciowego:

- o [ NDQDá\ ZLGHR L DXGLR
- o REVáXJD SURWRNRáyZ 219,) 5763
- o QDJU\ZDQLH GR NO V Z UR]G]LHOF]R FL [
- o REVáXJLZDQH UR]G]LHOF]R FL GR [
- o ZLHONR ü QDJU\ZDQHJR VWUXPLHQLD OE V á F]QLH ]H ZV]\VW
- o [ ZHZQ WU]QH PLHMFVD GOD PRQWD\*X G\VNyZ
- o [ Z\M FLD PRQLWRURZH +'0, . 8OWUD+' 9\*\$
- o PRQWD\* Z V]DILH 5\$&.
- o inteligentna analiza obrazu.

### Parametry techniczne stacji klienckiej:

- o monLWRURZDQLH GR NDQDáyZ
- o REVáXJLZDQH UR]G]LHOF]R FL GR [
- o REVáXJD GR PRQLWRUyZ MHGQRF]H QLH
- o system operacyjny: Microsoft Windows 10 Pro;

- o system rejestracji i nadzoru systemu CCTV, KD i RCP;
- o zasilanie: 230 V AC;
- o SREyU PRF\ :

### 6.3.2 System kontroli dostępu, rejestracji czasu pracy

: RELHNFLH JDSURMHNWRZDQR V\ VWHP NRQWUROL GRVW SX NWyUHH  
 QLHSRZRáDQ\ P RVRERP GRVW SX GR Z\ EUDQ\ FK SRPLHVJFJH  
 6\ VWHP NRQWUROL GRVW SX E GJLH Z\ EUDQ\ FK SRPLHVJFJH  
 D WDN\*H WDNLFK HOHPHQWyZ MDN FJ\ WQLNL NDUW JEOL\*HQLRZ\FK  
 JZRU\ HOHNWURPDJQDW\FJQH SUJ\ FLVNL Z\ M FLD SUJ\ FLVNL Z\ M FLD  
 3RVJFJHJyOQH NRQWUROHU\ E G JDSHZQLDá\ H V\ WODFLN DNFLH Q FNRSUJH  
 E GJLH JDLQVWDORZDQH RSURJUDPRZDQLH JDUJ GJDM FH  
 6\ VWHP NRQWUROL GRVW SX Z\ SRVD\*RQ\ E GJLH Z JDLVLODQLH UHJH  
 DNXPXODWRUyZ JDSHZQLDM FH SUDZLGáRZH GJLDáDQLH V\ VWHPX Z S  
 podstawowego 2VRE\ Z\ SRVD\*RQH Z DNW\ZQ NDUW JEOL\*HQLRZ SRVLD  
 XSRZD\*QLHQLH Z V\ VWHPHPLH PRJ E\ü XSUDZQLRQH GR RWZDUFLD  
 RNUH ORQ\ P FJDVLH :VJ\ VWNLH NRQWDNWURQ\ PDM Z\ NU\ZDü SUyE\  
 REHFQR FL RVyE QLHSRZRáDQ\F  
 =DVWRVRZDQH FJ\ WQLNL NRQWUROL GRVW SX E G UMHVWURZDü U  
 czasu pracy ± ÄURJSRFJ FLH SUDF\` L ÄJDNRF pólceby rejestracji innych  
 W\SyZ JGDUJH 5&3 JDOHFD VL PRQWD\* GRGDWNRZHJR WHUPLC  
 XPR\*OD\LFHJR JD SRPRF NODZLVJ\ IXQNF\MQ\FK SURJUDPRZDQLH Uy

#### 3DUDPHWU\ WHFKQLFJQH PRGXáX NRQWUROHUD GRVW SX

- o VLHFLRZ\ NRQWUROHU GRVW SX
- o OLFHQFMD QD GZD SUJHM FLD
- o NRPXQLNDFMD J NRPSXWHUHP JDUJ GJDM \$RPUHSDOEYRZHROD\JDFL  
 /\$1 :\$1 J SURWRNRáHP VJ\IURZDQ\ P PCW;RG \$(6
- o w metalowej obudowie razem z zasilaczem oraz ekspanderem we/wy.

