

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Ustalenia dokonane z Inwestorem;
- Podkłady architektoniczne;
- Wizja lokalna;
- Obowiązujące akty prawne i normy branżowe.

2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest dostosowanie 2 toalet dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Szkole Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy. Przewiduje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej. Przybory zasilane będą w wodę z istniejącej instalacji. Projekt obejmuje toalety na 1. i 2. piętrze Szkoły.

3. Przyjęte rozwiązania projektowe

A) Instalacja wodociągowa

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy zdemontować istniejące urządzenia.

Woda do projektowanych urządzeń dostarczana będzie z istniejącej instalacji. Instalację wodociągową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych. Główne rozprowadzenie przewodów wykonać pod stropem kondygnacji 1. oraz 2. piętra. Przewody pionowe zasilające poszczególne przybory prowadzić w przestrzeni ścianki na stelażach. Wszystkie rurociągi wody zimnej należy otulić izolacją przeciwsrożeńową np. z pianki poliuretanowej o grubości 9 mm lub innej o podobnych właściwościach. Rurociągi instalacji ciepłej wody na całej długości izolować termicznie otuliną z pianki poliuretanowej grubości 20 mm.

Woda ciepła do projektowanej umywalki dostarczana będzie z elektrycznych podgrzewaczy podumywalkowych.

Przyjęto podgrzewacz, np.: OSCAR OP-5C (lub równoważne):

- napięcie – 230V,
- moc – 5,5kW,
- ciśnienie znamionowe – 0,6MPa,
- ciśnienie robocze – 0,6MPa,
- czas nagrzewania przy $\Delta T=25^{\circ}C$ – 12sek.,
- wymiary – 200x192x82mm.

Czasowy przegrzew wody zapewniony jak dla pozostałej części instalacji.

Przewidywana do zastosowania armatura to bateria umywalkowa dla niepełnosprawnych.

Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na nieszczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne $p_{\text{pobne}}=1.0\text{MPa}$, zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Po pomyślnym wyniku próby należy instalację zdezynfekować i przeprowadzić badania bakteriologiczne i fizyko-chemiczne zlecając je do odpowiedniej Stacji Sanitarnej - Epidemiologicznej.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych (prowadzenia przewodów, średnic) przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

B) Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki z projektowanych toalet odprowadzane będą grawitacyjnie przewodem $\varnothing 110 \times 3.2\text{PVC}$ do istniejących pionów. Przewiduje się prowadzenie kanalizacji w przestrzeniach ścianek na stelażu.

Ścieki z umywalk odprowadzone będą do pionu $\varnothing 75\text{mm PVC}$ zakończony korkiem napowietrzającym na 2. piętrze, a następnie pod stropem parteru do istniejącego pionu. Odprowadzenie wykonać rurą kanalizacyjną $\varnothing 75\text{mm PVC}$.

Przewiduje się stosowanie rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki np. firmy Wavin (lub równoważne). Na pionie 75 PVC ok. 0,5m nad posadzką zamontować czyszczak kanalizacyjny.

Szczegóły dotyczące rozwiązań technicznych przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

4. Materiały i wykonawstwo

A) Instalacja wody zimnej, ciepłej

Instalacja wody bytowej z rur stalowych ocynkowanych.

B) Malowanie przewodów z rur stalowych

Zaleca się malowanie rur specjalną farbą zabezpieczającą przed korozją.

C) Instalacja kanalizacji sanitarnej

Piony kanalizacyjne wraz z podejściami pod przybory sanitarne wykonać z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych kl. N, łączonych na uszczelkę gumową.

Poziome kanalizacyjne wykonać z rur kanalizacyjnych PVC, kielichowych (kl. S), łączonych na uszczelkę gumową.

D) Wyposażenie instalacyjne

- umywalka dla osób niepełnosprawnych,
- wężyki doprowadzające wodę do przyborów z podwójnym metalowym opłotem (osnowa),
- zawory kulowe gwintowane,
- bateria umywalkowa dla osób niepełnosprawnych,
- miska ustępowa kompaktowa dla osób niepełnosprawnych,
- syfon podumywalkowy dla niepełnosprawnych natynkowy,

Dostosowanie 2 toalet dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Szkole Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy

- rewizja na pionie PVC Ø75
- zawór napowietrzający PVC Ø75
- podejścia po przybory (umywalki) PVC Ø50
- elektryczne, przepływowe podgrzewacze wody typu np.:OSCAR OP-5C (lub równoważne).


5. Uwagi końcowe

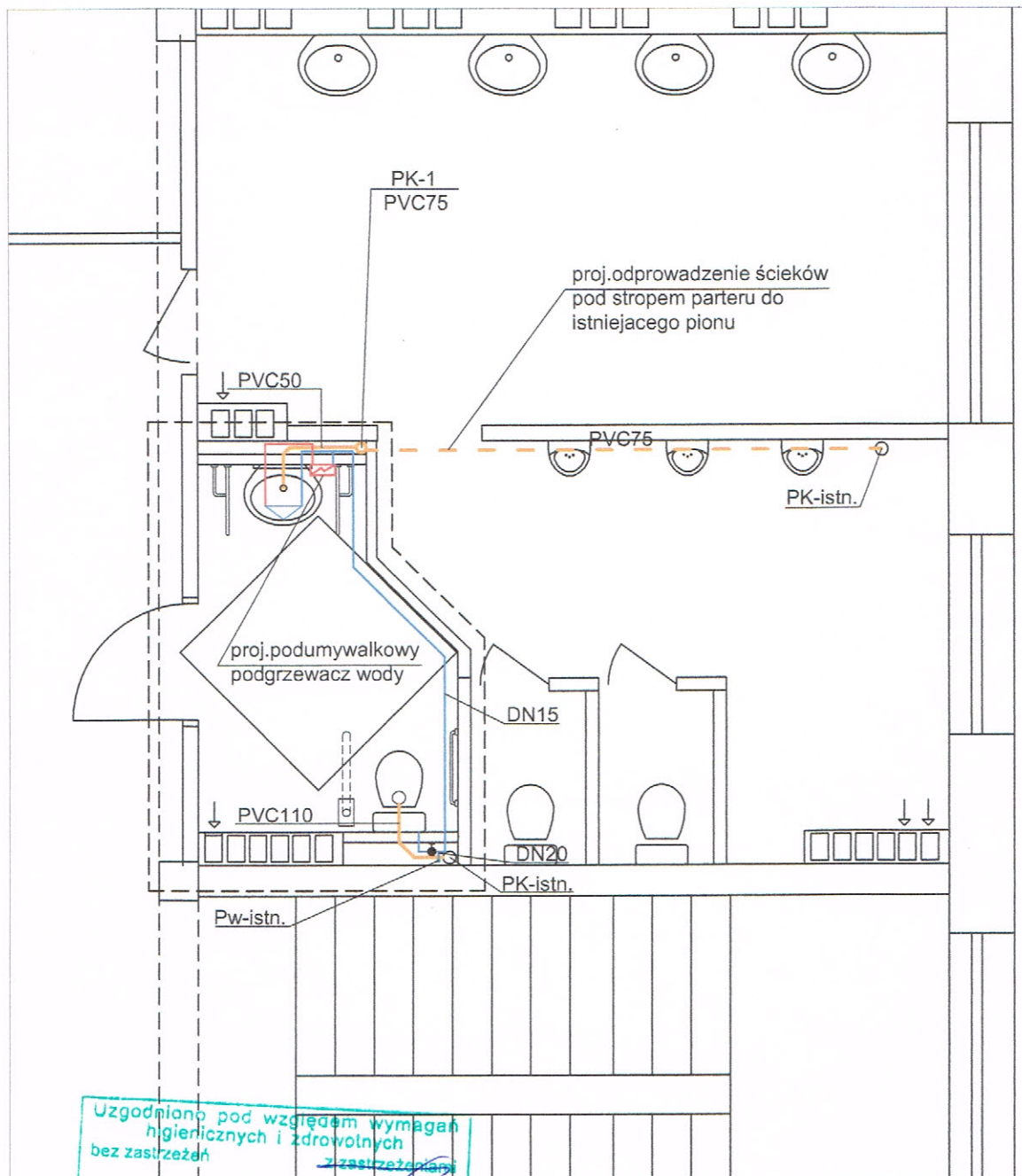
Roboty należy wykonać zgodnie z :

- projektem
- przepisami BHP
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75; poz. 690).

Autor projektu

mgr inż. Beata Talaśka


mgr inż. Beata Talaśka
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, parowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
151/PWIOS/08



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń

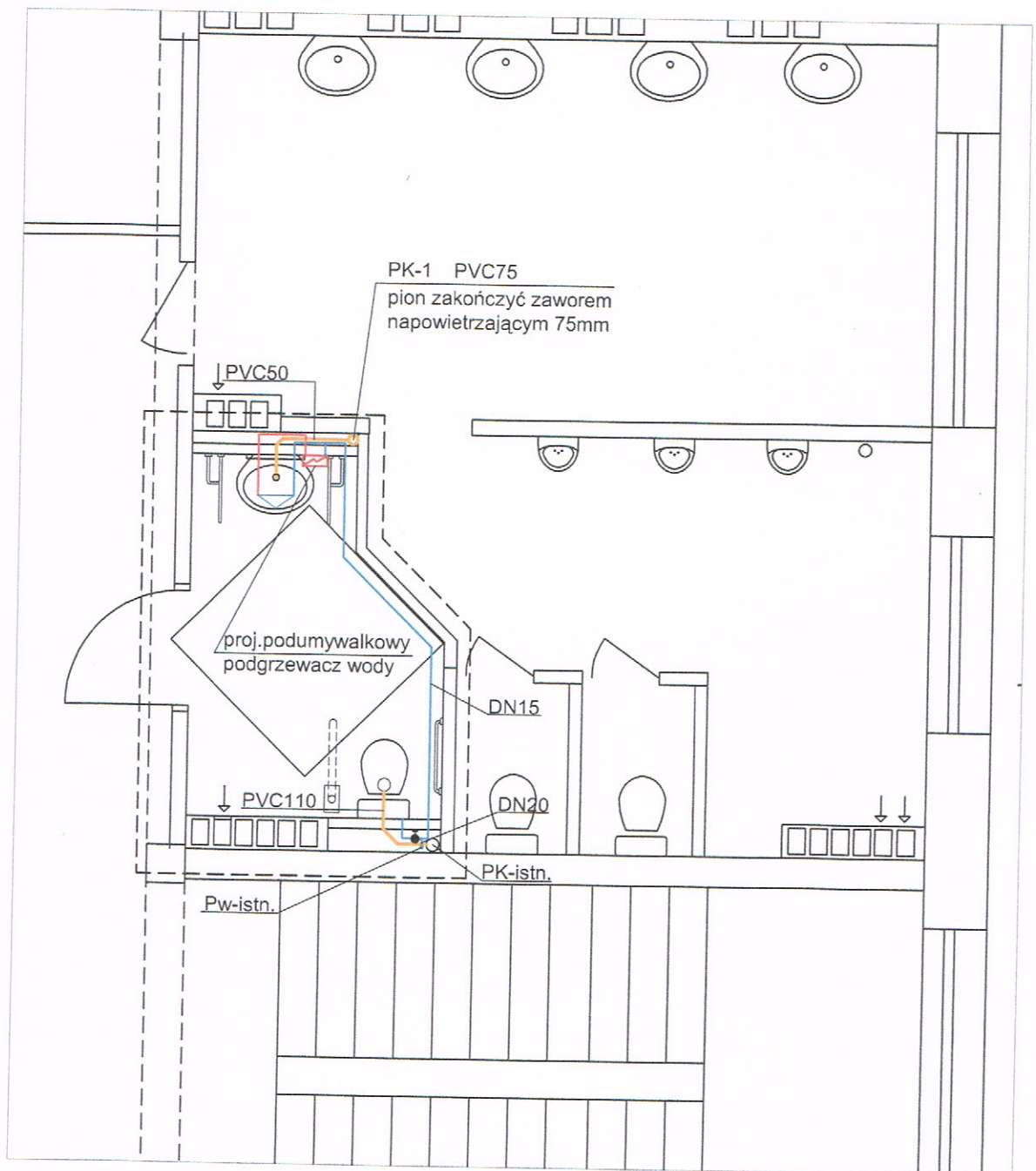
I.dz. 234/13
 data 06.09.13
 mgr Tadeusz Mościcki
 rzeczoznawca ds. sanitarnohigienicznych
 nr upr. 56-N/43, w zakresie bez ograniczeń
 85-856 Bydgoszcz, ul. Ku Wiatrakom 5/44
 tel. (0-52) 324 43 77

OZNACZENIA:

- proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
- - - proj. instalacja kanalizacji sanitarnej podwieszanej pod stropem parteru
- proj. instalacja wody zimnej
- proj. instalacja wody ciepłej
- M proj. przepływowy podgrzewacz wody podumywalkowy np.: OSKAR OP-5C, moc 5,5kW (lub równoważne)

- INSTALACJĘ WODOCIĄGOWĄ WYKONAĆ Z RUR STALOWYCH

WYKONAWCA		ArchiKoncept Anna Pikuła Pracownia Architektury i Aranżacji Wnętrz ul. Kurpińskiego 12 /4 85-096 Bydgoszcz	
INWESTYCJA			
Dostosowanie 2 toalet dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Szkole Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy			
INWESTOR			
Szkoła Podstawowa nr 65 ul. Duracza 7 Bydgoszcz			
PROJEKTANT	mgr inż. Beata Talaśka	KUP/0151/ PWOS/08	
TYTUŁ RYSUNKU		rzut 1-wsze piętro	
BRANŻA	Sanitarna		SKALA 1:50
DATA	06.09.2013		NR RYSUNKU S1



OZNACZENIA:

- proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
- proj. instalacja wody zimnej
- proj. instalacja wody ciepłej
- proj. przepływowy podgrzewacz wody podumywalkowy np.: OSKAR OP-5C, moc 5,5kW (lub równoważne)

- INSTALACJĘ WODOCIĄGOWĄ WYKONAĆ Z RUR STALOWYCH

WYKONAWCA		ArchiKoncept Anna Pikuła Pracownia Architektury i Aranżacji Wnętrz ul. Kurpińskiego 12 /4 85-096 Bydgoszcz	
INWESTYCJA		Dostosowanie 2 toalet dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Szkole Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy	
INWESTOR		Szkola Podstawowa nr 65 ul. Duracza 7 Bydgoszcz	
PROJEKTANT	mgr inż. Beata Talaśka	KUP/0151/ PWOS/08	
TYTUŁ RYSUNKU		rzut 2-gie piętro	
BRANŻA	Sanitarna	SKALA	1:50
DATA	06.09.2013	NR RYSUNKU	S2

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA – cz. instalacje elektryczne

1. Opis techniczny – instalacje elektryczne
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Zakres opracowania
 - 1.4. Przebudowa tablic strefowych
 - 1.5. Instalacje oświetlenia
 - 1.6. Instalacja przyłączy podgrzewaczy wody
 - 1.7. Instalacja ochrony od porażeń i połączenia wyrównawcze
 - 1.8. Uwagi końcowe
2. Informacja dotycząca planu BIOZ

1. Opis techniczny – instalacje elektryczne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej dla tematu „Dostosowanie 2 toalet dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Szkole Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy”.

1.2. Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem,
- projekty budowlane branży architektonicznej i branż instalacyjnych,
- wizja lokalna na terenie inwestycji,
- obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Zakres opracowania

- przebudowa tablic elektrycznych strefowych,
- instalacja przyłącza podgrzewacza wody,
- instalacja oświetlenia ogólnego,
- ochrona przeciwporażeniowa.

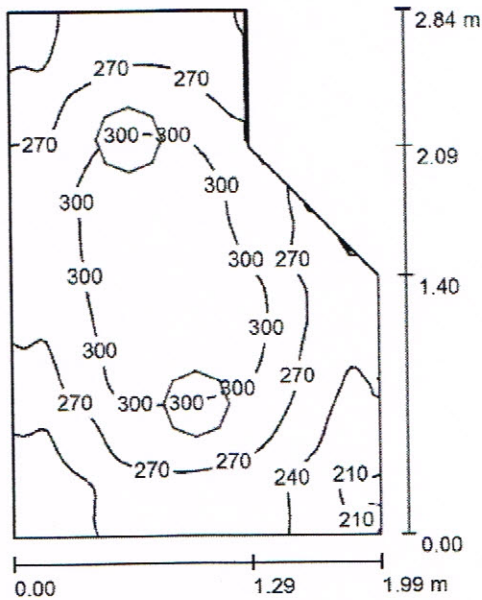
1.4. Przebudowa tablic strefowych

Tablice elektryczne strefowe obsługujące pomieszczenia będące opracowaniem znajdują się w części komunikacyjnej budynku na poszczególnych piętrach. Tablice są zamykane metalowymi drzwiami na kłódkę energetyczną. W celu zasilenia projektowanych podgrzewaczy wody istniejące tablice należy dodatkowo wyposażać w wyłącznik różnicowoprądowy o $\Delta I=30\text{mA}$ i wyłącznik nadprądowy B25A. W przypadku braku miejsca w rozdzielnicy, należy dla nowych obwodów zastosować obudowę podtynkową wykonaną z materiału izolacyjnego zamykaną na klucz poniżej istniejących drzwi. Kable i przewody należy doprowadzić do rozdzielnicy poprzez otwory konstrukcyjne. Przewody oraz części będące pod napięciem (także przewody neutralne i ochronne) powinny być maskowane i niedostępne dla ludzi. Elementy tablicy należy opisać by umożliwić łatwą identyfikację obwodów przez użytkownika.

1.5. Instalacje oświetlenia

Instalację oświetlenia w pomieszczeniu będącym przedmiotem opracowania należy wykonać przewodem YDYpżo $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ układanym pod tynkiem. Średnia wartość natężenia oświetlenia w pomieszczeniu powinna wynosić 200lx. Łącznik oświetlenia należy zabudować na wysokości 1m (stosować łącznik IP44). Instalację oświetlenia zasilic z istniejącego obwodu oświetleniowego pomieszczeń sanitariatu. Nową instalację należy wykonać od istniejącej puszkii oświetleniowej do nowej puszkii rozgałęźnej umieszczonej w pomieszczeniu sanitariatu.

Obliczenia oświetlenia:



Wysokość pomieszczenia: 3.250 m, Wysokość montażu: 3.250 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:37

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	275	202	325	0.736
Podłoga	20	185	148	211	0.801
Sufit	70	115	82	147	0.710
Ściany (6)	50	209	70	604	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	AGA LIGHT TROLL AM224PCG9 Ametyst 2x24W (1.000)	2634	3400	50.0
			W sumie: 5267	W sumie: 6800	100.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $20.46 \text{ W/m}^2 = 7.44 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.89 m^2)

1.6. Instalacja przyłączy podgrzewaczy wody

Instalacja przyłączy podgrzewaczy wody wykonać przewodem YDYpzo $3 \times 6 \text{ mm}^2$. Przewód należy prowadzić w korytku kablowym wykonanym z tworzywa sztucznego o wymiarach $30 \times 17 \text{ mm}$ ułożonym w części komunikacyjnej budynku oraz układać pod tynkiem w pomieszczeniu sanitariatu. Przewód wyprowadzić w pobliżu umywalki. Dokładną wysokość ustalić z wykonawcą branży sanitarnej.

1.7. Instalacja ochrony od porażen i połączenia wyrównawcze

Jako dodatkową ochronę od porażen prądem elektrycznym przyjęto szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S oraz wyłączniki różnicowoprądowe. Ochronie podlegają:

- metalowe korpusy maszyn i urządzeń,
- metalowe obudowy opraw oświetleniowych.

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej powinny być wykonane w sposób pewny, trwałe w czasie i chronione przed korozją. Do szyny połączeń wyrównawczych należy połączyć wszystkie metalowe części instalacji wodnych i kanalizacyjnych.

1.8. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z prawem budowlanym oraz obowiązującymi normami.

Wszystkie instalacje należy wykonać przewodami na napięcie 400/750V. Po wykonaniu instalacji należy dokonać pomiarów izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008 Sprawdzenie.

Aparatura i urządzenia elektroenergetyczne powinny posiadać certyfikaty stwierdzające o dopuszczeniu do stosowania w naszym kraju lub gdy nie podlegają temu obowiązkowi, atesty bezpieczeństwa i higieniczne oraz deklarację zgodności z obowiązującymi normami i wymaganiami właściwych przepisów, stanowiące podstawę dopuszczenia do stosowania na terenie naszego kraju.

Zawarte w projekcie nazwy materiałów, urządzeń, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji dopuszcza się rozwiązania równoważne opisywanym oraz użycie innych materiałów równoważnych, które odpowiadają standardowi określone w projekcie lub też standard ten podwyższają oraz spełniają wskazane parametry.

2. Informacja dotycząca planu BIOZ

2.1 Zakres robót

Prace instalacyjne polegać będą na:

- wykuciu bruzd w ścianach,
- montażu opraw oświetleniowych na suficie,
- prowadzeniu przewodów w bruzdach,
- prowadzeniu przewodów w korytkach kablowych,
- układaniu koryt kablowych,
- wszelkich prac w celu zabezpieczenia i ochrony ułożonych kabli i przewodów,
- pomiarów skuteczności ochrony przeciw-porażeniowej i stanu izolacji,
- pomiarów ciągłości i skuteczności połączeń ekwipotencjalnych,
- prac wykończeniowych wewnętrznych.

2.2 Przewidywane zagrożenia

- upadek z wysokości – prace na wysokości (na dachu, wewnątrz budynku), rusztowania,
- porażenie prądem elektrycznym – elektronarzędzia, niezabezpieczone przewody, niechlujne połączenia stykowe przy przedłużaczach itp.
- uderzenia spadającymi przedmiotami- rusztowania,
- wpadnięcie do wykopu,
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu - piły tarczowe i łańcuchowe, obracające się części betoniarek, zbrojenie konstrukcji, blachy i pręty.

Wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót.

2.3 Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.

- szkolenie wstępne – po przyjęciu pracownika do pracy – inspektor BHP,
- instruktaż stanowiskowy – przed przystąpieniem do pracy na placu budowy – kierownik lub wyznaczona osoba,
- szkolenie podstawowe – w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy
- szkolenie okresowe – dla stanowisk robotniczych 1 raz w roku

Świadectwa odbycia szkolenia znajdują się w aktach osobowych pracownika lub są odnotowane w dzienniku szkoleń BHP na budowie.

2.4 Wskazanie środków zapobiegających zagrożeniu

- wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami,
- wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych,
- oznakować i zabezpieczyć wykopy i przestrzenie otwarte na wysokościach,

- oznakować plac manewrowy.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- warunkami pozwolenia na budowę,
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – cz. V „Instalacje elektryczne”,
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz. 844),
- rozporządzeniem MBiPMB z dn. 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr 13/72 poz. 93),
- instrukcjami montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów.

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące w/w zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu. Zeszyt ten powinien być zatytułowany „Szkolenie stanowiskowe” i zawierać m.in. następujące rubryki:

- data szkolenia,
- nazwisko i imię pracownika poddanego szkoleniu,
- nazwisko, imię oraz stanowisko służbowe pracownika nadzoru, przeprowadzającego szkolenie ze strony wykonawcy,
- tematyka szkolenia,
- podpis szkolonego,
- podpis szkolącego.

Na terenie budowy powinien przebywać przez cały czas pracownik nadzoru średniego ze strony wykonawcy. Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje inspektor nadzoru ze strony inwestora.

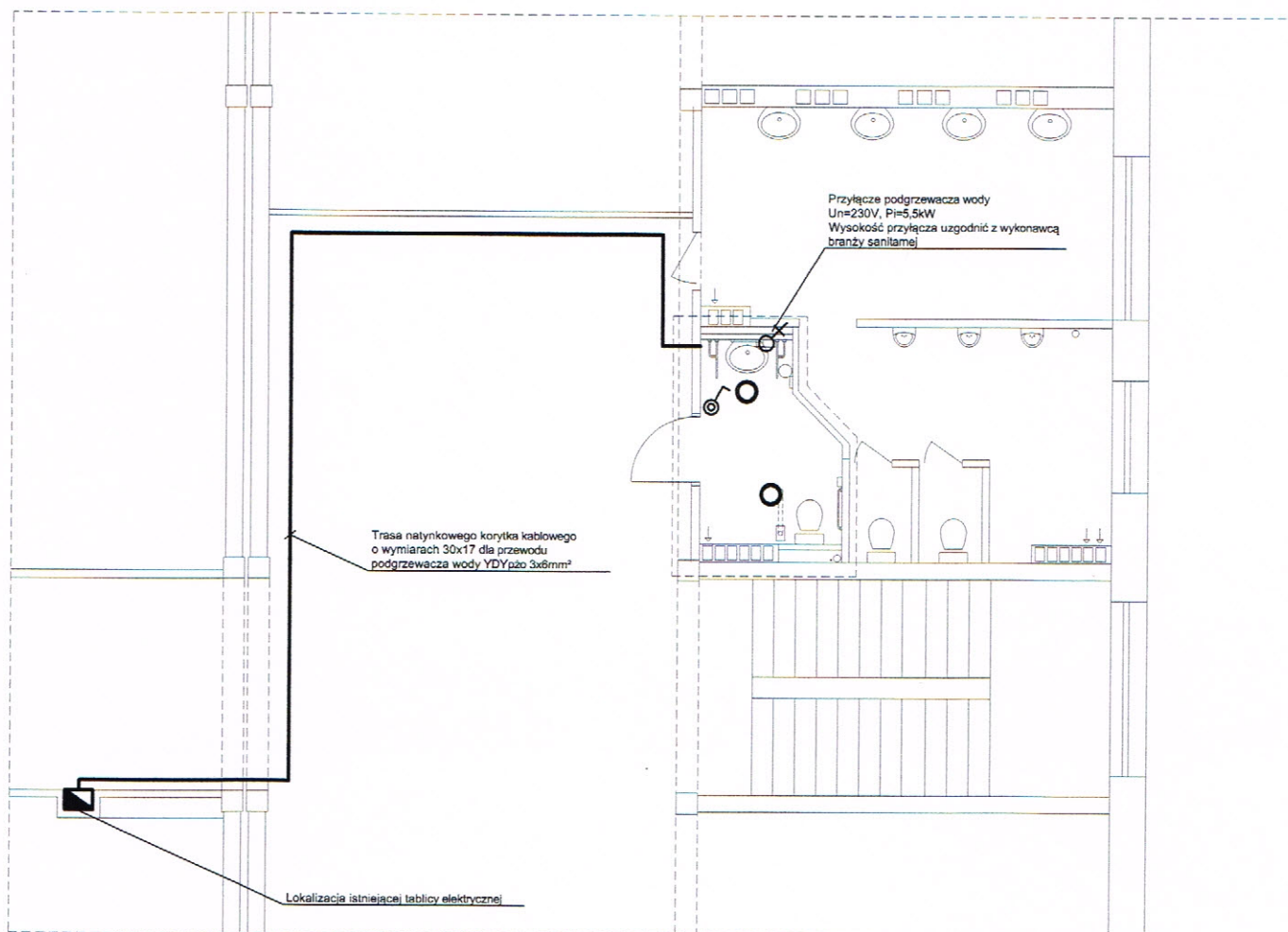
Przestrzegać wytycznych producenta kabli w zakresie transportu, składowania, posadowienia w wykopie montażu itp. W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.

Do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p-poż należy stosować niepalne ubrania, gaśnice proszkowe lub śniegowe, koc gaśniczy, apteczkę przenośną.

Projektant:

inż. Grzegorz Chrapkowski

inż. Grzegorz Chrapkowski
Upr. bud. 285/72 Bg, GPK 7342/231/93
Projekt i kierowanie robotami budowy
sieci, instalacji urządzeń
elektrycznych bez ograniczeń.



Legenda



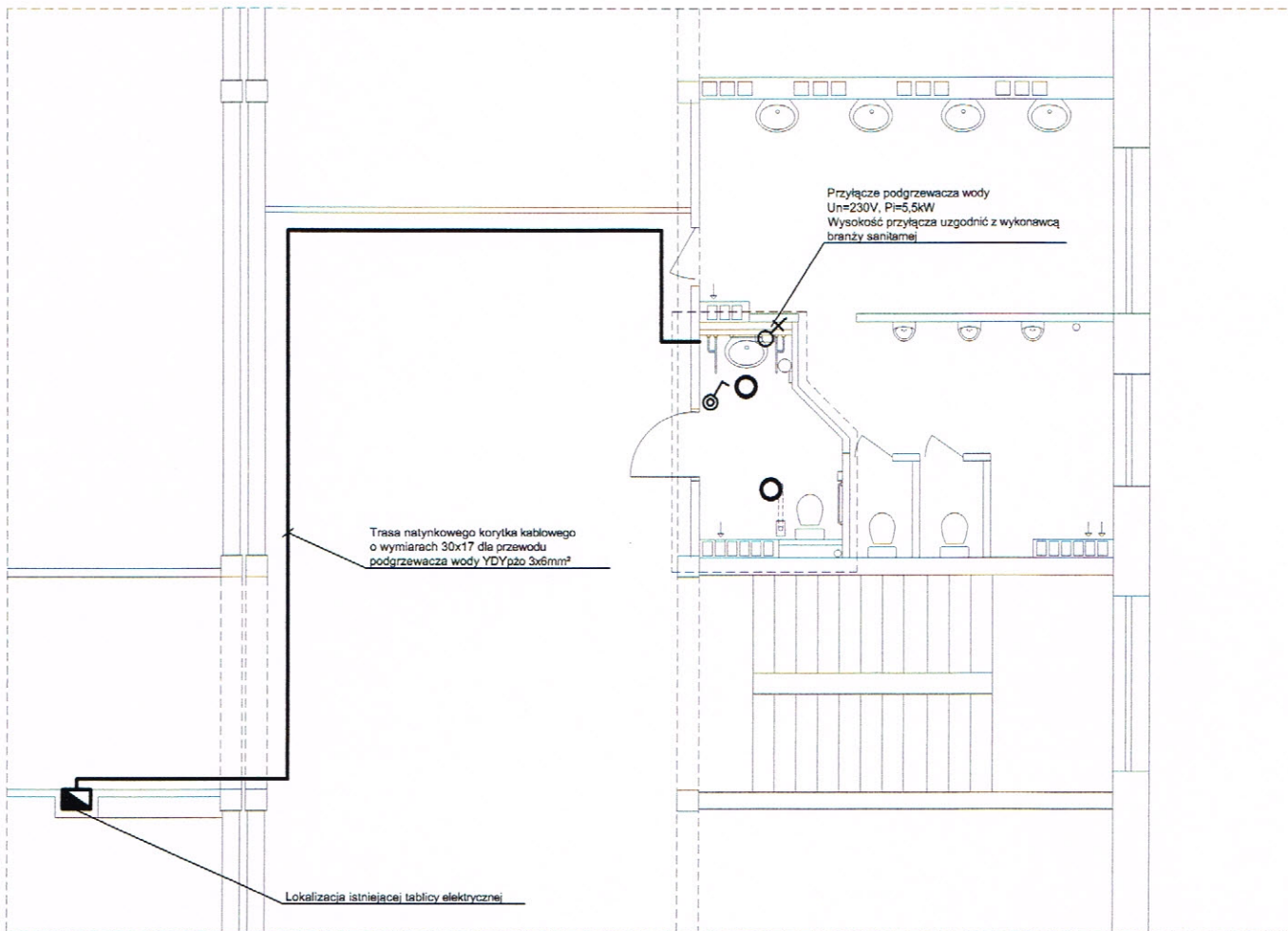
- Oprawa np. Ametyst 2x24W EVG IP65
- Przyłącze 1f, 230V L,N,PE
- Łącznik jednobiegunowy IP44 230V, 10A

UWAGI

Łączniki montować na wys 1,0m, 10cm od futryny
 W łazienkach stosować osprzęt bryzgoszczelny IP44
 Oprawy montować nastropowo.

UKŁAD SIECI TN-C-S
Ochrona od porażień:
 Samoczynne wyłączenie zasilania
 / wyłączniki różnicowoprądowe

WYKONAWCA		ArchiKoncept Anna Pikula Pracownia Architektury i Aranżacji Wnętrz ul. Kurpińskiego 12 /4 85-096 Bydgoszcz	
INWESTYCJA			
Dostosowanie 2 toalet dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Szkole Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy			
INWESTOR			
Szkola Podstawowa nr 65 ul. Duracza 7 Bydgoszcz			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Grzegorz Chrapkowski	285/72 Bg	
TYTUŁ RYSUNKU		rzut 1-wsze piętro	
BRANZA		Instalacje elektryczne	SKALA 1:100
DATA		06.09.2013	NR RYSUNKU E-1



Legenda



Oprawa np. Ametyst 2x24W EVG IP65

Przyłącze 1f, 230V L,N,PE

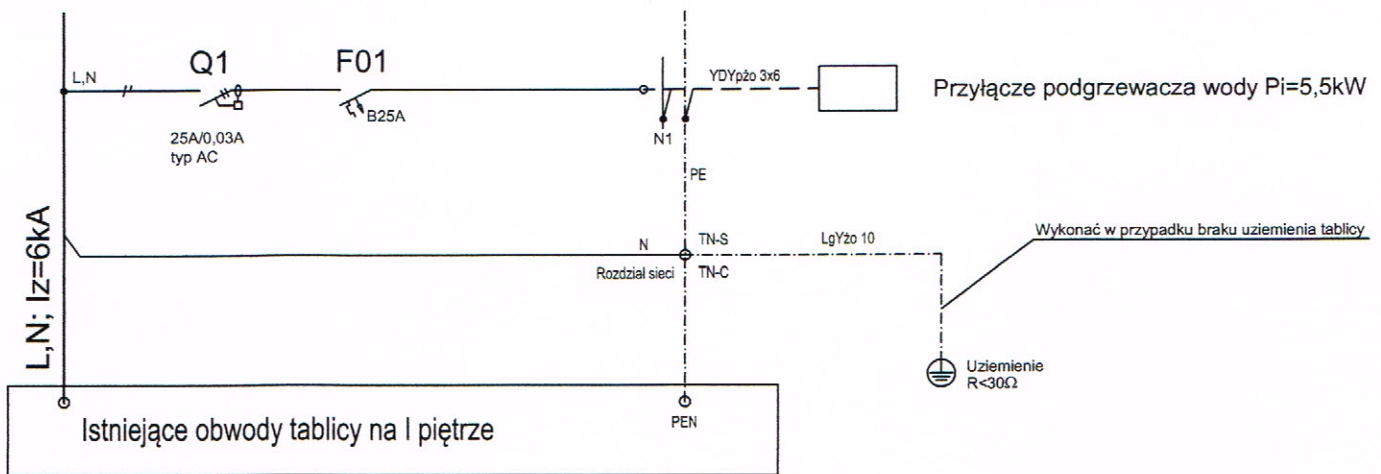
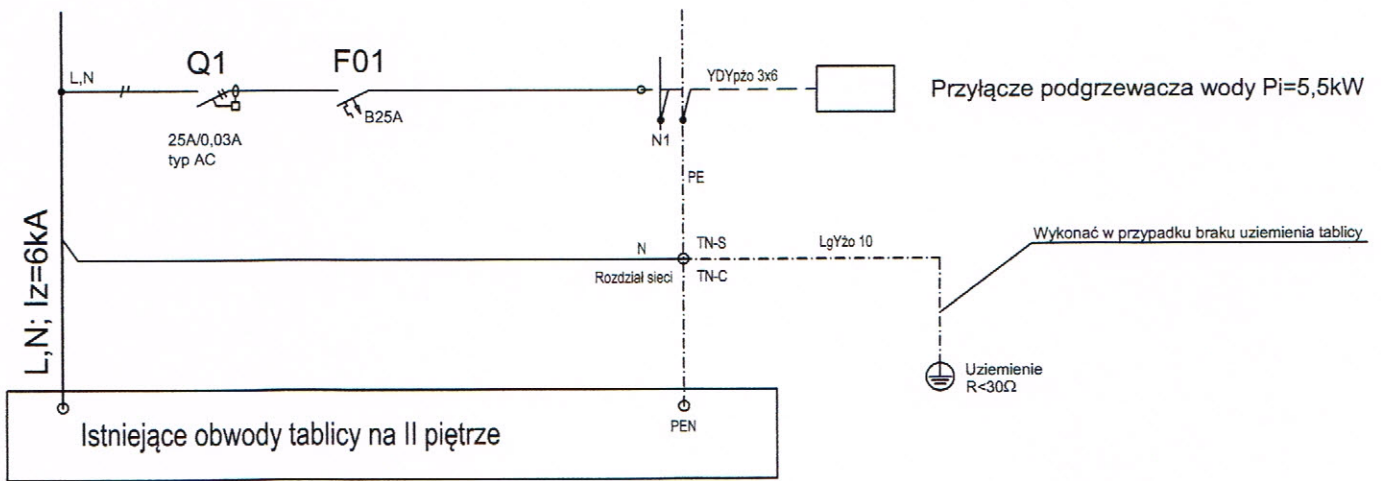
Łącznik jednobiegunowy IP44 230V, 10A

UWAGI

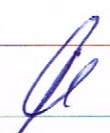
Łączniki montować na wys 1,0m, 10cm od futryny
 W łazienkach stosować osprzęt bryzgoszczelny IP44
 Oprawy montować nastropowo.

UKŁAD SIECI TN-C-S
Ochrona od porażeń:
Samoczynne wyłączenie zasilania
/ wyłączniki różnicowoprądowe

WYKONAWCA		ArchiKoncept Anna Pikuła Pracownia Architektury i Aranżacji Wnętrz ul. Kurpińskiego 12 /4 85-096 Bydgoszcz	
INWESTYCJA			
Dostosowanie 2 toalet dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Szkole Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy			
INWESTOR			
Szkoła Podstawowa nr 65 ul. Duracza 7 Bydgoszcz			
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Grzegorz Chrapkowski	285/72 Bg	
TYTUŁ RYSUNKU			
rzut 2-wsze piętro			
BRANZA	Instalacje elektryczne		SKALA
			1:100
DATA	06.09.2013		NR RYSUNKU
			E-2



UKŁAD SIECI TN-C-S
Ochrona od porażień:
 Samoczynne wyłączenie zasilania
 / wyłączniki różnicowoprądowe

WYKONAWCA	ArchiKoncept Anna Pikuła Pracownia Architektury i Aranżacji Wnętrz ul. Kurpińskiego 12 /4 85-096 Bydgoszcz		
INWESTYCJA	Dostosowanie 2 toalet dla potrzeb osób niepełnosprawnych w Szkole Podstawowej nr 65 w Bydgoszczy		
INWESTOR	Szkoła Podstawowa nr 65 ul. Duracza 7 Bydgoszcz		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	inż. Grzegorz Chrapkowski	285/72 Bg	
TYTUŁ RYSUNKU	Schemat zasilania podgrzewaczy		
BRANŻA	Instalacje elektryczne		SKALA
DATA	06.09.2013		NR RYSUNKU E-3