

PROJEKT BUDOWLANY

Branża elektryczna

**PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU
WIELORODZINNEGO PRZY UL. ELŻBIETY 19 A W TCZEWIE NA POTRZEBY
ŚRODOWISKOWEGO DOMU POMOCY**

projektował:

inż. MIROSŁAW NIRNBERG

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 220/Gd/2002.

sprawdził:

mgr inż. BOGDAN MAKOWSKI

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych nr 71/Gd/2002.

SPIS TREŚCI

1	Oświadczenie, uprawnienia zespołu projektowego	3
2	Wstęp	8
3	Podstawa opracowania.....	8
4	Zakres opracowania	9
5	Stan istniejący	9
6	Demontaże	10
7	Instalacje projektowane.....	10
7.1	Instalacja uziemienia i ochronny odgromowej	10
7.2	Ochrona przeciwporażeniowa	11
7.3	Ochrona od przepięć	11
7.4	Główny wyłącznik prądu	12
7.5	Pomiar energii elektrycznej	12
7.6	Rozdzielnica RGnN, linia wlv	12
7.7	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	13
7.8	Instalacja gniazd wtyczkowych i siły.	13
7.9	Instalacja urządzeń branży sanitarnej	13
7.10	Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne	13
8	Instalacja urządzeń przeciwpożarowych	13
8.1	Strefy pożarowe	13
8.2	Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.....	13
8.3	Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego	14
8.4	Instalacja systemu oddymiania grawitacyjnego.....	14
9	Pozostałe instalacje.	14
9.1	Instalacja RTV SAT	15
9.2	Instalacja domofonowa	16
9.3	Instalacja przyzywowa.	16
10	Informacje dodatkowe	16
11	Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót.....	16
12	Wytyczne planu BiOZ.....	18
13	Rysunki techniczne	22

1 Oświadczenie, uprawnienia zespołu projektowego

Oświadczam, że wykonany projekt budowlany branży elektrycznej przebudowywanego budynku wielorodzinnego przy ul. Elżbiety 19 A w Tczewie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na potrzeby środowiskowego domu pomocy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane /Dz.U. 1994 Nr 89 poz.414 z późniejszymi zmianami/.

PROJEKTOWAŁ	NR I ZAKRES UPRAWNIEŃ	PODPIS
inż. Mirosław Nirnberg	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr 220/GD/2002	
SPRAWDZIŁ	NR I ZAKRES UPRAWNIEŃ	PODPIS
mgr inż. Bogdan Makowski	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń i instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych nr 71/GD/2002	



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/115/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 23

DECYZJA NR 220 /Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

n a d a j ę :

Panu: Mirosławowi Nirnberg

inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 26 stycznia 1961 r. w Węgorzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych**

w zakresie: **projektowania bez ograniczeń.**

Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Nirnberg
ul. C.K. Norwida 35
83-110 Tczew
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie



z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Kazimierz Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-AXM-AQC-R9G *

Pan Mirosław Nirnberg o numerze ewidencyjnym POM/IE/3433/01

adres zamieszkania ul.C.K.Norwida 35, 83-110 Tczew

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 48

DECYZJA NR 71/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Bogdanowi Leonardowi Makowskiemu

magistrowi inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 04 maja 1958 r. w Gniewie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje :

1. Pan Bogdan Leonard Makowski
ul. Fenikowskiego 32
84-230 Rumia
2. a/a



Wojewoda
Z-ca Dyrektora Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-YX8-Y9M-VBL *

Pan Bogdan Makowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0853/03

adres zamieszkania ul.Fenikowskiego 32, 84-230 Rumia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-10-01 do 2020-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-09-03 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



CZĘŚĆ OPISOWA

2 Wstęp

Projekt dotyczy wykonania robót elektrycznych w przebudowywanym budynku wielorodzinnym przy ul. Elżbiety 19 A na potrzeby środowiskowego domu pomocy.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami BHP.

Wykonać należy wszystkie instalacje opisane w projekcie, narysowane w części rysunkowej oraz inne niezbędne do funkcjonowania budynku wynikające z projektów związanych (technologia, ogrzewanie, itp.).

