

KONCEPCJA PRZEBUDOWY BUDYNKU BIUROWEGO

Instalacje Sanitarne

Nazwa zamierzenia inwestycyjnego	INSTALACJA OZE I POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ZAPLECZA TECHNICZNEGO ZARZĄDU DRÓG POWIATOWYCH W SŁUPSKU
Kategoria obiektu budowlanego	kategoria XVI
Adres inwestycji	Ul. Słoneczna 16 E 76-200 Słupsk
Identyfikator działki	działka ewidencyjna 238/3 obręb ewidencyjny 0012-Słupsk jednostka ewidencyjna 226301 1 M.Słupsk
Inwestor	Powiat Słupski ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk Zarząd Dróg Powiatowych ul. Słoneczna 16 E ; 76-200 Słupsk

Zespół projektowy:

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis
Sanitarna	inż. Jerzy Sajek	Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej b/o w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, nr 157/Gd/2002 członek Pomorskiej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze ewidencyjnym POM/IS/5867/02	

Spis treści projektu technicznego

I.	CZEŚĆ OPISOWA	3
1.	Przedmiot i zakres opracowania	3
2.	Podstawa opracowania.....	3
3.	Dane ogólne	3
4.	Instalacja wod-kan	3
4.1.	Instalacja wody zimnej, ciepłej	3
4.1.1.	Materiał rurociągów	3
4.1.2.	Montaż rurociągów.....	3
4.1.3.	Próby szczelności instalacji wodnej	4
4.1.4.	Izolacja rurociągów	4
4.2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej	4
4.2.1.	Materiał rurociągów	4
4.2.2.	Montaż rurociągów.....	4
4.2.3.	Próby szczelności instalacji kanalizacyjnej	4
5.	Instalacja centralnego ogrzewania	4
5.1.	Parametry obliczeniowe.....	4
5.2.	Rurociągi.....	5
5.3.	Montaż rurociągów	5
5.4.	Grzejniki	5
5.5.	Armatura.....	5
5.6.	Próby szczelności.....	5
5.7.	Izolacja rurociągów.....	5
6.	Wentylacja mechaniczna	6
7.	Instalacja klimatyzacji	6
7.1.	Układ VRF	6
7.2.	Przewody czynnika chłodniczego.....	6
7.3.	Próba szczelności	7
7.4.	Osuszanie	7
7.5.	Izolacja.....	7
8.	Uwagi końcowe	7
II.	Część rysunkowa	9
	Rys B-S1 RZUT PRZYZIEMIA – Instalacje Sanitarne.....	9
	Rys. B-S2 RZUT PIĘTRA – Instalacje Sanitarne.....	10
	Rys. B-S3 RZUT DACHU – Instalacje Sanitarne	11

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Poniższa część opracowania stanowi projekt koncepcyjny instalacji wodnej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej i klimatyzacji (układu chłodzącego) przebudowy części pomieszczeń w budynku biurowym w miejscowości Słupsk na działce nr 238/3 obręb 12.

Opracowanie obejmuje następujące instalacje wewnętrzne:

- wody zimnej
- wody ciepłej
- kanalizacji sanitarnej
- centralnego ogrzewania wodnego
- wentylacji mechanicznej
- klimatyzacji

Poniższa część opracowania nie obejmuje rozwiązań konstrukcyjnych, zasilania energetycznego. Rozwiązania te zawarte zostaną w oddzielnych opracowaniach branżowych.

Opis, funkcja pomieszczeń oraz lokalizacja i rodzaj przyborów przyjęto wg. opracowania architektoniczno-konstrukcyjnego.

Zewnętrzne instalacje sanitarne są istniejące i zakres opracowania ich nie obejmuje.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora
- projekt branży architektonicznej i konstrukcyjnej
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania
- wytyczne projektowania wewnętrznych instalacji sanitarnych

3. Dane ogólne

Koncepcja dotyczy istniejącego budynku biurowego 1-kondygnacyjnego, niepodpiwniczonego. Przebudowie podlega część pomieszczeń na parterze (nr 07, 08, i 09). Wszystkie zbędne instalacje w zakresie projektu należy zdemontować.

Miejscowość Słupsk jest zaliczana do I - strefy klimatycznej o temperaturze zewnętrznej $t_{zew.} = -16^{\circ}\text{C}$ wg. PN-82/B-02483.

4. Instalacja wod-kan

4.1. Instalacja wody zimnej, ciepłej

Na parterze znajduje się pomieszczenie techniczne z węzłem ciepłowniczym. Dostawę zimnej wody należy rozwiązać w oparciu o rozbudowę istniejącej instalacji w budynku.

Ciepła woda będzie podgrzewana w elektrycznym podgrzewaczu pojemnościowym (5 l) zlokalizowanym pod umywalką.

Główny ciąg wody zimnej prowadzone będzie pod stropem. Należy go obudować płytą G-K.

4.1.1. Materiał rurociągów

Przewody rozprowadzające w węźle sanitarnym i podejścia do poszczególnych przyborów sanitarnych z rur wielowarstwowych Pexal (PEX-AL-PEX) - dla wody zimnej i ciepłej. Rury z atestem do wody pitnej prowadzonych w bruzdach ściennych.

4.1.2. Montaż rurociągów

W przypadku bruzd zakrywanych siatkami tynkarskimi wyeliminować możliwość uszkodzenia rury Pex-al o ostre krawędzie bruzd.

Średnice i trasy rurociągów wg. części rysunkowej projektu.

Montaż instalacji powinien być prowadzony w oparciu o dokumentację techniczną. Należy stosować ogólne warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjnych. Podejścia do odbiorników prowadzić w wykutych bruzdach ściennych lub w przestrzeni izolacji styropianowej posadzki.

Rurociągi zarówno poziome jak i pionowe, mocować do ścian i stropów za pomocą typowych zawieszek, uchwytów np. typu NICZUK METAL, HILTI, lub z zastosowaniem innych rozwiązań systemowych. Uchwyty muszą umożliwić założenie izolacji.

