

**PRZEBUDOWA OSRODKA ZDROWIA
Z PRZEBUDOWĄ WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ
UL. GÓRSKIEGO 6, 05-552 MROKÓW
DZ. NR EW. 61/27, OBREB 0018 MROKÓW
JEDN. EWID. 141803_2 LESZNOWOLA**

**PROJEKT BUDOWLANY
CZĘŚĆ 2
INSTALACJE SANITARNE**

inż. Małgorzata Kudra
uprawnienia budowlane do projektowania
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. upr.: MAZ/0203/POOS/08

INWESTOR:

Gmina Lesznowola
Ul. GRN 60
05-506 Lesznowola

Projektant:

inż. Małgorzata Kudra
nr upr. MAZ/0203/POOS/08

Sprawdzający:

mgr inż. Krzysztof Skowroński
nr upr. Wa-59/01

Opracowanie:

inż. Justyna Puniewska
inż. Wioletta Pietras

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. upr.: MAZ/0203/POOS/08

mgr inż. Krzysztof Skowroński
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. uprawnień: Wa-59/01

Załącznik do decyzji

38 kł/ 2015

z dn. 03-02-2015

ARB-..... kł 6740..... 10 2015 EG

Listopad 2014 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. OPIS OBIEKTU	3
4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	4
5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	7
6. INSTALACJA SKROPLIN Z KLIMATYZATORÓW	8
7. INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA	9
8. INSTALACJA CENTRALNEGO SSANIA	9
9. INSTALACJA GAZU	10
10. INSTALACJE GRZEWCZE.....	11
11. WENTYLACJA MECHANICZNA	20
12. INSTALACJA KLIMATYZACJI LOKALNEJ.....	26
13. WARUNKI WYKONAWSTWA.....	28
14. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ	28
15. OŚWIADCZENIE	29
16. ZAŁĄCZNIKI	30
17. SPECYFIKACJA ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH	34
18. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	68
19. ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA	81

Rysunki :

S01	PROJ. INSTALACJA KAN.SAN. ^{1 Gazy Munde} - RZUT PARTERU	1:50
S02	PROJ. INSTALACJA WODOCIĄGOWA - RZUT PARTERU	1:50
S03	PROJ. INSTALACJE GRZEWCZE – RZUT PARTERU	1:100
S04	PROJ. INSTALACJA WENT. MECH – RZUT PARTERU	1:50
S05	PROJ. INSTALACJA WENT. MECH – RZUT PARTERU (SUFIT)	1:50
S06	PROJ. INSTALACJA WENT. MECH – RZUT PODDASZA	1:50
S07	PROJ. INSTALACJE SANITARNE – RZUT DACHU	1:100
S08	ROZWINIĘCIE KANALIZACJI SANITARNEJ	*:*
S09	SCHEMAT INSTALACJI GRZEWCZYCH	*:*

OPIS TECHNICZNY

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- podkładów architektoniczno-budowlanych,
- uzgodnień z Inwestorem,
- uzgodnień międzybranżowych,
- obowiązujących norm i przepisów.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku Ośrodka Zdrowia przy ul. Górskiego 6 w Mrokowie, dz. nr ew. 61/27, Obręb 0018 Mroków.

3. OPIS OBIEKTU

Niniejszym opracowaniem objęty jest projekt instalacji sanitarnych dla przebudowy istniejącego budynku Ośrodka Zdrowia w miejscowości Mroków. Jest to budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

W budynku zlokalizowano gabinety lekarskie, gabinet stomatologiczny, kotłownię, pomieszczenia techniczne i gospodarcze oraz toalety.

Część budynku zostanie przebudowana, część pomieszczeń pozostaje bez zmian.

Projektowany budynek jest wyposażony w następujące instalacje sanitarne:

- instalacja wody zimnej i ciepłej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,
- instalacja centralnego ogrzewania,
- instalację gazu.

W projektowanej przychodni znajdują się istniejące instalacje kanalizacji sanitarnej prowadzone pod posadzką oraz instalacja wodociągowa prowadzona pod stropem. Woda doprowadzona jest do budynku istniejącym przyłączem $\phi 50$ PE, Zestaw wodomierzowy znajduje się w istniejącej studni wodomierzowej zlokalizowanej na działce. Ścieki sanitarne odprowadzane są istniejącym przyłączem kanalizacji sanitarnej DN 0,15 do kanału głównego w ulicy.

Poziomy instalacji wodociągowych prowadzone pod stropem pozostają bez zmian. W przypadku stwierdzenia podczas montażu, że istniejące przewody mają mniejszą średnicę niż przyjęto to należy je wymienić na przewody o większych średnicach.

Poziomy kanalizacyjne prowadzone pod podłogą budynku pozostają bez zmian. Nowe przybory zostaną podłączone do istniejących poziomów.

Budynek ogrzewany będzie z własnego źródła ciepła - kotła gazowego. Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie w zasobnikowym podgrzewaczu wody o pojemności 200 l.

Istniejąca instalacja grzewcza do grzejników prowadzona jest w warstwach ocieplenia podłogi. Nowe przewody do projektowanych grzejników w części przebudowywanej prowadzone będą w warstwach podłogowych. W części przychodni nie poddanej modernizacji grzejniki oraz podejścia do grzejników pozostają bez zmian.

Do budynku wykonane jest przyłącze gazu średniego ciśnienia oraz zamontowana jest skrzynka gazowa. Skrzynka i przyłącze pozostają bez zmian. Instalacja wewnętrzna gazu w budynku zostanie wykonana od nowa.

Pomieszczenia przychodni wentylowane będą mechanicznie.

4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Woda do budynku doprowadzona jest istniejącym przyłączem wodociągowym $\phi 50$ PE, które jest wprowadzone do kotłowni.

Zestaw wodomierzowy znajduje się w studni wodomierzowej na działce. Zestaw wodomierzowy pozostaje bez zmian. W przypadku braku montażu w studni zaworu antyskażeniowego, należy za zestawem zamontować zawór typu EA.

W pomieszczeniu kotłowni na instalacji wody zimnej zamontowany zostanie zawory odcinające, filtr i zawór BA. Istniejące przyłącze wodociągowe zasila budynek w wodę na potrzeby bytowo-gospodarcze.

Istniejąca instalacja wodociągowa rozprowadzana jest pod stropem parteru i zostanie rozbudowana na potrzeby nowej aranżacji. Ewentualnie jeśli średnice istniejących przewodów nie będą wystarczające dla planowanej przebudowy to należy je wymienić na przewody o większych średnicach.

Woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna będzie doprowadzona do projektowanych przyborów znajdujących się w gabinetach lekarskich, gabinecie stomatologicznym, pomieszczeniach gospodarczych i toaletach. Woda ciepła będzie podgrzewana w zasobnikowym podgrzewaczu wody o pojemności 200l znajdującym się w kotłowni. Podgrzewacz w dostawie z kotłem. Przed podgrzewaczem należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA, zawór bezpieczeństwa i zawór spustowy.

Instalacja wody zimnej i ciepłej do projektowanych przyborów prowadzona będzie w obudowach pod stropem, bruzdach ściennych lub nad podłogą.

Woda do unitu w gabinecie stomatologicznym prowadzona będzie w warstwach posadzkowych.

Na instalacji wody cyrkulacyjnej przed podgrzewaczem zamontować pompę cyrkulacyjną. Na projektowanej instalacji wody zimnej i ciepłej zamontować zawory odcinające.

Obliczenia:

Obliczenie zapotrzebowania wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze (zg PN-92/B-01706):

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

Lp.	Rodzaj przyboru sanitarnego	Ilość	Jednostkowe zapotrzebowanie wody	Łączne zapotrzebowanie wody
-	-	szt.	dm ³ /s	dm ³ /s
1	Ustępy	6	0,13	0,78
2	Umywalki	16	0,14	2,24
3	Zlewy	11	0,14	1,54
4	Natrysk	1	0,30	0,30
Razem				4,86

URZĘD MIASTO POWIATOWE W PIASECZNYCH
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

$$q_n = 4,86 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_o = 0,682 \times (4,86)^{0,45 - 0,14} = 1,24 \text{ dm}^3/\text{s} \text{ – przepływ obliczeniowy}$$

Zapotrzebowanie dobowe wody

Parametr	Wartość	Jednostka
Zużycie wody na pracownika medycznego	30	dm ³ /os/dobę
Ilość pracowników	8	os
Zużycie wody na klienta	10	dm ³ /os/dobę
Ilość klientów	180	os
Zużycie wody do celów technologicznych i porządkowych	630	dm ³ /dobę
Zapotrzebowanie wody dobowe	2670	dm ³ /dobę
Czas otwarcia lokalu	10	h
Współczynnik nierównomierności godzinowej	3	-
Średnie godzinowe zapotrzebowanie wody	267	dm ³ /h
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody	801	dm ³ /h

Zapotrzebowanie wody bytowo-gospodarczej ciepłej

Parametr	Wartość	Jednostka
Zużycie wody na pracownika medycznego	15	dm ³ /os/dobę
Ilość pracowników	8	os
Zużycie wody na klienta	4	dm ³ /os/dobę
Ilość klientów	180	os
Zużycie wody do celów technologicznych i porządkowych	420	dm ³ /dobę
Zapotrzebowanie wody dobowe	1260	dm ³ /dobę
Czas otwarcia	10	h
Współczynnik nierównomierności godzinowej	3	-
Średnie godzinowe zapotrzebowanie wody	126	dm ³ /h
Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody ciepłej	378	dm ³ /h
Zapotrzebowanie na ciepło (od 5C-60C)	11	kW

Izolacja przewodów

Przewody ciepłej wody prowadzone w przestrzeni sufitów podwieszonych należy zaizolować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 1 stycznia 2014 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami (stan prawny aktualny na rok 2014), otuliną polietylenową, wg tabeli 1:

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

dz	e	G izol	Grubość warstw izolacji				dz izol
			W1	W2	W3	razem	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
16,0	2,2	20	20,0			20,0	56,0
20,0	2,8	20	20,0			20,0	60,0
25,0	3,5	20	20,0			20,0	65,0
32,0	4,4	30	30,0			30,0	92,0
40,0	5,5	30	30,0			30,0	100,0
50,0	6,9	36	25,0	13,0		38,0	126,0
63,0	8,6	46	30,0	20,0		50,0	163,0
75,0	10,3	54	30,0	25,0		55,0	185,0
90,0	12,3	65	30,0	15,0	20,0	65,0	220,0
110,0	15,1	80	30,0	20,0	30,0	80,0	270,0

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 6
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji prowadzone w zakrytych szachtach instalacyjnych i przestrzeniach zamkniętych sufitów podwieszonych należy zaizolować otuliną polietylenową, zgodnie z rozporządzeniem j.w. wg tabeli 2:

dz	e	G izol	Grubość warstw izolacji			dz izol
			W1	W2	razem	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
16,0	2,2	10	13,0		13,0	42,0
20,0	2,8	10	13,0		13,0	46,0
25,0	3,5	10	13,0		13,0	51,0
32,0	4,4	15	20,0		20,0	72,0
40,0	5,5	15	20,0		20,0	80,0
50,0	6,9	18	20,0		20,0	90,0
63,0	8,6	23	25,0		25,0	113,0
75,0	10,3	27	30,0		30,0	135,0
90,0	12,3	33	20,0	13,0	33,0	156,0
110,0	15,1	40	30,0	10,0	40,0	190,0

Oznaczenia:

dz – średnica zewnętrzna rury

e – grubość ścianki rury

G izol - minimalna grubość izolacji dla $\lambda=0,035$ W/mK

dz izol – średnica zewnętrzna przewodu z izolacją

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Zestawienie materiałów

Uwaga: Niniejsze zestawienie materiałów należy traktować jako przykładowe. Wszystkie materiały i armatura mogą być zastąpione przez materiały i armaturę równorzędną zaakceptowaną przez Inwestora.

- przewody wody zimnej z rur polipropylenowych PN10 łączonych przez zgrzewanie, prod. AQUATHERM, WAVIN,
- przewody wody ciepłej i cyrkulacji z rur polipropylenowych PN20 z wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie, prod. j.w.,
- wszystkie połączenia armatury z przewodami wodnymi PP należy wykonać poprzez płytki metalowe montażowe umieszczone w ścianie, płytki zostaną podłączone do instalacji uziemień wyrównawczych,
- izolacja przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji prowadzonych - izolacją polietylenową prod. THERMAFLEX,
- pompa cyrkulacyjna o parametrach $Q= 1,0\text{m}^3/\text{h}$, $H_p= 1,0\text{m}$, prod. GRUNDFOS,
- zawór antyskażeniowy typ EA, prod. DANFOSS-SOCLA,
- zawór zwrotny typ BA, prod. j.w.,
- zawory odcinające kulowe, prod. IDEAL, KFA, FERRO,
- zawory ze złączką do węża, prod. j.w.

5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki z budynku odprowadzane są istniejącym przyłączem dn0,15 z rur żeliwnych, które pozostaje bez zmian.

Główne przewody odpływowe kanalizacji sanitarnej w budynku wykonane są z przewodów o średnicach 0,10 i 0,15 z rur żeliwnych i są ułożone pod podłogą parteru.

Istniejąca kanalizacja sanitarna prowadzona pod posadzką zostanie zmodernizowana na potrzeby nowej aranżacji. Istniejące podejścia oraz kratki, które nie będą wykorzystane przy nowej aranżacji zostaną zaślepiene. Zaprojektowane zostały nowe podejścia kanalizacji sanitarnej, które zostaną włączone do istniejących poziomów pod posadzką. Istniejące pionki kanalizacji sanitarnej pozostaną bez zmian lub zostaną dostosowane do nowej aranżacji.

Projektowane przybory zostaną podłączone do istniejącego poziomu kanalizacji sanitarnej, poprzez pionki kanalizacyjne i podejścia prowadzone nad podłogą. W budynku wykonane zostaną dodatkowe pionki kanalizacyjne. Przewód kanalizacji sanitarnej, odprowadzający ścieki z unitu w gabinecie stomatologicznym prowadzony będzie pod posadzką w gabinecie.

Do kanalizacji odprowadzona będzie również woda ze studni schładzającej w kotłowni.

Do studzienki włączony zostanie odpływ z wpustu podłogowego i zlewu w kotłowni. Studzienka zostanie wykonana wg projektu konstrukcji, jako żelbetowa wylewana o wymiarach 1,0x1,0m i głębokości 1,0m, przykryta kratą Wema. Znad dna studzienki

wyprowadzony zostanie przewód spustowy z zasuwą odcinającą zablokowaną w stanie zamkniętym. Zasuwa zamontowana w studziencie wg projektu konstrukcji żelbetowej wylewanej o wymiarach 0,5x0,5m i głębokości 1,0m, przykryta kratą Wema. Odpowietrzenia wyprowadzone będą nad dach tak żeby ich odległość od okien wynosiła min. 4m.

Piony prowadzone będą w obudowie przy ścianie lub w bruzdach ściennych.

Na pionach kanalizacyjnych na parterze zamontowane zostaną rewizje z PVC.

Należy zapewnić dostęp do rewizji poprzez drzwiczki rewizyjne zamontowane w obudowie, rewizja wg projektu wnętrz.

Piony i podejścia zostaną wykonane z rur kielichowych cienkościennych PVC.

Przybory sanitarne

Przybory sanitarne i armatura – wg projektu wnętrz.

Zestawienie urządzeń i materiałów

Uwaga: Niniejsze zestawienie materiałów należy traktować jako przykładowe. Wszystkie materiały i armatura mogą być zastąpione przez materiały i armaturę równorzędną zaakceptowaną przez Inwestora.

- przewody odpływowe instalacji kanalizacji układane pod podłogą budynku i w gruncie wykonane będą z rur kielichowych PVC-U klasy "S", WAVIN METALPLAST-BUK,
- pion, podejścia, rewizje i wywiewki do przyborów z rur kielichowych cienkościennych PVC prod. j.w., WAVIN MATALPLAST-BUK.

6. INSTALACJA SKROPLIN Z KLIMATYZATORÓW

Instalacja obejmuje odprowadzenie skroplin z klimatyzatora objętego projektem klimatyzacji. Przewody skroplinowe od urządzeń prowadzone będą po wierzchu ściany w pomieszczeniu serwerowi i kotłowni. Przewody skroplin zostaną sprowadzone z zachowaniem przerwy powietrznej nad lejek włączony przed syfon zlewu.

Urządzenia i wytyczne materiałowe (ostateczny dobór do decyzji Inwestora)

Uwaga: Niniejsze zestawienie materiałów należy traktować jako przykładowe. Wszystkie materiały i armatura mogą być zastąpione przez materiały i armaturę równorzędną zaakceptowaną przez Inwestora.