3 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem;
- Ustawa: Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r.) z późniejszymi zmianami (tekst jednolity wprowadzony Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016r. - Dz.U. 2016 poz. 290);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2002 nr 147, poz. 1229 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 2007 nr 143 poz. 1002 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2013 poz 898)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. (Dz.U. 2004 Nr 202 Poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji robót technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991 nr 81 poz 351)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. u. Nr 213, poz. 1397).
- Polska Norma PN-EN 62305: Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zbiór norm,
- Polska Norma PN-EN 60439-1 (2003) Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu;
- Polska Norma PN-EN 12464-1 (2012) – Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach;
- Polska Norma PN-EN 50172 (2005) Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego;

- Polska Norma PN-EN 1838 (2005) Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne;
- Polska Norma PN-EN 60598-2-22 (2004) Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania
- Polska Norma PN-N-01256-01 (1992) – Znaki bezpieczeństwa – Ochrona przeciwpożarowa;
- Polska Norma PN-N-01256-02 (1992) – Znaki bezpieczeństwa – Ewakuacja;
- Polska Norma PN-N-01256-05 (1998) – Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych;
- Norma N SEP-E-001:2003: Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa;
- Polska Norma PN-IEC 60364 (2000): Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm;
- Polska Norma PN-HD 60364 (2008): Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zbiór norm;
- Polska Norma PN-EN 54 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Zbiór norm;
- Norma PKN-CEN/TS 54-14 (2006) – Systemy Sygnalizacji Pożarowej – Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji;
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych;
- Wizja lokalna;
- Projekt architektoniczny;
- Projekt branży sanitarnej;
- Obowiązujące przepisy i normy.

4 Zakres opracowania

Demontaż istniejących instalacji elektrycznych;

Instalacje elektryczne projektowane :

- instalacja uziemienia i ochrony odgromowej;
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- instalacja ochrony od przepięć,
- rozdzielnica główna, linia WLZ,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja gniazd wtyczkowych i siły,
- instalacje teletechniczne.

Urządzenia przeciwpożarowe:

- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacja systemu oddymiania grawitacyjnego.

5 Stan istniejący

Przedmiotowy budynek jest podłączony do sieci uzbrojenia terenu jak niżej :

- sieć gazowa,
- kablowa linia telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa i sanitarna.

- napowietrzna linia elektroenergetyczna

Inwestor uzyskał z EOP SA warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej celem zapewnienia odpowiedniej mocy przyłączeniowej dla obiektu.

Pomieszczenia przedmiotowego budynku przebudowywane będą na potrzeby osób starszych w tym obciążonych dysfunkcją psychofizyczną.

Obecnie budynek posiada napowietrzne przyłącze elektroenergetyczne wraz z układem bezpośrednim pomiaru energii elektrycznej. Przebudowa budynku powoduje konieczność wykonania nowego przyłącza do budynku, dostosowanego do zwiększonej mocy przyłączeniowej.

6 Demontaże

W porozumieniu z Inwestorem należy zdemontować wszystkie istniejące instalacje elektryczne wraz z osprzętem. Materiały z demontażu należy przekazać protokolarnie Inwestorowi.

7 Instalacje projektowane

Układ sieciowy :

Linie WLZ : TN-S.

Rozdzielnica : TN-S.

Instalacje odbiorcze : TN-S.

7.1 Instalacja uziemienia i ochronny odgromowej

Budynek obecnie nie posiada instalacji uziemienia i ochrony odgromowej.

Zgodnie z normą PN-EN 62305 budynek wymaga III klasy ochrony odgromowej (LPS-III, LPL-III).

W związku z przebudową zaprojektowano instalację uziemienia i ochrony odgromowej.

7.1.1 Uziom.

Projektuje się uziom otokowy typu B /bednarka FeZn 30x4/. Bednarkę układać w odległości 1m od ściany budynku na głębokości min. 0,5m.

Z uziomu otokowego wyprowadzić przewody uziemiające /bednarka ocynkowana FeZn 25x4/ i połączyć z przewodami odprowadzającymi poprzez złącza kontrolne. Złącza kontrolne instalować na elewacji budynku lub w skrzynkach w gruncie.

