

Spis zawartości opracowania

I Część opisowa

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zagrożenia poż., BHP i informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
4. Stan istniejący, ocena stanu technicznego
5. Opis rozwiązania projektowego
6. Instalacja grzewcza c.o.
7. Wytyczne branżowe

II Część rysunkowa

1. Szkic sytuacyjny
2. Inwentaryzacja pomieszczeń - rzut
3. Inwentaryzacja instalacja c.o. - rzut
4. Instalacja c.o. - rzut
5. Instalacja c.o. - rozwinięcie
6. Przekrój przez komin – wkład kominowy

- Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej Nr TRG.105-4100-1000661/12 wydane przez Wielkopolską Spółkę Gazownictwa z dnia 05.12.2012r.,

- Opinia mykologiczno-budowlana określająca przyczyny zagrzybienia lokalu mieszkalnego nr 7 przy ul. Norweskiej 19 w Świnoujściu opr. przez inż. Waldemara Rychlika.

OPIS TECHNICZNY

1.0. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany określający zakres oraz sposób realizacji remontu lokalu mieszkalnego położonego w **Świnoujściu przy ul. Norweskiej 19/7**, dz. nr 281, obręb 12, Warszów.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- ocenę istniejącego systemu wentylacji lokalu oraz opracowanie sposobu jej usprawnienia zapewniającego skuteczną wymianę powietrza w lokalu,
- ocenę istniejącego systemu ogrzewania lokalu oraz opracowanie sposobu jego modernizacji.

2.0. Podstawa opracowania.

Zlecenie na wykonanie prac projektowych.

Inwentaryzacja budowlana istn. budynku i inwentaryzacja instalacji na potrzeby niniejszego projektu.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami - Prawo Budowlane.

Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

Rozporządzenie MI z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Obowiązujące normy i przepisy.

3.0. Zagrożenia póź., BHP i informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zagrożenia póź.

Zagrożenia pożarowe mogą wystąpić przy pracach demontażowych rurociągów oraz przy robotach spawalniczych i spawalniczych lutowania rurociągów. Występowanie materiałów palnych w pomieszczeniach nakłada obowiązek stosowania zabezpieczeń przy wykonywaniu prac jak przy pracach spawalniczych, zgodnie z warunkami bezpieczeństwa i zabezpieczenia pożarowego.

BHP

Przy wykonywaniu pracach objętych niniejszym opracowaniem projektowym należy się stosować do obowiązujących przepisów BHP.

Całość robót budowlanych należy wykonywać zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie.

BIOZ

Bezpieczeństwo ochrony zdrowia w realizacji powinny spełniać warunki podane w ogólnych przepisach BHP i wymagań Prawa Budowlanego (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwiec 2003 r. Dz.U. nr 120 z 2003 r.).

W przypadku prowadzenia robót budowlanych trwających dłużej niż 30 dni roboczych i jednoczesnego zatrudnienia, co najmniej 30 pracowników, należy umieścić na budowie tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Plan BIOZ powinien zawierać:

- zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji, wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce, wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych,
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Plan bezpieczeństwa robót powinien uwzględnić ryzyko powstania następujących zagrożeń:

- upadek z wysokości,
- przysypanie ziemią,
- przy uszkodzeniu istniejącej instalacji podczas robót budowlanych tj. przewodu kanalizacyjnego - zatrucie lub skażenie, kabli elektrycznych - poparzenie, przewodów wodociągowych - zalanie,
- przy uruchomieniu lub czyszczeniu kanałów i studni ściekowych zatrucie lub skażenie ściekami.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządza się na etapie realizacji robót.

Bezpieczeństwo ochrony zdrowia w realizacji powinny spełniać warunki podane w ogólnych przepisach BHP i wymagań Prawa Budowlanego.

4.0. Opis stanu istniejącego, ocena stanu technicznego

Opis budynku

Lokalizacja budynku - Świnoujście ul. Norweska 19/7 (dz. nr 281, obr. 12, Warszów).

Budynek przylegający do strony zachodniej do budynku mieszkalnego ul. Norweska 17. Budynek jest dwuklatkowy, dwukondygnacyjny z poddaszem częściowo zaadoptowanym na mieszkania, podpiwniczony. Konstrukcja dachu drewniana płatwiowo-krokwiowa ze słupami pośrednimi. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną zakładkową.

Od strony północnej ulica, chodnik z płyt, od strony południowej podwórko z możliwością dojazdu na zaplecze budynku.

