

1. OPIS OGÓLNY – INSTALACJE SANITARNE.....	2
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	2
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.3. ZAKRES OPRACOWANIA	2
1.3.1. DEMONTAŻ	2
1.3.2. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN I CWU.....	2
1.3.3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	2
1.3.4. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI.....	2
1.3.5. INFRASTRUKTURA DOZIEMNA	2
1.3.6. DOZIEMNA KANALIZACJA SANITARNA	2
1.3.7. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	2
1.3.8. PRZEBUDOWA DOZIEMNEJ INSTALACJI CIEPLNEJ.....	2
2. DEMONTAŻ.....	3
3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN I CWU	3
3.1. WODA ZIMNA.....	3
3.1.1. OPIS INSTALACJI	3
3.2. WODA CIEPŁA	4
3.2.1. OPIS INSTALACJI	4
3.2.2. ZAPOTRZEBOWANIE WODY CIEPŁEJ.....	5
3.3. KANALIZACJA SANITARNA	5
3.3.1. OPIS INSTALACJI	5
3.3.2. ILOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH.....	6
3.4. KANALIZACJA DESZCZOWA.....	6
4. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	6
4.1. OPIS INSTALACJI	6
5. WENTYLACJA.....	7
5.1.1. OPIS INSTALACJI	7

7. RYSUNKI

NUMER:	TEMAT RYSUNKU:	SKALA:
S1	RZUT PARTERU - INSTALACJE SANITARNE	1:100
S2	RZUT I PIĘTRA - INSTALACJE SANITARNE	1:100
S3	RZUT II PIĘTRA - INSTALACJE SANITARNE	1:100

1. OPIS OGÓLNY – INSTALACJE SANITARNE

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy instalacji sanitarnych na potrzeby inwestycji pod nazwą:

**Przebudowa 18 pomieszczeń – po sześć na każdym piętrze
południowego skrzydła budynku Państwowego Domu Pomocy Społecznej w
Brańszczyku**

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia międzybranżowe
- obowiązujące normy i przepisy

1.3. ZAKRES OPRACOWANIA

1.3.1. Demontaż

1.3.2. Wewnętrzna instalacja wod-kan i cwu

- Woda zimna i ppoż
- Woda ciepła
- Kanalizacja sanitarna

1.3.3. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

1.3.4. Wewnętrzna instalacja wentylacji

1.3.5. Infrastruktura doziemna

1.3.6. Doziemna kanalizacja sanitarna

1.3.7. Przyłącze wodociągowe

1.3.8. Przebudowa doziemnej instalacji cieplnej

2. DEMONTAŻ

Istniejący budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej i ciepłej wody użytkowej, kanalizację sanitarną i instalację centralnego ogrzewania. Budynek zasilany jest w ciepło na potrzeby co i cwu z istniejącej kotłowni znajdującej się w piwnicy sąsiedniego budynku.

Zmiany architektoniczne w obrębie pokoi i łazienek spowodowały konieczność dostosowania instalacji sanitarnych do nowego układu pomieszczeń. W ramach prac demontażowych należy usunąć instalację wody i piony kanalizacji sanitarnej, a także grzejniki. Instalacja co (rurociągi) pozostaje bez zmian.

3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD-KAN I CWU

3.1. WODA ZIMNA

3.1.1. Opis instalacji

Zaprojektowano instalację wodociągową z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych na kształtki mosiężne systemowe poprzez zaprasowywanie.

Instalacja wodociągowa zasilana będzie w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego.

Zastosowano dolny rozdział wody. Wewnętrzna instalacja wodociągowa składa się z przewodów rozdzielczych oraz instalacji zasilających podejścia do poszczególnych punktów czerpalnych.

Temperatura wody zimnej: 10°C,

Przewody prowadzić bezpośrednio w posadzce mocując je do podłoża za pomocą uchwytów systemowych.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne, a wolną przestrzeń wypełnić masą plastyczną.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami ppoż.

