

Grupa EL Sp. z o.o.

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

**Projekt budowlany remontu i przebudowy lokalu
mieszkalnego numer 30.**

Bydgoszcz, ul. Pomorska 88B m 30

ZAMAWIAJĄCY:

Miasto Bydgoszcz
Ul. Jezuicka 1
85-102 Bydgoszcz

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- | | |
|---|------------|
| 1. Projekt budowlany – branża konstrukcyjno-budowlana | str. 01-24 |
| 2. Projekt budowlany– wewnętrzne instalacje sanitarne | str. 25-64 |
| 3. Projekt budowlany– branża elektryczna | str. 65-77 |

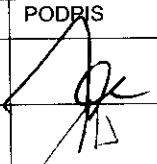
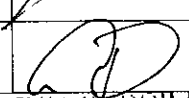
Egz. nr ...1.....

Grupa EL Sp. z o.o.

Łódź 90-030, ul. Nowa 29, KRS 0000212131, NIP 728 25 35 281, REGON 473258663
Tel. (+4842) 674 68 72 e-mail: biuro@grupael.com

TEMAT:	Projekt budowlany remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego numer 30 Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 B m 30
ADRES INWESTYCJI:	Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 B m 30 DZIAŁKA NR 35/8 obr. 126
ZAMAWIAJĄCY:	Miasto Bydgoszcz Ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz
WYKONAWCA OPRACOWANIA:	Grupa EL spółka z o.o. Ul. Nowa 29; 90-030 Łódź
RODZAJ OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA:	BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA
DATA OPRACOWANIA:	12 lipca 2015 r.
DATA UZUPEŁNIENIA	02 października 2015 r.

Niżej podpisani oświadczają, że przedmiot umowy został wykonany zgodnie z Umową,
obowiązującymi przepisami oraz normami i jest wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Budowlana	Mgr inż. Maciej Ziółek	LOD/0985/POOK/08	02.10.2015r	
Architektoniczna	Dr inż. arch. Michał Tomaszewicz	12/R-37/ŁOIA/03	02.10.2015r	
	SPRAWDZAJĄCY			
Budowlana	Mgr inż. Piotr Ziętek	LOD/1253/PWOK/09	02.10.2015r	

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LOD/1253/PWOK/09
mgr inż. PIOTR ZIĘTEK
93-458 Łódź, ul. Koszalińska 19c
tel. 535 136 600

dr inż. arch. Michał Tomaszewicz
upr. bud. nr 12/R-37/ŁOIA/03
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń

mgr inż. Maciej Ziółek
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. LOD/0985/POOK/08

Zawartość opracowania:

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

I. Projekt budowlany wykonawczy

1. Opis projektu
2. Opinia konserwatorska
3. Kopie uprawnień projektanta oraz zaświadczenia o przynależności do Izby.
4. Oświadczenie Projektanta o kompletności dokumentacji
5. Część rysunkowa:
 - 1B – Rzut – Inwentaryzacja lokalu mieszkalnego
 - 2B - Rzut – projekt lokalu
 - 3B – Zestawienie stolarki drzwiowej

II. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Opis projektu:

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

1. Podstawa opracowania.

- a. Podstawą opracowania jest zlecenie Administracji Domów Miejskich „ADM” spółka z o.o. z siedzibą w Bydgoszczy ul. Śniadeckiego 1 dla Grupa EL sp. z o.o. z siedzibą Łódź ul. Nowa 29; 90-030 Łódź
- b. umowa zawarta pomiędzy w/w stronami
- c. Ustalenia z Inwestorem
- d. Wizja lokalna oraz inwentaryzacja do potrzeb projektu

2. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wykonawczy remontu lokalu mieszkalnego nr 30 przy ul. Pomorskiej 88B w Bydgoszczy.
Budynek wzniesiony jest w 1825 roku. Jest on zbudowany w technologii muru pruskiego.

Lokal mieszkalny objęty zakresem projektu znajduje się I piętrze budynku.

Ze względu na remont i przebudowę konieczna staje się wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. Wymianie ulegają także: system grzewczy oraz instalacja wod-kan i elektryczna.

Powierzchnia użytkowa lokalu: 52,75 m².

Wysokość pomieszczeń w świetle: 316 cm.

3. Opinia techniczna dotycząca możliwości przeprowadzenia prac remontowych

Działka zlokalizowana jest przy ulicy Pomorskiej 88B na działce nr 35/8 w obrębie 126. Budynek mieszkalny wybudowany w 1825 roku. Ściany budynku zostały wykonane ze ściany szkieletowej z wypełnieniem gliniano – słomianym.

Stan techniczny ścian konstrukcyjnych jest dobry, ale nie należy nadmiernie ingerować w ich strukturę. Nowoprojektowana instalacja wodno-kanalizacyjna prowadzona będzie w związku z tym przy ścianach aby nie naruszać w sposób znaczący jej struktury. Ścianki działowe wewnątrz projektowanego lokalu zostały wykonane z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu - stan techniczny dobry. Ich usunięcie nie naruszy jednak konstrukcji budynku. Nowoprojektowane ścianki działowe z płyt kartonowo-gipsowych na stelażu w nowej lokalizacji również nie zagrażają konstrukcji budynku oraz nie obciążają w znaczącym stopniu stropu. Usztywnienie budynku w płaszczyźnie poziomej zapewniają belki stropowe. Belki stropowe są drewniane. Stan techniczny – dobry. Podłogi drewniane – OSB na legarach a na nich w niektórych częściach mieszkania linoleum. W celu przygotowania nowego podłoża należy usunąć istniejące zniszczone płyty OSB a następnie przybić nowe płyty OSB o grubości 10 mm. Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć terakotę. Zastosować należy płyty wodoodporne. Na nich

należy ułożyć terakotę na elastyczny klej. Wysokość płyty OSB łącznie z płytkami daje grubość poprzednio istniejących podłóg i nie powstaną z tego powodu progi do pozostałych pomieszczeń. Dzięki zastosowaniu płyty OSB równomiernie będzie się rozkładało obciążenie na poszczególne belki stropowe. Wykonanie w lokalu prace nie zagrażają konstrukcji podłóg, stropu i ścian konstrukcyjnych. Komunikacja w budynku odbywa się czterema klatkami schodowymi zapewniającymi dojście do lokali na piętrze. Dach budynku konstrukcji drewnianej kryty papą. Stolarka okienna i drzwiowa jest drewniana w części wykonana jest z PCV. Budynek posiada przyłącze energetyczne, przyłącza wodne i kanalizacyjne z sieci miejskiej. Budynek nie posiada gazu. Ogrzewanie pomieszczeń odbywa się piecami węglowymi.

4. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicy działki Inwestora.

5. Rozwiązania funkcjonalne i projektowe

Projektowany remont mieszkania powoduje zmiany w obecnym układzie mieszkania. W obecnym miejscu zostaje zlikwidowana kuchnia. Dzięki temu istnieje możliwość poszerzenia łazienki. Staje się ona teraz wygodniejsza i bardziej funkcjonalna. Likwidujemy jeden z hali na korzyść zwiększenia powierzchni użytkowej większego pokoju. Z drugiego pokoju wydzielamy funkcjonalną i wygodną kuchnię. Powstają nowe drzwi wejściowe do pomniejszonego pokoju. W lokalu istnieje drewniana stolarka okienna, której nie wymieniamy podczas remontu. Wszystkie drzwi lokalu zostają wymienione na nowe płytowe. Remontowi podlegają ściany i podłogi w lokalu.

Na klatce schodowej przy ścianie zasiadającej z kuchnią zostały zaprojektowane dwa kominy umieszczone tam zgodnie z opinią kominiarską i uzgodnione z Miejskim Konserwatorem zabytków. Jeden z kominów będzie służył jako komin wentylacyjny zaś do drugiego będzie podłączona piecokuchnia. Kominy zostaną wykonane z rur dwupłaszczowych docieplonych i wyprowadzone ponad dach.

Zostanie też wykonana nowa instalacja wod-kan, obudowana ściankami kartonowo-gipsowymi. Powstanie też zupełnie nowa instalacja elektryczna. Ogrzewanie lokalu odbywać się będzie za pomocą piecokuchni umieszczonej w kuchni a ogrzewanie ciepłej wody użytkowej będzie zabezpieczał bojler elektryczny umieszczony również w kuchni.

6. Zestawienie powierzchni lokalu po remoncie.

Pokój	17,64 m ²
Pokój	12,12 m ²
Kuchnia	7,51 m ²
Łazienka	8,61 m ²
Hall	7,29 m ²

.....
RAZEM

53,17 m²

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

7. Zakres niezbędnych prac do wykonania w lokalu.

7.1. Okna i drzwi

W mieszkaniu pozostają istniejące okna. Należy jednak obsadzić nowe parapety. Drzwi wewnętrzne podlegają wymienieniu na nowe płycinowe.

7.2. Ściany i podłogi

Należy wyburzyć dwie ścianki działowe pomiędzy istniejącą łazienką i kuchnią oraz pomiędzy istniejącą kuchnią a hallem wejściowym. Wyburzeniu ulega także ścianka działowa pomiędzy pokojem a drugim hallem. Wykonać należy nowe ścianki dzielące łazienkę od hallu wejściowego oraz ściankę oddzielającą pokój od projektowanej kuchni. Wszystkie ścianki należy wykonać z płyt kartonowo gipsowych na stelażach metalowych pojedynczych grubości 100 mm. W nowej ścianie działowej należy wykonać otwór drzwiowy. W istniejącej ścianie działowej pomiędzy pokojami należy wykonać nowy otwór drzwiowy. Przed wykonaniem otworu w ścianie należy umieścić prefabrykowaną żelbetową belkę L-19 o długości 119 cm.

Na istniejących ścianach należy rozebrać boazerię oraz panele ściennie. Wykonać nowe tynki na ścianach i sufitach. Wzmocnić ściany siatką tynkarską oraz obsadzić listwy ochronne. Ściany i sufity zagruntować preparatami „Ceresit CT 17” i „ATLAS UNIGRUNT” lub odpowiednikami.

Po zaprawieniu szlICY z przewodami elektrycznymi należy dokonać sztablaturę tynków ścian i sufitów.

Po wykonaniu powyższych prac można przystąpić do pomalowania ścian i sufitów.

Na podłogach należy zerwać wykładzinę pcv. Usunąć istniejące uszkodzone płyty OSB. Wymienić uszkodzone legary. Następnie należy ułożyć nowe płyty OSB. Ponadto pod panelami w pokojach wyłożyć podłogi podwójną folią izolacyjną.

W pomieszczeniu łazienki ułożyć płytki szklwione do wysokości 2,00 m. W pomieszczeniu kuchni należy położyć na ścianie pas z płytek na wysokość od 80 cm do 200 cm. W pomieszczeniach łazienki i kuchni ułożyć terakotę. W hallu ułożyć wykładzinę PCV. W pokojach należy ułożyć panele.

7.3. Instalacja elektryczna

Należy zdemontować instalację elektryczną w całości. Wykonać nową instalację elektryczną z przewodów YDY o przekrojach 3x1,5 mm² do oświetlenia, 3x2,5 mm² do gniazdek. Wykonać nowe zasilenie od przyłącza przewodem YDY 3x6 mm². Założyć nową tablicę wraz zabezpieczeniami w

postaci wyłącznika różnicowo – prądowego i zabezpieczeń S 16.

Wykonać montaż gniazda wraz z przyłączem teletechnicznym. Po szlacy z przewodami elektrycznymi należy dokonać szablaturę wyników ścian i sufitów.

Nowoprojektowana instalacja została wykonana według odrębnego projektu elektrycznego.

7.4. Instalacja c.o. i wod-kan

Dokonać demontażu wszystkich urządzeń wodno - kanalizacyjnych. Wykonać należy nową instalację wod-kan i c.o. Zamontować wszystkie nowe urządzenia sanitarne. Ogrzewanie i gotowanie odbywać się będzie z piecokuchni. Ciepła woda będzie z termy elektrycznej. Wentylacja w łazience i kuchni grawitacyjna. Zaprojektowano nowy kanał wentylacyjny oraz powietrzno – spalinowy wychodzący ponad dach na wysokość 60 cm. Maja być one wykonane z rur dwupłaszczowych ocieplonych o średnicy wewnętrznej 15 cm.

Nowoprojektowane instalacje zostały wykonane według odrębnego projektu sanitarnego.

Zmierzono 02.10.2019r.

dr inż. arch. Michał Tomaszewicz
upr. bud. nr 12/R/27/L014/13
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LOD/1253/PWOK/09
mgr inż. PIOTR ZIĘTEK
95-458 Łódź / ul. Koszalińska 19c
tel. 535 136 698

mgr inż. Maciej Ziśtek
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. LOD/0995/PWOK/08



URZĄD MIASTA BYDGOSZCZY
BIURO KONSERWATORA ZABYTKÓW
MIEJSKI KONSERWATOR ZABYTKÓW

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Bydgoszcz, 04.08.2015

BKZ.4120.18.5.31.2015.IJ

GRUPA EL Sp. z o.o.
ul. Nowa 29
90-030 Łódź

Dotyczy: doprojektowania nowych kanałów wentylacyjnych w lokalu nr 30 przy budynku na ul. Pomorskiej 88B w Bydgoszczy.

W odpowiedzi na pismo z dnia 27.07.2015 (wpływ do tut. biura 30.07.2015r.) Miejski Konserwator Zabytków w Bydgoszczy informuje, że opiniuje pozytywnie zamiar doprojektowania nowych kanałów: wentylacyjnego i powietrzno-spalinowego na klatce schodowej zgodnie z załączonym rzutem mieszkania.

Stwierdzam, że zgodne.

Otrzymują;
1. adresat
2. aa

Za zgodność
z oryginałem

PREZES ZARZĄDU
Beata Murawska
Beata Murawska

85-102 Bydgoszcz, ul. Jezuicka 2
85-102 Bydgoszcz tel.: (52) 58 58 499 fax.: (52) 58 58 820
email: mkz@um.bydgoszcz.pl, www.bydgoszcz.pl



Łódź, 15 grudnia 2008 r.

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6278/1680/08
sygn. akt. KK/D/7131/985/08

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Maciejowi Ziółkowi

magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu 26 lipca 1981 r. w Radomiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0985/POOK/08

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 13 sierpnia 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Maciej Ziółko posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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


Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

do zgodności z oryginałem
mgr inż. Maciej Ziółko
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
numer ewidencyjny LOD/0985/POOK/08



Pan Maciej Ziółek jest upoważniony do:

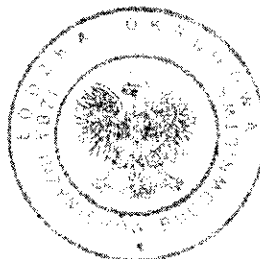
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i **URZĄD MIASTA Bydgoszczy** Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia **Urząd Administracji Budowlanej** MTiB;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

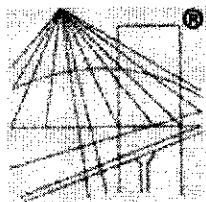


Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. **Maciej Ziółek**
Upoważnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. LSC 0935/POOK/08

Otrzymują:

1. Maciej Ziółek
ul. Ćwiklińskiej 10 m. 41
92-508 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-X3H-CI9-R1E *

Pan Maciej ZIÓŁEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/8617/09
adres zamieszkania Kraszew ul. Cyprysowa 31, 95-020 Andrespol
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-23 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

mgr inż. *Maciej Ziółek*
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. ŁON 0005/P-QOK/08

Za zgodność
z oryginałem

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



IZBA ARCHITEKTÓW

ŁÓDZKA OKRĘGOWA RADA

Ldz.OKK/23/03w

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

URZĄD MIASTA

Bydgoszcz

Wydział Administracji Budowlanej

Łódź, dnia 30.12.2003 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126; dalsze zmiany: Dz. U. z 2000 r. Nr 109, poz. 1157, Nr 120, poz. 1268; z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, Nr 154, poz. 1800; z 2002 r. Nr 74, poz. 676), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 oraz z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, oraz z 2002 r. Nr 113, poz. 984 i Nr 169, poz. 1387),

stwierdza się, że

Pan mgr inż. architekt

Michał Bartłomiej Tomaszewicz

ur. dnia 06.08.1974 r. w Łodzi

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE Nr 12/R-37/ŁOIA/03 w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji niniejszej przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem okręgowej komisji kwalifikacyjnej, która wydała decyzję. Odwołanie wnosi się w terminie 14 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.