Wymagana rezystancja uziomu $R_{uz} \leq 10 \Omega$.

7.1.2 Instalacja odgromowa

Przewody uziemiające:

- bednarka FeZn 25x4 połączona galwanicznie z uziomem i z zaciskiem probierczym (złączem kontrolnym).

Zaciski probiercze:

- złącza typu płaskownik-drut na 4 śruby zainstalowane w studziencie uziomowej w gruncie.

Przewody odprowadzające:

- drut FeZn Φ 8mm układany w rurkach izolacyjnych pod warstwą ocieplenia budynku. Rury

izolacyjne wykonane z polietylenu usieciowanego o grubości ścianki min. 3mm.

Zwody poziome:

- siatka zwodów poziomych wykonana z drutu ocynk. o oczkach nie większych jak 15m x15 m i średnicy $\varnothing 8\text{mm}$ (druć ocynkowany montowany na uchwytych odstępowych).

Zapewnić ciągłość galwaniczną w rozumieniu normy odgromowej.

Na dachu urządzenia połączone z instalacją elektryczną np. wentylatory, centrala wentylacyjna, kłapa oddymiająca chronić zwodami pionowymi lub masztami odgromowymi zgodnie z obowiązującą normą.

Anteny montowane na dachu wraz z masztami chronić masztami odgromowymi lub stosować zwód pionowy izolowany zgodnie z normą odgromową.

Po zakończeniu prac związanych z instalacją odgromową należy sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego oraz protokół z badań zgodnie z PN-EN 62305.

Szczegóły w projekcie wykonawczym.

7.2 Ochrona przeciwporażeniowa

7.2.1 Ochrona przed dotykiem bezpośrednim

Podstawowa ochrona od porażenia realizowana jest przez producenta urządzeń i materiałów dostarczanych na budowę. Stosować wyłącznie materiały z aktualnymi certyfikatami. Certyfikaty winny być kontrolowane przy dostarczeniu materiałów na plac budowy.

7.2.2 Ochrona przed dotykiem pośrednim

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim projektuje się samoczynne wyłączenie zasilania oraz urządzenia w II klasie ochronności.

7.2.3 Ochrona uzupełniająca

Jako ochronę uzupełniającą projektuje się urządzenia różnicowoprądowe bezzwłoczne o prądzie różnicowym 30 mA.

7.2.4 Instalacja połączeń wyrównawczych

Wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosować przewód DYżo o przekroju min. 4mm. Przewody przyłączyć do szyny wyrównania potencjałów. Szynę oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Po wykonaniu montażu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary i badania powykonawcze.

7.3 Ochrona od przepięć

Projektuje się zastosowanie ochrony przepięciowej dla urządzeń o wytrzymałości udarowej kategorii II – wg PN-IEC 60364-4-443 (1999). W tym celu w rozdzielnicy RGnn zastosowano ograniczniki przepięć kl. B+C.

Zaleca się stosowanie dodatkowych ochronników kl. D w przyłączach urządzeń wrażliwych na przepięcia. Wszystkie układy sterowania należy zabezpieczyć od przepięć instalując dodatkowe ochronniki.

7.4 Główny wyłącznik prądu

W budynku przy wejściu głównym zaprojektowano przycisk wyzwalacza p-pożarowego wyłącznika prądu, natomiast sam wyłącznik znajduje się w rozdzielnicy RGnn. Otwarcie wyłącznika p-poż powoduje wyłączenie obwodów odbiorczych w całym budynku oprócz obwodu zasilania centrali oddymiającej.

7.5 Pomiar energii elektrycznej

Pomiar energii elektrycznej dla budynku w szafce pomiarowej typu PNS-Rs z ogranicznikiem mocy o prądzie 32 A.

Przyłącze napowietrzne nN oraz szafka licznikowa zaprojektowana i wybudowana zostanie przez Operatora zgodnie z wydanymi Warunkami Przyłączenia i podpisaną Umową Przyłączeniową i nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

7.6 Rozdzielnica RGnN, linia wlz

7.6.1 Rozdzielnica główna

Rozdzielnicę główną RGnn zaprojektowano w specjalnie dla niej wyznaczonym pomieszczeniu.

Z uwagi na projektowany grzejnik CO rozdzielnicę RGnn należy zamontować przynajmniej 0,3 m nad poziomem posadzki. Szczegóły rozwiązań dotyczące rozdzielnicy zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

W rozdzielnicy RGnn przewidziano:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- ochronnik przeciwprzepięciowy klasy B+C,
- aparaturę do zabezpieczenia obwodów odbiorczych od zwarć i przeciążeń,
- układ sterowania oświetleniem na elewacji (zegar astronomiczny + wyłącznik zmierzchowy),
- aparaturę łączeniową,

Obwody odbiorcze zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi nadmiarowo-prądowymi i bezpiecznikami topikowymi. W rozdzielnicy pozostawić min. 20 % wolnego miejsca na kolejne aparaty elektryczne /rezerwa umożliwiająca rozbudowę/.

Na drzwiach rozdzielnicy umieścić od wewnątrz schemat jednokreskowy dla identyfikacji obwodów odbiorczych z rodzajami i wartościami wbudowanych zabezpieczeń. Na drzwiach od zewnętrznej strony umieścić trwały opis : Rozdzielnica RG nN.

7.6.2 Linie WLZ

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia na budynku od strony projektowanego przyłącza należy przygotować hak (konstrukcję wsporczą) od którego należy poprowadzić podtynkowo rurę ochronną karbowaną fi 50/43 o podwyższonej wytrzymałości mechanicznej z pilotem do projektowanej wnęki, w której zostanie zamontowana szafka pomiarowa PNS-Rs. Przewód AsXS_n 4x25 oraz szafkę pomiarową zamontuje EOP w ramach umowy przyłączeniowej.

Od projektowanej wnęki na szafkę pomiarową do rozdzielnicy głównej RGnN należy ułożyć wlz jako podtynkowy w rurze ochronnej karbowanej 50/43 o podwyższonej odporności mechanicznej zgodnie z rys. nr E-PZT.

7.7 Instalacja oświetlenia podstawowego

W przebudowywanych pomieszczeniach zaprojektowano instalację oświetleniową wewnętrzną zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Zastosowano oprawy ze źródłami LED.

Oświetlenie pomieszczeń będzie załączane przez łączniki jednobiegunowe za wyjątkiem komunikacji gdzie oprawy załączane będą poprzez wbudowanym w nie czujnik radarowy z możliwością regulacji nastawy czasu i jasności.

Dobór i ilość opraw oświetleniowych oparto na obliczeniach wykonanych z użyciem programów wspomagających projektowanie oświetlenia, natomiast wartość średnią natężenia oświetlenia jak i pozostałe jego parametry należy pomierzyć po montażu opraw i potwierdzić stosownym protokołem.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYżo 3(4,5)x1,5 i zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi typu np. : S301 B10.

7.8 Instalacja gniazd wtyczkowych i siły.

Rozmieszczenie gniazd wtyczkowych pokazano na załączonych rysunkach.

W projektowanych pomieszczeniach instalację gniazdową wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 i zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi oraz dodatkowo wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

7.9 Instalacja urządzeń branży sanitarnej

W budynku zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej. Urządzenia wentylacji zasilić z rozdzielnic RGnN. Dobór zabezpieczeń i przewodów zgodnie z wymogami zawartymi w kartach DTR zastosowanych urządzeń.

7.10 Układanie kabli i przewodów instalacji elektrycznych, przepusty instalacyjne

Stosować kable i przewody miedziane z żyłą PE i o izolacji na napięcie 750V.

Przewody w pomieszczeniach układać podtynkowo / w rurach izolacyjnych n.t.

Podczas układania oddzielić przewody instalacji elektrycznych od teletechnicznych. Zachować odległość min 10 cm przewodów elektrycznych od przewodów teletechnicznych. Skrzyżowania wykonać pod kątem prostym.