Lp	Rodzaj materiału lub urządzenia	Opis	Przykładowy producent	Uwagi
1.	Przewody instalacji skroplin	z rur zgrzewanych z PP PN10	WAVIN METALPLAST	

	instalacji skroplin		METALPLAST	
2.	Przepusty p.poż		PROMAT	

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

7. INSTALACJA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Do połączenia unitu w gabinecie stomatologicznym ze sprężarką (montowaną w pomieszczeniu technicznym) projektuje się instalację sprężonego powietrza. Instalację sprężonego powietrza należy wykonać z rur wielowarstwowych z polietylenu firmy WAVIN o połączeniach na złączki zaciskowe zaprasowywane. Dla unitu należy wykonać przewód z jednego odcinka rury odkręconej ze zwoju. Niedopuszczalne jest łączenie przewodów – połączenia zaciskowe mają być jedynie z jednej strony przy sprężarce, z drugiej strony przy unicie. Przewody sprężonego powietrza należy układać w posadzce w warstwie wykończeniowej posadzki. Przewody prowadzić w izolacji z pianki ze spienionego PE gr. 6 mm. Przy przejściach przez ściany należy stosować tuleje ochronne. Na zakończeniu przewodów sprężonego powietrza przy sprężarce i w gabinecie stomatologicznym przy unicie należy zamontować kształtkę z gwintem zewnętrznym 1/2" (przy unicie 3 cm nad posadzką). Zakończenia przewodów w pomieszczeniu ze sprężarkami nie mogą być oddalone od sprężarki na więcej niż 0,5 m. Podłączenie sprężarek z instalacją sprężonego powietrza przy pomocy przewodów elastycznych, które dostarcza dystrybutor urządzeń.

Instalację sprężonego powietrza przed odbiorem technicznym należy poddać próbie szczelności na ciśnienie równe 2,5 MPa.

Zgodnie z ustaleniami w projekcie przewidziano wykorzystanie istniejącej w budynku sprężarki.

Urządzenia podstawowe i wytyczne materiałowe

Uwaga: Niniejsze zestawienie materiałów należy traktować jako przykładowe. Wszystkie materiały i armatura mogą być zastąpione przez materiały i armaturę równorzędną zaakceptowaną przez Inwestora.

Lp	Rodzaj materiału lub urządzenia	Opis	Przykładowy producent	Uwagi
1.	Przewody sprężonego powietrza	Przewody z rur polietylenowych łączonych przez zaciski	WAVIN	

8. INSTALACJA CENTRALNEGO SSANIA

Dla połączenia pomp ssących w pomieszczeniu technicznym z unitem stomatologicznym w gabinecie projektuje się instalację centralnego ssania. Instalację centralnego ssania między pompami ssącymi a unitami należy wykonać z rur polipropylenowych HT DN40 o połączeniach kielichowych na uszczelkę gumową - rury do kanalizacji wewnętrznej firmy WAVIN. Wszystkie załamania 90° wykonywać z dwóch kolan 45°. Przewody centralnego ssania należy układać w posadzce w warstwach wykończeniowych. Przy przejściach przez ściany należy stosować tuleje ochronne. Zakończenia przewodów centralnego ssania przy unitach należy wykonać jako kielichowe i wyprowadzić 3 cm nad posadzkę pomieszczeń. Zakończenia przewodów centralnego ssania przy pompie ssącej należy wykonać jako

kielichowe. Podłączenie pomp ssących z instalacją centralnego ssania przy pomocy przewodów elastycznych, które dostarcza dystrybutor urządzeń.

Wydmuch powietrza z pompy ssaka za pomocą indywidualnego przewodu wentylacyjnego wyprowadzonego ponad dach budynku. Przewód elastyczny wyrzutowy z pompy ssaka należy połączyć z kanałem blaszanym w pomieszczeniu technicznym. Miejsce połączenia przewodu z kanałem uszczelnić.

Zgodnie z ustaleniami w projekcie przyjęto wykorzystanie istniejącej w budynku pompy ssaka.

Urządzenia podstawowe i wytyczne materiałowe

Uwaga: Niniejsze zestawienie materiałów należy traktować jako przykładowe. Wszystkie materiały i armatura mogą być zastąpione przez materiały i armaturę równorzędną zaakceptowaną przez Inwestora.

Lp	Rodzaj materiału lub urządzenia	Opis	Przykładowy producent	Uwagi
1	Przewody ssawne	Przewody z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie		

9. INSTALACJA GAZU

Do budynku wykonane jest przyłącze gazu którego średnica jest wystarczająca na potrzeby przebudowy budynku. Na elewacji budynku znajduje się punkt redukcyjno-pomiarowy w skrzynce gazowej.

Za punktem redukcyjno-pomiarowym istniejąca instalacja wewnętrzna gazu zostanie zdemonstrowana i poprowadzona zostanie nowa instalacja gazu zasilająca kocioł gazowy.

Przewody instalacji gazowej prowadzone w budynku należy wykonać z rur stalowych czarnych, typ średni wg PN-80/H-74219, łączonych przez spawanie.

Rurociągi stalowe należy zabezpieczyć zewnętrznie antykorozyjnie zgodnie z instrukcją KOR-3A, po przeprowadzeniu prób szczelności i przygotowaniu powierzchni. Stosować farbę nawierzchniową w kolorze żółtym.

Przewody w budynku montować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury nr 75 z dn. 12.04.2002 r.

Przewody instalacji gazu w budynku prowadzone będą po wierzchu ścian.

Minimalna odległość rurociągu od tynku – 2 cm, przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o 10 cm dłuższych od grubości przegrody i o dwie dymensje większych od średnicy przewodu. Przestrzeń między tuleją, a rurą gazową wypełnić pianką poliuretanową (atest COBRITI), a wyloty uszczelnić kitem silikonowym. Bruzdy ściennie w których prowadzone są przewody gazowe należy wypełnić łatwousuwalną masą tynkarską dopiero po dokonaniu próby ich szczelności.

Instalację w budynku po zmontowaniu przedmuchać sprężonym powietrzem i wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,05Mpa przez okres 30 min. Pomiaru ciśnienia próbnego dokonać przy użyciu manometru rtęciowego typu U-rurka. Próby szczelności instalacji można wykonać odcinkami. Przed przystąpieniem do robót montażowych wykonawca winien zlecić do Zakładów Gazownictwa nadzór techniczny. Odbiorniki gazu zostaną podłączone do instalacji po podpisaniu umowy z dostawcą gazu.

Odbiorniki gazu, armatura, gazomierze winny posiadać atesty IGNiG dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

Bilans gazu

- zapotrzebowanie gazu na cele grzewcze – 6,5m³/h (moc kotła Q_{co}= 65 kW)

B=6,5 m³/h

Zestawienie materiałów

Uwaga: Niniejsze zestawienie materiałów należy traktować jako przykładowe. Wszystkie materiały i armatura mogą być zastąpione przez materiały i armaturę równorzędną zaakceptowaną przez Inwestora.

- przewody stalowe czarne bez szwu walcowane na gorąco, przewodowe wg PN-80/H-74219,
- zawory kulowe dopuszczone do stosowania w gazownictwie,
- filtr dopuszczony do stosowania w gazownictwie.

10. INSTALACJE GRZEWcze

Projektowany budynek wyposażony będzie w indywidualny, niezależny system grzewczy w oparciu o gazowy, kondensacyjny kocioł zlokalizowany w kotłowni na parterze budynku. Gaz GZ 50 do kotła doprowadzony będzie osobnym przewodem z istniejącego punktu redukcyjno – pomiarowego zlokalizowanego na ścianie zewnętrznej pomieszczenia kotłowni. Kocioł posiada zamkniętą komorę spalania, wyposażony będzie w zawór bezpieczeństwa oraz naczynie wzbiorcze typu zamkniętego. Sterowanie pracą kotła i jego zabezpieczeń objęte jest automatyką kotła. Odprowadzenie spalin poprzez system powietrzno - spalinowy dostarczany z kotłem. Projektuje się instalację grzewczą w systemie dwururowym, zamkniętym, pompowym. W kotłowni zaprojektowano wentylację grawitacyjną nawiewną i wywiewną. Nawiew powietrza (kanał typu „Z”) kanałem blaszanym wprowadzonym do kotłowni ze ściany elewacyjnej. Wywiew powietrza realizowany będzie kanałem wywiewnym (wg proj. arch.) wyprowadzonym nad dach budynku. Na dachu kanał należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi daszkiem wentylacyjnym.

Uwaga: w przypadku budowy budynku z innych materiałów niż założono w projekcie należy ponownie dokonać obliczenia współczynników przenikania, strat ciepła oraz dobrać grzejniki.

Bilans cieplny dla kotłowni:

Zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania konwekcyjnego: Q_{co}=26 kW,
Zapotrzebowanie na ciepło dla instalacji CT: Q_{ct}=20 kW,
Zapotrzebowanie na moc grzewczą dla przygotowania CWU: Q_{cwu}=11 kW,

Łączne zapotrzebowanie na ciepło: Q= 57 kW

Rezerwa cieplna:

RAZEM:

$Q_r=3 \text{ kW}$

$\Sigma=60 \text{ kW}$

Dobrano gazowy kocioł kondensacyjny typ MCA 65, prod. DE DIETRICH o mocy całkowitej 61 kW dla parametrów 80/60°C. Kocioł wraz z pojemnościowym podgrzewaczem wody o pojemności 200dm³ zostanie zamontowany w wydzielonym pomieszczeniu kotłowni na parterze budynku.

Parametry temperaturowe instalacji wewnętrznych:

- centralne ogrzewanie: $t_z/t_p=80/60 \text{ }^\circ\text{C}$,
- ciepło technologiczne: $t_z/t_p=80/60 \text{ }^\circ\text{C}$,
- ciepła woda użytkowa: $t_z/t_p=60/5 \text{ }^\circ\text{C}$,
- cyrkulacja c.w. $t_z/t_p=60/50 \text{ }^\circ\text{C}$.

Zgodnie z wymogami zawartymi w Dz.U. Nr 1384 oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury projektowana kotłownia będzie przystosowana do dezynfekcji termicznej (niszczenie bakterii Legionella) i możliwość podgrzania wody użytkowej do 70°C.

Kocioł gazowy zapewni pokrycie zapotrzebowania na ciepło dla:

- instalacji co – ogrzewanie konwekcyjne,
- instalacji ct – ciepło technologiczne dla nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej,
- przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Kocioł pracować będzie bez priorytetu podgrzewu c.w.u..

Parametry czynnika grzejącego instalacji co, zmienne w funkcji temperatury zewnętrznej, w zależności od krzywej grzania, sterowane przez elektroniczny układ regulacji kotła. Obiegi grzewcze wyprowadzone z rozdzielaczy w kotłowni, wyposażone będą w indywidualne pompy, niezbędny osprzęt i armaturę sterującą – zabezpieczającą, przystosowaną do współpracy z elektronicznymi układami regulacji kotła. Instalacje grzewcze projektuje się typu zamkniętego, zabezpieczone przed nadmiernym wzrostem ciśnienia przeponowym naczyniem wzbiorczym (dobór naczynia w załączniku). Przewody grzewcze od kotła do rozdzielaczy zostaną wykonane z rur stalowych łączonych przez spawanie. W pomieszczeniu kotłowni, w najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki z zaworem stopowym. Spadki przewodów prowadzić w kierunku rozdzielaczy w kotłowni. Spusty w postaci zaworów kulowych ze złączką do węża umieszczone będą w najniższych punktach instalacji.

Okablowanie kotłowni wg wytycznych dostawcy kotła.

Zestawienie pomp obiegowych:

Nr obiegu	obieg	Typ pompy	H	V	Uwagi
***	***	***	[m]	m ³ /h	***
1	pompa obiegu kotłowego	*****	***	***	W dostawie z kotłem
2	OBIEG 1 Instalacja c.o.	ALPHA 25-40	1,55	1,3	Instalacja C.O.
4	OBIEG 2 Instalacja c.t.	ALPHA 25-40	0,9	1,25	Instalacja C.T.

	wentylacja				
6	OBIEG 3 Instalacja zasobnika c.w.u.	ALPHA 25-40	1,0	0,5	

Pompy prod. Grundfos sterowane elektronicznie.

Zestawienie grubości izolacji termicznej

IZOLACJE TERMICZNE W INSTALACJACH RUROWYCH WODNYCH CO, CT, CW I CYRKULACJI

Rzeczywiste λ w W/mK użytej izolacji	$\lambda =$	0,035
--	-------------	-------

ZASTOSOWANIE : Rury stalowe czarne lub ocynkowane ze szwem wg PN-H/74200 prowadzone wewnątrz pomieszczeń przy ścianach lub pod stropem.

Średnica nominalna rury	Średnica zewnętrzna rury	Grubość ścianki rury	Minimalna grubość izolacji dla $\lambda=0,035$ W/mK	Skorygowana grubość izolacji	Grubość zastosowanych warstw izolacji					Średnica przewodu wraz z izolacją	UWAGI
					W1	W2	W3	W4	RAZEM		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	17,2	2,3	20	20	20,0				20,0	57,2	
15	21,3	2,6	20	20	20,0				20,0	61,3	
20	26,9	2,6	20	20	20,0				20,0	66,9	
25	33,7	3,2	30	30	30,0				30,0	93,7	
32	42,4	3,2	36	36	30,0	7,5			37,5	117,4	
40	48,3	3,2	42	42	30,0	13,0			43,0	134,3	
50	60,3	3,6	53	53	30,0	25,0			55,0	170,3	
65	76,1	3,6	69	69	25,0	25,0	20,0		70,0	216,1	
80	88,9	4,0	81	81	30,0	25,0	25,0		80,0	248,9	
100	114,3	4,5	100	100	30,0	20,0	20,0	30,0	100,0	314,3	
125	133,0	4,5	100	100	30,0	20,0	20,0	30,0	100,0	333,0	
150	159,0	4,5	100	100	30,0	20,0	20,0	30,0	100,0	359,0	

Roboty budowlane i p-poż

Posadzka kotłowni oraz ściany należy wykonać z materiałów odpornych na ścieranie (unikać należy wydzielania się kurzu lub pyłu). Kominy należy obudować ppoż na całej wysokości budynku. Należy zapewnić wentylację kotłowni - grawitacyjną nawiewno-wywiewną.

Wejście do kotłowni należy wyposażyć w drzwi stalowe uchylające się pod naciskiem od zewnątrz kotłowni o szerokości w świetle min. 90 cm. Podłogę w kotłowni należy wykonać z materiałów niepalnych, przejścia przewodów przez ściany i stropy powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tej przegrody.

Przewody w kotłowni należy prowadzić w taki sposób, aby wysokość przejścia nie była niższa niż 2,0 m. Armatura powinna być dostępna z poziomu podłogi, albo z pomostów na wysokości poniżej 1,8 m od poziomu obsługi. Kotłownie należy wyposażyć w gaśnicę proszkową 6 kg.

Wytyczne wod-kan

Do pomieszczenia kotłowni należy doprowadzić instalację wody dn 20mm. Pomieszczenie kotłowni zostanie wyposażony w zlew.

Odprowadzenie ścieków następuje w pomieszczeniu kotłowni do kratki ściekowej i do studzienki schładzającej.

Do studzienki schładzającej należy doprowadzić również spust kondensatu z komina poprzez neutralizator skroplin (w dostawie z kotłem) i kratką ściekową.

Wytyczne elektryczne:

Doprowadzenie energii elektrycznej do kotłowni powinno nastąpić poprzez wyłącznik bezpieczeństwa, umieszczony poza kotłownią i wyłączający pracę całej kotłowni.

Urządzenia kotłowni, wymagające doprowadzenia energii elektrycznej:

- kocioł gazowy (1szt.),
- pompa obiegu kotła,
- pompy 3 obiegów grzewczych (co, ct, cwu),
- tablica zasilająco-sterownicza kotła,
- zainstalować gniazdo o napięciu bezpiecznym 24V,
- wykonać instalację połączeń wyrównawczych.
- podłączenie z siecią elektryczną pomp musi być stałe i musi zawierać dwubiegunowy wyłącznik ze stykami,
- wszystkie instalacje uziemić,
- czujnik temperatury zewnętrznej wynieść na wysokość min. 2,5 m nad terenem i umiejscowić go od strony północnej. W przypadku braku takiej możliwości czujnik należy zabezpieczyć przed bezpośrednim nagrzewaniem słonecznym, poprzez umieszczenie w obudowie,
- część alarmową aktywnego systemu bezpieczeństwa wynieść na zewnątrz kotłowni (np. do szafki przy ścianie zewnętrznej). Czujnik aktywnego systemu bezpieczeństwa umieścić nad kotłami,
- w istniejącym pomieszczeniu przed montażem kotłowni usunąć wszystkie zbędne okablowania.

Kocioł posiada wbudowaną fabrycznie w panel automatykę pogodową, która poprzez regulator oraz dodatkowe elementy automatyki steruje automatycznie procesami:

- regulator kotłowy i stref grzewczych,
- regulacja pompami przy kotłach,
- sterowanie pompami na rozdzielaczu:
 - o sterowanie pompą wody podawanej do zasobnika c.w.u.
 - o sterowanie pompą obiegową c.o.,
 - o sterowanie pompą obiegową c.t.,
- sterowanie pracą pompy cyrkulacyjnej c.w.u.
- sterowanie temperaturą wody podawanej do instalacji c.o. i c.t.
- zabezpieczenie min. temperatury powrotu/czujnik temperatury w sprzęgle lub na króćcach powrotnych do kotłów.