1. Przewodniczący OKK mgr inż. arch. Andrzej Piech

2. Sekretarz OKK mgr inż. arch. Małgorzata Jander

3. Członkowie OKK

dr inż. arch. Elżbieta Muszyńska

mgr inż. arch. Paweł Czajka

mgr inż. arch. Grzegorz Krysztofiński

mgr Krystyna Biernacka-Puzder

mgr inż. arch. Wiesław Zagdan

mgr inż. Wacław Sawicki

Otrzymują:

1. Pan mgr inż. arch. Michał Tomaszewicz
zam. 93-497 Łódź, ul. Św. Franciszka z Asyżu 27
2. Minister Infrastruktury
3. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
ul. Foksal 2, 00-366 Warszawa
4. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
5. a/a

Łódzka Okręgowa Izba Architektów - Rada Okręgowa
90-41X Łódź, Al. Kościuszki 35. Tel. (48 42) 632 17 37 Fax (48 42) 633 97 66
www.lodzka.iarp.pl e-mail: lodzka@izbaarchitektow.pl room1@poczta.onet.pl
NIP 725-18-33-161 REGON: 017466395-00153 Konto bankowe: PKO BP SA, 10 Łódź Nr 7910203352 125 925 344



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Łódzka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

dr inż. arch. Michał Bartłomiej Tomaszewicz

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **12/R-37/ŁOIA/03**, jest wpisany na listę członków Łódzkiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LO-0451**.

Członek czynny od: 01-10-2014 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 09-03-2015 r. Łódź.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-10-2015 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Wojciech Buczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LO-0451-EYYD-D2CD-A612-75D1

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043890

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/6720/1848/09
sygn. akt. KK/D/7131-2/1253/09

Łódź, 10.10.2009
URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
n a d a j e**

Panu Piotrowi Ziętkowi

magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo

urodzonemu 12 października 1980 r. w Turku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/1253/PWOK/09

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

szczególony zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 14 sierpnia 2009 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Piotr Ziętek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka



Za zgodność
z oryginałem

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LOD/1253/PWOK/09
mgr inż. **PIOTR ZIĘTEK**
93-458 Łódź, ul. Koszalińska 19c
tel. 535 120 000

Pan Piotr Ziętek jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru inwestorskiego w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 17 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego i § 17 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi w odniesieniu do architektury obiektu, zgodnie z § 17 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenia MTiB;
- 4) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 5) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 6) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka

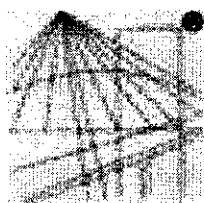


Otrzymują:

1. Piotr Ziętek
ul. Rzgowska 64/2
93-162 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

za zgodność
z oryginałem

UPRAWNIENIA budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LQD/1253/PWOK/09
mgr inż. PIOTR ZIĘTEK
93-458 Łódź, ul. Koszalińska 19c
tel. 52 41 12 12



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-3JI-GMA-6A2 *

Pan Piotr ZIĘTEK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/8956/10
adres zamieszkania ul. Koszalińska 19c, 93-458 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-03-01 do 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-14 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność
z oryginałem

UPRAWNIENIA ZWOLNIŁE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. ŁOD/1253/PWOK/09
mgr inż. PIOTR ZIĘTEK
93-458 Łódź, ul. Koszalińska 19c
tel. 605 412 111

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

OŚWIADCZENIE

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Oświadczam, że zgodnie z Dz. U. poz. 1409 z 2013 roku. Prawa Budowlanego dokumentacja dotycząca remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego numer 30 mieszczącego się w Bydgoszczy ul. Przemysłowa 88B sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. arch. Michał Tomaszewicz
upr. bud. nr 12/R 37/LOIA/10
w specjalności architektura
do projektowania bez ograniczeń

mgr inż. Piotr Ziętek
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. LOD/00954/PWOK/09

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LOD/1253/PWOK/09
mgr inż. PIOTR ZIĘTEK
93-438 2602, ul. Koszalińska 19c
tel. 525 100 100

Łódź 10 lipiec 2015 r.

OŚWIADCZENIE

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy

Wydział Administracji Budowlanej

Oświadczam, że zgodnie z Dz. U. poz. 1409 z 2013 roku. Prawa Budowlanego dokumentacja dotycząca remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego numer 30 mieszczącego się w Bydgoszczy ul. Przemysłowa 88B sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. Michał Tomaszewski
nr 12/40370/14-09
specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń

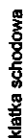
mgr inż. Maciej Ziółtek
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. LOD/0085/PWOK/09

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LOD/1253/PWOK/09
mgr inż. PIOTR ZIĘTEK
93-458 Łódź, ul. Koszalińska 196
tel. 525 40 00 00

Łódź 02 październik 2015 r.

82

83



**korytarz
ogólnodostępny**

ZESTAWIENIE POMIESZCZEN		
nr	pomieszczenie	pow.w m2
30.1	pokój	14,38
30.2	pokój	19,99
30.3	hall	2,96
30.4	hall	4,56
30.5	kuchnia	6,12
30.6	łazienka	4,74
RAZEM		52,75

myr i n z, *maciej* :
Upamiętnia ludność
do projektowania bez og
specjalności kopalniczej
Miejski, 10-08-2009

OPRAWNIENIA budowl.
do projektowania i kierowania r.
budowlanymi bez ogranicz.
Nr ewid. LGB4253/PWOK
miej. **PIOTR ZIĘTA**
93-488 Łódź, ul. Koszaliński

Zambrano of La Paz

Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka z o.o.
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88 B m 30, Bydgoszcz
Faza projektu	Inwentaryzacja lokalu numer 30
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1 Bydgoszcz
Przedmiot rysunku	Rzut mieszkania - I piętro
Projektant Sprawdzający	rysunek 1:50

Załącznik do decyzji

znak: ~~CA.10.2015.001~~

nr: ~~1024/2015~~

z dnia ~~22.10.2015~~

dr inż. arch. Michał Tyrowicz
upr. bud. nr 17/82-2014
w specjalności architektura
do projektowania bsz w m. 100

mgr inż. Małgorzata Ziółka
upr. arch. nr 17/82-2014
do projektowania bsz w m. 100
w specjalności architektura budowlana
nr 17/82-2014

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LOB 125314/KK/09
mgr inż. Piotr Zieliński
90-458 Łódź, ul. Koszalińska 19c
tel. 71 78 10 10 10

Grupa EL spółka z o.o.

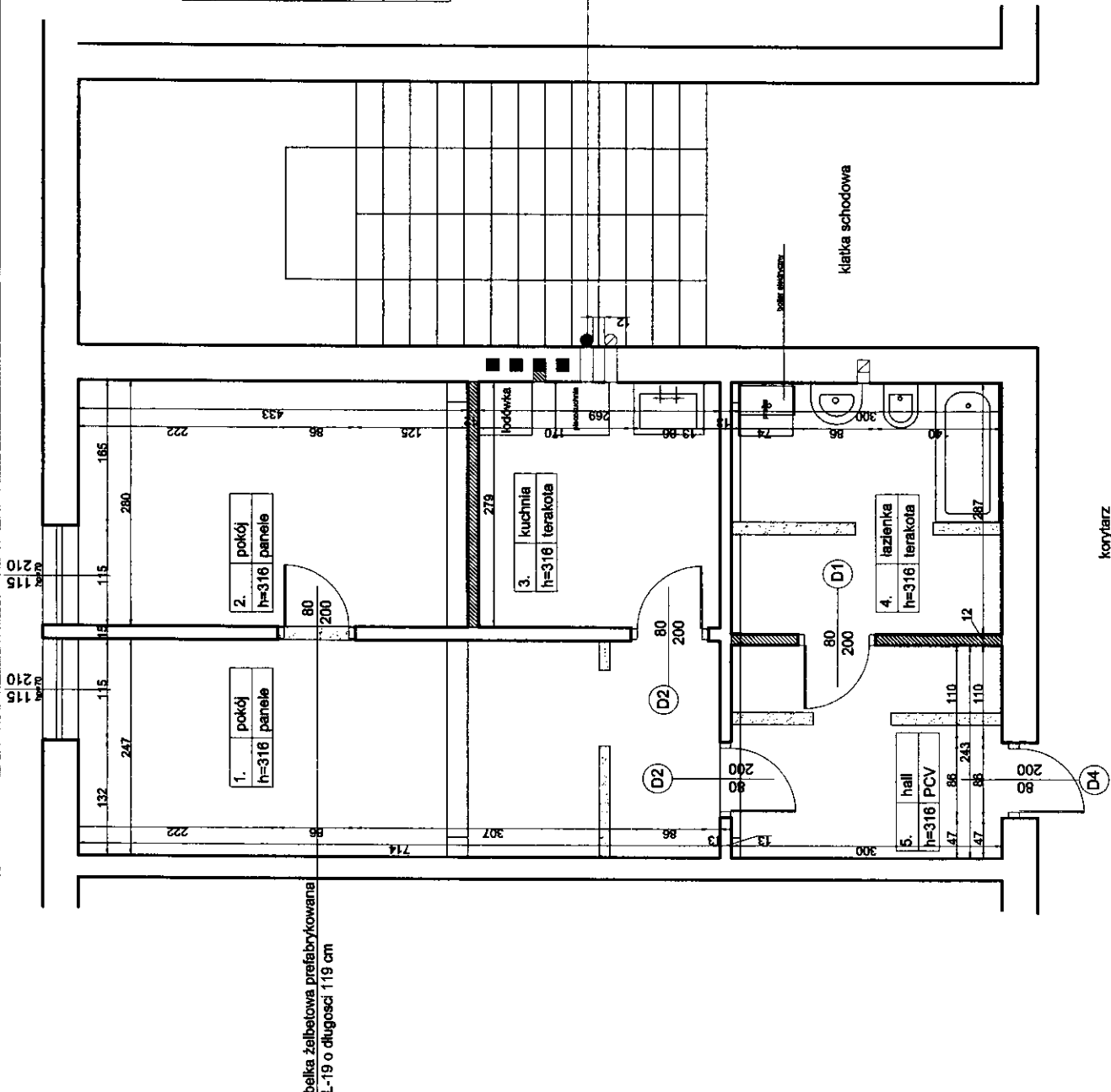
Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka z o.o.
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88 B m 30, Bydgoszcz
Faza projektu	Projekt remontu i przebudowy lokalu numer 30 - część budowlana
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezulicka 1 Bydgoszcz
Przedmiot rysunku	Rzut mieszkania
Projektant	rysunek
Sprawdzający	1:50

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
nr	pomieszczenie	pow.w m2
30.1	pokój	17,64
30.2	pokój	12,12
30.3	kuchnia	7,51
30.4	łazienka	8,61
30.5	hall	7,29
RAZEM		53,17

kanal wentylacyjny i powietrzno-spalinowy z nur
dwupłaszczowych docieplony i wyprowadzone
ponad dach na wysokość 60 cm

LEGENDA

- ściana istniejąca
- ściana do wyburzenia
- nowoprojektowana ściana



belka żelbetowa prefabrykowana
L-19 o długości 119 cm

RODZAJ WYROBU		DRZWI			
SYMBOL	D1	D2	D3		
	WEWNĄTRZLOKALOWE	WEWNĄTRZLOKALOWE	ZEWNIĘTRZNE KLATKOWE		
SCHEMAT					
SZEROKOŚĆ	80	80	80		
WYSOKOŚĆ	200	200	200		
LEWE LUB PRAWY	P	L	P	L	
ILOŚĆ	1	2	1	1	

mgr inż. **Maciej Ziółek**
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 1.CD/0955/P/00K/08

dr inż. arch. **Michał Tomaszewicz**
upr. bud. nr 12/R-379/CIA/03
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń

mgr inż. **PIOTR ZIÓTEK**
Uprawnienia budowlane
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. 1.CD/1253/P/00K/09
93-458 Łódź/ul. Koszalińska 18c

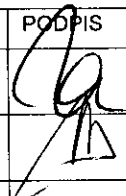

Zmieniając 02.10.2015

Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka z o.o.	
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88 B m 30, Bydgoszcz	
Faza projektu	Projekt remontu i przebudowy lokalu numer 30 - część budowlana	
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1 Bydgoszcz	
Przedmiot rysunku	Zestwienie stolarki drzwiowej	rysunek nr 3B
Projektant		
Sprawdzający		

URZĄD MIASTA

Bydgoszcz

Wydział Inżynierii Budowlanej

TEMAT:	Projekt budowlany remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego numer 30 Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 B m 30			
ADRES INWESTYCJI:	Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 B m 30 DZIAŁKA NR 35/8 obr. 126			
ZAMAWIAJĄCY:	Miasto Bydgoszcz Ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz			
WYKONAWCA OPRACOWANIA:	Grupa EL spółka z o.o. Ul. Nowa 29; 90-030 Łódź			
RODZAJ OPRACOWANIA:	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			
BRANŻA:	BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA			
DATA OPRACOWANIA:	12 lipca 2015 r.			
DATA UZUPEŁNIENIA	02 października 2015 r.			
<p>Niżej podpisani oświadczają, że przedmiot umowy został wykonany zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i jest wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.</p>				
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
Budowlana	Mgr inż. Maciej Ziółek	LOD/0985/POOK/08	02.10.2015r	
Architektoniczna	Dr inż. arch. Michał Tomaszewicz	12/R-37/ŁOIA/03	02.10.2015r	
	SPRAWDZAJĄCY			
Budowlana	Mgr inż. Piotr Ziętek	LOD/1253/PWOK/09	02.10.2015r	

dr inż. arch. Michał Tomaszewicz
upr. bud. nr 12/R-37/ŁOIA/03
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LOD/1253/PWOK/09
mgr inż. PIOTR ZIĘTEK
93-458 Łódź, ul. Koszalińska 19c
tel. 525 400 220

mgr inż. Maciej Ziółek
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. LOD/0985/POOK/08

Ogólne zasady bezpieczeństwa ludzi i mienia - przepisy bhp

Roboty rozbiórkowe – przekucia i wyburzenia – należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. nr.13. Poz. 93) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych i prac budowlanych należy wykonać zalecenia dotyczące robót przygotowawczych.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, oraz wykonywania prac budowlanych pracownicy powinni być zapoznani z dokumentacją projektową i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania.

Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalania się innego.

Prace budowlane prowadzić w sposób nieniszczący, używając sprzętu nie wywołującego drgań konstrukcji.

Przy budynku, w miejscu widocznym należy umieścić tablicę ostrzegającą o prowadzonych robotach budowlanych.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni posiadać kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska pracy, oraz zostali dopuszczeni orzeczeniem lekarskim do określonej pracy (pracownicy muszą posiadać aktualne książeczki zdrowia).

- Nie wolno zatrudniać pracowników w razie przeciwwskazań lekarskich, oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie BHP.

- Kierownik budowy ma obowiązek przeszkolić pracowników w zakresie BHP (na stanowisku pracy) dla poszczególnych grup zawodowych.

