

# **PREMM Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki**

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd.

tel. kom. 607-579-226

## BRANŻA SANITARNA - Projekt techniczny

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	<b>Przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego – Leśniczówka Semlin</b>
<b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	Krąg 74, 83-200 Starogard Gdański Kategoria obiektów budowlanych: I
<b>IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:</b>	dz. nr 208/1 obręb 0002 Krąg
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. Rafał Gorecki</b> <b>upr. nr POM/0051/PWOS/10</b>  (uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)
<b>DATA</b>	20.11.2024

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. Część formalno-prawna.

## II. Opis techniczny.

- 1.0 Podstawa opracowania
- 2.0 Cel i zakres opracowania
- 3.0 Stan istniejący
- 4.0 Opis projektowanych instalacji
- 5.0 Instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej
- 6.0 Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 7.0 Instalacja centralnego ogrzewania
- 8.0 Wytyczne montażowe

## III. Część graficzna.

- Rzut piwnic – instalacja wody	skala 1:75	rys. nr S-1
- Rzut parteru – instalacja wody	skala 1:75	rys. nr S-2
- Rzut poddasza – instalacja wody	skala 1:75	rys. nr S-3
- Aksonometria instalacji wody	skala 1:75	rys. nr S-4
- Rzut piwnic – kanalizacja sanitarna	skala 1:75	rys. nr S-5
- Rzut parteru – kanalizacja sanitarna	skala 1:75	rys. nr S-6
- Rzut poddasza – kanalizacja sanitarna	skala 1:75	rys. nr S-7
- Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	skala 1:75	rys. nr S-8
- Rzut piwnicy – centralne ogrzewanie	skala 1:75	rys. nr S-9
- Rzut parteru – centralne ogrzewanie	skala 1:75	rys. nr S-10
- Rzut piętra – centralne ogrzewanie	skala 1:75	rys. nr S-11
- Schemat kotłowni stałopalnej	skala 1:75	rys. nr S-12

## IV. Załączniki.

- Informacja BIOZ,
- Zapotrzebowanie na ciepło – wyniki ogólne,

## O Ś W I A D C Z E N I E

Branża Sanitarna:

Na podstawie art. 34, ust 3d, pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2024 r. poz. 725, z późniejszymi zmianami ) oświadczam, że opracowanie:

**PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH WYKONANY W ZWIĄZKU Z  
PRZEBUDOWĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO - LEŚNICZÓWKI  
SEMLIN  
ADRES INWESTYCJI  
DZ. NR 208/1 OBRĘB 0002 KRAĞ**

W zakresie branży sanitarnej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*projektant:*

mgr inż. Rafał Gorecki  
upr. do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi w specj. instalacyjnej w zakresie  
sieci , instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
i kanalizacyjnych  
nr POM/0051/PWOS/10

.....  
(podpis projektanta)

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2010 r.

syg. akt 41/POM/OKK/10

## 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 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, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan RAFAŁ GORECKI**  
magister inżynier  
urodzony dnia 07.06.1980 r., w Starogardzie Gdańskim

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny: POM/0051/PWOS/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Leszek Niedostatkievicz

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Zbigniew Drewnowski

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

### Otrzymują:

1. Pan Rafał Gorecki  
83-212 Dąbrówka, ul. Rolna 6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-GNF-IZB-4ZT \*

Pan Rafał Gorecki o numerze ewidencyjnym POM/IS/0309/10

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-07-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-05 14:28:52 roku przez

Krzysztof Włde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 180 K.c.

§ 1. Do zachowania w elektronicznej formie czynności prawnej, wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej, opatrzonego kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub skontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

# OPIS TECHNICZNY

**Do projektu instalacji sanitarnych w przebudowywanym budynku mieszkalnym jednorodzinnym – Leśniczówce Semlin**

## 1.0 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- ustalenie z inwestorem o zakresie opracowania,
- podkłady architektoniczno – budowlane,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- normy, normatywy i katalogi producentów,

## 2.0 Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest zaprojektowanie instalacji sanitarnych. Dokumentacja techniczna określająca przeprowadzenie niezbędnych robót budowlanych zmierzających do wykonania instalacji i urządzeń sanitarnych w budynku mieszkalnym jednorodzinnym.

Projekt obejmuje instalacje:

- wody zimnej ciepłej i cyrkulacji
- kanalizacji sanitarnej,
- kotłowni wraz z centralnym ogrzewaniem,
- zewnętrzną instalację kanalizację deszczową wraz ze zbiornikiem

retencyjnym.

### Zakres i zasięg oddziaływania inwestycji:

Planowana inwestycja nie spowoduje wzrostu emisji hałasu, pyłów, odorów itp. Ogólnie oddziaływanie na środowisko, które wystąpi w fazie realizacji przedsięwzięcia można scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu. W trakcie realizacji inwestycji planuje się prowadzenie robót budowlanych przy budowie instalacji sanitarnych wyłącznie w porze dziennej w godzinach 7-22 dla zminimalizowania wpływu hałasu na otoczenie pochodzącego z pracy maszyn budowlanych (środki transportowe i inne). Proces realizacji przedsięwzięcia pociągnąć może za sobą powstawanie odpadów takich jak kawałki rur, wycinki z połączeń odgałęzień rur, pręty stalowe. Odpady te będą usuwane z miejsca powstania i gromadzone w wyznaczonym miejscu (teren budowy, bazy wykonawcy), a następnie przekazane odbiorcy odpadów.

### **Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Obszar oddziaływania obiektu (zgodnie z art.3 pkt.20) to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia, w tym zabudowy tego terenu.

**Analiza uwarunkowań formalno-prawnych** obejmuje przepisy techniczno-budowlane oraz pozostałe przepisy, których unormowania mogą mieć wpływ na określenie obszaru oddziaływania obiektu.

Lp	Przepisy	O graniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zmianami)	Projektowane instalacje nie doprowadzą do ograniczenia zabudowy działek sąsiednich.
2.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zmianami )	<b>1.</b> Dział IV. Rozdział 1. Instalacje wodociągowe zimnej i ciepłej wody – brak; <b>2.</b> Dział IV. Rozdział 2. Kanalizacja ściekowa i deszczowa – brak; <b>3.</b> Dział IV. Rozdział 4. Instalacje ogrzewcze – brak;
3.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Projektowane instalacje nie emitują hałasu przekraczającego normy.
4.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)	Warunki spełnione.
5.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	Teren budowy należy zabezpieczyć w sposób zapewniający bezpieczeństwo - opracowanie PLANU BIOZ.

Zakres oddziaływania projektowanej inwestycji mieści się w całości na działce na której została zaprojektowana tj. dz. **DZ.** nr 208/1 obręb 0002 Krąg gm. Starogard Gdański.

### 3.0 Stan istniejący.

W zakresie objętym niniejszym opracowaniem na działce nr 208/1 obręb 0002 Krąg znajduje się istniejący budynek mieszkalny do którego doprowadzone są przyłącza: wody, przykanalik kanalizacji sanitarnej do bezodpływowego zbiornika na ścieki, przyłącze energetyczne i teletechniczne, ponadto na terenie działki występuje istniejąca studnia kopana. Istniejący budynek zostanie przebudowywany a wszystkie wewnętrzne instalacje sanitarne wykonane zostaną na nowo. Dodatkowo wykonana zostanie zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej wraz ze zbiornikiem retencyjnym o pojemności 10m<sup>3</sup>.

## **4.0 Opis projektowanych instalacji.**

Instalacje zaprojektowano w związku z opracowaniem projektu budowlanego przebudowy budynku leśniczówki. Materiały oraz urządzenia zaprojektowane do budowy instalacji charakteryzować będą się energooszczędnością zgodną z obowiązującymi normami. Wszystkie przegrody zewnętrzne oraz stolarka budowlana budynku spełniają wymagania normy PN-91/B-02020 pod względem cieplnym i wilgotnościowym.

## **5.0. Instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej.**

### **Projektowana instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej.**

Projekt instalacji wodociągowej obejmuje rozwiązania techniczne od istniejącego wodomierza zlokalizowanego w pomieszczeniu piwnicznym .

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej składającej się z przewodów wody zimnej i ciepłej. Instalacje zaprojektowano z rur typu PEX/Al/PEX. Instalacje wodociagową projektuje się wykonać w systemie trójnikowym. Przewody rozprowadzające i gałazki wykonane z PEX/Al/PEX prowadzić w posadzce pomieszczeń, piony i podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych. Podejścia doprowadzone do zlewów i umywalek zakończyć zaworem kątowym do podłączenia wężyków baterii stojącej 1/2"x3/8". Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody lub zaworów.

#### Połączenia przewodów:

Projektuje się łączenie przewodów przez złączki zaciskane tulejami aksjalnymi - wciskany do wody pitnej. Połączenia wykonać zgodnie z instrukcją producenta rury. Przy układaniu podtynkowym i pod posadzkowym należy zachować miejsce na kompensację wydłużeń termicznych zgodnie z zaleceniami producenta systemu rur. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić 4 cm. W przypadku tynku wymagana grubość mieści się w zakresie 3 – 4 cm, zależnie od średnicy rury, przy czym zaleca się tu stosowanie siatki tynkarskiej. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych z materiału nie twardszego niż sama rura np. w tulejach z tworzywa sztucznego. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie oddziałującym na przewody. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o ok. 2 cm.

#### Izolacja cieplna:

Przewody instalacji wodociągowej PEX wody ciepłej i cyrkulacji izolować termicznie otuliną z pianki PE (materiał 0,035 [W/m\*K]) z nacięciem wzdłużnym. Przewody montowane w posadzkach i bruzdach (do dn 22) izolować otuliną o grubości min. 20mm, (dn22-dn35) izolować otuliną o gr. min. 30mm, (dn35-dn100) izolować otuliną o gr. równej średnicy wewnętrznej rury. Wszystkie przewody wody zimnej izolować termicznie otuliną z pianki PE (materiał 0,035[W/m\*K]) z nacięciem wzdłużnym o gr. min. 6mm.

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na



stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Powierzchnia jaką jest wykonywana 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.

#### Armatura:

Projektuje się zastosowanie armatury odcinającej w postaci kurków ćwierćbrotowych montowanych przy przyborach, na pionach i na gałązkach.

#### Źródło ciepłej wody użytkowej z cyrkulacją:

Źródłem ciepłej wody dla budynku będzie podgrzewacz cwu o pojemności 150 l powierzchni wężownicy min 1,2 m<sup>2</sup>. Przed podgrzewaczem należy zamontować: zawór odcinający. Jeżeli woda jest zanieczyszczona należy założyć filtr z odstojnikiem. Rozprowadzenie instalacji cwu do przyborów prowadzić pod stropem zgodnie z rysunkami rzutów. Doprowadzenia do poszczególnych baterii ściennych – zlewowych i umywalkowych prowadzone będą w bruzdach ściennych - rurociągi te należy zaizolować otulinami z pianki polietylenowej przystosowanymi do montażu podtynkowego grubości min ok. 4 mm. Dla okresowej dezynfekcji termicznej instalacji cwu, projektuje się dodatkowe źródło ciepła w postaci grzałki elektrycznej mocowanej w zasobniku.

Instalacja CWU zabezpieczona naczyniem przeponowym o pojemności 25 dm<sup>3</sup> i zaworem bezpieczeństwa 6 bar.

### **Próba szczelności**

Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem instalacji. Przed rozpoczęciem próby ciśnienia niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji konieczne jest podłączenie manometru z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Aby przeprowadzić próbę, ciśnienie próbne należy podnieść do 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu następnych 30 min spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym należy przeprowadzić 120-minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02 MPa.

Podczas wykonywanej próby szczelności należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń. Jeżeli jakieś połączenie okaże się nieszczelne próbę należy przeprowadzić od początku.

## **6.0 Instalacja kanalizacji sanitarnej.**

### **Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej**

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych Dn 50 - 160 z kielichem i uszczelką. Przewody układać z co najmniej 3% spadkiem po trasach wskazanych w części rysunkowej projektu. Nie należy zmniejszać spadków rur ułożonych w posadzkach, gdyż grozi to zapchaniem przewodu kana-

lizacyjnego. Wszystkie podłączone przybory oprócz miski ustępowej należy wyposażyć w syfony. Przewody prowadzić w posadzkach, bruzdach ściennych.