#### 3DUDPHWU\ WHFKQLFJQH FJ\ WQLND JEOL\*HQLRZHJR

- o FJ\ WQLN 0+] 0,) \$5(Š 8OWUDOLJKW &ODVVL F
- o 3 LED-y sygnalizacyjne;
- o buzzer;
- o RS485;
- o SUDFD QD JHZQ WUJ
- o Z\PLDU\ [ [ PP Z\ V [ VJHU [ J á

#### Parametry techniczne elektrozaczeu rewersyjnego:

- o QLVNRSU GRZ\ HOHNWURJDFJHS J PLNURSUJHá FJQLNLHP VáX\*
- o QDFL QLHFLD NODPNL
- o PR\*H E\ü VWRVRZDQ\ hZáduyZ, QD\Finiowych, drewnianych oraz PCV  
 JDUyZQR ZHZQ WUJQ\FK MDN L JHZQ WUJQ\FK J PR\*OLZR FL PRQWD  
 i lewych;
- o SREyU SU GX P\$
- o zasilanie: 12V DC;
- o wymiary: 83x20.5x28.5 [mm].

#### Parametry techniczne zwory elektromagnetycznej:

- o zwora elektromagnetyczna wpuszczana;
- o SREyU SU GX P\$ GOD 9 '& P\$ GOD 9 '&
- o wymiary: 190x32x22 [mm];
- o zasilanie: 12 lub 24 V DC.

#### 3DUDPHWU\ WHFKQLF]QH SUJ\FLVNX Z\M FLD

- o SUJ\FLVN Z\M FLD SUJH]QDF]RQ\ GR SUDF\ Z V\VWHPDFK NRQWUR
- o posiada zestyki C/NO/NC;
- o przycisk dotykowy - sterowany elektronicznie;
- o PRQWD\* QDZLHUJFKQLRZ\
- o SUJH]QDF]RQ\ GR LQVWDODFML ZHZQ WUJ
- o zasilanie: 12V;
- o JDNHUV WHPSHUDYfXU f

#### ParamHWU\ WHFKQLF]QH SUJ\FLVNX Z\M FLD DZDU\MQHJR

- o SUJ\FLVN Z\M FLD DZDU\MQHJR
- o NRQVWUXNF\MQLH SUJ\VWRVRZDQ\ GR PRQWD\*XL QDZLHUJFKQLRZ
- o SRVLDGD GZLH SDU\ VW\NyZ & 12 1&
- o SUJH]QDF]RQ\ GR LQVWDODFML ZHZQ WUJ
- o zakres temperatur: od - f& GR f&

#### Parametry techniczne licencji RCP:

- o SURJUDP REVáXJLZDQ\ SUJH] V\VWHP RSHUDF\MQ\ ZLQGRZV Vá analizy i rozliczania czasu pracy;
- o UHMHVWUDFMD UR]SRF] FLD L JDNR F]HQLD SUDF\ GRNRQ\ZD HOHNWURQLF]Q\ SRSUJH] JDORJRZD QDZLHUJFKQLRZ G]N ] X\*\FL identyfikatora (karty, breloka lub kodu PIN);
- o plikowa lub serwerowa baza danych MS SQL.

#### 3DUDPHWU\ WHFKQLF]QH WHUPLQDOD GRVW SX 5&3

- o WHUPLQDO GRVW SX GR V\VWHPX .'
- o XUJ G]HQLDH SRVLDGDM FH NRORURZ\ Z\ ZLHWODF] JUDILF]Q\ NO klawiszami funkcyjnymi oraz czytnik MIFARE;
- o LGHQW\ILNDFMD X\*\WNRZQLNyZ PR\*H RGE\ZDü VL JD SRPRF JEOL\*HQLRZ\FK

## **6.4 Instalacja systemu włamania i napadu**

: RELHNFLH JDSURMHNWRZDQR V\VWHP V\JQDOLJDFML ZádPDQLD L QD QDG]yU QDG FKURQLRQ\PL SRPLHV]F]HQLDPL OXE VWUHDPL Z FHOX DNWDPL EH]SUDZQHM LQJHUHQFML NUDG]LH\* QDSDGHP F]\ URJERM

3UJ\MPXMH W\VWHP 66:L1 E G]LH VNRQVWUXRZDQ\ eZRESVáMFKM R FHQV SRV]F]HJyOQH F] FL± B&G]N]K JáyZQ\ RUD] EXG\Q]H]N]D\* RZ\ ochrona zostanie zapewniona przez czujki typu PIR G]L NL NWyU\P PR\*OLZD MHVW detekcja w przypadku zbitcia szyby. 6\VWHP 66:,1 Z\SRVD\*RQ\ E G]LH Z JDVLO UH]HUZRZH Z SRVWDFL EDWHULL DNXPXODWRUyZ JDSHZQLDM FH SUDZ przypadku braku zasilania podstawowego.

