

egz. nr. **2**

PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa obiektu:	REMONT ODTWORZENIOWY TOALET NA TERENIE PRZYCHODNI W OPŁAWCU	
Inwestor/ adres:	MIASTO BYDGOSZCZ UL. JEZUICKA 1 85-102 BYDGOSZCZ	
Lokalizacja inwestycji:	działka nr ewid. 4/1 obręb 0292, Opławiec 153, 046101_1, m. Bydgoszcz	
Stadium:	projekt techniczny	
Jednostka projektowania:	BIURO PROJEKTOWE ARTU ARTUR TUSZNIO ul. Sienkiewicza 3a/3, 89-430 Kamień Krajeński NIP 561-134-83-15 tel. 0 513 757 817 biuro.artu@wp.pl	
Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (t. j. Dz. U. 2021 poz. 2351 z dnia 02 grudnia 2021 z późn. zm.) oświadczamy, iż niniejszy projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.		
	projektant architektura mgr inż. arch. Zdzisław Ambrożek spec. arch. nr upr. WBPP-NB-7210/95/81	projektant konstrukcja mgr inż. Artur Tusznio spec. konstr.-budowlana nr upr. KUP/0004/POOK/14
	projektant instalacja sanitarna mgr inż. Daniel Wiśniewski spec. instalacje sanitarne nr upr. KUP/0152/PWOS/13	projektant instalacja elektryczna tech Marek Znajdek upr. inst. elektryczne nr. upr. UAN-KZ-7210/36/89
kategoria obiektu XI		

Spis treści:

1. Inwentaryzacja	4
1.1. Przeznaczenie obiektu i jego charakterystyka	5
1.2. Parametry obiektu	5
1.3. Wyposażenie instalacyjne istniejące	5
1.4. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane istniejące	5
1.4.1. Ściany istniejące	5
1.4.2. Nadproża istniejące	5
1.4.3. Warstwy podłóg, stropów i dachów. (warstwy istniejące)	5
1.4.4. Tynki i okładziny istniejące	5
1.4.5. Stolarka istniejąca	5
1.4.6. Malowanie istniejące	5
1.4.7. Strop istniejący	5
1.5. Część rysunkowa	6
1.5.1. Rzut piwnicy inwentaryzacja rys nr I1	7
1.5.2. Rzut parteru inwentaryzacja rys nr I2	8
1.5.3. Przekrój A-A inwentaryzacja rys nr I3	9
2. Projekt architektoniczno-budowlany	10
2.1. Opis techniczny dotyczący projektu architektoniczno-budowlanego	11
2.1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	11
2.1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	11
2.1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu	11
2.1.4. Zmiany wprowadzone w związku z przebudową budynku.	11
2.1.5. Charakterystyczne parametry obiektu	12
2.1.6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko naturalne	12
2.1.7. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego	12
2.1.8. Rozwiązania zasadniczych elementów budowlanych	13
2.1.9. Okładziny ścienne	14
2.2. Analiza techn. i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń	14
które automatycznie regulują temperaturę	14
2.3. Charakterystyka ekologiczna	14
2.3.1. Faza budowy	14
2.3.2. Faza normalnej eksploatacji	15
2.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	15
2.5. Część rysunkowa do projektu architektoniczno-budowlanego	15
2.5.1. Rzut parteru rys. nr. A1	16
2.5.2. Przekrój A-A rys. nr. A2	17
2.5.3. Zestawienie stolarki rys. nr. A3	18
3. Instalacja sanitarna	19
3.1. Wewnętrzna instalacja sanitarna	20
3.1.1. Podstawa opracowania	20
3.1.2. Zakres opracowania	20
3.1.3. Opis do projektu zagospodarowania terenu	20
3.1.4. Stan istniejący	20
3.1.5. Zagospodarowanie projektowane	20
3.1.6. Uzbrojenie terenu istniejące	20
3.1.7. Charakterystyka obiektu	20
3.2. Opis projektowanej instalacji C.O.	21
3.2.1. Dane ogólne	21
3.2.2. Pomieszczenie wpięcia	21
3.2.3. Przewody instalacji centralnego ogrzewania	21
3.2.4. Armatura	21
3.2.5. Izolacja termiczna	21
3.2.6. Regulacja hydrauliczna instalacji	21
3.3. Instalacja kanalizacji	22
3.4. Instalacja wody	22
3.5. Instalacja wentylacji grawitacyjnej.	22
3.5.1. Zakres opracowania	22
3.5.2. Podstawa opracowania	22
3.5.3. Przyjęte rozwiązania	22
3.6. Część rysunkowa	23
3.6.1. Rzut piwnicy instalacja sanitarna, rys. nr. S1	24

3.6.2.	Rzut parteru instalacja sanitarna rys. nr. S2	25
4.	Instalacja elektryczna	26
4.1.	Opis techniczny.....	27
4.1.1.	Podstawy opracowania projektu	27
4.1.2.	Obowiązujące przepisy i normy	27
4.1.3.	Opis projektowanych instalacji branży elektrycznej	28
4.1.4.	Rozdzielnice.....	28
4.1.5.	Rozdzielnica RG.....	28
4.1.6.	Rozdzielnica RP	28
4.1.7.	Instalacje podłogowe	28
4.1.8.	Prowadzenie przewodów	29
4.1.9.	Instalacje odbiorcze	29
4.1.10.	Instalacja oświetlenia podstawowego.....	29
4.1.11.	Instalacja gniazd wtykowych 230 V AC	29
4.1.12.	Zasilanie wentylacji.....	30
4.1.13.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	30
4.1.14.	Połączenia wyrównawcze	30
4.1.15.	Sprawdzanie odbiorcze	30
4.1.16.	Rozdzielnice nn	30
4.1.17.	Instalacje elektryczne wewnętrzne.....	30
4.1.18.	Bilans mocy elektrycznej	31
4.1.19.	Ochrona przeciwporażeniowa.....	31
4.2.	Część rysunkowa.....	31
4.2.1.	Schemat ideowy instalacji elektrycznej rys. nr. E1.....	32
4.2.2.	Rzut parteru, instalacja elektryczna rys. nr. E2.....	33
4.3.	Oświadczenie projektantów o sporządzenie projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	34



BIURO PROJEKTOWE ARTU ARTUR TUSZNIÓ
ul. Sienkiewicza 3a/3, 89-430 Kamień Krajeński
NIP 561-134-83-15 tel. 0 513 757 817
biuro.artu@wp.pl

nr str. 4
11.09.2023

1. Inwentaryzacja.

1.1. Przeznaczenie obiektu i jego charakterystyka

Przedmiotem inwentaryzacji są pomieszczenia toalet i pomieszczenie socjalne w Przychodni Oplawiec.

1.2. Parametry obiektu

powierzchnia użytkowa łazienek: 5,14m²
powierzchnia użytkowa pom. socjalnego: 9,14 m²
liczba kondygnacji: 3

1.3. Wyposażenie instalacyjne istniejące

instalacja elektroenergetyczna, wodna, kanalizacyjna, ogrzewania

1.4. Rozwiązania konstrukcyjno-budowlane istniejące

1.4.1. Ściany istniejące.

Ściany istniejące:

tynk cementowo-wapienny,
Ściany elementów murowych grubości od 6 do 40cm
tynk cementowo-wapienny,

1.4.2. Nadproża istniejące.

W pomieszczeniach zastosowano nadproża żelbetowe monolityczne jak i prefabrykowane

1.4.3. Warstwy podłóg, stropów i dachów. (warstwy istniejące)

Strop S1:

- gres, lastrico lub PCV,
- strop 28cm,
- tynk cem-wap

Podłoga P1:

- wylewka betonowa gr. 5cm,
- gruz betonowy 7cm,
- gruz ceglany 10cm,

1.4.4. Tynki i okładziny istniejące

a) tynki wewnętrzne cementowo- wapienne kat. II.

1.4.5. Stolarka istniejąca

a) drzwi płycinowe

1.4.6. Malowanie istniejące

a) ścian wewnętrznych farbami emulsyjnymi,

1.4.7. Strop istniejący

Strop żelbetowy.

1.5. Część rysunkowa.

1.5.1. Rzut piwnicy inwentaryzacja rys nr I1

1.5.2. Rzut parteru inwentaryzacja rys nr I2

1.5.3. Przekrój A-A inwentaryzacja rys nr I3

projektant architektura
mgr inż. arch. Zdzisław Ambrożek
spec. arch. nr upr.
WBPP-NB-7210/95/81

projektant konstrukcja
mgr inż. Artur Tusznió
spec. konstr.-budowlana
nr upr. KUP/0004/POOK/14

2. Projekt architektoniczno-budowlany

2.1. Opis techniczny dotyczący projektu architektoniczno-budowlanego

2.1.1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Przedmiotowa dokumentacja dotyczy budowy pn.: Remont odtworzeniowy toalet na terenie przychodni w Oplawcu. Budynek zakwalifikowano do **XI kategorii obiektów budowlanych**

2.1.2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotowa dokumentacja dotyczy budowy pn.: Remont odtworzeniowy toalet na terenie przychodni w Oplawcu. Istniejący budynek pełni rolę miejscowej przychodni lekarskiej.

Wszystkie prace budowlane są wykonywane w trybie artykułu 29.2 Ustawy Prawo Budowlane (Nie wymaga decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia, o którym mowa w art. 30). Przedmiotowa dobudowa pochylni dla niepełnosprawnych, wymiana stolarki oraz remont ogrodzenia jest zgodna z Uchwałą nr XII/110/11 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 maja 2011 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Oplawiec-Meysnera w Bydgoszczy.

2.1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu.

Przedmiotowa dokumentacja dotyczy budowy pn.: Remont odtworzeniowy toalet na terenie przychodni w Oplawcu. Projekt nie przewiduje zmian w elewacji. Kształt budynku pozostanie bez zmian.

2.1.4. Zmiany wprowadzone w związku z przebudową budynku.

Zmiany wprowadzone w toalecie dla niepełnosprawnego

- demontaż istniejącego białego montażu, drzwi, ścianek wewnątrz pomieszczenia, drzwi, okna, elementów instalacji elektrycznej i sanitarnej, okładzin ściennych z płytek i podłogi
- zeszkobanie starej farby ze ścian i sufitu,
- wykucie w ścianie otworu na nowe drzwi, zamurowanie istniejący otworów drzwiowych, wykonanie tynków,
- wykonanie gładzi na ścianach i sufitach,
- montaż instalacji sanitarnych i elektrycznych,
- wykonanie nowych okładzin ściennych z płytek i okładzin podłogi z płytek,
- montaż stolarki drzwiowej i okiennej,
- montaż białego montażu przystosowanego do obsługi niepełnosprawnych z poręczami
- malowanie ścian i sufitu

Zmiany wprowadzone w toalecie dla personelu

- demontaż istniejącego białego montażu, drzwi, ścianek wewnątrz pomieszczenia, drzwi, okna, elementów instalacji elektrycznej i sanitarnej, okładzin ściennych z płytek, i wykładziny PCV na podłodze,
- zeszkobanie starej farby ze ścian i sufitu,
- wykonanie gładzi na ścianach i sufitach,
- montaż instalacji sanitarnych i elektrycznych,
- wykonanie nowych ścian z płyt gkf,
- wykonanie nowych okładzin ściennych z płytek i okładzin podłogi z płytek,
- montaż stolarki drzwiowej,
- montaż białego montażu
- malowanie ścian i sufitu

Zmiany wprowadzone w związku z demontażem drzwi wejściowych.

- demontaż istniejących drzwi wejściowych i drzwi przy klatce schodowej,
- zamurowanie (zmniejszenie) otworu po drzwiach przy klatce schodowej
- wstawienie istniejącej drzwi wejściowych w otwór po drzwiach przy klatce schodowej,
- wstawienie nowych drzwi wejściowych
- wykonanie nowych tynków na ścianach przy drzwiach po ubytkach,
- odmalowanie ubytków

2.1.5. Charakterystyczne parametry obiektu

Charakterystyczne parametry pomieszczeń w stanie istniejącym.

powierzchnia użytkowa łazienek: 5,14m²

powierzchnia użytkowa pom. socjalnego: 9,14 m²

liczba kondygnacji: 3

Charakterystyczne parametry pomieszczeń w stanie projektowanym.

powierzchnia użytkowa łazienki dla niepełnosprawnego: 5,69 m²

powierzchnia użytkowa łazienek dla personelu: 4,77 m²

liczba kondygnacji istniejąca: 1

2.1.6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko naturalne

2.1.6.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków.

Charakterystyka ekologiczna w trakcie użytkowania obiektu:

- woda do celów bytowych i gospodarczych: z miejskiego wodociągu,
- kanalizacja sanitarna: do miejskiej kanalizacji sanitarnej

2.1.6.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Budynek nie będzie emitował zanieczyszczeń gazowych.

2.1.6.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.

Odpady komunalne – magazynowane w kontenerach, wywożone przez służby komunalne na najbliższe wysypisko śmieci. Przedmiotowa inwestycja nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska. Nie przewiduje się wytwarzania w trakcie budowy odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji. Powstałe podczas budowy odpady będą magazynowane na placu budowy i wywożone czasowo na komunalne składowisko odpadów.

2.1.6.4. Emisja hałasu, wibracji, promieniowania, pól elektromagnetycznych.

Poziom hałasu dla terenów miejskich w porze dziennej 55 dB, w porze nocnej 40 dB zostaną zachowane. Obiekt nie będą wytwarzały wibracji oraz promieniowania dopuszczanego do użytku.

2.1.6.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, glebę, wody.

Projekt nie przewiduje wycinki drzew oraz krzewów

2.1.7. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Budynek zostanie doposażony następujące instalacje:

- instalacja wody,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalacje elektroenergetyczną,

2.1.8. Rozwiązania zasadniczych elementów budowlanych

2.1.8.1. Ściany.

Ściany z płyt gkfi:

- Płyta gkfi gr 1.25cm,
- Wełna mineralna 5cm na stelażu metalowym,
- Płyta gkfi gr 1.25cm,

Ściana wewnętrzna istniejąca:

- tynk cem-wap,
- różnego rodzaju materiały budowlane gr. od 6cm do 40cm,
- tynk cem-wap

2.1.8.2. Nadproża

W budynku zastosowano nadproża prefabrykowane z belek L19.

2.1.8.3. Warstwy podłóg, stropów i dachów

Strop S1:

- gres, lastrico lub PCV (w pomieszczeniach toalet gres),
- strop 28cm,
- tynk cem-wap

Podłoga P1:

- wylewka betonowa gr. 5cm,
- gruz betonowy 7cm,
- gruz ceglany 10cm,

2.1.8.4. Kominy.

W ścianach zewnętrznych toalet zaprojektowano nawietrzaki z grzałką. W pomieszczeniach bez okien nawietrzaki należy zaopatrzyć w wentylatory elektryczne uruchamiane na czujnik ruchu i włączenie światła w danym pomieszczeniu. Jako wywiew z pomieszczeń wykorzystano istniejące kanały kominowe. Kanały wywiewne z kominów należy obudować płytami gkf.

2.1.8.5. Malowanie

- a) ścian wewnętrznych do wysokości 2,3m farbą olejną matową lub zmywalną powyżej farbami akrylowymi lub slikałowymi
- b) ścian zewnętrznych farbami silikałowymi

2.1.8.6. Stolarka

Zaprojektowano stolarkę okienną i drzwiową.

Drzwi zewnętrzne muszą spełniać parametry

- drzwi PCV w kolorze białym,
- w trzy masywne zawiasy 3D regulowane w pionie i poziomie,
- zamek listwowy z czterema ryglami
- 2 szare uszczelki
- trwałe, niski próg aluminiowy
- regulowane zawiasy
- profil ramy 75mm o $U=1,0W/m^2$ i wzmocniony wewnętrznie stalą o grubości 1,5 mm
- drzwi pełne
- wymiar zewnętrzny drzwi 110x210cm, wymiar wewnętrzny 97x203cm
- drzwi wyposażone zamek antypaniczny
- jedno z drzwi pozyskane z demontażu

Stolarka wewnętrzna została zaprojektowana jako pełna, mocowana na trzy zawiasy z wypełnieniem płytą MDF na konstrukcji ramiak z MDF, płyta wykończeniowa HDF. Drzwi wewnętrzne jak i zewnętrzne wyposażone w klamki z zamkami na klucz.