Fundamenty, stan dobry, budynek ocieplony.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne konstrukcyjne – murowane z cegły.

Warstwy konstrukcji stropu poddasza (lokalu nr 7):

- tynk 1,5cm
- beton 6,0 cm
- wiórobeton 0,5 cm
- bloczki keramzytobetonowe 25,0 cm
- wełna mineralna 10cm

Nad stropem znajduje się poddasze nieużytkowe. Istnieje możliwość wyjścia na dach poprzez właz dachowy.

Projektu budowlany nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony pożarowej - budynek zliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV, klasa odporności pożarowej budynku „D” (niski).

Opis lokalu

Lokal mieszkalny nr 7, przeznaczony jest do remontu uwagi na występujące zagrzybienie ścian i sufitów. Mieszkanie jest usytuowane na poddaszu budynku mieszkalnego.

Ściany wewnętrzne z cegły ceramicznej, tynki wewnętrzne wapienno-cementowe w kuchni, łazience – częściowo płytki glazurowane.

Podłogi i posadzki - pokoje deski, lastryko.

Stolarka okien i drzwi - stolarka okienna z drewniana i PCV, drzwi wewnętrzne drewniane, typowe.

Lokal posiada wydzielone pomieszczenie łazienki WC, brak prawidłowej wentylacji pomieszczenia łazienki.

Ogrzewanie - instalacją centralnego ogrzewania, wodnego, grawitacyjnego, systemu otwartego z kotłem usytuowanym w pomieszczeniu łazienki, grzejnikami żeliwnymi, członowymi. Pomieszczenie łazienki nie spełnia wymogów na lokalizacji kotła na paliwo stałe.

Instalacje

Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną oświetleniową i wodociągowo-kanalizacyjną. Ciepła woda dostarczana jest z pojemnościowego, elektrycznego podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.

Z protokołu kominiarskiego nr 294/11/2010 z dnia 05.11.2010r. sporządzonego przez mistrza kominiarskiego i dokonanej inwentaryzacji wynika, że przewody wentylacyjne w całym budynku są sprawne. Zauważono brak nawiewu w drzwiach łazienki lokalu nr 7.

Pomieszczenie kuchni i łazienki ma drożny, niezależny kanał wentylacyjny o wym. 14x14cm, w pom. łazienki jest kanał dymowy o wym. 14x14cm, który może być wykorzystany jako kanał spalinowy.

Został opracowany przez ZAKŁAD PROJEKTOWY INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH w Świnoujściu projekt na wykonanie instalacji gazowej dla lokalu nr 7 w celu zasilenia kuchenki gazowej czteropalnikowej oraz uwzględniający możliwość podłączenia dwufunkcyjnego kotła gazowego centralnego ogrzewania i c.w.u. o mocy 24 kW. Projekt sporządzono w nawiązaniu do warunków przyłączenia do sieci gazowej w których wskazano włączenie się do instalacji budynku zasilanej w gaz z istniejącego przyłącza gazowego. Zakres projektu obejmuje rozwiązanie doprowadzenia gazu do urządzeń od istniejącej części wewnętrznej instalacji gazu od pionu gazowego. Na wykonanie wewnętrznej instalacji gazowej w lokalu mieszkalnym nr 7 bud. przy ul. Norweskiej 19 została wydana Decyzja pozwolenia na budowę Nr 1261/11 z dnia 17.08.11r. (WUiAB.III.TK/6740/464/11; UNP:39758/WUiAB-II/11).

Doprowadzenie gazu do gazowego pieca co, cwu wykonane będzie rurami stalowymi czarnymi bez szwu, łączonymi połączeniami spawanymi o średnicach podanych w projekcie.

Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego Decyzja nr PINB.7356.11.13.2010.JC z dnia 02.02.2012r. nakazał Zakładowi Gospodarki Mieszkaniowej w celu doprowadzenia lokalu nr 7 w budynku wielorodzinnym położonym na nieruchomości przy ul. Norweskiej 19 w Świnoujściu, do właściwego stanu technicznego usunięcie występujących w lokalu nieprawidłowości:

1. usunięcie pleśni ze skażonych powłok malarskich i skażonej warstwy tynku w lokalu nr 7,
2. oczyszczenie i odkurzenie podłoża oraz zmycie wodą z mydłem bez detergentów w lok. nr 7,
3. dwukrotne posmarowanie zagrzybionej powierzchni środkami przeciwgrzybicznymi w lok. nr 7,

4. wykonanie nowej warstwy tynku i powłoki malarskiej z środkiem przeciwgrzybicznym w lok. 7,
5. wykonanie w drzwiach łazienki w lokalu nr 7 otworów wentylacyjnych o powierzchni 0,022 m².