6\VWHP DODUPRZ\ JRVWDQLH Z\SRVD\*RQ\ Z LQWHUIHMY NRPXQLN  
powiadanie o wybranych zdarzeniach po TCP/IP.

/RNDOLJDFMD HGHVHONF\ZQ\FK JRVWDáD nSUJHáVGRZLRJQD\FK GR  
FJ FL JUDILFJQHM RSUDF\ZNDQ\XMH VL RNDEORZDQLH XUJ GJH GH  
systemie gwiazdy - RG HOHPHQWyZ GLHWDMF\K\EV L GR RGSRLHGQLFK JDF  
centrali lub ekspanderze.

Czujki QDOHPRQWRZDü SRG VXILWHP MDN QDMGDOHM RG HOHPHQWyZ  
'RVW S GR FJXMQLNyZ SRZLQLHQ E\ü PDNV\PDOQLH RJUDQLFJRQ\ 3R  
PR\*H E\ü SUJHW\HQRLSUJ\SDGNX JG\ Z SRPLHVJFJHQLX V Z\VRNLH SRG  
HOHPHQW\ RJUDQLFJDM FH SROH ZLGJHQLD QDOH\*\ FJXMQLNL XVWD  
PDNV\PDOQH SROH.ÄZLGJHQLD  
ORQWD\* RUDJ XUXFKRPLHQLH V\VWHPX QDOH\*\ SUJHSURZDGJLü JJRG  
producenta przez wykwalifikowane osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

### 3DUDPHWU\ WHFKQLFJQH PRGXáX FHQWUDOL 66:L1

- o Sá\WD JáyZQD FHQWUDOL DODUPRZHM
- o REVáXJD RG GR ZHM ü
- o PR\*OLZR ü SRGJLDáX V\VWHPX QD VWUHI SDUW\FMH
- o REVáXJD RG GR SDQRQV\K\ZM ü
- o PDJLVWUDOH NRPXQLNDF\MQH GR SRGá FJDQLD PDQLSXODWRUYZ
- o PDNV\PDOQD SRMHPQR ü DNXPXODWRUD \$K
- o QDSL FLH JDLVLODFJD FHQWUDOL 9 '&
- o zakres temperatur pracy: - f &
- o napięcie JDLVLODQLD Sá\W\ JáyZQ+60MHz. 9 \$&

### 3DUDPHWU\ WHFKQLFJQH PRGXáX HNVSDQGHU

- o PRGXá SUJHJQDFJRQ\ GR ZVSyáSUDF\ J FHQWUDODPL DODUPRZ\PL
- o int-SS PR\*OLZLD URJEXGRZ FHQWUDOL R GRGDWNRZH ZHM ü SUJ  
SURJUDPRZDOQ\FK Z\M ü
- o dodatkowe ZHM FLH VDERWD\*RZH XáDWZLD Z\NU\ZDQLH QLHDXWRUY  
REXGRZ\ Z NWyUHM XPLHVJFJRQ\ MHVW PRGXá
- o obsługa czujek roletowych i wibracyjnych;
- o zakres temperatur pracy: - f & f &
- o QDSL FLH JDLVLODQLD 9
- o wymiary: 140x68 [mm].

### Parametry techniczne czujki PIR:

- o ZHZQ WUJQ\ FJXMQLN FLHQQ\
- o praca w trybie AND/OR;
- o SRGZyMQD NRPSHQVDFMD WHPSHUDWXU\
- o RGSRUQR ü QD JZLHUJ WD
- o OLFJQLN LPSXOVyZ
- o UHJXORZDQD FJXáR ü
- o wymienne soczewki.