2.1.9. Okładziny ścienne

W pomieszczeniach toalet nr 4 i 5 do wysokości 2 metrów od posadzki ściany obłożyc płytkami ściennymi 20x20cm.

2.2. Analiza techn. i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń które automatycznie regulują temperaturę

W budynku projektuje się instalację ogrzewania z źródłem ciepła w postaci miejskiej ciepłowni. Każdy grzejnik zostanie doposażony w termostat.

2.3. Charakterystyka ekologiczna

Przedmiotowy budynek zaprojektowano zgodnie z obecnym stanem wiedzy, warunkami terenowymi i możliwościami technicznymi. Nowoczesne rozwiązania techniczne i technologiczne zastosowane w projekcie budowlanym zostały przyjęte właściwie i nie odbiegają od standardów stosowanych w tego typu obiektach na obszarze kraju i za granicą i w znacznym stopniu eliminują ewentualne wystąpienie sytuacji nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Zaproponowane w projekcie rozwiązania techniczne dotyczące wentylacji i technologii ograniczają ewentualny niekorzystny wpływ na środowisko do granic działki. Projektowana lokalizacja obiektów jest wariantem najbardziej korzystnym dla środowiska.

2.3.1. Faza budowy

W trakcie realizacji planowanego przedsięwzięcia uciążliwość prac budowlanych sprowadzi się głównie do hałasu związanego z robotami ziemnymi oraz budowlano–montażowymi. Poziom hałasu w czasie tych robót nie jest oceniany przez normy i specjalne rozporządzenia, i w związku z tym nie podlega ograniczeniom wynikającym z przepisów ochrony środowiska. Należy jednak wykluczyć pracę sprzętu ciężkiego i transportowego o dużej mocy akustycznej w porze nocnej.

Źródłem niezorganizowanego, dopuszczalnego w fazie budowy zanieczyszczenia powietrza będzie ruch pojazdów dowożących materiały budowlane, pracowników, roboty drogowe związane z urządzeniem terenu, prace spawalnicze i malarskie oraz roboty budowlano – montażowe. Z uwagi na zróżnicowaną w czasie ilość zużywanych materiałów budowlanych, w/w źródła powinny mieć niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza. Powstające ilości pyłu oraz zanieczyszczeń gazowych powinny ograniczyć się swoim oddziaływaniem do ogrodzonego terenu budowy. Ze względu na charakter zagospodarowania otoczenia lokalizacji nowego obiektu, wymienione rodzaje oddziaływań fazy budowy będą praktycznie niezauważalne.

W fazie realizacji wpływ prowadzonych robót ziemnych na wody podziemne i powierzchniowe powinien ograniczyć się do niewielkich wpływów zanieczyszczeń niesionych z wodami opadowymi na pobliskie tereny niezabudowane. Mogą to być różnego rodzaju wpływy szlamu zanieczyszczonego wapnem lub cementem przy betoniarce. Sytuacje takie można skutecznie eliminować poprzez odpowiedni nadzór nad pracą tego urządzenia a ewentualne oddziaływanie będzie powierzchniowe.

Wody podziemne poziomu użytkowego wgłębne są praktycznie poza zasięgiem możliwości zanieczyszczenia.

Wpływ na glebę i szatę roślinną w fazie budowy ograniczy się do terenu gdzie będą prowadzone roboty ziemne i budowlano – montażowe. W trakcie robót nie będzie potrzeby dokonywania wycinki drzew ani dewastacji istniejącej zieleni o charakterze użytkowym.

Hałas, pylenie, wyziewy substancji toksycznych mogą być szkodliwe lub uciążliwe dla pracowników wykonujących poszczególne roboty budowlane.

Uciążliwości te powinny być ograniczone do minimum poprzez odpowiednie

zabezpieczenia wynikające z przepisów BHP i odpowiednią organizacją robót.

Powstałe w trakcie budowy odpady takie jak gruz, szkło powinny być odpowiednio wykorzystane lub wywożone na składowisko odpadów.

2.3.2. Faza normalnej eksploatacji

Wpływ na zdrowie ludzi

Z rozwiązań projektowych wynika, że zasadnicza uciążliwość inwestycji nie wystąpi poza działkami będącymi we władaniu inwestora.

Wpływ na stan powietrza atmosferycznego

Eksploatacja obiektu i związanych z nią emitorów nie będzie powodować przekroczeń obowiązujących wartości stężeń zanieczyszczeń i wartości odniesienia poza teren rozpatrywanej inwestycji

Wpływ na klimat akustyczny

Obiekt z projektowanym wyposażeniem i przeznaczeniem funkcjonalnym nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji, nie powoduje też szczególnego podwyższenia poziomu hałasu. Przy zastosowaniu projektowanych rozwiązań budowlanych oraz technologicznych poziom hałasu nie przekroczy dopuszczalnych norm dla tego typu obiektów.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Projektowany budynek nie będzie wpływał negatywnie na wody podziemne i powierzchniowe.

Wpływ na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę

Budynek z uwagi na kontekst lokalizacyjny i rozwiązania technologiczne nie powoduje szczególnego zacienienia otoczenia, naruszenia układów korzeniowych drzew, nie wprowadza również szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi i gleby. Charakter użytkowania budynku nie wpływa negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania.

Wpływ na dobra materialne, dobra kultury, krajobraz

Nie przewiduje się zmian w dotychczasowym sposobie użytkowania terenu poza ogrodzeniem działki. Lokalizacja i normalna eksploatacja budynku nie będzie miała wpływu na dobra materialne i dziedzictwo kulturowe otaczających miejscowości. Nie wpłynie też negatywnie na zmianę krajobrazu.

2.4. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

W związku z przedmiotową dobudową nie zmienia się parametrów ochrony przeciwpożarowej budynku. W budynku będzie przebywać do 50 osób, nie zmienia się kategorii zagrożenia pożarowego oraz klasy oporności pożarowej poszczególnych elementów budynku.

2.5. Część rysunkowa do projektu architektoniczno-budowlanego.

2.5.1. Rzut parteru rys. nr. A1

2.5.2. Przekrój A-A rys. nr. A2

2.5.3. Zestawienie stolarki rys. nr. A3

projektant architektura
mgr inż. arch. Zdzisław Ambrożek
spec. arch. nr upr.
WBPP-NB-7210/95/81

projektant konstrukcja
mgr inż. Artur Tusznio
spec. konstr.-budowlana
nr upr. KUP/0004/POOK/14

3.Instalacja sanitarna.

3.1. Wewnętrzna instalacja sanitarna.

3.1.1. Podstawa opracowania

Zlecenie inwestora na wykonanie projektu technicznego

Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500

Obowiązujące normy i zarządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002 póź.690)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (**Dz. U. Nr 72/01 póź.747**)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986r w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (**Dz. U. nr 6/86 póź. 33, Dz.U. Nr 48/86 póź. 239, Dz. U. Nr 136/95 póź. 670**)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (**Dz.U. Nr 106/00 póź. 1126, Nr 109/00 póź. 1157, Nr 120/00 póź. 1268**)
- **PN-EN-1452-1-5:2000** "Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winilu (PVC-U) do przesyłania wody"
- **PN-B-06050/1999** "Roboty ziemne"
- **PN-86/B-09700** "Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych"
- **PN-B-10725:1997** "Wodociągi - Przewody zewnętrzne-Wymagania i badania"
- **PN-B-10736/1999** "Roboty ziemne"
- **PN-92/B-10729** "Studzienki rewizyjne"
- **PN-92/B-10735** "Przewody kanalizacyjne"

3.1.2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje następujące instalacje:

- instalację wody zimnej i ciepłej,
- instalację kanalizacji,
- instalację centralnego ogrzewania
- instalacje wentylacji

3.1.3. Opis do projektu zagospodarowania terenu

Lokalizacja obiektu:

działka nr ewid. 4/1 obręb 0292,

Opławiec 153,

046101_1, m. Bydgoszcz

3.1.4. Stan istniejący

Działka jest zabudowana i posiada elementy uzbrojenia terenu.

3.1.5. Zagospodarowanie projektowane

W ramach niniejszego projektu planuje się wykonanie wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania, wentylacji.

3.1.6. Uzbrojenie terenu istniejące

W terenie działki objętym opracowaniem znajduje się podziemne uzbrojenie terenu.

3.1.7. Charakterystyka obiektu

Projektowana budowa remont odtworzeniowy istniejących toalet.

3.2. Opis projektowanej instalacji C.O.

3.2.1. Dane ogólne.

W związku z budową zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania. Źródłem ciepła w budynku jest piec na gaz.

3.2.2. Pomieszczenie wpięcia.

W pomieszczeniu toalety dla personelu miejscem wpięcia jest istniejąca instalacja ogrzewania znajdująca się przy grzejniku. W pomieszczeniu toalety dla niepełnosprawnego należy się wpiąć do instalacji znajdującej się w piwnicy.

Do celów grzewczych projektuje się instalację na max. parametrach czynnika grzejnego 75/55° C.

3.2.3. Przewody instalacji centralnego ogrzewania

Przewody instalacji centralnego ogrzewania pomieszczenia sceny, szatni i toalet wykonać z rur z miedzi. Połączenia rur należy wykonywać za pomocą kształtowników stalowych. Wszystkie przejścia przewodów ciepłych przez przegrody budowlane tj. ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Tuleje ochronne powinny wystawać poza przegrody 2 cm. Połączenia należy uszczelniać taśmą teflonową, przędzą z konopi lub pastą uszczelniającą. **Bezwzględnie zakazuje się stosowanie minii ołowiowej lub farb miniowych.** Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Niedopuszczalne jest gięcie rur na zimno jak i na gorąco. Ze względów estetycznych przewody wodociągowe należy prowadzić w bruzdach w izolacji termicznej. Bruzdy, po ułożeniu przewodów należy wypełnić chudą zaprawą.

3.2.4. Armatura

Na gałęzkach zasilających do grzejników należy zamontować zawory grzejnikowe termostacyjne.

Grzejniki dobrać wedle mocy podanej w części rysunkowej. Zaprojektowano grzejniki drabinkowe. Każdy grzejnik należy wyposażać z automatyczny zawór odpowietrzający. Grzejniki należy zasilać od spodu.

3.2.5. Izolacja termiczna

Izolację termiczną przewodów ciepłych w pomieszczeniu węzła ciepłego należy wykonać zgodnie z PN-85/B-02421. W/w izolację należy wykonać łupinkami z pianki poliuretanowej lub matami wełny mineralnej.

Izolację termiczną przewodów ciepłych kominka należy wykonać zgodnie z PN-85/B-02421. W/w izolację należy wykonać łupinkami z pianki poliuretanowej lub matami wełny mineralnej.

3.2.6. Regulacja hydrauliczna instalacji

Po wykonaniu robót instalacyjnych należy przystąpić do prób i regulacji hydraulicznej instalacji. Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy sprawdzić szczelność okien i drzwi oraz spowodować usunięcie zauważonych usterek.

Istotne spostrzeżenia powinny być udokumentowane wpisem do dziennika budowy, a ich wpływ na warunki regulacyjne uwzględniony w protokole odbioru. Przed wykonywaniem regulacji zaworów grzejnikowych należy całą instalację centralnego ogrzewania napełnić wodą i następnie w sposób gwałtowny spuścić. Płukanie instalacji należy wykonać kilkakrotnie. Odpowietrzanie instalacji w kotłowni należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-91/B-02420 "Odpowietrzania instalacji ogrzewań wodnych".

3.3. Instalacja kanalizacji

Wskazane odcinki istniejącej kanalizacji sanitarnej w dokumentacji projektowej należy zaślepić. W toaletach zaprojektowano nową kanalizację sanitarną z rur PCV układanych ze spadkiem 1,5% na każdy metr. Kanał od głównego pionu należy wykonać z rury PCV 160 o grubości 4,0mm. Poszczególne odcinki instalacji należy zakończyć zaworem napowietrzającym.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC o połączeniach wciskowych typu P. Przewody kanalizacyjne z PVC należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzenianie się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem kanalizacyjnym a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki, elastyczne. Na zaworze napowietrzającym należy stosować co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągu, wyprowadzić nad dach i zakończyć rura wywiewną. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodu poziomego z pvc wynoszą 1,0 m dla średnicy od 50 do 110 mm.

Instalację układaną w narożach ścian i podłogi ze ścianami należy zabudować płytami gkfi.

3.4. Instalacja wody

Wodę zimną projektuje się dostarczyć z istniejącej sieci wodnej. Woda ciepła będzie przygotowywana w przepływowym bojlerach o mocy 3,5kW. Przewody wodociągowe w budynku należy wykonać z rur z miedzi lub z tworzywa sztucznego podtynkowo.

Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności powinny być wykonywane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji termicznych. Badanie szczelności należy wykonywać przy podwyższonym ciśnieniu tj. 0,6 MPa w ciągu 20 minut. Instalację wody ciepłej należy poddać dodatkowej próbie szczelności na gorąco przy ciśnieniu roboczym i temperaturze wody 65° C.

3.5. Instalacja wentylacji grawitacyjnej.

3.5.1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt instalacji wentylacji grawitacyjnej.

3.5.2. Podstawa opracowania

Polska Norma PN83/B03430 Tytuł: Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej Wymagania.

3.5.3. Przyjęte rozwiązania

W celu zwentylowania pomieszczeń toalet przewidziano montaż nawietrzaków ściennych.

Powietrze będzie usuwane wywiewnikami z istniejących kanałów kominowych.

Nawiewnik

- nawietrzak o średnicy 150mm z grzałką o mocy 305W o wydajności 97m³/h
- nawietrzak wyposażony w stabilizator przepływu, siatkę z czerpnią, grzałkę, anemostat

Nawietrzak okrągły z grzałką - NOG

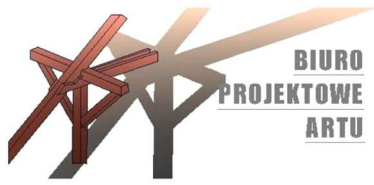


3.6. Część rysunkowa

3.6.1. Rzut piwnicy instalacja sanitarna, rys. nr. S1

3.6.2. Rzut parteru instalacja sanitarna rys. nr. S2

projektant instalacja sanitarna
mgr inż. Daniel Wiśniewski
spec. instalacje sanitarne
nr upr. KUP/0152/PWOS/13



BIURO PROJEKTOWE ARTU ARTUR TUSZNIÓ
ul. Sienkiewicza 3a/3, 89-430 Kamień Krajeński
NIP 561-134-83-15 tel. 0 513 757 817
biuro.artu@wp.pl

nr str. 26
11.09.2023

4.Instalacja elektryczna

4.1. Opis techniczny

Rozbudowa z przebudową budynku sali gimnastycznej Remont odtworzeniowy toalet na terenie przychodni w Oplawcu.

Na etapie projektowania, autorzy projektu z należytą starannością dokonali koordynacji przebiegów tras kabli, przewodów oraz lokalizacji osprzętu i urządzeń. Nie zwalnia to jednak wykonawcy od dokonania na budowie, przed przystąpieniem do robót instalacyjnych, koordynacji międzybranżowej. Skutki odstąpienia od dokonania takiej koordynacji nie mogą obciążać autorów projektu.

4.1.1. Podstawy opracowania projektu

- zlecenie Inwestora,
- wytyczne do projektowania od Inwestora,
- uzgodnienia branżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

4.1.2. Obowiązujące przepisy i normy

Podczas realizacji obiektu należy przestrzegać postanowień obowiązujących przepisów dotyczących budowy, a w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Jedn. tekst Dz.U. 0/2013, poz. 1409 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne (Jedn. tekst Dz.U. 0/2012 poz. 1059 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Jedn. tekst Dz.U. 178/2009 poz. 1380 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. 92/2004, poz. 881 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Jedn. tekst Dz.U. 0/2013, poz. 1232 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75/2002 poz. 690 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 109/2010 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 124/2009 poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. 143/2007 poz. 1002 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Jedn. tekst Dz.U. 169/2003 poz. 1650 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 47/2003, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U. 0/2013, poz. 492).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 120/2003 poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. 93/2007 poz.623).

Obowiązujące normy:

Przywołane w rozporządzeniu MI w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Inne normy

PN-EN 60073:2003 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Zasady kodowania wskaźników i elementów manipulacyjnych.

PN-EN 12464-2:2008 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 2: Miejsca pracy na zewnątrz

Inne

Normy SEP:

N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Ponadto należy stosować, o ile nie są sprzeczne z obowiązującymi przepisami i normami:

"Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych"

"Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - tom V Instalacje elektryczne".

4.1.3. Opis projektowanych instalacji branży elektrycznej

Rozdział energii elektrycznej

Układ zasilania dla prądu przemiennego TN-C-S, przy czym rozdział przewodu ochronno-neutralnego PEN na neutralny N i ochronny PE następuje w rozdzielnicy głównej budynku.

Układ zasilania instalacji odbiorczych – TN-S

4.1.4. Rozdzielnice

Wewnętrzne linie zasilające zabezpieczone będą rozłącznikami bezpiecznikowymi.

Obwody odbiorcze zabezpieczone zostaną wyłącznikami instalacyjnymi oraz różnicowoprądowymi. Należy stosować wyłączniki różnicowo-prądowe o charakterystyce A oraz AC. Należy przewidzieć około 20 % wolnego miejsca na przyszłą rozbudowę instalacji elektrycznej.

4.1.5. Rozdzielnica RG

Należy przewidzieć zamontowanie zabezpieczenia WLZ dla zasilania rozdzielnicy RP.

Należy zastosować wkładki bezpiecznikowe o prądzie znamionowym 40 A.

4.1.6. Rozdzielnica RP

Rozdzielnica RP służyć będzie do zasilania obwodów zlokalizowanych w obrębie remontowanych toalet. Przewidziano w niej zabezpieczenia RCD o raz nadmiarowoprądowe dla gniazd wtykowych, oświetlenia oraz urządzeń wentylacji.

4.1.7. Instalacje podłogowe

Puszki, kanały podłogowe montować na stropie właściwym. Kanały kablowe do instalacji układanych w posadzkach należy układać w czasie wykonywania robót budowlanych poprzedzających zalewanie betonem. Przed zalaniem należy dokonać sprawdzenia drożności rurek.

4.1.8. Prowadzenie przewodów

Przewody układać następująco:

Poniżej sufitów podwieszonych oraz w pomieszczeniach bez sufitów podwieszonych instalacje prowadzić:

w tynku i pod tynkiem (pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm), w osłonach z rur PCV osadzonych w ścianach monolitycznych, stropach posadzkach przed wylaniem, w osłonach z rur PCV w ścianach działowych STG(G-K) z osprzętem podtynkowym.

W miejscach pokazanych na rysunkach:
w posadzce.

Rurki i puszki do instalacji układanych w ścianach monolityczne, stropach i posadzkach należy układać w czasie wykonywania robót budowlanych poprzedzających zalewanie betonem. Przed zalaniem należy dokonać sprawdzenia drożności rurek.

Do montażu osprzętu stosować puszki końcowe głębokie, przystosowane do przykręcania osprzętu śrubkami. Zabrania się prowadzenia przewodów wewnątrz kanałów wentylacyjnych. Należy stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.

4.1.9. Instalacje odbiorcze

W niniejszym rozdziale przedstawiony zostanie opis instalacji odbiorczych przewidzianych w obiekcie.

Budynek zostanie wyposażony w następujące instalacje i urządzenia:

- rozdzielnice i tablice rozdzielcze nn,
- wewnętrzne linie zasilające,
- instalację oświetlenia podstawowego,
- instalację gniazd wtyczkowych,
- instalację zasilania wentylacji,
- system ochrony przeciwprzepięciowej,
- system ochrony przeciwporażeniowej.

4.1.10. Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie przestrzeni pomieszczenia sceny oraz pomieszczeń przyległych zaprojektowane zostało zgodnie z obowiązującą normą PN- EN 12464 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach

Jako źródła światła zastosowano nowoczesne oprawy oświetleniowe ze źródłami typu LED. Do zaplanowania rozmieszczenia oraz ilości źródeł światła użyto wyspecjalizowanego oprogramowania komputerowego.

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDY 3x1,5 mm². Przewody prowadzić w tynku. Wyłączniki oświetleniowe zamontować na wysokości 1,4 m nad powierzchnią podłogi.

4.1.11. Instalacja gniazd wtykowych 230 V AC

W pomieszczeniach zainstalowane zostaną gniazda dla celów porządkowych, ogólnych, dla zasilania przenośnych urządzeń technologicznych.

Instalację wykonać przewodami YDYpžo 3x2,5 mm² - 750V. Liczba gniazd przyłączonych do jednego obwodu nie powinna przekroczyć 7, moc jednego obwodu nie większa niż 2 kW.

O ile nie podano inaczej na planach instalacji, w pomieszczeniach toalet gniazda instalować pod tynkiem na wys. 1,1 m.

4.1.12. Zasilanie wentylacji

W budynku przewidziano urządzenia wentylacji zasilane elektrycznie. W projekcie przewidziano nawietrzaki zabudowane w ścianach wyposażone w grzałki elektryczne sterowane termostatem, które wstępnie ogrzewają powietrze nawiewane do wnętrza. Instalację zasilającą wykonać przewodem YDYpżo 3x2,5 mm² - 750V.

4.1.13. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przed dotykiem pośrednim należy zrealizować w oparciu o wyłączniki różnicowo – prądowe. Chronione powinny być obwody, w których znajdują się będą urządzenia, na obudowach których może wystąpić napięcie niebezpieczne.