- Personel powinien być wyposażony w odzież ochronną (ubrania, buty robocze i kaski).

Plac budowy musi być zaopatrzony w sprzęt gaśniczy.

Kierownik budowy powinien posiadać uprawnienia budowlane.

Uwagi

Przystępując do wykonywania poszczególnych etapów robót należy sprawdzić zgodność wymiarów stanu istniejącego.

URZĄD MIASTA
Wydział Administracji Budowlanej

W przypadku stwierdzenia warunków innych niż określone w projekcie lub niejasności należy kontaktować się z autorem projektu.



Prace rozbiórkowe i remontowe prowadzić w sposób nieniszczący rozbierając kolejno poszczególne wzmocnienia i wymianę elementów budynku.

W trakcie prowadzenia prac należy przestrzegać przepisów BHP i wytycznych zawartych w Specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót budowlanych.

dr inż. arch. Michał Tomaszewski
upr. bud. nr 12/99-27/01/000
w specjalności architektura
do projektowania bez ograniczeń

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
Nr ewid. LOD/1253/PWOK/09
mgr inż. PIOTR ZIĘTEK
83-458 1002, ul. Koszalińska 19c
tel. 535 130 000

mgr inż. Maciej Ziorek
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. LOD/1253/PWOK/09

TEMAT:	Projekt budowlany budynku mieszkalnego remontu i przebudowy lokalu numer 30 Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 B m 30			
ADRES INWESTYCJI:	Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 B m 30 DZIAŁKA NR 35/8 obr. 126			
ZAMAWIAJĄCY:	Miasto Bydgoszcz Ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz			
WYKONAWCA OPRACOWANIA:	Grupa EL spółka z o.o. Ul. Nowa 29; 90-030 Łódź			
RODZAJ OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	WEWNĘTRZNE INSTALACJE CO WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODNE			
DATA OPRACOWANIA:	12 lipca 2015 r.			
Należy podpisać i oświadczać, że przedmiot umowy został wykonany zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i jest wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.				
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Sanitarna	dr inż. Jacek Wiśniewski	167/86/WŁ	12.07.2015r	
	SPRAWDZAJĄCY			
Sanitarna	mgr inż. Piotr Steczyszyn	LBS/0032/PWOS/08	12.07.2015r	

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany instalacji sanitarnych dla inwestycji polegającej na modernizacji lokalu numer 30 w Bydgoszczy, ul. Pomorska 88 b m 30, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym techniczno-budowlanymi, bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, normami oraz posiadaną wiedzą a także celowi, któremu ma służyć.

AUTORZY OPRACOWANIA:

dr inż. Jacek Wiśniewski

dr inż. Jacek Wiśniewski
upr. bud. do projektowania
167/86/WŁ



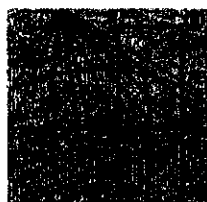
mgr inż. Piotr Steczyszyn
LBS/0032/PWOS/08

mgr inż. Piotr Steczyszyn



LBS/0032/PWOS/08

ŁÓDŹ, 12 LIPIEC 2015



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-G4Q-4UW-LN7 *

Pan Jacek WIŚNIEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IS/3505/03
adres zamieszkania ul. Socjalna 13 m. 15, 93-324 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-09 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

dr inż. Barbara Malec

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

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

URZĄD MIASTA BYDGOSZCZY

Wydział Administracji Budowlanej
Urząd Miejski w Bydgoszczy
ul. Chłopska 102 1-3 80-009 Bydgoszcz

URZĄD MIASTA

Bydgoszcz

Wydział Administracji Budowlanej

Łódź, dnia 17.06 1985

Nr 167/86/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1 § 5 ust. 1 p. 1 § 13 ust. 1 pkt. 4b III
rozporządzenia Ministra Gospodarki Technicznej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 45) stwierdza
to: Obywatel(ka) Jacek WISNIEWSKI
mgr inż. w spec. instalacji sanitarnych
urodzony(a) dnia 29.10 1953 r. w Szczecinie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w szczególności instalacyjno-inżynieryjnej

w zakresie instalacji sanitarnych

WA KR/331/85 MA-DUA-11 DZ. II K11-143 3.100

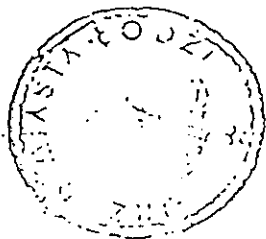
PKT/136/500/1001/85

dr inż. Jacek WISNIEWSKI

ZA ZGODNOŚĆ
Z OŚWIADCZENIEM

Obywatel(ka) Jacek WISNIEWSKI jest uprawnionym do

- 1/ sporządzania projektów w zakresie ograniczonym do instalacji wod-kan, co, wentylacji i klimatyzacji
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie ograniczonym do instalacji wod.-kan., co, wentylacji i klimatyzacji

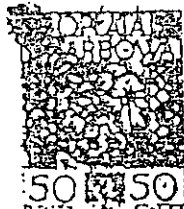


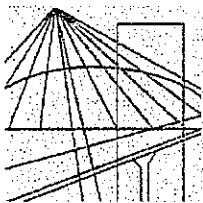
[Handwritten signature]
Zaświadczenie

dr inż. Jacek W. Wisniewski

[Handwritten signature]

ZATWIERDZAM
ZURADNICZ





LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 23 stycznia 2015 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Piotr Steczyszyn**

miejsce zamieszkania: **Nowa Wieś 16;
66-350 Bledzew**

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IS/0097/08**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 lutego 2015 r. do 31 lipca 2015 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Cegiełnik

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

ZAŚWIADCZENIE
Z ODRĘKOWA

mgr inż. Andrzej Cegiełnik

[Signature]
mgr inż. Andrzej Cegiełnik

31



Zakład Kominiarski

STAŚKOWIAK

ul. Niedźwiedzia 5, 85-103 Bydgoszcz

Regon 092587551, Nip 953-176-58-52

TEL. 52/3455544 KOM 601 711 885

Bydgoszcz, dnia 10.07.2015

URZĄD MIASTA

Bydgoszczy

Wydział Administracji Budowlanej

OPINIA NR 31/15/B

z wyniku przeprowadzonych oględzin - analizy urządzeń grzewczo - kominowych

wBydgoszczyul..... Pomorskanr ...88B
dotycząca lokalu nr 30 projektowanego przez : Grupa EL Sp. z o.o. Nowa 29 Łódź.....
sporządzona przez posiadającego wymagane uprawnienia mistrza kominiarskiego: Piotr Staśkowiak upr. 3861 ... w celu:

Wskazania miejsca podłączenia,

W związku, z czym stwierdza się, co następuje:

1. Piec kaflowy na paliwo stałe w pomieszczeniu pokój należy trwale odłączyć do przewodu kominowego nr 3 (patrz szkic na odwrocie opinii).
2. Celem podłączenia pieca ogrzewczego typu piecokuchnia na paliwo stałe w pomieszczeniu kuchnia należy dobudować przewód metalowy dymowy o podwyższonej odporności ogniowej, przewód przeprowadzić przez ścianę pomieszczenia na korytarz i wyprowadzić ponad dach (patrz szkic na odwrocie opinii).
3. Przewód dymowy wyposażyć w trójnik, rozetę przyłączeniową oraz drzwiczki wyczystne.
4. Wentylację grawitacyjną w pomieszczeniu kuchnia należy dobudować przewodem metalowym przez ścianę pomieszczenia na korytarz ocieplić i wyprowadzić ponad dach (patrz szkic na odwrocie opinii).
5. Kratkę wentylacyjną w pomieszczeniu łazienka należy podłączyć do przewodu kominowego nr 5 (patrz szkic na odwrocie opinii).
6. Przy zastosowaniu szczelnej stolarki okiennej i drzwiowej należy zastosować nawiewniki okienne w ilości niezbędnej dla potrzeb urządzeń grzewczo-wentylacyjnych.

Inne uwagi: po wykonaniu podłączeń zgłosić celem sprawdzenia prawidłowości podłączenia.....

Opinię sporządzono w oparciu o: Ustawę o Prawie Budowlanym (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 15.VI.2002 R.), Ustawę o Ochronie p.poż. (Dz. U.Nr. 81 z dnia 24.VIII.1991 R.poz.351) oraz wydane na ich podstawie przepisy wykonawcze i obowiązujące normy.

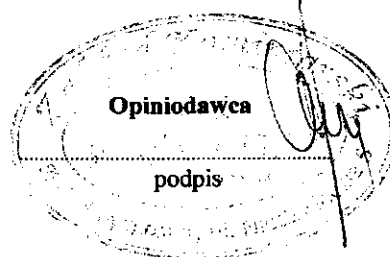
Opinie sporządzono w..2..egz. z przeznaczeniem 1 egz. : Grupa EL , ...a/a.....

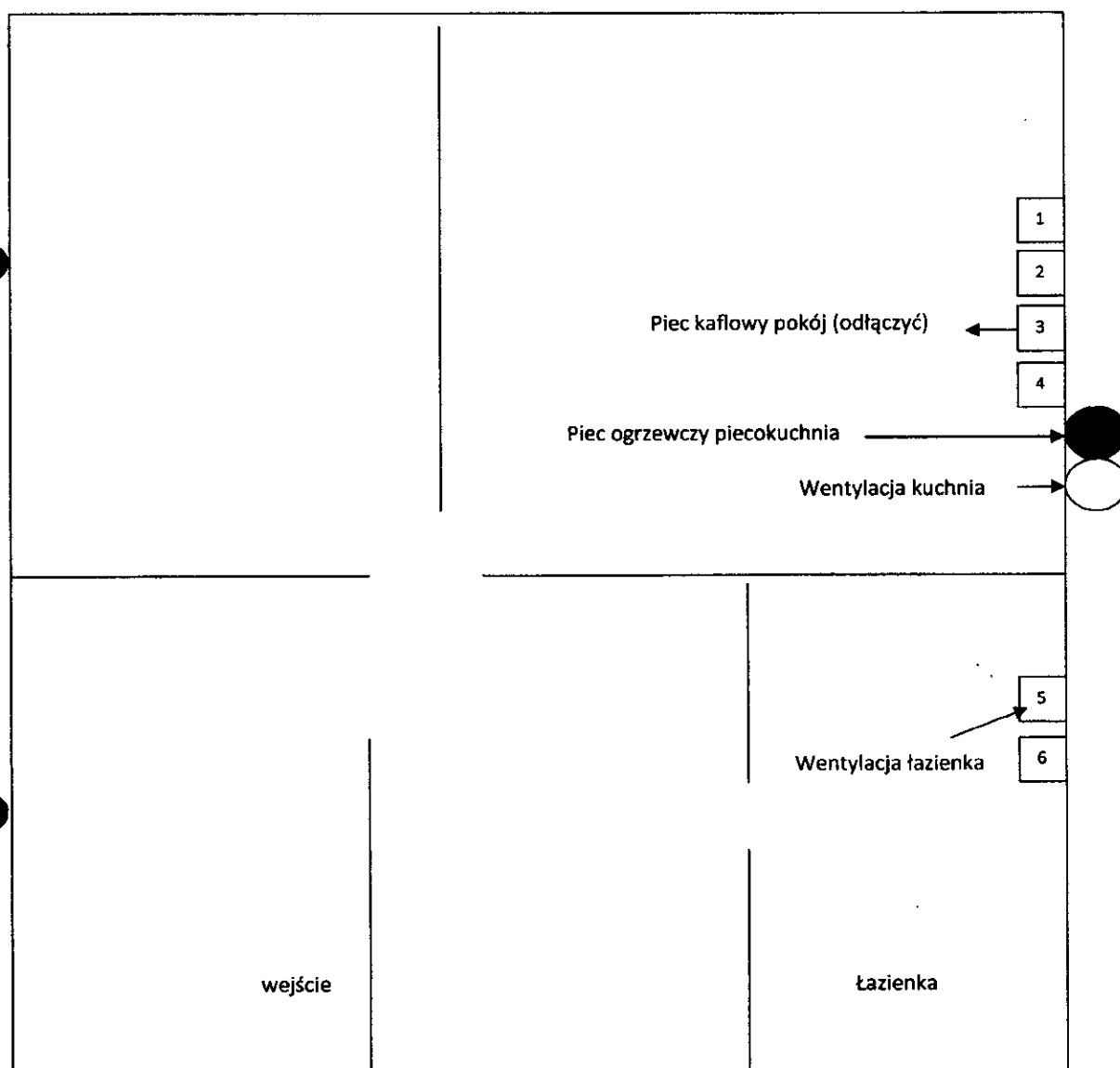
Potwierdzenie odbioru opinii:

dnia podpis

UWAGI:

do zgodności
z oryginałem
PREZES ZARZĄDU
Beata Murawska
Beata Murawska





no zgodność
& oryginalu
ZARZĄDU
Beata Murawie
Beata Murawska

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

**Wraz z analizą możliwości racjonalnego wykorzystania
wysokosprawnych alternatywnych systemów
zaopatrzenia w energię.**

Budynek mieszkalny wielorodzinny
Pomorska 88 B lok. 30, 85-051 Bydgoszcz

*Na zgodność
z oryginałem
DŁUGOZARZĄDU
Beata Murawka
Beata Murawska*



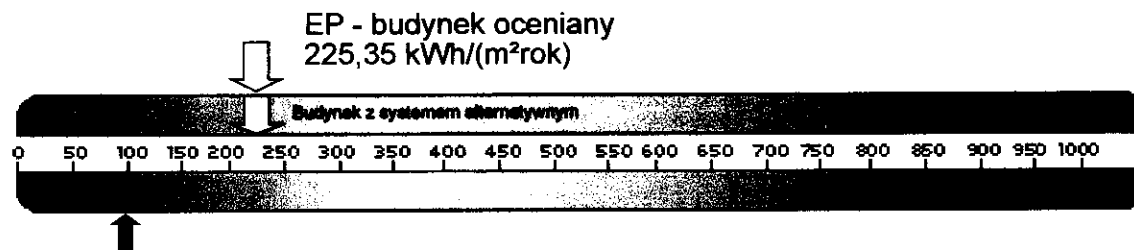
Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

URZĄD MIASTA

Budynek oceniany:	Budynek wielorodzinny
Rodzaj budynku:	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Inwestor:	
Adres:	Pomorska 88 B lok. 30, 85-051 Bydgoszcz
Powierzchnia ogrzewana A_t , m ² :	53,17
Kubatura budynku m ³ :	232,37

Bydgoszcz
Wydział Administracji Budowlanej

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Wg wymagań WT2014 ²

Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:

EP
[kWh/m² rok]

System
projektowany

225,35

System
alternatywny

225,35

Budynek wg wymagań WT2014:

EP
[kWh/m² rok]

105,00

105,00

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:

EU_{co+w}
[kWh/m² rok]

58,95

58,95

Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:

EU_{cwu}
[kWh/m² rok]

27,53

27,53

Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:

EU
[kWh/m² rok]

86,47

86,47

Zapotrzebowanie na energię końcową:

EK
[kWh/m² rok]

132,03

132,03

Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:

H_{tr}
[W/K]

29,76

29,76

Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:

H_{ve}
[W/K]

31,62

31,62

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:

Q_{p,H}
[kWh/rok]

5255,39

5255,39

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:

Q_{p,W}
[kWh/rok]

6726,47

6726,47

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego:

Q_{p,L}
[kWh/rok]

0,00

0,00



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

URZĄD MIASTA

Bydgoszczy

Wydział Administracji Budowlanej

Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m²K]	ΔU [W/m²K]	Powierzchnia brutto/netto [m²]
1	SZ40	Ściana o budowie jednorodnej 40	1,452	0,000	21,00 / 16,17

Stołarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	Okna	Okna	1,300	0,60	0,67	4,83

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

Pomorska 88 B lok. 30

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	SZ40	Ściana o budowie jednorodnej	1,452	0,25

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

Pomorska 88 B lok. 30

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	Okna	Ściana zewnętrzna W	1,3	1,3

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,ud}$	3134,12 [kWh/rok]	3134,12 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{H,k}$	4777,62 [kWh/rok]	4777,62 [kWh/rok]

Lokal/strefa - Pomorska 88 B lok. 30

System ogrzewania	Piecokuchnia
Nośnik energii końcowej	Miejsowe wytwarzanie energii w budynku: węgiel kamienny
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,s}$	0,80
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,a}$	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,t}$	1,00
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,r}$	0,82
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,k}$	0,66

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją naturalną
----------------	--------------------------------

Lokal/strefa - Pomorska 88 B lok. 30



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku
wygenerowana z programu BuildDesk Energy Certificate.