Zgodnie z opracowaną Opinią mykologiczno-budowlaną określającą przyczyny zagrzybienia lokalu mieszkalnego nr 7 przy ul. Norweskiej 19 w Świnoujściu opr. przez inż. Waldemara Rychlika w celu uzyskania należytych efektów i pozbycia się grzybów z lokalu nr 7 należy:

1. Usunąć pleśń ze skażonych powłok malarskich i skażonej warstwy tynku, przez zeszkrobanie,
2. Oczyszczyć i odkurzyć podłóża, (zmyć wodą z mydłem, nie stosować detergentów)
3. Dwukrotne posmarować zagrzybioną powierzchnię (np. za pomocą pędzla) środkiem MYCETOX "M" w ilości ok. 0,6 l/m² w odstępie kilku godzin,
4. Wykonać (po wyschnięciu zdezynfekowanego podłoża) nowej warstwy tynku i/lub powłoki malarskiej z farby emulsyjnej albo klejowej; W celu dodatkowego zabezpieczenia do farb stosować 250 g preparatu MYCETOX na 1 l farby klejowej lub 150 g na 1 l farby emulsyjnej.

W celu utrzymania należytych efektów po likwidacji pleśni należy zwiększyć wydajność wentylacji poprzez wykonanie dodatkowych nawietrzaków w pokojach i kuchni (np. NS1, lub N8150). W drzwiach łazienki (w której znajduje się kocioł) należy wykonać otwory wentylacyjne o powierzchni 220 cm²

Z Opinii wynika, że strop nie spełnia wymagań normowych odnośnie przenikania ciepła. W przypadku stropów jest to znaczna różnica i należy poprawić właściwości przegrody przez dodanie na powierzchni warstwy wełny mineralnej gr. 10 cm co zredukuje to współczynnik przenikalności do poziomu $U = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K/W}$. Ocieplenie stropu nad lokalem nr 7 zostało wykonane, strop ocieplono wełną mineralną o grubości > niż 10 cm.

Opór cieplny stropu podczas wykonywania prac odgrzybieniowych z zastosowaniem środka MYCETOX "M" należy przestrzegać postanowień Rady Ministrów z dnia 4 lutego 1956 r. (Dz. U. Nr 5 z dnia 17 lutego 1956 r., póź. 25) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach impregnacyjnych i odgrzybieniowych, a w szczególności:

- stosować sprzęt ochrony osobistej (okulary, rękawice, fartuch),
- prace wykonywać w warunkach przewiewu,
- w czasie pracy nie spożywać posiłków, nie palić tytoniu, nie dotykać rękami twarzy, oczu itp.,
- opróżnionych opakowań po preparacie nie używać do innych celów,
- po zakończeniu pracy umyć ręce i twarz w ciepłej wodzie,
- odzież ochronną i sprzęt, przechowywać w oddzielnym pomieszczeniu.

W przypadku wystąpienia objawów chorobowych, należy zwrócić się do lekarza.

5.0. Opis stanu projektowanego.

Opracowanie obejmuje wykonanie w lokalu nowej indywidualnej instalacji centralnego ogrzewania gazowego. Projekt instalacji gazowej jest tematem oddzielnego opracowania. Inwestycja w lokalu polegała będzie na demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z kotłem na paliwo stałe i wykonaniu nowej instalacji centralnego ogrzewania z montażem kotła na paliwo gazowe.

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania, wodnego, grawitacyjnego, systemu otwartego z kotłem usytuowanym w pomieszczeniu łazienki, grzejnikami żeliwnymi, członowymi nie spełnia obecnych wymagań wynikających z Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Pomieszczenie łazienki nie spełnia wymogów na lokalizacji kotła na paliwo stałe, naczynie wzbiorcze na poddaszu nieużytkowym zamontowane jest niezgodnie z PN/B-02413 (zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego). Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania jest eksploatowana ca 30 lat, zamontowanie kotła gazowego z pozostawieniem istniejącej instalacji i grzejników jest eksploatacyjnie nieefektywne.