8 Instalacja urządzeń przeciwpożarowych

8.1 Strefy pożarowe

Przebudowywany budynek zgodnie z opisem ppoż. w części architektonicznej projektu zawiera się w jednej strefie pożarowej. W budynku zaprojektowano wydzielenie pożarowe klatki schodowej i rozdzielni elektrycznej

Obiekt zakwalifikowany został do kategorii zagrożenia ludzi ZL II –jako przeznaczony do użytku przede wszystkim ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

8.2 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu dla budynku zlokalizowano w rozdzielnicy RGnN. Wyłącznik przeciwpożarowy prądu stanowi jednocześnie wyłącznik główny prądu i jest nim rozłącznik typu FRX303 100A wyposażony w wyzwalacz wzrostowy 230V.

Przycisk wyłącznika ppoż. prądu typu "Zbij szybkę" zaprojektowano przy wejściu głównym. Zadziałanie przycisku wyłącznika ppoż. prądu powoduje zadziałanie wyłącznika przeciwpożarowego prądu i wyłączenie prądu w całym budynku za wyjątkiem zasilania urządzeń, które zgodnie z przepisami muszą posiadać stałe źródło zasilania.

Wyłącznik przeciwpożarowy prądu oraz przycisk oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Lokalizacja przycisku wyłącznika przeciwpożarowego prądu na załączonym rysunku.

Instalację przycisku ppoż. prądu wykonać przewodem typu HD(L)Gs 2x1 PH90. Przewód układać wyłącznie podtynkowo oddzielnie od przewodów innych instalacji. Zasilanie instalacji przycisku wyłącznika przeciwpożarowego prądu poprzez przełącznik faz.

8.3 Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

W budynku projektuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne z zastosowaniem opraw ze źródłami LED wyposażonymi z bateryjne moduły zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania min. 1 godz. i funkcję autotestu. Oprawy awaryjne muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

Instalacją objęte są wybrane pomieszczenia, drogi komunikacyjne oraz wyjścia.

Oprawy montowane na elewacji zewnętrznej muszą być przystosowane do pracy na zewnątrz (akumulator powinien być podgrzewany, lub umieszczony wewnątrz budynku)

Podczas montażu oświetlenia awaryjnego należy stosować się do obowiązującej normy PN-EN 1838. W projekcie zapewniono wymagane normą minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych na poziomie 1lx oraz 5lx w pobliżu urządzeń p-poż.

8.4 Instalacja systemu oddymiania grawitacyjnego

W przebudowywanym budynku, zgodnie z opisem p-poz projektu zostanie zamontowany system oddymiania grawitacyjnego.

W skład systemu wejdą :

- centrala oddymiania
- czujki optyczne dymu
- sygnalizatory optyczno-akustyczne
- przyciski oddymiania i przewietrzania
- kłapa oddymiająca o wymiarach 1400x1000x500 z siłownikami elektrycznymi

Zgodnie z opisem p-poz zawartym w projekcie dotyczącym części architektoniczno-konstrukcyjnej napowietrzanie realizowane będzie poprzez ręczne otwieranie drzwi wejściowych niezwłocznie po uruchomieniu sygnalizacji alarmowej systemu oddymiania.

Instalację oddymiania grawitacyjnego wykonać zgodnie z rys. nr E-3 i E-4.

Szczegóły dotyczące instalacji oddymiającej zostaną przedstawione w projekcie wykonawczym.

9 Pozostałe instalacje.

W budynku oprócz wyżej wymienionych instalacji projektuje się :

- instalację sieci strukturalnej
- instalację TV i RTV SAT

- instalację domofonową
- instalacja przyzywową w łazience dla osób niepełnosprawnych

Wszystkie pomieszczenia terapeutyczne oraz biuro zostaną wyposażone w instalację sieci strukturalnej klasy E. Rozmieszczenie gniazd zgodnie z rys nr E-3 i E-4.

W budynku, w pomieszczeniu rozdzielni elektrycznej zaprojektowano budynkowy punkt dystrybucyjny BD do którego zostanie doprowadzony sygnał z sieci wybranego przez Użytkownika Operatora. Z BD do gniazd RJ 45 zostanie poprowadzona instalacja przewodem kat.6 nieekranowanym.

Podstawowe parametry sieci okablowania strukturalnego:

- Klasa okablowania: E 250MHz,
- okablowanie poziome: kat. 6 nieekranowane U/UTP 4x2x0,5
- terminal abonencki – gniazda RJ45 kategorii 6 nieekranowane.

W budynkowym punkcie dystrybucyjnym zainstalować:

- router ADSL,
- switch zarządzalny -24x RJ45 1GB,
- panele krosowe,
- panel porządkujący
- zasilacz UPS.

Po wybudowaniu sieci należy przeprowadzić pomiary parametrów sieci LAN i potwierdzić ich zgodność z założeniami projektowymi. Szczegóły rozwiązań w projekcie wykonawczym.

9.1 Instalacja RTV SAT

Instalację wykonać przewodami RG-6. W wybranych pomieszczeniach zamontować gniazda RTV-SAT. Przewody układać podtynkowo.

Na dachu zainstalować zestaw anten zapewniający odbiór cyfrowych programów telewizyjnych i radiowych w sposób naziemny o następujących parametrach:

- pasmo przenoszenia od 87,5 do 108MHz, od 174 do 230MHz oraz od 470 do 862MHz przy równomiernych charakterystykach częstotliwościowych;
- zysk kierunkowy nie mniejszy niż 14 dB dla zakresów od 174 do 230MHz oraz od 470 do 862MHz;
- impedancja wyjściowa 75Ω.

Na dachu zainstalować zestaw anten zapewniający odbiór cyfrowych programów telewizyjnych i radiowych w sposób satelitarny o następujących parametrach:

- stosować anteny paraboliczne lub offsetowe o średnicy nie mniejszej niż 1,2m zapewniające:
- pasmo przenoszenia od 10,7 do 12,75 GHz przy odpowiednio równomiernej charakterystyce częstotliwościowej;
- impedancję wyjściową 75Ω;

- możliwość odbioru sygnału z co najmniej dwóch satelitów;
- możliwość odbioru sygnału o dwóch ortogonalnych polaryzacjach.

Wszystkie urządzenia aktywne i pasywne w instalacji telewizyjnej powinny być uziemione i spełniać wymóg ekranowania w klasie A.

Z punktu dystrybucyjnego BD do każdego gniazda abonenckiego ułożyć po 2 kable współosiowe kategorii RG-6.

Schemat systemu RTVSAT w projekcie wykonawczym.

9.2 Instalacja domofonowa

W budynku zaprojektowano cyfrową instalację domofonową. Moduł wywołań z funkcją zamka kodowego oraz przycisk wywołań zainstalować przy wejściu do budynku. We wskazanych na rysunkach pomieszczeniach należy zamontować unifon.

Zasilacze i kasety elektroniki umieścić w punkcie dystrybucyjnym BD.

Instalacja 2-żyłowa, zarówno w pionie jak i do unifonu, niezależnie od ilości użytkowników.

Okablowanie instalacji domofonowej typu UTP 4x2x0,5 lub inne dedykowane dla wybranego systemu układać od punktu dystrybucyjnego BD podtynkowo w rurce osłonowej PCV.

Szczegóły rozwiązań w projekcie wykonawczym.

9.3 Instalacja przyzywowa.

W łazience dla niepełnosprawnych zaprojektowano system przyzywowy umożliwiający zaalarmowanie w przypadku wystąpienia problemów jakie mogą wystąpić u osób niepełnosprawnych.

10 Informacje dodatkowe

Całość robót wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami, normami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz dokonać sprawdzenia odbiorczego. Roboty rozpocząć zgodnie z wydanym przez Starostwo Powiatowe pozwoleniem na budowę. Wszystkie prace objęte projektem wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po zakończeniu prac całość zgłosić do odbioru końcowego. Do odbioru końcowego dołączyć komplet dokumentów powykonawczych.

Dokumentacja powinna być przedłożona Komisji najpóźniej na 7 dni przed terminem odbioru obiektu

11 Dokumentacja konieczna do odbioru końcowego robót

Poniżej podaję wykaz dokumentów koniecznych do dokonania odbioru technicznego instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

- projekt budowlany, projekt wykonawczy z naniesionymi wszystkimi zmianami (zmiany w zakresie urządzeń przeciwpożarowych uzgodnione z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych),
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu prac,
- oświadczenie wykonawcy (ów) o zakończeniu prac,
- dziennik budowy,
- ważne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na elementy instalacji zgodnie z wymogami prawa

- świadectwa, deklaracje zgodności, certyfikaty i atesty dla materiałów wbudowanych,
- protokół sprawdzenia oporności izolacji przewodów elektrycznych,
- protokół ze sprawdzenia działania środków zapewniających ochronę przeciwporażeniową w tym uziemienie,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia podstawowego,
- protokół z badania instalacji i urządzeń oświetlenia awaryjnego,
- protokół z badań powykonawczych sieci LAN
- metryka urządzenia piorunochronnego,
- protokoły odbiorów poszczególnych elementów instalacji,
- protokół z prób zadziałania przeciwpożarowego wyłącznika prądu,
- protokół ze sprawdzeń instalacji oddymiania grawitacyjnego.

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

PRZEBUDOWA ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU
WIELORODZINNEGO PRZY UL. ELŻBIETY 19 A W TCZEWIE NA
POTRZEBY ŚRODOWISKOWEGO DOMU POMOCY.

IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES:

*TCZEWSKIE TOWARZYSTWO
BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO SP. Z O.O.
UL. KOŁŁĄTAJA 9, TCZEW*

PROJEKTANT:

INŻ. MIROSŁAW NIRNBERG
83-110 TCZEW, UL. C.K. NORWIDA 35

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- Instalacja odgromowa i uziemienia,
- Wewnętrzna linia zasilająca wlv
- Instalacje elektryczne wewnętrzne;
- Urządzenia przeciwpożarowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Droga wewnętrzna i parking
- Przyłącze wod – kan
- Przyłącze gazowe
- Napowietrzne przyłącze elektroenergetyczne

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- istniejące instalacje elektroenergetyczne 0,4kV w budynku,
- Istniejące przyłącze elektroenergetyczne
- Istniejące przyłącze gazowe

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Porażenie prądem o napięciu do 1kV	Teren budowy, budynek	Prace w pobliżu czynnych linii i instalacji elektroenergetycznych Praca montażowe związane z uruchamianiem instalacji i urządzeń. Prace kontrolno-pomiarowe
Wysoka	Upadek z wysokości powyżej 5m	Dach budynku	Proce montażowe instalacji elektrycznych i instalacji odgromowej
Niska	Potrącenie samochodem	Plac budowy	Przez cały czas prowadzenia prac

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające kwalifikacje formalne i odpowiednio przygotowane merytorycznie do prowadzenia instruktażu.

Program szkolenia obejmuje:

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,

- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,

Pracownicy powinni wysłuchać instruktażu i potwierdzić ten fakt własnoręcznym podpisem.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych folią koloru biało-czerwonego,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

Ponadto nie wykonywać prac:

- po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- pod napięciem z wyjątkiem prac pomiarowych,

Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.

Uwaga, na wypadek zagrożenia należy opuścić miejsce robót najkrótszą możliwą drogą prowadzącą poza strefę zagrożenia.

Roboty wykonać w oparciu o „instrukcję bezpiecznego wykonywania robót budowlanych” zgodnie z Rozporządzeniem z 6 lutego 2003 „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.”

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - wykonywanie wykopów o ścianach bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m.
 - roboty, przy których wykonaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m
 - rozbiórki obiektów budowlanych
 - roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
 - prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

W oparciu o w/w „Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, kierownik budowy winien opracować „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

13 Rysunki techniczne

- E-PZT – zasilanie budynku z linii napowietrznej nN 0,4 kV
- E-1 – instalacja oświetlenia ogólnego i oświetlenia awaryjnego, parter
- E-2 - instalacja oświetlenia ogólnego i oświetlenia awaryjnego, piętro
- E-3 – instalacja gniazd wtykowych i siły, teletechniczna i oddymiania grawitacyjnego, parter
- E-4 - instalacja gniazd wtykowych i siły, teletechniczna i oddymiania grawitacyjnego, piętro
- E-5 – instalacja odgromowa, dach
- E-6 – instalacja włz budynku