Zaleca się wykonanie na końcu instalacji pionu odpowietrzającego wyprowadzonego ponad dach budynku. Piony zakończone wywiewką kanalizacyjną Ø 160 mm należy wyprowadzić powyżej górnej krawędzi okien dachowych w odległości nie mniejszej niż 4 metry. W dolnej części każdego pionu przed przejściem w przewód odpływowy, powinna być umieszczona kształtka rewizyjna, niezbędna do eksploatacji instalacji. Kompensacje wydłużeń termicznych przewodów należy zapewnić poprzez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego. Przy przejściach pionów kanalizacyjnych przez stropy należy stosować tuleje ochronne z PVC, wystające około 3cm powyżej podłogi. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa od średnicy zewnętrznej przewodu o około 5cm. Przestrzeń między przewodem a tuleją należy wypełnić masą elastyczną zapewniającą swobodny przesuw przewodu. Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności.

Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody. Przewody odpływowe (poziome) napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

## **7.0 Instalacja centralnego ogrzewania.**

Do ogrzewania budynku zaprojektowano kocioł zgazowujący drewno – dokładny opis zawarty został w punkcie dotyczącym kotłowni. Zapotrzebowanie budynku na cele grzewcze wynosi 7676 W przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej -18 °C.

Instalacja c.o.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wodną, pompową, dwuprzewodową pracującą w układzie zamkniętym. Zaprojektowano ogrzewanie podłogowe. Parametry czynnika grzejącego dla ogrzewania podłogowego 37°C/ 27°C. Temperatury w pomieszczeniach oraz temperatury zewnętrzne zostały przyjęte zgodnie z normami PN-82/B-02402 i PN-82/B-02403. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło wykonano na podstawie projektu architektonicznego zgodnie z normą PN EN 12831.

### Przewody:

Rurociągi rozprowadzające ogrzewania podłogowego wykonać z rur pięciowarstwowych ( polietylen PE-RT typ I – klej- osłona antydyfuzyjna EVOH-klej – polietylen PE-RT, przewody w kotłowni wykonać z rur miedzianych a przewody zasilające rozdzielacze z rur wielowarstwowych pex-al-pex. Przewody pionowe i poziome należy skryć pod tynkiem w izolacji termicznej. Jednocześnie dla umożliwienia przejęcia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać kompensatory U-kształtowe lub wykorzystać naturalne załamania trasy jako potencjalne punkty samokompensacyjne. Przy połączeniach pionów z poziomami wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0,3 m.

Rurociągi grzewcze zaprojektowano z tworzywa sztucznego typu PERT EVOH o średnicy 16x2,0mm Podłączone będą od dołu do rozdzielacza. Rozstaw rurek przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Odpowietrzanie węzownic odbywa się przez odpowietrznik automatyczny na rozdzielaczu. Opróżnianie i napełnianie pętli wodą umożliwia zawór spustowy na rozdzielaczu. Zaleca się układ ślimakowy

wężownic, gdyż daje on najbardziej równomierny rozkład temperatury podłogi.

### **Sterowanie ogrzewania podłogowego:**

Dla poszczególnych pomieszczeń czynnik grzewczy doprowadzany jest za pomocą wężownic podłączonych do rozdzielaczy strefowych. Rozdzielacze wykonane są z mosiądzu o przekroju 1". Na rozdzielaczu zasilającym wbudowane są zawory regulacyjne do każdej pętli grzewczej. Są one wyposażone w siłowniki sterowane przez termostat umieszczony w pomieszczeniu. Powinien on być ustawiony na żadaną temperaturę. W każdym pomieszczeniu obsługiwanym przez ogrzewanie podłogowe winien znajdować się taki termostat. Obsługuje on do pięciu siłowników. Na rozdzielaczu powrotnym zastosowano natomiast zawory do regulacji przepływu (z nastawą wstępną), umożliwiające dokładną regulację hydrauliczną instalacji.

Każdy z końców przyłączonych wężownic wyposażony jest w zawór odcinający. Temperatura czynnika grzewczego ogrzewania podłogowego jest utrzymywana automatycznie. Maksymalna temperatura wody ogrzewania podłogowego nie może być wyższa niż + 45 °C. Zapewnia to czujnik temperatury zainstalowany na przewodzie zasilającym za pompą obiegową.

### **Płukanie i próba szczelności:**

Wykończoną instalację grzewczą należy przed uruchomieniem dokładnie przepłukać. Proces ten pozwala usunąć zanieczyszczenia, jakie mogły przedostać się do systemu rur w czasie robót budowlanych. Zwłaszcza zanieczyszczenia metaliczne mogą na skutek korozji spowodować w dłuższym okresie uszkodzenia źródła ciepła lub grzejników.

Po zamontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL – Zeszyt 6 pkt 11.2.” Przed przystąpieniem do badań należy od instalacji odłączyć naczynie wzbiornicze, zaślepić rurę wzbiornczą i inne rury zabezpieczające. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 30 min.

Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie wzbiornicze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest odpowiednie, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wszystkich punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia.

## 8.0 Kotłownia – opis przyjętych rozwiązań projektowych.

### 8.1 Wymagania

Kotłownie wbudowane na paliwo stałe powinny spełniać wymagania normy PN-87/B-02411 „Kotłownie wbudowane na paliwo stałe”. Ze względu na moc cieplną kotłownie można podzielić następująco: kotłownie o mocy do 25 kW i kotłownie o mocy cieplnej powyżej 25 kW do 2 MW.

Dla małych kotłowni o mocy do 25 kW powinny być spełnione następujące wymagania:

- kocioł powinien być umieszczony w wydzielonym pomieszczeniu, możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanego pomieszczeń,
- podłoga kotłowni powinna być wykonana z materiałów niepalnych lub obita blachą stalową grubości 0,7 mm na odległość minimum 0,5m od krawędzi kotła. Kocioł powinien być umieszczony na fundamencie wykonanym z materiałów niepalnych, wystającym 0,05 m ponad poziom podłogi i okrawędziowanym stalowymi kątownikami,
- pomieszczenie, w którym znajduje się kocioł powinno mieć oświetlenie sztuczne. Zalecane jest również oświetlenie naturalne,
- odległość kotła od przegród pomieszczenia kotłowni powinna umożliwić swobodny dostęp do kotła w celu czyszczenia i konserwacji. Odległość tyłu kotła od ściany nie powinna być mniejsza niż 0,7 m, boku kotła od ściany nie mniejsza niż 1,0 m, natomiast przodu kotła od ściany przeciwległej nie mniejsza niż 2,0 m.
- wysokość pomieszczenia kotłowni powinna wynosić co najmniej 2,2m. W istniejących budynkach dopuszcza się wysokość pomieszczenia kotłowni minimum 1,9m przy zapewnionej poprawnej wentylacji,
- wentylacja nawiewna powinna odbywać się za pomocą niezamykalnego otworu o przekroju minimum 200 cm<sup>2</sup> o wylocie do 1,0 m nad poziomem podłogi. Wentylacja wywiewna powinna być realizowana kanałem wywiewnym z materiału niepalnego o przekroju minimalnym 14x14 cm z otworem wylotowym pod stropem pomieszczenia kotłowni. Kanał wywiewny powinien być wyprowadzony ponad dach i umieszczony w pobliżu komina. Na kanale wywiewnym nie należy lokalizować urządzeń do zamykania,
- w podłodze pomieszczenia kotłowni powinien znajdować się wpust podłogowy,
- w pobliżu pomieszczenia kotłowni powinien znajdować się skład paliwa najlepiej w wydzielonym pomieszczeniu. Powierzchnia składu opału powinna być taka, aby można zgromadzić opał na cały sezon grzewczy, popiół i żużel należy gromadzić w metalowych pojemnikach, które powinny być codziennie opróżniane,

Kotłownie o mocy cieplnej od 25 kW powinny spełniać dodatkowo następujące wymagania:

- odległość kotła najbardziej oddalonego od komina, przy ciągu grawitacyjnym, nie może przekraczać 0,5 wysokości komina;
  - skład paliwa i skład żużlu powinny być zlokalizowane przy hali kotłów, wysokość składowania paliwa do 2,2 m z wolną przestrzenią nad paliwem minimum 0,5m;
  - należy przewidzieć urządzenia do pionowego i poziomego transportu paliwa i żużla,
  - pomieszczenie składu paliwa i żużla powinny mieć zapewnioną wentylację naturalną wywiewną w wielkości jednej wymiany powietrza na godzinę w składzie paliwa i trzykrotnej wymiany powietrza w składzie żużla,
  - drzwi wejściowe do kotłowni powinny być niepalne klasy 0,5 odporności ogniowej, szerokość minimalna 0,8 m, otwierane na zewnątrz.
- Drzwi od wewnątrz powinny mieć zamknięcie bez klamkę i otwierać się na zewnątrz

pod naciskiem człowieka,

- drzwi z kotłowni do składu paliwa powinny być stalowe lub drewniane obite blachą, otwierane do kotłowni,
- wymagania dotyczące wentylacji są takie same jak dla kotłowni mniejszych.
- kotłownia powinna mieć oświetlenie naturalne od przodu kotła. Powierzchnia kotła powinna wynosić minimum 1/15 powierzchni podłogi kotłowni, przy czym płowa okien powinna być otwieranych. Poza tym należy zapewnić oświetlenie elektryczne oraz jedno gniazdo elektryczne o napięciu nie przekraczającym 24 V;
- w podłodze kotłowni należy wykonać studnię kanalizacyjną umożliwiającą schłodzenie wody, której pojemność powinna być równa pojemności największego kotła, jednak nie większa niż 2 m<sup>3</sup>;
- pompy mechaniczne powinny być lokalizowane w oddzielnym pomieszczeniu, z wyjątkiem pomp przewodowych, które mogą być montowane bezpośrednio w kotłowni. W pomieszczeniu z pompami przegrody powinny mieć izolację przeciwdźwiękową, jeżeli nie są instalowane pompy cichobieżne;
- przewody ciepłe w pomieszczeniu kotłowni powinny być izolowane,
  - wyposażenie dodatkowe powinna stanowić pompa ręczna o średnicy minimum 32 mm termometr osłonięty przed działaniem słońca i opadów umieszczony na zewnętrznej ścianie kotłowni.

## **8.2 Kotłownia - stan istniejący.**

Budynek leśniczówki składa się z dwóch kondygnacji nadziemnych oraz podpiwniczenia. Budynek wzniesiony jest w technologii murowanej –tradycyjnej. Ogrzewany jest poprzez istniejący kocioł stałopalny.

## **8.3 Zakres modernizacji kotłowni stałopalnej.**

Zaprojektowano demontaż istniejącego kotła, oraz znajdujących się w pomieszczeniu kotłowni kolektorów wraz z zamontowanymi na nich pompami oraz armaturą odcinającą. W jego miejsce zamontowany zostanie kocioł stałopalny zagazowujący na drewno kawałkowe, brykiet trociny o mocy 20 kW. Kocioł powinien być wyposażony w:

- system detekcji mechanicznej paliwa resztkowego - umożliwiający zabezpieczenie automatyczne stałej warstwy żaru, co znacząco zmniejszy liczbę rozpaleń w sezonie grzewczym,
- ochronę przed korozją niskotemperaturową
- trójstrefowy dopływ powietrza dla zapewnienia równomiernego i jakościowego spalania różnej wielkości i jakości paliw stałych
- regulator mocy kotła – umożliwiający regulację w zakresie 50-100% mocy kotła,
- możliwość podłączeniu układu kotłowego grawitacyjnie,
- spełniają wymagania 5 klasy czystości spalin.

PARAMETR	
Zakres mocy cieplnej (pelet) [kW]	20kW
Zakres regulacji	10-25 kW
Klasa kotła wg PN-EN 303-5:2012	5
Maks. ciśnienie pracy [bar]	3
Maks. temp. pracy [°C]	95

#### 8.4 Zabezpieczenie kotłów stałopalnych.

Kocioł będzie pracować w układzie otwartym, grawitacyjnym w połączeniu z 2 buforami o poj. 600 l każdy – bufony z węzownicami . Dla projektowanego układu zaprojektowano naczynie otwarte o poj. 88 dm<sup>3</sup>- montowane w najwyższym miejscu pracującej instalacji. Jeśli naczynie montowane jest w pomieszczeniu nieogrzewanym należy je zabezpieczyć przez zamrażnięciem.

#### 8.5 Rurociągi.

W kotłowni zaprojektowano wykonanie nowych przewodów zasilających prowadzonych:

- od kotła do buforów ( obieg kotłowy). Zaprojektowano rurociągi stalowe łączone przez spawanie, rurociągi montować na zawiesiach systemowych w odległościach umożliwiających wykonanie izolacji termicznej. W najwyższych punktach montować odpowietrzniki automatyczne.
- od buforów do poszczególnych obiegów grzewczych zlokalizowanych w kotłowni z rur miedzianych o połączeniach zaciskanych lub lutowanych ( lut miękkie).

#### 8.6 Pompy i armatura oraz armatura regulująca i odcinająca.

W związku z modernizacją kotłowni dobrano nowe pompy obiegów grzewczych ( 25-40 i 25-60)

Instalację należy dodatkowo wyposażyć ( zgodnie z projektem ) w zawory odcinające, filtrujące oraz pomiarowe. Wszystkie zastosowane przez wykonawcę materiały muszą posiadać dopuszczenie do montażu w instalacjach centralnego ogrzewania. Zaprojektowano armaturę o minimalnym ciśnieniu pracy wynoszącym 2 MPa.

Obieg kotłowy będzie pracował grawitacyjnie – Kocioł i zbiornik bufora montować co najmniej na tym samym poziomie, ważne aby wlot do bufora był co najmniej 50 cm powyżej wylotu z kotła. Jeżeli umożliwia na to wysokość stropów zbiornik bufora należy umieścić wyżej 10-50 cm.

## **8.7 Wytwarzanie ciepłej wody użytkowej.**

W celu poprawy jakości wody za zestawem wodomierzowym zaprojektowano filt mechaniczny – osadnikowy oraz stację zmiękczenia wody o pojemności złoża wynoszącej minimum 25l. W celu wytwarzania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano instalację składającą się z zasobnika o pojemności 150l wyposażonego w armaturę upustowo- regulacyjną. Przy zasobniku na zasilaniu zimnej wody zamontować naczynie przeponowe o poj. 12 dm<sup>3</sup> w celu stabilizacji ciśnienia w instalacji.

## **8.8 Odprowadzenie spalin.**

Zaprojektowany kocioł wyposażać należy w czopuch ułożony ze spadkiem min 5%. Kocioł należy podłączyć do istniejącego i czynnego przewodu kominowego. W związku z modernizacją kotłowni zaprojektowano wyposażenie przewodu kominowego we wkład stalowy o powierzchni 200cm<sup>2</sup> ( 10x20cm). Wkład wyposażać w wyczystkę.

### Nawiew i wywiew:

Nawiew realizowany będzie przez projektowany kanał nawiewny fi 160mm. Wywiew realizowany będzie przez istniejący kanał wentylacji grawitacyjnej wyprowadzony ponad dach budynku,

## **8.9 Zasilanie awaryjne.**

W celu zapewnienia pracy kotłowni w czasie braku zasilania zaprojektowano awaryjny zestaw zasilający składający się z inwertera do zestawów UPS na o mocy 700 oraz akumulatora żelowego o pojemności min 100 Ah wraz z okablowaniem.

## **9.0. Wytyczne montażowe - prace wykonać zgodnie z:**

- Prawo budowlane (Dz. U. nr 106 z 2000r., poz. 1126 ze zmianami zawartymi w Ustawie z dnia 27.03.2003r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw, Dz. U. nr 80 z 2003r. Poz. 718),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z 2002r),
- Obowiązującymi normami branżowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II- instalacje sanitarne i przemysłowe ”,
- „Wytycznymi stosowania i projektowania wewnętrznych instalacji wodociągowych i grzewczych z PEX/AL/PEX oraz PERT”,
- Wytycznymi producentów urządzeń grzewczych i wentylacyjnych,
- Instrukcjami producentów rur i urządzeń,
- Warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Eksploatację instalacji powierzyć należy osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania instalacji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz wymagane deklaracje zgodności z Polskimi Normami (PN) lub aprobatami technicznymi. Instalacje wykonać należy

zgodnie z informacją zawartą w części opisowej i graficznej projektu. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
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	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	<sup>1</sup> / <sub>2</sub> wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku <sup>2)</sup>	100 % wymagań z poz. 1-4

**projektant: mgr inż. Rafał Gorecki**



# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	Przebudowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego – Leśniczówka Semlin
<b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	Krąg 74, 83-200 Starogard Gdański  kategoria obiektów budowlanych: I
<b>IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:</b>	dz. nr 208/1 obręb 0002 Krąg
<b>PROJEKTANT:</b>	<b>mgr inż. Rafał Gorecki</b> <b>upr. nr POM/0051/PWOS/10</b>  (uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)
<b>DATA</b>	20.11.2024

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

1. Zakres robót
2. Elementy budynku mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji obiektu
4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych
5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom
6. Uwagi końcowe

# **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

## **1. Zakres robót.**

Wykonanie instalacji sanitarnych w budynku mieszkalnym jednorodzinnym leśniczówka Semlin. Adres: Krąg 74 gmina Starogard Gdański.

- Organizacja i zabezpieczenie placu budowy wg potrzeb
- Dowóz materiałów do budowy instalacji
- Wykonanie przejść przez przegrody budowlane i zainstalowanie rur ochronnych
- Próba szczelności instalacji

## **2. Elementy budynku mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- czynna instalacja elektryczna
- czynna instalacja telekomunikacyjna
- czynna instalacja gazu

## **3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji obiektu.**

- Ograniczone przestrzenie,
- Promieniowanie ciepłe,
- Uszkodzenie przewodów i urządzeń elektrycznych,
- Porażenie prądem elektrycznym,
- Uszkodzenie ciała pracownika narzędziem o ostrych krawędziach,
- Upadek przedmiotów z wysokości,
- Uszkodzenie organizmu od dźwigania dużych ciężarów.

## **4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych (skala, rodzaj i miejsce zagrożenia).**

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. Nr 62 poz.285 z dnia 1 czerwca 1996r. Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót powinien otrzymać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasady postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni być także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie sytuacji zagrażających życiu i zdrowiu ludzi. Instruktaż powinien zawierać także:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

## **5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.**

- Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z projektem,
- Przy robotach budowlanych należy: sprawdzić sprawność sprzętu, pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy i stanowiskach, powierzyć obsługę sprzętu pouczonemu pracownikowi,
- Teren prowadzenia robót stwarzających zagrożenie, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany w miejscach niebezpiecznych należy stosować środki zapobiegające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery, taśmy),
- Tam gdzie jest technicznie możliwy rozładunek materiałów należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami,
- W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej ewakuacji,
- Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru,
- Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu,
- Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane,
- Pracodawca powinien zapewnić w każdej chwili możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu,
- Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi należy zapewnić transport do punktu medycznego,
- Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne,
- Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do budowy muszą być:
  - a) Właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności,
  - b) Właściwie użytkowane,
  - c) Utrzymanie w stanie gwarantującym sprawność,
  - d) Sprawdzanie i poddawanie okresowym kontrolą zgodnie z obowiązującymi przepisami,
  - e) Obsługiwanie przez wykwalifikowanych pracowników,
- Wykonanie prac szczególnie niebezpiecznych dla życia zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby – do prac takich należą:
  - a) Prace wykonywane w pobliżu urządzeń elektro-energetycznych znajdujących się pod napięciem,
- W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny :
  - a) Być odpowiednie do danego zagrożenia i nie powodować same z siebie zagrożenia,
  - b) Uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy,
  - c) Uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika,
  - d) Być odpowiednio dopasowane do użytkownika.

## **6. Uwagi końcowe.**

Przy sporządzaniu informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniono przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej w sprawie ogólnych zasad i bezpieczeństwa i higieny pracy

Dz. U. 03.169.1650;

- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 sierpnia 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, rozprowadzania i przesyłania gazu oraz prowadzących prace montażowe sieci gazowych.

Dz.U z 1993 nr. 83 poz.392 z póź. zmianami;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401;

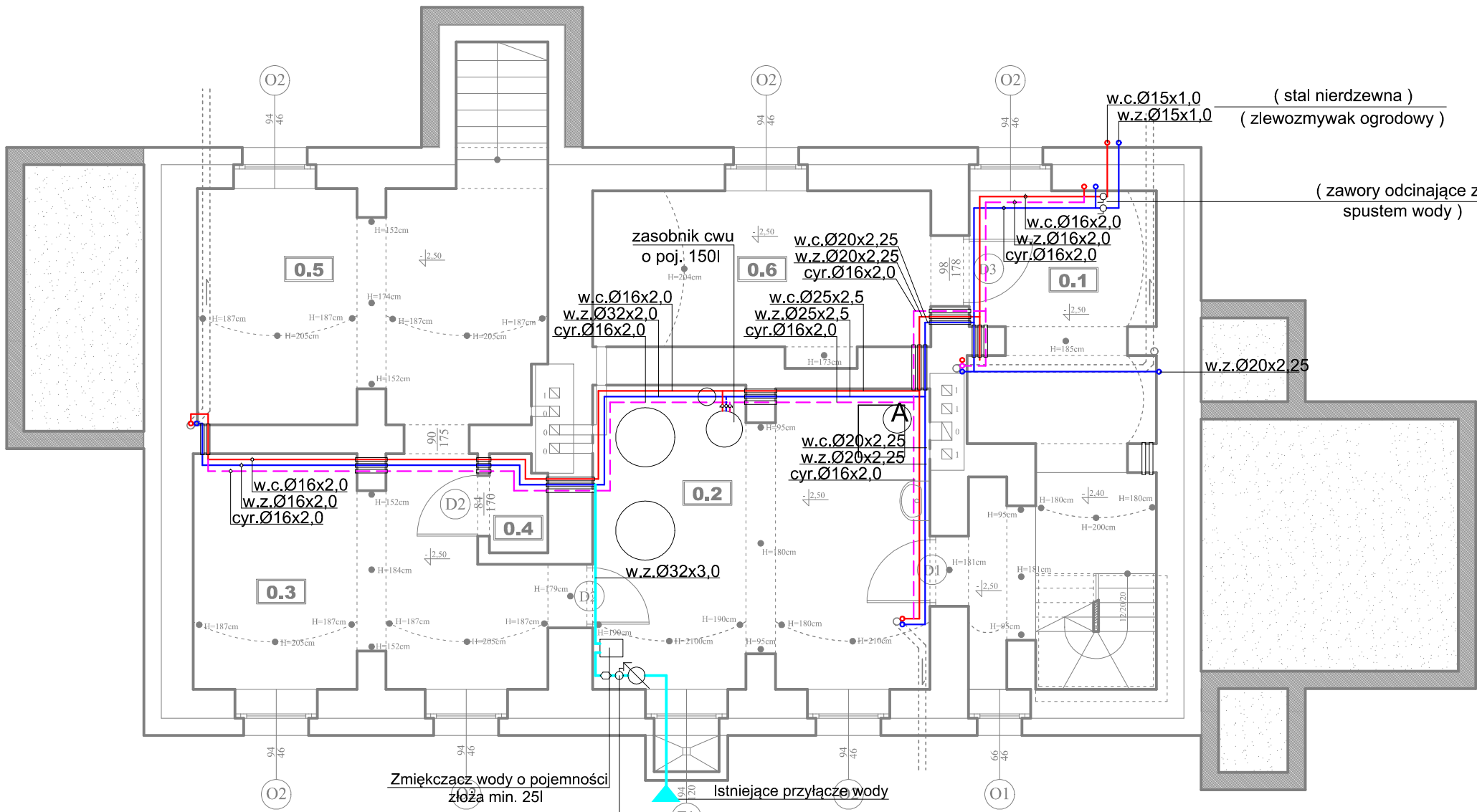
- Rozporządzenie ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych

Dz. U. z dnia 15 października 2001 r.;

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy

Dz. U. z dnia 18 sierpnia 2004 r.

***projektant: mgr inż. Rafał Gorecki***



projektowany zawór odcinający  
+ zawór zwrotny  
antyskażeniowy DN25

### LEGENDA WODA:

- zimna woda użytkowa rury PEX/AL/PEX
- ciepła woda użytkowa rury PEX/AL/PEX
- - - - - cyrkulacja rury PEX/AL/PEX
- zawór kulowy odcinający

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					ZESTAWIENIE LICZBOWE BUDYNKU		
NR	NAZWA POM.	POSADZKA	POW. [m2]	UŻYTKOWA POW. [m2]			
0.1	KOMUNIKACJA	gładź betonowa	16,56	8,60	Powierzchnia użytkowa	165,85	[m2]
0.2	POM. TECH.	gładź betonowa	19,11	7,40	Powierzchnia podłóg	249,60	[m2]
0.3	POM. GOSP.	gładź betonowa	14,10	7,05	Kubatura	865,00	[m3]
0.4	POM. GOSP.	gładź betonowa	1,04	0,52	Pow. użytkowa pom. ogrzewanych	128,43	[m2]
0.5	POM. GOSP.	gładź betonowa	15,30	7,65	Pow. podłóg pom. ogrzewanych	160,95	[m2]
0.6	POM. GOSP.	gładź betonowa	10,41	5,20	Kubatura ogrzewana	313,70	[m3]
Razem:			76,52	36,42	Powierzchnia zabudowy	123,41	[m2]

S1

piasek zasypowy  
folia ochronna kubełkowa  
papa termozgrzewalna, gr. 5,2mm  
wyprawa tynkarska betonowa  
istn. mur kamienno ceglany  
tynk cementowy

S2

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 12cm  
istn. pustka powietrzna niewentylowana  
istn. cegła pełna ceramiczna, gr. 25cm  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

S3

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 25cm  
ruszt stalowy  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

S4

deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)  
wiatroizolacja z folii  
wełna mineralna, gr. 12cm  
deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)

S5

płyta GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
przeźrzeń niewentylowana  
wełna mineralna, gr. 5cm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
płyta GK 2x12,5mm

S6

płyta wodoodporna GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
płyta wodoodporna GK 2x12,5mm

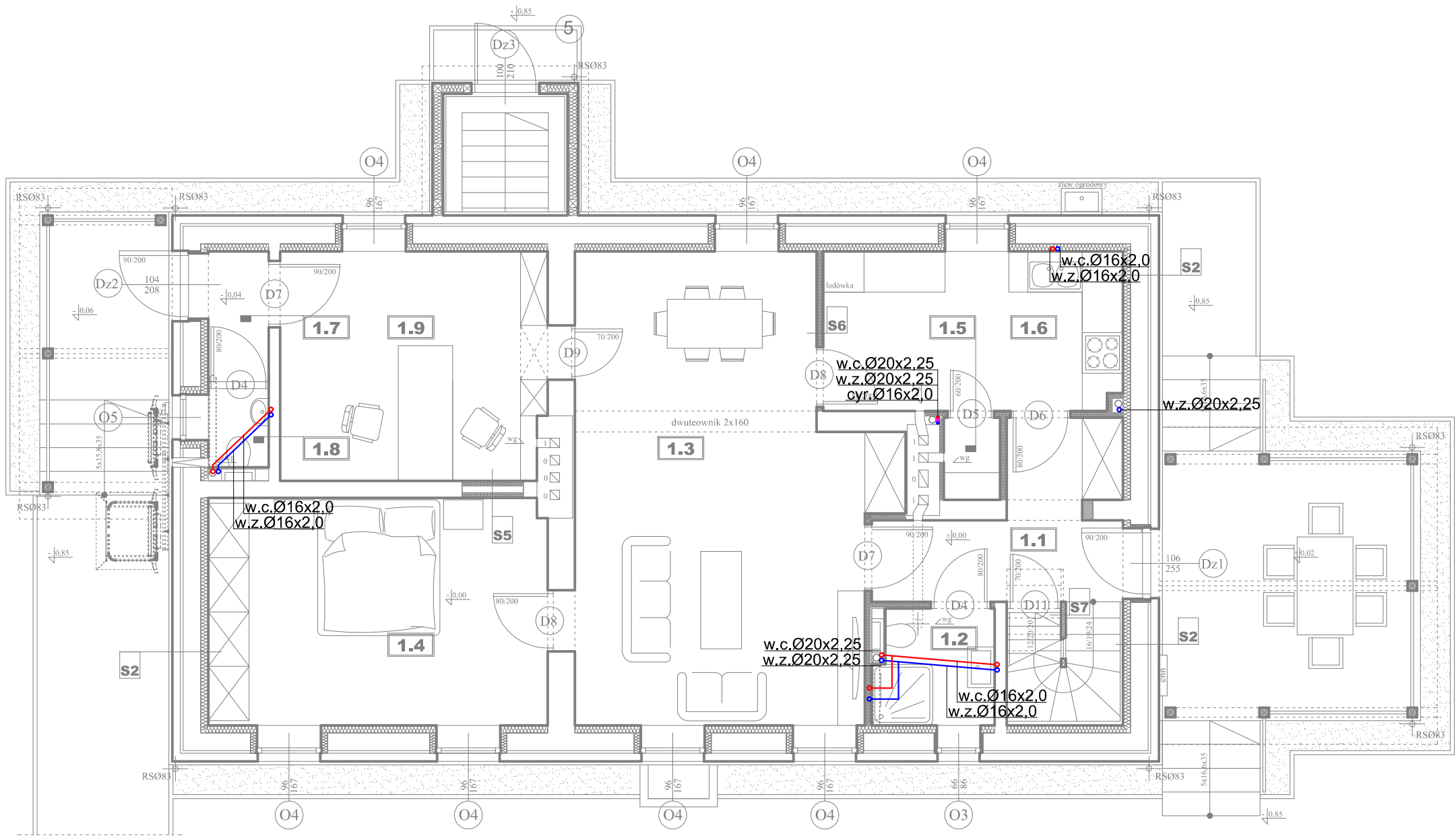
S7

U=0,30[W/m2K]  
płyta GK 12,5mm  
płyta PIR AL GK, gr 6cm (0022)  
płyta GK 12,5mm

## PREMM Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226  
NIP: 5921901947 Regon: 221566555

TEMAT:	Projekt wykonawczy instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Rzut piwnic - instalacja wody		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10	Podpis:	
DATA:	Listopad 2024r.	Skala: 1:75	Rys. nr S-1



LEGENDA WODA:

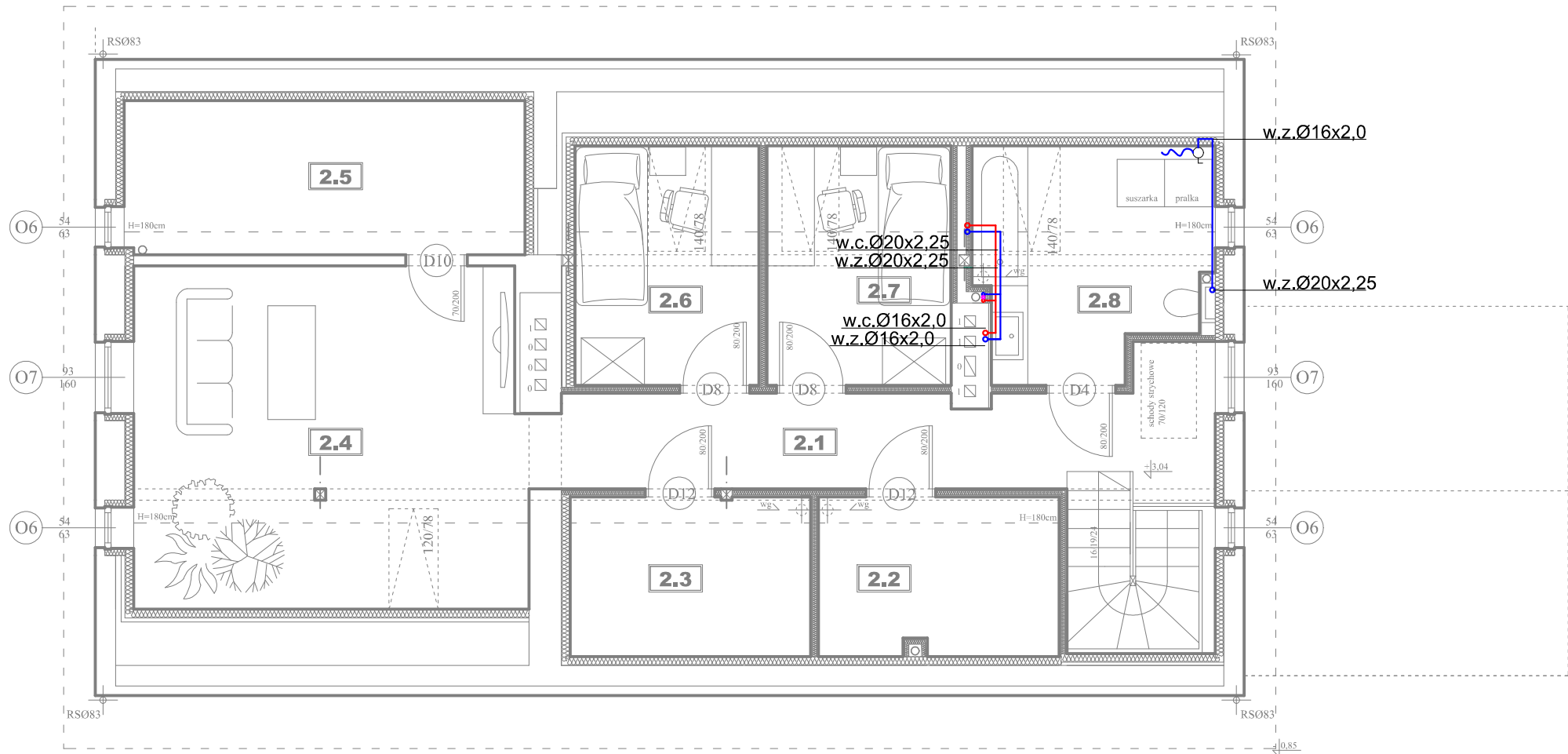
- zimna woda użytkowa rury PEX/AL/PEX  
— ciepła woda użytkowa rury PEX/AL/PEX  
- - - cyrkulacja rury PEX/AL/PEX  
○ zawór kulowy odcinający

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ				ZESTAWIENIE LICZBOWE BUDYNKU			
NR	NAZWA POM.	POSADZKA	POW. [m2]				
1.1	WIATROŁAP	terakota	6,84	Powierzchnia użytkowa	165,85	[m2]	
1.2	ŁAZIENKA	terakota	2,95	Powierzchnia podłóg	249,60	[m2]	
1.3	SALON	panele winylowe	28,62	Kubatura	865,00	[m3]	
1.4	SYPIALNIA	panele winylowe	16,70	Pow. użytkowa pom. ogrzewanych	128,43	[m2]	
1.5	SPIŻARNIA	terakota	1,00	Pow. podłóg pom. ogrzewanych	160,95	[m2]	
1.6	KUCHNIA	terakota	10,30	Kubatura ogrzewana	313,70	[m3]	
1.7	WIATROŁAP	terakota	1,70	Powierzchnia zabudowy	123,41	[m2]	
1.8	WC	terakota	1,03				
1.9	BIURO	terakota	13,16				
Razem:			82,30				

- S1** piasek zasypowy  
folia ochronna kubelkowa  
papa termozgrzewalna, gr. 5,2mm  
wyprawa tynkarska betonowa  
istn. mur kamiennie ceglany  
tynk cementowy
- S2**  $U=0,19[W/m2K]$   
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 12cm  
istn. pustka powietrzna niewentylowana  
istn. cegła pełna ceramiczna, gr. 25cm  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)
- S3**  $U=0,19[W/m2K]$   
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 25cm  
ruszt stalowy  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)
- S4** deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)  
wiatroizolacja z folii  
wełna mineralna, gr. 12cm  
deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)
- S5** płyta GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
przestrzeń niewentylowana  
wełna mineralna, gr. 5cm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
płyta GK 2x12,5mm
- S6** płyta wodoodporna GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
płyta wodoodporna GK 2x12,5mm
- S7**  $U=0,30[W/m2K]$   
płyta GK 12,5mm  
płyta PIR AL GK, gr 6cm (0022)  
płyta GK 12,5mm

**PREMM** Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki  
adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226  
NIP: 5921901947 Regon: 221566555

TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Rzut parteru - instalacja wody		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10		Podpis:
DATA:	Listopad 2024r.		Skala: 1:75 Rys. nr S-2



### LEGENDA WODA:

- zimna woda użytkowa rury PEX/AL/PEX
- ciepła woda użytkowa rury PEX/AL/PEX
- - - - - cyrkulacja rury PEX/AL/PEX
- — zawór kulowy odcinający

### ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

NR	NAZWA POM.	POSADZKA	POSADZKI	UŻYTKOWA
			POW. [m2]	POW. [m2]
2.1	HOL	panele winylowe	13,96	13,96
2.2	GARDEROBA	panele winylowe	6,07	1,00
2.3	GARDEROBA	panele winylowe	6,14	1,00
2.4	POKÓJ	panele winylowe	21,36	15,91
2.5	SCHOWEK	panele winylowe	9,88	1,47
2.6	POKÓJ	panele winylowe	7,06	4,52
2.7	POKÓJ	panele winylowe	7,06	4,52
2.8	ŁAZIENKA	panele winylowe	8,12	4,75
Razem:			79,65	47,13

### ZESTAWIENIE LICZBOWE BUDYNKU

Powierzchnia użytkowa	165,85	[m2]
Powierzchnia podłóg	249,60	[m2]
Kubatura	865,00	[m3]
Pow. użytkowa pom. ogrzewanych	128,43	[m2]
Pow. podłóg pom. ogrzewanych	160,95	[m2]
Kubatura ogrzewana	313,70	[m3]
Powierzchnia zabudowy	123,41	[m2]

### S1

piasek zasypowy  
folia ochronna kubelkowa  
papa termozgrzewalna, gr. 5,2mm  
wyprawa tynkarska betonowa  
istn. mur kamiennie ceglany  
tynk cementowy

### S2

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 12cm  
istn. pustka powietrzna niewentylowana  
istn. cegła pełna ceramiczna, gr. 25cm  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

### S3

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 25cm  
ruszt stalowy  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

### S4

deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)  
wiatroizolacja z folii  
wełna mineralna, gr. 12cm  
deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)

### S5

płyta GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
przeźroczysta niewentylowana  
wełna mineralna, gr. 5cm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
płyta GK 2x12,5mm

### S6

płyta wodoodporna GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
płyta wodoodporna GK 2x12,5mm

### S7

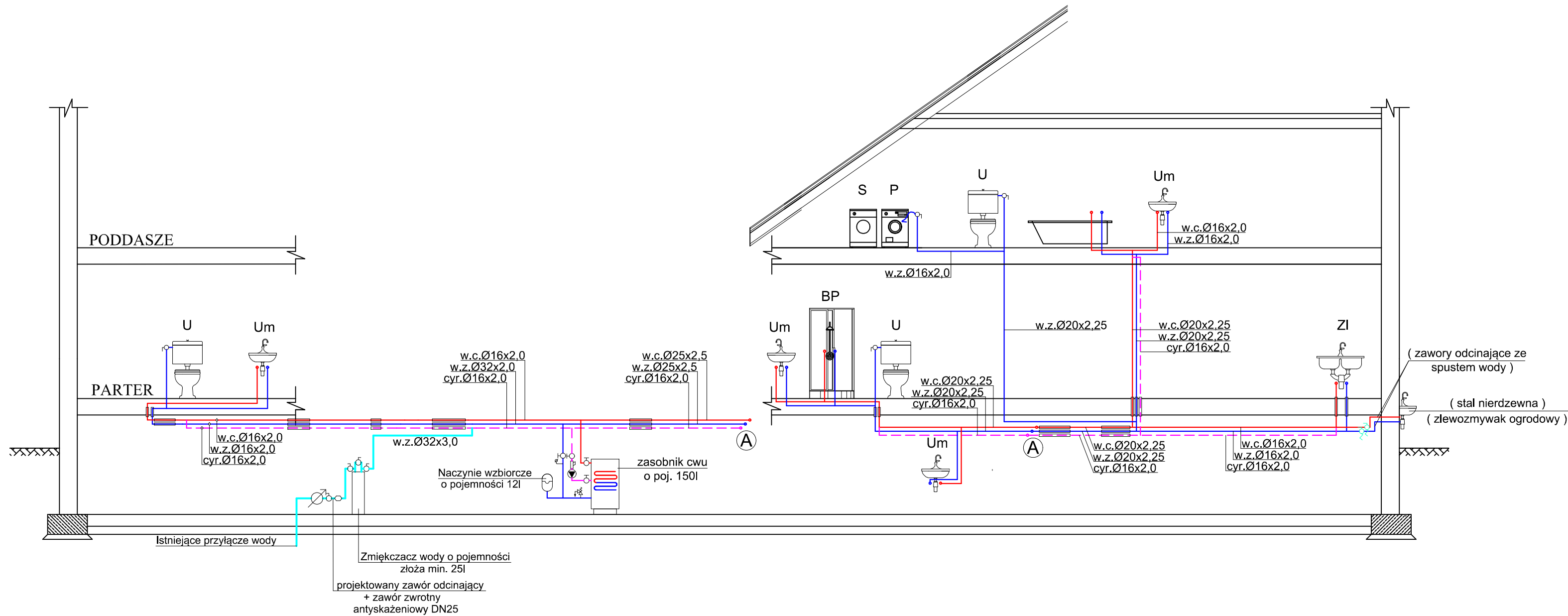
U=0,30[W/m2K]  
płyta GK 12,5mm  
płyta PIR AL GK, gr 6cm (0022)  
płyta GK 12,5mm

## PREMM Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226  
NIP: 5921901947 Regon: 221566555

TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Rzut poddasza - instalacja wody		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10	Podpis:	
DATA:	Listopad 2024r.	Skala: 1:75	Rys. nr S-3

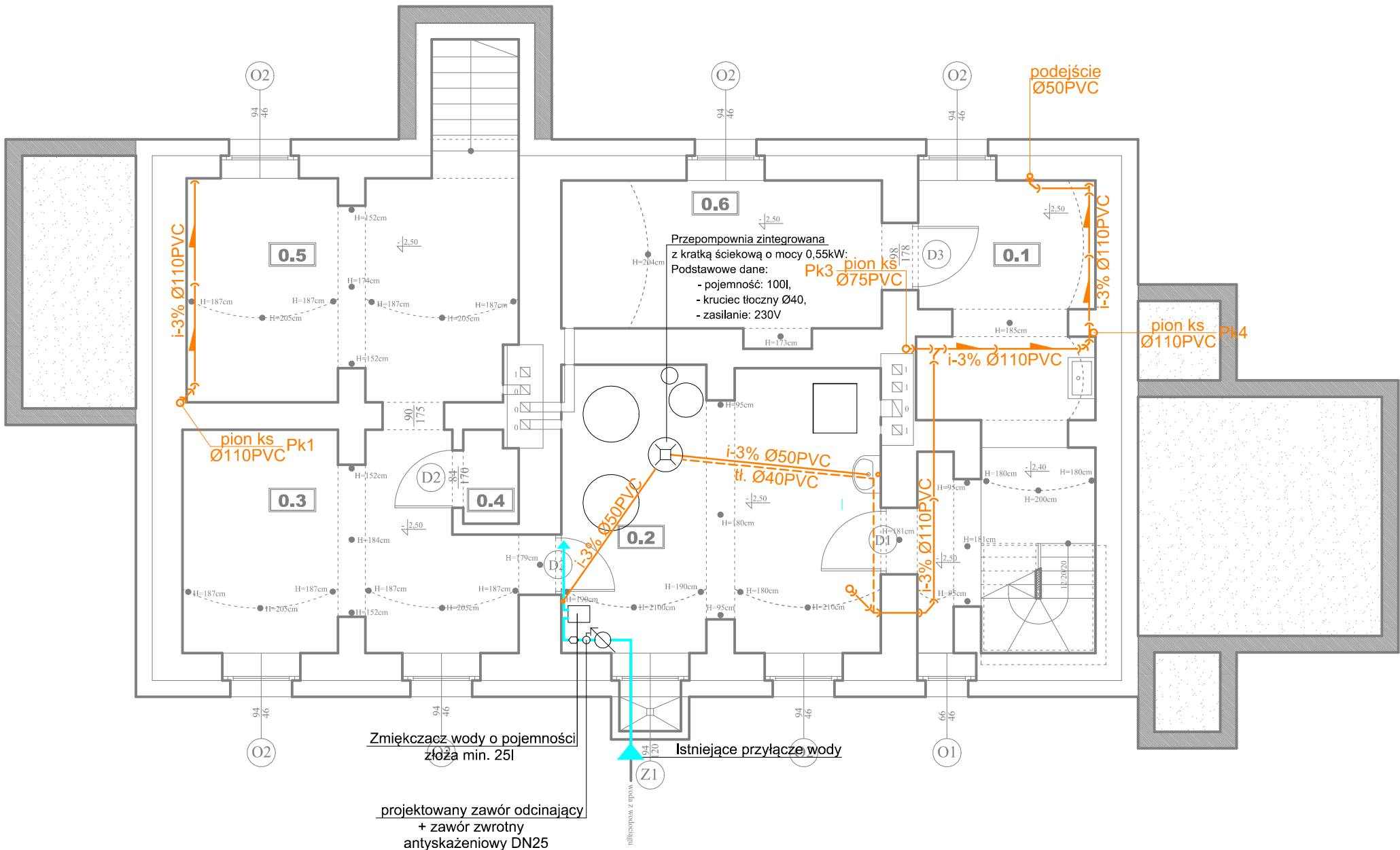




LEGENDA WODA:

- zimna woda użytkowa rury PEX/AL/PEX
- ciepła woda użytkowa rury PEX/AL/PEX
- - - - - cyrkulacja rury PEX/AL/PEX
- zawór kulowy odcinający

<b>PREMM Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki</b> adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226 NIP: 5921901947 Regon: 221566555			
TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Aksonometria instalacji wody		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10	Podpis:	
DATA:	Listopad 2024r.	Skala: 1:75	Rys. nr S-4



**S1**  
piasek zasypowy  
folia ochronna kubelkowa  
papa termozgrzewalna, gr. 5,2mm  
wyprawa tynkarska betonowa  
istn. mur kamienno ceglany  
tynk cementowy

**S2** U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 12cm  
istn. pustka powietrzna niewentylowana  
istn. cegła pełna ceramiczna, gr. 25cm  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

**S3** U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 25cm  
ruszt stalowy  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

**S4**  
deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)  
wiatroizolacja z folii  
wełna mineralna, gr. 12cm  
deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)

**S5**  
płyta GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
przeźrzeń niewentylowana  
wełna mineralna, gr. 5cm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
płyta GK 2x12,5mm

**S6**  
płyta wodoodporna GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
płyta wodoodporna GK 2x12,5mm

**S7** U=0,30[W/m2K]  
płyta GK 12,5mm  
płyta PIR AL GK, gr 6cm (0022)  
płyta GK 12,5mm

**PREMM Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki**

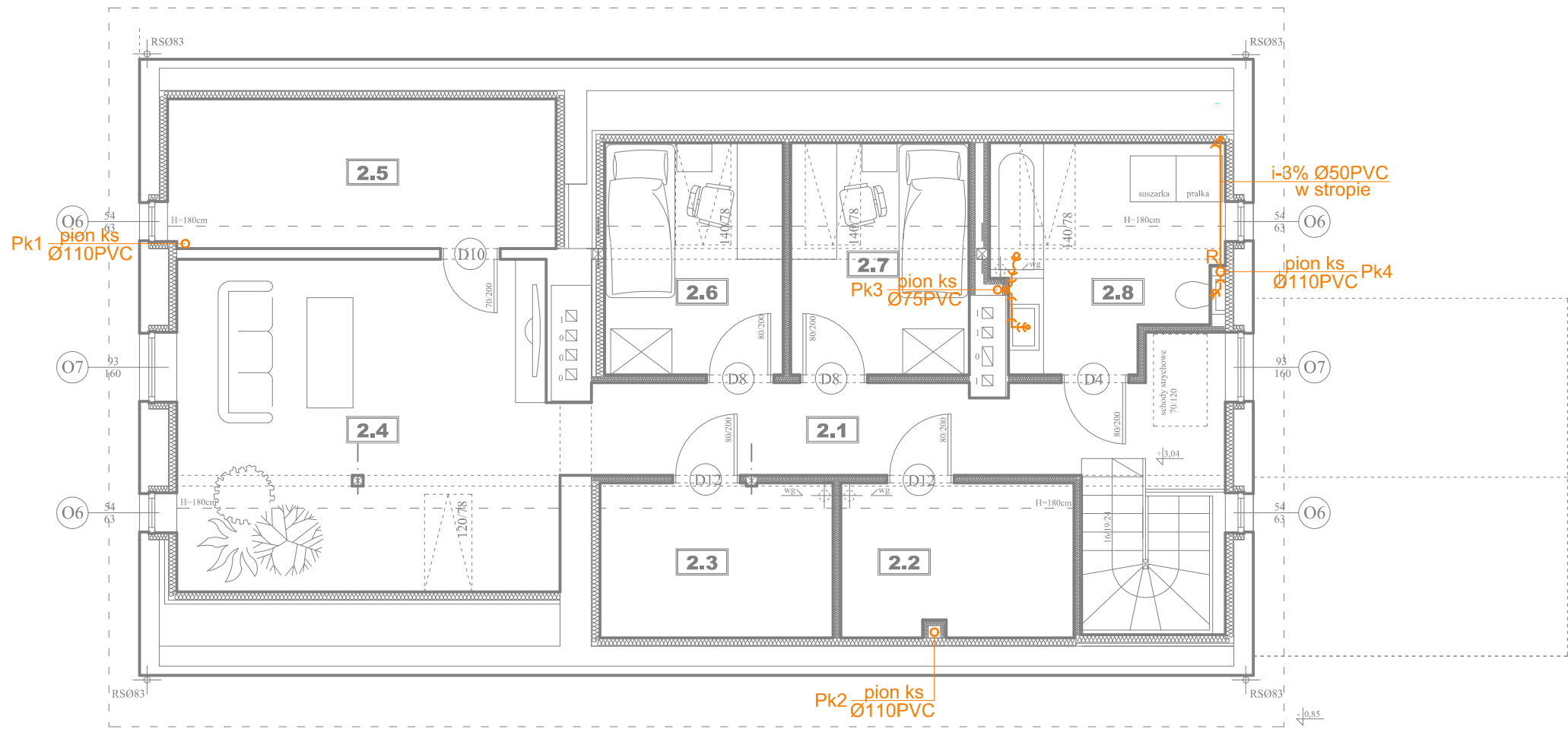
adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226  
NIP: 5921901947 Regon: 221566555

TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Rzut piwnic - kanalizacja sanitarena		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10		Podpis:
DATA:	Listopad 2024r.		Skala: 1:75 Rys. nr S-5

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					ZESTAWIENIE LICZBOWE BUDYNKU		
NR	NAZWA POM.	POSADZKA	POSADZKI		Powierzchnia użytkowa	Powierzchnia podłóg	Kubatura
			POW. [m2]	UŻYTKOWA POW. [m2]			
0.1	KOMUNIKACJA	gładź betonowa	16,56	8,60	165,85	[m2]	
0.2	POM. TECH.	gładź betonowa	19,11	7,40	249,60	[m2]	
0.3	POM. GOSP.	gładź betonowa	14,10	7,05	865,00	[m3]	
0.4	POM. GOSP.	gładź betonowa	1,04	0,52	128,43	[m2]	
0.5	POM. GOSP.	gładź betonowa	15,30	7,65	160,95	[m2]	
0.6	POM. GOSP.	gładź betonowa	10,41	5,20	313,70	[m3]	
Razem:			76,52	36,42	123,41	[m2]	

Powierzchnia użytkowa	165,85	[m2]
Powierzchnia podłóg	249,60	[m2]
Kubatura	865,00	[m3]
Pow. użytkowa pom. ogrzewanych	128,43	[m2]
Pow. podłóg pom. ogrzewanych	160,95	[m2]
Kubatura ogrzewana	313,70	[m3]
Powierzchnia zabudowy	123,41	[m2]





**S1**

piasek zasypowy  
folia ochronna kubelkowa  
papa termozgrzewalna, gr. 5,2mm  
wyprawa tynkarska betonowa  
istn. mur kamienno ceglany  
tynk cementowy

**S2**

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 12cm  
istn. pustka powietrzna niewentylowana  
istn. cegła pełna ceramiczna, gr. 25cm  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

**S3**

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 25cm  
ruszt stalowy  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

**S4**

deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)  
wiatroizolacja z folii  
wełna mineralna, gr. 12cm  
deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)

**S5**

płyta GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
przestrzeń niewntylowana  
wełna mineralna, gr. 5cm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
płyta GK 2x12,5mm

**S6**

płyta wodoodporna GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
płyta wodoodporna GK 2x12,5mm

**S7**

U=0,30[W/m2K]  
płyta GK 12,5mm  
płyta PIR AL GK, gr 6cm (0022)  
płyta GK 12,5mm

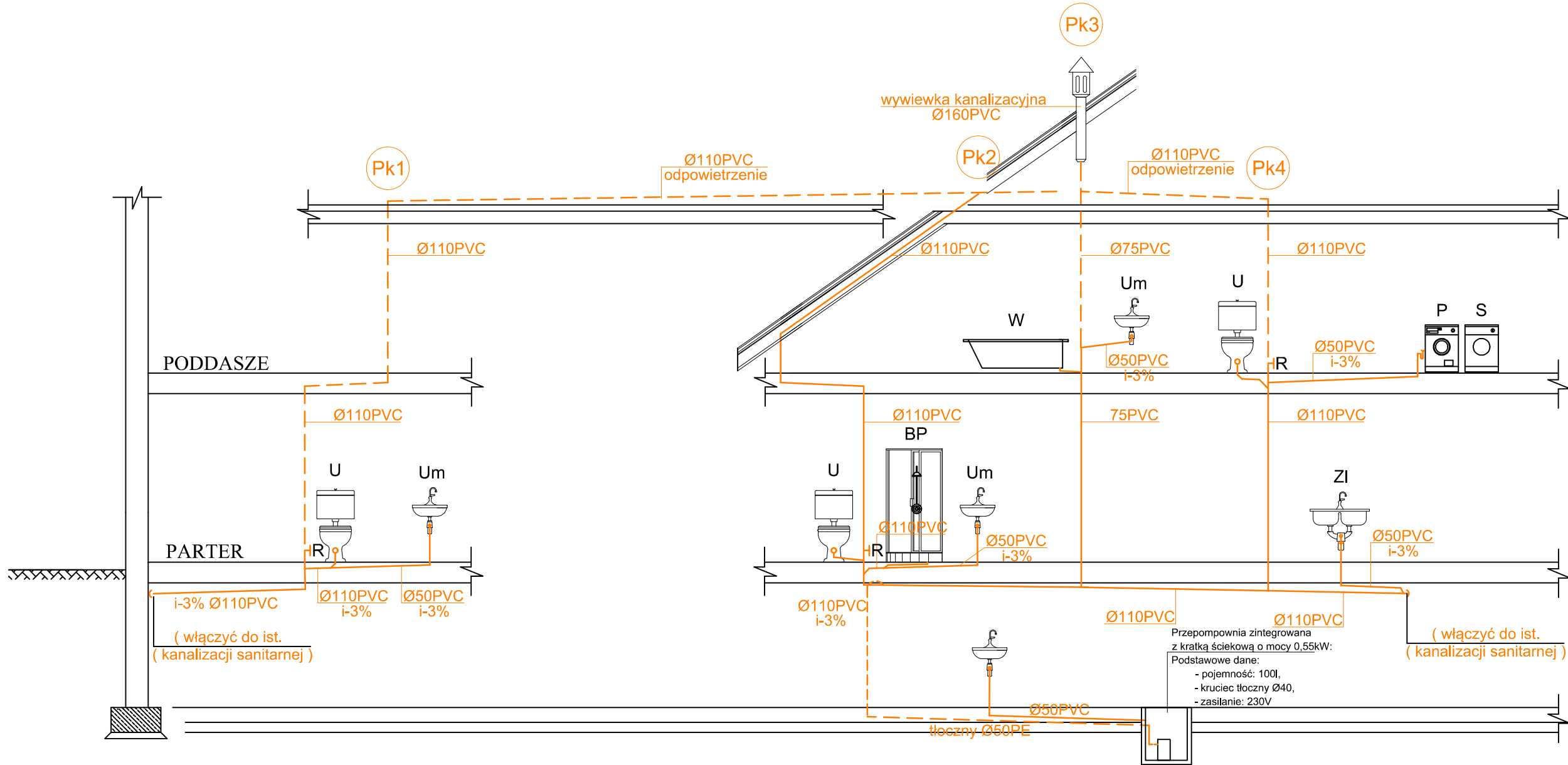
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					ZESTAWIENIE LICZBOWE BUDYNKU		
NR	NAZWA POM.	POSADZKA	POSADZKI POW. [m2]	UŻYTKOWA POW. [m2]			
2.1	HOL	panele winylowe	13,96	13,96	Powierzchnia użytkowa	165,85	[m2]
2.2	GARDEROBA	panele winylowe	6,07	1,00	Powierzchnia podłóg	249,60	[m2]
2.3	GARDEROBA	panele winylowe	6,14	1,00	Kubatura	865,00	[m3]
2.4	POKÓJ	panele winylowe	21,36	15,91	Pow. użytkowa pom. ogrzewanych	128,43	[m2]
2.5	SCHOWEK	panele winylowe	9,88	1,47	Pow. podłóg pom. ogrzewanych	160,95	[m2]
2.6	POKÓJ	panele winylowe	7,06	4,52	Kubatura ogrzewana	313,70	[m3]
2.7	POKÓJ	panele winylowe	7,06	4,52	Powierzchnia zabudowy	123,41	[m2]
2.8	ŁAZIENKA	panele winylowe	8,12	4,75			
Razem:			79,65	47,13			

**PREMM** Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226  
NIP: 5921901947 Regon: 221566555

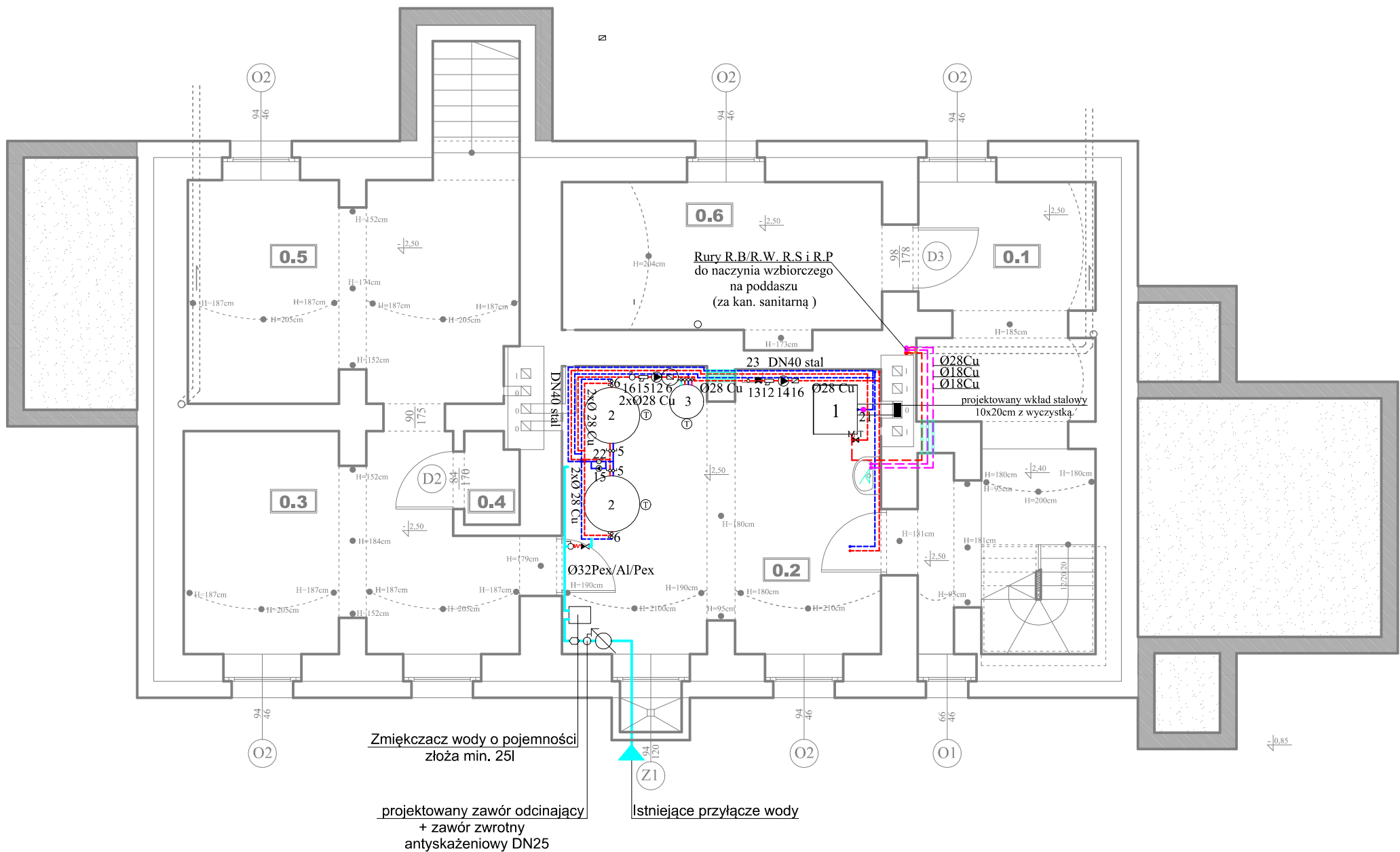
TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Rzut poddasza - kanalizacja sanitarna		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10 <small>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		Podpis:
DATA:	Listopad 2024r.		Skala: 1:75 Rys. nr S-7





- LEGENDA KANALIZACJA:
- kanalizacja sanitarna rury PVC
- PK1/PK4... pion kanalizacji sanitarnej
- Ø – średnica nominalna przewodu
- BP – kabina prysznicowa
- P – pralka,
- S – suszarka,
- Um – umywalka
- U – ust?p
- B – bidet
- ZI – zlewozmywak
- W – wanna

<b>PREMM</b> Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226 NIP: 5921901947 Regon: 221566555			
TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10	Podpis:	
DATA:	Listopad 2024r.	Skala: 1:75	Rys. nr <b>S-8</b>



- 1 - Kocioł stałopany zagazowujący drewno o mocy 20 kW
  - 2 - Bufor 600 L z wężownica - zasilanie bufora min. 50 cm powyżej zasilania kotła
  - 3 - zasobnik CWU 150 l
  - 4 - naczynie wzbiornicze co otwarte poj. całkowita 88 dm3
  - 5- zawór kulowy odcinający DN40
  - 6 - zawór kulowy odcinający DN25
  - 7- specjalny zawór zwrotny grawitacyjny DN40
  - 8 - zawór kulowy odcinający DN20
  - 9 - zawór bezpieczeństwa DN15 ciśnienie otwarcia 6 bar
  - 10 - naczynie wzbiornicze systemu zamkniętego cwu o poj. 12 dm3
  - 11- zawór zwrotny DN20
  - 12 - filtr siatkowy DN25
  - 13 - Zawór trójdrogowy DN20 z siłownikiem
  - 14 - Pompa obiegowa c.o. 25-60
  - 15 - Pompa obiegowa c.o. 25-40
  - 16 - zawór zwrotny DN25
  - 17 - zawory grzejnikowe ( zasilające, powrotne)
  - 18 - zawór odpowietrzający automatyczny
  - 19 - zawór kulowy DN15
  - 20 - zawór zwrotny DN15
  - 21 - termostat ochrony powrotu
  - 22 - grawitacyjny zawór klapowy DN 40
  - 23 - zasilanie awaryjne Inwerter 700W +akumulator żelowy 12V - 100 Ah
  - Ⓣ - termometr
  - Ⓜ - manometr
- LEGENDA:
- zasilanie c.o. obieg kotłowy rury stalowe czarne
  - powrót c.o. obieg kotłowy rury stalowe czarne
  - zasilanie c.o. obieg instalacyjny rury miedziane
  - zasilanie c.o. obieg instalacyjny rury miedziane
  - instalacja zw
  - instalacja cwu

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					ZESTAWIENIE LICZBOWE BUDYNKU		
NR	NAZWA POM.	POSADZKA	POSADZKI POW. [m2]	UŻYTKOWA POW. [m2]			
0.1	KOMUNIKACJA	gładź betonowa	16,56	8,60	Powierzchnia użytkowa	165,85	[m2]
0.2	POM. TECH.	gładź betonowa	19,11	7,40	Powierzchnia podłóg	249,60	[m2]
0.3	POM. GOSP.	gładź betonowa	14,10	7,05	Kubatura	865,00	[m3]
0.4	POM. GOSP.	gładź betonowa	1,04	0,52	Pow. użytkowa pom. ogrzewanych	128,43	[m2]
0.5	POM. GOSP.	gładź betonowa	15,30	7,65	Pow. podłóg pom. ogrzewanych	160,95	[m2]
0.6	POM. GOSP.	gładź betonowa	10,41	5,20	Kubatura ogrzewana	313,70	[m3]
Razem:			76,52	36,42	Powierzchnia zabudowy	123,41	[m2]

PREMM

Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226

NIP: 5921901947 Regon: 221566555

TEMAT:

Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie

ADRES:

działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,

INWESTOR:

Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański

NAZWA RYS.:

Rzut piwnic - centralne ogrzewanie

PROJEKTANT:

mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10

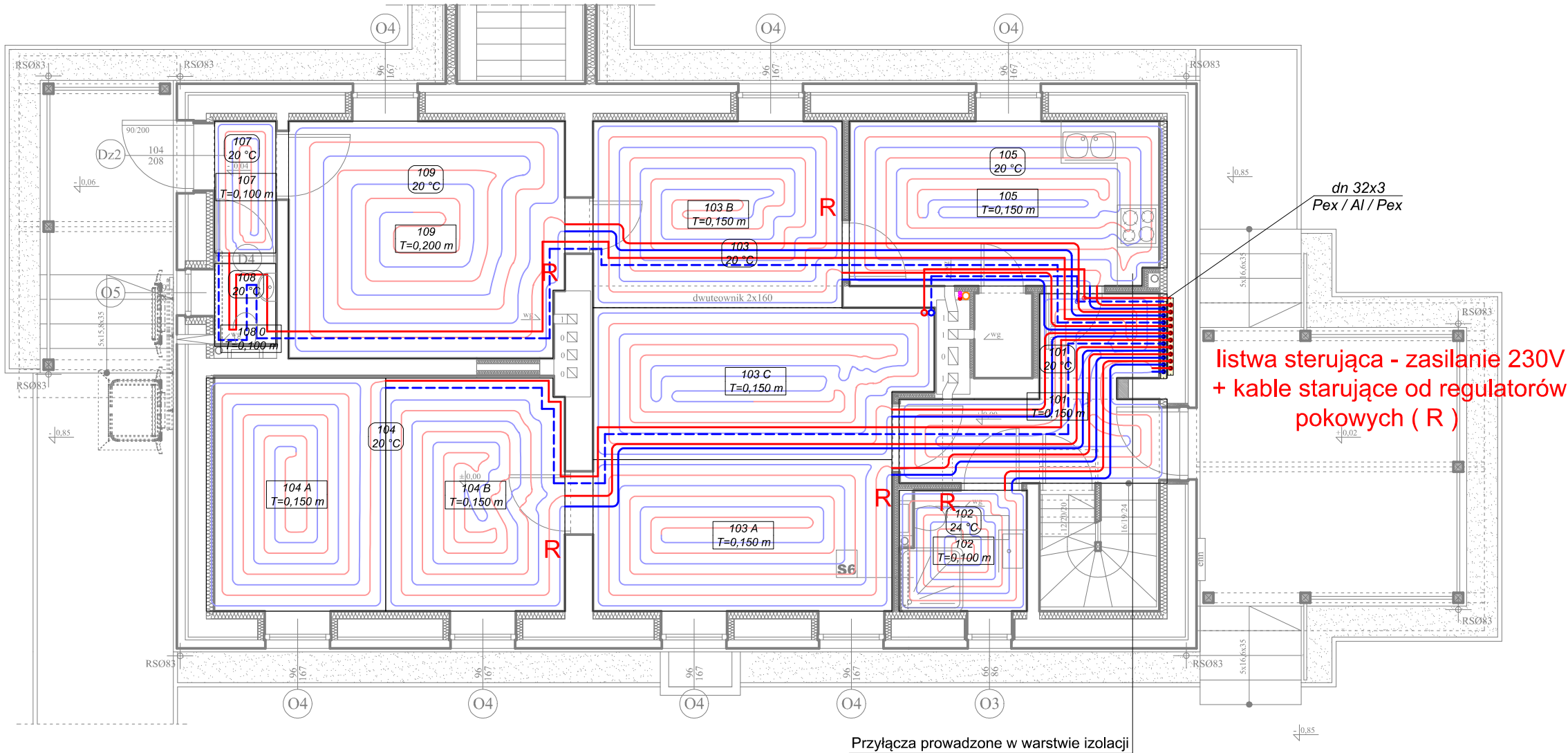
DATA:

Listopad 2024r.

Podpis:

Skala: 1:75

Rys. nr S-9



**S1**

piasek zasypowy  
folia ochronna kubelkowa  
papa termozgrzewalna, gr. 5,2mm  
wyprawa tynkarska betonowa  
istn. mur kamienno ceglany  
tynk cementowy

**S2**

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 12cm  
istn. pustka powietrzna niewentylowana  
istn. cegła pełna ceramiczna, gr. 25cm  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

**S3**

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 25cm  
ruszt stalowy  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

**S4**

deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)  
wiatroizolacja z folii  
wełna mineralna, gr. 12cm  
deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)

**S5**

płyta GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
przestrzeń niewentylowana  
wełna mineralna, gr. 5cm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
płyta GK 2x12,5mm

**S6**

płyta wodoodporna GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
płyta wodoodporna GK 2x12,5mm

**S7**

U=0,30[W/m2K]  
płyta GK 12,5mm  
płyta PIR AL GK, gr 6cm (0022)  
płyta GK 12,5mm

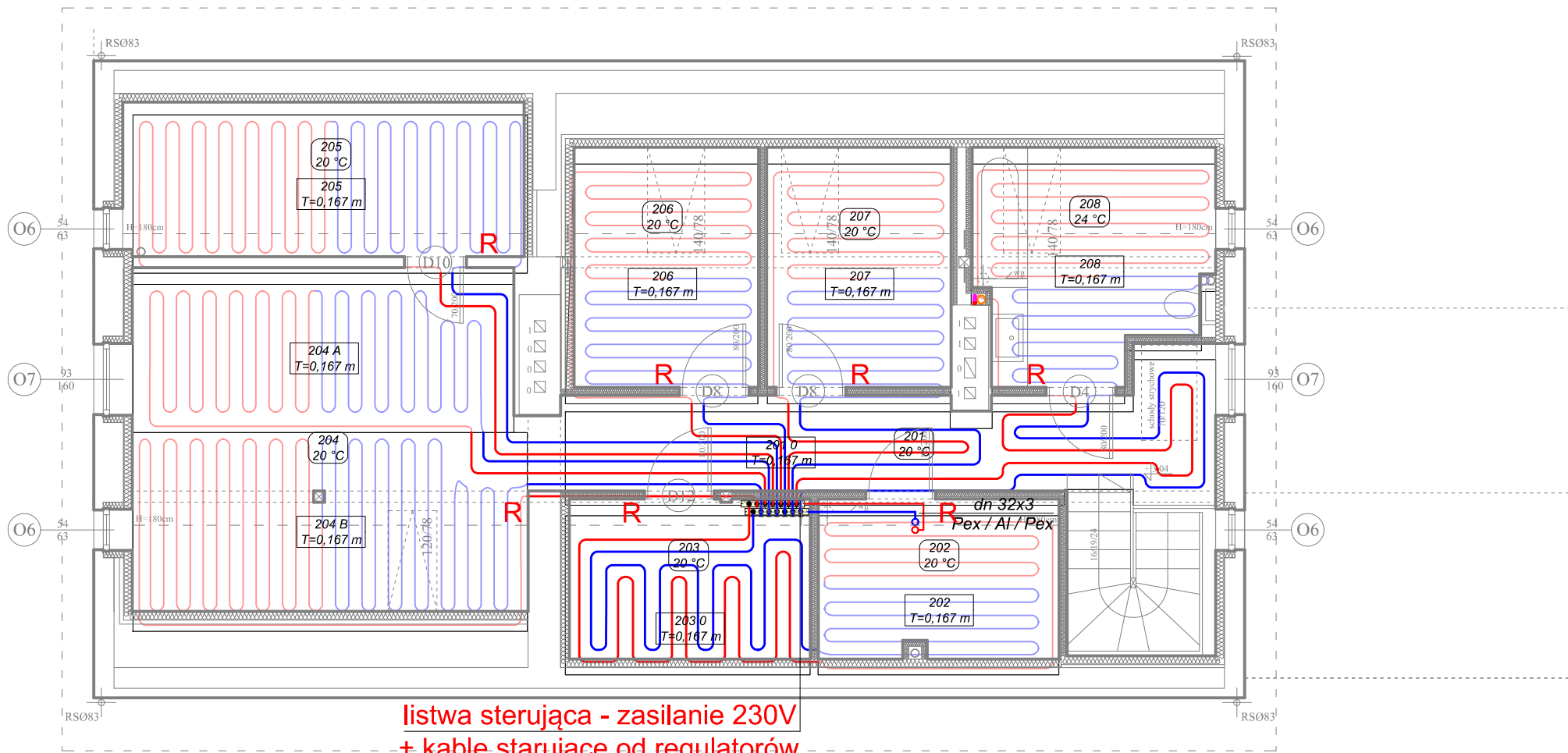
Rozdzielacz:	1 - parter							
Symbol:	ROZDZIELACZ							
θs,H/θr,H [°C]:	36,9 / 29,1		Szafka:					SZAFKA PODTYNKOWA
θs,SF/θr,SF [°C]:								
Q [l/min]:	10,5		Δp [Pa]:		11891			
Pomieszczenie-Odbiornik	Nastawa	A	Ap	T	Tp	dn	Ltot	
		m²	m²	m	m	mm	m	
105	1,1 l/min	10,6		0,15		16x2	74,0	
109	1,1 l/min	13,2		0,20		16x2	85,0	
107	1,2 l/min	1,6		0,10		16x2	53,7	
103 - (B)	1,1 l/min	9,4		0,15		16x2	73,9	
103 - (C)	1,1 l/min	9,9		0,15		16x2	75,5	
104 - (A)	1,1 l/min	8,5		0,15		16x2	85,1	
104 - (B)	1,1 l/min	7,5		0,15		16x2	71,4	
103 - (A)	1,0 l/min	9,2		0,15		16x2	72,2	
102	1,1 l/min	3,1		0,10		16x2	39,7	
101	1,1 l/min	6,8		0,15		16x2	45,7	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ				ZESTAWIENIE LICZBOWE BUDYNKU			
NR	NAZWA POM.	POSADZKA	POW. [m2]				
1.1	WIATROŁAP	terakota	6,84	Powierzchnia użytkowa	165,85	[m2]	
1.2	ŁAZIENKA	terakota	2,95	Powierzchnia podłóg	249,60	[m2]	
1.3	SALON	panele winylowe	28,62	Kubatura	865,00	[m3]	
1.4	SYPIALNIA	panele winylowe	16,70	Pow. użytkowa pom. ogrzewanych	128,43	[m2]	
1.5	SPIŻARNIA	terakota	1,00	Pow. podłóg pom. ogrzewanych	160,95	[m2]	
1.6	KUCHNIA	terakota	10,30	Kubatura ogrzewana	313,70	[m3]	
1.7	WIATROŁAP	terakota	1,70	Powierzchnia zabudowy	123,41	[m2]	
1.8	WC	terakota	1,03				
1.9	BIURO	terakota	13,16				
Razem:			82,30				

**PREMM** Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226  
NIP: 5921901947 Regon: 221566555

TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Rzut parteru - centralne ogrzewanie		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10		Podpis:
DATA:	Listopad 2024r.		Skala: 1:75 Rys. nr S-10



listwa sterująca - zasilanie 230V  
+ kable sterujące od regulatorów  
pokowych ( R )

ROZDZIELACZ (1,1)

Rozdzielacz:	1 - piętro						
Symbol:	ROZDZIELACZ						
θs,H/θr,H [°C]:	36,9 / 29,8		Szafka:		SZAFKA PODTYNKOWA SLIM		
θs,SF/θr,SF [°C]:							
Q [l/min]:	8,5		Δp [Pa]:		9752		
Pomieszczenie-Odbiornik	Nastawa	A	Ap	T	Tp	dn	Ltot
		m²	m²	m	m	mm	m
202	1,3 l/min	6,1		0,17		16x2	69,3
204 - (B)	1,1 l/min	12,0		0,17		16x2	78,0
204 - (A)	1,1 l/min	8,1		0,17		16x2	56,2
205	1,8 l/min	10,0		0,17		16x2	73,7
206	1,1 l/min	7,4		0,17		16x2	48,9
207	1,1 l/min	7,0		0,17		16x2	53,8
208	1,3 l/min	8,1		0,17		16x2	71,7

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ					ZESTAWIENIE LICZBOWE BUDYNKU	
NR	NAZWA POM.	POSADZKA	POSADZKI POW. [m2]	UŻYTKOWA POW. [m2]		
2.1	HOL	panele winylowe	13,96	13,96	Powierzchnia użytkowa	165,85 [m2]
2.2	GARDEROBA	panele winylowe	6,07	1,00	Powierzchnia podłóg	249,60 [m2]
2.3	GARDEROBA	panele winylowe	6,14	1,00	Kubatura	865,00 [m3]
2.4	POKÓJ	panele winylowe	21,36	15,91	Pow. użytkowa pom. ogrzewanych	128,43 [m2]
2.5	SCHOWEK	panele winylowe	9,88	1,47	Pow. podłóg pom. ogrzewanych	160,95 [m2]
2.6	POKÓJ	panele winylowe	7,06	4,52	Kubatura ogrzewana	313,70 [m3]
2.7	POKÓJ	panele winylowe	7,06	4,52	Powierzchnia zabudowy	123,41 [m2]
2.8	ŁAZIENKA	panele winylowe	8,12	4,75		
Razem:			79,65	47,13		

S1

piasek zasypowy  
folia ochronna kubelkowa  
papa termozgrzewalna, gr. 5,2mm  
wyprawa tynkarska betonowa  
istn. mur kamienno ceglany  
tynk cementowy

S2

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 12cm  
istn. pustka powietrzna niewentylowana  
istn. cegła pełna ceramiczna, gr. 25cm  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

S3

U=0,19[W/m2K]  
istn. cegła licowana ceramiczna, gr. 25cm  
ruszt stalowy  
płyta PIR AL GK, gr 11cm (0022)

S4

deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)  
wiatroizolacja z folii  
wełna mineralna, gr. 12cm  
deska sosnowa, gr. 22mm (pióro-wpust)

S5

płyta GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
przestrzeń niewentylowana  
wełna mineralna, gr. 5cm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
płyta GK 2x12,5mm

S6

płyta wodoodporna GK 2x12,5mm  
ruszt stalowy, gr. 5cm  
wełna mineralna, gr. 5cm  
płyta wodoodporna GK 2x12,5mm

S7

U=0,30[W/m2K]  
płyta GK 12,5mm  
płyta PIR AL GK, gr 6cm (0022)  
płyta GK 12,5mm

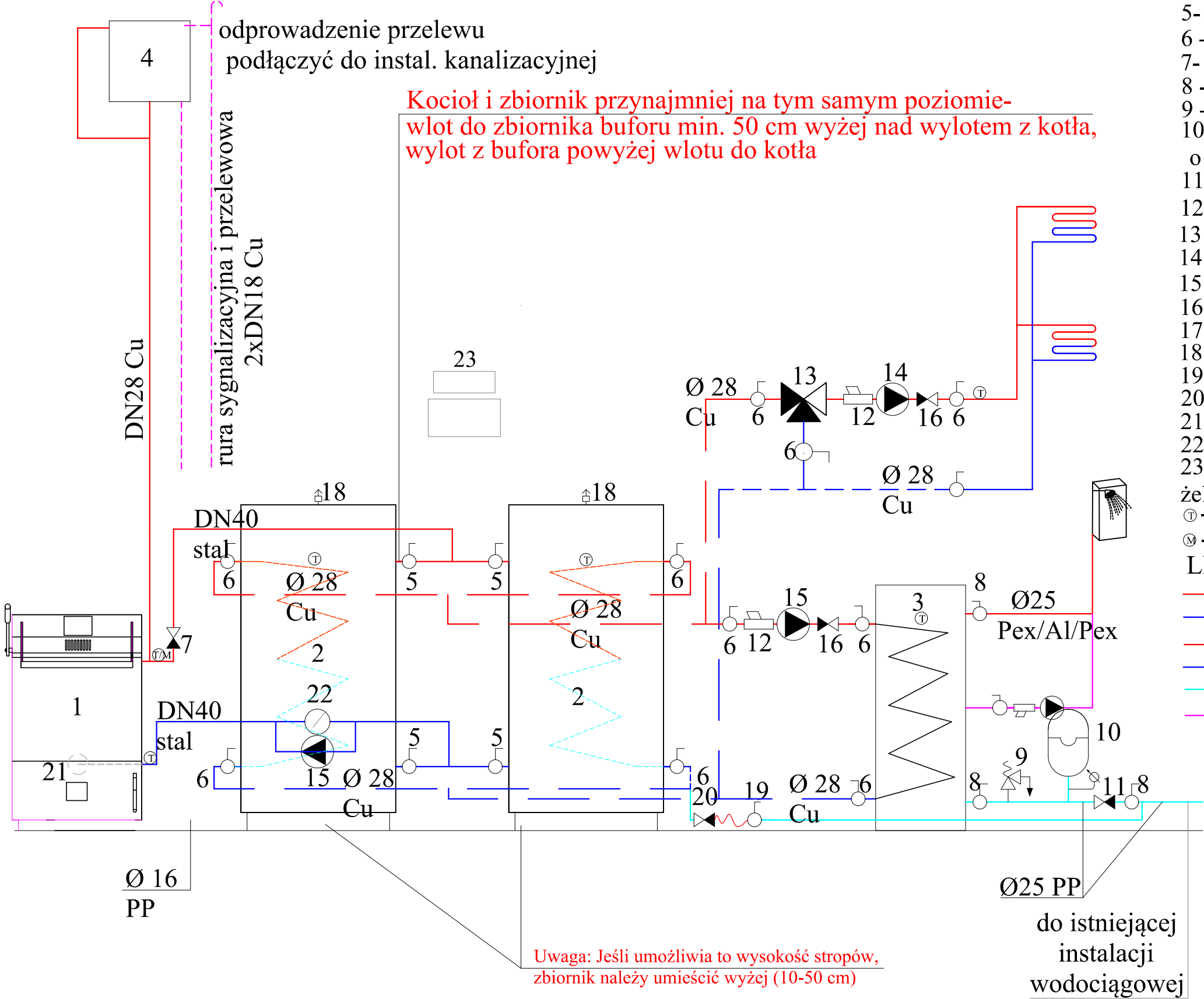
## PREMM Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki

adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd. tel. kom. 607-579-226  
NIP: 5921901947 Regon: 221566555

TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Rzut poddasza - centralne ogrzewanie		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10		Podpis:
DATA:	Listopad 2024r.		Skala: 1:75
			Rys. nr S-11



Wszystkie urządzenia traktować jako projektowane



- 1 - Kocioł stałopany zagazowujący drewno o mocy 20 kW  
2 - Bufor 600 L z wężownica - zasilanie bufora min. 50 cm powyżej zasilania kotła  
3 - zasobnik CWU 150 l  
4 - naczynie wzbiornicze co otwarte poj. całkowita 88 dm3  
5- zawór kulowy odcinający DN40  
6- zawór kulowy odcinający DN25  
7- specjalny zawór zwrotny grawitacyjny DN40  
8 - zawór kulowy odcinający DN20  
9 - zawór bezpieczeństwa DN15 ciśnienie otwarcia 6 bar  
10 - naczynie wzbiornicze systemu zamkniętego cwu o poj. 12 dm3  
11- zawór zwrotny DN20  
12 - filtr siatkowy DN25  
13 - Zawór trójdrogowy DN20 z siłownikiem  
14 - Pompa obiegowa c.o. 25-60  
15 - Pompa obiegowa c.o. 25-40  
16 - zawór zwrotny DN25  
17 - zawory grzejnikowe ( zasilające, powrotne)  
18 - zawór odpowietrzający automatyczny  
19 - zawór kulowy DN15  
20 - zawór zwrotny DN15  
21 - termostat ochrony powrotu  
22 - grawitacyjny zawór klapowy DN 40  
23 - zasilanie awaryjne Inwerter 700W +akumulator żelowy 12V - 100 Ah  
Ⓣ - termometr  
Ⓜ - manometr  
**LEGENDA:**  
— zasilanie c.o. obieg kotłowy rury stalowe czarne  
— powrót c.o. obieg kotłowy rury stalowe czarne  
— zasilanie c.o. obieg instalacyjny rury miedziane  
— zasilanie c.o. obieg instalacyjny rury miedziane  
— instalacja zw PP  
— instalacja cwu PP

<b>PREMM</b> Instalacje Sanitarne Rafał Gorecki			
adres: ul. Lubichowska 14 83-200 Starogard Gd.		tel. kom. 607-579-226	
NIP: 5921901947		Regon: 221566555	
TEMAT:	Projekt techniczny instalacji sanitarnych wykonany w związku z przebudowa leśniczówki w Semlinie		
ADRES:	działka nr 208/1, obręb 0002, Krąg Krąg, gm. Starogard Gdański,		
INWESTOR:	Nadleśnictwo Starogard Gdański ul. Gdańska 12, 83-200 Starogard Gdański		
NAZWA RYS.:	Schemat kotłowni stałopalnej		
PROJEKTANT:	mgr inż. Rafał Gorecki upr. nr POM/0051/PWOS/10 <small>uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>		Podpis:
DATA:	Listopad 2024r.		Skala: 1:— Rys. nr S-12