Strona 3

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{pc}	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{pwc}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	61,25 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	31,62 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{w,u}$	1463,68 [kWh/rok]	1463,68 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{k,w}$	2242,16 [kWh/rok]	2242,16 [kWh/rok]

Lokal/strefa - Pomorska 88 B lok. 30

System przygotowania c.w.u.	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{w,s}$	0,96
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{t,s}$	0,80
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{a,s}$	0,85
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. η_{wkt}	0,65

Instalacje chłodzenia

Lokal - Pomorska 88 B lok. 30

Brak instalacji chłodzenia

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{k,H}$	4777,62 [kWh/rok]	4777,62 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{k,w}$	2242,16 [kWh/rok]	2242,16 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{k,c}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{k,l}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_k	7019,78 [kWh/rok]	7019,78 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	86,47 [kWh/m² rok]	86,47 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	132,03 [kWh/m²rok]	132,03 [kWh/m²rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	225,35 [kWh/m²rok]	225,35 [kWh/m²rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2014	106,00 [kWh/m²rok]	106,00 [kWh/m²rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0.055 [t CO ₂ /m² rok]	0.055 [t CO ₂ /m² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0 [%]	0 [%]



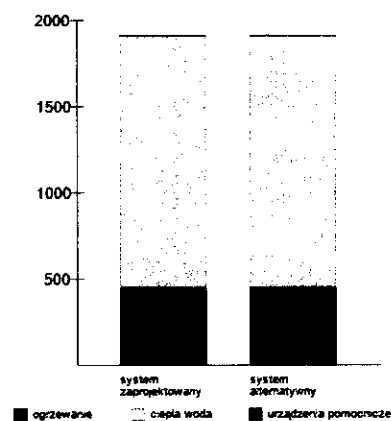
Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

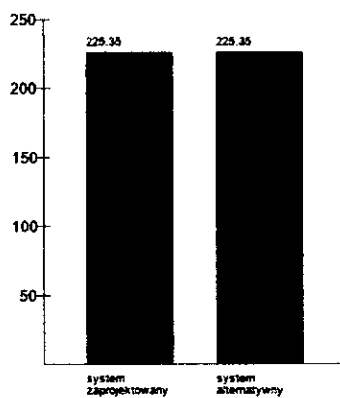
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	b.d.	b.d.
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	1911.28	1911.28
EP [kWh/m²rok]	225.35	225.35
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy

Wydział Administracji Budowlanej

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q_{H+V}	3134.12 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{CWU}	1463.68 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q_c	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q_L	0 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	4597.8 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: węgiel kamienny	1.1	687.978	kg	0.095
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	3	2242.156	kWh	0.65

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Systemy ogrzewania określone osobno w poszczególnych strefach

System ciepłej wody: Systemy przygotowania ciepłej wody określone osobno w poszczególnych strefach

System alternatywny:

System ogrzewania: Systemy ogrzewania określone osobno w poszczególnych strefach

System ciepłej wody: Systemy przygotowania ciepłej wody określone osobno w poszczególnych strefach

Ze zgodności
z wymaganiem
POTWIERDZENIE
Beata Murawska
Beata Murawska



Spis treści

1. Podstawa opracowania.....	1
2. Przedmiot i zakres opracowania	1
3. Instalacja centralnego ogrzewania	1
3.1. Opis instalacji centralnego ogrzewania	1
3.2. Materiały.....	4
3.3. Grzejniki	6
3.4. Armatura	6
3.5. Próba instalacji c.o.....	7
3.6. Wytyczne p.poż.	7
3.7. BHP.....	7
4. Analiza racjonalnego wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w ciepło.....	7
5. Instalacja wodociągowa.....	8
5.1. Obliczanie zapotrzebowania na wodę.....	8
5.2. Normatywny wypływ z armatury czerpalnej.....	8
5.3. Opomiarowanie zużycia wody.....	9
5.4. Instalacja wody zimnej- opis rozwiązań technicznych	9
5.5. Instalacja wody cieplej- opis rozwiązań technicznych	9
5.6. Montaż instalacji.....	10
5.7. Próby ciśnieniowe i odbiory instalacji.....	11
5.8. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne.....	12
6. Instalacja kanalizacyjna	14
6.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej	14
6.2. Próby ciśnieniowe i odbiór instalacji.....	14

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy

Wydział Administracji Budowlanej

1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt został opracowany na podstawie:

1. podkładów architektonicznych i budowlanych;
2. uzgodnień z inwestorem;
3. obowiązujących norm i przepisów;
4. przepisów i wytycznych w zakresie projektowania instalacji sanitarnych;
5. katalogów firmowych.

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji sanitarnych w remontowanym i przebudowywanym lokalu nr 30 w budynku mieszkalnym przy ulicy Pomorskiej 88B w Bydgoszczy.

W zakres opracowania wchodzi następujące instalacje:

- Instalacja centralnego ogrzewania
- Instalacja wodociągowa
- Instalacja kanalizacyjna

3. Instalacja centralnego ogrzewania

Założenia do obliczeń bilansu cieplnego

- Współczynniki przenikania ciepła „U” przegród budowlanych spełniają wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury Dz. U. nr 75 poz. 690-12.04.2002r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Obliczenia strat ciepła wykonano w oparciu o normę PN EN 12831;
- Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń zostały przyjęte zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.11.2008 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. Nr 201 poz. 1238;

3.1. Opis instalacji centralnego ogrzewania

Bilans cieplny:

- Instalacja c.o. lokalu nr 2 3,8 kW

Źródłem ciepła dla remontowanego lokalu będzie projektowana piecokuchnia Kalvis 4ASB-1N lub równoważna. Nominalna moc grzewcza 12 kW, moc oddawana do instalacji c.o. 10 kW. Piecokuchnia umieszczona jest w pomieszczeniu kuchni. Instalacja grzewcza piecokuchni powinna być wykonana wg projektu:

- instalacji centralnego ogrzewania. Ważne jest zachowanie bezpiecznej odległości od materiałów łatwopalnych.

- komina. Przyłączenie piecokuchni do komina może być przeprowadzone tylko za pozwoleniem zakładu kominarskiego. Wymagany ciąg kominowy: $20 \div 30$ Pa.

Ustawioną na niepalnym podłożu o grubości min. 15 cm kuchnię należy dokładnie wypoziomować, a następnie wykonać podłączenia do instalacji centralnego ogrzewania i kanału dymowego oraz dokonać montażu osprzętu piecokuchni. Instalacja i obsługa urządzeń regulujących powinna być wykonana zgodnie z załączoną do tych urządzeń instrukcją, a w szczególności ustawienie w stanie zimnym. Kuchnia powinna być tak ustawiona, aby zapewniony był dostęp do niej ze wszystkich stron. Minimalna odległość boku, w którym znajduje się wyczystka, od ściany powinna wynosić minimum 0,8m, a odległość od elementów wykonanych z materiałów palnych lub paliwa nie może być mniejsza niż 1,5m. Absolutnie niedopuszczalne jest narażanie piecokuchni na przebywanie w mokrych lub wilgotnych pomieszczeniach, co przyspiesza zjawisko korozji, doprowadzając w bardzo krótkim czasie do zupełnego zniszczenia piecokuchni.

Parametry wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego 75/55°C.

Do ogrzewania lokalu zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania dwururową, pompową, pracującą w systemie otwartym posiadające zabezpieczenia zgodne z wymaganiami normy PN-91/B-02413.

Połączenie piecokuchni z przewodem kominowym powinno przebiegać w linii prostej. Przewód kominowy powinien być wolny od innych podłączeń obiektów grzewczych. W przypadku zainstalowania czopucha innego niż prosty, wszelkie łuki należy wykonać w sposób łagodny. Niedopuszczalne jest załamywanie czopucha pod kątem prostym. Przyłącze czopucha powinno wznosić się lekko ku górze. Miejsce łączenia czopucha z kominem należy dokładnie uszczelnić. Odprowadzenie spalin z kotła za pomocą projektowanego przewodu z rury żaroodpornej Ø150, który należy przeprowadzić przez ścianę pomieszczenia na korytarz i wyprowadzić ponad dach. Długość komina wynosi 6,5 m. Komin dymowy zlokalizowany na korytarzu należy obudować materiałem niepalnym i odpornym na wysoką temperaturę komina.

Elementy kominów żaroodpornych wytwarzane są z:

- powłoki wewnętrznej z blachy żaroodpornej gatunku 1.4828, grubości blachy 0,8 mm,
- płaszcza zewnętrznego ze stali nierdzewnej gatunku 0H18N9 (1.4301) grubość blachy 0,6 mm,
- izolacji cieplnej wykonanej z maty z włókna ceramicznego grubości 30 mm o wytrzymałości termicznej 1260 °C
- wełny mineralnej grubości 30 mm i wytrzymałości termicznej 690 °C,
- ekranu z folii aluminiowej.

Wymagany ciąg kominowy:

$$p_s = h \cdot g(\rho_p - \rho_s) \text{ [Pa]}$$

- h- wysokość komina [m]
- g- przyspieszenie ziemskie [m/s^2]; $g = 9,81 \text{ m/s}^2$
- ρ_p - gęstość powietrza zew. [kg/m^3]; $\rho_p = 1,1 \text{ kg/m}^3$

- ρ_s - gęstość spalin [kg/m^3]; $\rho_s = 1,42 \text{ kg/m}^3$

$$p_s = 6,5 \cdot 9,81(1,1 - 1,42) = 20,4 \text{ Pa}$$

Instalację c.o. systemu otwartego zabezpieczono następującymi elementami:

- Otwarte naczynie zbiorcze:

Naczynie zbiorcze dla instalacji otwartej dobrano w oparciu o pojemność użytkową, którą obliczono ze wzoru:

$$V_u = 1,1 \cdot V \cdot \rho_1 \cdot \Delta v [\text{dm}^3]$$

- V – pojemność instalacji ogrzewania wodnego [m^3]
- ρ_1 – gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej [kg/m^3]
- Δv – przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy jej ogrzaniu od temperatury początkowej do średniej temperatury obliczeniowej [$^{\circ}\text{C}$]

$$V_u = 1,1 \cdot 0,11 \cdot 999,7 \cdot 0,0195 = 2,43 \text{ dm}^3$$

Dobrano naczynie wyrównawcze malowane farbą nawierzchniową 10 l Stalmet lub równoważne.

- Rura zbiorcza: średnica 25 mm
- Rura bezpieczeństwa: średnica 25 mm
- Rura przelewowa: średnica 25 mm
- Rura zasilająca: średnica 15 mm
- Rura odpowietrzająca: średnica 15 mm
- Osprzęt: termometry umieszczone na zasilaniu i powrocie, hydrometr podłączony do rury sygnalizacyjnej z zaznaczonym najniższym poziomem wody w naczyniu zbiorczym, zawór ze złączką do węża, służący do napełniania i opróżniania instalacji, zawór zwrotny zabezpieczający przed ewentualnym odpływem wody z instalacji ogrzewania do sieci wodociągowej służący do zasilania ogrzewania wodnego.

Kocioł wodny na paliwo stałe muszą być zainstalowane jedynie w pomieszczeniu spełniającym warunki dotyczące wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzania spalin zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15.06.2002., poz. 690 z późniejszymi zmianami).

W pokojach należy zamontować nawiewniki okienne ciśnieniowe np. VENTEC VT 501.

Dobór zaworu bezpieczeństwa

Dobrano zawór bezpieczeństwa np. typu 1915 firmy SYR DN=20 ustawione na ciśnienie otwarcia $p=3[\text{bar}]$.

3.2. Materiały

Przewody główne c.o. rozprowadzające czynnik grzewczy wykonać z rur stalowych łączonych techniką zaciskową np. Geberit Mapress lub równoważne, dopuszczalna temperatura pracy: $-30 \div 120$ °C, dopuszczalne ciśnienie robocze 16 bar. Technologia ta polega na wykonaniu połączeń zaciskowych poprzez zaprasowanie. Montaż winni być przeszkoleni w zakresie wykonywania instalacji w systemie producenta rur i posiadać odpowiednie zaświadczenie kwalifikacyjne.

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań- możliwość odpowietrzania instalacji.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zwieszeniach itp.), usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. W poniższej tabeli przedstawiono maksymalny odstęp między podporami przewodów stalowych instalacji ogrzewczej wodnej.

Materiał	Średnica	Przewód instalowany poziomo
		[m]
Stal węglowa zwykła (stal niestopowa), stal odporna na korozję	DN10 do DN20	1,5
	DN25	2,2
	DN32	2,6
	DN40	3,0
	DN50	3,5
	DN65	3,8

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, poosiowy przesuw przewodu.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji) oraz w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Oba przewody pionu dwururowego należy układać, zachowując stałą odległość między osiami, wynoszącą 8 cm ($\pm 0,5$ cm) przy średnicy pionu nieprzekraczającej DN40. Przewód zasilający pionu dwururowego powinien znajdować się z prawej strony, powrotny zaś z lewej (patrz na ścianę).

Przewody poziome należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Przy przejściu rury przez przegrodę budowlaną należy stosować tuleję ochronną. W tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu co najmniej o:

- 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową,

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych (gałązek), których wylot ze ściany powinien być osłonięty tarczką ochronną.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. Przejście rury w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

Przewody instalacji ogrzewczej powinny być izolowane cieplnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 marca 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dopuszcza się niestosowanie izolacji cieplnej przewodów instalacji ogrzewczej jeżeli są nimi gałązki grzejnikowe prowadzone po wierzchu przegrody w pomieszczeniu, w którym znajduje się grzejnik przyłączony tymi gałązkami.

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Zaleca się, aby materiały były suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób ich składowania na stanowisku pracy wykluczał możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia, na której jest wykonana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Izolacja cieplna przewodów w instalacjach centralnego ogrzewania powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

L.p.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Przewody i armatura wg. lp. 1- 2 przechodzące przez ściany, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z lp. 1- 2

Współczynnik przewodności cieplnej dla izolacji nie powinien być większy niż 0,035 W/mK. Montaż izolacji należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu oraz zaleceniem wybranego producenta.

3.3. Grzejniki

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Projektuje się grzejniki stalowe, płytowe np. Purmo Ventil Compact lub równoważne, ze zintegrowanymi zaworami termostatycznymi np. Danfoss i podłączeniem od dołu oraz grzejniki łazienkowe wyposażone w zawory termostatyczne np. Danfoss wg rysunku. Typy oraz wymiary grzejników zgodnie z rysunkami. Należy stosować grzejniki posiadające dopuszczenie do stosowania decyzją COBRTI INSTALL.

Podłączenie grzejników należy realizować poprzez armaturę podłączeniową (tzw. „portki”) z odcięciem.