### Parametry techniczne manipulatora alarmu:

- o ZHM FLD
- o SRG ZLHWOHQLH NODZLDWXU\ L Z\ ZLHWODFJD

- o NODVD URGRZLVNRZD , ,
- o QDSL FLH ]DVLODQLD 9 ' &
- o wymiary obudowy: 140x126x26 [mm];
- o zakres temperatur pracy: - f & f &
- o SREyU SU GX Z VWDQLH JRWRZR FL P\$
- o PDNV\PDOQ\ SREyU SU GX P\$

#### Parametry teFKQLF]QH V\JQDOL]DWRUD ]HZQ WU]QHJR

- o ]HZQ WU]Q\ V\JQDOL]DWRUDZ\W\F]QR
- o REXGRZD Z\NRQDQD ] SROLZ JODQX FR ]DSHZQLD GX\* Z\WU]\PD
- o XU] G]HQLH Z\SRVD\*RQH Z ]DEH]SLHF]HQLH DQW\VDERWD\*RZH  
otwarcie obudowy lub oderw DQLHP RG FLDQ\
- o sygnalizacja akustyczna: przetwornik piezoelektryczny;
- o sygnalizacja optyczna: superjasne diody LED;
- o NODVD URGRZLVNRZD , , ,
- o wymiary obudowy: 148x254x64 [mm];
- o QDSL FLH ]DVLODQLD 9 ' &
- o masa: 805g;
- o QDW \*HQLH G(ZL NX G %

## 6.5 Instalacja domofonowa

W obiekcie zaprojektowano system instalacji wideRGRPRIRQRZHM VNáDGDM FHM wideounifonu, kasety domofonowej, zasilacza i centrali systemu.

: UDPDFK V\VWHPX ZLGHRGRPRIRQRZHJR SU]HZLGXMH VL LQVWDODFM  
przycisk szybkieR SU]\ZRáDQLD ]ORNDOL]RZDQHJR SU]\ VWDQRZLVN  
QLHSHáQRVSUDZQHM

#### Parametry techniczne wideounifonu:

- o Z\SRVD\*RQ\ Z HNUDQ
- o montowany na specjalnym wieszaku;
- o SRVLDGD IXQNFM DQW\]ZDUFLRZ
- o ]DVLODQLH ]UR]G]LHODF]Dzasilacz 12VDC/500mA ]

#### Parametry techniczne kasety domofonowej:

- o NDVHWD GRPRIRQRZD ] NODZLDWXU QXPHU\F]Q L Z\ ZLHWODF]H  
NRQWURORZDü Z\ELHUDQ\ QXPHU RUD] LNRQ\ Z\ ZLHWODM FH  
G]ZRQLHQLH SRá F]HQLH RWZLHUDQLH INSCW\F]QN
- o NDVHWD Z\SRVD\*RQD Z F]XMQLN 5)L'
- o ]DVLODQLH NDVHW\ ]DVLODQLH ] FHQWUDOL OXE ]DVLODF] SU G
- o ]DVLODQLH NDPHU\ ]DVLODF] SU GX VWDáHJR ' & 9 \$

#### Parametry techniczne centrali domofonowej:

- o FHQWUDOD VáXDQDQGR &F]QR FL DXGLR RUD] ]GDU]H NRQWUR  
SLHV]HJR ] GRPRIRQX GR LQQ\FK XU] G]H
- o PR\*OLZR ü SRGá F]HQLD NDVHW GRPRIRQRZ\FK
- o ]DVLODQLH Z ]DOH\*QR FL RG ZHUVML RG GR 9 ' &

3DUDPHWU\ WHFKQLF]QH VáXSND Z\SRVD\*QHJR Z SU]\FLVN SU]\ZRá

- ## 6.6 Instalacja przywoływawcza

(OHPHQW\ LQVWDODFML SUJ\ZRáDZFJHM QDOH\*\ PRQWRZDü QD Z\VRNR

- o PRGXá DOD UNPRZAM F\ RG GR P
- o lampka salowa: od 1,5 do 2,2m;
- o SUJ\FLVNL SUJ\ZRáDZFJH SRFL JDQH RG GR P  
FL JQR SUJ\FLVNX QLH PR\*H JQDMGRZDü VL Z\\*HM QL\* FP QDG

- PRGXá VaX\*\ GR ]DU] G]DQLD V\JQDáDPL
- cechy:
  - GX\*\ ]LHORQ\ SUJ\FLVN RGZRáDZFJ\
  - SRG ZLHWORQH FDáH SROH SUJ\FLVNX
  - nadzorowanLH SUJ\á F]RQ\FK XU] G]H
- VWRS LH RfKURQ\ ,3
- wymiary: 82x82 [mm];
- QDSL FLH SUDF\ - 15%&
- SU G URERFJ\.\ P\$

- o lampka salowa z 4 kolorami;
- o V\JQDOLJXMH VWDQ SUJ\FLVNYZ Z VDOL QDG NWyU VL JQDMGXMM
- o ZVJ\VWNLH JGDUJDQLD Z VDOL ZLJXDOLJRZDQH V QD ODPSFH
- o ODPSND SRVLDGD GRGDWNRZ\ V\JQDOLJDWRU DNXVW\FJQ\ NW  
DNW\ZRZDü
- o VWRSLH RFKURQ\ ,3
- o wymiary: 82x82x41 [mm];
- o QDSL FLH SUDF\ -10%';&
- o SU G URERFJ\ PDNV P\$
- o temp. pracy: 0- f &

- SUJ\FLVN SUJ\á FJD VL EHJSR UHGQLR GR SUJHZLGJLDOQ\FK Z W\F  
salowego;
- cechy:
  - GX\*\ FJHURZQ\ SUJ\FLVN \$UJ\ZRáDZFJ\
  - SRG ZLHWORQH FDáH ;SROH SUJ\FLVNX
  - P VJQXUHN JDNR FJQRP FL
  - GZLH GLRG\ /(' URJ ZLHWODM FH SUJ\FLVN SR DNW\ZDFML
  - GLRGD ORNDOLXM FD SUJ\FLVN Z QRF\



- VWRS LH RFKURQ\ ,3
- wymiary: 82x82 [mm];
- SU G URERF]\ P\$

## 6.7 Instalacja interkomowa

: RELHNFLH JDSURMHNWRZDQR V\ VWHP LQVWDODFML JHQWHWUDFRMLRZHM  
Z\ZRáDZFJHM 7&,6 JORNDOLJRZDQHM RERN ZHM FLD GR EXG\QNX RUDJ  
VZLWFK 3R( Z VJDILH \*3' =DVWRVRZDQ\ V\ VWHP XPR\*OLZL QDZL JDQL  
MHGQRVWN SROLFML Z PRPHQFLH JG\ SUDFRZQLF\ yoku E G S  
NRPLVDULDWX D LQWHUHVVDULXVJ E GJLH RFJHNLZDá NRQWDNWX J MH

3DUDPHWU\ WHFKQLFJQH VWDFML Z\ZRáDZFJHM 7&,6

- Panel frontowy wykonany ze stali nierdzewnej z jednym przyciskiem,
- 6WRS LH RFKURQ\ ,3
- Obudowa wykonana z odlewu aluminiowego

## 7. UWAGI KOŃCOWE

: \NRQDQLH UREyW SURZDGJLü JJRGQLH J SUJHSLVDPL RERZL JXM F  
HOHNWURHQHUJHW\FJQ\ P JDVDGDPL ZLHGJ\ WHFKQLFJQHM SUJ\  
i Z\PRJyZ %+3

8VJFJHOQLHQLD SUJHSXVWyZ Z FLDQDFZKNRQWUERSDQVQBONHCSRUQR  
RJQLRZHM RGSRLDGDGM FHM NODVLH HOHPHQWyZ EXGRZODQ\FK  
(np. RFKURQQ PDV XVJFJHOQLDM F  
&Dár ü SUDF QDOH\*\ SRZLHUJ\ü RVRELH SRGPLRWZRZL SRVLDGD  
uprawnienia budowlane wykonawcze konLHFJQH GR SURZDGJHQLD UR  
elektroinstalacyjnych.

5\ VXQNL L FJ ü RSLVRZD V HOHPHQWDPL ZJDMHPQLH XJXSHáQLDM  
HOHPHQW\ XM WH Z FJ, Elnie pokazane na rysunkach oraz pokazane na  
rysunkach, D QLH XM WH RSLVLH ZLQQHMDNEUDENMRZM WH Z REX  
3UDFH QDOH\*\ Z\NRQDü JJRGQLH J RERZL JXM F\PL SUJHSLVDPL L JDVDC

**Po wykonaniu całości prac montażowych należy wykonać:**

- Dokumentację powykonawczą,
- Opracować protokoły pomiarowe zawierające:
  - pomiary rezystancji izolacji,
  - sprawdzenie ochrony przeciwporażeniowej,
  - sprawdzenie wyłączników różnicowoprądowych,
  - pomiary rezystancji pętli zwarcia,
  - sprawdzenie zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
  - pomiary natężenia oświetlenia,
  - pomiary kabli teletechnicznych.