Do istniejących przyborów sanitarnych i projektowanych w łazience (umywalki, wanny) podłączona będzie ciepła woda użytkowa zasilana z projektowanego dwufunkcyjnego kotła gazowego.

Obliczenia hydrauliczne instalacji wykonano przy pomocy programu PURMO C.O.

Zapotrzebowanie ciepła na cele grzewcze wynosi – 2,6 kW,

Kubatura pomieszczenia łazienki w którym zamontowany będzie kocioł wynosi – 6,8 m³

Dopuszczalne obciążenie cieplne pomieszczenia z uwagi na montaż urządzeń gazowych wynosi – 6,8 x 4,65 kW = 31,6 kW

Czynnikiem grzewczym w projektowanej instalacji c.o. będzie woda o parametrach 80/60 °C. Obliczenia wykonano przy następujących założeniach:

- a) temperatura powietrza zewnętrznego: -16°C
- b) temperatury powietrza w pomieszczeniach zgodne z "wytycznymi..."

Schematy technologiczne instalacji przedstawiono na załączonych rysunkach.

Założono wykonanie instalacji wodnej systemu zamkniętego z pompą obiegową.

Przewody z rur miedzianych, odpowietrzniki w najwyższych punktach instalacji, na grzejnikach, grzejniki panelowe.

6.0. Instalacja grzewcza c.o.

Projektowany kocioł gazowy

Dla potrzeb lokalu nr 7 zaprojektowano kocioł gazowy wiszący dwufunkcyjny mocy 24 kW z zamkniętą komorą spalania URLICH WANDLICH FUTURA+WA24. Kocioł posiada czujnik do regulacji pogodowej oraz możliwość podłączenia regulatora pokojowego, np. ANALOG.

Zabezpieczenie przed wzrostem ciśnienia dopuszczalnego.

Zgodnie z normą PN-B-02414 (Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego) wymiennik ciepła powinien być zabezpieczony przed wzrostem dopuszczalnego ciśnienia poprzez zawór bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze przeponowe. Zaprojektowane kotły gazowe posiadają wbudowane zabezpieczenia przed wzrostem ciśnienia.

Uzupełnianie zładu.

Uzupełnianie wody w zładzie zaprojektowano z instalacji ciepłej wody poprzez zawór Dn 15 mm z złączką do węża i zawór zwrotny. Napełnianie będzie poprzez podłączenie przewodu elastycznego do kurka spustowego kotła.

Pompa obiegowa c.o.

Obieg wody w instalacji c.o. zapewni pompa obiegowa wmontowana w urządzeniu kotła.

Regulacja przepływu wody w instalacji c.o.

Przy grzejnikach należy zamontować zawory z głowicami termostaticznymi oraz dokonać regulacji nastaw na zaworach przy grzejnikach.

Podgrzewacz ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa w lokalu dostarczana będzie z wymiennika przepływowego kotła dwufunkcyjnego, który posiada możliwość podłączenia zasobnika ciepłej wody użytkowej..

Odprowadzenie spalin.

Dla

Zaprojektowano pracę kotła z poborem powietrza z zewnątrz. Dobrano przewód powietrzno-spalinowy o średnicy 80/125 mm. Przewód należy wyprowadzić do istniejącego przewodu kominowego, dymowego. Elementy systemów należy montować z zastosowaniem uszczelek i obejm zgodnie z wytycznymi producenta Średnica rury spalinowej na całej długości nie może być mniejsza od średnicy wylotu z pieca.

Komin należy u dołu wyposażyć w wyczystkę.

Próby i płukania.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać trzykrotne płukanie, próbę szczelności "na zimno" a po uzyskaniu pozytywnych wyników, próbę "na gorąco", rozruch oraz regulację pracy kotłowni. Instalację grzewczą przy odłączonych kotłach należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 0,55 MPa. Rozruchu kotłowni powinien dokonywać uprawniony pracownik serwisu kotłowni. Prace należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych - T. II, nt. "Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Wskazówki dotyczące wykonawstwa robót.

W czasie montażu posługiwać się schematem technologicznym. Wszystkie urządzenia zlokalizować zgodnie z rysunkami. Montaż kotła wykonać zgodnie z DTR tych urządzeń.

Po zakończeniu robót montażowych w kotłowni przed jej przekazaniem użytkownikowi należy wykonać rozruch i regulację parametrów pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz przeszkolić Użytkowników. Rozruchu poszczególnych urządzeń dokonywać zgodnie z ich DTR.