Dla rurociągów z tworzywa sztucznego rozstaw uchwytów zgodnie z instrukcjami producenta wybranego systemu rur.

Montażu uchwytów przesuwnych dokonać w taki sposób by nie zakłócały one prawidłowości działania naturalnej kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów.

Dla instalacji montować armaturę zgodnie z częścią graficzną. Ciśnienie nominalne 0,6 MPa.

4.1.3. Próby szczelności instalacji wodnej

Po zakończeniu montażu urządzeń całość instalacji wypłukać i poddać próbie ciśnieniowej. Próbę wykonać przed wykonaniem izolacji. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Próbę przeprowadzić na ciśnienie 0,9 MPa.

4.1.4. Izolacja rurociągów

Rurociągi należy zaizolować – wody ciepłej celem ograniczenia strat ciepła, a wody zimnej celem zabezpieczenia przed rozeniem.

Grubość elementów izolacyjnych instalacji wody ciepłej i cyrkulacji zgodne z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich wyposażenie”;

- Dn 15 - 20 mm
- Dn 20 - 20 mm;
- Dn 25 - 30 mm;
- Dn 32 – 30 mm

Przewody prowadzone wewnątrz ścian oraz podejścia w brzdach, zaizolować elementami z miękkiej pianki polietylenowej (np. Thermaflex) grubości min. 6,0 mm.

Rurociągi wody zimnej zaizolować celem zabezpieczenia przed rozeniem grubość izolacji min. 6 mm. Wszystkie przewody po zmontowaniu i próbie hydraulicznej zaizolować elementami izolacyjnymi.

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wykonać nowy poziomy odcinek od projektowanego pionu N110 pod posadzką zachowując określone w części graficznej spadki i wymagane przykrycie. Nowy odcinek włączyć do istniejącej instalacji.

W razie konieczności wykonać dodatkowe piony PVC50 z napowietrzeniem w celu odprowadzenia skroplin z wewnętrznych urządzeń klimatyzacyjnych. Piony podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacyjnej.

Podejścia z misek ustępowych Ø 110 PVC, umywalek i zlewów Ø 50 PVC. Piony i podejścia kanalizacyjne z rur do kanalizacji wewnętrznej łączone za pomocą uszczelki gumowych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach osłonowych PCV, wypełnionych materiałem plastycznym.

4.2.1. Materiał rurociągów

Wewnętrzna instalację kanalizacji sanitarnej należy :

- w części podposadzkowej wykonać z rur PVC-U klasy ciężkiej litych zgodnie z normą PN-EN 1401-1:2000 SN4. Zastosować należy rury kanalizacyjne łączone na uszczelki gumowe,
- instalacje końcowe wewnątrz pomieszczeń sanitarnych, piony i podejścia do odbiorników nad posadzką, wykonać z rur PP-HT wg PN-EN 1451 do kanalizacji wewnętrznej.

4.2.2. Montaż rurociągów

Przewody układać w wykopach na starannie wyrównanej i zagęszczonej podsypce piaskowej tak aby podparcie rur było jednolite. Montaż rurociągu wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta rur. Przejścia przewodu przez ściany wykonać poprzez zastosowanie specjalnej kształtki przejściowej tzw. rury ochronnej.

Zasyp wykopów należy prowadzić starannie ubijanymi warstwami ziemi. Pierwsza warstwa powinna być warstwą piasku o grubości 20cm ponad górną krawędź rury.

Rurociągi kanalizacyjne prowadzone po przegrodach mocować do elementów konstrukcyjnych i konstrukcji wsporczych za pomocą typowych zawieszek, uchwytów np. typu NICZUK METAL, HILTI lub z zastosowaniem innych rozwiązań systemowych.

Rozstaw podparć i podwieszeń zgodnie z instrukcją producenta rur.

Przejścia przez przegrody budowlane – wykonać w tulejach osłonowych PCV, wypełnionych materiałem plastycznym.

4.2.3. Próby szczelności instalacji kanalizacyjnej

Po ustawieniu armatury wodociągowej i po napełnieniu ich syfonów wodą, należy poddać cały system kanalizacji próbie końcowej. Próbie wodnej należy przeprowadzić dla systemu kanalizacji w całości lub w odcinkach. W przypadku zastosowania jej dla całego systemu, wszystkie otwory powinny być szczelnie zatkać, z wyjątkiem otworu usytuowanego najwyżej, a system należy napełnić wodą do punktu przelewu. Wykonawca musi zainstalować tymczasowo rurę o wysokości 3m w celu przyłożenia ciśnienia w wysokości 3m słupa wody do najwyżej usytuowanych odcinków instalacji. Woda powinna znajdować się w instalacji, albo w jej części poddanej próbie przez najmniej 4 godziny przed rozpoczęciem kontroli. Wówczas zostanie zapewniona szczelność wszystkich punktów systemu.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

5.1. Parametry obliczeniowe

Budynek zlokalizowany jest w I strefie klimatycznej o obliczeniowej temperaturze zewnętrznej –16°C zgodnie z normą PN-82/B-02403.

Należy zdemontować 4 wskazane grzejniki w pomieszczeniach przebudowywanych. Wykonać nowe podejścia do 4 nowych grzejników włączając się do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania. Zamontować ponownie zawory z głowicami termostatycznymi (ze zdemontowanych grzejników).

5.2. Rurociągi

Montaż przewodów (nowych podejść pod grzejniki) wykonać z rur stalowych w systemie zaciskowym np. KANSteel.

Odległość od ściany przewodu nieotulonego lub otuliny przewodu otulonego, powinna wynosić dla średnic rur do 50 mm minimum 3 cm.

Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, co najmniej o 1 cm dłuższych niż grubość ściany lub stropu. Przestrzeń pomiędzy rurą, a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym (np. kitem).