Sterowanie pompą cyrkulacyjną c.w.u. w systemie czasowym z automatyki kotła.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy kotłowni należy zainstalować detektor gazu wraz z zaworem elektromagnetycznym i modułem alarmowym. Stanowi to aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej. Czujnik umieszczony nad kotłem, przy wystąpieniu nieszczelności i ulatnianiu się gazu, powoduje samoczynne zamknięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu elektromagnetycznego usytuowanego przy dopływie gazu do kotłowni - w praktyce zawór znajduje się w szafce redukcyjno - pomiarowej, usytuowanej na zewnętrznej ścianie pomieszczenia kotłowni.

Regulację automatyczną pracy kotłowni zabezpiecza automatyka podstawowa pogodowa, wbudowana w panel sterujący kotła oraz dodatkowa automatyka z modułem komunikacyjnym. Stosować czujniki temperatury instalacji - przylgowe. W sprzęgle i podgrzewaczu pojemnościowym - czujniki zanurzeniowe.

Dobór naczynia wzbiornego oraz zaworu bezpieczeństwa w załączeniu.

Opis i parametry instalacji grzewczych

Podstawowe parametry instalacji centralnego ogrzewania:

- system ogrzewania pompowy, dwururowy, zamknięty z naczyniem wzbiorczym przeponowym,
- parametry obliczeniowe: 80/60°C,
- strefa klimatyczna: III,
- obliczeniowe temperatury w poszczególnych pomieszczeniach:

pomieszczenia biurowe	+20 °C,
pomieszczenia technologiczne	+20 °C,
łazienki	+24 °C,
WC	+20 °C,
gabinety lekarskie	+24 °C,
szatnie	+24 °C,

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Na podstawie danych od Pracowni Architektonicznej i Dz.U nr 75 obliczono następujące współczynniki przenikania ciepła „U” (W/m²K) wg :

Rodzaj	U	U _{max}	Stan
	W/m ² ·K	W/m ² ·K	
Dach	5,258		I
Drzwi wewnętrzne	2,500		I
Drzwi zewnętrzne	1,700	1,700	P
Okno zewnętrzne	1,100	1,300	P
Podłoga na gruncie	0,151		I
Strop pod nieogrz. poddaszem	0,167	0,200	P
Ściana wewnętrzna	1,367		P
Ściana wewnętrzna	0,663	1,000	P
Ściana wewnętrzna	0,293	0,300	P
Ściana wewnętrzna	0,955		P
Ściana wewnętrzna	0,622		P
Ściana wewnętrzna	0,283	0,300	P
Ściana wewnętrzna	0,213		P
Ściana zewnętrzna	2,055		I
Ściana zewnętrzna	0,237		I
Ściana zewnętrzna	0,183		I

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło dla budynku Q= 26 kW.

Instalacja ogrzewania konwekcyjnego

Z kotłowni wyprowadzono dwie pary przewodów grzewczych i rozprowadzono je w warstwach wykończeniowych podłogi do poszczególnych odbiorników. Jedna z gałęzi ogrzewania zaopatruje w ciepło grzejniki w pomieszczeniach objętych opracowaniem, druga zasila 2 istniejące rozdzielacze instalacji co. Z rozdzielaczy tych zasilane są istniejące grzejniki

które zgodnie z decyzją Inwestora pozostawiono bez zmian.

W obrębie projektowanych pomieszczeń zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe typu CV (w pom. biurowych, socjalnych) oraz grzejniki w wykonaniu higienicznym typ HV (w gabinetach, poczekalniach) prod. PURMO. Grzejniki płytowe wyposażone są fabrycznie we wbudowany zawór z nastawą wstępną, na którym zamontowane będą głowice termostatyczne. Na podejściu do grzejników zamontowane będą podwójne przyłącza grzejnikowe z odcięciem, z nastawą wstępną, z funkcją opróżniania i napełniania instalacji, umożliwiające odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji. Przewody zasilające grzejniki prowadzone będą w warstwach podłogowych oraz częściowo pod stropem (w miejscu, gdzie jest istniejąca posadzka nie podlegająca wymianie).

Przewody rozprowadzane w warstwach wykończeniowych podłogi zostaną wykonane z rur zespolonych stabilizowanych warstwą z włókna szklanego np. prod. AQUATHERM w układzie trójkowym. Przewody prowadzone w warstwach podłogowych wykonane będą w otulinach izolacyjnych przystosowanych do montażu w ścianach i stropach (grubość izolacji zgodna z załączoną tabelą).

Odpowietrzenie grzejników odbywa się przez fabrycznie wmontowany odpowietrznik.

Spusty w postaci zaworów kulowych ze złączką do węża umieszczone będą w najniższych punktach instalacji oraz w kotłowni. W najwyższych punktach instalacji, oraz przed każdym rozdzielaczem należy zamontować samoczynne odpowietrzniki Dn 15 mm z zaworem stopowym. Spadki przewodów, prowadzonych pod stropem, o wartości 3‰ należy prowadzić w kierunku kotłowni, gdzie zlokalizowano spusty.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonane w tulejach ochronnych wypełnionych silikonem. Kompensację przewodów rozprowadzających zapewniono poprzez sposób prowadzenia przewodów – samokompensacja.

Przed przystąpieniem do regulacji, instalację należy przepłukać.

Próbę ciśnieniową nowoprojektowanych odcinków instalacji c.o. należy wykonać na 5 bar. Napełnienie instalacji nowoprojektowanej wodą posiadającą parametry określone w PN-C-04507:1993 – Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody.

Rozruch instalacji na gorąco przeprowadzić po zabudowaniu zaworów regulacyjnych i wykonaniu regulacji hydraulicznej obejmującej ustawienie właściwych nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych i równoważących.

Grzejniki istniejące przeznaczone do dalszego wykorzystania oraz odcinki przewodów pomiędzy tymi grzejnikami a istniejącymi rozdzielaczami należy przepłukać.

Instalacja ciepła technologicznego

Odrębny obieg grzewczy wyprowadzony z rozdzielaczy w kotłowni stanowić będzie obieg instalacji ciepła technologicznego, doprowadzający czynnik grzewczy do nagrzewnicy wodnej w centrali wentylacyjnej znajdującej się w wydzielonym pomieszczeniu na poddaszu budynku. Instalacja c.t. zasilana będzie czynnikiem grzewczym o parametrach 80/60°C.

Przewody instalacji c.t. wyprowadzone z rozdzielacza w kotłowni prowadzone są na poddasze do nagrzewnicy wodnej w centrali. Przewody te wykonano z rur zespolonych stabilizowanych warstwą z włókna szklanego np. prod. AQUATHERM. Przewody na całej swojej długości zaizolowane zostaną termicznie w zależności od średnicy rury izolacją z pianki polietylenowej (izolacja jednowarstwowa) lub izolacją z pianki polietylenowej Thermaflex FRZ i maty samoprzylepnej (izolacja wielowarstwowa) o grubość izolacji wg tabeli grubości izolacji podanej poniżej.

Przy nagrzewnicy zamontowane będą automatyczne odpowietrzniki. Spadek przewodu o wartości 3‰ należy prowadzić w kierunku gdzie zlokalizowano spusty. Przewody instalacji

wody grzewczej doprowadzone do nagrzewnic wyposażono w węzeł regulacyjnym w zawory odcinające, automatyczny rozdzielający trójdrogowy zawór regulacyjny z siłownikiem oraz armaturę pomiarową i odpowietrzającą. Węzeł regulacyjny zlokalizowano na poddaszu, przy centrali wentylacyjnej. Trójdrogowy zawór regulacyjny (w dostawie z centralą wentylacyjną) sterowany będzie z automatyki centrali wentylacyjnej.

Sterowanie pracą pomp obiegowych z automatyki z automatyki kotła (praca pompy w sezonie grzewczym stała).

Nr ***	Typ urządzenia ***	Qg [kW]	Ilość [szt]	Łącznie [kW]
1	Nagrzewnica NI	20,0	1	20,0
			Łącznie	20,0

Zestawienie grubości izolacji termicznej

IZOLACJE TERMICZNE W INSTALACJACH RUROWYCH WODNYCH CO, CT, CW I CYRKULACJI

Rzeczywiste λ w W/mK użytej izolacji	$\lambda =$	0,035
--	-------------	-------

ZASTOSOWANIE : Rury polipropylenowe (PP) PN16 instalacyjne prowadzone wewnątrz pomieszczeń przy ścianach lub pod stropem.

Średnica nominalna rury	Średnica zewnętrzna rury	Grubość ścianki rury	Minimalna grubość izolacji dla $\lambda=0,035$ W/mK	Skorygowana grubość izolacji	Grubość zastosowanych warstw izolacji					Średnica przewodu wraz z izolacją	UWAGI
					W1	W2	W3	W4	RAZE M		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	16,0	2,2	20	20	20,0					20,0	56,0
15	20,0	2,8	20	20	20,0					20,0	60,0
20	25,0	3,5	20	20	20,0					20,0	65,0
25	32,0	4,4	30	30	30,0					30,0	92,0
32	40,0	5,5	30	30	30,0					30,0	100,0
40	50,0	6,9	36	36	25,0	13,0				38,0	126,0
50	63,0	8,6	46	46	30,0	20,0				50,0	163,0
65	75,0	10,3	54	54	30,0	25,0				55,0	185,0
80	90,0	12,3	65	65	30,0	15,0	20,0			65,0	220,0
100	110,0	15,1	80	80	30,0	20,0	30,0			80,0	270,0

Urządzenia podstawowe i wytyczne materiałowe (lub równorzędne)

Lp	Rodzaj materiału lub urządzenia	Opis	Producent przykładowy	Uwagi
1	Przewody grzewcze Kocioł / rozdzielacze	Rury stalowe bez szwu przewodowe wg PN-74/H-74209. Chropowatość $k = 0.1$ mm (czyste rury).		

	Przewody co i c za rozdzielaczami	Rura zespolona climatherm-Stabi Glass stabilizowana warstwą z włókna szklanego. SDR 7.4 w zakresie średnic 20-25mm i SDR 11 dla średnic 32 -450mm. Rura średnicy 16mm fusiothem-Stabi SDR 7.4 stabilizowana mechanicznie wkładką aluminiową perforowaną. SDR 7.4: tmax rob = 80°C / 0.6 MPa,	AQUATHERM	
2	Zawór regulacji ręcznej	Zawór równoważący HYDROCONTROL VTR (dawna nazwa R) z brązu, PN25, z gw. wewn, z płynną nastawą wstępną, z króćcami do pomiaru przepływu.	OVENTROP	
3	Regulator różnicy ciśnień	Regulator różnicy ciśnienia Hydromat DTR (dawna nazwa Hydromat DP), z brązu, z gw. wewn., PN16, utrzymuje stałą różnicę ciśnienia w zakresie dP = 5 .. 30 kPa, z kurkiem do opróżniania i napełniania instalacji. Zabudowa regulatora na powrocie regulowanego obiegu.	OVENTROP	
4	Grzejniki	Grzejniki stalowe, płytowe typ CV wyposażone w zawory z nastawą wstępną z głowicą termostatyczną oraz zawory zespolone na podejściu do grzejnika, grzejniki montowane do ścian lub podłogi za pomocą systemowych wsporników	PURMO KERMI, COSMO-NOVA	
		Grzejnik stalowy płytowy PURMO Ventil Hygiene HV, z wbudowanym zaworem termostatycznym, firmy Oventrop oraz zaworem zespolonym na podejściu do grzejnika, grzejniki montowane do ścian lub podłogi za pomocą systemowych wsporników	PURMO KERMI, COSMO-NOVA	
5	Armatura zaporowa	Armatura zaporowa - zawory odcinające	VALVEX OVENTROP	
6	Głowice termostatyczne	Głowice termostatyczne dla grzejników płytowych	OVENTROP DANFOSS	
7	Odpowietrzniki	Samoczynne odpowietrzniki z zaworem stopowym	OVENTROP DANFOSS	
8	Filtr	Filtr siatkowy, oczka siatki 0.6 x 0.6 mm = 100 oczek/cm2, siatka ze stali nierdzewnej chromo-niklowej	OVENTROP DANFOSS	
9	Izolacja przewodów	Izolacja termiczna w postaci otulin ze spienionego poliuretanu (grubości podana w tabelach), łączone ze sobą	THERMAFLEX	NRO

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		za pomocą taśmy samoprzylepnej, rury PE układane w warstwie izolacyjnej ze styropianu (z uzupełnieniem wyciętego styropianu granulatem styropianowym) izolowane izolacją z polietylenu gr. 6 mm przeznaczoną do przewodów prowadzonych w podłodze oraz ścianach – Thermacompact S		STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
10	Przyłącze grzejnikowe	Podwójne przyłącze grzejnikowe MULTIFLEX F V4 do grzejników zaworowych (dolnozasilanych), z odcięciem, z nastawą wstępną, z funkcją opróżniania i napełniania, proste, miękkouszczelniane.	OVENTROP DANFOSS	
11	Kocioł grzewczy	Kocioł grzewczy gazowy typ MCA65 o mocy nominalnej 61 kW w dostawie z podgrzewaczem wody 200 dm ³ oraz systemem powietrzno spalinowym i niezbędną automatyką W zakresie dostawy kotła znajduje się: zestaw przyłączeniowy z pompą obiegową kotłową, czujnik temp. wody w kotle, czujnik temp wody na zasilaniu, czujnik temperatury zewnętrznej (zlokalizowany na północnej elewacji budynku). Dodatkowo regulator kotła wyposażony jest w zabezpieczający ogranicznik temperatury progowej, regulator temperatury. W dostawie z kotłem należy zamówić również: zestaw dźwiękochłonnych podkładek, ogranicznik poziomu wody w kotle, ogranicznik ciśnienia minimalnego, zanurzeniowy czujnik temperatury do pomiaru wody na zasilaniu dla, poszczególnych obiegów grzewczych (3szt.), adapter wtykowy do zewnętrznych urządzeń zabezpieczających (np. ogranicznika poziomu wody w kotle). Automatyka kotłów powinna umożliwiać sterowanie pracą pomp obiegowych dla 3 obiegów		

		grzewczych (co, ct, cwu).		
12	Naczynie zbiorcze	Naczynie zbiorcze typu zamkniętego	REFLEX	Karta katalogowa w załączniku
13	Pompy obiegowe	Pompy obiegowe elektronicznie sterowane: Obieg 1 – grzejnikowy Obieg 2 – nagrzewnicy w centrali Obieg 3 – podgrzewacz cwu	GRUNDFOS	Zestawienie pomp w tabeli powyżej.
14	Zawór bezpieczeństwa	Membranowy zawór bezpieczeństwa	SYR	Karta katalogowa w dostawie
15	Sprzęgło hydrauliczne	Sprzęgło hydrauliczne typ SPK 32/60	TERMEN	
16	Armatura pomiarowa	termometry kontaktowe (obudowa szklana) o zakresie pomiarowym do 120°C, manometry tarczowe M100 o zakresie pomiarowym do 0.5 Mpa wraz z zaworami odcinającymi	Oventrop Ideal	

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

11. WENTYLACJA MECHANICZNA

W budynku zaprojektowane zostaną następujące instalacje wentylacyjne:

- wentylacja nawiewno wywiewna higieniczna z pomieszczeń przychodni,
- wentylacja wywiewna z pomieszczeń sanitarnych i pomocniczych.

Wentylacja pomieszczeń przychodni (gabinety, biura) zespół N1/W1

Pomieszczenia wentylowane będą mechanicznie w systemie nawiewno-wywiewnym za pomocą centrali nawiewno wywiewnej (odrębnie wentylowane będą pomieszczenia higieniczno – sanitarne). Do nawiewu świeżego powietrza zaprojektowano stojącą centralę BS-1(50) firmy VBW o wydajności $Q_n=2625$ m³/h i $Q_w=1930$ m³/h (zamontowaną na poddaszu budynku). Centrala wentylacyjna z wymiennikiem krzyżowym odzysku ciepła o podwyższonej szczelności.

Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w:

- filtry EU5,
- wentylatory ze zmienną prędkością obrotową,
- krzyżowy wymiennik odzysku ciepła,
- nagrzewnicę wodną.

Czerpnię powietrza prostokątną o wymiarach 1200x500 mm projektuje się w górnej części elewacji. Z czerpni powietrza do centrali wentylacyjnej powietrze doprowadzane będzie izolowanym termicznie kanałem wentylacyjnym (wełna mineralna gr. 80 mm na płaszczy z folii aluminiowej). Na kanale wentylacyjnym przed centralą zamontowany będzie tłumik hałasu.

Wyrzut powietrza zużytego z pomieszczeń zaprojektowano za pomocą kanałowego wentylatora zlokalizowanego nad sufitem podwieszonym szatni. Kanał wywiewny wyprowadzony zostanie ponad dach budynku (do wyrzutni dachowej).

Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego w obsługiwanych pomieszczeniach za pomocą zaworów wentylacyjnych podłączonych do sieci kanałów wentylacyjnych prowadzonych nad stropodachem. Podłączenie zaworów wentylacyjnych do kanałów za pomocą elastycznych przewodów wentylacyjnych typu flex.

Pomieszczenia w których zaprojektowano nadciśnienie lub podciśnienie wyposażone będą w drzwi posiadające 2 cm podcięcie lub kratkę transferową (zlokalizowaną przy podłodze) umożliwiającą swobodny przepływ powietrza.

Centrala wentylacyjna w okresie zimowym będzie nawiewać do pomieszczeń powietrze zewnętrzne podgrzane do temperatury $T=+20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Straty ciepła przez przenikanie oraz dogrzew powietrza w pomieszczeniach gabinetów lekarskich do $24\text{ }^{\circ}\text{C}$ pokrywane będą przez grzejniki zasilane w ciepło z instalacji CO, w okresie letnim centrala nawiewać będzie powietrze zewnętrzne o temperaturze wynikowej.

Na kanałach nawiewnych i wywiewnych za centralą oraz wentylatorem kanałowym zaprojektowano kanałowe tłumiki hałasu w celu przeciwdziałania przedostawania się hałasu do obsługiwanych pomieszczeń oraz na zewnątrz budynku.

Jako minimalną ilość powietrza przyjęto $30\text{ m}^3/\text{h}$ na osobę.

Czynnikiem grzewczym dla nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej będzie ciepło technologiczne z kotłowni. Zapotrzebowanie na moc grzewczą nagrzewnicy $Q=20\text{ kW}$

Wentylacja pomieszczeń szatni i pomieszczenia socjalnego - zespół W2

Powietrze z szatni i pomieszczenia socjalnego wywiewane będzie zaworami wentylacyjnymi oraz siecią kanałów wentylacyjnych poprzez wentylator dachowy umieszczony w miejscu istniejącego komina wentylacyjnego.

Wentylator dachowy wyposażony będzie w regulator obrotów. Regulator będzie umożliwiał ręczną zmianę obrotów a tym samym okresowe zwiększenie wydajności wentylatora. Regulator zlokalizowany zostanie w pomieszczeniu z centralą wentylacyjną na poddaszu. Po wykonaniu regulacji hydraulicznej Wykonawca zobowiązany jest do oznaczenia na regulatorze „położenia pracy podstawowej” wentylatora.

Na kanale wywiewnym od strony pomieszczeń zaprojektowano tłumik hałasu.

Wentylacja pomieszczeń WC - zespół W3 i W7

Powietrze z toalet i pom. porządkowego wywiewane będzie zaworami wentylacyjnymi oraz siecią kanałów wentylacyjnych poprzez wentylator umieszczony na dachu w miejscu istniejącego komina wentylacyjnego.

Wentylator dachowy wyposażony będzie w regulator obrotów. Regulator będzie umożliwiał ręczne zwiększenie obrotów a tym samym okresowe zwiększenie wydajności wentylatora. Regulator zlokalizowany zostanie w pomieszczeniu serwerowni. Po wykonaniu regulacji hydraulicznej Wykonawca zobowiązany jest do oznaczenia na regulatorze „położenia pracy podstawowej” wentylatora.

Na kanale wywiewnym od strony pomieszczeń zaprojektowano tłumik hałasu.

Wentylacja pomieszczenia odpadków medycznych - zespół W4

Powietrze z pomieszczenia odpadków medycznych wywiewane będzie wentylatorem osiowym zlokalizowanym w obsługiwanym pomieszczeniu. Kanał wywiewny prowadzony będzie w przestrzeni poddasza do wyrzutni dachowej. Praca zespołu ciągła; możliwość załączania i wyłączania ręcznego wentylatora przyciskiem w pomieszczeniu.

Na kanale wywiewnym od strony pomieszczeń zaprojektowano tłumik hałasu.

Wentylacja pomieszczenia technicznego - zespół W5

Powietrze z pomieszczenia technicznego z wywiewane będzie wentylatorem osiowym zlokalizowanego w obsługiwanym pomieszczeniu. Kanał wywiewny prowadzony będzie w przestrzeni poddasza do wyrzutni dachowej. Praca zespołu zablokowana z pracą centrali wentylacyjnej w systemie czasowym.

Wywiew powietrza z pompy próżniowej zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym należy wyprowadzić do wyrzutni dachowej.

Na kanale wywiewnym od strony pomieszczeń zaprojektowano tłumik hałasu.

Informacje dodatkowe i wytyczne branżowe

Wentylacja działać będzie bez przerw w godzinach pracy przychodni, załączana będzie godzinę przed rozpoczęciem pracy i wyłączana godzinę po jej zakończeniu.

Regulacja hydrauliczna instalacji przy pomocy przepustnic regulacyjnych i nastawnych nawiewników i wywiewników.

Na głównych kanałach wentylacyjnych zaprojektowano dekle rewizyjne w celu umożliwienia czyszczenia kanałów wentylacyjnych, pozostałe kanały wentylacyjne czyszczone będą poprzez elementy nawiewne i wywiewne. Czyszczenie kanałów raz na dwa lata.

W przypadku stwierdzenia niezgodności z projektem w trakcie montażu Wykonawca instalacji ma obowiązek powiadomić o tym Projektanta instalacji i uzgodnić z nim rozwiązania zamiennie. Dotyczy to również wprowadzania przez Wykonawcę zamienników. Ponadto do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie:

- pomiarów wydatków powietrza w poszczególnych pomieszczeniach,
- pomiarów akustycznych,
- dokumentacji powykonawczej z naniesieniem wszystkich wprowadzonych w trakcie montażu zmian (również w wersji elektronicznej).

Wytyczne branżowe:

Branża budowlana:

- zapewnić dostęp do urządzeń zlokalizowanych na poddaszu,
- w miejscach opisanych na rysunku należy zapewnić w stolarnie drzwiowej otwory kompensacyjne.

Branża elektryczna:

- wykonać zasilanie elektryczne wszystkich urządzeń wentylacyjnych:
 - centrala wentylacyjna (lokalizacja szafki zasilającej sterującej na centrali),
 - wentylatory wywiewne dachowe (lokalizacja regulatorów w pomieszczeniu serwerowni),
 - wentylator osiowy w pomieszczeniu odpadów medycznych (włącznik w pomieszczeniu),
 - wentylator osiowy w pomieszczeniu technicznym (zablokowanie z pracą z centrala wentylacyjną; praca w systemie czasowym),
- okablowanie elementów automatycznej regulacji.

Automatyczna regulacja instalacji

Centrala wentylacyjna dostarczona będzie od producenta wraz z niezbędną automatyką. Temperatura powietrza nawiewanego w zimie wynosi 20°C. W okresie letnim centrala wentylacyjna nawiewać będzie powietrze o temperaturze wynikowej.

Regulacja temperatury powietrza nawiewanego odbywać się będzie poprzez układ automatyki nagrzewnicy i kanałowy czujnik temperatury.

Automatyka centrali wentylacyjnej realizować będzie:

- sygnalizacja zerwania pasków klinowych (dla wentylatorów o takich napędach) poprzez sygnał od presostatów wentylatorów,
- sygnalizacja zabrudzenia filtrów powietrza – sygnał od presostatów,
- pracę centrali w systemie czasowym (program czasowy wg wytycznych użytkownika centrali),
- zablokowanie pracy wentylatorów dachowych oraz wentylatora w pomieszczeniu technicznym z pracą centrali wentylacyjnej,
- pracę urządzeń w systemie ręcznym lub automatycznym,
- sygnalizację pracy i awarii centrali na szafie zasilająco sterującej centrali zlokalizowanej na centrali z wyprowadzeniem dodatkowego sygnału do pomieszczenia wskazanego przez Inwestora (np. recepcja),
- praca centrali wentylacyjnej zgodnie z programem czasowym oraz ręcznie na szafie zasilająco sterującej centrali,
- zamknięcie przepustnic centrali na króćcu nawiewnym i wywiewnym centrali w przypadku gdy centrala nie pracuje,
- zabezpieczenie funkcji odzysku energii w wymienniku krzyżowym przed szronieniem,
- zabezpieczenie nagrzewnicy centrali wentylacyjnej zespołu przed zamrażaniem – w przypadku sygnału od czujnika przeciwwamrozeniowego o spadku temperatury powietrza za nagrzewnicą poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ następuje wyłączenie wentylatorów w centrali, zamknięcie przepustnicy powietrza zewnętrznego, otwarcie pełne zaworu regulacyjnego nagrzewnicy,
- rozruch centrali polegający na opóźnieniu włączenia do pracy wentylatora nawiewnego w stosunku do wentylatora wywiewnego (zwłoka czasowa powinna mieć możliwość ustawiona przez użytkownika central) przy jednoczesnym pełnym otwarciu zaworu nagrzewnicy wodnej, praca wentylatorów w czasie rozruchu centrali na I biegu.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

Kon	Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pow.	Wys.	Kub.	Ilość wymian		Ilość powietrza		Zesp.	Zesp.	UWAGI
						nawiew	wywiew	nawiew	wywiew	nawiew	wywiew	
**	****	****	m ²	m.	m ³	n	n	m ³ /h	m ³ /h	****	****	****
		PARTER										
1	8	GABINET LEKARSKI	15,20	3	45,6	2,4	2,4	110	110	N1	W1	
1	9	GABINET LEKARSKI	13,77	3	41,3	2,4	2,4	100	100	N1	W1	
1	10	GABINET SZCZEPIEŃ	13,70	3	41,1	2,4	2,4	100	100	N1	W1	
1	11	MAGAZYN	2,50	3	7,5	0,0	4,0		30		W1	kompensacja z pom 12
1	11	MAGAZYN	2,10	3	6,3	0,0	4,8		30		W1	kompensacja z pom 12
1	12	PRZEDSIONEK	4,20	3	12,6	4,8	0,0	60		N1		
1	14	ADMINISTRACJA	6,69	3	20,1	2,5	2,5	50	50	N1	W1	
1	15 i 19	POCZEKALNIA	19,52	3	58,6	2,3	0,0	135		N1		KOMP do 16 18 20
1	16	ARCHIWUM	5,69	3	17,1	0,0	1,8		30		W1	
1	18 i 17	POM. PORZĄDKOWE	2,19	3	6,6	0,0	4,6		30		W3	
1	20	TOALETA NP.	7,08	3	21,2	0,0	3,5		75		W3	
							suma	555	555			

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE
Biuro Architektoniczno-Budowlane
ul. Gminnej 60
05-506 Lasznowola
tel. 22 708 91 35 lub 22 708 91 37

1	2	HALL	22,40	3	67,2	0,0	0,0					
1	22	HALL	15,30	3	45,9	0,0	0,0					
1	21	POCZEKALNIA	11,19	3	33,6	0,0	0,0					
1	24	POCZEKALNIA	22,68	3	68,0	0,0	0,0					
1	25	KORYTARZ	12,07	3	36,2	0,0	0,0					
1	28	POCZEKALNIA	13,42	3	40,3	0,0	0,0					
1	23	REJESTRACJA	24,68	3	74,0	0,0	0,0					
1	k	razem pom. 2 22 21 24 25 28 23	121,74	3	365,2	1,7	1,0	630	375	N1	W1	kompensacja do 26 35 37 38
1	23	REJESTRACJA	24,68	3	74,0	1,4	1,4	100	100	N1	W1	
	1	PRZEDSIONEK	3,50	3	10,5							went. pośrednio
1	3	TOALETA	7,62	3	22,9	4,4	4,4	100	100	N1	W3	
1	4	SZATNIA	11,50	3	34,5	4,1	4,1	140	140	N1	W2	
1	5	POM. SOCJALNE	11,13	3	33,4	2,1	2,1	70	70	N1	W2	
1	6	KIEROWNIK	10,20	3	30,6	2,0	2,0	60	60	N1	W1	
1	7	GABINET LEKARSKI	12,03	3	36,1	2,5	2,5	90	90	N1	W1	
1	26	SANIT	7,79	3	23,4	0,0	3,4		80		W7	
1	27	POM. TECHN.	1,35	3	4,1	7,4	7,4	30	30	N1	W5	
1	29	STERYLIZACJA	8,13	3	24,4	9,0	9,0	220	220	N1	W1	
1	30	GABINET LEK.STOMATOLOG	23,79	3	71,4	2,5	2,5	180	180	N1	W1	
1	31	GAB. LEK. GINEKOLOG	22,00	3	66,0	2,3	1,1	150	75	N1	W1	
1	32	KABINA HIGIENY	7,22	3	21,7	0,0	3,5		75		W7	komp z 31
1	33	GAB. ZABIEGOWY	23,61	3	70,8	3,0	3,0	210	210	N1	W1	
1	34	GAB. LEK. INTERNISTA	18,42	3	55,3	2,2	2,2	120	120	N1	W1	
1	35	TOALETA NP..	5,85	2,5	14,6	0,0	5,1		75		W7	komp z k
1	36	KOTŁOWNIA	7,61	3	22,8							WENT GRAW
1	37	SERWEROWNIA	6,10	3	18,3	0,0	2,7		50		W1	komp z k
1	38	MAG.ODP.MED.	2,25	3	6,8	0,0	7,4		50		W4	komp z k
			429,16					suma	2100	2100		0

Zestawienie zespołów

nawiew – N1	2625 m3/h
wywiew – W1	1930 m3/h
wywiew – W2	210 m3/h
wywiew – W3	205 m3/h
wywiew – W4	50 m3/h
wywiew – W5	30 m3/h
wywiew – W7	230 m3/h

Urządzenia podstawowe

Uwaga: Niniejsze zestawienie materiałów należy traktować jako przykładowe. Wszystkie materiały i armatura mogą być zastąpione przez materiały i armaturę równorzędną zaakceptowaną przez Inwestora.

Lp	Rodzaj materiału lub urządzenia	Opis	Producent	Uwagi
1	Centrala wentylacyjna	Centrala wentylacyjna nawiewno wywiewna stojąca wyposażona w: - filtr powietrza EU5,	VBW	

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
 PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
 INSTALACJE SANITARNE

Urząd Miejski w Piasecznie
 Powiat Piaseczno
 REFERAT w LESZNOWOLU
 ul. Gminna, Piaseczno
 05-506 Lesznowola
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

		- wentylatory z regulacją obrotów, $V_n=2625 \text{ m}^3/\text{h}$ $dP=300 \text{ Pa}$ $V_w=1930 \text{ m}^3/\text{h}$ $dP=300 \text{ Pa}$ - nagrzewnica wodna o mocy 20 kW Centrala w dostawie z kompletną automatyką (szafka zasilająca sterująca oraz elementy peryferyjne automatyki). Dane elektryczne: 230V, moc pobierana przez silnik wentylatora 750 W		
2	Wentylator dachowy DVSI 311ES	Wentylator dachowy wraz regulatorem obrotów, połączone z kanałami poprzez opaski montażowe, zespół W2, wydatek 210 m ³ /h, spręż 180 Pa, 230V / 87 W	Systemair	
3	Wentylator dachowy DVSI 311ES	Wentylator dachowy wraz regulatorem obrotów, połączone z kanałami poprzez opaski montażowe, zespół W7, wydatek 230 m ³ /h, spręż 180 Pa, 230V / 87 W	Systemair	
4	Wentylator dachowy DVSI 311ES	Wentylator dachowy wraz regulatorem obrotów, połączone z kanałami poprzez opaski montażowe, zespół W3, wydatek 205 m ³ /h, spręż 180 Pa, 230V / 87 W	Systemair	
5	Wentylator dachowy	Wentylator dachowy wraz regulatorem obrotów, połączone z kanałami poprzez opaski montażowe FK, zespół W5 - typ DVCI 225-P wydatek 50 m ³ /h, spręż 180 Pa, 230V / 170 W		
6	Wentylatory osiowe	Wentylator kanałowy zespół W4 - typ SILENT,, wydatek 50 m ³ /h, spręż 120 Pa, 230V / 50 W	Venture	
8	Tłumiki	Tłumiki kanałowe typ RS okrągłe i prostokątne typ MB	Systemair Frapol	
9	Kanały	kanały z blachy stalowej ocynkowanej		

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		prostokątne i okrągłe, typ „spiro”, wg PN, łączone na zakładki i uszczelki gumowe, klasa szczelności A, podwieszane do stropu na elementach zabezpieczonych antykorozyjnie, przejście kanałów przez ściany uszczelniane wełną mineralną twardą		
10	Izolacja	izolacja termiczna kanału czerpnego (od czepni do centrali nawiewnej) oraz wszystkich kanałów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych podłączonych do centrali matami z wełny mineralnej 80 mm, z płaszczem z folii aluminiowej, maty łączone do kanału klipsami i opaskami Kanały wyrzutowe od centrali wywiewnej oraz kanały wywiewne do wentylatorów dachowych i wentylatorów kanałowych prowadzone na poddaszu izolowane j.w. lecz 30 mm. Kanały wentylacyjne prowadzone poniżej sropodachu (w pomieszczeniach) nie izolowane termicznie.	STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej, Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37	
11	Zawory wentylacyjne	zawory nawiewne TFF, wywiewne EFF,	Systemair	
12	Czerpnia	Czerpnia ścienna, minimalny stopień perforacji 60%.	wykonanie własne Wykonawcy	
13	Wyrzutnia dachowa	Typu A	FRAPOL	
14	Wywietrzak dachowy		FRAPOL	
15	Przepustnice	przepustnice regulacyjne wielopłaszczyznowe	FRAPOL, INSTAL	
16	Wentylacyjne kanały elastyczne	Wentylacyjne kanały elastyczne do podłączenia zaworów i anemostatów typu Flex Kanały elastyczne izolowane termicznie	VENTURE, FRAPOL, INSTAL	

12. INSTALACJA KLIMATYZACJI LOKALNEJ

Zgodnie z decyzją Inwestora w pomieszczeniu serwerowni zaprojektowano instalację klimatyzacji (schładzania powietrza) w oparciu o klimatyzatory ściennie. Jednostka zewnętrzna umieszczona będzie na ścianie elewacyjnej magazynu odpadów medycznych (nad oknem).

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

Źródłem chłodu dla klimatyzatora w serwerowni będzie agregat chłodniczy pracujący w systemie Split – zaprojektowano układ o mocy chłodniczej 2,0 kW.

Ostateczna lokalizacja agregatów wg projektu architektury.

Sterowanie pracą klimatyzatora za pomocą ściennego czujnika temperatury zlokalizowanego na ścianie pomieszczenia przy włączniku światła lub poprzez pilot.

Instalację czynnika chłodniczego pomiędzy agregatem a klimatyzatorem zaprojektowano z rur miedzianych do celów chłodniczych (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337), odtłuszczonych i odtlenionych, o połączeniach lutowanych. Instalacja będzie prowadzona częściowo po elewacji budynku na konstrukcji wsporczej oraz w przestrzeni poddasza. Przewody czynnika chłodniczego należy izolować termicznie izolacją zimnochronną o grubości nie mniejszej niż 13mm prod. Thermaflex z płaszczem ochronnym z folii aluminiowej, przewody z czynnikiem chłodniczym prowadzone po dachu dodatkowo zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi (np. poprzez montaż przewodów z izolacją w rurach osłonowych typu peszel przeznaczonych dla instalacji elektrycznych). Montaż przewodów czynnika chłodniczego należy wykonać w oparciu o wytyczne dostawcy agregatów chłodniczych.

Lp	Rodzaj materiału lub urządzenia	Opis	Producent	Uwagi
3	Agregat chłodniczy układu Split	Agregat chłodniczy typ SPLIT AOYG07LM wraz z klimatyzatorem typ ASYG07LM. Układ pracujący w systemie bezpośredniego odparowania o mocy chłodniczej Q=2,0 kW wyposażony w kompletna automatykę. Jednostka wewnętrzna ścienna Sterowanie ściennym sterownikiem wraz z zadajnikiem temperatury. Układ przystosowany do pracy w trybie chłodzenia w okresie zimowym.	Klimatherm LG Daikin	serwerownia
4	Przewody czynnika chłodniczego	przewody z rur miedzianych do celów chłodniczych (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337), odtłuszczonych i odtlenionych, łączonych przez lutowanie lutem twardym izolowane termicznie; montaż przewodów wg wytycznych dostawcy agregatów chłodniczych układu klimatyzacji lub w technologii przewodów REFLOK		

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOL
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Wytyczne branżowe

Branża elektryczna:

- Okablowanie klimatyzatora oraz agregatu zewnętrznego (zlokalizowanego na elewacji budynku).

13. WARUNKI WYKONAWSTWA

Wszystkie prace wykonywać pod nadzorem osób posiadających uprawnienia zgodne z obowiązującymi przepisami.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Całość robót należy wykonać zgodnie z "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH, ZESZYT NR I DO XII - INSTALACJE SANITARNE I WODNE".

14. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielania przeciwpożarowego oraz w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EIS 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej EIS tych elementów i posiadać wymagane certyfikaty dopuszczające je do stosowania.

Przepusty wykonane zostaną jako:

- wypełnienie otworów masą uszczelniającą- przewody stalowe i z tworzywa sztucznego o średnicy mniejszej niż 50 mm oraz przewody żeliwne,
- jako opaski przeciwpożarowe zgniatające – przewody o średnicy większej niż Dn50 tworzywa sztucznego.

Masy uszczelniające oraz opaski muszą posiadać wymagane atesty.

Przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy stanowiące przegrody o klasie odporności ogniowej co najmniej REI60 należy wykonać w „przepustach przeciwpożarowych” o klasie odporności ogniowej wymaganej dla danej ściany lub stropu. Przepusty przeciwpożarowe zostaną wykonane poprzez montaż kłapy ppoż w miejscu przejścia kanału wentylacyjnego przez ścianę odporności pożarowej (w przypadku braku systemu SSP kłapy z wyzwalaczem topikowym).

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty NRO (nierozprzestrzeniające ognia) i wymagane dopuszczenia.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

15. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 pkt4 Ustawy Prawo Budowlane /Dz.U.Nr 89 z 1994 r.poz. 414
(Dziennik Ustaw 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że:

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

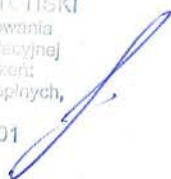
PROJEKT PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MIEJSCOWOŚCI MROKÓW
DZ. NR EW. 61/27, OBRĘB 0018

został w zakresie instalacji sanitarnych wykonany zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Dokumentacja została sporządzona zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i aktualnie obowiązującymi normami.

Sprawdzający:

mgr inż. Krzysztof Skowroński
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. uprawnień: Wa-59/01



Projektant:

mgr inż. [Signature]
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
wodociągowych i kanalizacyjnych,
wentylacyjnych i gazowych
Nr ewid. uprawnień: Wa-59/01

16. ZAŁĄCZNIKI



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



sygn. akt. MAZ/7131/107/08/S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 3 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. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani Małgorzata Monika Kudra
inżynier
urodzona dnia 12 lipca 1972 roku w Warszawie, córka Czesława

uzyskała
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0203/POOS/08

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

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

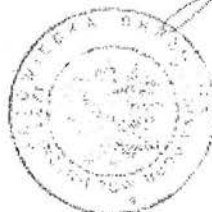
- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowią wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Bous



Handwritten signature
ZAZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
Warszawa, dnia 27.04.2001r.

WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr ewid. uprawnień: Wa-59/01

DECYZJA NR 106 AU/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn. zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Krzysztofa Zbigniewa Skowrońskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej, Wydział Inżynierii Środowiska, na kierunku Inżynieria Środowiska w zakresie ciepłownictwa, ogrzewnictwa i wentylacji) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,

N A D A J Ę

Panu mgr inż. Krzysztofowi Zbigniewowi Skowrońskiemu

ur. dnia 01 lutego 1971 r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

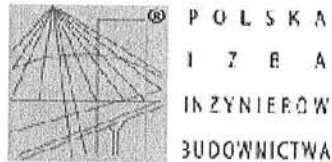
W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 173 z dnia 09 listopada 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Krzysztofa Zbigniewa Skowrońskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHTEKT WOJEWÓDZKI
mgr inż. Arch. Barbara Łasiecka

WYBODNOSC
KONTROLA



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TK1-FC7-GBP *

Pani MAŁGORZATA MONIKA KUDRA o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0576/08
adres zamieszkania ul. SŁONECZNA 43 G, 05-515 STARA IWICZNA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-09-01 do 2015-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-08-27 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

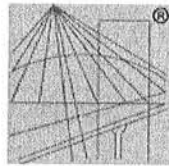
(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.


ZAWODNOŚĆ
20140827

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-G8P-YBY-KDK *

Pan KRZYSZTOF SKOWROŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2451/01
adres zamieszkania ul. ANDERSENA 2 m 326, 01-911 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-01-01 do 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-11-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Wygenerowano przez:
Polska Izba Inżynierów Budownictwa

ZAŁOŻONOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

17. SPECYFIKACJA ELEMENTÓW WENTYLACYJNYCH

URZĘDZYSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Piaseczna 60, 05-506 Lasznowola
tel. 22 708-91-37 lub 22 708-91-37

Wykonanie prefabrykacji kształtek przyłączeniowych do urządzeń wentylacyjnych należy wykonać po sprawdzeniu wymiarów połączeń w dostarczonych urządzeniach. Kanały wentylacyjne należy wyposażyć w rewizje zgodnie z zaleceniami zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 5), które umożliwią w przyszłości czyszczenie.

Nr ***	Opis ***	Wymiary [mm]	Ilość szt	Uwagi ***
N 1	Przepustnica AxB= L=	500 x 500 140	1	FRAPOL;
N 2	Kolano redukcyjne AxB= A1xB1= kat= L szyjki= L1 szyjki=	500 x 500 540 x 500 90 50 50	1	****
N 3	Odsadzka AxB= A1xB1= L= L1=	500 x 540 500 x 540 760 500	1	****
N 4	Kolano proste AxB= kat= L szyjki= L1 szyjki=	540 x 500 90 50 50	1	****
N 5	Zweзка AxB= A1xB1= L=	540 x 500 540 x 450 300	1	asymetryczna
N 6	Tłumik AxB= L= TYP: MB6711,5	540 x 450 1500	1	FRAPOL
N 7	Zweзка AxB= A1xB1= L=	540 x 450 500 x 450 300	1	dwuskosna
N 8	Kanal prosty AxB= L=	500 x 450 12260	1	****
N 9	Kolano proste AxB= kat= L szyjki= L1 szyjki=	540 x 450 90 50 50	2	****
N 10	Kanal prosty AxB=	500 x 450	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

N 11	Kanal prosty	L= 600 AxB= 500 x 450 L= 2150	1	****
N 12	Kanal prosty	AxB= 1100 x 500 L= 500	1	****
Nr	Opis	Wymiary	Ilość	Uwagi
***	***	[mm]	szt	***
N1 1	Zawór nawiewny	dn= 125 TYP: EFF125	5	SYSTEMAIR
N1 2	Kanal prosty	dn= 125 L= 0	5	DŁUGOŚĆ DOPASOWAĆ
N1 3	Kolano proste	dn= 125 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
N1 4	Kanal prosty	dn= 125 L= 1300	1	****
N1 5	Odsadzka	dn= 125 L= 400 L1= 200	1	****
N1 6	Kanal prosty	dn= 125 L= 470	1	****
N1 7	Odsadzka	dn= 125 L= 400 L1= 0	1	****
N1 8	Kanal prosty	dn= 125 L= 1380	1	****
N1 9	Trojnik	dn= 125 dn= 125 dn= 100 L= 200 L odnogi= 50	1	****
N1 10	Kanal prosty	dn= 100 L= 1450	1	****
N1 11	Kolano proste	dn= 100 kat= 90	1	****

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		L szyjki= L1 szyjki=	50 50		
N1 12	Zawór nawiewny	dn= TYP: EFF100	100	5	SYSTEMAIR
N1 13	Kanal prosty	dn= L=	100 0	5	DLUGOŚĆ DOPASOWAĆ
N1 14	Kanal prosty	dn= L=	125 2250	1	****
N1 15	Czwornik	dn= dn= dn= dn= L= L odnogi= L1 odnogi=	160 160 125 125 225 50 50	1	****
N1 16	Kanal prosty	dn= L=	125 1060	1	****
N1 17	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	1	****
N1 18	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	1	****
N1 19	Kanal prosty	dn= L=	160 2850	1	****
N1 20	Zwieszka	dn= dn= L=	200 160 200	1	symetryczna
N1 21	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
N1 22	Kanal prosty	dn= L=	160 2290	1	****
N1 23	Kolano proste	dn= kat= L szyjki=	160 90 50	1	****

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708 91 30 lub 22 708 91 37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		L1 szyjki=	50		
N1 24	Kanal prosty	dn=	160	10	DLUGOŚĆ DOPASOWAĆ
		L=	0		
N1 25	Zawor nawiewny	dn=	160	10	SYSTEMAIR
		TYP:	EFF160		
N1 26	Trojnik	dn=	200	1	**** STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
		dn=	200		
		dn=	160		
		L=	260		
		L odnogi=	50		
N1 27	Kanal prosty	dn=	200	1	****
		L=	770		
N1 28	Trojnik	dn=	200	1	****
		dn=	200		
		dn=	125		
		L=	220		
		L odnogi=	50		
N1 29	Kanal prosty	dn=	125	1	****
		L=	1860		
N1 30	Kanal prosty	dn=	200	1	****
		L=	3890		
N1 31	Kanal prosty	dn=	160	1	****
		L=	1820		
N1 32	Zweзка	dn=	250	1	symetryczna
		dn=	200		
		L=	200		
N1 33	Kanal prosty	dn=	250	1	****
		L=	2180		
N1 34	Trojnik	dn=	250	1	****
		dn=	250		
		dn=	160		
		L=	260		
		L odnogi=	50		
N1 35	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 36	Kanal prosty	dn=	160	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		L=	3490		
N1 37	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 38	Kanal prosty	dn=	125	1	****
		L=	1080		
N1 39	Trojnik	dn=	250	1	****
		dn=	250		
		dn=	125		
		L=	220		
		L odnogi=	50		
N1 40	Kanal prosty	dn=	250	1	****
		L=	2870		
N1 41	Zweзка	dn=	315	1	symetryczna
		dn=	250		
		L=	200		
N1 42	Czwornik	dn=	315	1	****
		dn=	315		
		dn=	315		
		dn=	100		
		L=	415		
		L odnogi=	50		
		L1 odnogi=	50		
N1 43	Kanal prosty	dn=	100	1	****
		L=	1060		
N1 44	Kolano proste	dn=	100	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 45	Kanal prosty	dn=	125	1	****
		L=	1100		
N1 46	Kolano proste	dn=	125	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 47	Kolano proste	dn=	125	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

N1 48	Kanal prosty	dn= L=	125 1860	1	****
N1 49	Odsadzka	dn= L= L1=	125 500 500	1	****
N1 50	Zwzeka	dn= dn= L=	315 125 200	1	symetryczna
N1 51	Kanal prosty	dn= L=	315 4700	1	****
N1 52	Przepustnica	dn= L=	315 315	1	FRAPOL;
N1 53	Kanal prosty	dn= L=	315 280	1	****
N1 54	Zwzeka	AxB= dn= L=	540 x 450 315 300	1	asymetryczna
N1 55	Trojnik	AxB= A1xB1= A2xB2= L= L odnogi=	540 x 450 540 x 450 315 x 315 420 50	1	****
N1 56	Kanal prosty	dn= L=	100 240	1	****
N1 57	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	100 90 50 50	1	****
N1 58	Kanal prosty	dn= L=	100 2830	1	****
N1 59	Kanal prosty	dn= L=	100 280	1	****
N1 60	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	100 100 100 200 50	1	****

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOL
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

N1 61	Kanal prosty	dn= L=	100 520	1	****
N1 62	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	100 90 50 50	1	****
N1 63	Kanal prosty	dn= L=	100 1070	1	****
N1 64	Przepustnica	dn= L=	100 100	1	FRAPOL
N1 65	Kanal prosty	dn= L=	100 620	1	****
N1 66	Kanal prosty	AxB= L=	540 x 450 300	1	****
N1 67	Trojnik	AxB= A1xB1= dn= L= L odnogi=	540 x 450 540 x 450 100 200 50	1	****
N1 68	Tlumik	AxB= L= TYP: MB6711,5	540 x 450 1500	1	FRAPOL
N1 69	Zwezka	AxB= A1xB1= L=	500 x 500 540 x 450 300	1	asymetryczna
N1 70	Przepustnica	AxB= L=	500 x 500 140	1	FRAPOL;
N1 71	Przepustnica	AxB= L=	315 x 315 140	1	FRAPOL;
N1 72	Odsadzka	AxB= A1xB1= L= L1=	315 x 315 315 x 315 800 400	1	****
N1 73	Kanal prosty	AxB= L=	315 x 315 1180	1	****
N1 74	Trojnik	AxB= A1xB1=	315 x 315 315 x 315	1	****

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKACH
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Piłsudskiego 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		dn= L= L odnogi=	160 260 50		
N1 75	Kanal prosty	AxB= L=	315 x 315 680	1	****
N1 76	Odsadzka	AxB= A1xB1= L= L1=	315 x 315 315 x 315 800 400	1	****
N1 77	Kanal prosty	AxB= L=	315 x 315 1160	1	****
N1 78	Trojnik	AxB= A1xB1= dn= L= L odnogi=	315 x 315 315 x 315 160 260 50	1	****
N1 79	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
N1 80	Kanal prosty	AxB= L=	315 x 315 2890	1	****
N1 81	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	315 315 200 300 50	1	****
N1 82	Zweзка	AxB= dn= L=	315 x 315 315 300	1	asymetryczna
N1 83	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	200 90 50 50	1	****
N1 84	Kanal prosty	dn= L=	200 680	1	****
N1 85	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	200 90 50 50	1	****

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOL
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
**** 05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

N1 86	Kanal prosty	dn= L=	315 370	1	****
N1 87	Odsadzka	dn= L= L1=	315 500 300	1	****
N1 88	Kanal prosty	dn= L=	315 700	1	****
N1 89	Odsadzka	dn= L= L1=	315 500 300	1	****
N1 90	Kanal prosty	dn= L=	315 6620	1	****
N1 91	Czwornik	dn= dn= dn= dn= L= L odnogi= L1 odnogi=	315 315 315 160 415 50 50	1	****
N1 92	Kanal prosty	dn= L=	315 5050	1	****
N1 93	Kanal prosty	dn= L=	160 1230	1	****
N1 94	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
N1 95	Kanal prosty	dn= L=	160 3580	1	****
N1 96	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
N1 97	Kanal prosty	dn= L=	315 850	1	****
N1 98	Kanal prosty	dn=	200	1	****

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		L=	1760		
N1 99	Kolano proste	dn=	200	1	STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNYM Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT W LESZNOWOLIE ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
		L=	6540		
N1 100	Kanal prosty	dn=	315	1	****
		L=	6540		
N1 101	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 102	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 103	Kanal prosty	dn=	160	1	****
		L=	4740		
N1 104	Trojnik	dn=	160	1	****
		dn=	160		
		dn=	160		
		L=	260		
		L odnogi=	50		
N1 105	Kanal prosty	dn=	160	1	****
		L=	690		
N1 106	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 107	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 108	Kanal prosty	dn=	160	1	****
		L=	2440		
N1 109	Trojnik	dn=	160	1	****
		dn=	160		
		dn=	100		
		L=	200		
		L odnogi=	50		
N1 110	Kanal prosty			1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		dn= L=	160 4320		
N1 111	Kanal prosty	dn= L=	100 410	1	STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
N1 112	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	100 90 50 50	1	
N1 113	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	
N1 114	Trojnik	AxB= A1xB1= dn= L= L odnogi=	315 x 315 315 x 315 160 260 50	1	
N1 115	Zwieszka	dn= dn= L=	315 250 200	1	
N1 116	Kanal prosty	dn= L=	250 170	1	
N1 117	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	250 250 200 300 50	1	
N1 118	Kanal prosty	dn= L=	200 1000	1	
N1 119	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	200 90 50 50	1	
N1 120	Kanal prosty	dn= L=	200 3470	1	
N1 121	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	200 200 200 300 50	1	

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

N1 122	Kanal prosty	dn= L=	200 1760	1	<p style="color: red; font-size: small;">STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 **** 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37</p>
N1 123	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	200 90 50 50	1	
N1 124	Kanal prosty	dn= L=	200 630	1	
N1 125	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	200 90 50 50	1	
N1 126	Kanal prosty	dn= L=	200 3450	1	
N1 127	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	200 90 50 50	1	
N1 128	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	200 90 50 50	1	
N1 129	Anemostat nawiewny	AxB= TYP:	400 x 400 VDW-QZVM 400x16	4	
N1 910	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	
N1 1310	Kanal prosty	dn= L=	200 0	4	
N1 3110	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	
N1 3310	Kanal prosty	dn= L=	250 2180	1	
N1 7610	Kolano proste	AxB= kat=	315 x 315 90	1	

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
N1 9710	Trojnik	dn=	315	1	**** STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
		dn=	315		
		dn=	160		
		L=	260		
		L odnogi=	50		
N1 11710	Zweзка	dn=	250	1	symetryczna
		dn=	200		
		L=	200		
Nr	Opis		Wymiary	Ilość	Uwagi
***	***		[mm]	szt	***
W 1	Przepustnica	AxB=	500 x 500	1	FRAPOL;
		L=	140		
W 2	Zweзка	AxB=	500 x 500	1	asymetryczna
		A1xB1=	540 x 450		
		L=	300		
W 3	Kanal prosty	AxB=	540 x 450	1	****
		L=	880		
W 4	Tłumik	AxB=	540 x 450	1	FRAPOL
		L=	1500		
		TYP:	MB6711,5		
W 5	Zweзка	AxB=	540 x 450	1	asymetryczna
		A1xB1=	400 x 400		
		L=	300		
W 6	Kanal prosty	AxB=	400 x 400	1	****
		L=	1640		
W 7	WYRZUTNIA DACHOWA	AxB=	400 x 400	1	****
		TYP:	0		
Nr	Opis		Wymiary	Ilość	Uwagi
***	***		[mm]	szt	***
W1 1	Anemostat wywiewny	AxB=	400 x 400	3	TROX
		TYP:	VDW-QAVM 400x16		
W1 2	Kanal prosty	dn=	200	3	DŁUGOŚĆ DOPASOWAĆ
		L=	0		
W1 3	Kanal prosty	dn=	200	1	****
		L=	3160		
W1 4	Trojnik	dn=	200	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		dn= 200 dn= 200 L= 300 L odnogi= 50		
W1 5	Kanal prosty	dn= 200 L= 290	1	****
W1 6	Kolano proste	dn= 200 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	**** STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W1 7	Kanal prosty	dn= 200 L= 1740	1	****
W1 8	Kolano proste	dn= 200 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W1 9	Kanal prosty	dn= 200 L= 2870	1	****
W1 10	Zawór wywiewny	dn= 125 TYP: TFF125	1	SYSTEMAIR
W1 11	Kanal prosty	dn= 125 L= 0	1	****
W1 12	Kolano proste	dn= 125 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W1 13	Kanal prosty	dn= 125 L= 1870	1	****
W1 14	Trojnik	dn= 250 dn= 250 dn= 125 L= 220 L odnogi= 50	1	****
W1 15	Kanal prosty	dn= 250 L= 2030	1	****
W1 16	Trojnik	dn= 250 dn= 250 dn= 160 L= 260	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

	L odnogi=	50		
W1 17	Zawor wywiewny dn= TYP: TFF160	160	1	SYSTEMAIR STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOL **** ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W1 18	Kanal prosty dn= L=	160 0	1	****
W1 19	Kolano proste dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
W1 20	Kanal prosty dn= L=	160 4480	1	****
W1 21	Trojnik dn= dn= dn= L= L odnogi=	250 250 160 260 50	1	****
W1 22	Kanal prosty dn= L=	250 7000	1	****
W1 23	Trojnik dn= dn= dn= L= L odnogi=	250 250 200 300 50	1	****
W1 24	Kanal prosty dn= L=	200 370	1	****
W1 25	Kolano proste dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	200 90 50 50	1	****
W1 26	Kanal prosty dn= L=	250 850	1	****
W1 27	Zweзка dn= dn= L=	315 250 200	1	symetryczna
W1 28	Trojnik dn= dn= dn= L= L odnogi=	315 315 160 260 50	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
 PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
 INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Gminnej Rady Narodowej 6B
 05-506 Lesznowola
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

W1 29	Kanal prosty	dn= L=	160 80	1	****
W1 30	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
W1 31	Zawor wywiewny	dn= TYP: TFF160	160	2	SYSTEMAIR
W1 3210	Kanal prosty	dn= L=	315 2560	1	****
W1 32	Kanal prosty	dn= L=	160 0		DŁUGOŚĆ DOPASOWAĆ
W1 33	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	315 90 50 50	1	****
W1 34	Kanal prosty	dn= L=	315 6120	1	****
W1 35	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
W1 36	Kanal prosty	dn= L=	160 710	1	****
W1 37	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
W1 38	Kanal prosty	dn= L=	315 2150	1	****
W1 39	Kanal prosty	dn= L=	160 2540	1	****
W1 40	Odsadzka	dn= L= L1=	160 700 600	1	****
W1 41	Kanal prosty	dn=	160	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

W1 42	Trojnik	L= 910	1	****
		dn= 315		
		dn= 315		
		dn= 160		
		L= 260		
		L odnogi= 50		
W1 43	Kanal prosty	dn= 315	1	****
		L= 470		
W1 44	Trojnik	dn= 315	1	****
		dn= 315		
		dn= 100		
		L= 200		
		L odnogi= 50		
W1 45	Kanal prosty	dn= 100	1	****
		L= 240		
W1 46	Kolano proste	dn= 100	1	****
		kat= 90		
		L szyjki= 50		
		L1 szyjki= 50		
W1 47	Kanal prosty	dn= 100	1	****
		L= 0		
W1 48	Zawor wywiewny	dn= 100	1	
		TYP: TFF100		
W1 49	Kanal prosty	dn= 315	1	****
		L= 3090		
W1 50	Trojnik	dn= 315	1	****
		dn= 315		
		dn= 160		
		L= 260		
		L odnogi= 50		
W1 51	Kanal prosty	dn= 160	1	****
		L= 1950		
W1 52	Zawor wywiewny	dn= 160	1	SYSTEMAIR
		TYP: TFF160		
W1 53	Kolano proste	dn= 160	1	****
		kat= 90		
		L szyjki= 50		
		L1 szyjki= 50		
W1 54	Zwieszka		1	symetryczna

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		dn= 250 dn= 200 L= 200		
W1 55	Kanal prosty	dn= 315 L= 770	1	****
W1 56	Przepustnica	dn= 315 L= 315	1	FRAPOL;
W1 57	Zweзка	AxB= 540 x 450 dn= 315 L= 400	1	asymetryczna
W1 58	Trojnik	AxB= 540 x 450 A1xB1= 540 x 450 A2xB2= 540 x 450 L= 640 L odnogi= 50	1	**** 1. STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W1 59	Zweзка	AxB= 540 x 450 dn= 315 L= 400	1	asymetryczna
W1 60	Przepustnica	dn= 315 L= 315	1	FRAPOL;
W1 61	Trojnik	dn= 315 dn= 315 dn= 160 L= 260 L odnogi= 50	1	****
W1 6210	Kanal prosty	dn= 160 L= 0	3	DŁUGOŚĆ DOPASOWAĆ
W1 62	Kanal prosty	dn= 160 L= 2220		****
W1 63	Kolano proste	dn= 160 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W1 64	Zawor wywiewny	dn= 160 TYP: TFF160	1	SYSTEMAIR
W1 65	Kanal prosty	dn= 315 L= 3000	1	****
W1 66	Kolano proste	dn= 315	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		kat= L szyjki= L1 szyjki=	90 100 100		
W1 67	Kanal prosty	dn= L=	315 1030	1	****
W1 68	Odsadzka	dn= L= L1=	315 600 500	1	****
W1 69	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	315 315 125 220 50	1	**** STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W1 70	Kanal prosty	dn= L=	125 0	2	****
W1 71	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	2	****
W1 72	Zawór wywiewny	dn= TYP: TFF125	125	2	SYSTEMAIR
W1 73	Kanal prosty	dn= L=	315 1170	1	****
W1 74	Odsadzka	dn= L= L1=	315 600 500	1	****
W1 75	Kanal prosty	dn= L=	315 1260	1	****
W1 76	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	315 315 125 220 50	1	****
W1 77	Kanal prosty	dn= L=	125 1260	1	****
W1 78	Kanal prosty	dn= L=	125 1260	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

W1 79	Zweзка	dn= dn= L=	315 250 200	1	symetryczna
W1 80	Kanal prosty	dn= L=	250 1860	1	****
W1 81	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	250 250 160 260 50	1	**** STAROSTWO POWIATOWE w PIASEKACH Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W1 82	Kanal prosty	dn= L=	160 610	1	****
W1 83	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
W1 84	Zawor wywiewny	dn= TYP: TFF160	160	1	SYSTEMAIR
W1 85	Kanal prosty	dn= L=	250 4620	1	****
W1 86	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	250 250 125 220 50	1	****
W1 87	Kanal prosty	dn= L=	125 0	2	DŁUGOŚĆ DOPASOWAĆ
W1 88	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	2	****
W1 89	Zweзка	dn= dn= L=	250 200 200	1	symetryczna
W1 90	Kanal prosty	dn= L=	200 2910	1	****
W1 91	Zawor wywiewny	dn= TYP:	125 125	2	SYSTEMAIR

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

W1 92	Kanal prosty	dn= L=	160 0	1	****
W1 93	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	200 200 125 220 50	1	****
W1 94	Kanal prosty	dn= L=	125 330	1	****
W1 95	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	1	****
W1 96	Zweзка	dn= dn= L=	200 160 200	1	symetryczna
W1 97	Kanal prosty	dn= L=	160 1680	1	****
W1 98	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	160 90 50 50	1	****
W1 99	Kanal prosty	dn= L=	160 170	1	****
W1 100	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	160 160 100 200 50	1	****
W1 101	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	100 90 50 50	1	****
W1 102	Kanal prosty	dn= L=	100 2920	1	****
W1 103	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	100 90 50 50	1	****

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
 PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
 INSTALACJE SANITARNE

W1 104	Zawor wywiewny	dn= 100 TYP: TFF100	1	SYSTEMAIR
W1 105	Zweзка	dn= 160 dn= 125 L= 200	1	symetryczna
W1 106	Kanal prosty	dn= 125 L= 3300	1	****
W1 107	Trojnik	dn= 125 dn= 125 dn= 125 L= 220 L odnogi= 50	1	**** STANISŁAWO POWIATOWE W PIASECZNIKU Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej, Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W1 108	Zweзка	dn= 100 dn= 125 L= 200	1	symetryczna
W1 109	Kanal prosty	dn= 100 L= 1610	1	****
W1 110	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W1 111	Kanal prosty	dn= 100 L= 1740	1	****
W1 112	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W1 113	Zawor wywiewny	dn= 100 TYP: TFF100	2	SYSTEMAIR
W1 114	Kanal prosty	dn= 100 L= 1740	2	DŁUGOŚĆ DOPASOWAĆ
W1 115	Kanal prosty	dn= 125 L= 510	1	****
W1 116	Trojnik	dn= 125 dn= 125 dn= 125 L= 220 L odnogi= 50	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

W1 117	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	1	**** STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W1 118	Zawor wywiewny	dn= TYP: TFF125	125	1	SYSTEMAIR
W1 119	Kanal prosty	dn= L=	125 0	1	DŁUGOŚĆ DOPASOWAĆ
W1 120	Kanal prosty	dn= L=	100 2150	1	****
W1 121	Kolano proste	AxB= kat= L szyjki= L1 szyjki=	450 x 540 90 50 50	2	****
W1 122	Zwzeka	AxB= A1xB1= L=	540 x 500 540 x 450 880	1	asymetryczna
W1 123	Tlumik	AxB= L= TYP: MB6711,5	540 x 450 1500	1	FRAPOL
W1 124	Kolano proste	AxB= kat= L szyjki= L1 szyjki=	500 x 450 90 50 50	1	****
W1 125	Zwzeka	AxB= A1xB1= L=	500 x 450 500 x 500 300	1	asymetryczna
W1 126	Kanal prosty	AxB= L=	500 x 500 700	1	****
W1 127	Przepustnica	AxB= L=	500 x 500 140	1	FRAPOL;
W1 7010	Kanal prosty	dn= L=	125 390	1	****
W1 8710	Kanal prosty	dn= L=	125 450	1	****
W1 10210	Kanal prosty	dn= L=	100 0	1	DŁUGOŚĆ DOPASOWAĆ

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

Nr ***	Opis ***	Wymiary [mm]	Ilość szt	Uwagi
W2 1	Zawór wywiewny dn= 125 TYP: TFF125	125	1	SYSTEMAIR DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
W2 2	Kanal prosty dn= 125 L= 0	125 0	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
W2 3	Kolano proste dn= 125 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	125 90 50 50	1	****
W2 4	Zweзка dn= 160 dn= 125 L= 200	160 125 200	1	symetryczna
W2 5	Zawór wywiewny dn= 160 TYP: TFF160	160	1	SYSTEMAIR
W2 6	Kanal prosty dn= 160 L= 0	160 0	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
W2 7	Kolano proste dn= 160 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	160 90 50 50	1	****
W2 8	Kanal prosty dn= 160 L= 450	160 450	1	****
W2 9	Trojnik dn= 160 dn= 160 dn= 160 L= 260 L odnogi= 50	160 160 160 260 50	1	****
W2 10	Kolano proste dn= 160 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	160 90 50 50	1	****
W2 11	Kanal prosty dn= 160 L= 2120	160 2120	1	****
W2 12	Odsadzka dn= 160 L= 500 L1= 320	160 500 320	1	****
W2 13	Kanal prosty		1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		dn= 160 L= 5980		
W2 14	Przepustnica	dn= 160 L= 160	1	FRAPOL;
W2 15	Tlumik	dn= 160 L= 975 TYP: RS-160-50	1	FRAPOL
W2 16	Kanal prosty	dn= 160 L= 240	1	***** Wycena Architektoniczno-Budowlana REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W2 17	Kolano proste	dn= 160 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	
W2 18	Kanal prosty	dn= 160 L= 0	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
W2 19	Zweзка	dn= 285 dn= 160 L= 300	1	symetryczna
W2 20	KRÓCIEC ELASTYCZNY	dn= 285 L= 100 TYP: TYPOWE	1	TYPOWE
Nr	Opis	Wymiary	Ilość	Uwagi
***	***	[mm]	szt	***
W3 1	Zawor wywiewny	dn= 100 TYP: TFF100	3	SYSTEMAIR
W3 2	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	*****
W3 3	Kanal prosty	dn= 100 L= 0	3	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
W3 4	Kanal prosty	dn= 100 L= 1440	1	*****
W3 5	Odsadzka	dn= 100 L= 300 L1= 400	1	*****
W3 6	Kanal prosty	dn= 100	1	*****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