Kocioł należy obsługiwać zgodnie z instrukcjami fabrycznymi obsługi lub dokumentacją techniczno-rozruchową, które należy przekazać użytkownikom w trakcie odbioru końcowego obiektu.

Wynik w trakcie wykonawstwa zmiany w stosunku do niniejszego opracowania winny być naniesione w dokumentacji po uprzednich konsultacjach z projektantem.

Instalacja grzewcza c.o.

Nową instalację c.o. proponuje się wykonać z rur miedzianych łączonych poprzez lutowanie lutem miękkim. Przewody będą rozprowadzane na ścianach nad otworami drzwiowymi i przy podłodze. Przewody prowadzić tak aby zachować

samokompensację, mocowania przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi montażu rur miedzianych z zastosowaniem punktów stałych i przesuwnych.

Odpowietrzanie instalacji odbywać się będzie przez automatyczne odpowietrzniki zamontowane w najwyższych punktach instalacji i na grzejnikach.

Jako elementy grzejne zaprojektowano kompaktowe grzejniki firmy PURMO z wbudowanym zaworem z głowicą termostaticzną. Zawory z głowicą termostaticzną zapewnią możliwość regulacji temperatury powietrza w pomieszczeniu. Zabezpieczy to również przed przegrzewaniem pomieszczeń w okresie występowania dodatkowych zysków ciepła od ludzi, włączonych urządzeń, oświetlenia, nasłonecznienia itp. Na podejściach do grzejników zamontować zawory odcinające.

Po zakończeniu montażu należy instalację przepłukać i przeprowadzić próbę szczelności "na zimno" i "na gorąco" zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru".

Instalacja ciepłej wody użytkowej

Istniejącą instalację ciepłej wody użytkowej podłączyć do zaprojektowanego kotła gazowego. Wykonać podłączenie instalacji wody zimnej do podgrzewacza wody (kotła gazowego) z instalacji pomieszczenia łazienki.

7. Wytyczne branżowe.

Branża budowlana:

Istniejącą instalację centralnego ogrzewania należy zdemontować.

Dla usunięcia występujących zagrzybień na ścianach i sufitach należy:

1. Skuć zagrzybione tynki w wszystkich pomieszczeniach.
2. Oczyszczyć i odkurzyć podłoża, (zmyć wodą z mydłem, nie stosować detergentów)
3. Dwukrotnie posmarować zagrzybioną powierzchnię (np. za pomocą pędzla) środkiem MYCETOX "M" w ilości ok. 0,6 l/m² w odstępie kilku godzin,
4. Po wyschnięciu zdezynfekowanego podłoża, wykonać nową warstwę tynku i powłoki malarskiej z farby emulsyjnej albo klejowej; W celu dodatkowego zabezpieczenia do farb stosować 250 g preparatu MYCETOX na 1 litr farby klejowej lub 150 g na 1 litr farby emulsyjnej.

Prace związane z pozbyciem się grzyba wykonać zgodnie z opracowaną Opinią mykologiczno-budowlaną określającą przyczyny zagrzybienia lokalu mieszkalnego nr 7 przy ul. Norweskiej 19 w Świnoujściu opr. przez inż. Waldemara Rychlika.

Branża elektryczna

Należy wykonać podłączyć elektryczne projektowany kocioł z istniejącego gniazda elektrycznego usytuowanego przy kotle, pobór mocy projektowanego kotła 110W (V/Hz – 220/50).

Wytyczne branży wentylacji.

Wentylacja wywiewna pomieszczeń kuchni i łazienki będzie poprzez istniejące kanały murowane o wymiarach 14x14cm, z kratkami wentylacyjnymi zamontowanymi pod stropem. Dla zwiększenia ciągu na kanale wentylacyjnym z kuchni i łazienki zamontować samonastawne nasady kominowe typu Rotowent.

W pomieszczeniach kuchni i pokojach należy zamontować nawietrzaki okienne higrosterowalne o wyd. nominalnej 30m³/godz.

Drzwi do pomieszczeń łazienki winny posiadać u dołu otwory wentylacyjne o wolnym łącznym przekroju nie mniejszym niż 220 cm². Po wykonaniu należy uzyskać odbiór prawidłowości wykonania właściwego mistrza kominarskiego.

Oświadczam, że projekt budowlany na budowę wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Norweskiej 19 do lokalu mieszkalnego nr 7 w Świnoujściu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający: