[redacted]

Egz. nr 1

PROJEKT TECHNICZNO -WYKONAWCZY

ZAKRES OPRACOWANIA	**PROJEKT TECHNICZNY: BRANŻA SANITARNA**			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	**BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ**			
INWESTOR I ADRES	**GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2 05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI**			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	**ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,**			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	**BUDYNKI WIELORODZINNY – XIII**			
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	**143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,**			
ZAKRES OPRACOWANIA	**PROJEKTANT**	**PODPIS**	**SPRAWDZAJĄCY**	**PODPIS**
ARCHITEKTURA BUDYNKU	[redacted]			

28.04.2025r

[redacted]

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA / SPIS TREŚCI

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA / SPIS TREŚCI 2

CZĘŚĆ OPISOWA 4

1 PODSTAWA, CEL OPRACOWANIA 4
2 zakres opracowania. 4
3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA 4
3.1 Zasilenie budynku 4
3.2 Bilans wody 4
3.3 Materiał i wykonawstwo 4
3.4 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej. 5
3.5 Próba szczelności instalacji wewnętrznej. 5
4 KANALIZACJA SANITARNA 5
4.1 Odprowadzanie ścieków z budynku 5
4.2 Bilans ścieków 5
4.3 Materiał i wykonawstwo – instalacje zewnętrzne 5
4.4 Materiał i wykonawstwo – instalacje wewnętrzne 6
4.5 Pompownia ścieków sanitarnych 7
4.6 Próba szczelności 7
5 KANALIZACJA DESZCZOWA 7
5.1 Założenia ogólne 7
5.2 Zbiornik retencyjny 7
5.3 Pompownia ścieków technologicznych 7
5.4 Materiały i wykonawstwo – instalacje wewnętrzne 8
5.5 Materiały i wykonawstwo – instalacje zewnętrzne 8
5.6 Dobór urządzeń podczyszczających 8
5.7 Próba szczelności. 9
6 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA 9
6.1 Założenia ogólne 9
6.2 Ogrzewanie - instalacja C.O. 9
6.3 Materiały i wykonawstwo 9
6.4 Napełnienie instalacji 10
6.5 Próba szczelności 10
7 WENTYLACJA 10
7.1 Wentylacja grawitacyjna 10
8 UWAGI KOŃCOWE 10
9 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 10

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE:

1) Oświadczenie projektanta
2) Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych do projektowania projektanta
3) Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa projektanta
4) Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych do projektowania sprawdzającego
5) Zaświadczenie o przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego
6) Projektowana charakterystyka energetyczna
7) Przykładowa karta katalogowa pompowni kan. sanitarnej
8) Przykładowa karta katalogowa pompowni kan. deszczowej
9) Przykładowa karta katalogowa osadnika

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ:

S1 – Projekt Zagospodarowania Terenu,	skala 1:500
S2 – Profil instalacji kan. sanitarnej,	skala 1:100/1:200
S3 – Profil instalacji kan. deszczowej cz. 1,	skala 1:100/1:200
S4 – Profil instalacji kan. deszczowej cz. 2,	skala 1:100/1:200
S5 – Profil instalacji kan. deszczowej cz. 3,	skala 1:100/1:200
S6 – Rzut parteru – inst. wodociągowa,	skala 1:100
S7 – Rzut piętra – inst. wodociągowa,	skala 1:100
S6 – Rzut parteru – inst. kan. sanitarnej,	skala 1:100
S7 – Rzut piętra – inst. kan. sanitarnej,	skala 1:100
S10 – Rzut dachu – inst. kan. sanitarnej,	skala 1:100
S11 – Rzut parteru – inst. co,	skala 1:100
S12 – Rzut piętra – inst. co,	skala 1:100

1 PODSTAWA, CEL OPRACOWANIA

Podstawa projektu do:

- zlecenie,
- podkłady architektoniczno-budowlane,
- obowiązujące normy i przepisy.

Celem opracowania dokumentacji jest przedstawienie rozwiązania techniczno-wykonawczego wykonania instalacji sanitarnych dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego komunalnego, miejsc postojowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem i zakresem niniejszego opracowania jest wewnętrza:

- instalacja wodociągowa,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania

oraz instalacja zewnętrzna

- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja kanalizacji deszczowej.

3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

3.1 Zasilenie budynku

Budynek zasilany jest z projektowanego wg. odrębnego opracowania przyłącza wodociągowego.

3.2 Bilans wody

Zapotrzebowanie na wodę bytową:

- Suma normatywnych wypływów: 19,71dm3/s
- Obliczeniowy przepływ: 2,47dm3/s

3.3 Materiał i wykonawstwo

Instalację wewnętrzną wody prowadzoną pod stropami lub po wierzchu ścian projektuje się:

- przewody wody zimnej z rur z polietylenu sieciowanego,
- przewody wody ciepłej z rur z polietylenu sieciowanego.

Na instalacji należy zamontować zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym wg. PN-EN 1717:2003:

- zawór typu HA przy każdym zaworze czerpalnym, np. do podłączenia węża lub urządzenia pobierającego wodę.

Piony i prowadzenie instalacji wody zimnej wskazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją podłączyć należy do istniejącej instalacji od węzła ciepłowniczego.

Wszystkie materiały stosowane w instalacji wodociągowej muszą posiadać aktualne atesty PZH.

Izolację cieplną oraz przeciwroszeniową przewodów należy wykonać w izolacji z atestem p.poż.. oraz NRO, Stosować wymagania określone w Rozporządzeniu 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 późn. zm.) łącznie ze zmianą określoną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2013. poz. 926). Stosować otuliny niepalne i nierozprzestrzeniające ognia zgodne ze standardami NRO.

Zakrycie instalacji powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowych.

Tab. 1 Wymagania izolacji cieplnej przewodów wody ciepłej i cyrkulacji:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał λ=0,035 W/m*K)	
		Pom. ogrzewane	Pom. nieogrzewane
1.	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm	50mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm	50mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35mm	równa średnicy rury	50mm
4.	Średnica wewnętrzna 40mm	równa średnicy rury	50mm
5.	Średnica wewnętrzna 50mm	równa średnicy rury	równa średnicy rury
6.	Średnica wewnętrzna 65mm	równa średnicy rury	równa średnicy rury
7.	Średnica wewnętrzna 80mm	równa średnicy rury	równa średnicy rury
8.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm	100mm
9.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-8	-
10.	Przewody ułożone w podłodze	6 mm	-

Tab.2 Wymagania izolacji cieplnej przewodów wody zimnej:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał λ=0,035 W/m*K)	
		Pom. ogrzewane	Pom. nieogrzewane
1.	Średnica wewnętrzna do 22 do 40 mm	20 mm	50mm
2.	Średnica wewnętrzna od 50 do 80 mm	30 mm	równa średnicy rury
3.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	30 mm	100mm

3.4 Przygotowanie ciepłej wody użytkowej.

Projektuje się centralne przygotowanie ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniu technicznym w zasobniku c.w.u. o pojemności 500l. Zbiornik zasilany będzie przez pompę ciepła typu powietrze/woda zlokalizowaną na dachu.

W celu zabezpieczenia instalacji zaprojektowano naczynie wzbiorcze o poj. 24l oraz zawór typ SYR2115 ½" lub równoważny.

3.5 Próba szczelności instalacji wewnętrznej.

Próbę szczelności instalacji wewnętrznej wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze." Ciśnienie próby ustala się na 9 bar. Próba polega badaniu wstępnym (obserwacja przy podnoszeniu ciśnienia do ciśnienia próbnego trzykrotnie przez 10 minut i jednokrotne przez 30 minut) i badaniu głównym (obserwacja przy podniesieniu ciśnienia do ciśnienia próbnego przez 2 godziny).

4 KANALIZACJA SANITARNA

4.1 Odprowadzanie ścieków z budynku

Ścieki powstałe w budynku odprowadzone zostaną instalacją kanalizacji podposadzkowej do projektowanego wg odrębnego opracowania przyłącza kanalizacji sanitarnej.

4.2 Bilans ścieków

Odprowadzenie ścieków:

- Suma normatywnych wypływów: DU=143,9
- Obliczeniowy przepływ: 5,99dm3/s

4.3 Materiał i wykonawstwo – instalacje zewnętrzne

Instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się z rur PVC lita (SN-8 kPa/m2).

Przyłącze wykonać w wykopie otwartym o szerokości min. 0,6m zabezpieczony szalunkami na całej długości lub w wykopie otwartym o nachyleniu skarpy min. 1:2. Projektuje się przyłącze o spadku min. 1,5% w celu samooczyszczania kanału podczas przepływu ścieków.

Przy budowaniu przyłącza trasę kanalizacji należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru brązowego o szerokości 20 cm z wkładką metalową i nadrukiem „Kanalizacja" ułożoną minimum 30 cm nad wierzchem rury.

Przewody prowadzone przez przegrody budowlane należy układać w tulejach ochronnych stalowych (Dn250 stal), których lico powinno być wysunięte o min. 0,5m poza lico ławy i następnie zalać chudym

betonem do wysokości ławy. Przejścia przez ściany wykonać jako szczelne z zastosowaniem odpowiednich łańcuchów uszczelniających.

Na terenie działki inwestora zaprojektowano studnie rewizyjne zaprojektowane jak prefabrykowane tworzywowe Ø425 mm.

Na istniejącym kanale zaprojektowano studnie Dn1200 wykonaną z elementów prefabrykowanych betonowych, spełniających minimalne wymagania:

- beton klasy C34/45, wskaźnik w ≤ 0,45
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m3
- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10.

Studnie posadowić na wypoziomowanej płycie z betonu C12/15 o grubości 10-15 cm i średnicy min. 10 cm większej niż średnica zewnętrzna studni. Płytę wykonać w odwodnionym wykopie na gruncie rodzimym, lub w razie konieczności na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Należy zastosować właz kanałowy okrągły, żeliwny o wysokości korpusu, wentylowane w jezdniach i parkingach - o klasie obciążenia min D400 umieszczone na pokrywach żelbetowych, posadowionych na pierścieniu odciążającym, 5 – 10 cm ponad krawędzią kręgu studni.

Odprowadzenie ścieków z projektowanej pompy ręcznej wykonać zgodnie z DTR producenta.

4.4 Materiał i wykonawstwo – instalacje wewnętrzne

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z tradycyjnych rur kanalizacyjnych z PP lub PCV, łączonych na kielich i uszczelkę mocowanych przy pomocy typowych obejm instalacyjnych z wkładką gumową.

Wszystkie piony wykonać z rur o średnicy nominalnej Dn110mm.

Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach zakańczając rurami wywiewnymi Dn160, powyżej wylotów instalacji wentylacyjnych i minimum 100cm powyżej płaszczyzny dachu.

Przy przejściu rur przez przegrody budowlane należy stosować tuleje osłonowe.

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać według niniejszego projektu, zasad opisanych w PN-EN 12056, PN-92/B-01707 i „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" COBRTI INSTAL.

Poniżej przedstawiono zasady, których należy przestrzegać w montażu podejść kanalizacyjnych:

- nie wykonywać bruzd poziomych w cienkich ściankach działowych, z uwagi na osłabienie ścianek i przenoszenie szumów do sąsiednich pomieszczeń,
- zachowywać zalecane minimalne spadki podejść równe 2%,
- podejścia pojedyncze:
- odpływ z umywalki o średnicy Dn40 nie powinien mieć więcej niż 3 zmiany kierunku trasy, a gdy warunek ten nie jest spełniony należy średnicę zwiększyć do Dn50;
- długość odpływu nie powinna przekraczać 3m dla średnic Dn40 i Dn50 oraz 5m dla Dn75;

podejścia zbiorowe:

- maksymalna długość przewodu 4m,
- maksymalna liczba łuków o kącie 90stopni 3szt.,
- miskę ustępową lokalizować blisko pionu,
- zalecany spadek 2%,
- minimalny spadek 1%,

średnica podejścia zależna jest od ilości i rodzaju podłączanych przyborów:

- Dn50 dla $\sum AWs \leq 1$
- Dn75 dla $\sum AWs \leq 1$
- Dn100 dla $\sum AWs \leq 1$

Gdzie wartość AWs wynoszą

- Umywalka lub bidet 0,5
- Natrysk lub wanna 1,0
- Miska ustępowa 2,5

Odpływy z wanny i natrysku włączać do podejścia zbiorowego od góry tak, żeby nie następował przepływ zwrotny.

Powyższe wytyczne opracowano na podstawie PN-92/B-01707 i PN-EN 12056-2 – system kanalizacji I, podejścia niewentylowane, pion z wentylacją główną.

W układach wykraczających poza opisane powyżej przypadki należy zwrócić się do projektanta branży sanitarnej.

Projektowaną instalację podposadzkową wykonać z rur i kształtek PVC-U SN8 kanalizacyjnych. Montaż rur wykonać zgodnie z wytycznymi producenta i sztuką budowlaną, zwracając szczególną uwagę na właściwy materiał, zapewnienie spadków oraz właściwe obetonowanie kanału. Rury układać w trakcie wykonywania

zbrojenia przy zachowaniu tras, rzędnych i spadków instalacji. Dopuszczalny spadek przewodu odpływowego powinien wynosić, w zależności od średnicy przewodu:

- dla Dn110 nie mniej niż 2,0%,
- dla Dn160 nie mniej niż 1,5%.

W pomieszczeniu technicznym w parterze zaprojektowano wpust żeliwny z syfonem Dn100.

4.5 Pompownia ścieków sanitarnych

Na terenie działki zaprojektowano pompownię kanalizacji sanitarnej (oznaczenie PS) złożoną z dwóch pomp działających naprzemiennie. Pompownia posadowiona powinna być wykonana z kręgów Ø1200 mm wykonane z elementów prefabrykowanych betonowych, spełniających minimalne wymagania:

- beton klasy C34/45, wskaźnik w ≤ 0,45
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m3
- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10.

Studnie posadowić na wypoziomowanej płycie z betonu C12/15 o grubości 10-15 cm i średnicy min. 10 cm większej niż średnica zewnętrzna studni. Płytę wykonać w odwodnionym wykopie na gruncie rodzimym, lub w razie konieczności na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Należy zastosować właz kanałowy okrągły Ø600 mm, żeliwny o wysokości korpusu min. 140 mm, z wypełnieniem betonowym klasy C35/45, wentylowane w jezdniach i parkingach - o klasie obciążenia min D400 umieszczone na pokrywach żelbetowych, posadowionych na pierścieniu odciążającym, 5 – 10 cm ponad krawędzią kręgu studni.

Szafa sterująca powinna znajdować się w pobliżu pompowni.

- Wydajność pompowni 3l/s,
- Wysokość podnoszenia 6mH2O.

4.6 Próba szczelności

Szczelność wykonanych przewodów kanalizacyjnych bezciśnieniowych zewnętrznych powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610. Próbę szczelności na eksfiltrację należy przeprowadzić przy użyciu wody z zastosowaniem ciśnienia statycznego nie wyższego niż 0,5 bar ze względu na wytrzymałość studzienek i nie mniejszym niż 0,1bar (1 mH2O) licząc od górnej tworzącej rury. Dopuszczalny ubytek wody nie wyższy niż 0,20 dm3/m2 powierzchni zwilżonej, przy czasie trwania próby 30min.

5 KANALIZACJA DESZCZOWA

5.1 Założenia ogólne

Wody powstałe na dachu budynku oraz z dróg manewrowych i parkingów na działce o nr ewid. 19/23, 19/25 oraz 19/55 będą odprowadzane poprzez zewnętrzną instalację do zbiornika retencyjnego o pojemności ok. 14m3. Następnie za pomocą pompowni deszczowej skierowane zostaną do projektowanego wg odrębnego opracowania przyłącza kanalizacji deszczowej w ilości maksymalnie 13l/s.

Na działce 19/28 projektuje się zagospodarowanie wód opadowych poprzez układ drogowy i skierowanie ich na teren zielony.

5.2 Zbiornik retencyjny

Na terenie działki zaprojektowany zbiornik retencyjny wykonany ze studni betonowej o średnicy Dn3000 ze szczelną dennicą. Studnie posadowić na wypoziomowanej płycie z betonu C12/15 o grubości 10-15 cm i średnicy min. 10 cm większej niż średnica zewnętrzna studni. Płytę wykonać w odwodnionym wykopie na gruncie rodzimym, lub w razie konieczności na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Wody opadowe zagospodarowane w zbiorniku mogą służyć do podlewania i czyszczenia drogi – poza zakresem niniejszego opracowania.

5.3 Pompownia ścieków deszczowych

Na terenie działki zaprojektowano pompownię wód deszczowych (oznaczenie PD) złożoną z dwóch pomp działających naprzemiennie. Pompownia posadowiona powinna być wykonana z kręgów Ø1200 mm wykonane z elementów prefabrykowanych betonowych, spełniających minimalne wymagania:

- beton klasy C34/45, wskaźnik w ≤ 0,45
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m3
- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu 5%

- wodoszczelność W10.

Studnie posadowić na wypoziomowanej płycie z betonu C12/15 o grubości 10-15 cm i średnicy min. 10 cm większej niż średnica zewnętrzna studni. Płytę wykonać w odwodnionym wykopie na gruncie rodzimym, lub w razie konieczności na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Należy zastosować właz kanałowy okrągły Ø600 mm, żeliwny o wysokości korpusu min. 140 mm, z wypełnieniem betonowym klasy C35/45, wentylowane w jezdniach i parkingach - o klasie obciążenia min D400 umieszczone na pokrywach żelbetowych, posadowionych na pierścieniu odciążającym, 5 – 10 cm ponad krawędzią kręgu studni.

Szafa sterująca powinna znajdować się w pobliżu pompowni.

- Wydajność pompowni 13l/s
- Wysokość podnoszenia 4mH2O.

5.4 Materiały i wykonawstwo – instalacje wewnętrzne

Odprowadzenie wód opadowych do zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej projektuje się poprzez grawitacyjny system rynnowy. Zaprojektowano 11 pionów rynnowych o średnicy min. Ø110 PVC. Należy zastosować komplet systemowy wybranego producenta. Zaleca się, aby w rynnach poziomych zamontować siatkę zabezpieczającą przed zanieczyszczeniami naniesionymi przez czynniki atmosferyczne lub zwierzęta.

Prowadzenie poziomych odcinków pod stropem wykonać z rur PVC klasy S (SN-8 kPa/m2) Ø110 PVC.

5.5 Materiały i wykonawstwo – instalacje zewnętrzne

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej grawitacyjnej projektuje się z rur PVC lita oraz PP (SN-8 kPa/m2). Przewody ciśnieniowe zaprojektowano z rur PE SDR17 PN10. Instalację wykonać w wykopie otwartym o szerokości min. 0,6m zabezpieczony szalunkami na całej długości lub w wykopie otwartym o nachyleniu skarpy min. 1:2.

Przy budowaniu trasę kanalizacji należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru brązowego o szerokości 20 cm z wkładką metalową i nadrukiem „Kanalizacja" ułożoną minimum 30 cm nad wierzchem rury.

Na instalacji na działce inwestora zaprojektowano studnię betonową Dn1000-Dn1500 wykonaną z elementów prefabrykowanych betonowych, spełniających minimalne wymagania:

- beton klasy C34/45- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W8.

Dno studzienek powinno mieć gotową (wykonaną fabrycznie) kinetę wraz z przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału rur – PVC lub PP. Wysokość kinety min. 1/2 średnicy kanału.

Zaprojektowano przykrycie studni w terenie utwardzonym poprzez zwężkę lub płytę żelbetową nastudzienną z otworem włazowym, opartą o pierścień odciążający; płytę umieścić ponad najwyższą krawędzią kręgu studni w celu uniknięcia przenoszenia obciążeń na kręgi,

Na płytach bądź zwężkach nastudziennych należy umieścić betonowe pierścienie dystansowe.

Stosować włazy kanałowe okrągłe Ø600 mm żeliwno - betonowe o klasie obciążenia min. D400.

Studnie wyposażyć w stopnie złazowe żeliwne wg PN EN 13101, rozmieszczone w pionie co 25 – 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki. Pierwszy stopień montować pod włazem jako pochwytowy.

W przypadku włączeń (przykanaliki, odpływy z rur spustowych z dachu, itp) należy wykonać włączenie w kręg studni ponad kinetą poprzez wykonanie otworu i wklejenie systemowego przejścia szczelnego. Wewnątrz studni należy zastosować kolano 90°.

5.6 Dobór urządzeń podczyszczających

Do oczyszczenia wód opadowych powstałych na dachu, drodze oraz chodnikach zaprojektowano poprzez osadnik i separator.

Dobrano wysokosprawny separator koalescencyjny z osadnikiem ESK-H 1,5/300 prod. Ecol-Unicon – dopuszcza się zastosowanie tożsamych urządzeń innych producentów

Urządzenia podczyszczają wody opadowe z substancji ropopochodnych do poziomu poniżej 2 mg/dm³, posiadają oznakowanie CE i oznakowanie znakiem budowlanym, a także spełniają wymagania określone przez:

- § 17.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r.: < 15 mg/dm³ substancji ropopochodnych w odprowadzanych wodach opadowych
- Normę PN-EN 858-1 dla separatorów klasy I: stężenie substancji ropopochodnych na odpływie z separatora < 5 mg/ dm³

Prawidłowo dobrane separatory zawiesin podczyszczają wody opadowe i ścieki z zawiesin typowych dla kanalizacji deszczowej do poziomu poniżej 100 mg/dm³ zawiesiny ogólnej, osiadają oznakowanie znakiem budowlanym na zgodność z Krajową Oceną Techniczną dla
urządzeń podczyszczających, a także umożliwiają spełnienie wymagań określonych przez:

- § 17.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 019 r.: < 100 mg/dm³ zawiesiny ogólnej w odprowadzanych wodach opadowych.

5.7 Próba szczelności.

Szczelność wykonanych przewodów kanalizacyjnych bezciśnieniowych powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610. Próbę szczelności na eksfiltrację należy przeprowadzić przy użyciu wody z zastosowaniem ciśnienia statycznego nie wyższego niż 0,5 bar ze względu na wytrzymałość studzienek i nie mniejszym niż 0,1bar (1 mH2O) licząc od górnej tworzącej rury. Dopuszczalny ubytek wody nie wyższy niż 0,20 dm3/m2 powierzchni zwilżonej, przy czasie trwania próby 30min.

Przewody zewnętrzne ciśnieniowe (tłoczne) z tworzyw sztucznych po ułożeniu i połączeniu należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 805.

Próbę przeprowadzić w trzech etapach:

a) Próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h.

b) Próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar. Czas trwania próby 0,5 h.

c) Główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar. Czas trwania próby 0,5 h.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

6 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

6.1 Założenia ogólne

Źródłem zasilania instalacji centralnego ogrzewania jest węzeł ciepła o mocy ok. 65kW. Projekt węzła nie jest w zakresie niniejszego opracowania.

Charakterystyczne wielkości instalacji:

Obliczeniowa temperatura zewnętrzna	-20°C
Obliczeniowe temperatury czynnika grzewczego	70/55°C
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa po stronie instalacji	2,5 bar.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako instalację dwururową, pompową z rozdziałem dolnym w systemie zamkniętym trójnikowym zasilającą grzejniki płytowe i łazienkowe w poszczególnych lokalach. Instalacja rozprowadzana jest z poziomu parteru z kotłowni gazowej.

6.2 Ogrzewanie - instalacja C.O.

Parametry obiegu: 70/50ºC, woda bez glikolu, moc zgodna z zapotrzebowaniem budynku.

Obieg będzie dostarczał ciepło na potrzeby ogrzewania. Na obiegu ogrzewania należy zastosować termostatyczny zawór trójdrogowy mieszający (lokalizacja w węźle cieplnym), obniżający temperaturę zasilania wraz z pompą obiegową. Urządzenia te zaprojektowano przy głównym rozdzielaczu obiegów w węźle ciepła.

Projektuje się ogrzewanie z rozdziałem dolnym w systemie trójnikowym. Nowe piony oraz poziomy w piwnicy należy prowadzić po trasie istniejących na instalację. W pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowane grzejniki łazienkowe.

Doboru grzejników płytowych i łazienkowych dobrano na podstawie prod. PURMO. Dopuszcza się zastosowanie tożsamych urządzeń.

6.3 Materiały i wykonawstwo

Instalację grzewczą zaprojektowano z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową PE-RT/AL/PE-RT o maksymalnym ciśnieniu dopuszczalnym nie niższym niż 6 bar .

Stosować wymagania określone w Rozporządzeniu 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 późn. zm.) łącznie ze zmianą określoną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia

5 lipca 2013r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2013. poz. 926).

Stosować otuliny niepalne i nierozprzestrzeniające ognia zgodne ze standardami NRO np. ThermSmart PRO prod. Thermaflex.

Tab. 3 Wymagania izolacji cieplnej przewodów wody ciepłej i cyrkulacji:

Lp.	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał λ=0,035 W/m*K)	
		Pom. ogrzewane	Pom. nieogrzewane
1.	Średnica wewnętrzna do 22mm	20 mm	50mm
2.	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm	50mm
3.	Średnica wewnętrzna od 35mm	równa średnicy rury	50mm
4.	Średnica wewnętrzna 40mm	równa średnicy rury	50mm
5.	Średnica wewnętrzna 50mm	równa średnicy rury	równa średnicy rury
6.	Średnica wewnętrzna 65mm	równa średnicy rury	równa średnicy rury
7.	Średnica wewnętrzna 80mm	równa średnicy rury	równa średnicy rury
8.	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm	100mm
9.	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-8	-
10.	Przewody ułożone w podłodze	6 mm	-

6.4 Napełnienie instalacji

Instalację należy napełnić wodą uzdatnioną, spełniającą wymagania normy PN-C- 4607 i producenta zastosowanych elementów instalacyjnych. Zaleca się zastosowanie inhibitora korozji, właściwego dla danej instalacji. Z napełnienia instalacji spisać protokół.

6.5 Próba szczelności

Próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio po zakończeniu montażu, przed zalaniem jastrychem oraz założeniem izolacji. Na czas przeprowadzania próby szczelności należy zdemontować grzejniki zaślepiają podejścia korkiem. Próbę wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych COBRTI Instal, zeszyt 6.

Badaną instalację należy napełnić wodą wodociągową dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić czy wszystkie połączenia przewodów armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy poddać ją próbie podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego powinna być wyższa o 2 bary od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 4 bary. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli w ciągu 20 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Po zmontowaniu i przygotowaniu instalacji do odbioru należy przeprowadzić rozruch próbny zgodnie z instrukcją eksploatacji w warunkach przewidzianych przy normalnej pracy i możliwie przy pełnym obciążeniu.

7 WENTYLACJA

7.1 Wentylacja grawitacyjna

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Otwory wentylacji wywiewnej należy wykonać zgodnie z projektem architektury.

8 UWAGI KOŃCOWE

- Przed rozpoczęciem robót ustalić dokładnie punkty włączenia się do istniejących rurociągów
- Przy robotach ziemnych zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne.
- Roboty ziemne wykonać z wytycznymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" Część I Roboty ogólnobudowlane rozdz. 2. Roboty ziemne oraz przepisy BHP.
- Roboty montażowe instalacyjne zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru" t. II „Instalacje przemysłowe i sanitarne".
- Przestrzegać przepisy BHP i porządkowe. Należytą ostrożność zachować przy skrzyżowaniu z innymi przewodami, a szczególnie z czynnymi kablami energetycznymi.
- W przypadku stwierdzenia nie przewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego nie pokazanego w projekcie, zawiadomić nadzór autorski lub inwestorski, który ustali sposób postępowania z napotkaną przeszkodą.

9 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. Poz. 1126).

1. **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Na całość zamierzenia budowlanego składają się prace budowlano – montażowe przy budowie instalacji.

2. **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia. Zakres prac obejmuje:**

- prace przygotowawcze: wytyczenie trasy, zabezpieczenie miejsca budowy, organizacja zaplecza,
- roboty ziemne: wykopy z szalowaniem,
- prace montażowe: układanie rurociągów,
- próby i odbiory robót,
- zasypywanie wykopów z zagęszczeniem gruntu,
- odtworzenie istniejącej nawierzchni.
- Identyfikuje się następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:
- zagrożenie ze strony pojazdów poruszających się po sąsiadujących ulicach,
- zagrożenie wypadku osób niezwiązanych z budową – przechodniów,
- zagrożenie ze strony niesprawnego sprzętu budowlanego wykorzystywanego podczas prowadzenia robót,
- zagrożenie porażenia prądem elektrycznym od kabli nadziemnych i podziemnych,
- zagrożenie związane z zasypywaniem – niewłaściwym zabezpieczaniem ścian wykopów, podmyciem wykopu, zalaniem, załamaniem obudowy wykopu,
- zagrożenie powstające podczas rozładunku i przemieszczania ciężkich elementów budowlanych,
- zagrożenie porażenia prądem. Miejsce wystąpienia: teren prac budowlano-montażowych. Czas wystąpienia: prace budowlano montażowe – obsługa urządzeń elektrycznych. Zagrożenie to występuje w całym okresie prac do zakończenia prac budowlano-montażowych. Przewidziany zakres prac wymaga urządzeń elektrycznych, których niewłaściwa obsługa może spowodować porażenie prądem o napięciu 230 – 380 V,
- zagrożenie upadku z wysokości,
- zagrożenie związane z przemieszczaniem się po placu budowy i wykonywaniem prac fizycznych. Zagrożenie to występuje do zakończenia prac budowlano-montażowych i związane jest z typowymi czynnościami wykonywanymi przez pracowników, które należą do zakresu ich obowiązków. Zagrożenia, jakie identyfikuje się podczas takich prac to: skaleczenia, urazy, stłuczenia itp..

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

Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien opracować instrukcję bezpieczeństwa i zaznajomić z nią pracowników w zakresie odpowiadającym zakresowi wykonywanych robót w szczególności niebezpiecznych.

4. **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiająca szybką ewakuacje na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- wydzielenie i oznakowanie placu budowy za pomocą taśm ostrzegawczych, tablic ostrzegawczych, informacyjnych oraz szczegółowych tablic ostrzegających o zagrożeniach w trakcie realizacji budowy,
- wyznaczenie dróg technologicznych oraz placów składowania,
- wyposażenie pracowników w środki ochrony osobistej, odpowiednich do rodzaju wykonywanych prac,
- określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków techniczno-organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczeństwo i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.
- całość wykonywać zgodnie z:
- warunkami wykonania i odbioru robót sanitarnych,
- warunkami pozwolenia na budowę,
- warunkami uzgodnień,
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych

przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997r. poz. 844),

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003r. poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. nr 80 z 1999r. poz. 912).

Pracownicy przewidziani do wykonania prac omówionych w powyższym punkcie powinni mieć odbyte szkolenie BHP. Wszystkie prace muszą być prowadzone zgodnie z przepisami BHP – w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, instrukcjami montażu i innymi przepisami .



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
o sporządzeniu projektu technicznego z elementami wykonawczymi branży sanitarnej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT TECHNICZNO-WYKONAWCZY

dotyczący inwestycji (podać rodzaj inwestycji)

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

UL. FABRYCZNA, 05-860 JÓZEFÓW, IDEN. DZIAŁEK: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

.....

opracowany na rzecz Inwestora (podać pełna nazwę inwestora)

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI
UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

.....

został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.

Data złożenia oświadczenia 28.04.2025r.

Projektant	mgr inż. Michał Jaskulski Instalacje sanitarne MAZ/0057/PWBS/18	……..
Sprawdzający	inż. Teresa Strzelcka Instalacje sanitarne 82/84, 5/90	……..

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Mieszkalny

ADRES BUDYNKU

Józefów,

NAZWA PROJEKTU

Budynek mieszkalny

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m^2]	742,88
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	A_u	[m^2]	679,93
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m^2]	679,93
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m^2]	0,00
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	742,88
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	679,93
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	A_C	[m^2]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m^2]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	742,88
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	679,93
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m^2]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	0,00
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m^3]	1 664,1
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m^3]	1 664,1
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO_2	E_{CO2}	[t CO_2/(m^2·rok)]	0,013
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U_{OZE}	[%]	26,2
DANE KLIMATYCZNE			
STREFA KLIMATYCZNA			STREFA III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ_e	[°C]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	$\Theta_{m,e}$	[°C]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Warszawa Okęcie
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ_T	[W]	11 610,4
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ_V	[W]	11 425,6
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	22 627,8
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ_{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ_{HL}	[W]	22 627,8
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA			
WSKAŹNIK Φ_{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$\Phi_{HL,A}$	[W/m^2]	30,5
WSKAŹNIK Φ_{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$\Phi_{HL,V}$	[W/m^3]	13,6

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m^2·rok)
OGRZEWCZY	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	3,144	m^3
	Energia elektryczna.	0,650	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	13,278	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA			

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m²K]	U_{max} [W/m²K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m²]
1	P1	Strop pod nieogrz. poddaszem 48,0 cm	Strop pod nieogrz. poddaszem	0,121	0,150	P	✓	441,26
2	P2	Strop ciepło do góry 53,0 cm	Strop ciepło do góry	0,117		P		441,26
3	P3	Podłoga na gruncie 57,0 cm	Podłoga na gruncie	0,155	0,300	P	✓	422,32
4	S1	Ściana zewnętrzna 42,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,173	0,200	P	✓	426,25

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g_G	U [W/m²K]	U_{max} [W/m²K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m²]
1	DW	Drzwi wewnętrzne		2,500		P		142,20
2	DZ1	Drzwi zewnętrzne L×H= 90,0×200,0 cm		1,300	1,300	P	✓	43,20
3	O1	Okno zewnętrzne L×H= 120,0×150,0 cm	0,70	0,900	0,900	P	✓	18,00
4	O2	Okno zewnętrzne L×H= 150,0×150,0 cm	0,70	0,900	0,900	P	✓	54,00

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWCZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	WĘZEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - do 100 kW	0,98
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych	0,98
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)	0,94

SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	2,90
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,85
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,86

WENTYLACJA

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	20 072,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	22 234,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	483,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	22 717,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	26 681,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	543,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	27 224,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m²]	742,88
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m²]	679,93
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m²]	679,93

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	20 072,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	22 234,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	483,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	22 717,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	26 681,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	543,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	27 224,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	742,88
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	679,93
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	679,93
PARAMETRY PRACY		[°C]	
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni gazowej/olejowej			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		1,20
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
WĘZEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - do 100 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0,98
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach ogrzewanych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0,98
RODZAJ INSTALACJI			
OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 1 K)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0,94
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0,90
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY OBIEGOWE			
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m^2 - grzejniki członowe/płytowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m^2]	0,10
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	5 396
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m^2 - grzejniki członowe/płytowe - granica ogrzewania 10°C			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	q_{el}	[W/m^2]	0,10
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	t_{el}	[h/rok]	4 180
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA			
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m^2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q_{el}	[W/m^2]	0,05
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	5 396
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o A_U ponad 250 m^2			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q_{el}	[W/m^2]	0,05
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t_{el}	[h/rok]	4 180

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m^2]	0,00
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	V_{ex}	[m^3/h]	0,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	η_{recup}		0,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	η_{GWC}		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	η_{rec}		0,00
TYP WENTYLACJI			

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU UŻYTKOWANIA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	20 450,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	9 646,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	216,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	9 863,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 852,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	244,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	11 096,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	742,88
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	679,93
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	679,93
OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY			

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 1			
PODSTAWOWY			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	9 202,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	4 341,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	97,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 438,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 852,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	109,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	10 962,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	334,30
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	305,97
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	305,97
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		2,50
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Pompy ciepła - powietrze/woda			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		2,90
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instancje do 30 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$		0,85
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		0,86
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		2,12

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 2			
ALTERNATYWNY			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	11 247,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	5 305,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	119,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	5 425,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	134,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	134,2
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	408,58
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	373,96
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	373,96
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		0,00
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Pompy ciepła - powietrze/woda			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$		2,90
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instancje do 30 punktów poboru			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$		0,85
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$		0,86
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$		2,12
URZĄDZENIA POMOCNICZE			
POMPY CYRKULACYJNE			
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o A_U ponad 250 m^2 - praca przerywana do 4 godz./dobę			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	q_{el}	[W/m^2]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	t_{el}	[h/rok]	7 300
UŻYTKOWANIE INSTALACJI			
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI WIELORODZINNE - Z WODOMIERZAMI)	V_{Wi}	[$dm^3/m^2 \cdot$dzień]	1,60
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R		0,90
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_W	[°C]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o	[°C]	10,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

ENERGIA ELEKTRYCZNA*

	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	483,0	543,4	69,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	216,9	244,0	31,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	0,0	0,0	0,0
SUMA	699,9	787,4	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1

PODSTAWOWY

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	315,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	787,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	334,30
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	305,97
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	305,97

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		2,50

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 2

ALTERNATYWNY

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	385,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	0,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f	[m^2]	408,58
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m^2]	373,96
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m^2]	373,96

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w_i		0,00

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni gazowej/olejowej

OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	20 072,7	22 234,5	26 681,4
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	20 072,7	22 234,5	26 681,4
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	20 072,7	22 234,5	26 681,4

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		217,4	543,4
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	217,4	543,4
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	9 202,6	4 341,1	10 852,6
URZĄDZENIA POMOCNICZE		97,6	244,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	9 202,6	4 438,7	11 096,7
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	9 202,6	4 656,0	11 640,0

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV			
OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		265,7	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	265,7	0,0
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	11 247,6	5 305,7	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		119,3	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	11 247,6	5 425,0	0,0
CHŁODZENIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0,0	0,0	0,0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	11 247,6	5 690,7	0,0

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m^2]	KUBATURA [m^3]
1	Kuchnia el. z oknem 3 os.	✓	23	20,0	429,26	960,8
2	Łazienka bez okna	✓	25	24,0	80,42	180,2
3	Pokój	✓	1	20,0	1,94	4,3
4	Pom. pomocnicze bez okna	✓	22	20,0	46,14	103,4
5	Pom. pomocnicze bez okna	✓	2	18,0	16,81	38,3
6	Przedpokój	✓	24	20,0	75,53	169,4
7	Sypialnia	✓	12	20,0	92,77	207,8

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	N_d	$T_{em,m}$ [°C]	Q_D [GJ/rok]	Q_{iw} [GJ/rok]	Q_g [GJ/rok]	Q_{ve} [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Q_{sol} [GJ/rok]	Q_{int} [GJ/rok]	$Q_{H,nd}$ [GJ/rok]	$f_{H,m}$
Styczeń	31	-1,2	14,05	0,43	1,95	22,11	0,959	3,04	19,12	17,30	1,000
Luty	28	-0,9	12,51	0,40	1,74	19,69	0,951	3,48	17,27	14,60	1,000
Marzec	31	4,4	10,34	0,24	1,45	16,39	0,845	6,41	19,12	6,83	1,000
Kwiecień	30	6,3	8,79	0,08	1,24	13,98	0,753	8,56	18,50	3,72	0,602
Maj	31	12,2	5,17	-0,18	0,75	8,42	0,450	11,47	19,12	0,38	1,000
Czerwiec	0	17,1	1,44	-0,39	0,30	3,30	0,152	12,05	18,50	0,00	0,000
Lipiec	0	19,2	0,41	-0,51	0,12	1,26	0,041	12,38	19,12	0,00	0,000
Sierpień	0	16,6	1,75	-0,46	0,36	3,92	0,185	11,00	19,12	0,01	0,000
Wrzesień	30	12,8	4,62	-0,28	0,68	7,55	0,467	7,59	18,50	0,38	1,000
Październik	31	8,2	7,82	-0,05	1,11	12,50	0,757	4,71	19,12	3,34	0,620
Listopad	30	2,9	10,97	0,21	1,53	17,34	0,925	2,30	18,50	10,80	1,000
Grudzień	31	0,8	12,72	0,36	1,77	20,06	0,952	1,93	19,12	14,89	1,000
W sezonie	273	8,3	86,98	1,20	12,23	138,04	0,763	49,50	168,35	72,26	1,000

ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	0,00	0	0,0
Drzwi zewnętrzne	19,74	5 484	9,0
Okno zewnętrzne	22,79	6 331	10,4
Podłoga na gruncie	12,90	3 585	5,9
Strop ciepło do góry	0,00	0	0,0
Strop pod nieogrz. poddaszem	0,00	0	0,0
Ściana wewnętrzna	0,00	0	0,0
Ściana zewnętrzna	25,95	7 208	11,8
Ciepło na wentylację	138,04	38 344	62,9
RAZEM	219,42	60 952	100,0

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	49,50	13 749	22,7
Zyski wewnętrzne	168,35	46 763	77,3
RAZEM	217,85	60 512	100,0

SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	20 072,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	22 234,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	483,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	22 717,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	26 681,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	543,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	27 224,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_H	[kWh/m^{2}rok]	27,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	29,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m^{2}rok]	30,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	35,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m^{2}rok]	36,6

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_V	[kWh/m^{2}rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m^{2}rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m^{2}rok]	0,0

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	20 450,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	9 646,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	216,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	9 863,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	10 852,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	244,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	11 096,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_W	[kWh/m^{2}rok]	27,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	13,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m^{2}rok]	13,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	14,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m^{2}rok]	14,9

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EK_L	[kWh/m^{2}rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EP_L	[kWh/m^{2}rok]	0,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q_u (Q_{nd})	[kWh/rok]	40 523,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	31 881,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	699,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	32 581,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	37 534,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	787,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_p	[kWh/rok]	38 321,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	42,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	0,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	50,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m^{2}rok]	1,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m^{2}rok]	54,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m^{2}rok]	43,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m^{2}rok]	51,6
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	$EP_{WT\ 2021}$	[kWh/m^{2}rok]	65,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NOWEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA **EP**			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW **U** PRZEGRÓD			SPEŁNIONY

BUDYNEK **SPEŁNIA** WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie

Województwo: Mazowieckie
Powiat: Warszawski zachodni
Jednostka ewidencyjna: 143206_5_Ożarów Mazowiecki
Obręb: 0034

Sekcje mapy: 7.172.18.02.4.4; 7.172.18.03.3.3; 7.172.18.03.3.1; 7.172.18.02.4.2
SKALA 1:500



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Tereny położonego przy ulicy Rokicka		nr rob 528/24
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej		NEZ: OD.6640.1.5419.2024
Miejscowość / Obręb		SHR Płochocin
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	143206_5
	nazwa	Ożarów Mazowiecki
Obręb ewidencyjny	identyfikator	143206_5.0034
	nazwa	SHR Płochocin
Skala mapy		1 : 500
Układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	PL-2000
	wysokości	PL-EVRF-2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Oznaczanie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		nie badano
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków		---
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji		

USŁUGI GEODEZYJNE
Daniel Wasiak
ul.Wróblewskiego 4 m 34, 05-300 Mińsk Mazowiecki
email: d.wasiak3@wp.pl, tel. 502 586 080
Nazwisko i imię/nazwa wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę

DANIEL WASIAK
GEODETA UPRAWNIONY
Nr upr. 19441
tel. 502 586 080
Imię i nazwisko, uprawnienia oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator prac geodezyjnych	OD.6640.1.5419.2024
Ogran prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta warszawski-zachodni
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNE DANIEL WASIAK NIP: 123-086-34-84
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	OD.6640.1.5419.2024.68363 z dnia 23.10.2024
Imię, nazwisko, nr uprawnień i podpis geodety uprawnionego	DANIEL WASIAK GEODETA UPRAWNIONY Nr upr. 19441 tel. 502 586 080

LEGENDA:
- *Kan. deszczowa*
- *Kan. sanitarna*

Przyłącza wg. odrębnego opracowania
- *Przyłącze wody*
- *Przyłącze kan. sanitarnej*
- *Przyłącze kan. deszczowej*

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL–BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji
ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

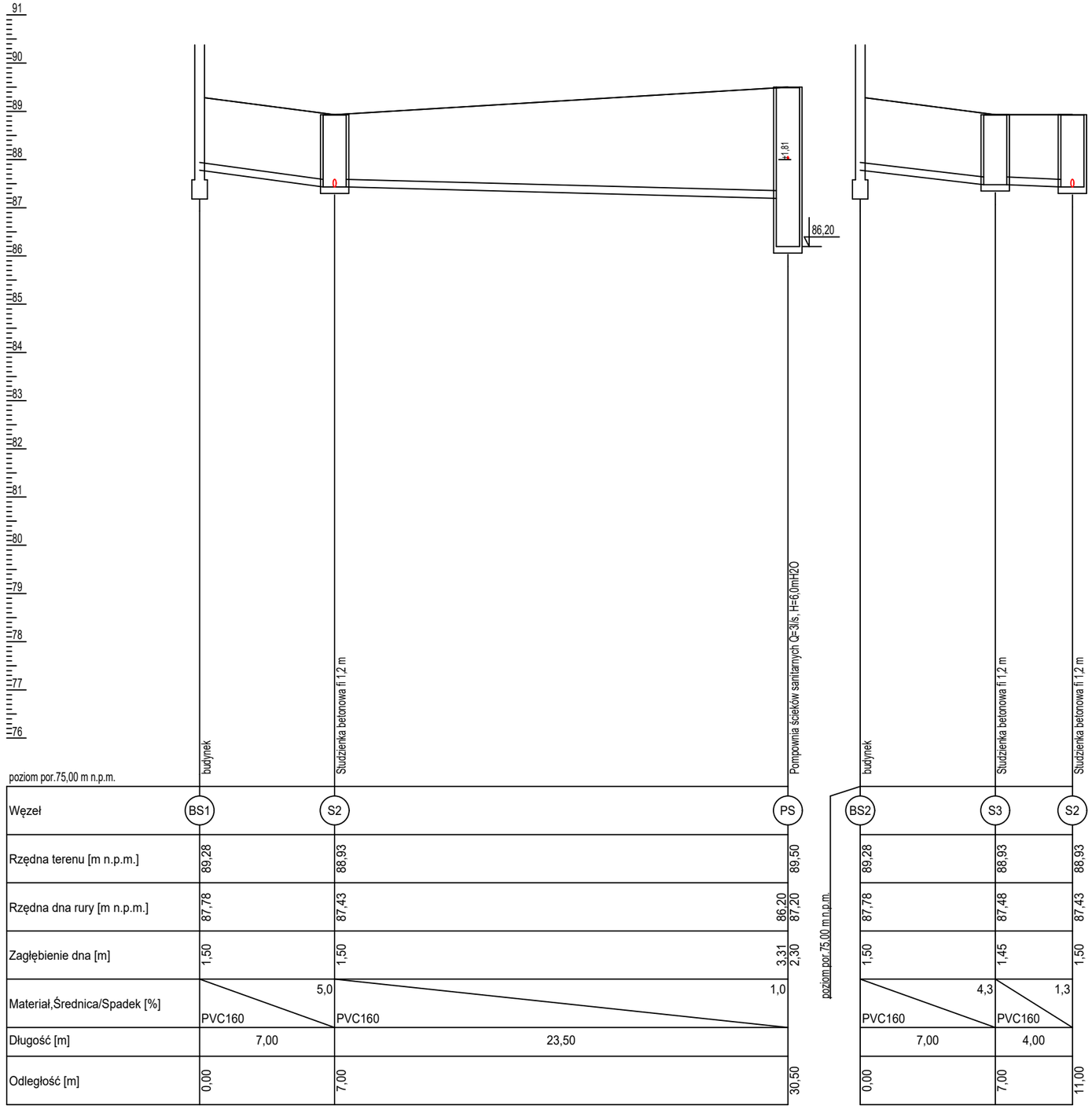
Dane inwestora
GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant
mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

Sprawdzający
inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku
Projekt Zagospodarowania Terenu

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:500	27.04.2025	S/1	



Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI
PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL–BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant

mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

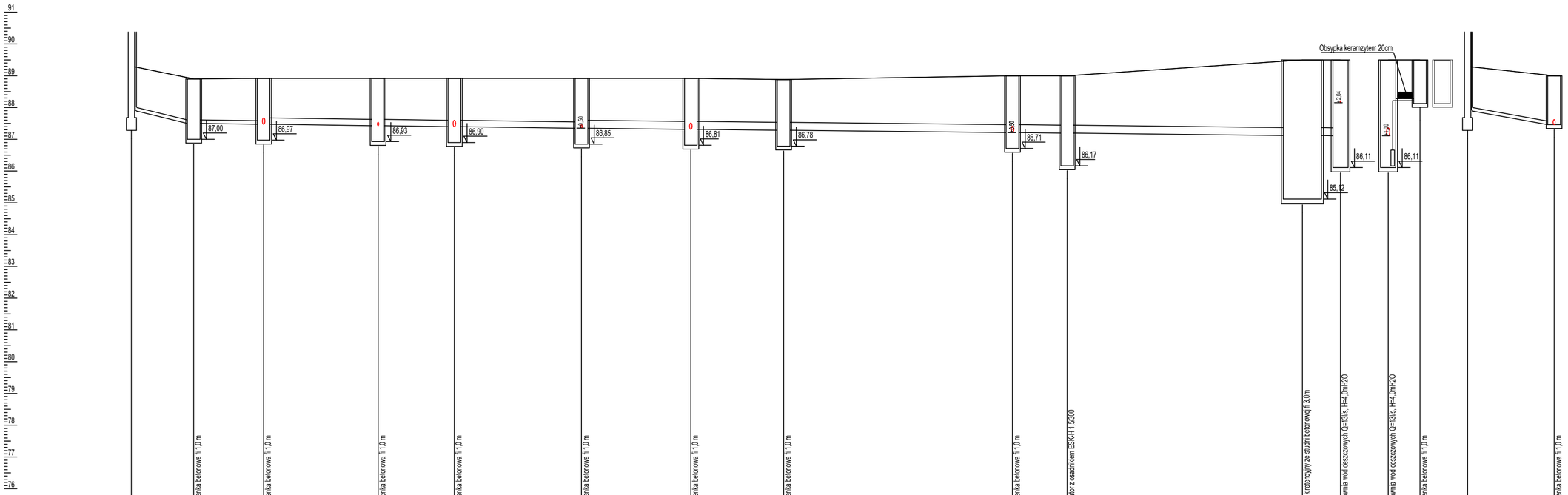
Sprawdzający

inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Profil instalacji kanalizacji sanitarnej

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100/1:200	27.04.2025	S/2	



poziom por.75,00 m n.p.m.

Węzeł	R1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	SEP	ZB	PD	PD	D9	R5	D11
Rzędna terenu [m n.p.m.]	89,28	88,90	88,92	88,92	88,92	88,92	88,92	88,88	89,00	89,00	89,50	89,50	89,50	89,50	89,28	89,00
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	87,88	87,00 87,50	86,97 87,47	86,93 87,43	86,90 87,40	86,85 87,35	86,81 87,31	86,78 87,28	86,71 87,21	86,17 87,19	85,12 87,12	86,11 87,11	86,11 88,22	88,22 88,13	87,88	87,46
Zagłębienie dna [m]	1,40	1,90 1,40	1,95 1,45	1,99 1,49	2,02 1,52	2,07 1,57	2,11 1,61	2,10 1,60	2,29 1,79	2,84 1,81	4,38 2,38	3,39 2,39	3,39 1,28	1,28 1,37	1,40	1,54
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PVC110	7,8 PVC110	0,5 PVC200	0,5		PVC250				0,4 PVC250	0,4 PVC250	0,3	0,0 PE110		6,2 PVC110	
Długość [m]	4,90	5,50	9,00	6,00	10,00	8,60	7,30	18,00	4,30	18,50	3,00		2,50		6,80	
Odległość [m]	0,00	4,90	10,40	19,40	25,40	35,40	44,00	51,30	69,30	73,60	92,10	95,10	0,00	2,50	0,00	6,80

poziom por.75,00 m n.p.m.

poziom por.75,00 m n.p.m.

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL–BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant

mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

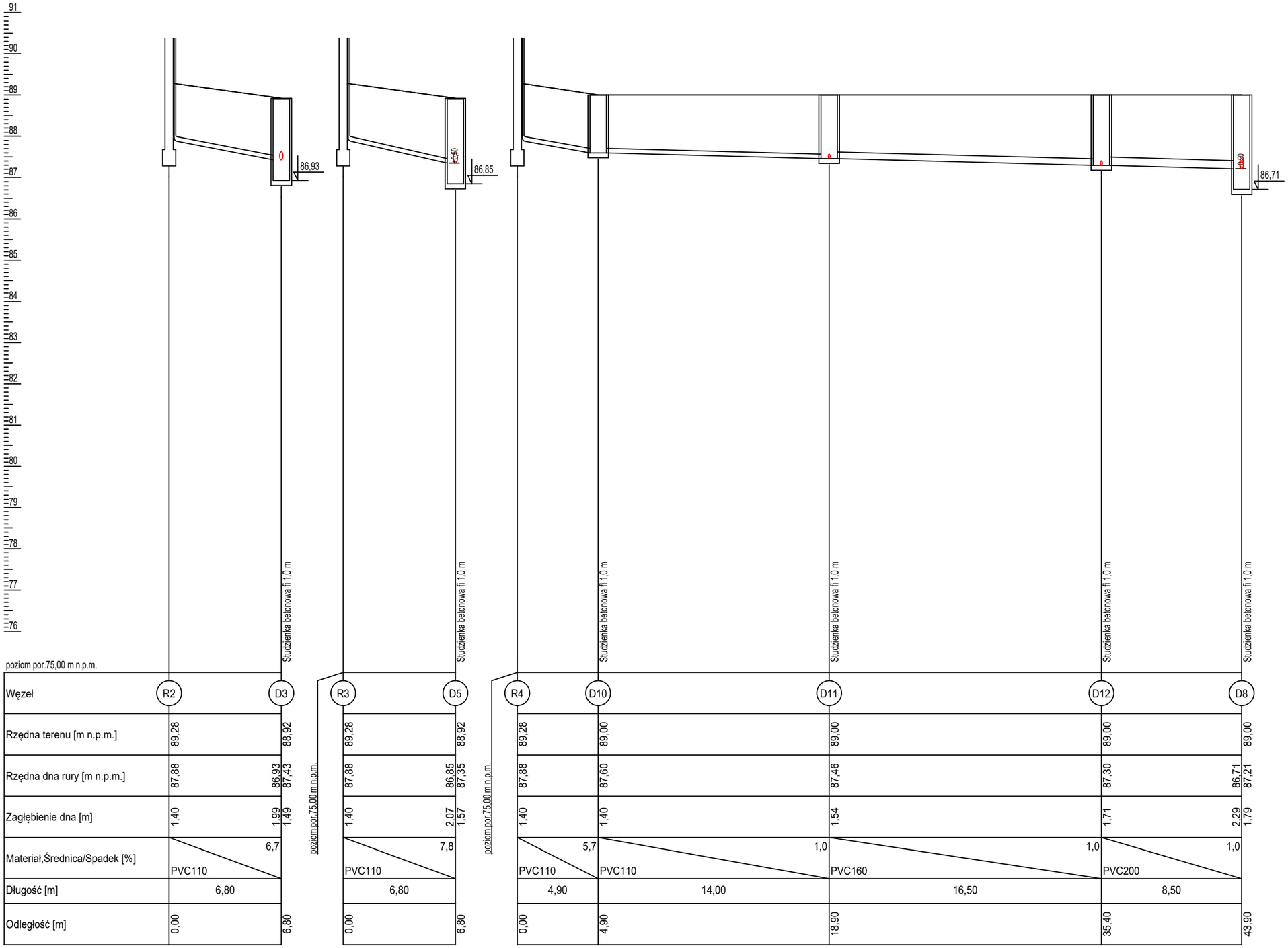
Sprawdzający

inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Profil instalacji kanalizacji deszczowej cz.1

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100/1:200	27.04.2025	S/3	



Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI
PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL-BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant

mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

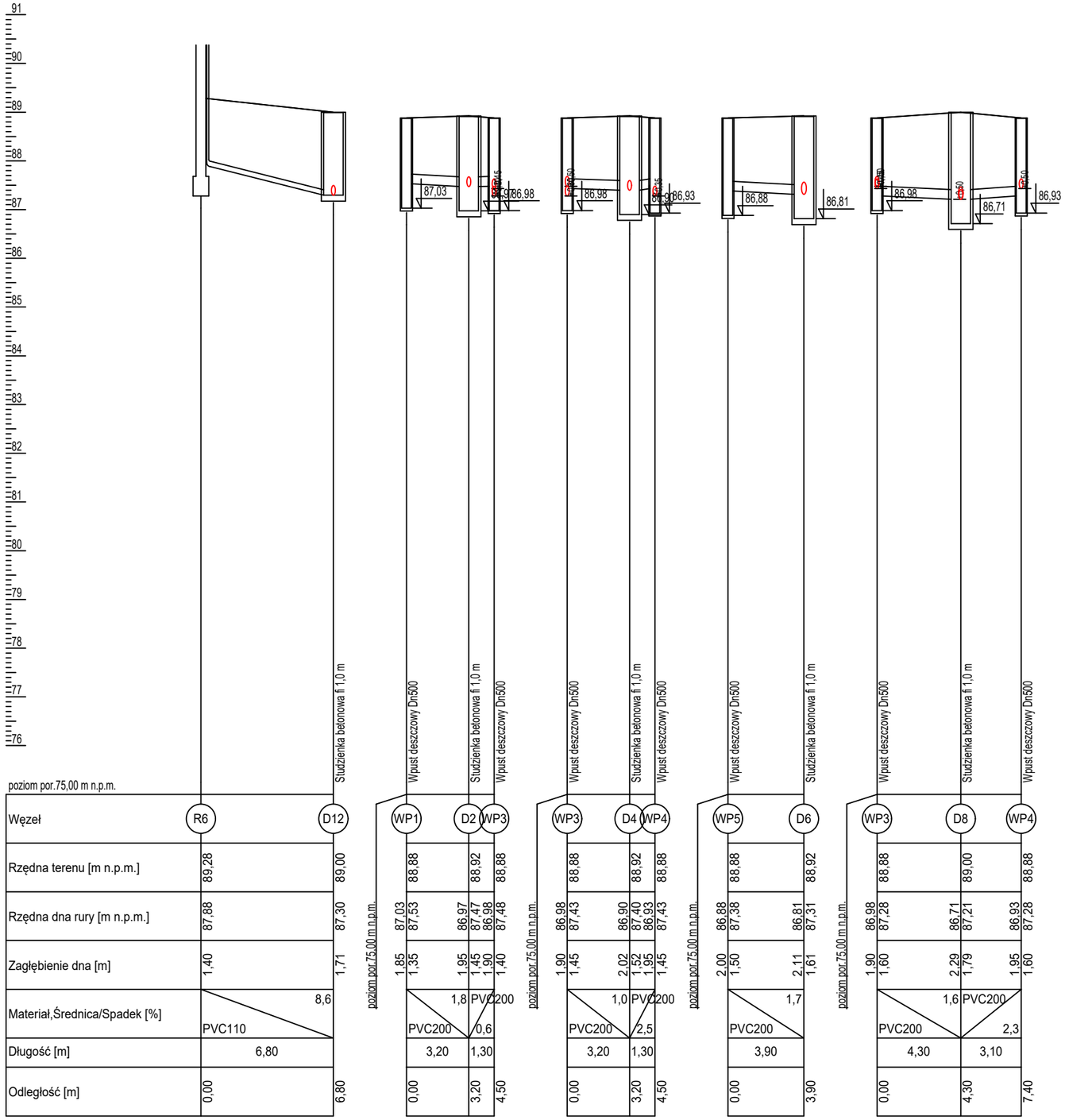
Sprawdzający

inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Profil instalacji kanalizacji deszczowej cz.2

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100/1:200	27.04.2025	S/4	



Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI
PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL-BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant

mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

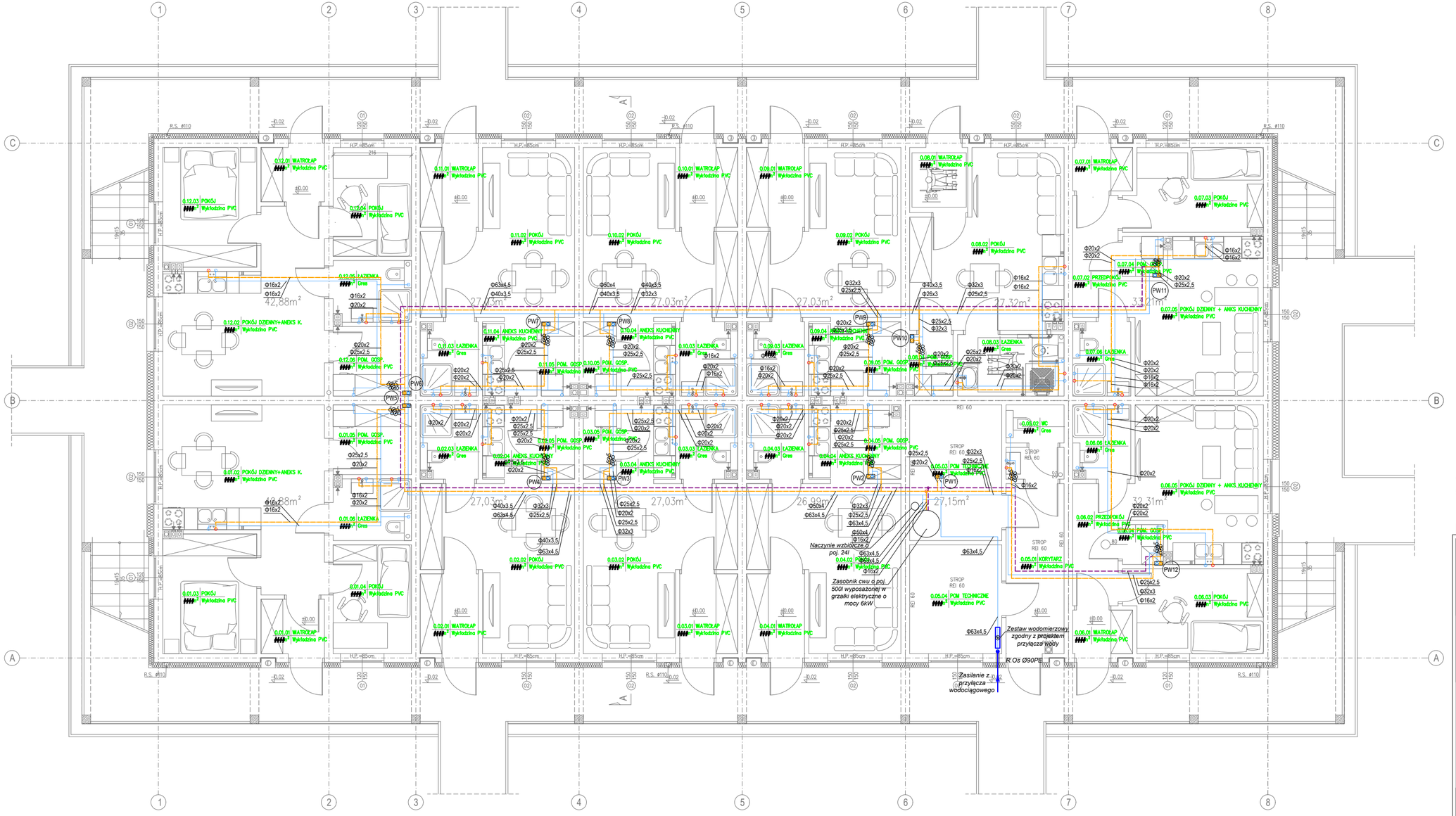
Sprawdzający

inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Profil instalacji kanalizacji deszczowej cz.3

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100/1:200	27.04.2025	S/5	



Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL-BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji
ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

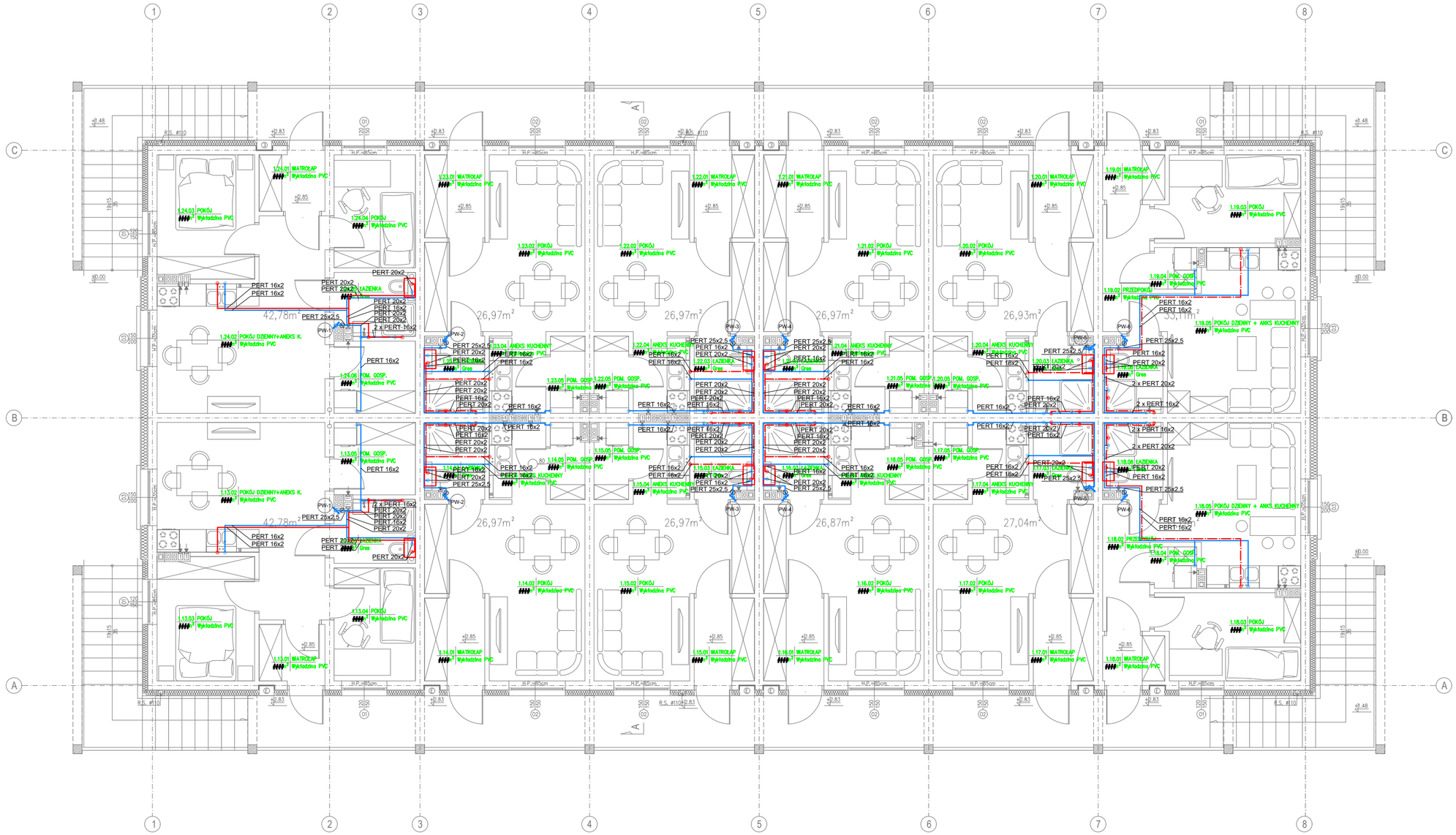
Dane inwestora
GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant
mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

Sprawdzający
inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku
Rzut parteru - instalacja wody

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100	27.04.2025	S/6	



LEGENDA:

Woda zimna

Ciepła woda użytkowa

Podgrzewacz elektryczny o poj. 100l

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL–BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant

mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

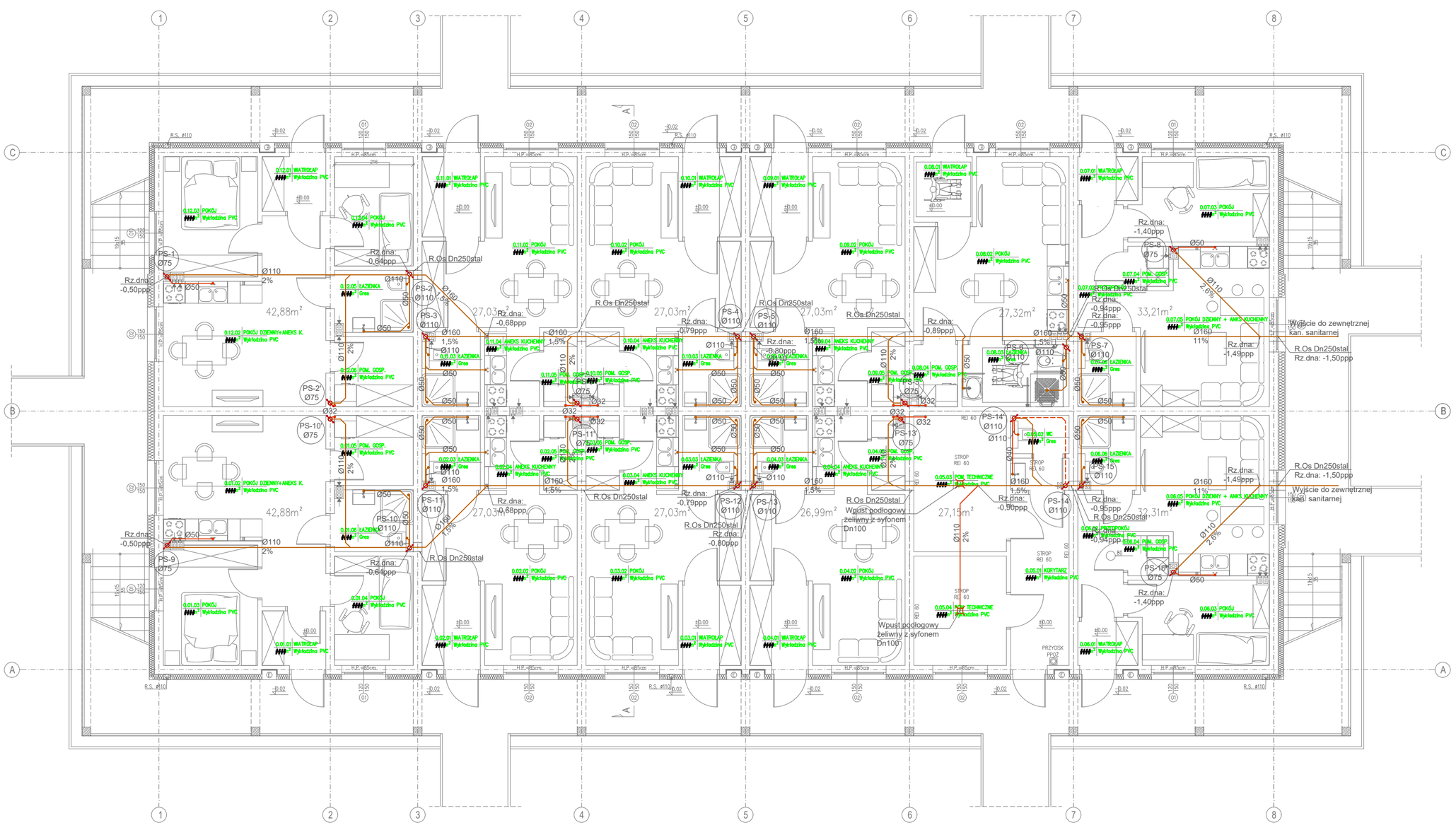
Sprawdzający

inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Rzut piętra - instalacja wody

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100	27.04.2025	S/7	



LEGENDA:

Kan. sanitarna

PS1 Ø110 — Pion kan. sanitarnej

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL–BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant

mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

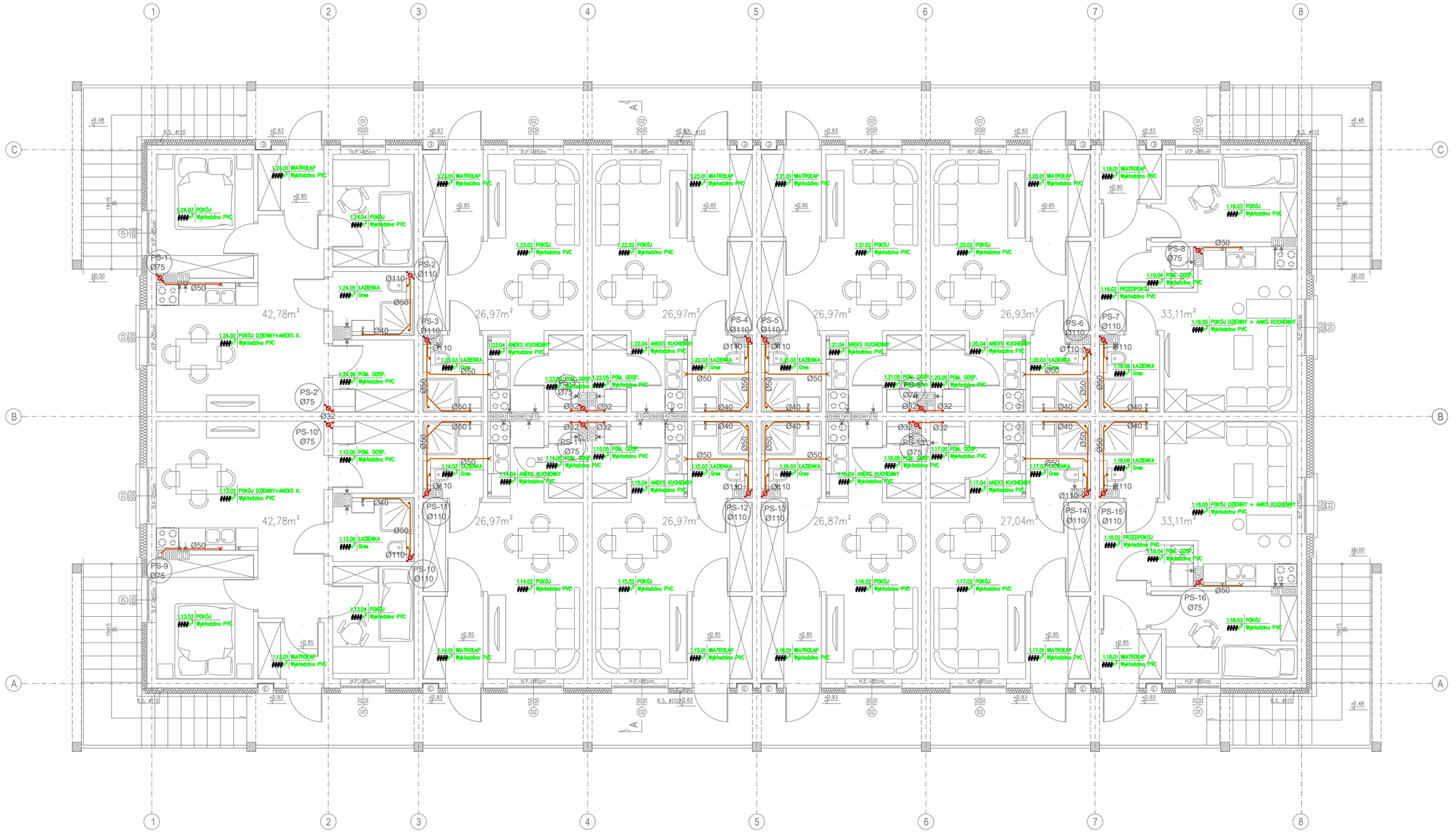
Sprawdzający

inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Rzut parteru - instalacja kan. sanitarnej

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100	27.04.2025	S/8	



LEGENDA:

Kan. sanitarna

PS1 Ø110 — *Pion kan. sanitarnej*

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL–BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant

mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

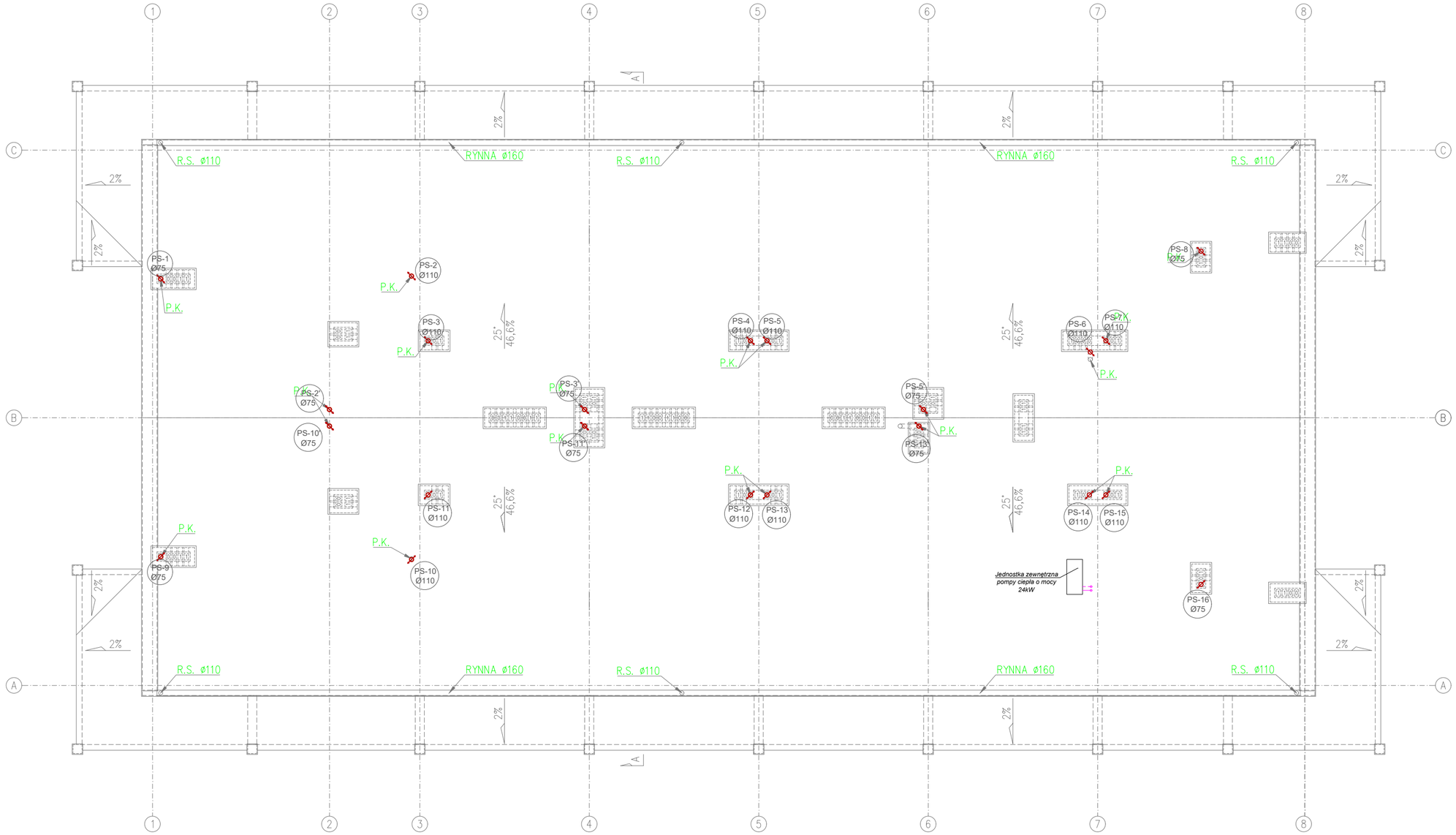
Sprawdzający

inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Rzut piętra - instalacja kan. sanitarnej

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100	27.04.2025	S/9	



LEGENDA:

Kan. sanitarna

PS1 Ø110 — Pion kan. sanitarnej

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL–BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant

mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

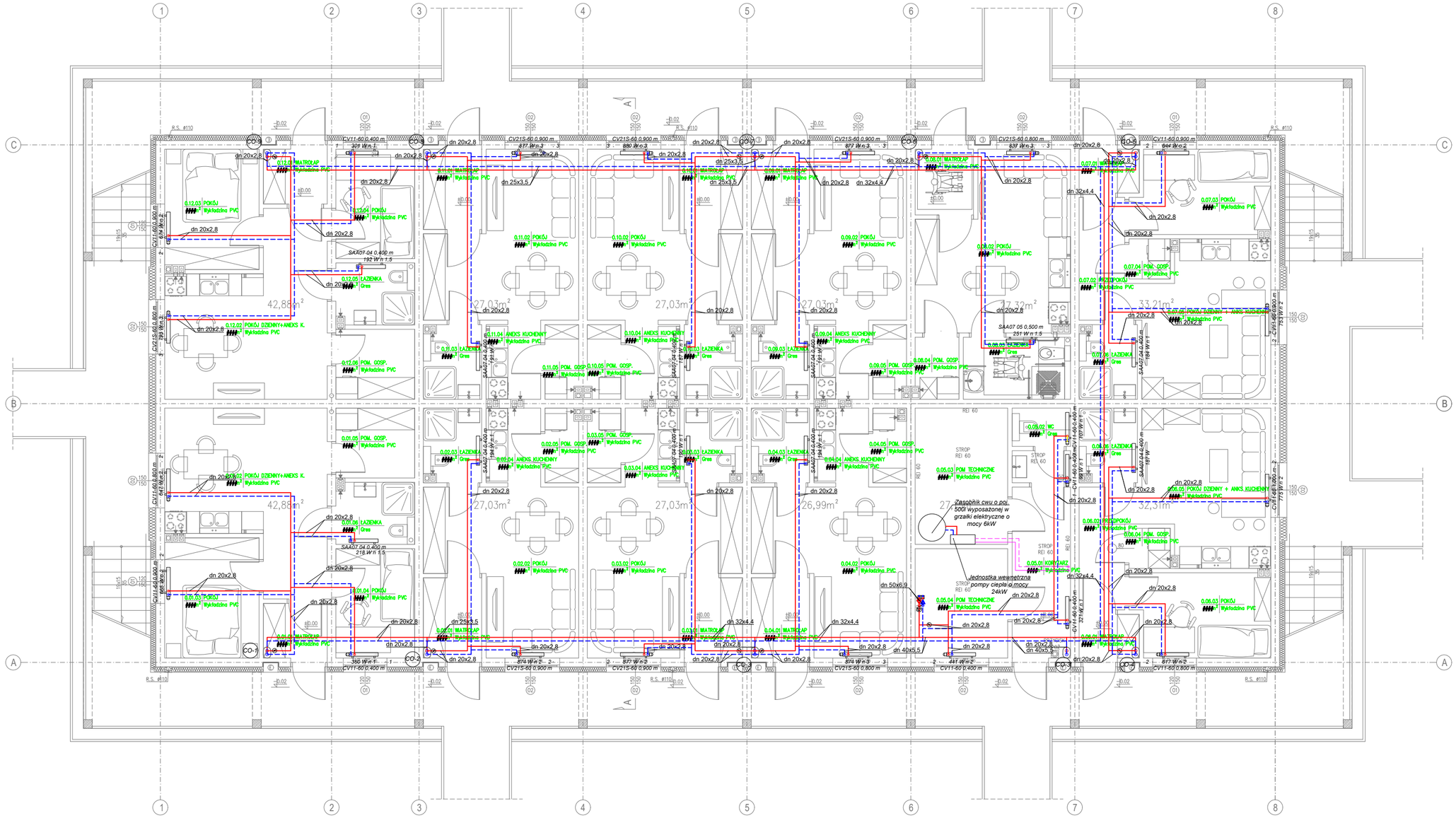
Sprawdzający

inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Rzut dachu - instalacja kan. sanitarnej

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100	27.04.2025	S/10	



Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL-BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu

BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji

ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora

GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

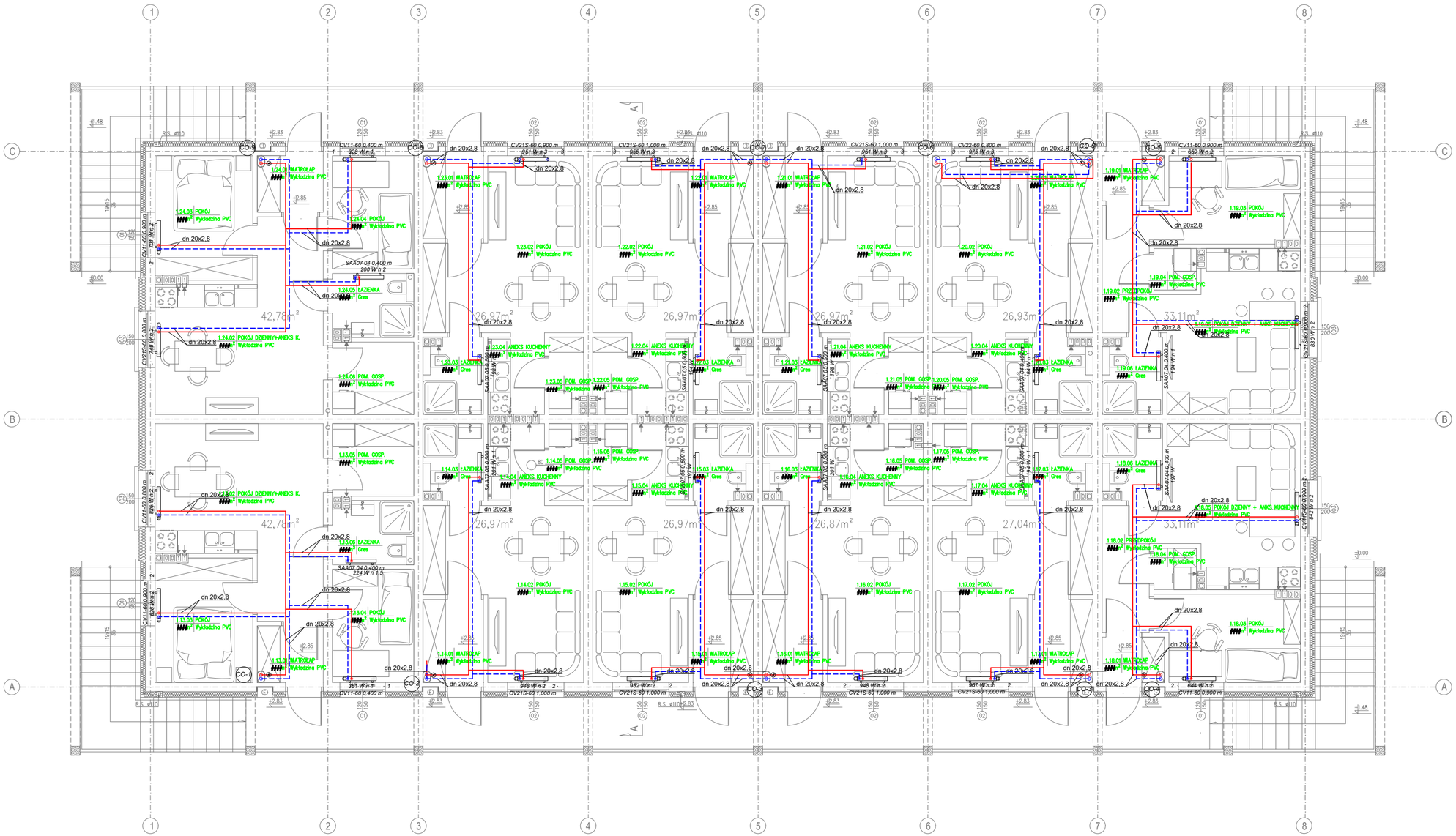
Projektant
mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

Sprawdzający
inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku

Rzut parteru - instalacja kan. sanitarnej

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100	27.04.2025	S/11	



LEGENDA:
Zasilanie CO
Powrót CO

Rysunki należy rozpatrywać z rysunkami pozostałych branż. Wszystkie niezgodności należy zgłaszać projektantowi. Dane, specyfikacje, rysunki oraz inne informacje, są własnością firmy "HOL-BUD" sp. z o.o. i nie mogą być bez pisemnej zgody kopiowane, powielane oraz udostępniane stronie trzeciej do jakichkolwiek innych celów niż opisane w umowie.

BIURO ROZWOJU I REALIZACJI PROJEKTÓW BUDOWLANYCH
HOL–BUD sp. z o.o.
Gostynin, ul. Płocka 44a, tel./fax. (24) 235 42 05

Nazwa obiektu
BUDOWA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO KOMUNALNEGO, MIEJSC POSTOJOWYCH WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

Adres inwestycji
ul. Fabryczna, 05-860 Józefów, iden. działek: 143206_5.0034.19/23, 143206_5.0034.19/25, 143206_5.0034.19/27, 143206_5.0034.19/28, 143206_5.0034.19/55,

Dane inwestora
GMINA OŻARÓW MAZOWIECKI UL. KOLEJOWA 2
05-850 OŻARÓW MAZOWIECKI

Projektant
mgr inż. Michał Jaskulski
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr MAZ/0057/PWBS/18

Sprawdzający
inż. Teresa Strzelecka
w specj. instalacyjnej bez ograniczeń
upr. nr 82/84 i 5/90

Temat rysunku
Rzut piętra - instalacja kan. sanitarnej

Skala	Data	Nr rys.	Nr strony
1:100	27.04.2025	S/12	