

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA Ul. Zuzanny 13/1 71-032 Szczecin artop@artop.szczecin.pl			
PROJEKT TECHNICZNY WEWNĘTRZNE INSTALACJA SANITARNE			
Nazwa zamierzenia budowlanego		Remont i przebudowa oficyny kamienicy	
Adres i kategoria obiektu budowlanego		ul. Rayskiego 16, 70-462 Szczecin kat. obiektów budowlanych - XIII	
Identyfikator działek ewidenc.		Dz. nr 18/16 obr. 1025 Szczecin	
Nazwa Inwestora Adres Inwestora		Szczecińskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. ul. Boh. Getta Warszawskiego 1A 70-302 Szczecin	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
BRANŻA: INSTALACJE SANITARNE			
imię i nazwisko		nr uprawnień budowl./specjalność	podpis
projektant	dr inż. Adam Krupiński	ZAP/0072/POOS/06 do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
sprawdzający	mgr inż. Agnieszka Cichocka	ZAP/0222/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
opracowała	mgr inż. Alicja Strachowska		
data opracowania		luty 2026	

Spis treści

OPIS TECHNICZNY	3
1. DANE OGÓLNE	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2. DANE OBIEKTU	3
1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ	3
2.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ	3
2.2. KANALIZACJA SANITARNA	4
2.3. WENTYLACJA MECHANICZNA MIESZKAŃ	4
2.4. INSTALACJA GRZEWcza	5
3. UWAGI KOŃCOWE	5

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

TYTUŁ RYSUNKU

	SKALA	NR
PIWNICA- INWENTARYZACJA	1:100	S1
PARTER- INWENTARYZACJA	1:100	S2
I PIĘTRO- INWENTARYZACJA	1:100	S3
II PIĘTRO- INWENTARYZACJA	1:100	S4
III PIĘTRO- INWENTARYZACJA	1:100	S5
PIWNICA- PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	1:100	S6
PARTER- PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	1:50	S7
I PIĘTRO- PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	1:50	S8
II PIĘTRO- PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	1:50	S9
III PIĘTRO- PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	1:50	S10
PODDASZE NIUŻYTK.- PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	1:100	S11
DACH- PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	1:100	S12

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

zlecenie inwestora,
podkłady architektoniczne,
obowiązujące normy i przepisy,
katalogi techniczne.
Inwentaryzacja

1.2. DANE OBIEKTU

Budynek w stanie istniejącym zasilany w wodę z sieci miejskiej poprzez istniejące, wspólne przyłącze dla budynku frontowego i oficyny. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do kanalizacji miejskiej. W budynku jest istniejąca instalacja gazowa zasilająca kuchenki gazowe. Ogrzewanie za pośrednictwem pieców kaflowych.

Całą instalację rurową pod stropem uznano za wyeksploatowaną, podlegającą demontażowi i wymianie. Instalacja gazu w obrębie odgałęzienia zasilającego budynek oficyny do demontażu i zaślepienia.

1.3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych dla inwestycji „Przebudowa oficyny” przy ul. Rayskiego 16, 70-462 Szczecin, dz. nr 18/16 obr. 1025.

Opracowanie swym zakresem obejmuje:

- projekt instalacji wody zimnej i ciepłej od projektowanych podgrzewaczy pojemnościowych
- projekt wewnętrznej kanalizacji sanitarnej podstropowej
- projekt wentylacji średniociśnieniowej
- projekt instalacji grzewczej na bazie promienników podczerwieni

2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

2.1. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ

Budynek jest zasilany w wodę z istniejącego przyłącza wodociągowego DN32, wspólnego dla budynku frontowego i oficyny. Zaprojektowano nowe, indywidualne przyłącze wodociągowe- wg odrębnego opracowania. Budynek będzie wyposażony w główny licznik wody i podliczniki każdego z lokali.

Instalację wody zimnej użytkowej i ciepłej zaprojektowano jako przewody z rur z tworzyw sztucznych – np. z rur PP(dla ciepłej wody rury stabilizowane) w systemie trójnikowym- przy określaniu zastosowanego materiału brać pod uwagę średnicę wewnętrzną jako równoważną.

Pomiar zużycia wody zimnej dla każdego mieszkania wodomierzem indywidualnym na korytarzach. Wodomierze mieszkaniowe przyjęto w standardzie skrzydełkowych wodomierzy dn15 $q=2,5m^3/h$ z odczytem radiowym. Przed wodomierzem zawór odcinający grzybkowy mosiężny w całości. Za każdym wodomierzem przewidzieć zawór skośny zaporowy z odcieniem tj. pełniący funkcję zaworu zwrotnozaporowego. Armatura przed i za wodomierzem dn20.

Rury tworzywowe prowadzone pod stropem, nad posadzką i w bruzdach ściennych.

Przygotowanie ciepłej wody za pośrednictwem indywidualnych podgrzewaczy elektrycznych o poj. 120L.

Wodę należy doprowadzić do poszczególnych przyborów sanitarnych zgodnie z częścią graficzną. Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur i docelowej, uzgodnionej z kupującym armatury. Projektowana armatura powinna spełniać następujące wymagania:

- maksymalny przepływ wody dla baterii umywalkowych i zlewozmywakowych: 6L/min
- maksymalny przepływ wody dla baterii wannowych i natryskowych: 8L/min
- maksymalna objętość wody dla misek ustępowych wynosi 6L a średnia objętość wody wykorzystywanej do splukiwania nie może przekraczać 3/5L
- Baterie czerpalne powinny być wykonane z mosiądzu, wykończone powłoką chromowaną, głowice ceramiczne z perlatozem

Dla połączeń wszystkich przyborów z wyjątkiem baterii naściennych stosować kątowy zawór kulowy na wyjściu rur ze ściany.

Biały montaż powinien spełniać następujące wymagania:

- miska ustępowa ze spluczką ceramiczną: miska wc w kolorze białym, system dwudzielnego splukiwania, deska wolnoopadająca z duroplastu.
- umywalka ścienna wisząca: wymiar 60x46,4, z otworem przelewowym i otworem na baterię, ceramiczna.
- zlewozmywak jednokomorowy zociekaczem, ze stali nierdzewnej, wyposażony w korek automatyczny, do montażu na szafce o wymiarach 80cm
- kabina natryskowa o wymiarach 80x80

Przewody CW zaizolować termicznie izolacją o współczynniku przewodzenia ciepła przy średniej temperaturze +40°C równym 0,035 W/mK - Obliczenie grubości izolacji zgodnie z Dz.U.2008.201.1238.:

- odcinek od podgrzewacza elektrycznego do przyborów ciepłej wody zaizolować termicznie otuliną wykonaną z pianki polietylenowej klejonej grubości 20mm

- dla wody zimnej jako zabezpieczenie przeciwrośzeniowe przewidziano izolację z pianki polietylenowej spełniającej wymagania WT w zakresie niepalności, niekapiącej, nierozprzestrzeniającej ognia. Dla przewodów wody zimnej izolacja przeciwrośzeniowa 9mm.

Próba szczelności instalacji powinna zostać wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów”. Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę lub ulec uszkodzeniu.

Wszystkie przewody przechodzące przez strefy oddzielenia p.-poż. zabezpieczyć masami:
dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 120minut - masami o EI120,
dla przegród budowlanych o odporności ogniowej 60minut - masami o EI60.

2.2. KANAIZACJA SANITARNA

Przyjęto odprowadzenie ścieków z budynku za pomocą projektowanej instalacji wewnętrznej do istniejącej instalacji zewnętrznej. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić drożność istniejących przewodów oraz w razie potrzeby wykonać czyszczenie hydrodynamiczne.

Całą instalację projektuje się w jednym systemie rur i łączek PVC lub PP lub inne równoważne. Piony w wykonaniu niskosumowym. Przejścia przez ściany przewodów kanalizacyjnych należy wykonać w tulejach ochronnych. Na poziomach kanalizacyjnych w piwnicy należy wykonać rewizje kanalizacyjne.

Projektowane piony kanalizacyjne prowadzić w szachtach, wykonane jako obudowa z wodoodpornej płyty GK, piony wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną wentylacyjną $\phi 110/160$ umieszczoną minimum 0,5 m nad połacią dachu.

Przewody odpływowe poszczególnych przyborów sanitarnych łączyć za pomocą kształtek PCV, z zachowaniem minimalnych spadków nie mniejszych niż 2%.

Do wykonania instalacji sanitarnej zastosować rury z PCV:

- dla instalacji podstropowych – rury i kształtki z PCV klasy S (kolor pomarańczowy, jak dla zewnętrznych sieci kanalizacyjnych z PVC niespionego, litego)
- dla instalacji wnętrzowych – rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PCV i PP (kolor popielaty)

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

2.3. WENTYLACJA MECHANICZNA MIESZKAŃ

Dla potrzeb mieszkań przyjęto układ wentylacji wspomaganej w rozwiązaniu systemowym jako układ typu średniociśnieniowy obejmujący wspólne piony wentylacji wyciągowej dla kuchni, wspólne dla łazienek z jednostkami wentylatorowymi na poddaszu oraz dla połączeń okapów z niezależnym wylotem bez wentylatora centralnego. Dla potrzeb pracy wyciągu przez okapy wymagane jest od użytkownika rozszczelnienie okien. Wentylacja bytowa z uzupełnieniem powietrza przez nawiewniki okienne w rozwiązaniu systemowym jednego producenta. Bilans obejmuje zapewnienie stałej wydajności każdego z punktów wyciągu w kuchni min.50m³/h, dla łazienek wydajności min.50m³/h i dla każdego połączenia okapu okazjonalnie maksymalnie 150m³/h i tylko z jednoczesnym otwieraniem/rozszczelnieniem okien. W pomieszczeniach kuchni i łazienek powietrze usuwane będzie kratkami automatycznymi o sterowaniu samoczynnym dn125mm. Wszystkie kratki winny mieć systemowe wytłumienie wewnętrzne. Dla ciągów podłączenia okapów przyjęto odejście instalacji w mieszkaniu z króćcem z klapą zwrotną szczelną z domykaniem magnetycznym do montażu wewnątrzkanalowym dn125mm- c.d. instalacji wykonywany staraniem najemcy.

PROJEKT TECHNICZNY- WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

Wentylatory wyciągowe przyjęto do zabudowy kanałowej. Każdy wentylator na korpusie winien mieć wyłącznik serwisowy. Praca wentylatora na podstawie wbudowanego przetwornika ciśnień. Wstępnie przyjęto dla potrzeb doboru systemu podciśnienie 150Pa przed każdym wentylatorem do regulacji na budowie na podstawie pomiarów wydajności kratki w mieszkaniach. Parametry pracy każdego wentylatora i wymagane parametry zasilania wskazano w części rysunkowej. Do określenia wydajności całkowitej wentylatora przyjęto ilość powietrza będącego sumą wydajności minimalnych kratki. Przed wentylatorem zaprojektowano tłumiki półelastyczne zabezpieczające przed hałasem od strony pomieszczeń oraz przenoszenia drgań na kanały. W pionach i poziomach na odgałęzieniu od pionu do kratki stosowane będą kanały okrągłe z blachy zwinanej ocynkowane o połączeniach nypłami, uszczelniane masami akrylowymi lub taśmami. Wykonanie niskociśnieniowe (N) – klasa szczelności B (wg PNB3434, PN-EN 1505, PN-B-7600). Kanały montowane na opaski z amortyzatorem gumowym do ścian szachtu. Kanały w szachcie przyjęto izolowane 2cm warstwą wełny mineralnej, dla fragmentu instalacji komina ponad izolacją połaci dachowej wykonać izolację z wełny mineralnej klejonej do kanału z płaszczem folii aluminiowej muszą mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, z zachowaniem na całej powierzchni izolacji, odpowiedniej odporności na przenikanie wilgoci.

Całość systemu wentylacji mieszkań za wyjątkiem kanałów, winno stanowić rozwiązanie zespolone jednego producenta, spójne technicznie. Układ taki pozwala uwzględnić rzeczywiste wydajności wentylacji w obliczeniach charakterystyki energetycznej.

2.4. INSTALACJA GRZEWCA

Instalację grzewczą zaprojektowano na bazie promienników podczerwieni. W pokojach i kuchniach zaprojektowano promienniki sufitowe wyposażone w regulowany termostat, sterowane pilotem. W łazienkach dobrano promienniki ściennie. Moce promienników zgodnie z częścią rysunkową.

3. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – tom II Instalacje Sanitarne” z uwzględnieniem aktualnych norm i przepisów BHP i przeciwpożarowych oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

Całość prac musi być wykonywana w myśl wymogów Inwestora i zgodnie z PZP po przez wnioski materiałowe komponentów z ich akceptacją przez projektanta.

Wszystkie wyroby określono za pomocą parametrów i należy traktować jako przykładowe spełniające wymagania w projektowanym zastosowaniu. Przy wykonawstwie stosować wyroby nie gorsze o parametrach zgodnych z projektowanymi.

Projektant: dr inż. Adam Krupiński

Szczecin, dn. 26.02.2026

OŚWIADCZENIE

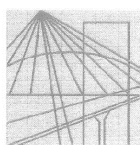
ZGODNIE Z ART. 20 USTAWY "PRAWO BUDOWLANE"
OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT TECHNICZNY:

„Przebudowa i remont oficyny kamienicy”
Ul. Rayskiego 16, 70-462 Szczecin, dz. nr 18/16, obr. 1025
WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

ZOSTAŁ SPORZĄDZONY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI I
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Projektant: dr inż. Adam Krupiński

Sprawdzający: mgr inż. Agnieszka Cichocka



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt ZAP.OKK-7131s/61/06

Szczecin, dnia 30 czerwca 2006r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.*), § 28 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r. Nr 83, poz. 578*), w związku § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2005r. Nr. 96, poz. 817*), oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu ADAMOWI BOLESŁAWOWI KRUPIŃSKIEMU
mgr inż. o kierunku budownictwo w zakresie urządzeń sanitarnych
ur. dnia 19 sierpnia 1975r. w Szczecinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. ZAP/0072/POOS/06

DO PROJEKTOWANIA

BEZ OGRANICZEŃ

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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



Skład orzekający OKK:

1. Stanisław Kamiński
2. Krzysztof Motylak
3. Daria Kozakowska

Za zgodność z oryginałem
Projektant: dr inż. Adam Krupiński



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: ZAP.OKK-7131,7132/251s/10

Szczecin, dnia 15 grudnia 2010 roku

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Zachodniopomorska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Pani mgr inż. **Agnieszce Agacie Cichockiej**
urodzonej dnia 19 lutego 1983 r. w Wałcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny ZAP/0222/PWOS/10

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

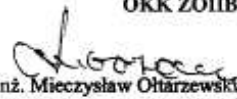
UZASADNIENIE

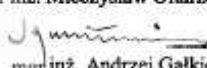
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

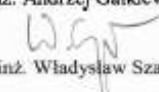
Pouczenie

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

Skład orzekający
OKK ZOIIIB


mgr inż. Mieczysław Ohtarzewski


mgr inż. Andrzej Gałkiewicz


prof. dr hab. inż. Władysław Szaflik

Otrzymują:

1. Pani Agnieszka Agata Cichocka
ul. Krucza 10, 78-600 Wałcu
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Okręgowa ZOIIIB
4. OKK ZOIIIB - aa





Zaświadczenie

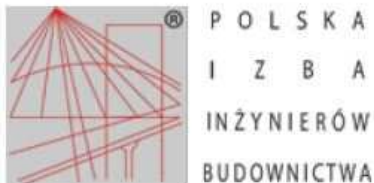
o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-S8D-MGY-1RK *

Pan Adam Bolesław KRUPIŃSKI o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0203/06
adres zamieszkania ul. Gen. Maczka 40/4, 71-050 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-30 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ZAP-CU6-M2A-1U7 *

Pani Agnieszka Agata CICHOCKA o numerze ewidencyjnym ZAP/IS/0067/11
adres zamieszkania ul. Krucza 10, 78-600 WAŁCZ
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2026-01-01 do 2026-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-12-12 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*Za zgodność z oryginałem
Projektant: dr inż. Adam Krupiński*

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Mieszkalny

ADRES BUDYNKU

Szczecin, Rayskiego 16

NAZWA PROJEKTU

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA	[m2]	400,12
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Au [m2]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM [m2]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU [m2]	0,00
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af [m2]	273,18
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	229,45
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	AC [m2]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	[m2]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	273,18
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	229,45
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA	[m2]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m2]	0,00
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)	[m3]	1 263,6
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)	[m3]	982,4
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	ECO ₂ [t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,069
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE [%]	0,0

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA		STREFA I
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _e [oC]	-16,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e} [oC]	7,7
STACJA METEOROLOGICZNA		Szczecin Dąbie

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ _T [W]	6 223,5
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V [W]	5 914,5
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ [W]	11 765,0
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ _{RH} [W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL} [W]	11 765,0

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A} [W/m ²]	43,1
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V} [W/m ³]	12,0

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	Energia elektryczna.	29,695	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	35,007	kWh
CHŁODZENIA			

WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA			
-----------------------------------	--	--	--

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	D	Dach 5,0 cm	Dach	0,752		I		87,45
2	PG	Podłoga w piwnicy 35,0 cm	Podłoga w piwnicy	0,403		P		80,38
3	STP	Strop ciepło do dołu 49,0 cm	Strop ciepło do dołu	0,249	0,250	P	✓	70,35
4	STW	Strop ciepło do góry 15,0 cm	Strop ciepło do góry	0,265		P		211,38
5	STWS	Strop pod nieogr. poddaszem 28,0 cm	Strop pod nieogr. poddaszem	0,146	0,150	P	✓	81,95
6	SW15	Ściana wewnętrzna 15,0 cm	Ściana wewnętrzna	2,199		I		209,15
7	SW28	Ściana wewnętrzna 28,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,603		I		280,14
8	SW40	Ściana wewnętrzna 40,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,283		I		489,52
9	SZ	Ściana zewnętrzna 79,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,194	0,200	P	✓	220,55
10	SZP	Ściana zewnętrzna przy gruncie 43,0 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,245		P		43,69

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DW	Drzwi wewnętrzne		1,800		P		34,58
2	DW-M	Drzwi wewnętrzne		1,300	1,300	P	✓	9,00
3	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,75	1,300	1,300	P	✓	2,69
4	OZ	Okno zewnętrzne	0,75	0,900	0,900	P	✓	50,70

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA [kW/m ²]
	WYTWARZANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe z regulatorem P	0,91
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA [kW/m ²]
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat	0,96
	PRZESYŁ CIEPŁA	MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - w jednym pomieszczeniu - dla grupy punktów poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,86

WENTYLACJA

Wentylacja średniociśnieniowa

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q _{H,nd}	[kWh/rok]	4 090,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q _{k,H}	[kWh/rok]	4 540,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E _{el,pom}	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 540,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	11 351,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q _{p,H}	[kWh/rok]	11 351,9

POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	273,18
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	229,45
OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA			
Ogrzewanie elektryczne			
SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ - 1			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	4 090,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	4 540,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	4 540,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	11 351,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,H	[kWh/rok]	11 351,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	273,18
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	229,45
PARAMETRY PRACY		[oC]	20
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		2,50
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
ELEKTRYCZNY GRZEJNIK BEZPOŚREDNI - konwektorowy, płaszczyznowy, promiennikowy i podłogowy kablowy			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g		0,99
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d		1,00
RODZAJ INSTALACJI			
ELEKTRYCZNE GRZEJNIKI BEZPOŚREDNIE - konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e		0,91
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWczego	ηH,s		1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	ηH,tot,i		0,90
WENTYLACJA MECHANICZNA			
PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA CAŁEGO BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QV,nd	[kWh/rok]	2 493,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,V	[kWh/rok]	2 767,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	804,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	3 571,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 918,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 009,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,V	[kWh/rok]	8 928,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	Af,V	[m2]	229,45
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	Vex	[m3/h]	400,0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	ηrecup		49,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	ηGWC		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	ηrec		0,00

TYP WENTYLACJI			
Wentylacja średniociśnieniowa			
URZĄDZENIA POMOCNICZNE			
WENTYLATORY			
WENTYLATORY - w centrali wywiewnej - wymiana powietrza do 0,6 h-1			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	qel	[W/m2]	0,40
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	tel	[h/rok]	8 760

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
PARAMETRY ENERGETYCZNE - DLA DANEGO TYPU UŻYTKOWANIA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	6 316,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	9 563,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	9 563,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	23 907,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,W	[kWh/rok]	23 907,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	229,45
OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY			
Podgrzewacze pojemnościowe elektryczne			
SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY - 1			

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	6 316,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	9 563,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	9 563,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	23 907,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,W	[kWh/rok]	23 907,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	229,45
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		2,50
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηW,g		0,96
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI			
MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - w jednym pomieszczeniu - dla grupy punktów poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	ηW,d		0,80
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY			
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	ηW,s		0,86
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	ηW,e		1,00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$	0,66
UŻYTKOWANIE INSTALACJI		
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPLĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI WIEŁORODZINNE - Z WODOMIERZAMI)	V_{Wi} [dm ³ /m ² ·dzień]	1,60
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k_R	0,90
OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ_W [oC]	55,0
OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ_o [oC]	10,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA*			
	Q_k [kWh/rok]	Q_p [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	804,0	2 009,9	100,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0,0	0,0	0,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	0,0	0,0	0,0
SUMA	804,0	2 009,9	100,0

* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI
SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - 1

PARAMETRY ENERGETYCZNE		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	804,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	[kWh/rok]	2 009,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A_f [m ²]	273,18
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	229,45
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	229,45
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

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

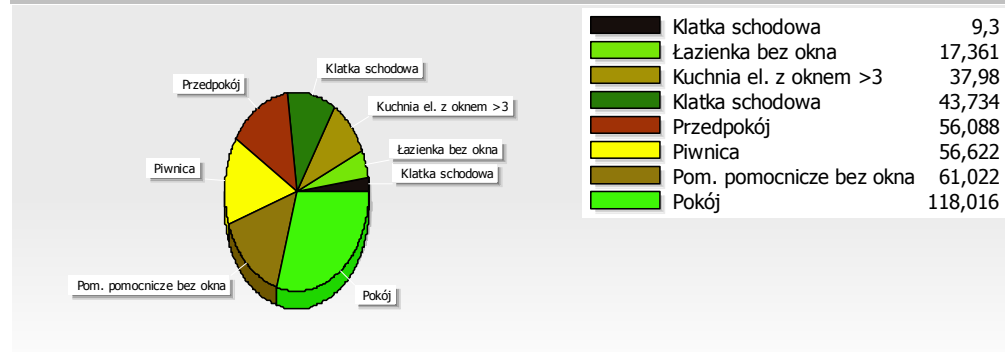
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
OGRZEWANIE	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	4 090,8	4 540,7	11 351,9
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	4 090,8	4 540,7	11 351,9
WENTYLACJA MECHANICZNA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	2 493,0	2 767,2	6 918,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE		804,0	2 009,9
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	2 493,0	3 571,2	8 928,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	Q_U [kWh/rok]	Q_K [kWh/rok]	Q_P [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	6 316,2	9 563,1	23 907,7
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	6 316,2	9 563,1	23 907,7
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	QU [kWh/(rok)]	QK [kWh/(rok)]	QP [kWh/(rok)]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0,0	0,0
RAZEM	12 900,0	17 675,1	44 187,6

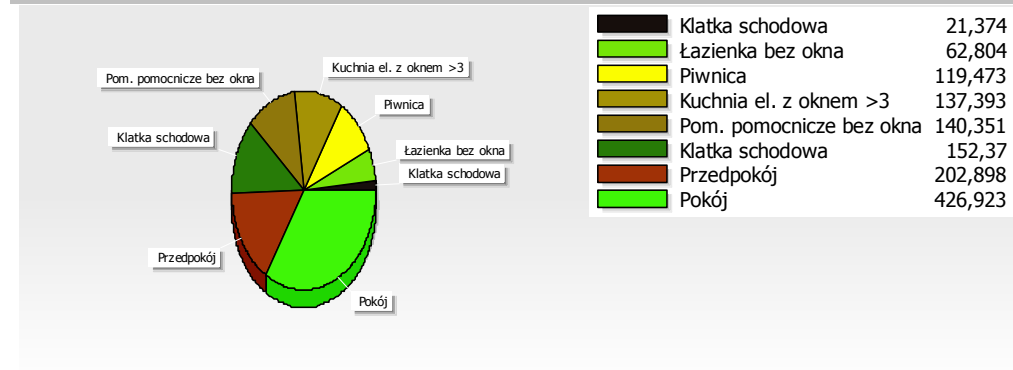
STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	IŁOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	Klatka schodowa		1	3,0	9,30	21,4
2	Klatka schodowa	✓	1	8,0	43,73	152,4
3	Kuchnia el. z oknem >3	✓	4	20,0	37,98	137,4
4	Łazienka bez okna	✓	4	24,0	17,36	62,8
5	Piwnica		6	4,2	56,62	119,5
6	Pokój	✓	8	20,0	118,02	426,9
7	Pom. pomocnicze bez okna		1	-7,5	61,02	140,4
8	Przedpokój	✓	4	20,0	56,09	202,9

STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI



STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY



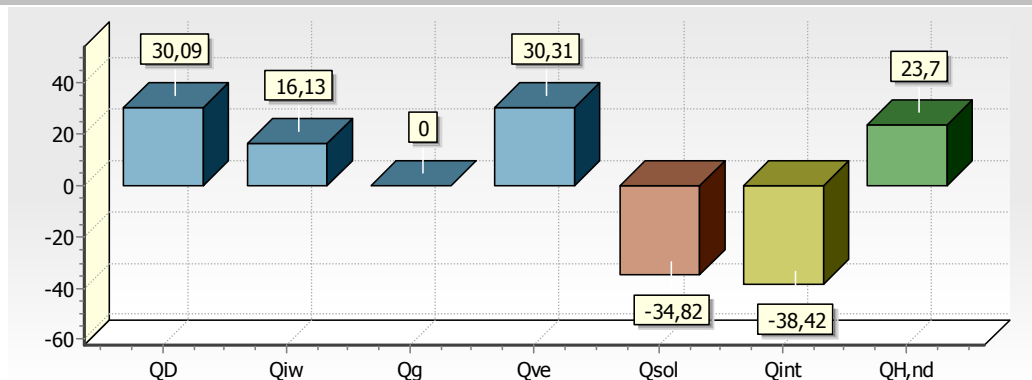
SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE

BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

MIESIĄC	Nd	Tem,m [°C]	QD [GJ/(rok)]	Qiw [GJ/(rok)]	Qg [GJ/(rok)]	Qve [GJ/(rok)]	ηH,gn	Qsol [GJ/(rok)]	Qint [GJ/(rok)]	QH,nd [GJ/(rok)]	fH,m
---------	----	---------------	------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------	--------------------	--------------------	---------------------	------

Styczeń	31	1,1	4,63	2,97	0,00	4,64	0,970	2,36	4,36	5,72	1,000
Luty	28	-0,2	4,47	2,70	0,00	4,48	0,954	3,35	3,94	4,69	1,000
Marzec	31	4,0	3,92	2,14	0,00	3,94	0,892	4,21	4,36	2,36	1,000
Kwiecień	30	7,8	2,89	1,07	0,00	2,92	0,654	5,79	4,22	0,34	0,023
Maj	31	12,7	1,79	0,11	0,00	1,84	0,321	7,23	4,36	0,01	1,000
Czerwiec	0	15,9	0,74	-0,52	0,00	1,03	0,108	7,33	4,22	0,00	0,000
Lipiec	0	17,6	0,44	-0,77	0,00	0,65	0,028	7,40	4,36	0,00	0,000
Sierpień	0	17,5	0,46	-0,69	0,00	0,68	0,039	7,26	4,36	0,00	0,000
Wrzesień	30	13,9	1,45	0,35	0,00	1,50	0,368	4,70	4,22	0,01	1,000
Październik	31	8,0	2,94	1,56	0,00	2,97	0,806	3,68	4,36	0,99	0,556
Listopad	30	4,9	3,58	2,28	0,00	3,60	0,952	2,06	4,22	3,49	1,000
Grudzień	31	2,0	4,41	2,94	0,00	4,42	0,980	1,43	4,36	6,09	1,000
W sezonie	273	8,8	30,09	16,13	0,00	30,31	0,721	34,82	38,42	23,70	1,000

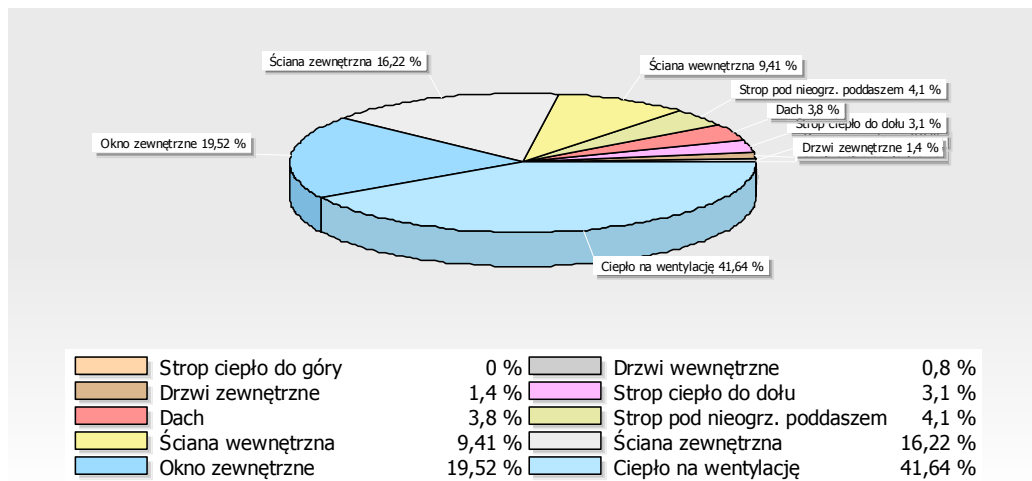
GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	0,59	165	0,8
Drzwi zewnętrzne	1,04	289	1,4
Okno zewnętrzne	14,21	3 948	19,5
Dach	2,77	770	3,8
Strop ciepło do dołu	2,25	626	3,1
Strop ciepło do góry	0,00	0	0,0
Strop pod nieogr. poddaszem	3,01	835	4,1
Ściana wewnętrzna	6,84	1 900	9,4
Ściana zewnętrzna	11,83	3 286	16,2
Ciepło na wentylację	30,31	8 420	41,6
RAZEM	72,85	20 239	100,0

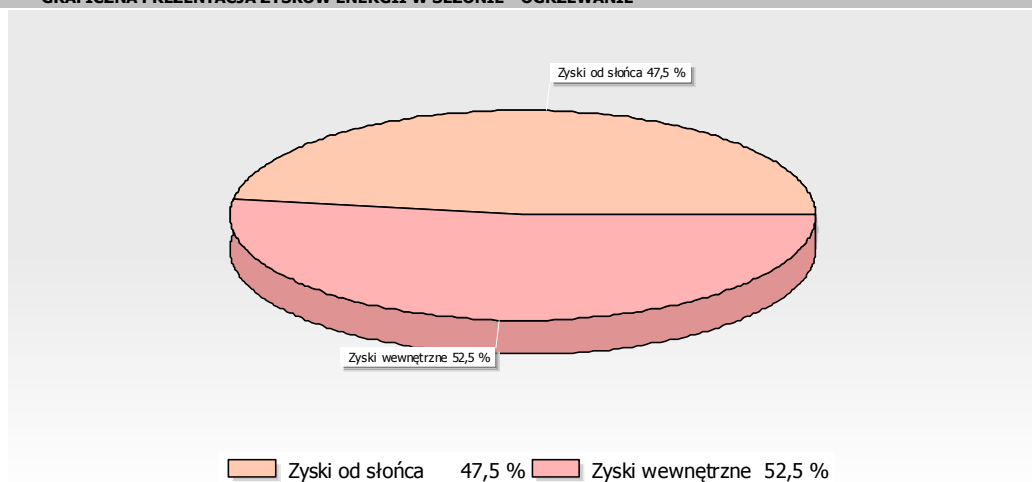
GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE



ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	34,82	9 672	47,5
Zyski wewnętrzne	38,42	10 674	52,5
RAZEM	73,24	20 346	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

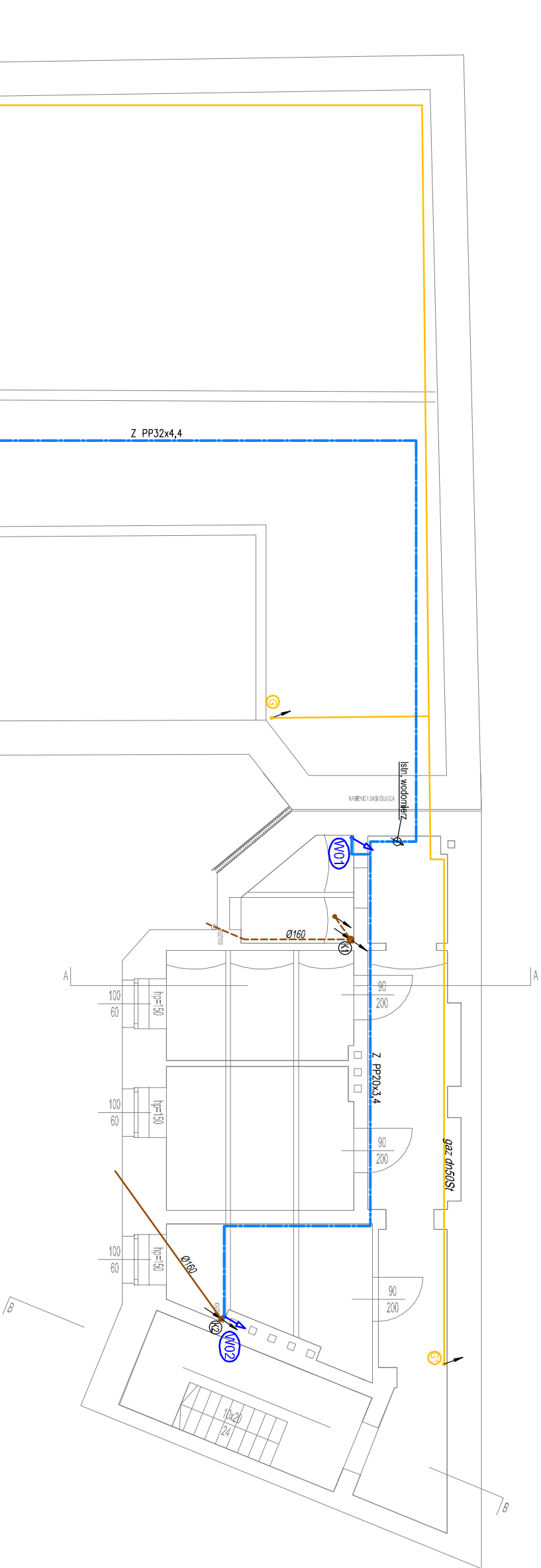
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QH,nd	[kWh/rok]	4 090,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,H	[kWh/rok]	4 540,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	4 540,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	11 351,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0

ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,H	[kWh/rok]	11 351,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUH	[kWh/m2rok]	15,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	16,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	16,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	41,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	41,6
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QV,nd	[kWh/rok]	2 493,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,V	[kWh/rok]	2 767,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	804,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	3 571,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 918,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 009,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,V	[kWh/rok]	8 928,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUV	[kWh/m2rok]	9,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	10,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	2,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	13,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	25,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	7,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	32,7
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	6 316,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	9 563,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	9 563,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	23 907,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp,W	[kWh/rok]	23 907,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUW	[kWh/m2rok]	23,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	35,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	35,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	87,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	87,5
CHŁODZENIE			
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	Qk,L	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,L	[kWh/rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL	[kWh/m2rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL	[kWh/m2rok]	0,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Qu (Qnd)	[kWh/rok]	12 900,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk	[kWh/rok]	16 871,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom	[kWh/rok]	804,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	17 675,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	42 177,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 009,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Qp	[kWh/rok]	44 187,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	61,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	2,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	154,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	7,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m2rok]	47,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m2rok]	64,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m2rok]	161,8
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	EPWT 2021	[kWh/m2rok]	65,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			NIE DOTYCZY2
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY3

BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie

- W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.**
- W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody podlegające przebudowie.**

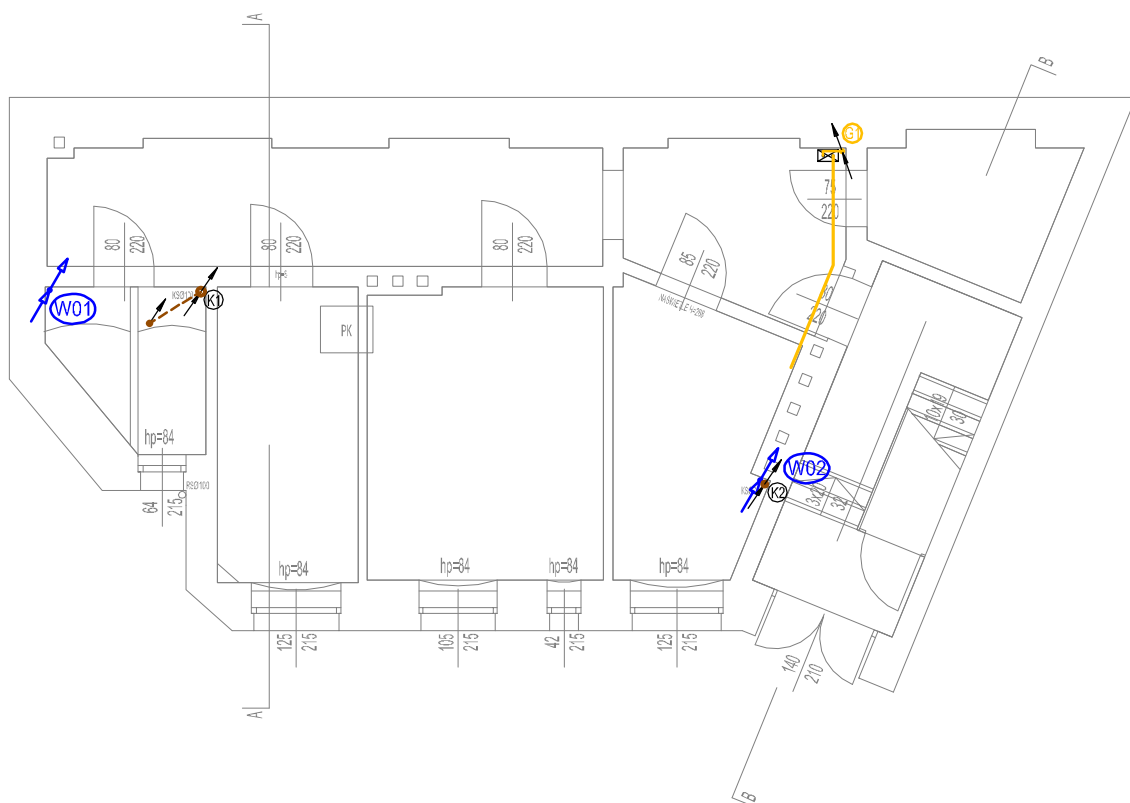


- LEGENDA – instalacja WOD-KAN**
- ISTN. INSTALACJA WODY ZIMNEJ
 - ISTN. KANALIZACJA SANITARNA POD POSADZKĄ
 - ISTN. KANALIZACJA SANITARNA POD STROPEM
 - ISTN. INSTALACJA GAZU
 - ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ
 - ISTNIEJĄCY PION WODY
 - OZNACZENIE ODEJŚCIA W GÓRĘ
 - OZNACZENIE ODEJŚCIA W DÓŁ

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin
artop@artop.szczecin.pl

Piwnica
INWENTARYZACJA

TYTUŁ RYSUNKU	INWENTARYZACJA		
TEMAT	Przebudowa oficyny		
ADRES	ul. Rayskiego 16, dz nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin		
FAZA PROJEKTOWAŁ	PROJEKT TECHNICZNY	PODPIS	Data
dr inż. Adam Kubiński			
ZAP/0072/P/OOS/06			
specj. instalacyjna			
SPRAWDZIŁA			
mgr inż. Agnieszka Olchowska			
ZAP/0222/PW/OŚ/10			
specj. instalacyjna			
OPRACOWAŁ			
mgr inż. Alicja Strachowska			
Skala			Nr rys.
1:100			S1



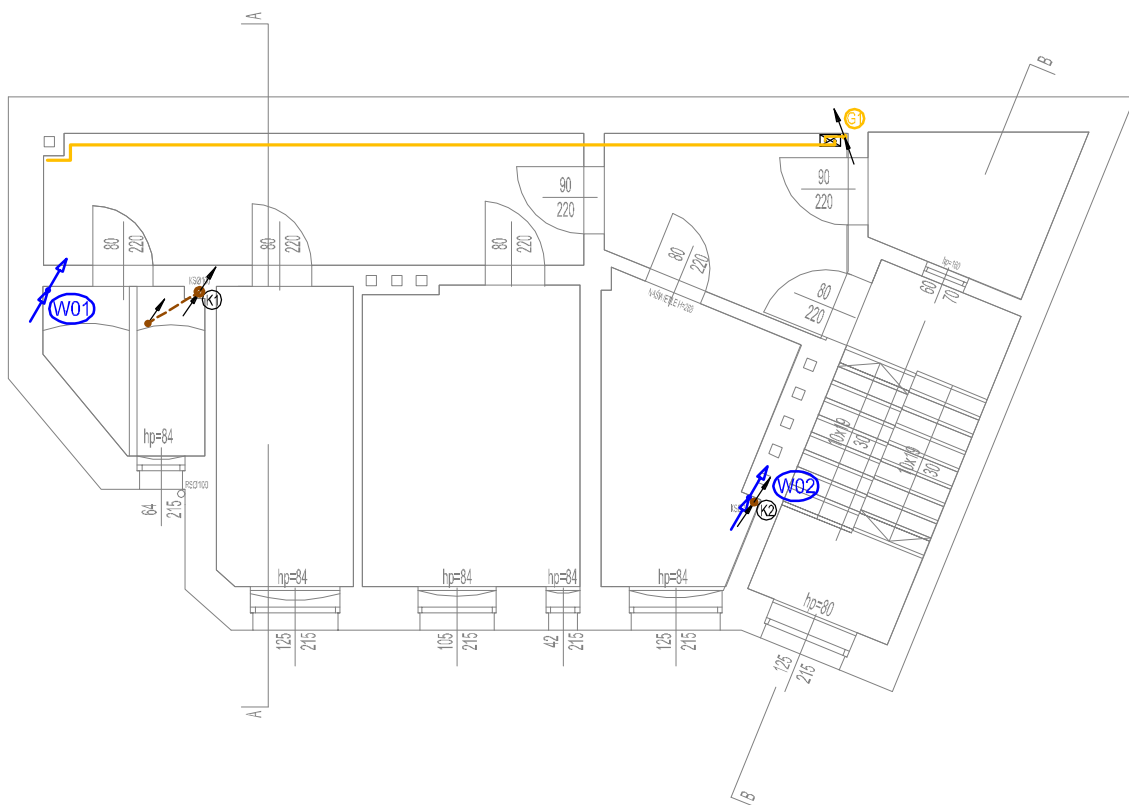
LEGENDA-- instalacja WOD-KAN

- ISTN. KANALIZACJA SANITARNA POD STROPEM
- ISTN. INSTALACJA GAZU
- (K1) ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- (W01) ISTNIEJĄCY PION WODY
- ↗ OZNACZENIE ODEJŚCIA W GÓRĘ
- ↘ OZNACZENIE ODEJŚCIA W DÓŁ

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA

ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin
artop@artop.szczecin.pl

TYTUŁ RYSUNKU	Parter INWENTARYZACJA			
TEMAT	Przebudowa oficyny			
ADRES	ul. Rayskiego 16, dz nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKTOWAŁ dr inż. Adam Krupiński ZAP/0072/POOS/06 specj. instalacyjna	PODPIS	Branża	Data	
SPRAWDZIŁA mgr inż. Agnieszka Cichońska ZAP/0222/PWOS/10 specj. instalacyjna		SANITARNA	II.2026	
OPRACOWAŁ		Skala	Nr rys.	
mgr inż. Alicja Strachowska		1:100	S2	



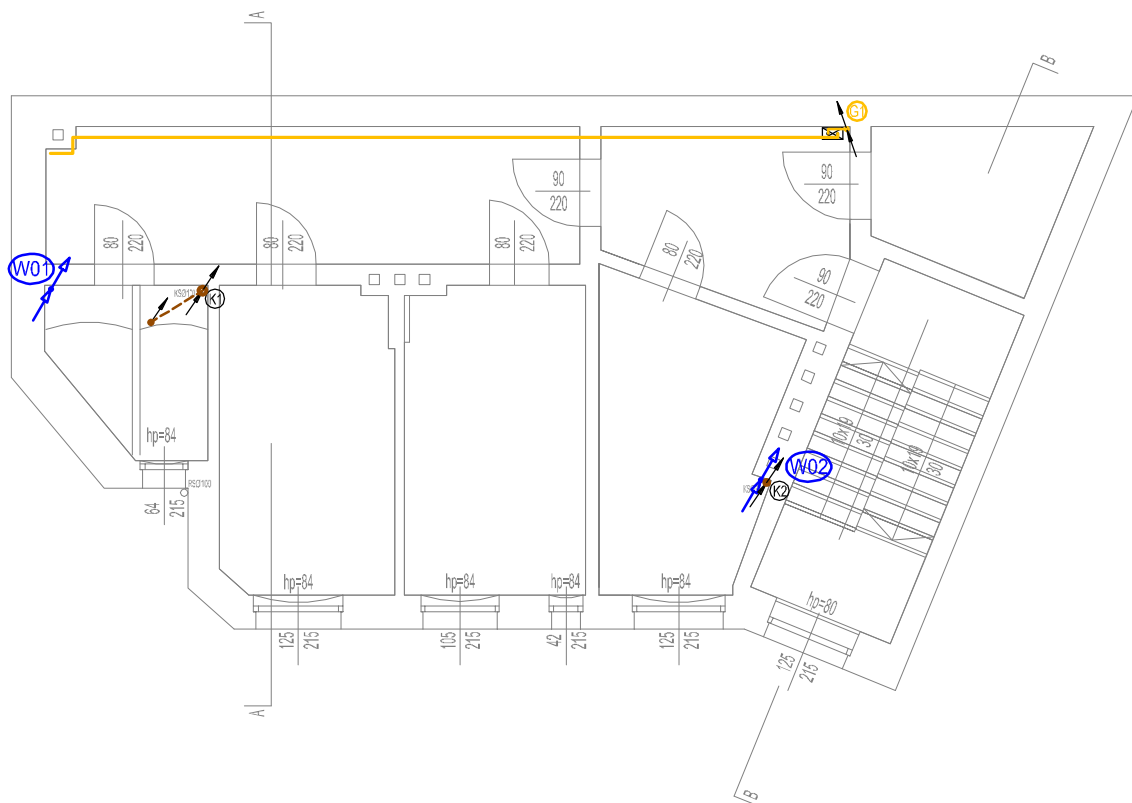
LEGENDA-- instalacja WOD-KAN

- ISTN. KANALIZACJA SANITARNA POD STROPEM
- ISTN. INSTALACJA GAZU
- (K1) ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- (W01) ISTNIEJĄCY PION WODY
- ↑ OZNACZENIE ODEJŚCIA W GÓRĘ
- ↓ OZNACZENIE ODEJŚCIA W DÓŁ

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA

ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin
artop@artop.szczecin.pl

TYTUŁ RYSUNKU	I Piętro INWENTARYZACJA		
TEMAT	Przebudowa oficyny		
ADRES	ul. Rayskiego 16 , dz nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTOWAŁ	PODPIS	Branża	Data
dr inż. Adam Krupiński ZAP/0072/POOS/06 specj. instalacyjna SPRAWDZIŁA		SANITARNA	II.2026
mgr inż. Agnieszka Cichocka ZAP/0222/PWOS/10 specj. instalacyjna OPRACOWAŁ		Skala	Nr rys.
mgr inż. Alicja Strachowska		1:100	S3



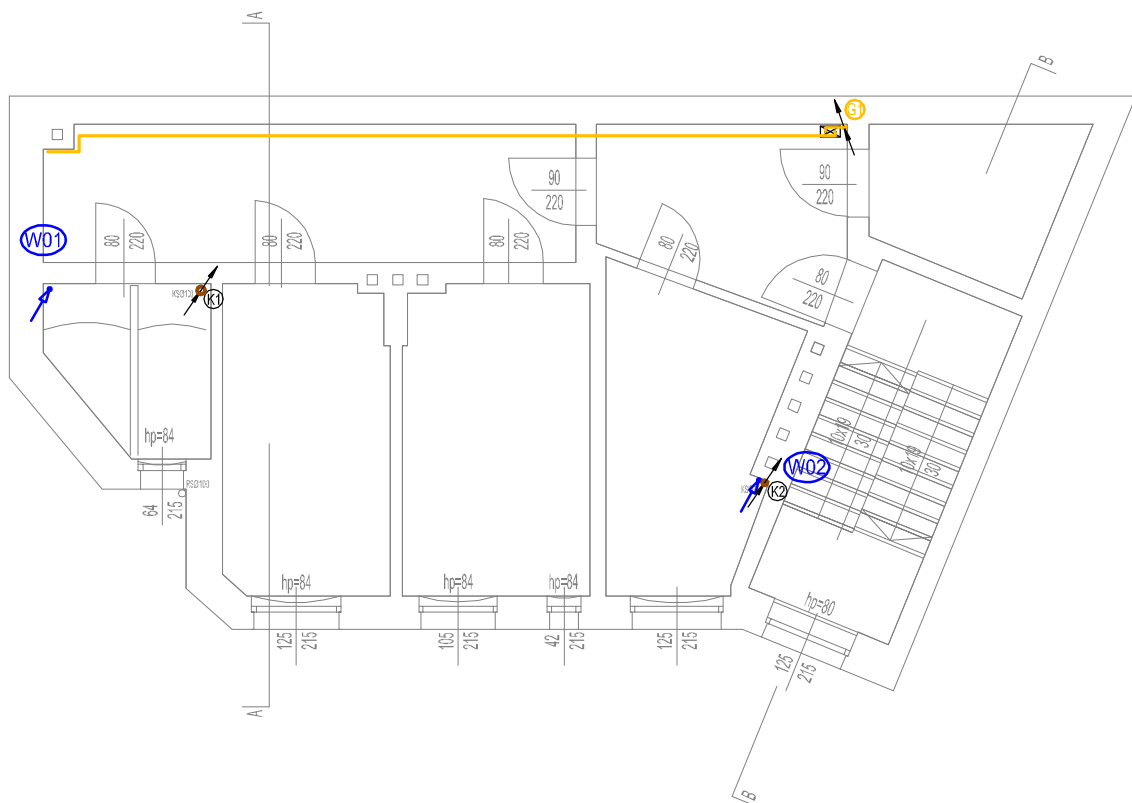
LEGENDA-- instalacja WOD-KAN

- ISTN. KANALIZACJA SANITARNA POD STROPEM
- ISTN. INSTALACJA GAZU
- Ⓚ ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- Ⓦ ISTNIEJĄCY PION WODY
- ↗ OZNACZENIE ODEJŚCIA W GÓRĘ
- ↘ OZNACZENIE ODEJŚCIA W DÓŁ

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA

ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin
artop@artop.szczecin.pl

TYTUŁ RYSUNKU	II Piętro INWENTARYZACJA		
TEMAT	Przebudowa oficyny		
ADRES	ul. Rayskiego 16 , dz nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY		
PROJEKTOWAŁ dr inż. Adam Krupiński ZAP/0072/POOS/06 specj. instalacyjna SPRAWDZIŁA	PODPIS	Branża	Data
mgr inż. Agnieszka Cichocka ZAP/0222/PWOS/10 specj. instalacyjna OPRACOWAŁ		SANITARNA	II.2026
mgr inż. Alicja Strachowska		Skala	Nr rys.
		1:100	S4



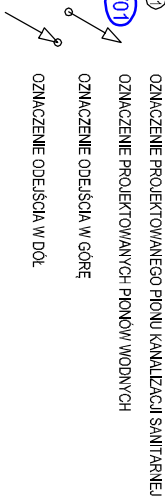
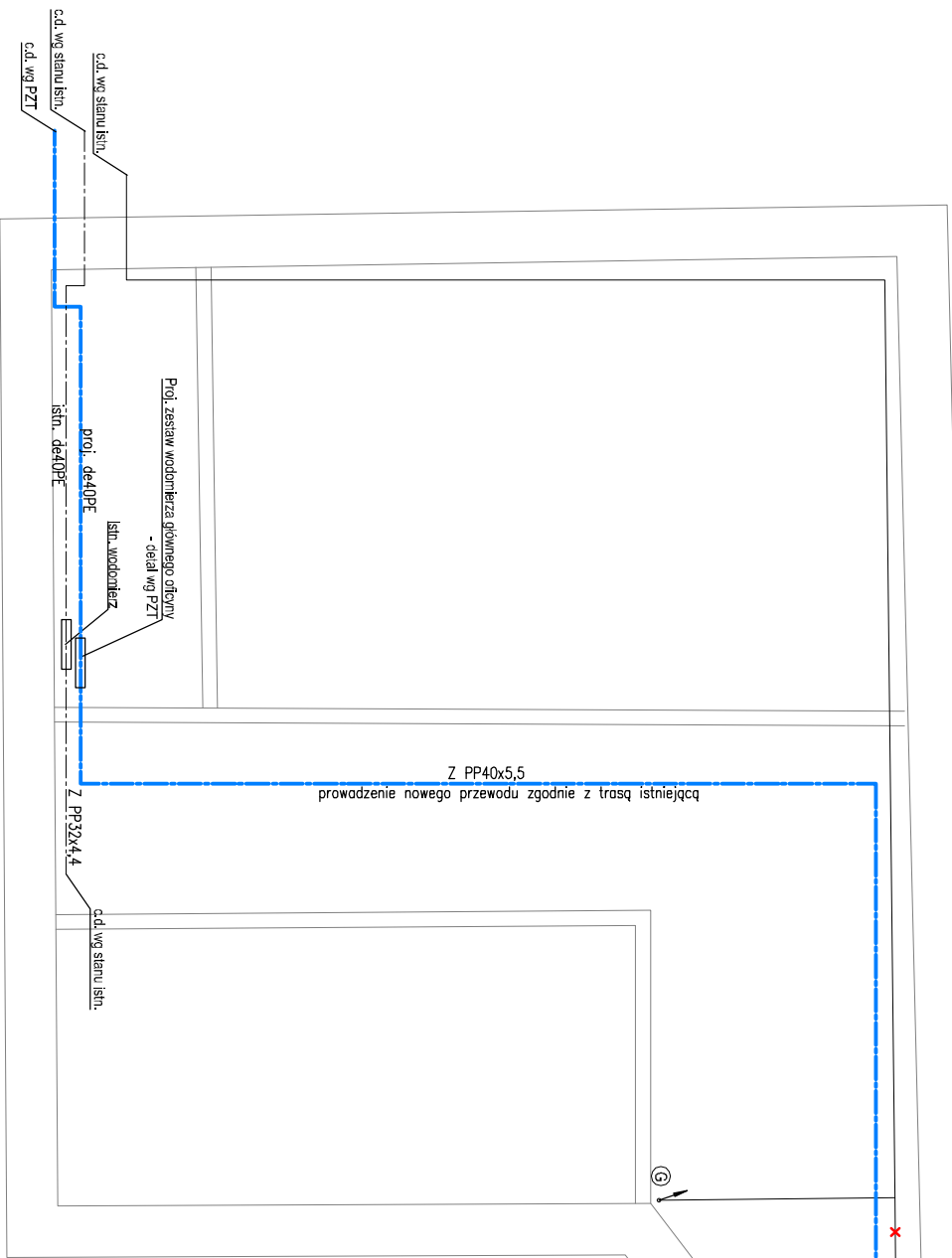
LEGENDA- instalacja WOD-KAN

- ISTN. INSTALACJA GAZU
- K1 ISTNIEJĄCY PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- W01 ISTNIEJĄCY PION WODY
- OZNACZENIE ODEJŚCIA W GÓRĘ
- OZNACZENIE ODEJŚCIA W DÓŁ

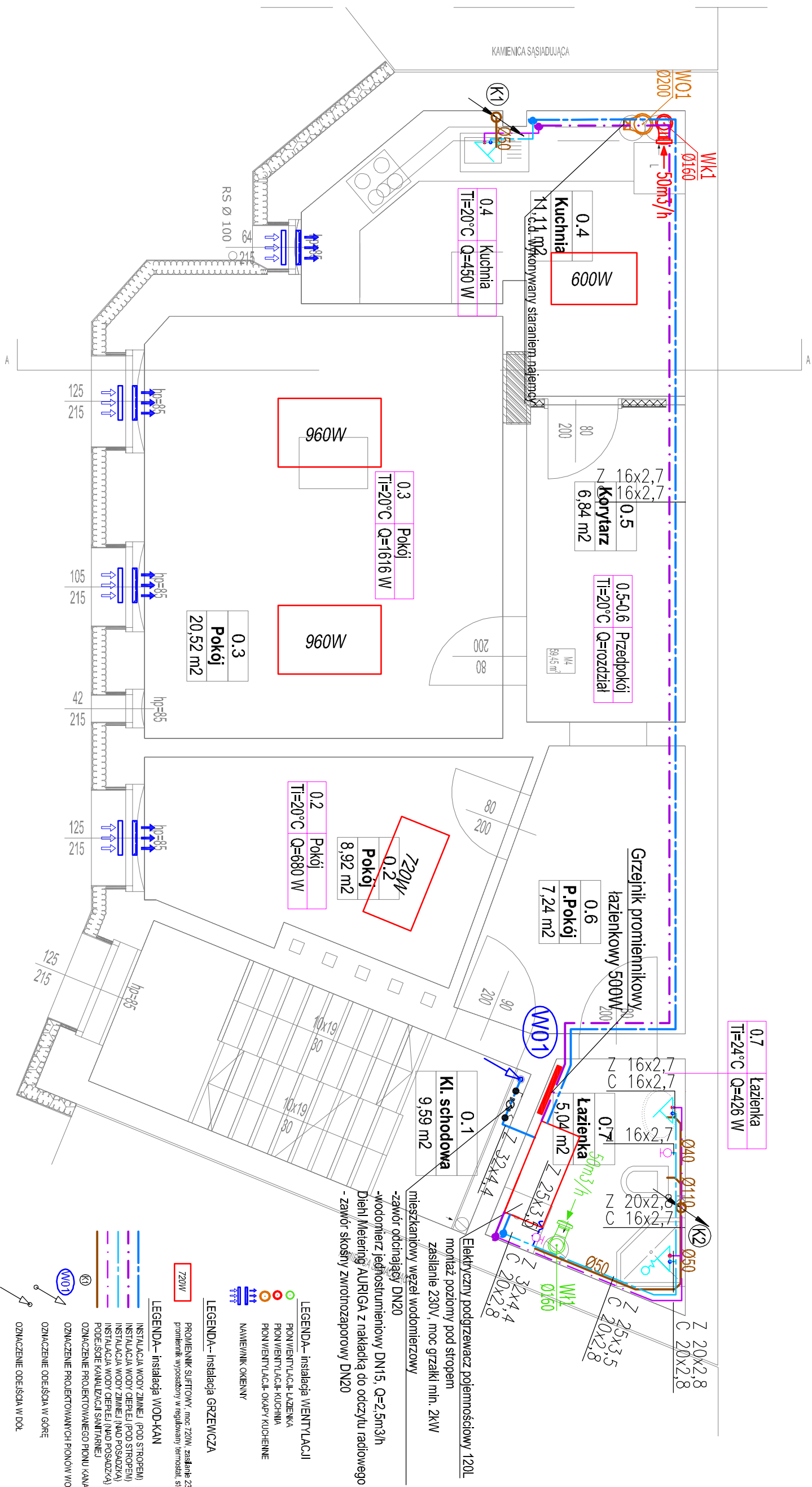
ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA

ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin
artop@artop.szczecin.pl

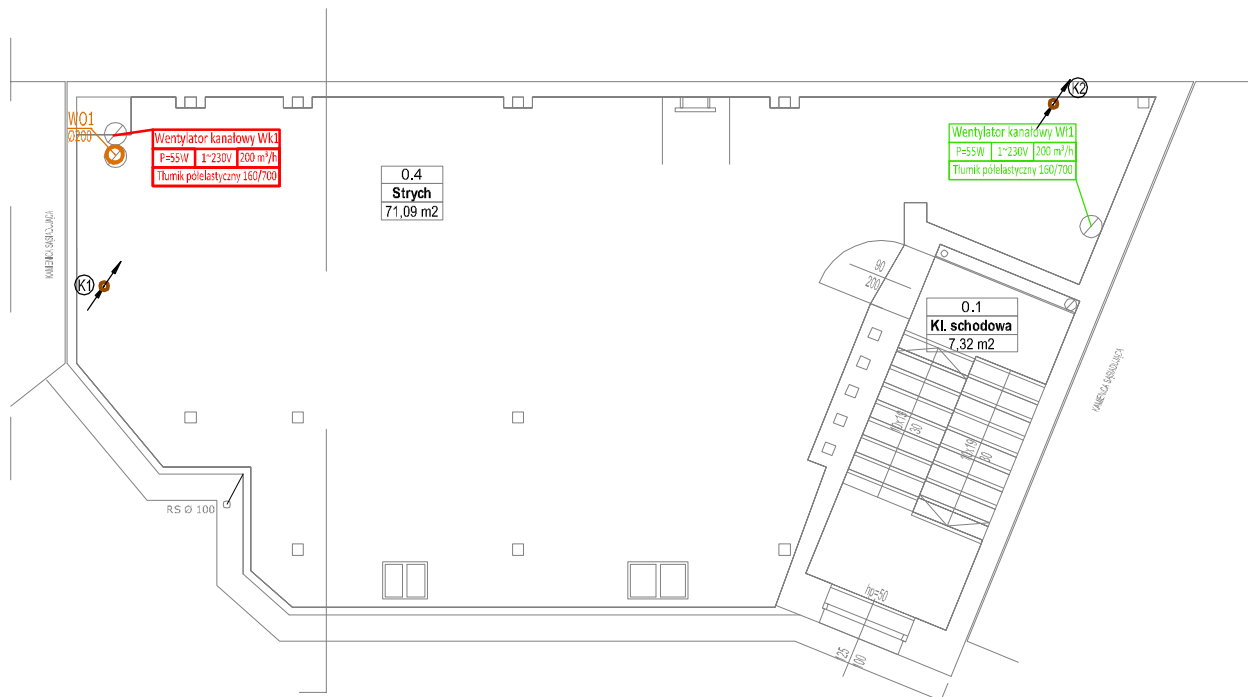
TYTUŁ RYSUNKU	III Piętro INWENTARYZACJA			
TEMAT	Przebudowa oficyny			
ADRES	ul. Rayskiego 16 , dz nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKTOWAŁ dr inż. Adam Krupiński ZAP/0072/POOS/06 specj. instalacyjna SPRAWDZIŁA	PODPIS	Branża	Data	
mgr inż. Agnieszka Cichocka ZAP/0222/PWOS/10 specj. instalacyjna OPRACOWAŁ		SANITARNA	II.2026	
mgr inż. Alicja Strachowska		Skala	Nr rys.	
		1:100	S5	



ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA			
ul. Zuzanna 13/1, 71-032 Szczecin			
artop@artop.szczecin.pl			
TYTUŁ RYSYNUNKU		Piwnica	
TEMAT		PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	
ADRES		Przebudowa oficyny	
FAZA PROJEKTOWAŁ		ul. Rayskiego 16, dz nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin	
PROJEKT TECHNICZNY		PODPIS	
fir. inż. Adam Krupniński ZAP/0072/P.OOS/06 specj. instalacyjna		Branża	
SPRAWDZIŁA		SANTARNA	
inż. Agnieszka Chłocka ZAP/00222/P.WOS/10 specj. instalacyjna		Skala	
OPRACOWAŁ		Nrys.	
fir. inż. Alicja Strachowska		1:100	
		S6	



ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA	
ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin	
artop@artop.szczecin.pl	
TYTUŁ RYSUUNKU	III Piętro
PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE	
TEMAT	Przebudowa oficyny
ADRES	ul. Rayskiego 16, dz. nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin
FAZA PROJEKTOWAŁ	PROJEKT TECHNICZNY PODPIS
Branża	
Data	
Imię, Adam Krupski ZAP/0072/P/OOS/06 Specj. instalacyjna SPRAWDZIA	SANITARNA
II.2026	
autor inż. Agnieszka Chłocka ZAP/0222/P/WOS/10 Specj. instalacyjna OPRACOWAŁ	Skala
Nr rys.	
Ingr inż. Alicja Strachowska	



LEGENDA-- instalacja WENTYLACJI

- PION WENTYLACJI- ŁAZIENKA
- PION WENTYLACJI- KUCHNIA
- PION WENTYLACJI- OKAPY KUCHENNE

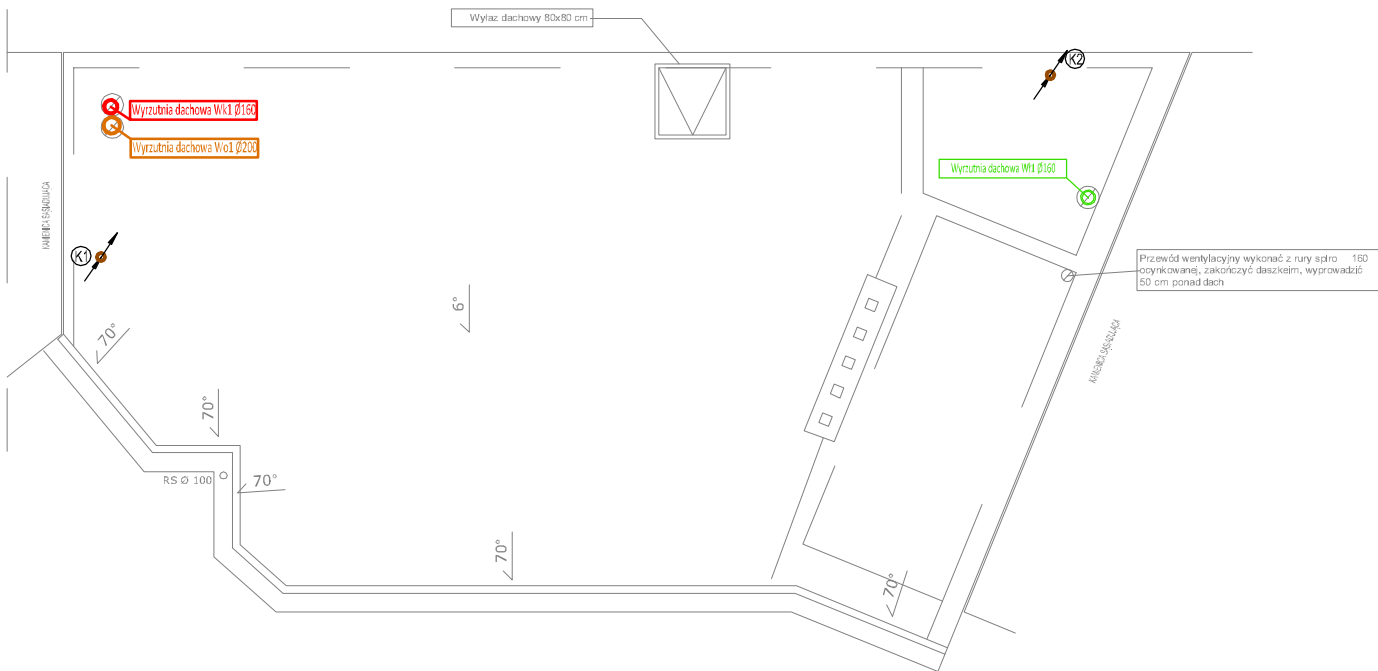
LEGENDA-- instalacja WOD-KAN

- K1 OZNACZENIE PROJEKTOWANEGO PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ
- ↗ OZNACZENIE ODEJŚCIA W GÓRĘ
- ↘ OZNACZENIE ODEJŚCIA W DÓŁ

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA

ul.Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin
artop@artop.szczecin.pl

TYTUŁ RYSUNKU	Poddasze nieużytkowe PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE			
TEMAT	Przebudowa oficyny			
ADRES	ul.Rayskiego 16 , dz nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKTOWAŁ dr inż. Adam Krupiński ZAP/0072/POOS/06 specj. instalacyjna SPRAWDZIŁA	PODPIS	Branża	Data	
mgr inż. Agnieszka Cichocka ZAP/0222/PWOS/10 specj. instalacyjna OPRACOWAŁ		SANITARNA	II.2026	
mgr inż. Alicja Strachowska		Skala	Nr rys.	
		1:100	S11	



LEGENDA-- instalacja WENTYLACJI

- PION WENTYLACJI- ŁAZIENKA
- PION WENTYLACJI- KUCHNIA
- PION WENTYLACJI- OKAPY KUCHENNE

LEGENDA-- instalacja WOD-KAN

- K OZNACZENIE PROJEKTOWANEGO PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ
- ↗ OZNACZENIE ODEJŚCIA W GÓRĘ
- ↘ OZNACZENIE ODEJŚCIA W DÓŁ

ARTOP PRACOWNIA PROJEKTOWA

ul. Zuzanny 13/1, 71-032 Szczecin
artop@artop.szczecin.pl

TYTUŁ RYSUNKU	Dach PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE			
TEMAT	Przebudowa oficyny			
ADRES	ul. Rayskiego 16 , dz nr 18/16 obr. 1025, 70-462 Szczecin			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY			
PROJEKTOWAŁ	PODPIS	Branża	Data	
dr inż. Adam Krupiński ZAP/0072/POOS/06 specj. instalacyjna SPRAWDZIŁA		SANITARNA	II.2026	
mgr inż. Agnieszka Cichocka ZAP/0222/PWOS/10 specj. instalacyjna OPRACOWAŁ		Skala	Nr rys.	
mgr inż. Alicja Strachowska		1:100	S12	