4.1.14. Połączenia wyrównawcze

Wykonać lokalną szynę uziemiającą LSU, z którą należy połączyć przewodem LY 16 mm² wszystkie części przewodzące obce (metalowe rury co, wody, kanalizacji, systemów wentylacyjnych, korytka, metalowe zbiorniki itp.).

4.1.15. Sprawdzanie odbiorcze

Przed oddaniem linii kablowych i instalacji do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia: zgodności wykonania z projektem i wymaganiami norm i przepisów, zgodności kabli, przewodów, urządzeń i osprzętu z wymaganiami norm lub dokumentów szczególnie pod względem bezpieczeństwa, czy nie występują widoczne uszkodzenia wpływające na pogorszenie bezpieczeństwa, dobór i nastawienie urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych, dobór przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia, oznakowania, znaków bezpieczeństwa i środków bezpieczeństwa. Ze sprawdzenia, pomiarów i badań należy sporządzić protokół. Sprawdzenia, badania i pomiary wykonać zgodnie z normami: PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

4.1.16. Rozdzielnice nn

Uwagi ogólne i podstawowy zakres sprawdzenia przed oddaniem instalacji nn do eksploatacji zawarto w punkcie 4.1 opisu. Ponadto przed oddaniem rozdzielnic do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia:

działania rozłączników bezpiecznikowych w polach odpływowych rozdzielnic nn,
działania rozłączników w polach zasilających rozdzielnic nn,
stanu połączeń śrubowych w obwodach nn (szczególną uwagę zwrócić na podłączenie zacisków kablowych),
poprawność działania zamknięć i osłon rozdzielnic nn,
sprawdzić stan ochrony zrealizowanej za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania. Po zakończeniu sprawdzeń, należy wykonać:
badanie rozłączników nn w tym oględziny, pomiar rezystancji i próby funkcjonalne.

4.1.17. Instalacje elektryczne wewnętrzne

Po zakończeniu sprawdzeń, należy wykonać następujące próby:

- sprawdzić ciągłość przewodów ochronnych, w tym połączeń wyrównawczych,
- wykonać pomiary rezystancji izolacji instalacji,
- wykonać pomiary rezystancji izolacji odbiorników (silniki itp.),
- sprawdzić stan ochrony zrealizowanej za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania,
- wykonać próby działania.

4.1.18. Bilans mocy elektrycznej

Obliczenia

WLZ relacji RG – RS

Poniżej przedstawiono sprawdzenie prądu obliczeniowego oraz przekroju linii WLZ obiektu.

Dane:

Moc $P = 8,8$ kW

Prąd obliczeniowy:

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot \cos\varphi \cdot U_n} = \frac{8,8}{\sqrt{3} \cdot 0,93 \cdot 0,4} = 13,65 \text{ A}$$

Dla zasilania RS przyjęto kabel YDY 5x6 mm², którego obciążalność długotrwała wynosi 40, który przewidzany jest do dalszej rozbudowy instalacji.

4.1.19. Ochrona przeciwporażeniowa

W celu zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej przewidziano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym równym 0,03 A. Ochronie podlegają obudowy urządzeń, które mogą znaleźć się pod wpływem niebezpiecznego napięcia oraz kołki ochronne gniazd wtykowych.

Dopuszcza się rezystancję uziemienia obliczoną jak poniżej:

$$R_A \leq \frac{U_F}{I_{\Delta n}} \leq \frac{50,0}{0,03} \leq 1667 \Omega$$

Aby zagwarantować odpowiedni poziom niezawodności ochrony przeciwporażeniowej, zaleca się aby rezystancja uziemienia nie przekraczała wartości 200 Ω .

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić na budowie przy pomocy pomiarów.

4.2. Część rysunkowa

4.2.1. Schemat ideowy instalacji elektrycznej rys. nr. E1

4.2.2. Rzut parteru, instalacja elektryczna rys. nr. E2

projektant instalacja elektryczna
tech Marek Znajdek
upr. inst. elektryczne
nr. upr. UAN-KZ-7210/36/89

4.3. Oświadczenie projektantów o sporządzenie projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

OŚWIADCZENIE

**PROJEKTANTÓW O SPORZĄDZENIU PROJEKTU
ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I ZASADAMI WIEDZY
TECHNICZNEJ
BRANŻY PROJEKT TECHNICZNY
DLA INWESTYCJI pn.:**

Nazwa obiektu:	REMONT ODTWORZENIOWY TOALET NA TERENIE PRZYCHODNI W OPLAWCU
Inwestor/ adres:	MIASTO BYDGOSZCZ UL. JEZUICKA 1 85-102 BYDGOSZCZ
Lokalizacja inwestycji:	działka nr ewid. 4/1 obręb 0292, Opławiec 153, 046101_1, m. Bydgoszcz

My niżej podpisani oświadczamy, iż ww. projekt techniczny jest wykonany zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej stan prawny na dzień opracowania projektu budowlanego.

projektant architektura
mgr inż. arch. Zdzisław Ambrożek
spec. arch. nr upr.
WBPP-NB-7210/95/81

projektant konstrukcja
mgr inż. Artur Tusznio
spec. konstr.-budowlana
nr upr. KUP/0004/POOK/14

projektant instalacja sanitarna
mgr inż. Daniel Wiśniewski
spec. instalacje sanitarne
nr upr. KUP/0152/PWOS/13

projektant instalacja elektryczna
tech Marek Znajdek
upr. inst. elektryczne
nr. upr. UAN-KZ-7210/36/89