Regulacja ilości czynnika grzewczego dopływającego do każdego z grzejników dokonana zostanie poprzez ustawienie nastaw wstępnych w zaworach grzejnikowych.

Nastawiona pokrętle zaworu temperatura utrzymywana będzie przez siłowniki elektromagnetyczne. Instalacja odpowietrzana będzie przez odpowietrzniki stanowiące wyposażenie standardowego grzejnika.

Grzejnik ustawiony przy ścianie należy montować albo w płaszczyźnie pionowej, albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

Grzejniki zabezpiecza się przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych. W przypadku gdy takie zabezpieczenie nie jest możliwe, zamiast grzejnika należy zainstalować grzejnikowy szablon montażowy połączony z gałkami grzejnikowymi w celu umożliwienia przeprowadzenia badania szczelności instalacji. Jeżeli badanie to będzie przeprowadzane wodą, grzejnikowe szablony montażowe powinny być wyposażone w odpowietrzniki miejscowe.

Grzejnik lub szablon montażowy grzejnika należy łączyć z gałkami grzejnikowymi w sposób umożliwiający montaż i demontaż bez uszkodzenia gałązek i naruszenia wykończenia przegród budowlanych, w których lub na których gałki są prowadzone.

3.4. Armatura

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, do której jest zamontowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia, a następnie sprawdzić prawidłowość działania. Po zainstalowaniu powinna być dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć.

Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego mocowania.

Armaturę spustową montuje się w najniższych punktach instalacji.

3.5. Próba instalacji c.o.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności na zimno zgodnie z Częścią E: *Roboty instalacyjne sanitarne. Zeszyt 3. Instalacje grzewcze.*

Ciśnienie próby wyniesie $p_r + 2$ bary, lecz nie mniej niż 4 bary (p_r – ciśnienie robocze w najniższym punkcie instalacji).

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy wypłukać całą instalację. Następnie należy napełnić instalację wodą i dokonać dokładnych oględzin instalacji przy statycznym ciśnieniu słupa wody. Badanie szczelności instalacji zimną wodą można rozpocząć co najmniej po jednej dobie od momentu napełnienia i stwierdzeniu gotowości instalacji (brak wycieków i roszczenia).

Po potwierdzeniu gotowości do badania, należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Co najmniej 3 godziny przed i podczas badania temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica w granicy $\pm 3K$) i nie powinno występować promieniowanie słoneczne. Po uzyskaniu całkowitej szczelności instalacji należy wykonać próbę szczelności na „gorąco” z udziałem źródła ciepła. Szczegółowe informacje na temat prób szczelności znajdują się w Części E: *Roboty instalacyjne sanitarne. Zeszyt 3. Instalacje grzewcze.*

3.6. Wytyczne p.poż.

Wszystkie przejścia przez przegrody pożarowe należy wykonać w klasie ochronności ogniowej takiej jak przegroda.

3.7. BHP

Roboty budowlano - montażowe przy realizacji modernizowanego obiektu należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w:

- Rozporządzeniu nr 93 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r (Dz.U. nr 13/72).
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom II. Instalacje sanitarne

4. Analiza racjonalnego wykorzystania alternatywnych systemów zaopatrzenia w ciepło

Lokal będzie ogrzewany piecokuchenką węglową dwufunkcyjną. Obecnie brak jest możliwości finansowych na zastosowanie pompy ciepła oraz instalacji solarnych. Budynek spełnia wymagania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.

5. Instalacja wodociągowa

Zgodnie z Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody:

5.1. Obliczanie zapotrzebowania na wodę

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Zgodnie z Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody:

$N_d = 1,1$ nierównomierność dobową

$N_h = 2,0$ nierównomierność godzinową

Zużycie wody dla mieszkańca:

$q_d = 150,0 \text{ dm}^3/\text{j.o.} \cdot \text{dobę}$ – przeciętne zużycie wody na dobę na jednego mieszkańca

$q_m = 3,0 \text{ m}^3/\text{j.o.} \cdot \text{mc}$ – przeciętne zużycie wody na miesiąc na jednego mieszkańca

n_o – ilość mieszkańców (4)

$N_d = 1,4$ nierównomierność dobową

$N_h = 2,5$ nierównomierność godzinową

$Q_{\text{śrd}} = n_o \cdot q_d = 4 \cdot 150 = 600 \text{ dm}^3/\text{d}$

$Q_{\text{maxd}} = N_d \cdot Q_{\text{śrd}} = 1,4 \cdot 600 = 840 \text{ dm}^3/\text{doba}$

$Q_{\text{śrh}} = Q_{\text{śrd}}/24 = 840/24 = 35 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,035 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}} \cdot N_h/24 = 840 \cdot 2,5/24 = 87,5 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,0875 \text{ m}^3/\text{h}$

5.2. Normatywny wypływ z armatury czerpalnej

Budynek wyposażony jest w przybory sanitarne przedstawione w tabeli 4.1.

Tabela 4.1. Wypływ wody zimnej

L.p.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny wypływ wody dm^3/s	Razem wypływ wody dm^3/s
1	Umywalka	1	0,07	0,07
2	Zlewozmywak	1	0,07	0,07
3	Płuczka ustępowa	1	0,13	0,13
4	Wanna	1	0,15	0,15
5	Pralka	1	0,15	0,15
			Razem (q_{nz})	0,57

Tabela 4.2. Wypływy wody ciepłej

L.p.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny wypływ wody dm^3/s	Razem wypływ wody dm^3/s
------	---------------------------	---------------------------	---	--

1	Umywalka	1	0,07	0,07
2	Zlewozmywak	1	0,07	0,07
3	Wanna	1	0,15	0,15
			Razem (q_{nc})	0,29

$$\sum q_n = q_{nz} + q_{nc} = 0,86 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{obl} = 0,682 (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 (0,71)^{0,45} - 0,14 = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

5.3. Opomiarowanie zużycia wody

W modernizowanych lokalach zainstalowane są istniejące wodomierze na zasilaniu lokali w zimną wodę użytkową.

5.4. Instalacja wody zimnej- opis rozwiązań technicznych

Instalację wody zimnej projektuje się z rur wykonanych z tworzywa PP-R np.firmy „Pipelife” PN 10 SDR 11 (bez paska) stosowane są w instalacjach zimnej wody użytkowej (z.w.u.) o temp. 20°C i ciśnieniu 10 bar lub równoważnej o średnicach nominalnych podanych na rysunkach, oraz przewodów stalowych ocynkowanych istniejącego zasilania lokalu w wodę. Prowadzenie instalacji w poszczególnych pomieszczeniach budynku, przewidziano przy posadzce w obudowie z płyt gk. Podejścia wody zimnej do umywalek, zlewozmywaków i misek ustępowych należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości ~ 60cm od posadzki, dla wanny wykonać na wysokości ~ 100cm od podłogi. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy systemowych podejść z mocowaniem do zaworków odcinających i kolan instalacji. Projektuje się wymianę istniejącego wodomierza na nowy typ JS DN15 np.: firmy APATOR lub równoważne.

5.5. Instalacja wody ciepłej- opis rozwiązań technicznych

Instalację wody ciepłej projektuje się z rur PP-R np.firmy „Pipelife” PN 16 SDR 7,4 (rury z niebieskim paskiem) stosowane są w instalacjach ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) oraz do zasilania niskotemperaturowych grzejników o temperaturze do 60°C i ciśnieniu 10 bar. lub równoważnej o średnicach nominalnych podanych na rysunkach. Instalacja wody ciepłej zasilana będzie z projektowanego bojlera elektrycznego o pojemności 60l o wymiarach 630x450mm LEMET lub równoważny zaprojektowanego w pomieszczeniu łazienki. Prowadzenie instalacji z rur PP-R, rozprowadzenie w poszczególnych pomieszczeniach budynku, przewidziano przy posadzce w obudowie z płyt gk. Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa. Instalację wodociągową tj. zasilanie wody ciepłej, należy prowadzić obok instalacji wody zimnej. Instalację wody ciepłej należy izolować pianką poliuretanową w celu uniknięcia wykraplania się wody, i obniżenia temperatury ciepłej wody. Podejścia wody ciepłej do umywalek, zlewozmywaków należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości ~ 60cm od posadzki. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy

systemowych podejść z mocowaniem do zaworków odcinających i zaplanowania. Zaprojektowano umywalkę porcelanową 50cm montowaną na ścianie SOBOCZKO lub równoważny, wc kompakt LAZUR KOŁO lub równoważny, zlewozmywak 2-komorowy DEANTE lub równoważny, wann KOŁO standard lub równoważny baterie DEANTE lub równoważne

5.6. Montaż instalacji

W czasie robót montażowych należy przestrzegać właściwych przepisów branżowych i zasad BHP. W trakcie montażu rurociągów należy pozostawić dostateczny odstęp dla izolacji. Przewody należy ułożyć tak, aby odstępy były jednakowo duże. Również dolna krawędź wszystkich izolowanych przewodów powinna leżeć na jednej wysokości. Wszystkie główne przewody rozdzielcze i przewody odgałęźne muszą być oznakowane tabliczkami informacyjnymi. W miejscach przejść przez przegrody powinny być osadzone tuleje przelotowe (z uwzględnieniem wymogów zabezpieczeń ochronnych ppoż.), przy czym w miejscach tych nie może być połączeń stałych. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym. Tuleje przechodzące przez strop, powinny wystawać przed zalaniem co najmniej 2cm. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi. Powierzchnia rur prowadzonych w bruzdach powinna być zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzdy przez otulenie izolacją z pianki PE. Dla średnic znamionowych Dn15 do Dn50 stosowane są zawory mufowe PN10. Montaż zaworów i trójników mufowych przy zastosowaniu min. półśrubunków umożliwiających demontaż armatury lub trójnika.

Tabela 5.1 Wymagane średnice tulei ochronnych.

DN Średnica	Nieizolowana rura (mm)	Izolowana rura (mm)
15	32	80
20	40	80
25	50	80
32	50	80
40	65	100
50	80	100
65	100	125
80	100	125
100	125	150
125	150	200
150	175	250

Wymagane odległości pomiędzy podporami dla przewodów poziomych wykonanych z rur tworzyw sztucznych zamieszczono w tabeli:

Tabela 5.2 Rozstaw podparć:

Średnica nominalna rury DN (mm)	Odległość między podporami (m)
15 - 20	1,5
25	2,2
32	2,6
40	3
50	3,5
65	3,8
80	4
100	4,5

Odległości pomiędzy podporami w pionach instalacyjnych można zwiększyć o około 30% w stosunku do przewodów poziomych. W miejscu rozgałęzienia instalacji na poszczególnych kondygnacjach należy stosować ramię kompensacyjne. Jeśli warunki prowadzenia instalacji pozwalają na wyboczenia przewodów od ich osi (np. przy pionach zabudowanych w wydzielonych kanałach instalacyjnych, we wnękach lub bruzdach), można nie stosować elementów kompensacyjnych.

Opróżnianie i odpowietrzanie instalacji

Instalacja zainstalowana będzie w taki sposób by umożliwić ich grawitacyjne opróżnianie. Poziome odcinki instalacji wody układane będą ze spadkiem min. 2 mm/m w kierunku punktów odwadniających. Zamontowane zostaną zawory spustowe w najniższych punktach instalacji.

Ułożenie i mocowanie

Wykonanie:

tuleje i osłony zostaną przewidziane i zainstalowane przez wykonawcę, w przypadku przechodzenia przez przegrody ppoż. wykonać przejścia i uszczelnienia materiałem o właściwościach zgodnym z materiałem, z którego wykonana jest ściana (atest ppoż.), rury zostaną zamocowane przy użyciu obejm z przekładkami z materiałów elastycznych, wszystkie miejsca połączeń instalacji muszą być widoczne i dostępne. W przypadku prowadzenia rur równolegle będą stosowane obejmy bliźniacze, rury przeznaczone do zabudowania będą chronione przed zgnieceniem przy wylewaniu betonu, zapewnić właściwe podpory rurociągów, jak również ich prowadzenie i zamocowywanie, podpory muszą ograniczać do minimum rozprzestrzenianie hałasu (stosować elastyczne pierścienie dla obejm, osłony, itp.), mocowania kołkami lub przebiciami w konstrukcji powinny uzyskać uprzednią zgodę Generalnego Projektanta odpowiednich Wykonawców (branży budowlanej, itd.).

5.7. Próby ciśnieniowe i odbiory instalacji

Przed przystąpieniem do prób ciśnieniowych instalacji zaleca się wykonanie pukanie instalacji. Przed rozpoczęciem próby trzeba odłączyć od instalacji wszystkie elementy i urządzenia dopuszczone do pracy przy niższym ciśnieniu, aby w jej trakcie nie uległy uszkodzeniu albo nie zakłóciły jej przebiegu. Po zamontowaniu urządzeń w zasadzie nie robi się prób ciśnieniowych.

Podczas próby szczelności instalacji wody zimnej temperatura powietrza wewnątrz budynku musi być wyższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Do kontrolowania zmiany ciśnienia jest potrzebny manometr, który należy podłączyć w najniższym punkcie instalacji. Powinien mieć dokładność odczytu 0,01 MPa. Przygotowaną do próby ciśnieniowej instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie robocze w instalacji wynosi do 6 atm (0,6 MPa).

Ciśnienie próbne, czyli wytwarzane w instalacji podczas próby, powinno być półtora raza większe od ciśnienia roboczego. Nie może być jednak większe niż ciśnienie maksymalne (dopuszczalne) dla poszczególnych elementów systemu poddawanych próbie.

Próby ciśnieniowe przeprowadzić w następującej kolejności:

Próba na zimno wodą o ciśnieniu 0,9 MPa,

Próba na gorąco eksploatacyjna tzn. przy max. parametrach możliwych do uzyskania w dniu próby w czasie 72 godzin, połączona z regulacją parametrów pracy.

Próbie instalacji wody z rur alupex należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur i obowiązującymi przepisami. Producent rur z tworzywa zaleca wykonanie próby ciśnieniowej w następujący sposób:

odciąć urządzenia bezpieczeństwa,

napełnić i odpowietrzyć instalację,

wytworzyć ciśnienie (co najmniej 1,3 krotności całkowitego ciśnienia w każdym miejscu instalacji),

po 2 godzinach należy ponownie wytworzyć ciśnienie, ponieważ możliwy jest spadek ciśnienia spowodowany rozszerzeniem się rur,

czas próby 24h godziny,

instalacja jest szczelna, kiedy w żadnym miejscu nie wypłynęła woda, a ciśnienie kontrolne nie spadło więcej niż o 1,5 bara

Próba ciśnieniowa winna odpowiadać wymogom stosownych norm i przepisów branżowych.

Ze względu na możliwość powstania termicznych i ciśnieniowych odkształceń przewodów próbę przeprowadza się w dwóch etapach. Pierwszy to próba wstępna, drugi – zasadnicza.

Próba wstępna. Podczas tej próby w ciągu 30 minut ciśnienie należy dwukrotnie – w odstępach co 10 minut – podnieść do wartości próbnej. W ciągu 30 minut po ostatnim podniesieniu ciśnienia nie powinno się ono obniżyć więcej niż o 0,6 bara (0,06 MPa).

Próba zasadnicza. Przeprowadza się ją bezpośrednio po próbie wstępnej. Trwa dwie godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od wartości zanotowanej po zakończeniu próby wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara (0,02 MPa). Podczas trwania próby należy dodatkowo dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych wcześniej połączeń.

5.8. Izolacje i zabezpieczenia antykorozyjne

Po przeprowadzonych próbach szczelności, rurociągi wody zimnej należy izolować cieplnie izolacją odpowiadającą wymaganiom. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji oraz wody zimnej izolować otuliną polietylenową na temperaturę 90°C.

Zabezpieczenie ochronne rur

Wszystkie elementy metalowe (podpory, itd.) zostaną oczyszczone i zabezpieczone farbą antykorozyjną. W miejscach przejść przez przegrody wszystkie rury będą prowadzone w przewodach osłonowych wykonanych z rur stalowych. Średnica wewnętrzna przewodu osłonowego będzie większa od średnicy prowadzonej w niej rury (1,5 D). Przestrzeń wolna pomiędzy rurą osłonową i przewodową wypełniona będzie pianką poliuretanową lub w przypadku przejścia przez strefę ppoż. odpowiednim materiałem o odpowiedniej klasie ppoż. Wszystkie przewody wodne, zaizolować przed stratami ciepła lub kondensacją wilgoci. Izolacje po przeprowadzonej próbie ciśnienia – należy założyć bez przerw i starannie zabezpieczyć przed przesunięciem. Izolacje wspólne są niedozwolone. Izolacje przewodów odkrytych należy zabezpieczyć zewnętrznie płaszczem z szarej folii PVC na całej długości; wraz z założeniem trasy i trójnikami.

Przewody zimnej wody powinno się izolować z następujących względów:

- ze względu na skraplanie pary wodnej (roszenie) dotyczy przewodów instalacji wody zimnej,
- ze względu na obniżenie temperatury przesyłanej wody - dotyczy przewodów instalacji wody ciepłej. Do izolowania instalacji wodociągowych można stosować wszystkie rodzaje materiałów izolacyjnych dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

Izolację przewodów projektuje się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. wraz z późniejszymi zmianami.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,038 W/(m · K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4

Niezależnie od wymienionych powodów instalacja wodociągowa wraz z wbudowaną armaturą powinna zostać zabezpieczona przed możliwością powstawania i rozprzestrzeniania się hałasów i drgań. Poziom dźwięku nie powinien przekraczać dopuszczalnych wartości określonych w normie PN 87/B 02151.02.

6. Instalacja kanalizacyjna

6.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku za pośrednictwem istniejących podejść znajdujących się w posadzce lokalu objętego projektem.

Przepływ obliczeniowy dla kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku określono wg PN-EN 12056.

$$q_s = k \cdot \sqrt{\Sigma DU}$$

k - odpływ charakterystyczny, dla budynków mieszkalnych $k = 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$

DU - równoważnik odpływu.

Nazwa przyboru	Średnica podejścia	DU	Ilość	Suma
umywalka	0,05	0,5	1	0,5
zlewozmywak	0,05	0,8	1	0,8
wanna	0,05	0,8	1	0,8
miska ustępowa	0,10	2,5	1	2,5
pralka	0,05	1	1	1
ΣDU				5,6

$$q_s = 0,50 \cdot \sqrt{5,6} = 1,2 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Istniejące podejścia do przyborów sanitarnych z rur do kanalizacji wewnętrznej sanitarnej - rury z PVC – U o maksymalnej temperaturze 90°C np. firmy „WAVIN” lub równoważnej o połączeniach kielichowych.

Średnice podejść pod urządzenia:

zlew, umywalka – Dn50/Dn32 PVC,

bidet – Dn50 PVC,

miska ustępowa – Dn110 PVC,

Prowadzenie instalacji kanalizacji należy realizować poprzez układanie instalacji w bruzdach ściennych.

6.2. Próby ciśnieniowe i odbiór instalacji


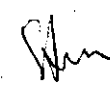
Przed przystąpieniem do prób szczelności instalacji kanalizacji zaleca się wykonanie płukania instalacji. Próba ciśnieniowa winna odpowiadać wymogom stosownych norm i przepisów branżowych. Datę i czas trwania próby ciśnieniowej oraz przebieg ciśnień należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi - COBRTIINSTAL i udokumentować protokołem.

Opiekun: Jacek Wiśniewski



Opracował:

dr inż. Jacek Wiśniewski

TEMAT:	Projekt budowlany budynku mieszkalnego remontu i przebudowy lokalu numer 30 Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 B m 30			
ADRES INWESTYCJI:	Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 B m 30 DZIAŁKA NR 35/8 obr. 126			
ZAMAWIAJĄCY:	Miasto Bydgoszcz Ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz			
WYKONAWCA OPRACOWANIA:	Grupa EL spółka z o.o. Ul. Nowa 29; 90-030 Łódź			
RODZAJ OPRACOWANIA:	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA			
WŁASNOŚĆ: WŁASNOŚĆ MIASTA BYDGOSZCZ WŁASNOŚĆ: WŁASNOŚĆ MIASTA BYDGOSZCZ				
DATA OPRACOWANIA:	12 lipca 2015 r.			
Należy podpisać i oświadczać, że przedmiot umowy został wykonany zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i jest wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.				
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEN	DATA	PODRIS
Sanitarna	dr inż. Jacek Wiśniewski	167/86/WŁ	12.07.2015r	
	SPRAWDZAJĄCY			
Sanitarna	mgr inż. Piotr Steczyszyn	LBS/0032/PWOS/08	12.07.2015r	

SPIS TREŚCI

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenia.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych
5. Instruktaż pracowników.
6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom - zabezpieczenia placu budowy.

Podstawa prawna.

- o Ustawa z dnia 7.07.1994 Prawo Budowlane.
- o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /dz.u. Nr 120 poz. 1126/.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje na terenie inwestycji:

- o montaż przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych,
- o montaż urządzeń sanitarnych,
- o montaż uzbrojenia innych elementów prefabrykowanych,
- o roboty ziemne.

Kolejność realizacji poszczególnych etapów

- o roboty murarskie,
- o montaż wewnętrznych instalacji sanitarnych,
- o roboty wykończeniowe,
- o infrastruktura zewnętrzna,
- o montaż przyborów sanitarnych, oprzyrządowania elektrycznego, rozruch techniczny urządzeń,
- o odbiór budowlany.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projekt budowlany budynku mieszkalnego
modernizacji lokalu numer 30.
Bydgoszcz, ul. Pomorska 88B m 30

3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzające zagrożenia

Zaprojektowany obiekt oraz elementy zagospodarowania działki i terenu nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- o upadki z wysokości;
- o upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości);
- o zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów
- o (skałeczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń);
- o środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody);
- o porażenia prądem elektrycznym (przy spawaniu oraz uszkodzeniu przewodów);
- o oparzenia termiczne (przy robotach bitumicznych);

- o nadmierny hałas (przy zagęszczaniu mas bitumicznych i ziemnych, przy pracy wciągarek oraz sprężarek);
- o drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów);
- o prace w wymuszonej pozycji (przy układaniu przewodów);
- o prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;
- o pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych).

URZĄD MIASTA

Bydgoszcz

Wydział Administracji Budowlanej

5. Instruktaż pracowników.

- o przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- o prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego udokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń;
- o stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby;
- o wykaz osób przeszkolonych do udzielenia pierwszej pomocy medycznej: majster budowy oraz kierownik robót.

Szkolenie powinno być przeprowadzone przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy powinni potwierdzić odbycie szkolenia własnoręcznym podpisem.

6. Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom - zabezpieczenia placu budowy.

- o uzgodnić z osobami odpowiedzialnymi rozpoczęcie i zakończenie prac,
- o prace na wysokości wykonywać pod nadzorem z użyciem atestowanych narzędzi oraz środków ochrony BHP (odzież ochronna, okulary ochronne, drabiny, rusztowania, szelki zabezpieczające, kaski)
- o roboty i prace instalacyjne prowadzić pod kierunkiem i nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia dotyczące instalacji gazów medycznych
- o teren budowy i teren zagrożeń odpowiednio wydzielić i oznakować stosownie do rodzaju zagrożenia.
- o do budowania używać materiałów posiadających atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce
- o zapewnić pracownikom środki i sprzęt ochrony osobistej.
- o zapewnić wywieszony w widocznym miejscu wykaz zawierający adresy: najbliższego punktu lekarskiego, najbliższej straży pożarnej, najbliższego posterunku policji, najbliższego punktu telefonicznego
- o instruktaż bhp pracowników - ogólny i stanowiskowy
- o opracować plan ewakuacji na wypadek wystąpienia pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

Opracował:

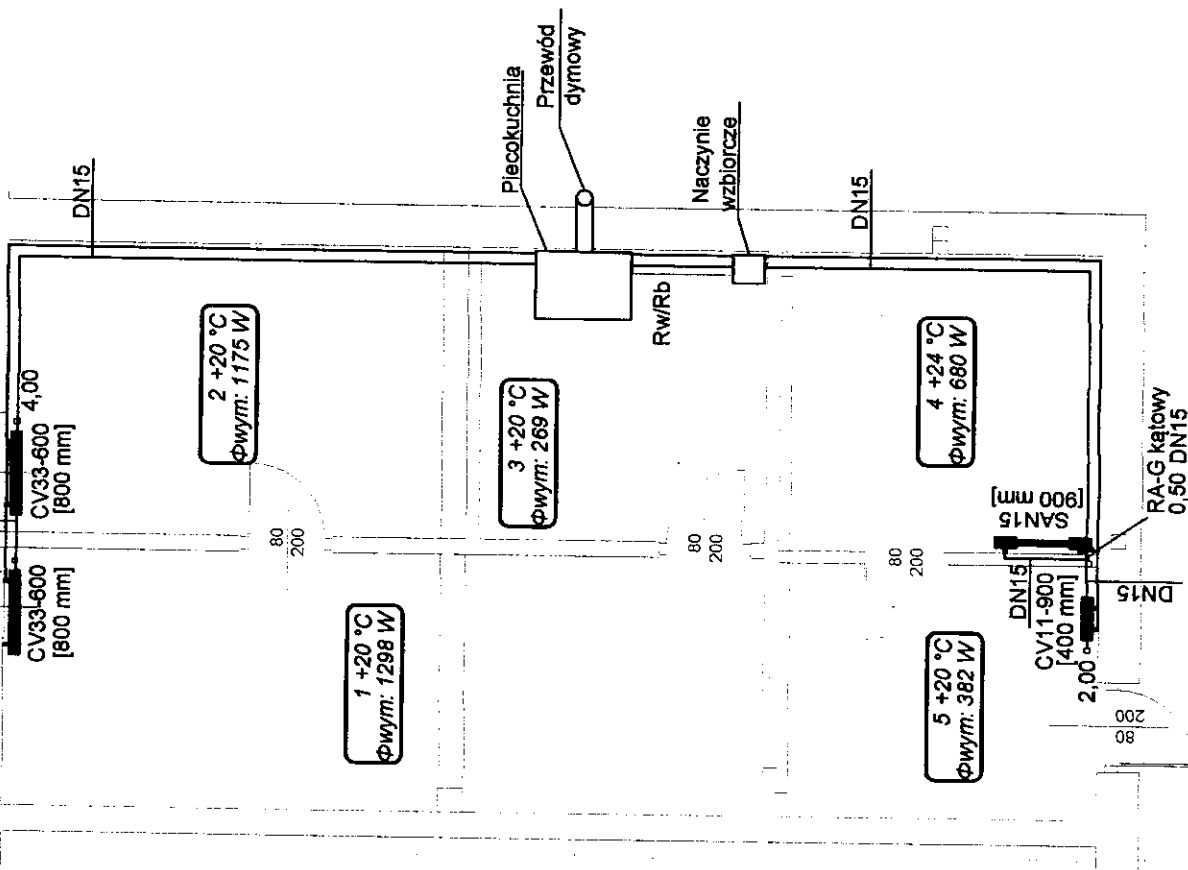
dr inż. Jacek Wiśniewski

dr inż. Jacek Wiśniewski



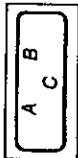
Nawiewnik okienny ciśnieniowy

Nawiewnik okienny ciśnieniowy

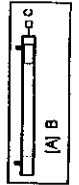


LEGENDA:

Opis pomieszczenia:
A - numer
B - temperatura projektowana
C - zapotrzebowanie ciepła



Opis grzejnika:
[A] - długość,
B - typ i wysokość
C - nastawa zaworu termostaticznego

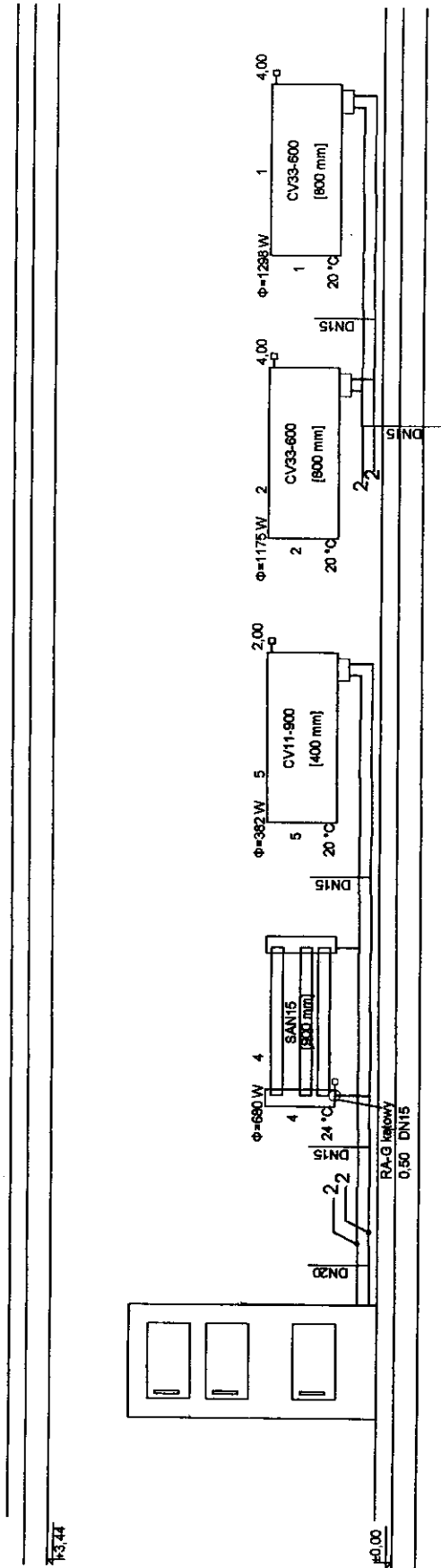


Rura zasilająca, stal
Rura powrotna, stal

UWAGA:

1. Rury w przegrodach budowlanych prowadzić w płaszczyźnie poziomej.
2. Grzejniki wyposażyć w zawory odcinające.
3. W pomieszczeniach bez grzejników zapotrzebowanie na ciepło jest zapewniane z pomieszczeń sąsiadujących przez przenikanie ciepła przez przegrody oraz konwekcję.
4. Średnice rur nie opisanych na rysunku wykonać jako DN15.

Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka z o.o.
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88B m 30, Bydgoszcz
Faza projektu	Projekt remontu i przebudowy lokalu numer 30 - część sanitarna
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1, 85-102 Bydgoszcz
Przedmiot rysunku	Rzut mieszkania - instalacja c.o.
Projektant	mgr inż. Jacek Wąsiewicz upr bud nr 329/89WA
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Steczyński upr bud nr LBS/0032/PWOS/08
	Skala 1:50



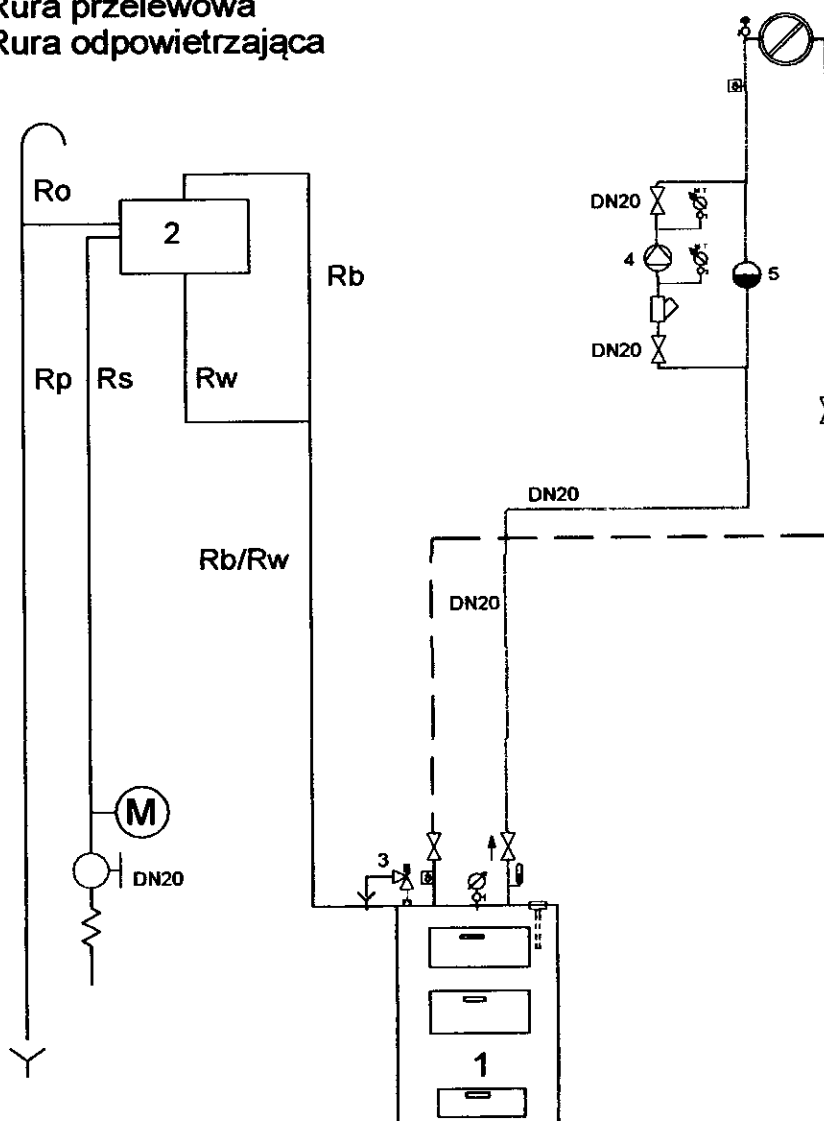
- Uwaga!
1. Rury prowadzić przy posadzce w obudowie z płyt g-k.
 2. Na grzejniku w łazience zabudować zawór odcinający na powrocie.

Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka z o.o.
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88B in 30, Bydgoszcz
Faza projektu	Projekt remontu i przebudowy lokalu numer 30 - część sanitarna
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1, 85-102 Bydgoszcz
Przedmiot rysunku	Rzut mieszkania - rozwiniecie instalacji c.o.
Projektant	dr inż. Jacek Wiśniewski upr bud nr 329/89WA
Sprawdzający	mjr inż. Piotr Steczyński upr bud nr LBS/0032/P/MOS/08
	1a
	Skala 1:50

- 1-piecokuchnia 12 kW
 2-naczynie wzbiornicze
 3-Zawór bezpieczeństwa 1915 SYR DN=20
 4-Pompa obiegowa ALPHA2 25-60 130
 5-Zawór różnicowy 1" zwrotny kulowy ZRCO25 IDMAR

Rb- Rura bezpieczeństwa
 Rw- Rura wzbiornicza
 Rs- Rura sygnalizacyjna
 Rp- Rura przelewowa
 Ro- Rura odpowietrzająca

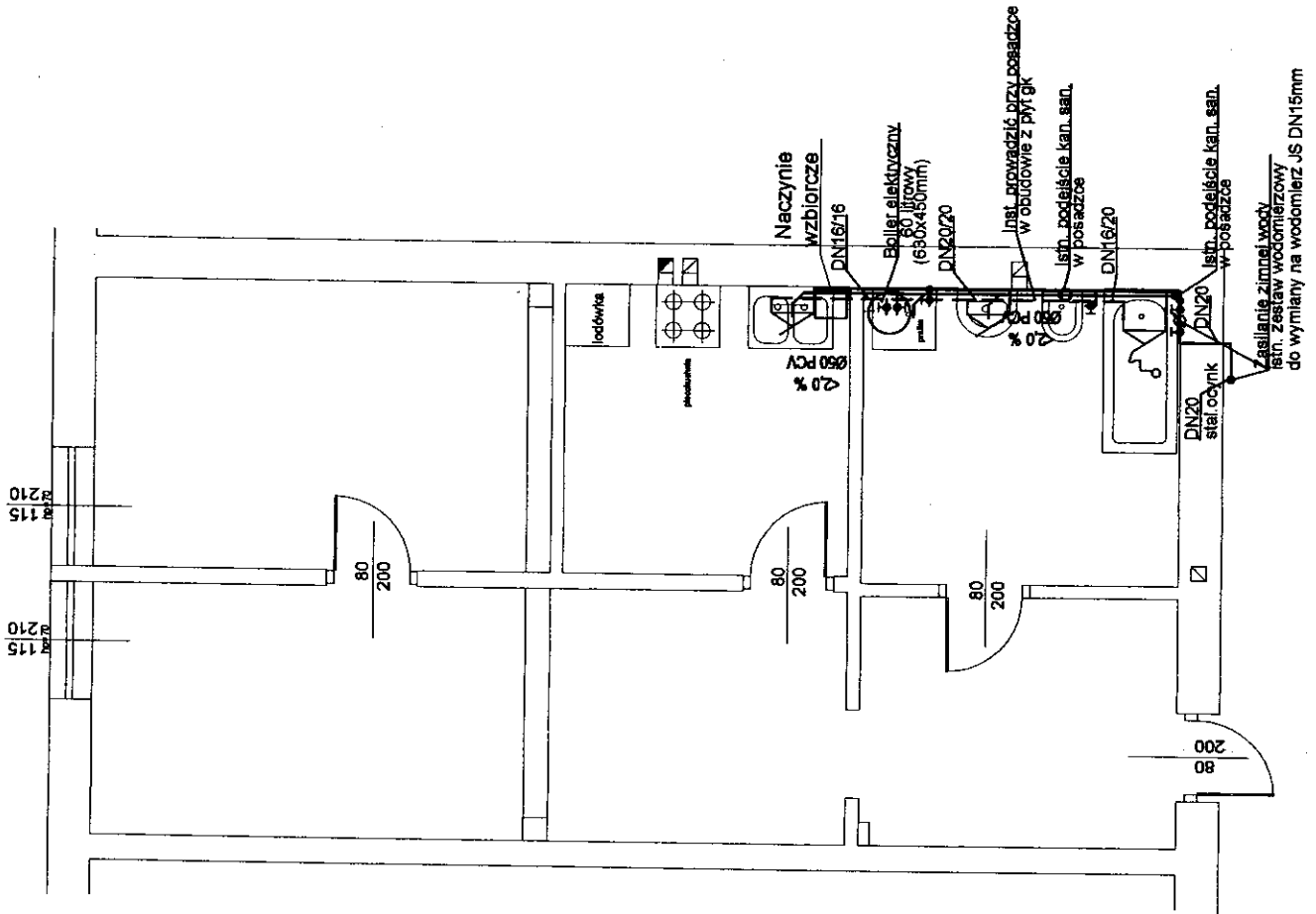
URZĄD MIASTA
 Bydgoszczy
 Wydział Administracji Budowlanej



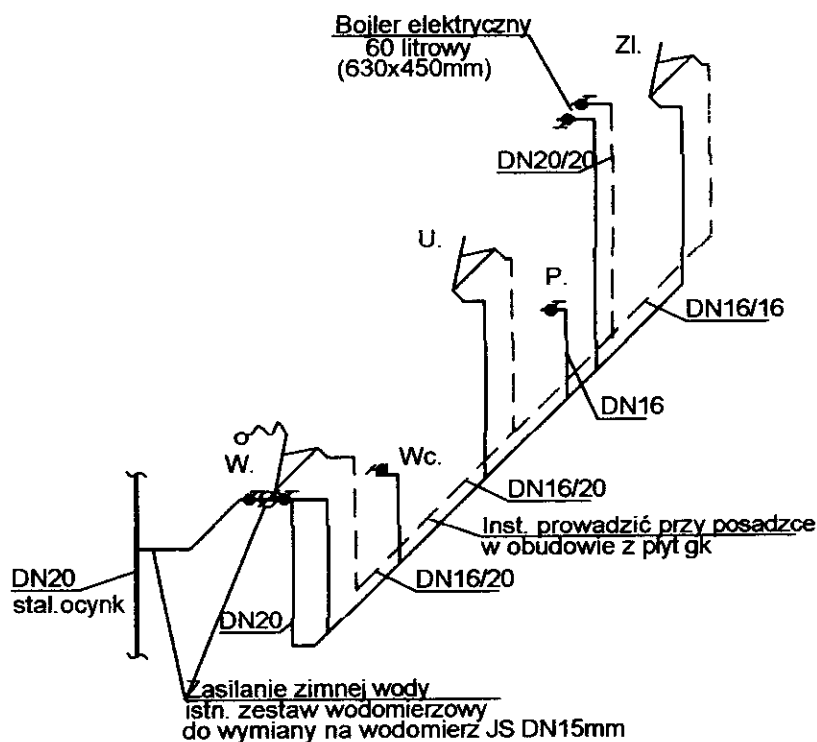
Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka zo.o.	
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88B m 30, Bydgoszcz	
Faza projektu	Projekt remontu i przebudowy lokalu numer 30 - część sanitarna	
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitska 1, 85-102 Bydgoszcz	
Przedmiot rysunku	Schemat technologiczny źródła ciepła	1b
Projektant	dr inż. Jacek Włósniewski upr bud nr 329/89/WŁ	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Steczyszyn upr bud nr LBS/0032/PWOS/08	

LEGENDA:

- Instalacja wody zimnej
 - - - - - Instalacja wody ciepłej
 - - - - - Instalacja kan. san.
 • Isth. plan z zestawem wodociągowym wody zimnej
 • Isth. podziemie instalacji kan. san.



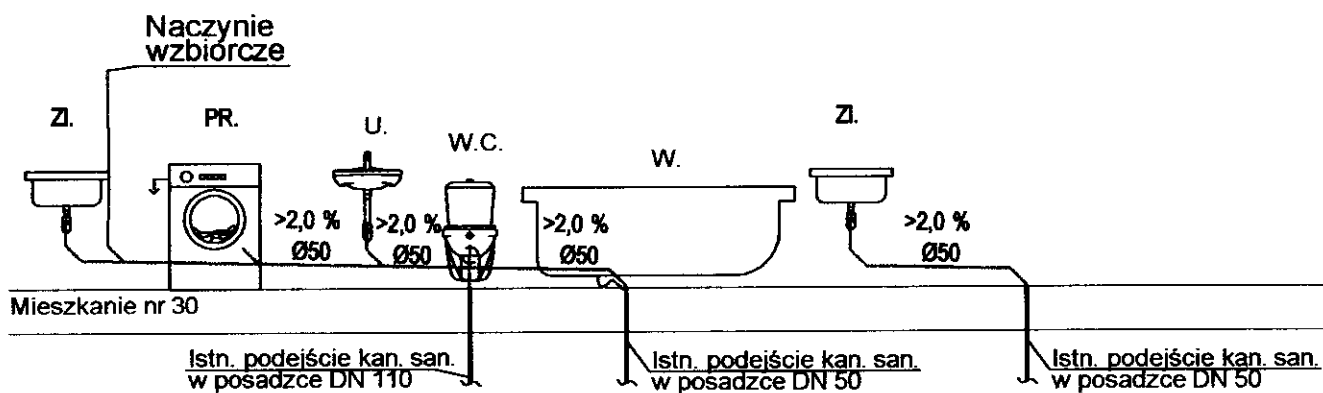
Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka zo.o.
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88b m.30, Bydgoszcz
Faza projektu	Projekt remontu i przebudowy lokalu numer 30 - sanitarny
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuitcka 1, 85-102 Bydgoszcz
Przedmiot dyskusji	Rzut mieszkania - instalacja wod-kan
Projektant	dr inż. Jacek Wiśniewski upr bud nr 167786Wg
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Steczyński upr bud nr 1850032EXWOS08
	2
	Skala 1:50



LEGENDA:

—————	instalacja wody zimnej
- - - - -	instalacja wody ciepłej
U. - umywalka	
Wc. - płuczka zbiornikowa	
ZL. - zlewozmywak	
P. - pralka	
W. - wanna	

Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka zo.o.	
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88b m 30, Bydgoszcz	
Faza projektu	Projekt remontu i przebudowy lokalu numer 30 - sanitarny	
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz	
Przedmiot rysunku	Aksonometria instalacji wodociągowej	3
Projektant	dr inż. Jacek Wiśniewski upr bud nr 167/86/M	Skala 1:50
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Steczyszyn upr bud nr LBS/0032/PWOS/08	



Wykonawca opracowania	Grupa EL spółka zo.o.
Nazwa i adres obiektu	BUDYNEK MIESZKALNY ul. Pomorska 88b m 30, Bydgoszcz
Faza projektu	Projekt remontu i przebudowy lokalu numer 30 - sanitarny
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz
Przedmiot rysunku	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej
Projektant	dr inż. Jacek Wiśniewski upr bud nr 167/86/W
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Stecyszyn upr bud nr LBS/0032/PWOS/08

TEMAT:	Projekt budowlany remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego numer 30 Bydgoszcz, ul. Pomorska 88			
ADRES INWESTYCJI:	Bydgoszcz, ul. Pomorska 88 m 30			
ZAMAWIAJĄCY:	Miasto Bydgoszcz Ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz			
WYKONAWCA OPRACOWANIA:	Grupa EL spółka z o.o. Ul. Nowa 29; 90-030 Łódź			
RODZAJ OPRACOWANIA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	BRANŻA ELEKTRYCZNA			
DATA OPRACOWANIA:	LIPIEC 2015 R.			
<p>Niżej podpisani oświadczają, że przedmiot umowy został wykonany zgodnie z Umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i jest wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.</p>				
BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
Elektryczna	Inż. Jerzy Jagas	134/75	06.07.2015r	
	SPRAWDZAJĄCY			
Elektryczna	Mgr inż. Włodzimierz Tadeusiak	28/78	06.07.2015r	

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- II. Opis techniczny

RYSUNKI:

- 1. Plan instalacji elektrycznych..... rys. nr E01
- 2. Schemat ideowy tablicy „TM” rys. nr E02

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

SPIS TREŚCI

URZĄD MIASTA

Bydgoszczy

Wydział Administracji i Budownictwa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich trwania.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – instalacje teletechniczne.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Projekt budowlany remontu i przebudowy lokalu mieszkalnego numer 1
Bydgoszcz, ul. Przemysłowej 13 m 1 ~~porozumieć 08.04.20~~

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Inwestor:

Miasto Bydgoszcz
ul. Jezuitska 1
85-102 Bydgoszcz

Projektant sporządzający informację:

inż. Jerzy Jagas, 95-030 Rzgów, ul. Guzewska 36.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót dla całego zamierzenia przedstawiono poniżej. Roboty budowlane należy wykonywać w następującej kolejności:

1. Wykonać całość, wewnętrznych robót elektrycznych i teletechnicznych w budynku zgodnie z projektem.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym robotami znajdują się następujące obiekty:

Istniejący budynek mieszkalny ul. ~~Przemysłowa 13 m 1~~, Bydgoszcz.
~~porozumieć 08.04.20~~

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- Instalacje elektryczne w istniejących obiektach i na terenie działki Inwestora, będące pod napięciem.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich trwania

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Upadek na płaszczyźnie, mogący występować na całym placu budowy przez cały czas trwania robót budowlanych.
- Uszkodzenie istniejących kabli, mogące wystąpić podczas wykonywania łączeń w rozdzielniach głównych.
- Uderzenie, przygniecenie przez czynniki materialne transportowane i ustawiane mechanicznie.
- Porażenie prądem, mogące występować podczas wykonywania robót elektrycznych.

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

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy

- Szkolenie wstępne prowadzone przez specjalistów do spraw BHP przy przyjmowaniu pracy
- Instruktaż na stanowisku pracy prowadzony przez bezpośredniego przełożonego.

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

- Prowadzenie robót pod nadzorem pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane
- Dopuszczenie do eksploatacji wyłącznie urządzeń sprawnych technicznie
- Właściwe oznakowanie miejsca robót – odgrodzenie zastawami lub taśmą w celu niedopuszczenia w okolice wykonywanych prac osób postronnych
- Obsługiwanie sprzętu wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie, ważne uprawnienia
- Zapewnienie pracownikom właściwej odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej.
- Wyłączenie napięcia w sąsiednich instalacjach elektrycznych oraz prowadzenie robót przyłączeniowych na pisemne polecenie i pod nadzorem upoważnionych pracowników,
- Wykonywanie prac w stacjach, przy wyłączonym napięciu, sprawdzeniu obecności napięcia i uziemieniu
- Przy wykonywaniu robót używanie sprzętu ochronnego, posiadającego odpowiednie atesty
- Robotnicy muszą posiadać kompletny sprzęt doraźnej pomocy medycznej.
- Urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Uruchomienie urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Przekraczanie parametrów technicznych określonych urządzeń w trakcie ich pracy jest zabronione.
- Zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.
- Należy zapewnić odpowiednią łączność telefoniczną pomiędzy poszczególnymi brygadami i służbami nadzoru oraz ze służbami ratowniczymi.
- Na terenie budowy powinien znajdować się sprawny samochód z obsługą umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – instalacje teletechniczne.

URZĄD MIASTA
Bydgoszcz

Wydział Administracji Budowlanej

Podczas wykonywania robót budowlano-montażowych należy przestrzegać przepisów zawartych w obowiązującym Prawie Budowlanym, a także spraw podanych poniżej.

Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być wykonane zgodnie z przepisami odrębnymi i Polskimi Normami oraz utrzymywane i eksploatowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji

i urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia (świadczenia kwalifikacyjne) określone w przepisach odrębnych.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób zgodnie

z przepisami odrębnymi.

Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna odbywać się co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku oraz w czasie występowania warunków użytkowania najmniej korzystnych dla stanu izolacji tych urządzeń i ich oporności, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian, przeróbek i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenia były nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy lub użytkownika urządzenia. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń lub w dokumentach identyfikacyjnych urządzenia

Miejsca wykonania robót, drogi na terenie budowy, dojścia i dojazdy, w czasie wykonywania robót, powinny być oświetlone zgodnie z Polskimi Normami. Jeżeli do wykonywania tych robót światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić oświetlenie sztuczne zgodnie z Polskimi Normami.

Punkty świetlne powinny być rozmieszczone, w sposób zapewniający odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie budowy. Słupy z punktami świetlnymi na drogach znajdujących się na terenie budowy powinny być rozmieszczone wzdłuż dróg i na ich

skrzyżowaniach. Na łukach dróg, przy jednostronnym oświetleniu, słupy należy ustawiać po zewnętrznej stronie łuku.

Niniejszy projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, zasadami wiedzy technicznej oraz sztuką budowlaną. Po zakończeniu prac należy dokonać odbioru robot, uporządkować teren, usunąć szkody powstałe w trakcie wykonywania robot. Z uwagi na skalę i trudność zadania inwestycyjnego oraz z uwagi na parametry i kompleksowość rozwiązań techniczno-budowlanych, w trakcie realizacji projektu wskazany jest nadzór autorski nad realizacją inwestycji. Materiały z rozbiórki będą posegregowane i przekazane do recyklingu oraz utylizacji. Nazwy własne materiałów i producentów występujące w opracowaniu są podane przykładowo i służą wyłącznie celom projektowym do przedstawienia przykładu projektowanego rozwiązania technicznego. Dla wszystkich materiałów i elementów wyposażenia pomieszczeń dopuszcza się stosowanie rozwiązań, materiałów oraz technologii równoważnych pod względem jakości i określonych w projekcie parametrów technicznych lub przewyższających je, z zachowaniem projektowanych parametrów technicznych danego wyrobu.

CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych i teletechnicznych w pomieszczeniach mieszkalnych, przy ul. Pomorskiej 88b m 3 w Bydgoszczy.

Niniejszy projekt budowlany obejmuje część elektryczną i teletechniczną mieszkań. W dokumentacji ujęto:

- schemat zasilania,
- instalację oświetlenia pomieszczeń,
- instalację gniazd wtyczkowych 230V AC,
- tablice obwodowe instalacji elektrycznych,

Opracowanie nie obejmuje wewnętrznych linii zasilających nN-0,4kV zasilających tablice mieszkaniowe, przyłącza telefonicznego i TV-SAT.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania dokumentacji stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- plany architektoniczne,
- projekty innych branż,
- aktualne przepisy i normy w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych, szczególnie nie w zakresie obowiązujących przepisów ochrony przeciwporażeniowej.

1.3 PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

Dokumentację niniejszą opracowano w oparciu o:

Wykaz norm branżowych (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa,
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego,
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia,
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie,
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed

przebiegami atmosferycznymi lub łączeniowymi,

- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym,
- PN-IEC 60364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych,
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne,
- PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza,
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne,
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa,
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia,
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze,
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi,
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- PN-EN 12464-1 - „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”,
- PN-IEC 61024 i PN-86/E-05003 - „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych”,
- PN-76/E-05125 - „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”,

Wykaz przepisów urzędowych (stosować w aktualnie obowiązującej wersji):

- Ustawa „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994r;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- Ustawa „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001r,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002r w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szcze-

głównych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko”,

URZĄD MIASTA

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dz. U. Nr 94/24/1983,
- Ustawa o dozorcze technicznym, Dz. U. Nr 122/1321/2000,
- Ustawa w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Dz. U. Nr. 113/728/1998.

1. CZĘŚĆ TECHNICZNA

2.1 POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Dla mieszkania przewiduje się bezpośredni pomiar energii elektrycznej, po stronie nn-0,4kV.

2.2 WEWNĘTRZNE TABLICE ELEKTRYCZNE

Tablica elektryczna w lokalu mieszkalnym będzie wykonana, jako podtynkowa. Będzie przystosowana do montażu aparatury modułowej. Zainstalowana w nich aparatura i jej parametry elektryczne przedstawione są na schemacie ideowym tablicy.

2.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- instalacje oświetlenia

Instalacje projektuje się wykonać przewodem YDYp1,5mm²/750V, układanym pod tynkiem. Przewiduje się, że oświetlenie pomieszczeń wykonane będzie oprawami żarowymi. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych (np. łazienka), przewiduje się zainstalować oprawy typu szczelnego – IP44 (same oprawy zakupuje przyszły użytkownik). W pozostałych pomieszczeniach projektuje się tylko same wypusty zakończone porcelanką z zaciskami oraz haczykiem do zawieszenia oprawy. Typ tych opraw zależy tylko od zakupu przyszłego użytkownika. Do wszystkich opraw, bez względu na typ i przeznaczenie przewiduje się doprowadzić przewód ochronny „PE”. Dokładne miejsce usytuowania opraw i pozostałego osprzętu przedstawiono na załączonych planach instalacji.

- instalacje gniazd wtykowych

We wszystkich pomieszczeniach zainstalowane będą gniazda wtyczkowe z bolcami ochronnymi. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych przewiduje się zainstalowanie gniazd wtyczkowych typu szczelnego – IP44. Instalacje wykonane będą przewodem typu YDYp 3x2,5mm²/ 750V, układanym pod tynkiem. Wszystkie gniazda wtyczkowe instalować jako podtynkowe. Dokładne miejsce usytuowania gniazd wtyczkowych, wysokość ich mocowania i pozostałego osprzętu przedstawiono załączonych planach instalacji.

UWAGA:

W pomieszczeniach z umywalką i innych punktach poboru wody, odległość pomiędzy instalowanym gniazdem wtykowym a wylewką nie może być mniejsza niż 60cm.

URZĄD MIASTA

Bydgoszcz

2.4. OCHRONA PRZEPięCIOWA

Projektuje się ochronę przed przepięciami, którą zapewniają ochronniki przepięciowe:

- II stopień ochrony – zainstalowane w tablicach elektrycznych

2.5. INSTALACJA OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Układ sieci zasilającej – „TT”. Dla urządzeń elektrycznych zasilanych napięciem powyżej 50V prądu przemiennego i 120V prądu stałego, obowiązuje dodatkowa ochrona przed porażeniem.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej, w sieci nn-0,4kV, zastosowane zostanie szybkie wyłączenie obwodów z wydzielonym przewodem ochronnym PE.

Całość instalacji elektroenergetycznej należy wykonać przewodami o izolacji na napięcie 750V. Po wykonaniu wszystkich instalacji należy wykonać pomiary izolacji i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Przy wykonywaniu robót montażowych należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - część V - Instalacje elektryczne”. Szczególną uwagę należy zwrócić na staranność połączeń przewodów ochronnych PE oraz zadławienie i uszczelnienie otworów aparatów i urządzeń.

2.6. UWAGI OGÓLNE

- wszystkie instalacje elektryczne wykonać należy zgodnie z odpowiednimi normami, przepisami i wytycznymi,
- przed przekazaniem instalacji do eksploatacji należy dokonać odbioru instalacji zgodnie z normą PN-IEC 60364,
- w trakcie realizacji inwestycji zastosować należy urządzenia i elementy instalacji posiadające aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania.

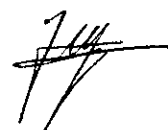
2. INSTALACJE TELETECHNICZNE

W projektowanych mieszkaniach przewiduje się następujące instalacje teletechniczne (niskoprądowe):

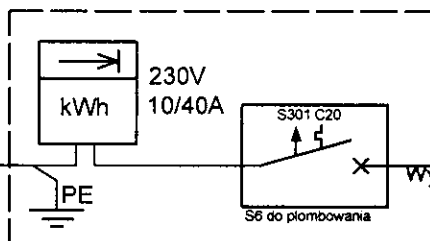
- a) - instalacje telefoniczne,
- b) - instalacje telewizji użytkowej,
- c) – instalacja dzwonekowa.

Wykonał:

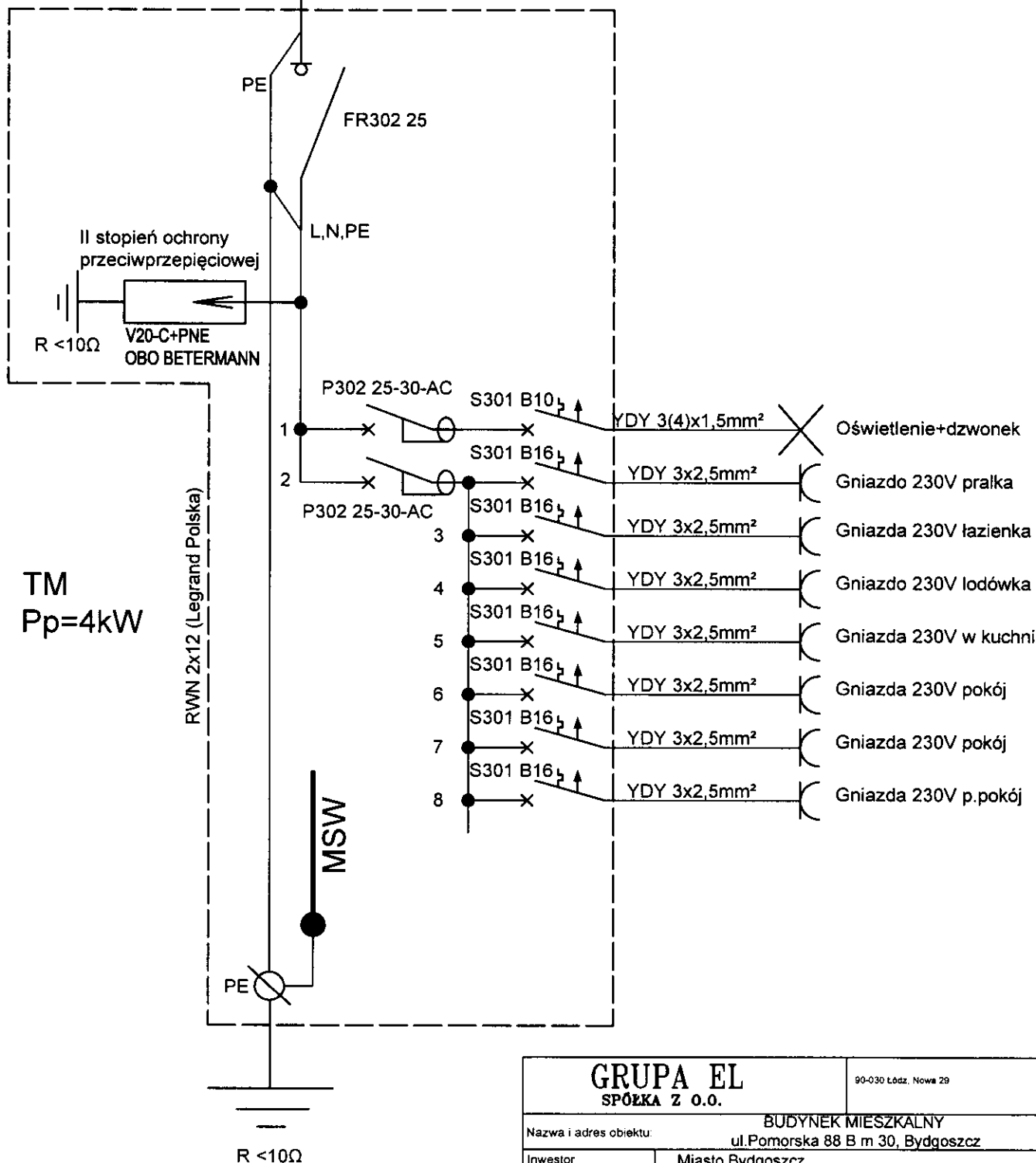
Inż. Jerzy Jagas



TL
Tablica licznikowa
(lokalizację ustalić na
etapie wykonawstwa)



URZĄD MIASTA
Bydgoszczy
Wydział Administracji Budowlanej



TM
Pp=4kW

RWN 2x12 (Legrand Polska)

MSW

R < 10Ω

Układ sieci TT

GRUPA EL
SPÓŁKA Z O.O.

90-030 Łódź, Nowa 29

Nazwa i adres obiektu: BUDYNEK MIESZKALNY
ul. Pomorska 88 B m 30, Bydgoszcz

Inwestor: Miasto Bydgoszcz
ul. Jezuicka 1 Bydgoszcz

Faza projektu: Projekt budowlany remontu i przebudowy
lokalu mieszkalnego numer 30 Branża: ELEKTRYCZNA Skala: ---

Temat: Schemat ideowy tablicy TM. Nr rysunku: E02

Projektant: inż. Jerzy Jagas Nr upr. 134/75 Podpis: *[Signature]*

Zespół projektowy: mgr inż. Bartłomiej Fraszek Podpis: *[Signature]*