Przewody połączeń do grzejników powinny być przyłączone do przewodów poziomych za pomocą odsadzek zapewniających elastyczność połączenia. Kierunek przepływu czynnika grzejnego w przewodzie poziomym powinien tworzyć kąt rozwarty z kierunkiem przepływu w odgałęzieniu do pionu.

Odpowietrzenie instalacji będzie realizowane za pomocą grzejnikowych zaworów odpowietrzających (w komplecie z grzejnikiem) oraz automatycznych odpowietrzników zamontowanych w najwyższych punktach instalacji i na rozdzielaczach. Odpowietrzniki wyposażać dodatkowo w kulowe zawory odcinające.

5.3. Montaż rurociągów

Rurociągi zarówno poziome jak i pionowe, mocować do ścian i stropów za pomocą typowych zawieszek, uchwytów np. typu NICZUK METAL, HILTI, lub z zastosowaniem innych rozwiązań systemowych. Uchwyty muszą umożliwić założenie izolacji. Przewody poziome, prowadzone przy ścianach, stropach lub w kanałach, powinny spoczywać na podporach ruchomych umieszczonych w odstępach niżej podanych:

- Dn 15 - 2,0 m
- Dn 20 - 2,5 m;
- Dn 25 - 3,0 m;

Montażu uchwytów przesuwnych dokonać w taki sposób by nie zakłócały one prawidłowości działania naturalnej kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów. Przewody prowadzone na dużej odległości kompensować poprzez kompensatory (u-kształtne, mieszkowe itp.).

5.4. Grzejniki

Zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe z bocznym podejściem.

Wielkości i rodzaj grzejników do poszczególnych pomieszczeń są zaznaczone na rysunkach.

Grzejniki montować na zawieszach grzejnikowych wyposażonych w dodatkowe zabezpieczenie grzejnika przed zrzuceniem dostarczanych przez producenta grzejników przy zachowaniu odległości:

- | | |
|--|----------|
| • od ściany za grzejnikiem | - 5 cm; |
| • od podłogi | - 7 cm; |
| • od spodu podokiennika | - 7 cm; |
| • od ściany bocznej wnęki (bez armatury) | - 15 cm; |
| • od ściany bocznej wnęki (z armaturą) | - 25 cm; |

Wielkości grzejników dla poszczególnych pomieszczeń podano na rysunku.

5.5. Armatura

Dla instalacji oraz przewodów sieciowych montować armaturę zgodnie z częścią graficzną. Ciśnienie nominalne 0,6 MPa.

Armatura w wykonaniu gwintowanym.

Przed i za zaworem regulacyjnym należy pozostawić odcinki proste o długości 3 x Dn (średnica nominalna zaworu). W przypadku montażu zaworu za kolanem odcinek ten należy zwiększyć do 5 x Dn zaworu.

Po otrzymaniu pozytywnego wyniku szczelności montażu należy dokonać ustawienia nastaw wstępnych na zamontowanych zaworach.

5.6. Próby szczelności

Po zakończeniu montażu urządzeń całość instalacji wypłukać i poddać próbie ciśnieniowej. Próbę wykonać przed wykonaniem izolacji. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Próbę przeprowadzić na ciśnienie 0,6 MPa.

5.7. Izolacja rurociągów

Wszystkie przewody po zmontowaniu i próbie hydraulicznej zaizolować elementami izolacyjnymi:

otulina ze skalnej wełny mineralnej pokryta płaszczem z folii PCV z samoprzylepną zakładką (dla przewodów widocznych np. pom. techniczne)

- otulina ze skalnej wełny mineralnej pokryta płaszczem ze zbrojonej folii aluminiowej z samoprzylepną zakładką (dla przewodów pod zabudową)

Grubość elementów izolacyjnych zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich wyposażenie”.

- Dn 15- 20 mm;
- Dn 20- 20 mm;
- Dn 25- 30 mm;
- Dn 32- 30 mm;

Przewody prowadzone w warstwie izolacji styropianowej posadzki w izolacji oraz podejścia w bruzdach lub wewnątrz ścianek lekkich zaizolować elementami z miękkiej pianki polietylenowej grubości min. 6,0 mm.

6. Wentylacja mechaniczna

UKŁADY WYWIEWNE

W istniejącym i projektowanym WC należy na kanale murowanym zamontować wentylatory łazienkowe z klapą zwrotną włączane razem ze światłem i wyłączane ze zwłoką czasową.

7. Instalacja klimatyzacji

7.1. Układ VRF

W pomieszczeniach biurowych projektuje się układ chłodzący ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego. Jednostkę zewnętrzną usytuowano na dachu na konstrukcji wsporczej.

Agregat zewnętrzny wyposażony w sprężarkę inwerterową z wtyskiem par i cieczy czynnika.

Jednostki wewnętrzne ściennie montowane zgodnie rysunkiem.

Jednostki wewnętrzne będą poza chłodzeniem posiadały możliwość ogrzewania pomieszczeń.

Sterowaniem klimatyzatorów zajmą się indywidualne sterowniki ściennie oraz centralna jednostka nadrzędna zamontowana np. w pomieszczeniu wskazanym przez inwestora.

Minimalne wymagane i parametry techniczne powietrznej klimatyzacji (VRF)

Jednostka zewnętrzna – chłodzenie / grzanie	33,6kW / 37,5 kW
Ilość jednostek wewnętrznych	19 szt.
Zasilanie jednostki zewnętrznej	380 V, 14,3 kW
EER (chłodzenie)	2,35
COP (grzanie)	3,65
Freon	R410A
Wymiary jednostki zewnętrznej	940x1630x460mm
Masa jednostki zewnętrznej	162 kg
Jednostki wewnętrzne Qch = 1,5kW	9 szt.
Wymiary jednostek 1,5kW	820x299x215mm
Zasilanie jednostek 1,5kW	230V 20W
Masa jednostek 1,5kW	9kg
Poziom ciśnienia akustycznego 1,5kW	31/30/27 dB (w zależności od wyd.)
Jednostki wewnętrzne Qch = 2,2kW	10 szt.
Wymiary jednostek 2,2kW	820x299x215mm
Zasilanie jednostek 2,2kW	230V 24W
Masa jednostek 2,2kW	9kg
Poziom ciśnienia akustycznego	34/32/30 dB (w zależności od wyd.)

7.2. Przewody czynnika chłodniczego

Montaż instalacji freonowej powinien być przeprowadzony przez specjalistyczną firmę przy ścisłym zachowaniu wytycznych producenta urządzeń klimatyzacyjnych.

Do instalacji stosować rury miedziane zgodne z PN-EN 12735-1 wypełnione azotem i zabezpieczone na końcach.

Wszystkie przewody muszą być montowane przez wykwalifikowanego technika chłodnictwa oraz muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami.

Instalację wykonać z rur w kręgu lub (przy średnicach od 28) łączyć lutem twardym w osłonie azotu. Do lutowania używać wypełniacza miedziano-fosforowego. Nie należy stosować topników.

Po zlutowaniu przeprowadzić przedmuch azotem.

Do mocowania przewodów freonowych należy zastosować profesjonalne systemy zawieszek rurociągów chłodniczych (np. firmy BBJ).

7.3. Próba szczelności

Po zakończeniu montażu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności azotem w stanie gazowym. Próbę należy wykonać Zgodnie z PN.

W przewodach cieczowych i gazowych należy wytworzyć dokładne ciśnienie 4,0 MPa (40 bar). Wynik testu można uznać za pomyślny, jeśli ciśnienie nie spadnie w ciągu 24 godzin.

7.4. Osuszanie

Do osuszania instalacji zastosować pompę zdolną wytworzyć podciśnienie -100,7 kPa. System przewodów cieczowych i gazowych należy opróżniać za pomocą pompy próżniowej przez ponad 2 godziny. Po uzyskaniu podciśnienia -100,7kPa układ należy pozostawić na czas 1 godziny, a następnie sprawdzić czy ciśnienie wzrosło. Jeżeli wzrosło może to oznaczać, że do instalacji dostała się woda (lub układ rozszczelnił się).

Następnie Przerywamy próżnię i napełniamy układ azotem do ciśnienia 50kPa po czym na nowo opróżniamy układ wytwarzając podciśnienie -100,7 kPa. Jeśli po upływie 2 godzin przez 1 godzinę nie uda się utrzymać podciśnienia cały cykl powtarzamy.

Test szczelności i osuszanie przeprowadzić poprzez zawory w agregacie.

Po pozytywnym zakończeniu testu szczelności i osuszania próżniowego przewody należy zaizolować oraz ewentualnie dodać czynnika chłodniczego.

7.5. Izolacja

Instalację chłodniczą należy zaizolować otulinami na bazie polietylenu i kauczuku. Do izolowania zastosować otulinę firmy Thermaflex typ A/C Smart Line o grubości 13 mm.

Montaż izolacji wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta. Połączenia wszystkich odcinków należy sklejać doczołowo, a następnie owinąć taśmą AF.

Przewody prowadzone na zewnątrz dodatkowo zaizolować płaszczem ochronnym z blachy aluminiowej. obowiązującymi przepisami oraz P.N. po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

8. Uwagi końcowe

Instalację wykonać zgodnie z:

- Prawem Budowlanym
- „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z przywołanymi normami
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót instalacyjnych –COBRTI Instal
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz ściśle wg przedstawionego projektu;
- Część opisowa i graficzna stanowią integralną całość opracowania.
- Wszelkie odstępstwa oraz ew. wątpliwości dot. rozwiązań i projektu należy uzgadniać i wyjaśniać z autorem opracowania w ramach nadzoru autorskiego;
- Materiału instalacyjne, urządzenia i akcesoria montować zgodnie z DTR i wytycznymi producenta.
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania tj. deklaracje zgodności, aprobaty techniczne i atesty higieniczne.
- Projekt wdrożyć do realizacji wyłącznie po zatwierdzeniu przez inwestora, uzyskaniu pisemnego potwierdzenia „do realizacji” wraz z podpisem inspektora nadzoru;
- W czasie realizacji wykonawcy są zobowiązani do zapoznania się z projektami wszystkich branż oraz do koordynacji prac konstrukcyjno-budowlanych i pozostałych prac instalacyjnych. Obowiązkiem wykonawców jest wykonanie kompletnej instalacji. Zespół projektowy nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające ze złej koordynacji i przygotowania montażu. W przypadku uwag do dokumentacji i zastosowanych rozwiązań projektowych wykonawca ma obowiązek zgłosić listę uwag przed wykonaniem prac.
- Przed rozpoczęciem robót ustalić dokładnie punkty włączenia oraz rzędne w tych punktach
- W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego niepokazanego w projekcie, zawiadomić nadzór autorski lub inwestorski, który ustali sposób postępowania z napotkaną przeszkodą.

Do wykonania instalacji należy używać materiały i urządzenia posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności (z normą lub aprobatą techniczną).

W czasie wykonywania robót montażowych – instalacyjnych należy zachować właściwe warunki BHP dotyczące:

- robót montażowych
- robót spawalniczych
- przygotowania farb i nakładania powłok malarskich
- robót elektrycznych

oraz właściwe warunki p. poż. dotyczące :

- robót spawalniczych
- przygotowania powierzchni do malowania, farb i nakładanie powłok malarskich
- przeprowadzania prób instalacji elektrycznych.

Wykonawca sporządzi dla własnych potrzeb rysunki warsztatowe detali instalacji, konstrukcji wsporczych, podpór oraz zawiesznień i przedstawi do zatwierdzenia Inwestorowi i projektantowi.

Oznakowanie instalacji wykonać zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- w pomieszczeniach technicznych zostaną umieszczone schematy instalacji wykonane estetycznie i oprawione w sposób stały.
- wszystkie urządzenia w obszarach technicznych oraz podstawowa armatura zostaną jednoznacznie oznakowane zgodnie ze schematami za pomocą estetycznych, wykonanych w sposób trwały tabliczek (szyldów).

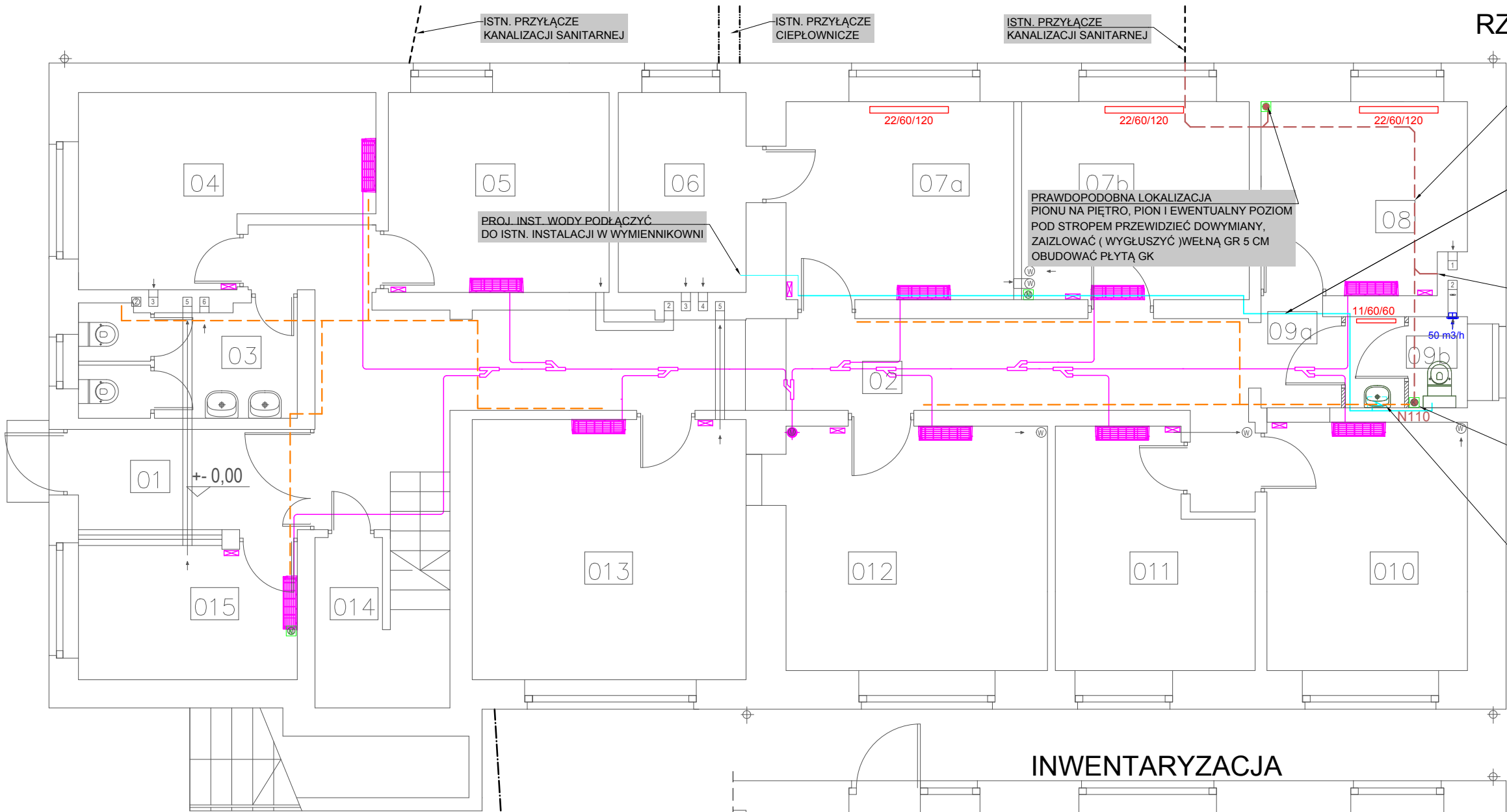
Wykonawca opracuje dokumentację podwykonawczą i po zakończeniu budowy dostarczy Inwestorowi:

- podwykonawcze plany i schematy instalacji
- gwarancje, atesty, dowody zakupu i inne dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami
 - protokoły prób i pomiarów
 - instrukcję użytkowania instalacji mechanicznych i automatykę
 - protokoły szkoleń personelu Użytkownika
- listę producentów i dostawców urządzeń zainstalowanych w obiekcie

Projektował:
inż. Jerzy Sajek
157/Gd/2002

RZUT PRZYZIEMIA - BIUROWIEC
INSTALACJE SANITARNE

1:75



WYKONAĆ NOWĄ INSTALACJĘ KANALIZACJI
PODPOSAĐKOWEJ PODŁĄCZYĆ WSZYSTKIE E
ISTN ODGAŁĘZIENA

WYKONAĆ NOWĄ INSTALACJĘ WODNĄ
DO NOWYCH PRZYBORÓW.
ISTNIEJĄCĄ INSTALACJĘ ZDEMONTOWAĆ
PODŁĄCZYĆ INSTALACJĘ WODNĄ NA PIĘTRZE
BUDYNKU

PRAWDOPODOBNA LOKALIZACJA
PIONU NA PIĘTRO, PION I EWENTUALNY POZIOM
POD STROPEM PRZEWIDZIEĆ DOWYMIANY,
ZAIŁŁOWAĆ (WYŁUSZYĆ)WŁEŃNĄ GR 5 CM
OBUDOWAĆ PŁYTĄ GK

WYKONAĆ NOWY PION PVC110
ZAKOŃCZONY POD STROPEM
ZAWOREM NAPOWIETRZAJĄCYM.
PROJEKTOWANY PION PODŁĄCZYĆ
DO INST. KANALIZACYJNEJ
POD POSADZKĄ. OBUDOWAĆ PŁYTĄ GK

Podgrzewacz CWU podumywalkowy
5l, 230V, 600V.

UWAGI (KLIMATYZACJA) :

1. Z klimatyzatorów wewnętrznych odprowadzić skropliny do kanalizacji sanitarnej poprzez syfon kulkowy.
2. W obudowie klimatyzatorów zamontować pompki skroplin
3. Przewody rozprowadzające w korytarzu obudować.
4. Klimatyzatory wewnętrzne sterowane i programowane przewodowo sterownikiem ściennym.
5. W korytarzu na piętrze zamontować sterownik centralny (nadrzędny) klimatyzacji z możliwością podłączenia do BMS.
6. Na dachu wykonać systemowe przejście przewodów klimatyzacyjnych. Przewody na dachu zabezpieczyć blachą aluminiową.

UWAGI (WOD.-KAN.) :

1. Zdemontować całość instalacji wodnej i kanalizacyjnej w remontowanych pomieszczeniach (Parter), wykonać nowe poziomy.
2. Zdemontować elektryczny podgrzewacz wody.
3. Zdemontować wszystkie istniejące urządzenia (kompakty WC, umywalki, brodziki, baterie) w remontowanych pomieszczeniach.
4. Istn. instalacja wodna i kanalizacji sanitarnej na piętrze pozostaje bez zmian, instalację podłączyć do przebudowanej inst. parteru.
5. Zamontować nowe urządzenia w obrębie projektowanej łazienki na parterze.
6. Nowe podejścia wodne i kanalizacyjne pod projektowane urządzenia wykonać w brzdach włączając się do ist. instalacji.
7. Wykonać nowe pion kanalizacji sanitarnej z wyprowadzeniem ponad dach i wyczystką na parterze.
8. Nowy pion kanalizacji sanit. podłączyć pod posadzką do ist. kanałów odprowadzających.
9. Wykonać nowe (dodatkowe) piony kanalizacji sanit. zakończone zaworami napowietrzającymi dla potrzeb odprowadzenia skroplin z klimatyzatorów.
10. Wykonać przewody odprowadzające skropliny z inst. klimatyzacyjnej do instalacji kanalizacji sanit. poprzez zawory kulkowe.

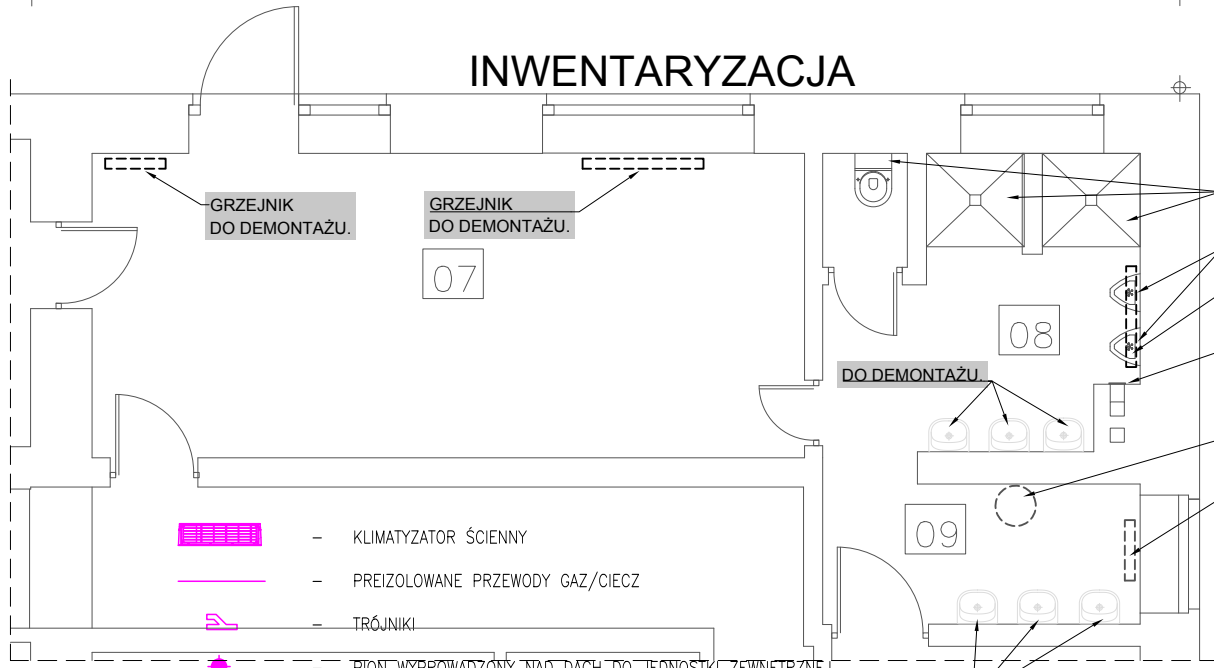
UWAGI (CENTRALNE OGRZEWANIE) :

1. Zdemontować istn. grzejniki w remontowanych pomieszczeniach (Parter).
2. Zamontować nowe grzejniki we wskazanych miejscach z podłączeniem do istn instalacji CO.

UWAGI (WENTYLACJA):

1. W projektowanym i istniejącym WC zamontować na kanałach murowanych wentylatory łazienkowe z klapą zwrotną.
2. Wentylatory w WC będą włączane razem ze światłem i wylęczone ze zwłoką czasową.

INWENTARYZACJA

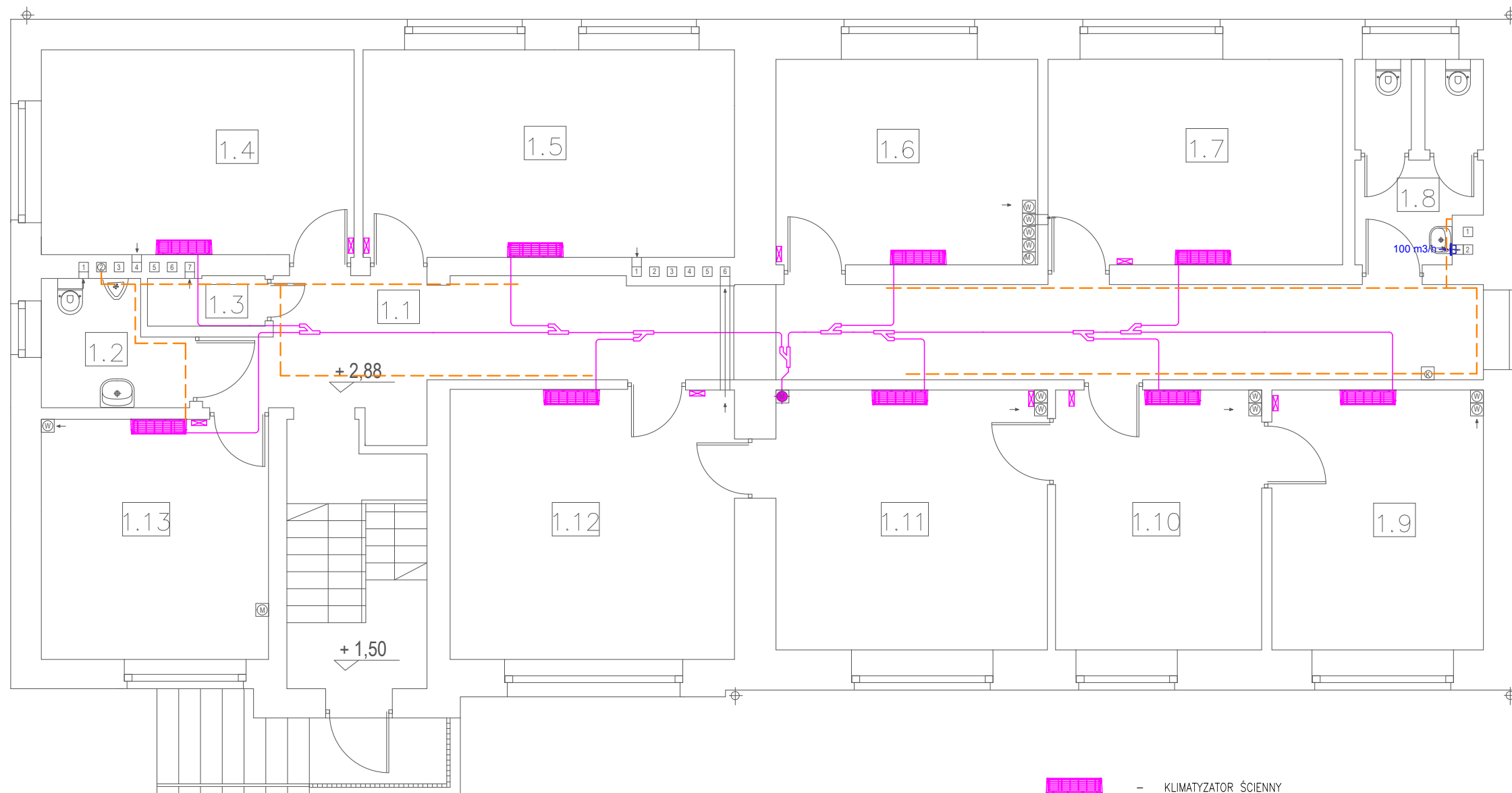


- KLIMATYZATOR ŚCIENNY
- PREIZOLOWANE PRZEWODY GAZ/CIECZ
- TRÓJNIKI
- PION WYPROWADZONY NAD DACH DO JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ
- STEROWNIK ŚCIENNY KLIMATYZATORA
- WENTYLATOR ŁAZIENKOWY Z KŁAPĄ ZWROTNĄ
- PROJEKTOWANY GRZEJNIK
- GRZEJNIK DO DEMONTAŻU
- INSTALCJA KANALIZACJI SANITARNEJ
- INSTALCJA KANALIZACJI ODPROWADZENIE SKROPLIN

		PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA mgr inż. arch. Jolanta Czyżewska Ustka ul. Grunwaldzka 17/23	
e-mail: architekt@slupsk.net		www.projektowanie.slupsk.net	
OBIEKT PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU BIUROWYM SŁUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;			
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJE SANITARNE			
BRANŻA :	AUTOR	ETAP:	KONCEPCJA
INST. SANIT.	inż. JERZY SAJEK	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. 157/Gd/2002	
DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2024		skala 1:75	NR RYSUNKU: B-S1










RZUT PIĘTRA - BIUROWIEC
INSTALACJA SANITARNE
1:75



KLIMATYZACJA UWAGI:

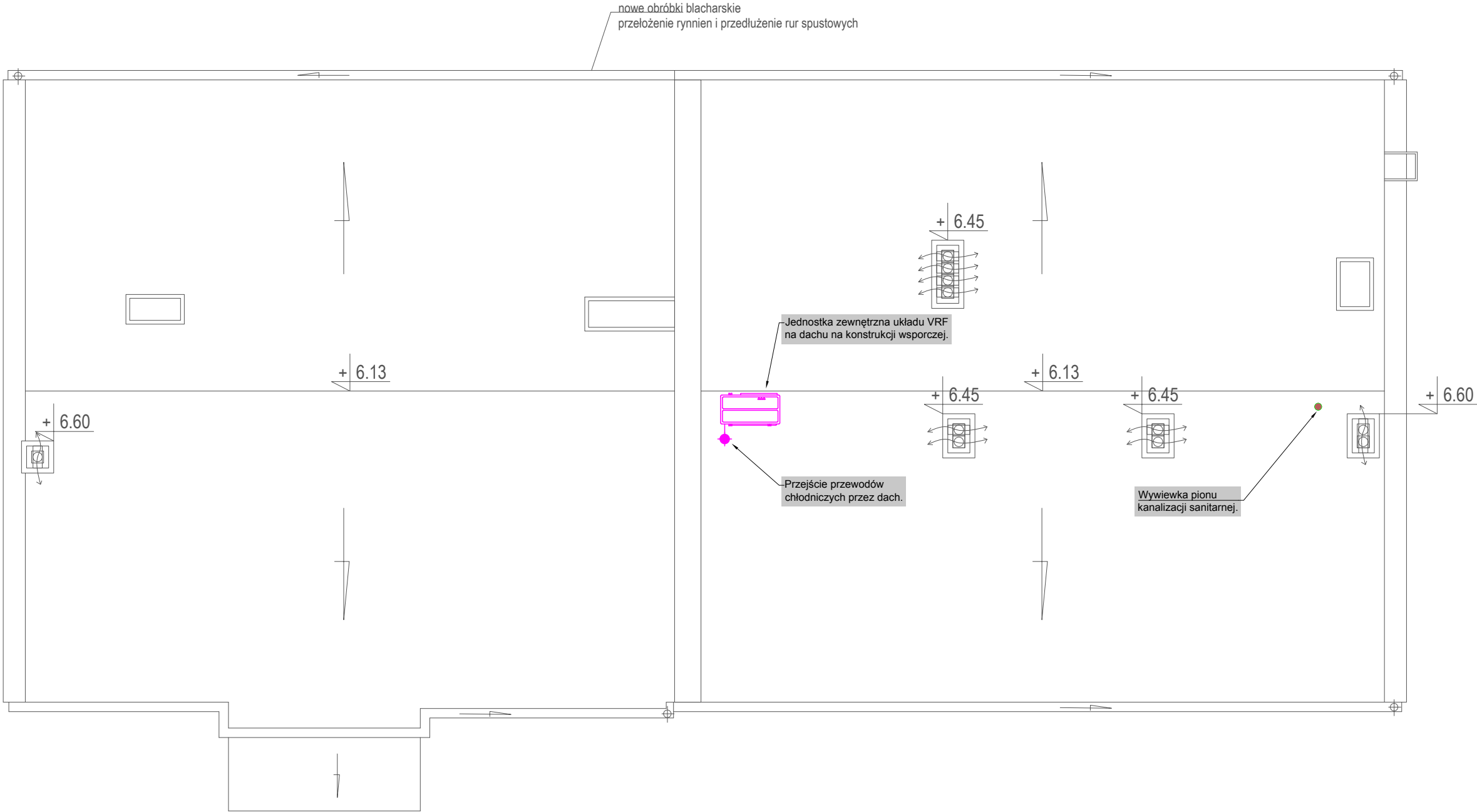
1. Z klimatyzatorów wewnętrznych odprowadzić skropliny do kanalizacji sanitarnej poprzez syfon kulkowy.
2. W obudowie klimatyzatorów zamontować pompki skroplin.
3. Przewody rozprzewadające w korytarzu obudować.
4. Klimatyzatory wewnętrzne sterowane i programowane przewodowo starownikiem ściennym.
5. W korytarzu na piętrze zamontować sterownik centralny (nadrzędny) klimatyzacji z możliwością podłączenia do BMS.
6. Na dachu wykonać systemowe przejście przewodów klimatyzacyjnych. Przewody na dachu zabezpieczyć blachą aluminiową.

-  – KLIMATYZATOR ŚCIENNY
-  – PRZEIŁOWANE PRZEWODY GAZ/CIECZ
-  – TRÓJNIKI
-  – PION WYPROWADZONY NAD DACH DO JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNEJ
-  – STEROWNIK ŚCIENNY KLIMATYZATORA
-  – WENTYLATOR ŁAZIENKOWY Z KŁAPĄ ZWROTNĄ
-  – INSTALACJA KANALIZACJI ODPROWADZENIE SKROPLIN



		PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA mgr inż. arch. Jolanta Czyżewska Ustka ul. Grunwaldzka 17/23	
e-mail: architekt@slupsk.net		www.projektowanie.slupsk.net	
OBIIEKT PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU BIUROWYM SŁUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;			
TYTUŁ RYSUNKU:		RZUT PIĘTRA - INSTALACJE SANITARNE	
BRANŻA :	AUTOR	ETAP:	KONCEPCJA
INST. SANIT.	inż. JERZY SAJEK	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. 157/Gd/2002	
DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2024		skala 1:75	NR RYSUNKU: B-S2

RZUT DACHU - BIUROWIEC
INSTALACJA SANITARNE
1:75



KLIMATYZACJA UWAGI:

1. Z klimatyzatorów wewnętrznych odprowadzić skropliny do kanalizacji sanitarnej poprzez syfon kulkowy.
2. W obudowie klimatyzatorów zamontować pompki skroplin.
3. Przewody rozprowadzające w korytarzu obudować.
4. Klimatyzatory wewnętrzne sterowane i programowane przewodowo sterownikiem ściennym.
5. W korytarzu na piętrze zamontować sterownik centralny (nadrzędny) klimatyzacji z możliwością podłączenia do BMS.
6. Na dachu wykonać systemowe przejście przewodów klimatyzacyjnych. Przewody na dachu zabezpieczyć blachą aluminiową.



		PRACOWNIA PROJEKTOWO REALIZACYJNA mgr inż. arch. Jolanta Czyżewska Ustka ul. Grunwaldzka 17/23 e-mail: architekt@slupsk.net www.projektowanie.slupsk.net	
OBIEKT PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU BIUROWYM SŁUPSK OBR. NR 12, DZ. NR. 238/ 3;			
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT DACHU - INSTALACJE SANITARNE			
BRANŻA :	AUTOR	ETAP:	KONCEPCJA
INST. SANIT.	inż. JERZY SAJEK	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ogranicz. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. Nr ewid. 157/Gd/2002	
DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2024		skala 1:75	NR RYSUNKU: B-S3