Konstrukcje wsporcze zabezpieczyć przy pomocy powłok malarskich, przygotowanie powierzchni do malowania (odtłuszczenie, odrdzewienie, oczyszczenie); malowanie farbą podkładową do gruntowania dwukrotnie; malowanie farbą nawierzchniową jednokrotnie

Podejścia do armatury montować "pod tynk".

Zaprojektowano:

Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe - kulowe, stojące.

Zawory odcinające - kulowe, czerpalne ze złączką do węża.

Zawory przy płuczkach w.c. - kulowe, kątowe Ø15 z wężykiem elastycznym.

Przewody wody zimnej prowadzone w posadzce lub w bruzdach ściennych zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej grubości 9mm.

Wykonaną instalację wody zimnej należy poddać płukaniu, dezynfekcji oraz próbie ciśnieniowej. Przewody instalacji wody zimnej należy napełnić wodą, podnieść ciśnienie do min. 0,9 MPa, utrzymywać to ciśnienie przez 20 min. i obserwować przewody i armaturę.

Po dokonanej próbie ciśnieniowej przeprowadzić dezynfekcję instalacji wodociągowej roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/l. Tak wypełniony rurociąg należy pozostawić na okres 48 h, po czym przepłukać go czystą wodą z prędkością ≥ 1 m/s pod nadzorem eksploatatora sieci wodociągowej.

Trasę przewodów oraz średnice pokazano na rzutach. Przejścia przewodów przez stropy, należy wykonywać w tulejach ochronnych z rur stalowych o dwie dymensje większych od średnicy zewnętrznej przewodu. Podłączenia baterii stojących z instalacją za pomocą wężyków elastycznych w oplocie metalowym.

Zaprojektowano umywalki porcelanowe białe wpuszczane w blat. Baterie umywalkowe stojące. Podłączenia baterii stojących z instalacją za pomocą wężyków elastycznych w oplocie metalowym. Dodatkowo w pomieszczeniu gospodarczym zaprojektowano zawory czerpalne ze złączką do węża i kratkę kanalizacyjną.

Zgodnie z wymogami przeciwpożarowymi wszystkie przejścia przewodów przez przegrody wydzielenia ppoż. (stropy) muszą zostać wykonane w sposób zapewniający trwałość ogniową taką jak przegroda. W tym celu należy zastosować kołnierze ognioochronne lub opaski ogniochronne zalecane przez producenta rur, montowane na przewodzie w obrębie przegrody. Powstałe po montażu kołnierza szczeliny pomiędzy kołnierzem i przegrodą należy uszczelnić wełną mineralną o temperaturze topnienia 1000°C, zaprawą cementową lub gipsową.

Zapotrzebowanie wody zimnej:

Przyjęto:

zużycie wody w budynku biurowym wynoszące 60l/d*mieszkańca

ilość mieszkańców : 20os.

Czas użytkowania obiektu: 18h/doba

Zapotrzebowanie na wodę wynosi : $60 \cdot 20 = 1200$ l/d = $1,2$ m³/d

Godzinowe zapotrzebowanie na wodę: $1,2/18 = 0,07$ m³/h

3.2. WODA CIEPŁA

3.2.1. Opis instalacji

Ciepła woda przygotowywana jest w istniejącej kotłowni znajdującej się w piwnicy budynku.

Zaprojektowano instalację wodociągową z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych na kształtki mosiężne systemowe poprzez zaprasowywanie. Przewody prowadzić bezpośrednio w posadzce mocując je do podłoża za pomocą uchwytów systemowych.

W miejscach przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy osadzić tuleje ochronne, a wolną przestrzeń wypełnić masą plastyczną.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami ppoż.

Konstrukcje wsporcze zabezpieczyć przy pomocy powłok malarskich, przygotowanie powierzchni do malowania (odtłuszczenie, odrdzewienie, oczyszczenie); malowanie farbą podkładową do gruntowania dwukrotnie; malowanie farbą nawierzchniową jednokrotnie

Podejścia do armatury montować "pod tynk".

Trasę przewodów oraz średnice pokazano na rzutach. Przejścia przewodów przez stropy, należy wykonywać w tulejach ochronnych z rur stalowych o dwie dymensje większych od średnicy zewnętrznej przewodu. Podłączenia baterii stojących z instalacją za pomocą wężyków elastycznych w oplocie metalowym.

3.2.2. Zapotrzebowanie wody ciepłej

Ilość użytkowników: 20

Ilość ciepłej wody 30 l /d m

Średnie godzinowe zapotrzebowanie c.w.u.

$$q = 30 \times 20 / 18 = 33,4 \text{ l/h}$$

Współczynnik nierównomierności rozbioru

$$N_h = 4,2$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie c.w.u.

$$q_{\max h} = 33,4 \times 3,5 = 140,3 \text{ l/h}$$

Zapotrzebowanie ciepła na c.w.u.

-średnie

$$Q_{\text{śr}} = (33,4 \times 4,19 \times 50) : 3600 = 1,94 \text{ kW}$$

-maksymalne

$$Q_{\text{śr}} = (140,3 \times 4,19 \times 50) : 3600 = 8,16 \text{ kW}$$

3.3. KANALIZACJA SANITARNA

3.3.1. Opis instalacji

Przewody kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek PCV SN 8 o kielichach uszczelnianych na uszczelkę gumową.

Przewody rurowe pionowe mocować do ścian za pomocą typowych uchwytów Instalację kanalizacyjną znajdującą się w pomieszczeniach użytkowych wykonać z rur i kształtek PCV (wg PN-74/C-89204 oraz PN-76/C-89202) . Przewody rurowe z PCV mocować do ścian za pomocą typowych uchwytów do rur i kształtek PCV (wg BN-76/8860-01.01) w odstępach 1-metrowych

Armaturę sanitarną (tak zwany „biały montaż”) montować na wysokości 80 cm (umywalki).

Wszystkie podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych .

Piony kanalizacyjne u dołu wyposażać w wyczystki a u góry na dachu budynku w wywiewki z PCV. Piony kanalizacyjne nie wychodzące ponad dach wyposażać w zawory napowietrzające z blokadą antyzapachową o średnicy 75 mm.

System kanalizacyjny należy montować tak, aby nie powstawały naprężenia. W celu zamocowania rur należy stosować obejmy, których wymiary dostosowane są do średnic zewnętrznych rur. Zaleca się stosowanie obejm z wkładkami z gumy profilowanej. Kształtki i zespoły kształtek należy zawsze wykonywać jako punkty nieruchome. W wypadku rur, w których mogą powstawać ciśnienia wewnętrzne, rury i kształtki należy zabezpieczyć przed rozłączeniem i przesunięciem. Zarówno piony jak i poziomy muszą być mocowane za pomocą uchwytów stałych i przesuwnych. Uchwyt stały powinien być mocowany bezpośrednio nad kształtką lub połączeniem dolnego końca rury, natomiast uchwyt przesuwny w odległości 1,60 m od uchwyty stałego.

Przed montażem kanalizacji należy zapoznać się z wytycznymi producenta systemu.

Kratki w poszczególnych pomieszczeniach ze stali nierdzewnej z blokada antyzapachową. Wszystkie elementy montowane w posadzce zabezpieczyć przed podciekaniem kołnierzem gumowym.

Zgodnie z wymogami przeciwpożarowymi wszystkie przejścia przewodów przez przegrody poziome i pionowe wydzielenia ppoż. muszą zostać wykonane w sposób zapewniający trwałość ogniową taką jak przegroda. W tym celu należy zastosować kołnierze ognioochronne lub opaski ognioochronne zalecane przez producenta rur kanalizacyjnych montowane na przewodzie w obrębie przegrody. Powstałe po montażu kołnierza szczeliny pomiędzy kołnierzem i przegrodą należy uszczelnić wełną mineralną o temperaturze topnienia 1000°C, zaprawą cementową lub gipsową.

Wszystkie przybory sanitarne zostaną wpięte za pomocą rur PVC kanalizacyjnych do pionów kanalizacji sanitarnej. Piony w WC należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi. Pozostałe piony można zakończyć automatycznymi napowietrzaczami. Spadek przewodów od przyborów do pionu min. 2.0%.

3.3.2. Ilość ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto na poziomie 70% zapotrzebowania na wodę.

3.4. KANALIZACJA DESZCZOWA

Istniejący system odprowadzenia wód opadowych pozostaje bez zmian.

4. WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

4.1. OPIS INSTALACJI

Zaopatrzenie w ciepło odbywać się będzie z istniejącej kotłowni znajdującej się w piwnicy sąsiedniego budynku. Doprowadzenie czynnika na potrzeby projektowanej inwestycji istniejącą instalacją.

Jako elementy grzejne zastosowano grzejniki stalowe, płytowe z podłączeniem bocznym zasilane istniejącymi gałazkami. Na gałazkach należy zamontować zawory termostatyczne z cieczowymi głowicami termostatycznymi. Łazienki położone są wewnątrz budynku, więc nie projektuje się grzejników. Zaprojektowano grzejniki stalowe dwupłytkowe z konwektorami w kolorze białym. Zaprojektowano grzejniki wysokości 50cm, które rozstawem przyłączy pasują do rozstawu gałazek zasilających..

Na rzutach pokazano lokalizację i typoszereg grzejników. Typoszereg grzejników określono w następujący sposób:

22-50-1,0m – grzejnik dwupłytkowy z 2 konwektorami o wysokości 50cm i długości 1,0m

Inne wielkości grzejników – analogicznie

Na zaworach termostatycznych grzejników płytowych zamontować głowice termostatyczne cieczowe w wykonaniu standard. Regulację hydrauliczną zładu dokonać za pomocą nastaw wstępnych grzejnikowych zaworów termostatycznych. W celu umożliwienia

łatwego i szybkiego odpowietrzenia instalacji c.o. na pionie co na ostatniej kondygnacji, należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające. Każdy grzejnik powinien być wyposażony w indywidualny odpowietrznik ręczny.

Stalowe konstrukcje wsporcze zabezpieczyć przy pomocy powłok malarskich. Przygotowanie powierzchni do malowania (odtłuszczenie, odrdzewienie, oczyszczenie) malowanie farbą podkładową do gruntowania dwukrotnie malowanie farbą nawierzchniową jednokrotnie

Instalację należy dwukrotnie przepłukać oraz wykonać próbę na zimno przy ciśnieniu 0,4 MPa, $t = 30$ min. Następnie wykonać próbę na gorąco na parametry robocze instalacji wg PN-64/B- 10400. Sprawdzenie zaworów bezpieczeństwa przeprowadzić przez zwiększenie ciśnienia wody w instalacji o 10% w stosunku do ciśnienia początku otwarcia zaworu. Przed uruchomieniem instalacji należy przepłukać zład.

Próby ciśnieniowe należy wykonywać przy odłączonym naczyniu wzbiorczym, zdemonstrowanym zaworze bezpieczeństwa i zamkniętych kurkach przy manometrach.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalacji przewody poziome oraz piony zaizolować.

Jako izolację termiczną zastosować otuliny izolacyjne dopuszczone do stosowania w budownictwie spełniające warunki normy PN-85/B-02421. Przewody elastyczne prowadzone w posadzkach poszczególnych pomieszczeń użytkowych zaizolować cieplnie z wykorzystaniem otulin izolacyjnych wykonanych z elastycznej pianki PE w pancerzyku ochronnym. Przewody prowadzone w posadzce piwnicy zaizolować otuliną grubości 9mm.

Po uruchomieniu instalacji należy ją wyregulować. Regulacji dokonać za pomocą nastaw na zaworach termostatycznych. Wielkości nastaw zależą bezpośrednio od zastosowanych wkładek termostatycznych.

Zapotrzebowanie na ciepło i niezbędne ciśnienie dyspozycyjne instalacji nie ulega zmianie.

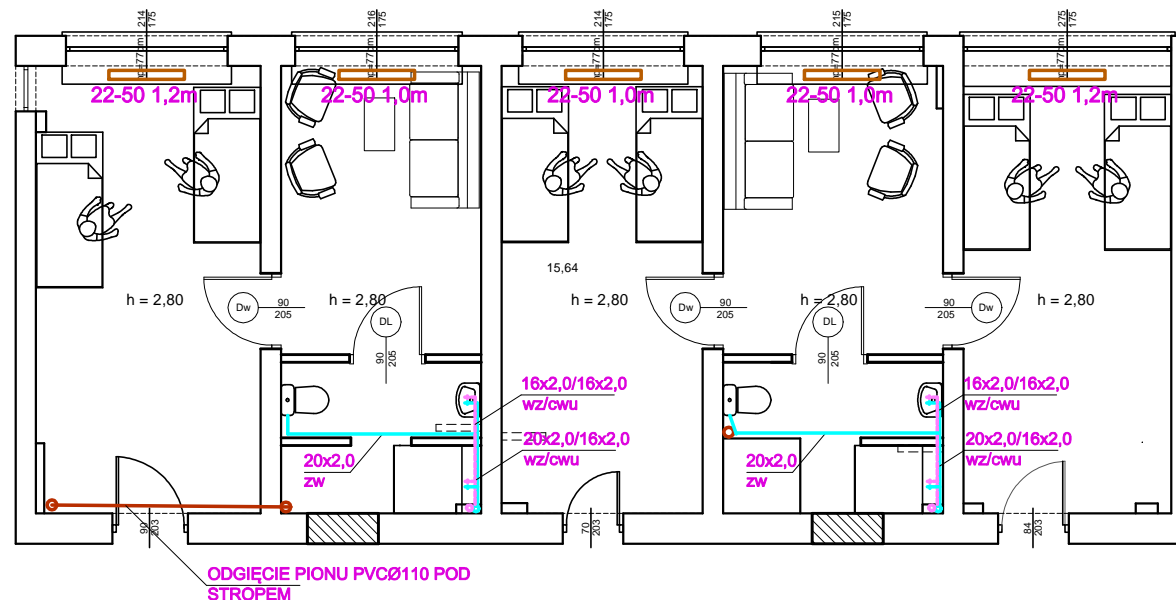
5. WENTYLACJA

5.1.1. OPIS INSTALACJI

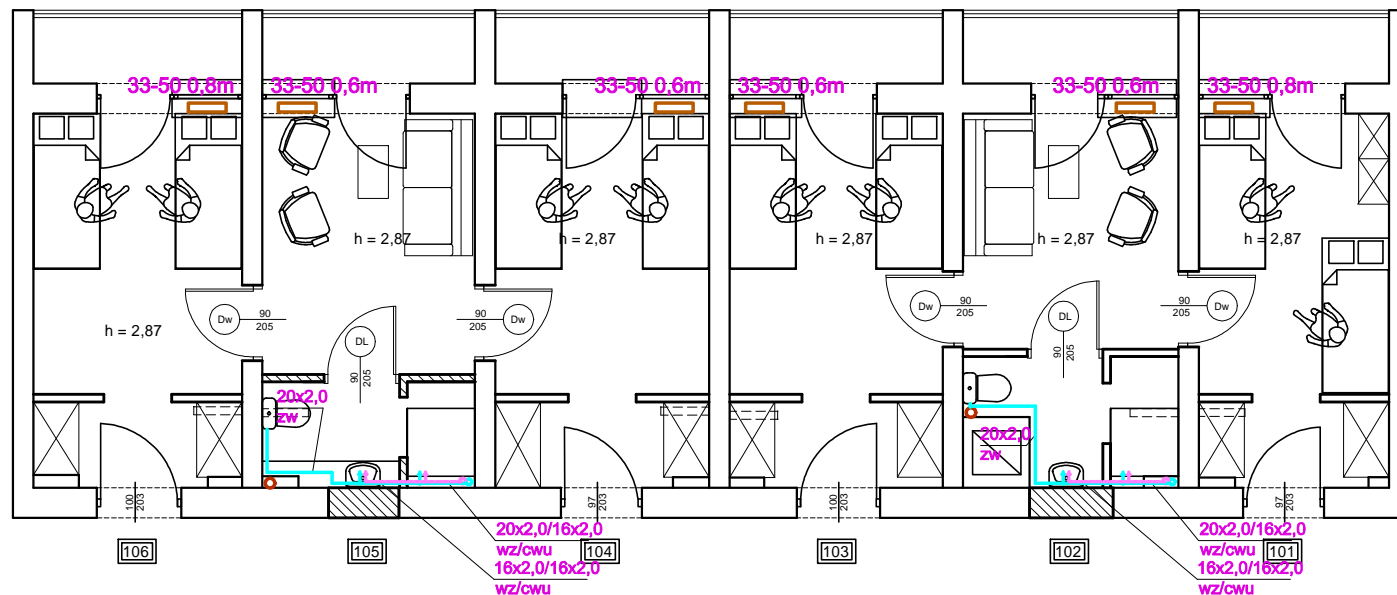
W łazienkach przewidziano montaż wentylatorów łazienkowych załączanych ze światłem i wyłączanych z opóźnieniem czasowym. Wentylatory zamontować bezpośrednio na kanale wentylacyjnym.

Nawiew powietrza do WC poprzez otwory infiltracyjne w drzwiach.

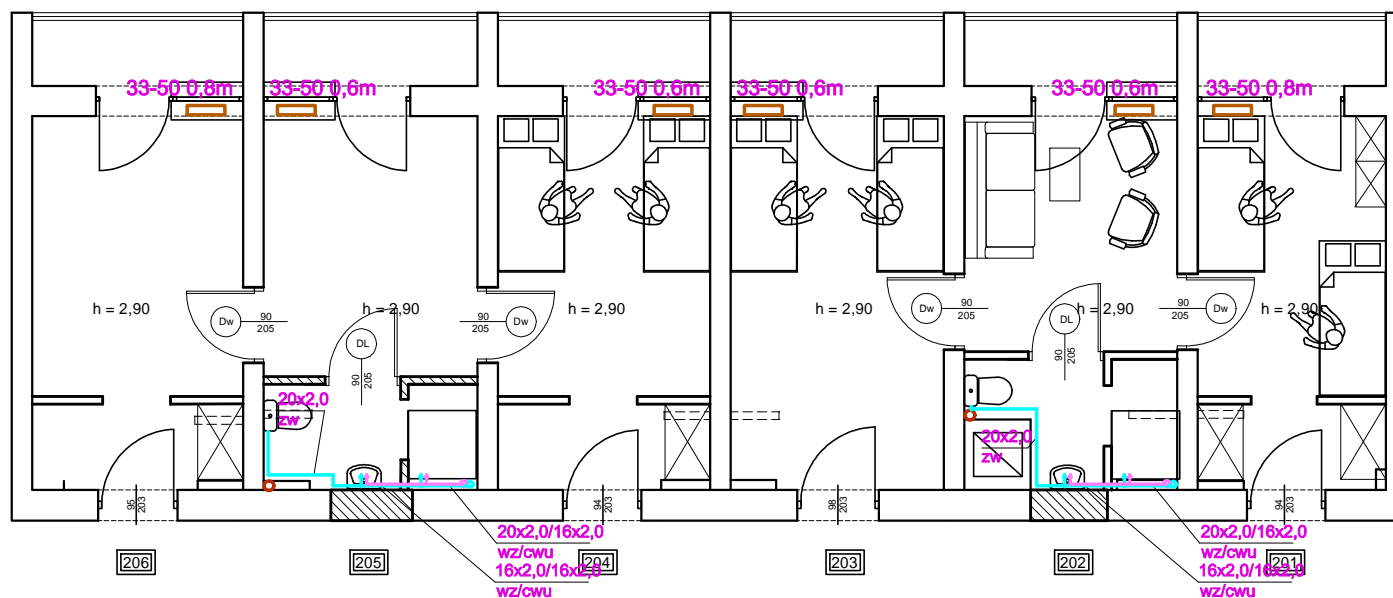
Opracowała:
mgr inż. Renata Anna Truszkowska



INWESTOR: POWIAT WYSZKOWSKI ul. Aleja Róż 2, 07-200 Wyszków		WDI OBSŁUGA INWESTYCJI Sp. z o.o. Z SIEDZIBĄ PRZY UL.PROSTEJ 7, 07-410 OSTROŁĘKA NIP: 758-233-22-86 REGON: 142676434	
OBIEKT: Przebudowa 18 pokoi usytuowanych na trzech kondygnacjach budynku głównego Domu Pomocy Społecznej w Brańszczyku		PROJEKTANT: mgr inż. Renata Anna Truszkowska upr. bud. PDL/0060/PWOS/10	
ADRES INWESTYCJI: część działki nr 129/1, obręb Brańszczyk			
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NAZWA RYSUNKU:
	18.12.2020		
PW	BRANŻA:	1:100	RZUT PARTERU
	sanitarna		INSTALACJE SANITARNE
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM Dz. U. nr 24 z 23 lutego 1994r. poz.83 WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE!		WYMIARY W CM, NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI	



INWESTOR: POWIAT WYSZKOWSKI ul. Aleja Róż 2, 07-200 Wyszków		 WDI OBSŁUGA INWESTYCJI Sp. z o.o. Z SIEDZIBĄ PRZY UL. PROSTEJ 7, 07-410 OSTROŁĘKA NIP: 758-233-22-86 REGON: 142676434	
OBIĘKT: Przebudowa 18 pokoi usytuowanych na trzech kondygnacjach budynku głównego Domu Pomocy Społecznej w Brańszczyku		PROJEKTANT: mgr inż. Renata Anna Truszkowska upr. bud. PDL/0060/PWOS/10	
ADRES INWESTYCJI: część działki nr 129/1, obręb Brańszczyk			
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NAZWA RYSUNKU:
	18.12.2020		
PW	BRANŻA:	1:100	RZUT I PIĘTRA
	sanitarna		INSTALACJE SANITARNE
			1
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM Dz. U. nr 24 z 23 lutego 1994r. poz.83 WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE !		WYMIARY W CM, NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI	



INWESTOR: POWIAT WYSZKOWSKI ul. Aleja Róż 2, 07-200 Wyszków		 WDI OBSŁUGA INWESTYCJI Sp. z o.o. Z SIEDZIBĄ PRZY UL. PROSTEJ 7, 07-410 OSTROŁĘKA NIP: 758-233-22-86 REGON: 142676434	
OBIĘKT: Przebudowa 18 pokoi usytuowanych na trzech kondygnacjach budynku głównego Domu Pomocy Społecznej w Brańszczyku		PROJEKTANT: mgr inż. Renata Anna Truszkowska upr. bud. PDL/0060/PWOS/10	
ADRES INWESTYCJI: część działki nr 129/1, obręb Brańszczyk			
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NAZWA RYSUNKU:
PW	18.12.2020	1:100	RZUT II PIĘTRA
	BRANŻA:		INSTALACJE SANITARNE
	sanitarna		3
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM Dz. U. nr 24 z 23 lutego 1994r. poz. 83 WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE !		WYMIARY W CM, NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI	