

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	2

2. Spis zawartości dokumentacji

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości dokumentacji	2
3. Spis rysunków	4
4. Dane wyjściowe	5
4.1. Podstawa prawna opracowania	5
4.2. Podstawa techniczna opracowania	5
4.3. Przedmiot opracowania	5
4.4. Adres inwestycji	6
4.5. Inwestor	6
5. Opis techniczny – branża elektryczna	7
5.1. Opis stanu istniejącego	7
5.2. Opis stanu projektowanego	7
5.3. Rozdzielnice elektryczne	8
5.3.1 Rozdzielnica Główna RG	8
5.3.2 Rozdzielnica Pomocnicza RP1	8
5.3.3 Rozdzielnica Pomocnicza RP2	8
5.3.4 Rozdzielnica Kociołowni RK	9
5.3.5 Rozdzielnica Serwera RS	10
5.4. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP	10
5.5. Instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego	10
5.6. Instalacja gniazd wtykowych	11
5.7. Punkty elektryczno-logiczne PEL	11
5.8. Zasilanie urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych oraz sanitarnych	12
5.9. Trasy kabli i przewodów wewnątrz budynku	12
5.10. Instalacja systemu przyzywowego	12
5.11. Instalacja oświetlenia zewnętrznego (parking)	13
5.11.1. Oprawy oświetleniowe – zewnętrzne	13
5.11.2. Słupy i wysięgniki	13
5.11.3. Posadowienie słupów oświetleniowych	13
5.11.4. Zasilanie oświetlenia zewnętrznego	13
5.11.5. Sterowanie oświetleniem	14
5.11.6. Trasy kabli na zasilających oświetlenie zewnętrzne	14
5.12. Instalacja odgromowa, uziemiająca i połączeń wyrównawczych	14
5.13. Instalacja fotowoltaiczna	16
5.13.1. Opis rozwiązań	16
5.13.3. Podział na łańcuchy instalacji	16
5.13.4. Specyfikacja techniczna komponentów	17
5.13.6. Uwagi końcowe	18
5.14. Kompensacja mocy biernej	18
5.15. Ochrona przeciwporażeniowa	18
5.16. Charakterystyka ekologiczna	18
5.17. Zakres oddziaływania inwestycji	19
5.18. Uwagi końcowe	19
6. Opis techniczny – branża niskoprądowa	20
6.1. Instalacja okablowania strukturalnego LAN	20
6.2. Instalacja gniazd komputerowych dedykowanych 230VAC (DATA)	20
6.3. Instalacja CCTV – system monitoringu wizyjnego	20
6.4. Instalacja antenowa na potrzeby komunikacji radiowej	21
6.5. Instalacja SKD – system kontroli dostępu	21
6.6. Instalacja nagłośnienia w systemie 100V	21
7. Obliczenia techniczne	22
7.1 Bilans mocy	22
7.2. Obliczenia zabezpieczeń, przekrojów przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	23

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	3

7.3. Obliczenia natężenia oświetlenia	25
7.3.1. Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego	25
7.3.2. Obliczenia natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.....	26
8.Zestawienie materiałów	27
9. Załączniki	31
10. Rysunki.....	42

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	4

3. Spis rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Skala
1.	Projekt zagospodarowania terenu	E01	1:500
2.	Plan instalacji oświetleniowej – rzut parteru	E02	1:100
3.	Plan instalacji siłowych, gniazd wtykowych i uziemiającej – rzut parteru	E03	1:100
4.	Plan instalacji CCTV, PEL, telefonicznej oraz nagłośnienia – rzut parteru	E04	1:100
5.	Plan instalacji SKD – rzut parteru	E05	1:100
6.	Plan instalacji SSWIN – rzut parteru	E06	1:100
7.	Plan instalacji odgromowej – rzut dachu	E07	1:100
8.	Schemat strukturalny zasilania	E20	-
9.	Schemat strukturalny rozdzielnic głównej RG	E21	-
10.	Schemat strukturalny rozdzielnic pomocniczej RP1	E22	-
11.	Schemat strukturalny rozdzielnic pomocniczej RP2	E23	-
12.	Schemat strukturalny rozdzielnic kotłowni RK	E24	-
13.	Schemat strukturalny rozdzielnic serwera RS	E25	-
14.	Schemat systemu przyzywowego	E26	-
15.	Schemat ideowy sterowania roletami okiennymi	E27	-
16.	Schemat blokowy systemu kontroli dostępu	E30	-
17.	Schemat blokowy systemu włamania i napadu	E31	-
18.	Schemat blokowy połączenia instalacji nagłośnienia w systemie 100V	E32	-
19.	Schemat blokowy połączenia elementów systemu telewizji dozorowej CCTV	E33	-
20.	Główny punkt dystrybucyjny GPD	E34	-

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	5

4. Dane wyjściowe

4.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawę prawną projektu stanowi zlecenie od Inwestora.

4.2. Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną projektu stanowią:

1. Inwentaryzację stanu istniejącego,
2. Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami),
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r. poz. 462 z późniejszymi zmianami),
5. Dane Inwestora,
6. Obowiązujące przepisy i normy projektowe,
7. Projekt architektoniczno-budowlany,
8. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji w Drawsku Pomorskim nr P/21/033074 z dnia 29.04.2021r.
9. Wytyczne branżowe.

4.3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są instalacje elektryczne i niskoprądowe na potrzeby budowanej filii pogotowia ratunkowego na terenie działki 417/1 oraz 415 obręb 0011 Drawsko Pomorskie przy ul. Bolesława Chrobrego w Drawsku Pomorskim.

Zakres projektu obejmuje:

- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację oświetlenia zewnętrznego (oprawy wolnostojące na parkingu oraz montowane w gruncie),
- instalację oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalację gniazd wtykowych 230V i 400V,
- zasilanie bramy wjazdowej,
- zasilanie elektryczne urządzeń wentylacyjnych oraz sanitarnych,
- instalację uziemiającą i odgromową,
- ochronę przeciwprzepięciową,
- instalację systemu przyzywowego,
- instalację niskoprądową LAN – sieci komputerowej i telefonicznej,
- instalację niskoprądową CCTV – monitoringu wizyjnego,
- instalację niskoprądową antenową na potrzeby komunikacji radiowej,
- instalację niskoprądową SKD – systemu kontroli dostępu,
- instalację niskoprądową SSWIN – systemu włamania i napadu
- instalację niskoprądową nagłośnienia.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	6

4.4. Adres inwestycji

Drawsko Pomorskie, ul. Bolesława Chrobrego,
dz. nr 417/1, 415,
obręb Drawsko Pomorskie 0011,
gmina Drawsko Pomorskie

4.5. Inwestor

Wojewódzka Stacja Pogotowia Ratunkowego,
ul. Mieszka I-go 33,
71-011 Szczecin

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	7

5. Opis techniczny – branża elektryczna

5.1. Opis stanu istniejącego

Aktualnie teren działki 417/1 został wyznaczony pod inwestycję. Na terenie działki występuje istniejące uzbrojenie techniczne w postaci linii kablowych nn 0,4kV oraz SN 15kV, linii telekomunikacyjnych. Istniejąca infrastruktura nie wchodzi w kolizję z projektowanym wg branży architektoniczno-budowlanej zagospodarowaniem terenu. Na działce zlokalizowane jest istniejące złącze kablowe nr Z5200594, którego właścicielem jest Energa Operator S.A.

5.2. Opis stanu projektowanego

Budynek zostanie zasilony z projektowanej według odrębnego opracowania (na podstawie WTP nr P/21/033074 z dnia 29.04.2021r.) rozdzielnic szafowej naziemnej, która zostanie posadowiona w zamian za istniejące złącze kablowe nr Z5200594 przy ścianie budynku objętego opracowaniem. W tym celu projektuje się linię kablową typu YAKY 4x70mm² – 0,6/1kV do projektowanego WGB (Wyłącznik Główny Budynku). W WGB realizowane będzie odłączenie budynku od sieci elektroenergetycznej za pośrednictwem przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP, który należy zamontować przy drzwiach wejściowych do budynku. Z WGB do RG należy ułożyć linię kablową typu YAKY 4x70mm² – 0,6/1kV.

Rozmieszczenie tablic elektrycznych, opraw oświetleniowych, łączników i gniazd wtykowych, miejsc zasilania urządzeń instalacji sanitarnej przedstawiono na rysunkach nr E02 ÷ E06.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	8

5.3. Rozdzielnice elektryczne

5.3.1 Rozdzielnica Główna RG

Projektowana Rozdzielnica Główna RG zlokalizowana będzie w pom. 0.10 Pom. Gospod., górna krawędź rozdzielnic na wysokości 1,9m.

Z RG zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V i 400V,
- instalacji urządzeń wentylacyjnych oraz sanitarnych,
- rozdzielnic RP1, RP2, RK oraz RS,
- rolet okiennych,
- bramy wjazdowej i domofonu.

Rozdzielnicę Główną RG projektuje się w wykonaniu wolnostojącym, z drzwiami pełnymi przystosowaną do montażu aparatury modułowej.

Rozdzielnica Główna RG wyposażona zostanie w:

- rozłącznik izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe
- rozłączniki bezpiecznikowe.

5.3.2 Rozdzielnica Pomocnicza RP1

Projektowana Rozdzielnica Pomocnicza RP1 zlokalizowana będzie w pom. 0.17 Korytarz, górna krawędź rozdzielnic na wysokości 1,9m.

Z RP1 zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V i 400V,
- rolet okiennych,
- instalacji urządzeń wentylacyjnych oraz sanitarnych.

Rozdzielnicę RP1 projektuje się w wykonaniu podtynkowym, z drzwiami pełnymi przystosowaną do montażu aparatury modułowej.

RP1 wyposażona zostanie w:

- rozłączniki izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe,
- rozłączniki bezpiecznikowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym.

5.3.3 Rozdzielnica Pomocnicza RP2

Projektowana rozdzielnicą Pomocniczą RP1 zlokalizowana będzie w pom. 0.31 Przedsiónek, górna krawędź rozdzielnic na wysokości 1,9m.

Z RP2 zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	9

- instalacji oświetlenia awaryjnego w zakresie oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji oświetlenia zewnętrznego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V i 400V,
- rolet okiennych,
- instalacji urządzeń wentylacyjnych oraz sanitarnych.

Rozdzielnicę RP2 projektuje się w wykonaniu podtynkowym, z drzwiami pełnymi przystosowaną do montażu aparatury modułowej.

RP2 wyposażona zostanie w:

- rozłączniki izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe,
- rozłączniki bezpiecznikowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym,
- stycznik,
- zegar astronomiczny,
- przełącznik grupowy.

5.3.4 Rozdzielnica Kotłowni RK

Projektowana Rozdzielnica Kotłowni RK zlokalizowana będzie w pom. 0.23 Pom. techniczne, górna krawędź rozdzielnic na wysokości 1,9m.

Z RK zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V i 400V,
- rolet okiennych,
- instalacji urządzeń wentylacyjnych oraz sanitarnych.

Rozdzielnicę RK projektuje się w wykonaniu natynkowym, z drzwiami pełnymi przystosowaną do montażu aparatury modułowej.

RK wyposażona zostanie w:

- rozłączniki izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	10

5.3.5 Rozdzielnica Serwera RS

Projektowana Rozdzielnica Serwera RS zlokalizowana będzie w pom. 0.18 Serwerownia, górna krawędź rozdzielnic na wysokości 1,9m.

Z RS zasilane będą obwody:

- instalacji oświetlenia podstawowego,
- instalacji gniazd wtykowych 230V i 400V,
- instalacji SSWIN, SKD, CCTV, nagłośnienia,
- instalacji systemu przyzywowego.

Rozdzielnicę RS projektuje się w wykonaniu podtynkowym, z drzwiami pełnymi przystosowaną do montażu aparatury modułowej.

RS wyposażona zostanie w:

- rozłączniki izolacyjny,
- ochronniki przeciwprzepięciowe,
- lampki sygnalizacyjne,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadprądowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym.

5.4. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP

Przy wejściu do budynku projektuje się przeciwpowozarowy wyłącznik prądu PWP za pomocą, którego realizowane będzie odłączenie budynku od sieci elektroenergetycznej w WGB. WGB projektuje się na zewnątrz budynku w pobliżu pomieszczenia 0.9 Umywalnia Męska.

Wyłączenie obwodów rezerwowanych przez UPS realizowane będzie za pomocą odrębnego przeciwpowozarowego wyłącznika prądu PWP, zamontowanego przy wejściu głównym do budynku. Wyłącznik PWP (PWP – zasilanie podstawowe, PWP UPS – zasilanie z UPS) należy montować obok siebie przy wejściu głównym do budynku na wysokości $h=1,4m$.

5.5. Instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDY 3(4,5)x1,5mm² – 0,45/0,75kV. Łączniki oświetlenia montować na wys. 120cm od podłogi. Oświetlenie w pom. korytarzy załączane będzie poprzez czujniki ruchu.

Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce C oraz wyłącznikiem różnicowo-prądowym 30mA.

Projektuje się oświetlenie podstawowe oprawami wyposażonymi w źródło światła typu LED. Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw. Oświetlenie zaprojektowano na podstawie normy PN-EN 12464-1.

Rozmieszczenie opraw i łączników przedstawiono na rys. nr E02.

Obwody oświetleniowe należy wykonać przewodami YDYżo 3(4,5)x1,5mm²– 450/750V układanymi p/t oraz n/t na korytkach kablowych.

Oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego znajdujące się w jednym pomieszczeniu należy zasilć z tego samego obwodu. W tym celu należy układać przewody YDYżo 4(5)x1,5mm² – 450/750V. Żyły fazowe (czarna, brązowa, szara) należy zasilć z tego samego

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	11

zabezpieczenia. Żyłę czarną i brązową przeznaczyć do zasilania opraw oświetlenia podstawowego, a żyłę szarą do zasilania opraw awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. W przypadku zadziałania zabezpieczenia obwodu, z którego zasilane są oprawy oświetlenia podstawowego i awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, uruchomione zostaną oprawy awaryjne i ewakuacyjne zasilane z danego obwodu.

Łączniki oświetlenia montować na wys. 120cm od podłogi. Oświetlenie w pom. korytarzy załączane będzie poprzez czujniki ruchu.

Obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce C oraz wyłącznikiem różnicowo-prądowym 30mA.

Projektuje się oświetlenie podstawowe oprawami wyposażonymi w źródło światła typu LED. Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw. Oświetlenie zaprojektowano na podstawie normy PN-EN 12464-1.

W budynku projektuje się instalacje awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, za pomocą opraw z funkcją autotestu, wyposażonych w moduł pozwalający na pracę oprawy minimum przez 1 godzinę po zaniku napięcia zasilającego, przystosowane do pracy na ciemno (po zaniku napięcia zasilającego).

Średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłożu wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1lx. Minimalne natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na podłodze w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5lx. Drogi ewakuacji z budynku wskazać naklejkami fluorescencyjnymi.

Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw. Oświetlenie awaryjne zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 1838:2013.

Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego należy zasilić z obwodów zasilających oświetlenie podstawowe w danych pomieszczeniach.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rys. E02.

5.6. Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodami YDY 3(5)x2,5mm² – 0,45/0,75kV. Gniazda wtykowe należy zamontować na wysokości 0,3m od podłogi, za wyjątkiem gniazd w łazienkach i garażach, które należy montować na wysokości 140cm od podłogi, a także w obrębie aneksu kuchennego, które należy zamontować na wysokości 110cm od podłogi.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczone będą wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi o charakterystyce C oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi 30mA.

Rozmieszczenie gniazd wtykowych pokazano na rys. E03.

5.7. Punkty elektryczno-logiczne PEL

W pomieszczeniach biurowych, pokoju wezwań oraz w pokojach ratowników projektuje się punkty elektryczno-logiczne PEL składające się z dwóch pojedynczych gniazd wtykowych 1-faz. (koloru czerwonego typu 2P+Z, 230V, 16A z blokadą mechaniczną), oraz dwóch gniazda LAN (RJ45 cat. 6). W pokoju czuwania projektuje się dodatkowo punkt PEL

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	12

składający się z ośmiu pojedynczych gniazd wtykowych 1-faz. (koloru czerwonego typu 2P+Z, 230V, 16A z blokadą mechaniczną), oraz ośmiu gniazd LAN (RJ45 cat. 6)

5.8. Zasilanie urządzeń wentylacyjnych, klimatyzacyjnych oraz sanitarnych

Projektuje się zasilanie urządzeń wentylacyjnych, sanitarnych, klimatyzacji, CO zgodnie z wytycznymi branży sanitarnej.

Linie kablowe zasilające urządzenia wentylacyjne na dachu budynku, należy prowadzić w rurkach instalacyjnych odpornych na promieniowanie UV.

Zestawienie urządzeń sanitarnych o mocy $P \geq 1\text{kW}$

Lp.	Nazwa	Moc [kW]	Prąd [A]	Napięcie [V]	Rozdzielnica/Obwód
1.	Pompa ciepła	9,5+0,1	26,3+0,5	400+230	RK/41, RK/42
2.	Pompa ciepła	5,4+0,1	14,4+0,1	400+230	RK/44, RK/45
3.	Centrala wentylacyjna N1	5,0	8,0	400	RG/112
4.	Centrala wentylacyjna N2	8,0	12,4	400	RP2/100
5.	Centrala wentylacyjna N3	1,0	4,7	230	RG/110
6.	Pojemnościowy podgrz. wody	5,8	8,7	400	RK/32
7.	Nagrzewnica CW N1	7,2	11,2	400	RG/113
8.	Nagrzewnica CW N3	6,6	10,2	400	RG/111
9.	Agregat freonowy N1	1,0	4,7	230	RG/115
10.	Agregat freonowy N2	9,5	26,3	400	RP2/102
11.	Agregat freonowy N3	1,0	4,7	230	RG/114

Uwaga!!!

*Automatyka wentylacji oraz urządzeń sanitarnych
w zakresie dostawcy urządzeń wentylacyjnych oraz sanitarnych,
zgodnie z projektem branży sanitarnej (wentylacyjnej).*

5.9. Trasy kabli i przewodów wewnątrz budynku

Trasy przewodów wewnątrz budynku należy układać podtynkowo lub natynkowo w przestrzeni między sufitowej, w linii prostej, równoległe do krawędzi ścian i stropów, w odległościach nie większych niż 30cm od poziomu podłogi i sufitu, oraz w odległości co najmniej 15cm od krawędzi drzwi i okien. W instalacji wewnątrz budynku należy stosować przewody wyłącznie z żyłami miedzianymi.

5.10. Instalacja systemu przyzywowego

Instalację sygnalizacji alarmowo – przyzywowej zaprojektowano w pomieszczeniu 0.12 WC. Elementy systemu należy instalować w puszkach podtynkowych śr. 60mm.

Po naciśnięciu przycisku wezwania lub pociągnięciu za sznurek, na zewnątrz pomieszczenia toalety wyzwalany jest alarm w postaci ciągłego dźwięku brzęczyka i migającego sygnału świetlnego. Dioda LED w przycisku sygnalizacyjnym (światło uspokajające) informuje osobę będącą w potrzebie, że jej wezwanie zostało. Naciśnięcie przycisku kasującego, instalowanego obok drzwi toalety, powoduje zatwierdzenie zgłoszenia alarmowego i wyłączenie światła uspokajającego oraz sygnalizacji akustycznej i optycznej. Jednocześnie podświetli się przycisk w pomieszczeniu, z którego pochodzi wezwanie oraz czerwona lampka kierunkowa na korytarzu nad wejściem do pomieszczenia. Kasowanie alarmu realizuje przycisk przywoławczy – odwoławczy znajdujący się przy drzwiach.

Obwody systemu przyzywowego należy wykonać przewodami typu: YTKSY 3x2x0,5mm² prowadzonymi podtynkowo.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	13

5.11. Instalacja oświetlenia zewnętrznego (parking)

5.11.1. Oprawy oświetleniowe – zewnętrzne

W celu oświetlenia projektowanego parkingu na elewacji budynku oraz na słupach wolnostojących projektuje się oświetlenie oprawami wyposażonymi w źródło światła typu LED. Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw.

Oprawy na elewacji należy na słupach o wysokości 3m.

Oświetlenie zaprojektowano na podstawie normy PN-EN 12464-2.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rys. nr E01.

5.11.2. Słupy i wysięgniki

Zaprojektowano słupy stalowe stożkowe o grubości ścianki 4mm, posadowione na fundamencie prefabrykowanym F100 lub równoważnym.

W projekcie przyjęto słupy o długości części nadziemnej 6,0m typu 06/60/4. Średnica trzpienia słupa dostosowana do projektowanego typu oprawy oświetleniowej.

Do słupów należy wciągać przewody YDYżo 3x2,5mm²–450/750V.

Rozmieszczenie projektowanych słupów przedstawiono na rys. nr E01.

5.11.3. Posadowienie słupów oświetleniowych

Zaprojektowano słupy stalowe stożkowe, posadowione na fundamencie F100 lub równoważnym. Przy montażu słupów należy uwzględnić następujące uwagi:

- 1.) Wykopy dla słupów należy zasypać silnie ubijanymi warstwami (co 20 cm) gruntu zasypowego.
- 2.) Wykopów nie wolno zasypywać gruntem nienośnym: torfy, muł, gruz nienośny itp.
- 3.) Wykopy w gruntach nienośnych należy zasypywać pospółką piaskową dowiezioną z zewnątrz.
- 4.) Zgodnie z pismem Zjednoczenia Energetyki NIE/1-10/67/17 pkt. 7 z dn. 17.07.67r. wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia w czasie wykonywania robót ziemno-fundamentowych, czy warunki posadowienia odpowiadają założonym z projekcie.
- 5.) W przypadku stwierdzenia gruntu słabszego niż to przewidziano w projekcie należy wówczas zastosować mocniejszy fundament.
- 6.) Fundament oraz słup na wysokości 40cm nad gruntem należy dodatkowo zabezpieczyć przed korozją farbą.

5.11.4. Zasilanie oświetlenia zewnętrznego

Projektowane oprawy oświetlenia zewnętrznego należy zasilić z rozdzielniczy pomocniczej RP2 kablem typu YAKY 4x16mm²–0,6/1kV.

Kable oświetleniowe zostaną zakończone w słupach głowicami termokurczliwymi oraz izolacyjnymi złączami bezpiecznikowymi (IZK-4-01), izolacyjnymi złączami fazowym (IZK-4-02) i izolacyjnymi złączami zerowymi (IZK-4-03) lub równoważnymi.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	14

5.11.5. Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem terenu odbywać się będzie pomocą zegara astronomicznego lub ręcznie zamontowanego w projektowanej RP2, która znajdować się będzie w pom. 0.29 Przedsiónek.

5.11.6. Trasy kabli na zasilających oświetlenie zewnętrzne

Kable elektroenergetyczne 0,4kV, należy układać na głębokości 0,7m, na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie linia falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym.

Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z N-SEP-E-004. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości wymagane przez normę nie mogą być zachowane, należy zastosować rury ochronne z PCV. Kable ułożone w ziemi powinny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np. skrzyżowaniach, wejściach do rur osłonowych, na końcach kabli.

Na oznaczniku należy umieścić:

- typ i przekrój kabla,
- poziom napięcia, numer ewidencyjny kabla oraz relację linii (oba końce),
- znak użytkownika kabla,
- rok ułożenia.

Plan tras projektowanych kabli 0,4kV pokazano na rys. E01.

5.12. Instalacja odgromowa, uziemiająca i połączeń wyrównawczych

Instalację odgromową zaprojektowano zgodnie z wymaganiami aktualnej normy wieloarkuszowej PN-EN 62305:2012. Instalację zaprojektowano na IV poziomie ochrony zapewniającym 80% skuteczności.

Ochronę zapewnią zewnętrzne urządzenia piorunochronne:

Zwody poziome – jako zwody poziome sztuczne projektuje się wykorzystanie drutu FeZn o średnicy Ø8mm. Zwody zamontowane zostaną na obrzeżu dachu obiektu oraz w jego najwyższym punkcie. Do zwodów poziomych podłączone zostaną rynny ściekowe. Wszystkie urządzenia dachowe z materiałów izolacyjnych lub przewodzących, które zawierają wyposażenie elektryczne i/lub służące przetwarzaniu informacji, powinny znajdować się w przestrzeni ochronnej układu zwodów poziomych i pionowych. Wymaganie umieszczenia w przestrzeni chronionej nie dotyczy urządzeń, które nie zawierają wyposażenia elektrycznego lub elektronicznego, a dodatkowo spełniają następujące warunki:

- wymiary nie przekraczają 0,3m wysokości i 1,0m² powierzchni całkowitej oraz długości 2,0m (urządzenia metalowe),
- nie wystają więcej niż 0,5m nad powierzchnię tworzoną przez zwody (urządzenia wykonane z materiałów izolacyjnych).

Przewody odprowadzające – jako przewody odprowadzające projektuje się drut FeZn o Ø8mm. Przewody te zostaną połączone ze zwodami poziomymi za pomocą złączy krzyżowych skręcanych, a z uziomem fundamentowym za pośrednictwem złączy

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	15

kontrolnych. Przewody te prowadzone będą w rurkach ochronnych przeznaczonych do instalacji odgromowej RB Ø20mm ułożonych w izolacji cieplnej budynku.

Przewód uziemiający – jako przewody uziemiające projektuje się bednarkę V4A 30x3,5mm. Przewody te zostaną połączone z uziomem otokowym za pomocą połączeń spawanych (połączenia te należy zabezpieczyć przed korozją), a z instalacją odgromową za pośrednictwem złączy kontrolnych. Przewody te prowadzone będą bezpośrednio w gruncie.

Złącza kontrolne – w celu połączenia przewodów odprowadzających instalacji odgromowej z przewodami uziemiającymi instalacji uziemiającej projektuje się zainstalowanie złączy kontrolnych w wykonaniu do gruntu.

Uziom fundamentowy – Projektuje się uziom fundamentowy wykonany z taśmy FeZn 25x4mm. Uziom powinien zapewnić wypadkową rezystancję uziemienia nie większą niż 10Ω. W przypadku trudności w osiągnięciu w/w wartości należy zamontować dodatkowe uziomy pionowe.

Uziom parafundamentowy – Projektuje się uziom parafundamentowy wykonany z taśmy bednarki nierdzewnej V4A 30x3,5mm. Uziom należy ułożyć w warstwie piasku/w podkładzie betonowym. Siatka uziomu nie większa niż 10x10m. Do uziomu fundamentowego przyspawać przewody uziemiające, które należy wyprowadzić do złączy kontrolnych oraz do przewodu wyrównawczego funkcjonalnego układanego w dolnej warstwie zbrojenia płyty fundamentowej. Przewód wyrównawczy łączyć z bednarką za pomocą złączy krzyżowych / za pomocą połączeń spawanych zabezpieczonych przed korozją. Maksymalna odległość między punktami łączenia nie większa niż 2m.

Uziom powinien zapewnić wypadkową rezystancję uziemienia nie większą niż 10Ω. W przypadku trudności w osiągnięciu w/w wartości należy zamontować dodatkowe uziomy pionowe.

Połączenia wyrównawcze – w pomieszczeniu 0.10 Pom. gosp., w pobliżu Rozdzielniczy Głównej RG projektuje się montaż Głównej Szyny Połączeń Wyrównawczych (GSPW), do której należy podłączyć obudowy urządzeń elektrycznych oraz elementy wykonane z materiałów przewodzących prąd elektryczny. Dodatkowo w pomieszczeniach wyposażonych w zlewy, brodziki oraz metalowy osprzęt, sanitarny, należy wykonać miejscowe szyny połączeń wyrównawczych (MSPW), które należy instalować w miejscach uniemożliwiających przypadkowe zerwanie.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	16

5.13. Instalacja fotowoltaiczna

Instalacja fotowoltaiczna zlokalizowana będzie na dachu budynku objętego opracowaniem. Projektuje się instalację o mocy zainstalowanej 23,76kWp, która składać się będzie z czterech stringów solarnych po 18 paneli fotowoltaicznych każdy.

Instalacja fotowoltaiczna składać się będzie z:

- systemowej konstrukcji wsporczej przystosowanej do pokrycia dachowego,
- 72 monokrystalicznych paneli fotowoltaicznych o mocy 330Wp,
- falownika,
- optymalizatorów DC/DC podłączonych do każdego modułu,
- szafek RPV AC oraz RPV DC.

5.13.1. Opis rozwiązań

Projektowana instalacja fotowoltaiczna będzie pokrywała bieżące zapotrzebowanie budynku objętego opracowaniem na energię elektryczną. Nadprodukcja energii będzie oddawana do sieci elektroenergetycznej operatora.

Panele fotowoltaiczne – projektuje się 72 panele fotowoltaiczne o mocy 330Wp, sumaryczna moc paneli wyniesie 23,76kWp. Ogniwa zostaną połączone w dwa stringi za pomocą kabli solarnych o podwójnej izolacji i przekroju 6mm².

Inwerter – w pobliżu rozdzielnicy głównej budynku projektuje się montaż falownika o mocy 40kW. Projektowany falownik zostanie zabezpieczony w rozdzielnicy RG. Połączenie falownika z rozdzielnicą główną budynku należy wykonać kablem elektroenergetycznym typu YKYżo 5x16mm² – 0,6/1kV. Instalację fotowoltaiczną należy uziemić linką żółto-zieloną o przekroju nie mniejszym niż 16mm².

Szafka DC – projektuje się montaż Szafki DC w wykonaniu natynkowym w pom. 0.10 Pom. gospodarcze. Rozdzielnice należy wyposażać w ograniczniki przepięć typu DC oraz w rozłączniki bezpiecznikowe.

Optymalizatory PV – projektuje się montaż przy każdym panelu fotowoltaicznym optymalizatora PV, który w trybie normalnej pracy będzie dążył do znalezienia optymalnego punktu pracy. W przypadku pożaru lub odłączenia falownika optymalizator zmniejszy napięcie wyjściowe paneli do ok. 1VDC.

Konstrukcje wsporcze – projektowane panele fotowoltaiczne należy zamontować na aluminiowej, systemowej konstrukcji wsporczej dostosowanej do montażu na dachówkach ceramicznych.

5.13.3. Podział na łańcuchy instalacji

Projektuje się 72 panele fotowoltaiczne o mocy 330Wp, sumaryczna moc paneli wyniesie 23,76kWp. Ogniwa zostaną połączone w cztery łańcuchy za pomocą kabli solarnych o podwójnej izolacji i przekroju 6mm².

Projektowana instalacja fotowoltaiczna powinna pokryć zapotrzebowanie roczne budynku na energię elektryczną.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	17

5.13.4. Specyfikacja techniczna komponentów

W instalacji fotowoltaicznej należy stosować komponenty o parametrach nie gorszych niż przedstawione w tabelach.

Panele fotowoltaiczne

Parametr	Wartość
Liczba ogniw	60
Typ ogniw	monokrystaliczne
Moc maksymalna	330Wp
Sprawność modułu	19,78
Napięcie przy Pmax	33,5
Prąd przy Pmax	9,86
Napięcie jałowe	40,3
Prąd zwarciov	10,11
Współczynnik temperaturowy Pmax	-0,4%/°C
Współczynnik temperaturowy VoC	-0,31%/°C
Maksymalne napięcie systemu	1000V
Temperatura użytkowania	-40 °C do +85 °C
Maksymalne parcie wiatru	5400Pa
Grubość ramy	35mm
Szerokość	1002mm
Długość	1665mm
Waga	18,6kg

Falownik

Parametr	Wartość
Maksymalna moc wejściowa PV	60 000
Liczba niezależnych MPPT	4
Maksymalne napięcie wejściowe	1000
Maksymalny prąd wejściowy DC	48,25
Moc znamionowa	40 000
Maksymalny prąd wyjściowy AC	48,25
Maksymalna wydajność	98,1
Temperatura otoczenia	-40 °C do +60 °C
Topologia	beztransfornatorowy
Stopień ochrony	IP65
Waga	32kg
Wymiary	836x317x300

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	18

5.13.6. Uwagi końcowe

Wszelkie zmiany do projektu instalacji fotowoltaicznej należy wprowadzić do dokumentacji powykonawczej oraz wykonać protokół pomiarowy, który powinien zawierać:

- pomiar rezystancji izolacji przewodów DC i AC,
- pomiar ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych,
- pomiar impedancji pętli zwarcia,
- pomiar rezystancji uziemienia.

UWAGA:

Przy zmianie komponentów instalacji fotowoltaicznej, przed przystąpieniem do procesu zamówień, należy zlecić firmie montującej instalacje PV dokonania szczegółowej analizy rentowności instalacji PV oraz dokonania niezbędnych korekt w doborze oraz ustawieniu całego systemu fotowoltaicznego.

5.14. Kompensacja mocy biernej

Po uruchomieniu wszystkich nowoprojektowanych instalacji należy wykonać pomiar mocy biernej na czynnym obiekcie i dobrać wielkość baterii do rzeczywistych potrzeb.

5.15. Ochrona przeciwporażeniowa

Sieć elektroenergetyczna w obiekcie pracuje w systemie TN-C (istniejące zasilanie budynku), TN-S (instalacje odbiorcze).

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania oraz sieć połączeń wyrównawczych. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe.

Ochrona podstawowa przed porażeniem prądem elektrycznym będzie realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych oraz obudów o stopniu ochrony co najmniej IP20.

5.16. Charakterystyka ekologiczna

Projektowane sieci elektroenergetyczne 0,4kV, pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych nie mają ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	19

5.17. Zakres oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 i w art. 28 ust. 2 ustawy z dn. 07 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, obejmuje tylko działki wskazane jako teren inwestycji.

Obszar oddziaływania obiektu i związane z tym ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy terenu, w zakresie instalacji elektrycznych, określono na podstawie normy: **NSEP-E-004:2014** – „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.

Projektowane linie kablowe nn 0,4kV, powodują ograniczenie w możliwości zabudowy terenu, w szczególności posadowienia fundamentów budynków, w odległości poniżej 50cm od osi linii kablowej, wzdłuż trasy linii.

Mając powyższe na uwadze oraz usytuowanie projektowanych obiektów budowlanych, obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza działki wskazane jako teren inwestycji.

5.18. Uwagi końcowe

- 1) Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Cz. V – Instalacje elektryczne".
- 2) Przed przystąpieniem do robót należy na 7 dni naprzód powiadomić właścicieli i użytkowników instalacji celem wyznaczenia z ich strony nadzoru technicznego; powyższe dotyczy też właścicieli gruntów, przez które przebiegają trasy linii kablowych i niskoprądowych, należy też uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach.
- 3) Linie kablowe i niskoprądowe przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez właściciela sieci oraz służbę geodezyjną.
- 4) Przed zakopaniem linii kablowych i niskoprądowych należy powiadomić i umożliwić sprawdzenie wykonanych prac służbom Inwestora oraz zarządcy sieci, z którymi wykonane linie kablowe i niskoprądowe się krzyżują.
- 5) Wszystkie montowane urządzenia i materiały muszą posiadać odpowiednie atesty, deklaracje zgodności zezwalające na ich stosowanie na terenie Polski i UE.
- 6) Dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów innych producentów, pod warunkiem dotrzymania wymagań technicznych – tych samych lub lepszych parametrach technicznych.
- 7) Po zakończeniu prac, teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	20

6. Opis techniczny – branża niskoprądowa

6.1. Instalacja okablowania strukturalnego LAN

Zgodnie z wytycznymi Inwestora zaprojektowano w budynku sieć logiczną, która składa się z własnego punktu dystrybucyjnego GPD (Serwerownia w pom. 0.18 i punktów abonenckich w wyznaczonych pomieszczeniach).

Jako szafę dystrybucyjną zaprojektowano szafę stojącą RACK 19" 42U o głębokości 1m. Obudowę szafy połączyć linką LgY 1x16mm² do głównej szyny połączeń wyrównawczych GSPW. Wyposażenie szafy – wg rys. E34.

Projektuje się budowę okablowania strukturalnego zgodnie z normą europejską EN50173-1. Okablowanie należy wykonać w oparciu o kable kategorii 6 UTP.

Do budowy okablowania poziomego, należy użyć 4 parowej skrętki komputerowej U/UTP kat.6.

Pojedynczy punkt elektryczno-logiczny PEL wyposażony będzie zgodnie z punktem 6.7 niniejszej dokumentacji.

Punkty PEL instalowane będą w puszkach podtynkowych w ścianach na wysokości ok. 30 cm nad podłogą.

W celu identyfikacji kabli, należy na ich końcach umieścić opaski opisowe z naniesionym numerem, zgodnie z opisem na panelu krosowym.

Rozprowadzenie kabli poziomych realizowane będzie w rurkach elektroinstalacyjnych $\Phi 32\text{mm}$ układanych pod tynkiem lub w posadzce. Przed umocowaniem rurek elektroinstalacyjnych, należy zaciągnąć do nich kable teleinformatyczne – max. 10 kabli UTP 4x2x0,5 do jednej rurki $\Phi 32\text{mm}$. W pomieszczeniu Serwerowni kable prowadzić w kanale KIO 160x50.

6.2. Instalacja gniazd komputerowych dedykowanych 230VAC (DATA)

Gniazda komputerowe w punktach abonenckich zasilane będą z wydzielonej sieci zasilającej 230V z podtrzymaniem baterijnym - UPS. Zaprojektowano zasilacz UPS. W szafie GPD należy zamontować UPS typu APC Smart-UPS SRT 10000VA RM 230V – lub równoważny

Zasilacze UPS muszą być wyposażone w opcjonalny wyłącznik „EPO” umożliwiający wyłączenie zasilania poprzez wciśnięcie przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP.

Instalacje gniazd komputerowych 230VAC wykonać jako podtynkowe przewodami YDY 3x2,5 mm², 450/750V. Stosować gniazdzka pojedyncze zgodne z opisem pkt 5.7. Schemat okablowania strukturalnego – E34, plan instalacji pokazano na rys. E03.

6.3. Instalacja CCTV – system monitoringu wizyjnego

W obiekcie zaprojektowano 19 kamer cyfrowych (10 montowanych na budynku, 9 montowanych wewnątrz budynku) dozorujących wejścia do budynku oraz przyległy teren jak i ciągi komunikacyjne. Schemat blokowy okablowania pokazano na rys. E33; natomiast rozmieszczenie kamer przedstawione jest na rysunku E04. W szafie GPD w Serwerowni zainstalowany zostanie rejestrator CCTV. Podgląd będzie realizowany na monitorze stanowiska komputerowego – w Pokoju Czuwania 0.36. System ma za zadanie umożliwienie obserwacji i rejestrację wszystkich zdarzeń w wyznaczonych strefach w trybie czasu rzeczywistego oraz odtworzenie wszystkich zdarzeń zarejestrowanych w przeciągu 14 dni.

Podłączenie pomiędzy kamerami zewnętrznymi a rejestratorem (serwerem)- wykonanymi skrętkami żelowanymi UTPw 4x2x0,5 kat. 6; kamery wewnętrzne okablować skrętką UTP4x2x0,5. Skrętki od kamer układać w rurkach PVC pod tynkiem; należy zachować

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	21

odstęp 0,3m pomiędzy przewodami siłowymi a sygnałowymi. Na wejściach skrętek do szafy RACK zainstalować ochronniki przeciwprzepięciowe AXON POE NET Protector lub równoważne.

6.4. Instalacja antenowa na potrzeby komunikacji radiowej

Na dachu budynku objętego opracowaniem projektuje się zestaw antenowy składający się z dwóch anten VHF na pasmo częstotliwości 169-171MHz na potrzeby instalacji radiotelefonicznej. Do zestawu antenowego z pom. 0.36 Pokój „Czuwania” należy doprowadzić cztery kable koncentryczne (dwa w rezerwie), np. typu TT-113CU lub równoważne. Instalacja radiotelefoniczna wg odrębnego opracowania.

6.5. Instalacja SKD – system kontroli dostępu

W obiekcie zaprojektowano dwustronną kontrolę dostępu. Kontrolą dostępu objęte będą:

- drzwi wejściowe do budynku,
- wejście/wjazd na posesję – brama wjazdowa oraz furtka,
- bramy garażowe,

Schemat blokowy instalacji SKD pokazano na rysunku E30, rozmieszczenie elementów systemu – na rys. E05.

- Czytniki montować na ścianach na wysokości około 1,1m nad posadzką przy drzwiach wejściowych do budynku i bramach garażowych. **Czytniki montować po obu stronach drzwi z przesunięciem poziomym lub pionowym względem siebie, aby wyeliminować możliwość oddziaływania karty chipowej na oba czytniki jednocześnie.**

Wewnątrz garaży czytniki zabudować na ścianie na wys. około 1,1m nad posadzką, w linii kierowcy siedzącego w karetce.

- Kontrolery zabudować w skrzynkach zbiorczych lub w indywidualnych.

Skrzynki z kontrolerami umieścić pod sufitem i wyposażyć w zamki.

Wszystkie drzwi objęte kontrolą dostępu należy wyposażyć w elektrozaczep o niskim poborze prądu lub równoważnym odpowiednim do danego modelu drzwi i zwoję z sygnalizacją otwarcia drzwi.

Okablowanie czytników w budynku wykonać skrętką UTP kat. 6 w rurkach PCV p/t; w ziemi układać skrętki żelowane kat. 6 .

UTPw 4x2x0,5 (1+1rez.). Do elektrozaczepu przy furtce ułożyć w ziemi kabel YKY 2x1.

Do zwór i elektrozaczepów w drzwiach w budynku układać przewody LiYY 2x1.

Do istniejących skrzynek sterowniczych bram garażowych układać skrętki UTP 4x2x0,5.

Przewody układać w rurkach PCV pod tynkiem.

Furtkę należy wyposażyć w elektrozaczep o niskim poborze prądu lub równoważnym odpowiednim do danego modelu furtki.

6.6. Instalacja nagłośnienia w systemie 100V

W budynku projektuje się system nagłośnienia. Instalację nagłośnieniową zaprojektowano w oparciu o głośniki radiowęzłowe tubowe (zewnętrzne) i ściennie (wewnętrzne).

W szafie PD zabudowany będzie wzmacniacz MONACOR PA-1120 i moduł tunera PA-1130RCD – stosować sprzęt jak zaprojektowano lub równoważny

Okablowanie instalacji nagłośnieniowej wykonać przewodami DEXON 2x1,5mm² lub równoważnymi, układnymi w rurkach ochronnych PVC pod tynkiem.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	22

7. Obliczenia techniczne

7.1 Bilans mocy

FILIA POGOTOWIA RATUNKOWEGO W DRAWSKU POM.	Pi	kz	cos fi	tg fi	Ps	Qs	Ss
ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG	[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Oświetlenie	1,60 kW	0,6	0,9	0,48	0,96	0,46	1,07
Gniazda wtykowe 1-faz.	22,30 kW	0,1	0,9	0,48	2,23	1,08	2,48
Gniazda wtykowe 3-faz.	5,10 kW	0,1	0,9	0,48	0,51	0,25	0,57
Instalacje sanitarne	24,10 kW	0,1	0,9	0,48	2,41	1,17	2,68
Rolety okienne	4,00 kW	0,2	0,9	0,48	0,80	0,39	0,89
SUMA (A)	57,10				6,91	3,35	7,68
ROZDZIELNICA POMOCNICZA RP1	[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Oświetlenie	1,20 kW	0,6	0,9	0,48	0,72	0,35	0,80
Gniazda wtykowe 1-faz.	8,00 kW	0,1	0,9	0,48	0,80	0,39	0,89
Instalacje sanitarne	0,70 kW	0,2	0,9	0,48	0,14	0,07	0,16
Rolety okienne	4,00 kW	0,2	0,9	0,48	0,80	0,39	0,89
SUMA (B)	13,90				2,46	1,19	2,73
ROZDZIELNICA POMOCNICZA RP2	[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Oświetlenie	1,90 kW	0,6	0,9	0,48	1,14	0,55	1,27
Gniazda wtykowe 1-faz.	12,00 kW	0,1	0,9	0,48	1,20	0,58	1,33
Gniazda wtykowe 3-faz.	25,00 kW	0,1	0,9	0,48	2,50	1,21	2,78
Instalacje sanitarne	17,80 kW	0,1	0,9	0,48	1,78	0,86	1,98
Rolety okienne	2,00 kW	0,2	0,9	0,48	0,40	0,19	0,44
SUMA (C)	58,70				7,02	3,40	7,80
ROZDZIELNICA KOTŁOWNI RK	[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Oświetlenie	0,10 kW	0,6	0,9	0,48	0,06	0,03	0,07
Gniazda wtykowe 1-faz.	2,00 kW	0,1	0,9	0,48	0,20	0,10	0,22
Gniazda wtykowe 3-faz.	5,00 kW	0,1	0,9	0,48	0,50	0,24	0,56
Instalacje sanitarne	21,00 kW	0,2	0,9	0,48	4,20	2,03	4,67
SUMA (D)	28,10				4,96	2,40	5,51
ROZDZIELNICA SERWERA RS	[kW]	-	-	-	[kW]	[kVar]	[kVA]
Oświetlenie	0,10 kW	0,6	0,9	0,48	0,06	0,03	0,07
Gniazda wtykowe 1-faz.	20,00 kW	0,1	0,9	0,48	2,00	0,97	2,22
Instalacje sanitarne	2,00 kW	0,7	0,9	0,48	1,40	0,68	1,56
SUMA (E)	22,10				3,46	1,68	3,84
SUMA A+B+C+D+E	179,90				24,81	12,02	27,57

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	23

7.2. Obliczenia zabezpieczeń, przekrojów przewodów i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

W obwodach sieci dokonano następujących obliczeń:

- Spadki napięcia we wszystkich obwodach są w granicach dopuszczalnych tj. **5%**.
- Koordynacja urządzeń zabezpieczających z przewodami oraz skuteczność samoczynnego wyłączenia zasilania została sprawdzona zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009, PN-HD 60364-4-43:2012, PN-HD 60364-5-52:2012 i PN-EN 60038:2012.

Kabel zasilający początek	Kabel zasilający koniec	Moc	cos fi	Typ kabla	Liczba żył	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Sumaryczny spadek napięcia	Prąd oblicz. Ib	Prąd zab. In	Prąd długotwały Iz	Prąd I2	1,45*Iz	Zs	Ia	Zs*Ia	Uo
		kW				mm2	m	U%		A	A	A	A	A	om	A	V	V
Zasilanie ZKP z przez WGB																		
ZKP	WGB	24,8	0,93	YAKY	4x	70	5	0,02		38,6	40	112,0	64,0	162,4	0,00	400	1,3	230
WGB	RG	24,8	0,93	YAKY	4x	70	15	0,06	0,08	38,6	40	112,0	64,0	162,4	0,01	400	4,0	230
RG (90)	RP1	2,5	0,93	YDY2o	5x	10	15	0,04	0,12	3,8	20	39,0	32,0	56,6	0,07	82	5,7	230
RG (91)	RP2	7,0	0,93	YKY2o	5x	16	40	0,20	0,29	10,9	40	52,0	64,0	75,4	0,12	202	23,4	230
RG (92)	RS	3,5	0,93	YDY2o	5x	10	15	0,06	0,14	5,4	20	39,0	32,0	56,6	0,07	82	5,7	230
RG (93)	RK	5,0	0,93	YKY2o	5x	16	45	0,16	0,24	7,7	40	52,0	64,0	75,4	0,13	202	26,3	230
Rozdzielnica Główna RG																		
RG	10	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	30	0,28	0,36	1,9	10	14,0	16,0	20,3	0,93	100	92,6	230
RG	11	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	20	0,19	0,27	1,9	10	14,0	16,0	20,3	0,62	100	61,7	230
RG	12	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	20	0,19	0,27	1,9	10	14,0	14,5	20,3	0,62	100	61,7	230
RG	13	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	20	0,19	0,27	1,9	10	14,0	14,5	20,3	0,62	100	61,7	230
RG	20	1,1	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,15	0,24	5,1	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RG	21	1,1	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,15	0,24	5,1	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RG	22	1,0	0,93	YDY	3x	2,5	30	0,42	0,50	4,7	16	18,5	25,6	26,8	0,56	160	88,9	230
RG	23	1,0	0,93	YDY	3x	2,5	25	0,35	0,43	4,7	16	18,5	25,6	26,8	0,46	160	74,1	230
RG	24	0,1	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,02	0,11	0,5	6	14,0	9,6	20,3	0,31	60	18,5	230
RG	30	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	30	0,84	0,92	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,56	160	88,9	230
RG	31	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	15	0,42	0,50	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,28	160	44,4	230
RG	32	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,64	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RG	33	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,36	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RG	40	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,36	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RG	41	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,64	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RG	50	0,1	0,93	YKY	5x	2,5	40	0,02	0,10	0,2	16	18,0	25,6	26,1	0,74	160	118,5	230
RG	51	0,1	0,93	YKY	3x	2,5	40	0,06	0,14	0,5	16	18,5	25,6	26,8	0,74	160	118,5	230
RG	60	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	30	0,84	0,92	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,56	160	88,9	230
RG	61	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	15	0,42	0,50	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,28	160	44,4	230
RG	80	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,64	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RG	81	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,64	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RG	82	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,64	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RG	83	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,64	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RG	84	5,0	0,93	YDY	5x	2,5	20	0,46	0,55	7,8	16	18,0	25,6	26,1	0,37	160	59,3	230
RG	100	9,0	0,93	YKY	5x	6	1	0,02	0,10	14,0	20	29,0	32,0	42,1	0,01	200	1,5	230
RG	110	1,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,28	0,36	4,7	16	18,5	25,6	26,8	0,37	68	25,0	230
RG	111	6,6	0,93	YDY	5x	4	20	0,38	0,46	10,2	16	32,0	25,6	46,4	0,23	68	15,6	230
RG	112	5,0	0,93	YDY	5x	4	20	0,29	0,37	7,8	16	32,0	25,6	46,4	0,23	82	19,0	230
RG	113	7,2	0,93	YDY	5x	4	20	0,42	0,50	11,2	16	32,0	25,6	46,4	0,23	82	19,0	230
RG	114	2,9	0,93	YKY	3x	4	20	0,50	0,58	13,4	20	36,0	32,0	52,2	0,23	200	46,3	230
RG	115	3,6	0,93	YKY	3x	4	20	0,62	0,71	16,7	25	36,0	40,0	52,2	0,23	250	57,9	230
RG	116	0,2	0,93	YKY	3x	2,5	20	0,06	0,14	0,9	6	18,0	9,6	26,1	0,37	60	22,2	230
Rozdzielnica Pomocnicza RP1																		
RP1	10	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,09	0,22	1,9	10	14,0	16,0	20,3	0,31	100	30,9	230
RP1	11	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,09	0,22	1,9	10	14,0	16,0	20,3	0,31	100	30,9	230
RP1	12	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,09	0,22	1,9	10	14,0	14,5	20,3	0,31	100	30,9	230
RP1	30	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	15	0,42	0,54	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,28	160	44,4	230
RP1	31	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,40	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RP1	32	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,40	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RP1	33	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,40	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RP1	40	0,6	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,08	0,21	2,8	10	18,5	16,0	26,8	0,19	100	18,5	230

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	24

Kabel zasilający początek	Kabel zasilający koniec	Moc	cos fi	Typ kabla	Liczba żył	Przekrój	Długość	Spadek napięcia	Sumaryczny spadek napięcia	Prąd oblicz. Ib	Prąd zab. In	Prąd długotrwały Iz	Prąd Iz	1,45*Iz	Zs	Ia	Zs*Ia	Uo
		kW				mm2	m	U%		A	A	A	A	A	om	A	V	V
RP1	41	0,1	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,02	0,15	0,5	6	14,0	9,6	20,3	0,31	60	18,5	230
RP1	60	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,68	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RP1	61	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,68	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
Rozdzielnica Pomocnicza RP2																		
RP2	10	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	20	0,19	0,47	1,9	10	14,0	16,0	20,3	0,62	100	61,7	230
RP2	11	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	20	0,19	0,47	1,9	10	14,0	16,0	20,3	0,62	100	61,7	230
RP2	12	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	15	0,14	0,43	1,9	10	14,0	14,5	20,3	0,46	100	46,3	230
RP2	13	0,4	0,93	YDY	3x	1,5	20	0,19	0,47	1,9	10	14,0	14,5	20,3	0,62	100	61,7	230
RP2	30	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,85	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RP2	31	5,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,23	0,52	7,8	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RP2	32	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,85	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RP2	33	5,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,23	0,52	7,8	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RP2	34	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,56	0,85	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RP2	35	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	15	0,42	0,71	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,28	160	44,4	230
RP2	40	1,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,28	0,57	4,7	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RP2	41	1,0	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,28	0,57	4,7	16	18,5	25,6	26,8	0,37	160	59,3	230
RP2	50	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	25	0,70	0,99	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,46	160	74,1	230
RP2	52	0,2	0,93	YDY	3x	2,5	15	0,04	0,33	0,9	10	18,5	16,0	26,8	0,28	100	27,8	230
RP2	53	0,1	0,93	YDY	3x	2,5	20	0,03	0,31	0,5	6	18,5	9,6	26,8	0,37	60	22,2	230
RP2	80	5,0	0,93	YDY	5x	2,5	10	0,23	0,52	7,8	16	18,0	25,6	26,1	0,19	160	29,6	230
RP2	81	5,0	0,93	YDY	5x	2,5	10	0,23	0,52	7,8	16	18,0	25,6	26,1	0,19	160	29,6	230
RP2	82	5,0	0,93	YDY	5x	2,5	15	0,35	0,63	7,8	16	18,0	25,6	26,1	0,28	160	44,4	230
RP2	90	0,1	0,93	YKY	5x	2,5	50	0,02	0,31	0,2	16	24,0	25,6	34,8	0,93	160	148,1	230
RP2	91	0,2	0,93	YAKY	4x	16	110	0,02	0,30	0,3	16	50,0	25,6	72,5	0,32	160	50,9	230
RP2	100	8,0	0,93	YKY	5x	4	30	0,69	0,98	12,4	20	32,0	32,0	46,4	0,35	82	28,5	230
RP2	101	8,6	-	YKY	5x	6	30	0,50	0,78	24,0	30	41,0	48,0	59,5	0,23	300	69,4	230
RP2	102	0,1	0,93	YKY	3x	2,5	30	0,04	0,33	0,5	6	18,5	9,6	26,8	0,56	60	33,3	230
RP2	103	0,2	0,93	YKY	3x	2,5	30	0,08	0,37	0,9	6	18,5	9,6	26,8	0,56	60	33,3	230
Rozdzielnica Kotłowni RK																		
RK	10	0,1	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,02	0,27	0,5	10	14,0	16,0	20,3	0,31	100	30,9	230
RK	30	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,52	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RK	31	5,0	0,93	YDY	5x	2,5	10	0,23	0,47	7,8	16	18,0	25,6	26,1	0,19	160	29,6	230
RK	32	5,8	0,93	YKY	5x	4	10	0,17	0,41	9,0	16	32,0	25,6	46,4	0,12	160	18,5	230
RK	33	0,1	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,02	0,27	0,5	16	14,0	25,6	20,3	0,31	160	49,4	230
RK	41	9,5	-	YKY	5x	6	10	0,18	0,43	26,3	30	41,0	48,0	59,5	0,08	300	23,1	230
RK	42	0,1	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,01	0,26	0,5	10	18,5	16,0	26,8	0,19	100	18,5	230
RK	44	5,4	-	YKY	5x	4	10	0,16	0,40	14,4	20	32,0	32,0	46,4	0,12	200	23,1	230
RK	45	0,1	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,01	0,26	0,5	10	18,5	16,0	26,8	0,19	100	18,5	230
Rozdzielnica Serwera RS																		
RS	10	0,1	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,02	0,17	0,5	10	14,0	16,0	20,3	0,31	100	30,9	230
RS	11	0,1	0,93	YDY	3x	1,5	10	0,02	0,17	0,5	10	14,0	16,0	20,3	0,31	100	30,9	230
RS	20	1,5	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,21	0,35	7,0	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	21	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	22	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	30	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	31	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	32	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	33	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	40	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	41	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	42	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230
RS	43	2,0	0,93	YDY	3x	2,5	10	0,28	0,42	9,4	16	18,5	25,6	26,8	0,19	160	29,6	230

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	25

7.3. Obliczenia natężenia oświetlenia

7.3.1. Obliczenia natężenia oświetlenia podstawowego

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu DIALux.

Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw

Obliczenia wykonano w oparciu normy: PN-EN 12464-1:2012, PN-EN 12464-2:2014.
Do obliczeń przyjęto współczynnik planu konserwacji - 0,77.

Nr .	Nazwa pomieszczenia	E _n [lx] (norm.)	E _{śr} [lx] (obl.)	U _o (norm.)	U _o (obl.)	PN-EN 12464-1
0.1	Przedsionek	100	113	0,4	0,88	5.1.1
0.2, 0.15, 0.17	Hall, korytarze	100	160	0,4	0,48	5.1.1
0.3	Pokój biurowy	500	506	0,6	0,77	5.26.2
0.4	Pokój biurowy	500	508	0,6	0,77	5.26.2
0.5	Szatnia damska	200	291	0,4	0,97	5.2.4
0.6	Umywalnia	200	317 290	0,4	0,96 0,97	5.2.4
0.7	Sala szkoleniowa	500	525	0,6	0,62	5.26.2
0.8	Pokój biurowy	500	523	0,6	0,76	5.26.2
0.9	Umywalnia	200	212 202 202	0,4	0,84 0,85 0,95	5.2.4
0.10	Pom. gospodarcze	200	304	0,4	0,63	5.3.1
0.12	WC	200	271	0,4	0,82	5.2.4
0.14	Szatnia M	200	233	0,4	0,60	5.2.4
0.16	Archiwum	100	141	0,4	0,71	5.4.1
0.18	Serwerownia	200	278	0,4	0,74	5.3.1
0.19	Magazyn	100	104	0,4	0,80	5.4.1
0.20	Łazienka	200	259	0,4	0,80	5.2.4
0.21	Pokój ratownika	300	366	0,6	0,71	5.26.1
0.22	Przedsionek ppoż	100	123	0,4	0,91	5.1.1
0.23	Pom. techniczne	200	252	0,4	0,64	5.3.1
0.24	Magazyn	100	132	0,4	0,59	5.4.1
0.25	Magazyn	100	132	0,4	0,59	5.4.1
0.26	Magazyn odpadów	100	119	0,4	0,63	5.4.1
0.27	Pom. do mycia sprzętu	100	133	0,4	0,68	5.4.1
0.28	Magazyn	100	137	0,4	0,69	5.4.1
0.29	Mycie i dezynfekcja karetek	200	305	0,4	0,44	5.3.1
0.30	Szatnia brudna	200	266	0,4	0,70	5.2.4

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	26

Nr .	Nazwa pomieszczenia	E _n [lx] (norm.)	E _{śr} [lx] (obl.)	U _o (norm.)	U _o (obl.)	PN-EN 12464-1
0.31	Łazienka	200	257 234 275	0,4	0,87 0,86 0,82	5.2.4
0.32	Przedsionek	100	110	0,4	0,86	5.1.1
0.33	Boksy garażowe dla karetek	200	390	0,4	0,63	5.4.1
0.34	Pokój ratowników	100	220	0,4	0,72	5.2.2
0.35	Łazienka	200	220	0,4	0,85	5.2.4
0.36	Pokój ratowników	100	227	0,4	0,73	5.2.2
0.37	Przedsionek	100	128	0,4	0,91	5.1.1
0.38	Magazyn	100	144	0,4	0,64	5.4.1
0.39	Pom. apteczne	100	147	0,4	0,66	5.4.1
0.40	Pokój czuwania	300	363	0,6	0,61	5.38.2

7.3.2. Obliczenia natężenia awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

Obliczenia wykonano przy wykorzystaniu programu DIALux.

Na potrzeby realizacji dokumentacji projektowej przyjęto matematyczny model krzywych rozsyłu światła konkretnych opraw oświetleniowych odpowiadających swoim kształtem projektowanym oprawom oświetleniowym w zakresie sprawności, kształtu i współczynnika oddawania barw

Obliczenia wykonano w oparciu normę PN-EN 1838:2013.

Nr .	Nazwa pomieszczenia	E _n [lx] (normatywne)	E _{śr} [lx] (obliczone)	E _{min} [lx] (obliczone)
0.1	Przedsionek	1	6,38	
0.2, 0.15, 0.17	Hall, korytarze	1	- - -	2,34 1,83 7,32
0.5	Szatnia damska	1	6,67	-
0.6	Umywalnia	1	6,77 6,64	- -
0.9	Umywalnia	1	6,46	-
0.12	WC	1	11	-
0.14	Szatnia M	1	-	2,81
0.22	Przedsionek ppoż	1	6,76	-
0.29	Mycie i dezynfekcja karetek	1	5,52	-
0.32	Przedsionek	1	6,31	-
0.30	Szatnia brudna	1	5,63	-
0.31	Łazienka	1	6,66	-
0.33	Boksy garażowe dla karetek	1	5,84	-
0.37	Przedsionek	1	6,89	-

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	27

8.Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	Oznaczenia	Ilość
ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE			
1.	Rozdzielnica Główna RG <i>zestawienie zgodnie z rys. E21</i>	RG	1kpl.
2.	Rozdzielnica Pomocnicza RP1 <i>zestawienie zgodnie z rys. E22</i>	RP1	1kpl.
3.	Rozdzielnica Pomocnicza RP2 <i>zestawienie zgodnie z rys. E23</i>	RP2	1kpl.
4.	Rozdzielnica Kotłowni RK <i>zestawienie zgodnie z rys. E24</i>	RK	1kpl.
5.	Rozdzielnica Serwer RS <i>zestawienie zgodnie z rys. E25</i>	RS	1kpl.
6.	Szafa wyłącznika głównego budynku WGB <i>zestawienie zgodnie z rys. E20</i>	WGB	1kpl.
7.	Materiały pomocnicze	-	1kpl.
INSTALACJA OŚWIETLENIOWA			
8.	A - Oprawa oświetlenia podstawowego typu Moderna 2N 600x600 źródło światła LED, 4100lm, 31W, IP20, montaż nastropowy lub równoważna	A	17 szt.
9.	B1 - Oprawa oświetlenia podstawowego typu Canos źródło światła LED, 1600lm, 16W, IP44, montaż nastropowy lub p/t lub równoważna	B1	2 szt.
10.	B2 - Oprawa oświetlenia podstawowego typu Canos źródło światła LED, 2500lm, 24W, IP20, montaż nastropowy lub p/t lub równoważna	B2	38 szt.
11.	B3 - Oprawa oświetlenia podstawowego typu Canos źródło światła LED, 2500lm, 24W, IP44, montaż nastropowy lub p/t lub równoważna	B3	8 szt.
12.	E - Oprawa oświetlenia podstawowego typu Reglux źródło światła LED, 3200lm, 26W, montaż nastropowy lub równoważna	E	18 szt.
13.	F - Oprawa oświetlenia podstawowego typu Industria 2 źródło światła LED, 4500lm, 27W, IP65, montaż nastropowy lub równoważna	F	18 szt.
14.	E1 - Oprawa oświetlenia awaryjnego Ontec R M2 NM, moduł bateryjny 1h, autotest, IP20, montaż nastropowy/wbudowany lub równoważna	E1	12 szt.
15.	E2 - Oprawa oświetlenia awaryjnego Ontec R M5 NM, moduł bateryjny 1h, autotest, IP20, montaż nastropowy/wbudowany lub równoważna	E2	1 szt.
16.	E3 - Oprawa oświetlenia awaryjnego Ontec R C1 NM, moduł bateryjny 1h, autotest, IP20, montaż nastropowy/wbudowany lub równoważna	E3	3 szt.
17.	E4 - Oprawa oświetlenia awaryjnego Ontec S C1 COLD, moduł bateryjny 1h, autotest, IP65, montaż natynkowy lub równoważna	E4	3 szt.
18.	E5 - Oprawa oświetlenia awaryjnego Ontec S M2, moduł bateryjny 1h, autotest, IP65, montaż natynkowy lub równoważna	E5	10 szt.
19.	E6 - Oprawa oświetlenia awaryjnego Ontec S C1, moduł bateryjny 1h, autotest, IP65, montaż natynkowy z piktogramem wyjście ewakuacyjne lub równoważna	E6	5 szt.
20.	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy p/t, IP20, 10A, 250V~	-	16 szt.
21.	Łącznik oświetleniowy świecznikowy p/t, IP20, 10A, 250V~	-	8 szt.
22.	Łącznik oświetleniowy schodowy p/t, IP20, 10A, 250V~	-	2 szt.
23.	Łącznik oświetleniowy 1-biegunowy p/t, hermetyczny, IP44, 10A, 250V~	-	4 szt.
24.	Łącznik oświetleniowy świecznikowy hermetyczny p/t, IP44, 10A, 250V~	-	1 szt.
25.	Łącznik oświetleniowy schodowy podwójny hermetyczny p/t, IP44, 10A, 250V~	-	6 szt.
26.	Czujnik ruchu 360°, n/t, IP20, 10A, 250V~	-	12 szt.
27.	Materiały pomocnicze (rura peszel, złączki, zaciski i itp.)	-	1kpl.
INSTALACJA SIŁOWA I GNIAZD WTYKOWYCH			
28.	Gniazdo wtykowe pojedyncze 1-fazowe, p/t, IP20, 16A, 250V~	-	3 szt.
29.	Gniazdo wtykowe podwójne 1-fazowe, p/t, IP20, 16A, 250V~	-	47 szt.
30.	Gniazdo wtykowe pojedyncze, hermetyczne, 1-fazowe, p/t, IP44, 16A, 250V~	-	49 szt.
31.	Gniazdo wtykowe pojedyncze 3-fazowe, n/t, IP44, 16A, 400V~	-	3 szt.
32.	Przyłącze 3-faz. 400V zakończone puszką instalacyjną	-	11 szt.
33.	Przyłącze 1-faz. 230V zakończone puszką instalacyjną	-	13 szt.
34.	PEL-1 - 2x gniazdo RJ45 CAT 6, 2x gniazdo 230V DATA	-	14 szt.
35.	PEL-2 - 8x gniazdo RJ45 CAT 6, 8x gniazdo 230V DATA	-	1 szt.
36.	ZG - Zestaw gniazd wtykowych 1x230V/16A, 1x400V/16A	-	3 szt.
37.	Rura osłonowa DVK75 lub równoważna	-	25m
38.	Rura osłonowa DVK75 lub równoważna	-	15m

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	28

Lp.	Nazwa	Oznaczenia	Ilość
39.	Przeciwpowarowy wylacznik pradu PWP z certyfikatem i sygnalizacja	-	2 kpl.
40.	Materiały pomocnicze (rura peszel, złączki, zaciski i itp.)	-	1kpl.
INSTALACJA ROLET OKIENNYCH			
41.	Przycisk żaluzjowy pojedynczy, p/t, 10A, 250V~	-	14 szt.
42.	Przycisk żaluzjowy podwójny, p/t, 10A, 250V~	-	5 szt.
43.	Wypust zasilający	-	21 szt.
44.	Sterownik do puszkowy umożliwiający sterowanie lokalne i grupowe, np. STR-3P lub równoważny	-	21 kpl.
45.	Materiały pomocnicze (rura peszel, złączki, zaciski i itp.)	-	1kpl.
INSTALACJA SYSTEMU PRZYZYWOWEGO			
46.	FEH2001 - Sygnalizator lub równoważny	-	
47.	FLM1000 - Transformator dla 1 pomieszczenia lub równoważny	-	
48.	FAP3002 - Wylacznik pociagowy lub równoważny	-	
49.	FAP2001 - Przycisk z lampką lub równoważny	-	
50.			
51.	Materiały pomocnicze (rura peszel, złączki, zaciski i itp.)	-	1kpl.
INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA			
52.	Rura instalacyjna odgromowa Ø20mm	-	70m
53.	Bednarka ze stali nierdzewnej V4A 30x3,5mm	-	180m
54.	Płaskownik kompensacyjny do uzimów	-	3 kpl.
55.	ZK - Złącze kontrolne w wykonaniu do gruntu	-	8 kpl.
56.	Maszt na podstawie betonowej h=2,0m, Ø16mm	-	2 kpl.
57.	Maszt na podstawie betonowej h=1,5m, Ø16mm	-	1 kpl.
58.	Bednarka FeZn 25x4mm	-	80m
59.	Przewód odprowadzający: drut FeZn 8mm	-	280m
60.	Bednarka FeZn 20x3mm	-	15m
61.	Złącze skręcane (zabezpieczyć przed korozją)	-	30 kpl.
62.	Główna szyna połączeń wyrównawczych	-	1 kpl.
63.	Miejscowa szyna połączeń wyrównawczych	-	4 kpl.
64.	Iglica kominowa	-	2 kpl.
65.	Iglica gasiorowa h=1,5m, Ø16mm	-	4 kpl.
66.	Materiały pomocnicze (rura peszel, złączki, zaciski i itp.)	-	1kpl.
INSTALACJA NISKOPRĄDOWA LAN			
67.	Szafa RACK stojąca 19" 42U o głębokości 1000mm, Prod. ZPAS lub równoważna <i>wyposażenie zgodnie z rys. E34</i>	-	1kpl.
68.	PEL-1 - 2x gniazdo RJ45 CAT 6, 2x gniazdo 230V DATA	<i>ujęte w pkt. 36,37 zestawienia</i>	
69.	PEL-2 - 8x gniazdo RJ45 CAT 6, 8x gniazdo 230V DATA		
70.	Przewód UTP 4x2x0,5 kat. 6	-	2000
71.	Przewód LgY 1x16mm ²	-	30m
72.	Rurka instalacyjna z tworzywa Ø32	-	300m
73.	Kanał instalacyjny 160x50mm, L=2m	-	4szt.
74.	Telefon VoIP	-	13 kpl.
75.	Wideodomofon VoIP	-	1 kpl.
76.	Materiały pomocnicze (rurki osłonowe, złączki, peszle, końcówki, zaciski i i itp.)	-	1 kpl.
INSTALACJA CCTV			
77.	Kompaktowa kamera 1Mpx, Przetwornik 1/4" CMOS z progresywnym skanowaniem, obiektyw 4.0mm/ F1.5. Maksymalna rozdzielczość: 1280x800. Kompresja video: H.264/MPEG-4/MJPEG. Kąt widzenia: 47°(H) 31°(V) 54°(D). W komplecie uchwyt montażowy (możliwość instalacji na ścianie lub suficie). Zasilanie przez PoE (12-24V) Temperatura pracy: -40°C - +70°C.	-	10 szt.
78.	Kamera kopułkowa 1MPix Przetwornik 1/4" CMOS z progresywnym skanowaniem, obiektyw 4.0mm/ F1.5.	-	9 szt.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	29

Lp.	Nazwa	Oznaczenia	Ilość
	Mikrofon: czułość 42±3dB ; S/N=60dBA. Gniazdo na kartę pamięci micro SD. Maksymalna rozdzielczość: 1280x800. Kompresja video: H.264/MPEG-4/MJPEG. Kąt widzenia: 47°(H) 31°(V) 54°(D). Możliwość instalacji na suficie. Zasilanie przez PoE (12-24V) Temperatura pracy: -40°C - +70°C.		
79.	Rejestrator CCTV	-	1 szt.
80.	Ochronnik przeciwprzepięciowy AXON POE NET Protector AXON lub równoważny	-	19 szt.
81.	Materiały pomocnicze (rurki osłonowe, złączki, peszle, końcówki, zaciski i i itp.)	-	1 kpl.
INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU			
82.	Czytnik kart chipowych	-	16 szt.
83.	Zestaw kontrolera dostępu obsługujący jedno wejście wraz z zasilaczem i baterią w obudowie zamykanej na klucz	-	4 szt.
84.	Zestaw kontrolera dostępu obsługujący dwa wejścia wraz z zasilaczem, baterią i ekspanderem w obudowie zamykanej na klucz	-	3 kpl.
85.	Czujnik obecności pojazdu	-	3 kpl.
86.	Przycisk otwarcia	-	8 szt.
87.	Elektrozaczep symetryczny kompletny do zamka o niskim poborze prądu.	-	6 kpl.
88.	Zwora elektromagnetyczna z sygnalizacją otwarcia	-	6 szt.
89.	Skrętka żelowana UTPw 4x2x0,5 kat. 6	-	60
90.	Kabel BiTsensur 2x2x22AWG	-	160m
91.	Przewód LIYY 2x1	-	200
92.	Kabel YKY 2x1mm2	-	10
93.	Materiały pomocnicze (rurki osłonowe, złączki, peszle, końcówki, zaciski i i itp.)	-	1 kpl.
INSTALACJA NAGŁOŚNIENIA			
94.	Głośnik radiowęzłowy tubowy zewnętrzny typ TC-30AH, 100V, IP65 system: 100V moc: 30/15/10/5/3/1Wrms pasmo przenoszenia: 250-7000Hz sprawność: 107dB wymiary: 259x261mm waga: 2.4kg, Wbud. Transf. 100V. Driver - obudowa z tworzywa sztucznego ABS. Tuba wykonana z aluminium. typ TC-30AH, 100V, IP65, TONSIL lub równoważny	-	3 szt.
95.	Głośnik ścienny wewn. system: 100V moc: 10/5/2.5Wrms pasmo przenoszenia: 150-20,000Hz sprawność: 94,5dB połączenia: terminale śrubowe wymiary: 270x204x66 waga: 1,1kg inne: Transformator audio z 3 odczepami mocy. Obudowa z tworzywa sztucznego. Wbudowany obrotowy regulator. typ BC-010R, 100V TONSIL lub równoważny	-	10 szt.
96.	Wzmacniacz instalacyjny 1 x 120WRMS (PA-1120) 5 stref, sterowanych osobno Gong, dźwięk ciągły i alarmowy, automatyczne wyciszanie, Korektory barwy, regulatory głośności master, diodowy wskaźnik poziomu, sterowany temp. Wentylator Możliwość zamontowania różnych modułów audio Złącza dla mikrofonów PA-1120RC oraz 1 x PA-1120PTT Automatyczne komunikaty alarmowe z modułu PA-1120DM (dostępny jako wyposaż. dod.) Zasilanie sieciowe lub awaryjne 24V Zdejmowane uchwyty montażowe typ: MONACOR PA-1120 , Prod. MONACOR lub równoważny	-	1 szt.
97.	Moduł tunera RDS/odtwarzacza CD do wzmacniaczy miksujących PA z kieszenią na moduły, Tuner FM/AM: Funkcja RDS dla FM, 24 komórki pamięci (18 x FM, 6 x AM) Cyfrowy wyświetlacz, Wyszukiwanie stacji Odtwarzacz CD: System anti-shock Mechanizm wpustowy Odtwarzanie losowe, przeszukiwanie, powtarzanie Wyświetlanie utworu/czasu Amortyzacja wstrząsów Odtwarzanie płyt audio CD/CD-R/CD-RW trp: MONACOR PA-1130RCD, prod. .MONACOR lub równoważny.	-	1 szt.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	30

Lp.	Nazwa	Oznaczenia	Ilość
98.	Przewód głośnikowy DEXON 2x1,5mm ²	m	300 m
99.	Rurka instalacyjna z tworzywa Φ 16	m	150 m
100.	Materiały pomocnicze	-	1 kpl.
KANALIZACJA KABLOWA			
101.	Studnia kablowa typu SK-1	-	1 kpl.
102.	Studnia kablowa typu SKR-1	-	2 kpl.
103.	Rura osłonowa SRS ϕ 75	-	90m
104.	Materiały pomocnicze	-	1 kpl.
OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE			
105.	Oprawa oświetleniowa tj. BGP703 T25 1 xLED45-4S/730 DX70, 3844lm, 30W, IP66 lub równoważna, montaż na słupie h=6m, IK09.	Z1	3 szt.
106.	Oprawa oświetleniowa tj. OptiSpace, 12,4W, 1450lm, IK10, IP66 lub równoważna, słupki o wysokości h=1,0m.	Z2	7 szt.
107.	Słup stalowy stożkowy ocynkowany o grubości ścianki min. 4mm i wysokości 6m, średnica trzpienia 60mm, z zaciskiem uziemiającym	-	3 kpl.
108.	Fundament F100	-	3 szt.
109.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładką typu Bi-Wts 4A	-	3 szt.
110.	Izolacyjne złącze fazowe typu IZK-4-02	-	6 szt.
111.	Izolacyjne złącze zerowe typu IZK-4-03	-	3 szt.
112.	Przewód instalacyjny YDY ϕ o 3x2,5mm ² -450/750V	-	30m
113.	Rura osłonowa DVR ϕ 50	-	5 m
114.	Materiały pomocnicze	-	1 kpl.
KABLE I PRZEWODY			
115.	Kabel elektroenergetyczny YAKY 4x70mm ² , 0,6/1kV	-	30m
116.	Kabel elektroenergetyczny YAKY 4x16mm ² , 0,6/1kV	-	130m
117.	Kabel elektroenergetyczny YKY 5x16mm ² , 0,6/1kV	-	100m
118.	Kabel elektroenergetyczny YKY 5x6mm ² , 0,6/1kV	-	60m
119.	Kabel elektroenergetyczny YKY 5x4mm ² , 0,6/1kV	-	80m
120.	Kabel elektroenergetyczny YKY 3x4mm ² , 0,6/1kV	-	60m
121.	Kabel elektroenergetyczny YKY 5x2,5mm ² , 0,6/1kV	-	130m
122.	Kabel elektroenergetyczny YKY 3x2,5mm ² , 0,6/1kV	-	150m
123.	Przewód elektroenergetyczny YDY 5x10mm ² -0,45/0,75kV	-	50m
124.	Przewód elektroenergetyczny YDY 5x4mm ² -0,45/0,75kV	-	80m
125.	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x1,5mm ² -0,45/0,75kV	-	600m
126.	Przewód elektroenergetyczny YDY 4x1,5mm ² -0,45/0,75kV	-	600m
127.	Przewód elektroenergetyczny YDY 5x1,5mm ² -0,45/0,75kV	-	500m
128.	Przewód elektroenergetyczny YDY 3x2,5mm ² -0,45/0,75kV	-	1300m
129.	Przewód elektroenergetyczny YDY 4x2,5mm ² -0,45/0,75kV	-	250m
130.	Przewód elektroenergetyczny YDY 5x2,5mm ² -0,45/0,75kV	-	100m
131.	Przewód zasilająco-sterujący YTKSY 3x2x0,5mm ² , 0,45/0,75kV	-	20m
132.	Przewód (N)HXH-J FE180/E90 5x2,5mm ² – 0,6/1kV	-	30m
133.	Materiały pomocnicze	-	1 kpl.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	31

9. Załączniki

9.1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych projektanta



ZACHODNIOPOMORSKA
O K R Ę G O W A
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK-0054-0015(3)/13

Szczecin, 12 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, ze zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, ze zm.) oraz § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578, ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Piotr Majchrzak
urodzony dnia 20 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0125/POOE/13

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
do projektowania bez ograniczeń.**

1. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń uprawniają do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie nadanej specjalności, zgodnie z § 15 ww. rozporządzenia.

2. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejsze uprawnienia, w zakresie objętym nadaną specjalnością, stanowią również podstawę do:

- 1) sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	32

Uzasadnienie

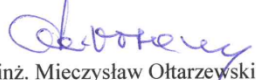
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

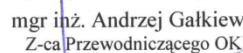
Pouczenie

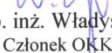
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Zachodniopomorskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej




mgr inż. Mieczysław Ołtarzewski
Przewodniczący OKK


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz
Z-ca Przewodniczącego OKK

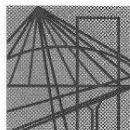

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik
Członek OKK

Otrzymują:

1. Pan Piotr Majchrzak
ul. Kasprzaka 5/1
71-074 Szczecin
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada ZOIIIB
4. OKK – aa

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	33

9.2. Uprawnienia budowlane w specjalności instalacji elektrycznych sprawdzającego.



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 16 czerwca 2015 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0055-0038(4)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 3 i art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dawid Mariusz Witamborski
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń.

Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Otrzymują:

1. Pan Dawid Mariusz Witamborski
ul. Średnia 3, 71-812 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	34

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Dawidowi Mariuszowi Witamborskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 8 sierpnia 1984 r. w Szczecinie

numer ewidencyjny ZAP/0108/PWOE/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
bez ograniczeń

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, pkt 2, pkt 3, pkt 4 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 3 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie § 14 ust. 5 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Andrzej Gałkiewicz

mgr inż. Gustaw Kordas

prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	35

9.3. Przynależność do izby inżynierów budownictwa projektanta.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-SBF-LZ5-JYW *

Pan Piotr MAJCHRZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0158/13
adres zamieszkania ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-23 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	36



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-QTP-H77-QCH *

Pan Piotr MAJCHRZAK o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0158/13
adres zamieszkania ul. Kasprzaka 5/1, 71-074 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-02 roku przez:

Zygmunt Meyer, Zastępca Przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	37

9.4. Przynależność do izby inżynierów budownictwa sprawdzającego.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-YNN-HHK-BT6 *

Pan Dawid Mariusz WITAMBORSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IE/0131/15
adres zamieszkania ul. Jerzego Janosika 8/11, 71-424 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-28 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBEDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	38

9.5. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energa Operator SA



Numer P/21/033074	Miejscowość Drawsko Pomorskie	Data 29-04-2021
-------------------	-------------------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: budynek filii pogotowia ratunkowego w Drawsku Pomorskim
Adres (Nr działki): Drawsko Pomorskie, ul. Bolesława Chrobrego
gm. Drawsko Pomorskie, działka numer 0011 Drawsko Pomorskie-417/1
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 25 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Drawsko Pomorskie [2010]
Linia 15 kV GPZ Drawsko-Szpital [257]
Stacja SN/nn Drawsko Szpital [20713]
Obwód nn kier. ul. Chrobrego [5]
Obiekt Złącze, szafka [nN] ZK/Chrobrego dz. nr 417/1 [Z5200594]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
30061939239;
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczenia w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
 - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
nie dotyczy
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
nie dotyczy
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
Istniejące złącze kablowe nr Z5200594 wymienić na kablową rozdzielnicę szafową naziemną zintegrowaną. Rozdzielnicę zlokalizować w sąsiedztwie projektowanego budynku na działce nr 417/1. Zasilanie rozdzielnicę wykonać poprzez "wcinkę" w istniejące kabel YAKY 4x120mm². Typ i lokalizację rozdzielnicę, miejsce "wcinki" oraz pozostałe szczegóły uzgodnić na etapie projektu/wykonawstwa w Rejonie Dystrybucji w Drawsku Pom.
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
nie dotyczy
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
Zgodnie ze standardami Energa-Operator SA
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
nie dotyczy
 - 7.1.7. Demontaże:
nie dotyczy
 - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

Bcc

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	39



Wybudować od szafki pomiarowej do przyłączonego obiektu zalicznikowy obwód kablowy (włz) kablem o przekroju wg obliczeń. Szafkę pomiarową projektuje się w sąsiedztwie projektowanego budynku na działce nr 417/1. Dokładna lokalizacja szafki ustalona zostanie na etapie projektu zasilania. Miejsce włączenia linii zalicznikowej do szafki pomiarowej uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Drawsku Pom. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączonej".

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\lg \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
 - złącze kablowo-pomiarowe;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
 - wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 40 A, zainstalowane w części pomiarowej złącza kablowo-pomiarowego
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii: Energia elektryczna czynna pobrana
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
 -
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
 - licznik 3-fazowy energii czynnej
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
 - a) Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
 - b) Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
 - c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci 26 kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.
 - d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
 - a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
 - b) Napięcie znamionowe sieci - kV
 - c) Prąd zwarcia doziemnego - A
 - d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
 - e) Moc zwarciovą na szynach 15 kV - MVA
 - f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s
w stacji 110/15 kV GPZ Drawsko Pomorskie
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.
 - g) System ochrony od porażeń uzziemienie ochronne

B.

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	40



10.3. Inne:

-

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekt budowlano - wykonawczy linii kablowej (zgodnie z obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA standardami technicznymi i Wytycznymi do Projektowania). Pozyskać wymagane uzgodnienia z właścicielami gruntu zgodnie z "Procedurą nabywania praw do nieruchomości dla istniejących i projektowanych urządzeń elektroenergetycznych". Projekt uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Drawsku Pom.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

nie dotyczy

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

Wykonanie prac związanych z budową przyłącza nastąpi po zawarciu umowy przyłączeniowej zgodnie z jej postanowieniami.

12.4. Inne wymagania:

brak

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Bachanek Zbigniew

OPRACOWAŁ

tel. 2764 2715

Rejon Dystrybucji
w Drawsku Pomorskim
Tomasz Ryniewicz

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują: 1. Wnioskodawca



2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Drawsku Pomorskim
ul. Starogrodzka 34, 78-500 Drawsko Pomorskie

Inwestycja	Faza opracowania	Nr projektu	Strona:
BUDOWA FILII POGOTOWIA RATUNKOWEGO WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	PT	20150	42

10. Rysunki