W3 7	Odsadzka	L= 1240	1	****
		dn= 100		
		L= 300		
		L1= 400		
W3 8	Trojnik		1	****
		dn= 100		
		dn= 100		
		dn= 100		
		L= 200		
		L odnogi= 50		
W3 9	Kolano proste		1	****
		dn= 100		
		kat= 90		
		L szyjki= 50		
		L1 szyjki= 50		
W3 10	Kanal prosty		1	****
		dn= 100		
		L= 2560		
W3 11	Kolano proste		1	****
		dn= 100		
		kat= 90		
		L szyjki= 50		
		L1 szyjki= 50		
W3 12	Kolano proste		1	****
		dn= 100		
		kat= 90		
		L szyjki= 50		
		L1 szyjki= 50		
W3 13	Kanal prosty		1	****
		dn= 100		
		L= 10030		
W3 14	Kolano proste		1	****
		dn= 100		
		kat= 90		
		L szyjki= 50		
		L1 szyjki= 50		
W3 15	Zwezka		1	symetryczna
		dn= 125		
		dn= 100		
		L= 200		
W3 16	Trojnik		1	****
		dn= 125		
		dn= 125		
		dn= 100		
		L= 200		
		L odnogi= 50		
W3 17	Kolano proste		1	****
		dn= 100		
		kat= 90		

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W3 18	Kanal prosty	dn=	100	1	****
		L=	1950		
W3 19	Kanal prosty	dn=	125	1	****
		L=	2220		
W3 20	Zweзка	dn=	160	1	symetryczna
		dn=	125		
		L=	200		
W3 21	Trojnik	dn=	160	1	****
		dn=	160		
		dn=	125		
		L=	220		
		L odnogi=	50		
W3 22	Kanal prosty	dn=	160	1	****
		L=	390		
W3 23	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W3 24	Kanal prosty	dn=	125	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
		L=	0		
W3 25	Kolano proste	dn=	125	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W3 26	Zawor wywiewny	dn=	125	1	SYSTEMAIR
		TYP: TFF125			
W3 27	Przepustnica	dn=	160	1	FRAPOL;
		L=	160		
W3 28	Kanal prosty	dn=	160	1	****
		L=	140		
W3 29	Tlumik	dn=	160	1	FRAPOL
		L=	975		
		TYP: RS-160-50			
W3 30	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		L1 szyjki=	50		
W3 31	Kanal prosty	dn=	160	1	****
		L=	140		
W3 32	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W3 33	KRÓCIEC ELASTYCZNY	dn=	285	1	TYPOWE
		L=	100		
		TYP:	TYPOWE		
W3 34	Zweзка	dn=	285	1	symetryczna
		dn=	160		
		L=	300		
W3 35	Kanal prosty	dn=	160	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
		L=	0		
W3 2410	Kanal prosty	dn=	125	1	****
		L=	760		
Nr	Opis	Wymiary		Ilość	Uwagi
***	***	[mm]		szt	***
W4 1	WENTYLATOR OSIOWY	dn=	100	1	
		AxB=	100 x 0		
		L1=			
		TYP:			
W4 2	Kanal prosty	dn=	100	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
		L=	0		
W4 3	Kolano proste	dn=	100	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W4 4	Kanal prosty	dn=	100	1	****
		L=	340		
W4 5	Kolano proste	dn=	100	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W4 6	Kanal prosty	dn=	100	1	****
		L=	3730		
W4 7	Kolano proste	dn=	100	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		kat= L szyjki= L1 szyjki=	90 50 50		
W4 8	Odsadzka	dn= L= L1=	100 300 400	1	****
W4 9	Kanal prosty	dn= L=	100 580	1	****
W4 10	Kanal prosty	dn= L=	100 1240	1	****
W4 11	Odsadzka	dn= L= L1=	100 300 400	1	**** STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE: Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W4 12	Kanal prosty	dn= L=	100 380	1	****
W4 13	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	100 90 50 50	1	****
W4 14	Kanal prosty	dn= L=	100 2570	1	****
W4 15	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	100 90 50 50	1	****
W4 16	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	100 90 50 50	1	****
W4 17	Kanal prosty	dn= L=	100 2160	1	****
W4 18	Odsadzka	dn= L= L1=	100 500 400	1	****
W4 19	Kanal prosty	dn= L=	100 5010	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

W4 20	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W4 21	Kanal prosty	dn= 100 L= 590	1	****
W4 22	Przepustnica	dn= 100 L= 100	1	FRAPOL;
W4 23	Tlumik	dn= 100 L= 975 TYP: RS-100-50	1	FRAPOL
W4 24	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	**** STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 60 05-506 Lesznówola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W4 25	Kanal prosty	dn= 100 L= 120	1	****
W4 26	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W4 27	Zweзка	dn= 100 dn= 125 L= 200	1	symetryczna
W4 28	WYWIETRZAK DACHOWY	dn= 125 L2= 100 TYP: TYPOWE	1	TYPOWE
Nr	Opis	Wymiary	Ilość	Uwagi
***	***	[mm]	szt	***
W5 1	WENTYLATOR OSIOWY	dn= 100 Ax B= 100 x 0 L1= TYP:	1	
W5 2	Kanal prosty	dn= 100 L= 0	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
W5 3	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

W5 4	Kanal prosty	dn= 100 L= 3920	1	****
W5 5	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W5 6	Kanal prosty	dn= 100 L= 500	1	****
W5 7	Kolano proste	dn= 100 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W5 8	Kanal prosty	dn= 100 L= 1410	1	****
W5 9	Zweзка	dn= 100 dn= 125 L= 200	1	symetryczna
W5 10	WYWIETRZAK DACHOWY	dn= 125 L2= 100	1	TYPOWE
Nr ***	Opis ***	Wymiary [mm]	Ilość szt	Uwagi ***
W7 1	Zawór wywiewny	dn= 125 TYP: TFF125	3	SYSTEMAIR
W7 2	Kolano proste	dn= 125 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W7 3	Kanal prosty	dn= 125 L= 0	3	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
W7 4	Kanal prosty	dn= 125 L= 400	1	****
W7 5	Kolano proste	dn= 125 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W7 6	Kanal prosty	dn= 125 L= 1070	1	****
W7 7	Odsadzka		1	****

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
 PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
 INSTALACJE SANITARNE

		dn= L= L1=	125 500 400		
W7 8	Zweзка	dn= dn= L=	160 125 200	1	symetryczna
W7 9	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	160 160 125 220 50	1	****
W7 10	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	1	STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNY 1 Wydział Architektoniczno-Budowlany REFERAT w LESZNOWOLI ul. Gminnej Rady Narodowej 6 05-506 Lesznowola tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37
W7 11	Kanal prosty	dn= L=	125 1590	1	****
W7 12	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	1	****
W7 13	Kanal prosty	dn= L=	125 1350	1	****
W7 14	Trojnik	dn= dn= dn= L= L odnogi=	125 125 125 220 50	1	****
W7 15	Kanal prosty	dn= L=	125 930	1	****
W7 16	Kolano proste	dn= kat= L szyjki= L1 szyjki=	125 90 50 50	1	****
W7 17	Kanal prosty	dn= L=	125 2300	1	****
W7 18	Kolano proste	dn= kat= L szyjki=	125 90 50	1	****

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

		L1 szyjki=	50		
W7 19	Kanal prosty	dn=	125	1	****
		L=	240		
W7 20	Przepustnica	dn=	160	1	FRAPOL;
		L=	160		
W7 21	Tlumik	dn=	160	1	FRAPOL
		L=	975		
		TYP:	RS-160-50		
W7 22	Kolano proste	dn=	160	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W7 23	Kanal prosty	dn=	160	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
		L=	0		
W7 24	Zweзка	dn=	285	1	symetryczna
		dn=	160		
		L=	300		
W7 25	KRÓCIEC ELASTYCZNY	dn=	285	1	TYPOWE
		L=	100		
		TYP:	TYPOWE		
W7 710	Kanal prosty	dn=	125	1	****
		L=	4470		
Nr	Opis		Wymiary	Ilość	Uwagi
***	***		[mm]	szt	***
W8 1	Kanal prosty	dn=	100	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
		L=	0		
W8 2	Kolano proste	dn=	100	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W8 3	Kanal prosty	dn=	100	1	****
		L=	720		
W8 4	Kolano proste	dn=	100	1	****
		kat=	90		
		L szyjki=	50		
		L1 szyjki=	50		
W8 5	Kanal prosty	dn=	100	1	****
		L=	4490		

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Biuro Projektowe w LESZNOWOLU
ul. Gminnej, Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

W8 7	Zweзка	dn= 125 dn= 100 L= 200	1	symetryczna
W8 8	Kolano proste	dn= 125 kat= 90 L szyjki= 50 L1 szyjki= 50	1	****
W8 9	Kanal prosty	dn= 125 L= 0	1	DŁUGOŚĆ DOSTOSOWAĆ
W8 10	WYWIETRZAK DACHOWY	dn= 125 L2= 100 TYP: TYPOWE	1	TYPOWE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Gminnej Rady Narodowej: 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

18. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

CAŁOŚĆ/CZĘŚĆ BUDYNKU

Całość budynku

ADRES BUDYNKU

MROKÓW, Górskiego 6

NAZWA PROJEKTU

PRZYCHODNIA

LICZBA LOKALI			2
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m ²]	831,1
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	823,5
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	412,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	404,9
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	Af,C	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA	Af,C	[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	0,0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	412,6
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m ²]	408,4
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	404,9
KUBATURA CAŁKOWITA		[m ³]	2 493,2
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ³]	1 237,7
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	ECO ₂	[t CO ₂ /(m ² ·rok)]	0,157
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	0,0
DANE KLIMATYCZNE			
STREFA KLIMATYCZNA			III
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	1	[oC]	-20,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ _{m,e}	[oC]	7,6
STACJA METEOROLOGICZNA			Warszawa Okęcie
PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU			
PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ	[W]	22 449,2
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ _V	[W]	3 479,5
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	25 928,6
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ	Φ _{RH}	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ _{HL}	[W]	25 928,7
WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA			
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,A}	[W/m ²]	62,8
WSKAŹNIK Φ _{HL} ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ _{HL,V}	[W/m ³]	20,9

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ŻUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² ·rok)
OGRZEWICZY	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	16,494	m ³

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

	Energia elektryczna.	16,147 kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	24,928 m ³
	Energia elektryczna.	0,555 kWh
CHŁODZENIA		

STAROSTWI PUMIĄTYWIE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Techniczny
REFERAT W LESZNOWOLUB
ul. Gminnej, Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m ² /rok)
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	45,573	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DACH	Dach 3,0 cm	Dach	5,258		I		622,50
2	PODŁGRU	Podłoga na gruncie 100,0 cm	Podłoga na gruncie	0,151		I		427,72
3	STRPODDASZ	Strop pod nieogr. poddaszem 45,5 cm	Strop pod nieogr. poddaszem	0,167	0,200	P	✓	457,36
4	SW10	Ściana wewnętrzna 13,0 cm	Ściana wewnętrzna	1,367		P		19,42
5	SW15	Ściana wewnętrzna 18,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,663	1,000	P	✓	265,67
6	SW15I	Ściana wewnętrzna 17,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,293	0,300	P	✓	15,46
7	SW28	Ściana wewnętrzna 28,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,622		P		22,21
8	SW28I	Ściana wewnętrzna 29,0 cm	Ściana wewnętrzna	0,283	0,300	P	✓	7,26
9	SZ40,5	Ściana zewnętrzna 44,5 cm	Ściana zewnętrzna	0,237		I		440,21
10	SZ46,5	Ściana zewnętrzna 49,5 cm	Ściana zewnętrzna	0,183		I		25,54

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]	STAN	WT 2014	POWIERZCHNIA [m ²]
1	DW	Drzwi wewnętrzne		2,500		I		37,10
2	DZ	Drzwi zewnętrzne	0,67	1,700	1,700	P	✓	10,26
3	OK	Okno zewnętrzne	0,67	1,100	1,300	P	✓	78,82

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
SYSTEM OGRZEWczy	WYTWARZANIE CIEPŁA	KOCIOŁ NISKOTEMPERATUROWY NA PALIWO GAZOWE LUB PŁYNNIE - z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym - 50-120 kW	0,91
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych	0,90
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją automatyczną miejscową	0,82
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy powyżej 50 kW - opalane gazem ziemnym lub olejem opałowym lekkim	0,88
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,70
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,85

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

SYSTEM CHŁODZENIA	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ		
	WYTWARZANIE CHŁODU				
	PRZESYŁ CHŁODU				
	AKUMULACJA CHŁODU				
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU				
WENTYLACJA	Wentylacja mechaniczna nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła.				
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Tradycyjne				
INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU	Istniejące ściany budynku są izolowane, strop poddasza został dodatkowo zaizolowany. Klasa osłonięcia budynku średnia.				

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	42 702,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	63 584,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	69 943,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	756,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	756,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 268,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	43 458,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	64 340,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,H	[kWh/rok]	72 211,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	412,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	408,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	404,9

OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Ogrzewanie wodne, grzejnikowe; źródłem ciepła jest kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania

SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	42 702,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	63 584,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	69 943,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	756,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	756,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 268,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	43 458,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	64 340,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,H	[kWh/rok]	72 211,7
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	412,6

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	[m ²]	408,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	404,9
PARAMETRY PRACY	[oC]	80/60/20
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ		
PALIWA - Gaz ziemny		
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi	1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA		
KOCIOŁ NISKOTEMPERATUROWY NA PALIWO GAZOWE LUB PŁYNNY - z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym - 50-120 kW		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	ηH,g	0,91
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA		
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,d	0,90
RODZAJ INSTALACJI		
OGRZEWANIE WODNE - grzejniki członowe/płytowe - z regulacją miejscową		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	ηH,e	0,82
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	0,67
URZĄDZENIA POMOCNICZE		

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

POMPY OBIEGOWE		
POMPY OBIEGOWE ogrzewania - w budynku o AU ponad 250 m ² - grzejniki członowe/płytowe - granica ogrzewania 10°C		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP OBIEGOWYCH	qel [W/m ²]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP OBIEGOWYCH	tel [h/rok]	6 445
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA		
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do ogrzewania - w budynku o AU ponad 250 m ²		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	qel [W/m ²]	0,15
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	tel [h/rok]	6 445

WENTYLACJA MECHANICZNA

PARAMETRY ENERGETYCZNE		
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qv,nd [kWh/rok]	14 459,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,V [kWh/rok]	21 530,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	23 684,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	5 782,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, [kWh/rok]	5 782,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	[kWh/rok]	17 347,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	[kWh/rok]	20 242,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	[kWh/rok]	27 313,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,V [kWh/rok]	41 031,3
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	Af,V [m ²]	412,6

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	Vex	[m ³ /h]	1 516,7
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	ηrecup		49,00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO POWIETRZA WYMIENNIKA CIEPŁA	ηGWC		0,00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYRKULACJI	ηrec		0,00
TYP WENTYLACJI			
Wentylacja mechaniczna nawiewno wywiewna z odzyskiem ciepła.			
URZĄDZENIA POMOCNICZNE			
WENTYLATORY			
WENTYLATORY W CENTRALI NAWIEWNO-WYWIEWNEJ - wymiana powietrza powyżej 0,6 h-1			
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA WENTYLATORÓW	qel	[W/m ²]	1,60
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA WENTYLATORÓW	tel	[h/rok]	8 760

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	50 319,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	96 101,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	105 712,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	224,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	224,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	673,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	50 543,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	96 326,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,W	[kWh/rok]	106 385,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	412,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m ²]	408,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m ²]	404,9

OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Przygotowanie ciepłej wody w kotłowni, instalacja nowa, energooszczędna.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	50 319,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	96 101,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	105 712,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	224,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	224,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	673,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	50 543,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	96 326,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,W	[kWh/rok]	106 385,9
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m ²]	412,6

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018: MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIU
Biuro Techniczno-Budowlane
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		408,4
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	[m ²]	404,9
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ		
PALIWA - Gaz ziemny		
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi	1,10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA		
Kotły gazowe kondensacyjne - o mocy ponad 50 kW		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{W,g}$	0,88
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI		
CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - małe instalacje do 30 punktów poboru		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{W,d}$	0,70
PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY		
Zasobnik w systemie wg standardu budynku niskoenergetycznego		
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$\eta_{W,s}$	0,85
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA	$\eta_{W,e}$	1,00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{W,tot,i}$	0,52
URZĄDZENIA POMOCNICZE		
POMPY CYRKULACYJNE		
POMPY CYRKULACYJNE - w budynku o AU ponad 250 m ² - praca przerywana do 8 godz./dobę		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP CYRKULACYJNYCH	q _{el} [W/m ²]	0,04
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP CYRKULACYJNYCH	t _{el} [h/rok]	5 840
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK		
POMPA ŁADUJĄCA ZASOBNIK ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m ²		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	q _{el} [W/m ²]	0,20
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA POMP ŁADUJĄCYCH ZASOBNIK	t _{el} [h/rok]	580
NAPĘD POMOCNICZY I REGULACJA KOTŁA		
NAPĘD POMOCNICZY i regulacja kotła do podgrzewu ciepłej wody - w budynku o AU ponad 250 m ²		
ŚREDNIA MOC JEDNOSTKOWA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	q _{el} [W/m ²]	0,50
ŚREDNI CZAS DZIAŁANIA NAPĘDÓW POMOCNICZYCH I REGULACJI KOTŁA	t _{el} [h/rok]	410
UŻYTKOWANIE INSTALACJI		
JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA C.W.U. W ZALEŻNOŚCI OD RODZAJU BUDYNKU (RODZAJ: SZPITALA)	V _{Wi} [dm ³ /m ² ·dzień]	6,50
WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU	k _R	1,00
TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM	θ _{cw} [°C]	55,0
TEMPERATURA ZIMNEJ WODY	θ _o [°C]	10,0

CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q _{U,L} [kWh/rok]	0,0
-------------------------------------	----------------------------	-----

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
Gminnej Rady Narodowej 60
MROKOW Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKOW
INSTALACJE SANITARNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	QK,L	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L	[kWh/rok]	55 364,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	412,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	823,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	405,0
OPIS SYSTEMU OŚWIETLENIA			
Tradycyjne			
SYSTEM INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ			
PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QU,L	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	QK,L	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L	[kWh/rok]	55 364,4
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	412,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	823,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	405,0
MOC JEDNOSTKOWA OPRAW OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: SZPITALA - KLASA B (ST. ROZSZERZONY))	PN	[W/m2]	25,0
CZAS UŻYTKOWANIA OŚWIETLENIA (TYP BUDYNKU: BIURA)	tD	[h/rok]	2 250,0
	tN	[h/rok]	250,0
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY NIEOBECNOŚĆ UŻYTKOWNIKÓW (TYP BUDYNKU: SZPITALA - REGULACJA RĘCZNA (CZEŚCIOWO AUTOMATYCZNA))	FO		0,8
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY WYKORZYSTANIE ŚWIATŁA DZIENNEGO (TYP BUDYNKU: SZKOŁY - REGULACJA ŚWIATŁA Z UWZGLĘDNIENIEM ŚWIATŁA DZIENNEGO)	FD		0,8
WSPÓŁCZYNNIK UTRZYMANIA POZIOMU NATĘŻENIA OŚWIETLENIA (SPOSÓB REGULACJI: BRAK REGULACJI NATĘŻENIA OŚWIETLENIA)	MF		1,00
WSPÓŁCZYNNIK UWZGLĘDNIAJĄCY OBNIŻENIE NATĘŻENIA OŚWIETLENIA DO POZIOMU WYMAGANEGO	FC		1,00

ELEKTRYCZNOŚĆ

	Q U [kWh/rok]	Q K [kWh/rok]	Q P [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	756,2	756,2	2 268,5	3,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	5 782,4	5 782,4	17 347,3	23,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	224,6	224,6	673,8	1,0
SYSTEM OŚWIETLENIA	18 454,8	18 454,8	55 364,4	73,0
SUMA	25 218,0	25 218,0	75 654,0	100,0

OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

Instalacja nowa

SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	25 218,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	25 218,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	75 654,0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	412,6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	823,5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	404,9

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	wi		3,00
--	----	--	------

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

PALIWA - Gaz ziemny

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	42 702,2	63 584,7	69 943,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	42 702,2	63 584,7	69 943,1
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	14 459,7	21 530,9	23 684,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	14 459,7	21 530,9	23 684,0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	50 319,0	96 101,9	105 712,1
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	0,0	0,0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	50 319,0	96 101,9	105 712,1
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	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	0,0
RAZEM	107 480,9	181 217,5	199 339,2

NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	756,2	756,2	2 268,5
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	756,2	756,2	2 268,5
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	5 782,4	5 782,4	17 347,3
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	5 782,4	5 782,4	17 347,3
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0
URZĄDZENIA POMOCNICZE	224,6	224,6	673,8
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	224,6	224,6	673,8
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0,0	0,0	0,0

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Młokosiej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

URZĄDZENIA POMOCNICZE	0,0	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	18 454,8	18 454,8	55 364,4
RAZEM	6 763,2	6 763,2	20 289,6

STATYSTYKA POMIESZCZEŃ

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
1	Korytarz	✓	2	20,0	21,3	63,9
2	Kotłownia	✓	1	20,0	7,6	22,8

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m ²]	KUBATURA [m ³]
3	Łazienka bez okna	✓	1	24,0	7,2	21,7
4	Łazienka z oknem	✓	1	24,0	7,6	22,9
5	Pokój	✓	7	24,0	116,5	349,6
6	Pokój	✓	16	20,0	183,7	551,1
7	Pokój	✓	1	5,0	2,3	6,8
8	Pokój		1	-19,1	415,0	1 245,0
9	Pom. pomocnicze bez okna	✓	1	20,0	1,4	4,1
10	Pom. pomocnicze z oknem	✓	1	20,0	2,4	7,1
11	Przedpokój		1	0,4	3,5	10,5
12	Przedpokój	✓	3	20,0	41,9	125,7
13	WC	✓	3	20,0	20,7	62,2

STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI

STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY

SEZONOWE ZUŻYCIĘ 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	-1,2	25,36	4,77	2,27	18,69	0,979	3,81	8,79	38,75	1,000
Luty	28	-0,9	22,60	4,23	2,03	18,44	0,977	4,29	7,94	35,35	1,000
Marzec	31	4,4	19,06	3,47	1,71	14,03	0,930	7,87	8,79	22,77	1,000
Kwiecień	30	6,3	16,38	2,89	1,47	12,44	0,883	10,41	8,51	16,48	1,000
Maj	31	12,2	10,29	1,63	0,92	7,53	0,679	13,93	8,79	4,93	0,688
Czerwiec	0	17,1	4,63	0,53	0,41	3,45	0,367	14,56	8,51	0,55	0,000
Lipiec	0	19,2	2,42	0,08	0,21	1,70	0,182	15,01	8,79	0,07	0,000
Sierpień	0	16,6	5,34	0,69	0,47	3,86	0,428	13,36	8,79	0,88	0,000
Wrzesień	30	12,8	9,31	1,55	0,83	7,03	0,739	9,21	8,51	5,62	0,870

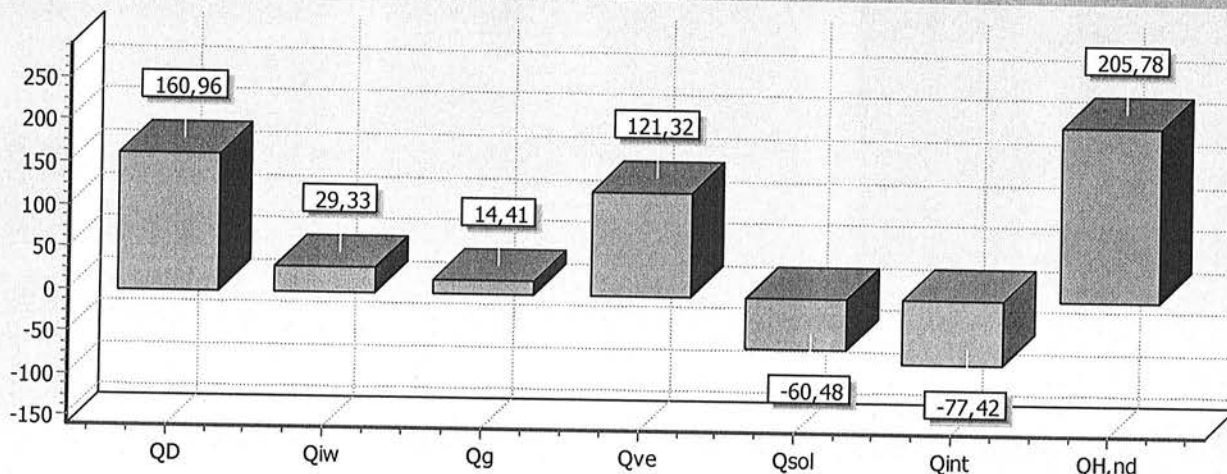
MIESIĄC	Nd	Tem,m [°C]	QD [GJ/rok]	Qiw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qve [GJ/rok]	ηH,gn	Qsol [GJ/rok]	Qint [GJ/rok]	QH,nd [GJ/rok]	fH,m
Październik	31	8,2	14,79	2,68	1,32	10,86	0,912	5,76	8,79	16,39	1,000

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Biuro Energetyki w LESZNOWOLU
ul. Świdowska, Gminy Narodowe, 60-05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018, MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

Listopad	30	2,9	20,08	3,76	1,80	15,28	0,973	2,82	8,51	29,88	1,000
Grudzień	31	0,8	23,11	4,35	2,07	17,02	0,981	2,38	8,79	35,60	1,000
W sezonie	273	8,3	160,96	29,33	14,41	121,32	0,872	60,48	77,42	205,78	

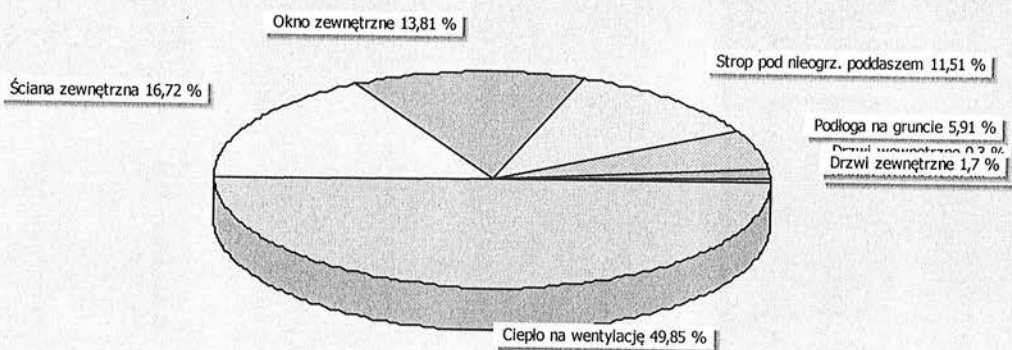
GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi wewnętrzne	0,78	216	0,3
Drzwi zewnętrzne	4,05	1 125	1,7
Okno zewnętrzne	33,67	9 353	13,8
Podłoga na gruncie	14,49	4 024	5,9
Strop pod nieogr. poddaszem	28,13	7 814	11,5
Ściana wewnętrzna	0,50	139	0,2
Ściana zewnętrzna	40,72	11 310	16,7
Ciepło na wentylację	121,32	33 699	49,8
RAZEM	243,66	67 680	100,0

GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE

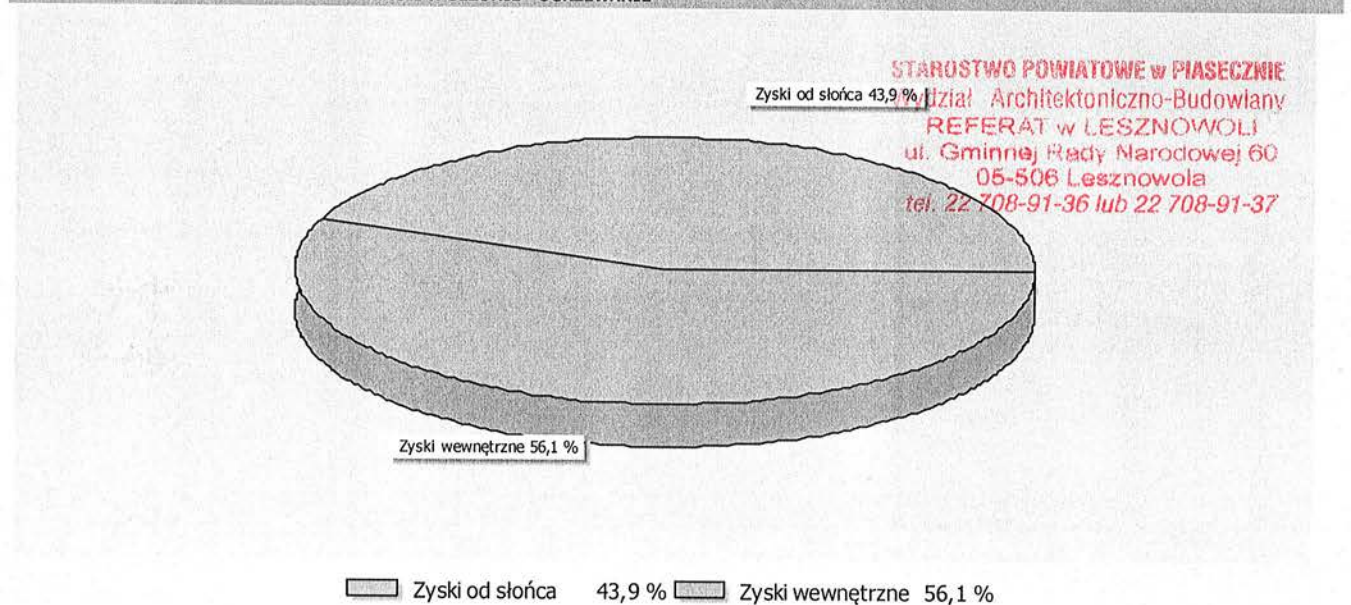


Ściana wewnętrzna	0,2 %	Drzwi wewnętrzne	0,3 %
Drzwi zewnętrzne	1,7 %	Podłoga na gruncie	5,91 %
Strop pod nieogr. poddaszem	11,51 %	Okno zewnętrzne	13,81 %
Ściana zewnętrzna	16,72 %	Ciepło na wentylację	49,85 %

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE			
OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	60,48	16 799	43,9
Zyski wewnętrzne	77,42	21 507	56,1
RAZEM	137,90	38 306	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 BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QH,nd	[kWh/rok]	42 702,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,H	[kWh/rok]	63 584,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	69 943,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	756,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom,	[kWh/rok]	756,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	2 268,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	43 458,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	64 340,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,H	[kWh/rok]	72 211,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	105,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	157,0

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Główna, Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	172,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	5,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUH	[kWh/m2rok]	107,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKH	[kWh/m2rok]	158,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPH	[kWh/m2rok]	178,3
WENTYLACJA MECHANICZNA			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QV,nd	[kWh/rok]	14 459,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,V	[kWh/rok]	21 530,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	23 684,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	5 782,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, V	[kWh/rok]	5 782,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	17 347,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	20 242,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	27 313,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,V	[kWh/rok]	41 031,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	35,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	53,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	58,5
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	14,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	14,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	42,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUV	[kWh/m2rok]	50,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKV	[kWh/m2rok]	67,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPV	[kWh/m2rok]	101,3

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QW,nd	[kWh/rok]	50 319,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK,W	[kWh/rok]	96 101,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	105 712,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	224,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	224,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	673,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	50 543,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	96 326,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP,W	[kWh/rok]	106 385,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	124,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	237,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	261,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	1,7

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Biuro Referat w LESZNOWOLI
ul. Armii Krajowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EUW	[kWh/m2rok]	124,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EKW	[kWh/m2rok]	237,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EPW	[kWh/m2rok]	262,7
CHŁODZENIE			
BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ			
OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ		[kWh/rok]	18 454,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	18 454,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	QP,L	[kWh/rok]	55 364,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EUL	[kWh/m2rok]	45,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	EKL	[kWh/m2rok]	45,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ	EPL	[kWh/m2rok]	136,7
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qnd	[kWh/rok]	125 935,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	QK	[kWh/rok]	199 672,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	254 703,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	6 763,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom	[kWh/rok]	6 763,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	20 289,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	114 244,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	206 435,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	QP	[kWh/rok]	274 993,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	311,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	493,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	629,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	16,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	0,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m2rok]	50,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EU	[kWh/m2rok]	282,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK	[kWh/m2rok]	509,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m2rok]	679,1
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2014	EPWT 2014	[kWh/m2rok]	490,0

SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2014 DLA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

WARUNEK WSKAŹNIKA EP	NIE DOTYCZY2
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD	SPEŁNIONY3

BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2014 w powyższym zakresie1

- 1 Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dn. 5 lipca 2013 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (§ 328):

Budynek nowo wznoszony powinien być zaprojektowany m.in. tak, aby wartość wskaźnika EP była mniejsza od wartości granicznej oraz przegroda zewnętrzna odpowiadała wymaganiom izolacyjności cieplnej

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej, Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

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

19. ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA

NAZWA PROJEKTU		PROJEKTANT	
PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA		INŻ. MAŁGORZATA KUDRA	
ADRES			
ul. Górskiego 6 MROKÓW			
INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO			
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m ²]	412,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	φHL	[W]	25929
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	57162
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, W	[kWh/rok]	6927
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m ²]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	φCL	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, C	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	φW	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	50319
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, W	[kWh/rok]	297
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m ²]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	φL	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L	[kWh/rok]	18455
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L	[kWh/rok]	0

DOSTĘPNE NOŚNIKI ENERGII	
ENERGIA ELEKTRYCZNA	
GAZ PŁYNNY	
OLEJ OPAŁOWY	

DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI	
ENERGIA ELEKTRYCZNA	
GAZ ZIEMNY	

WARIANT 1	
------------------	--

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ	
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE POMPOWE ZASILANE Z KOTŁOWNI GAZOWEJ WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNO-WYWIEWNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA	

INFORMACJE O BUDYNKU			
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m ²]	412,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	φHL	[W]	25929

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Biuro Projektowe w LESZNOWOLU
ul. Armii Krajowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd [kWh/rok]	57162
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom, [kWh/rok]	6539
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC [m2]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	φCL [W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd [kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom, [kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	φW [W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd [kWh/rok]	50319
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom, [kWh/rok]	225
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL [m2]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	φL [W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L [kWh/rok]	18455
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L [kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

EMISJA JEDNOSTKOWA

SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh	1,347 kg/MWh	0,0450 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd [kWh/rok]	57162
---	-----------------	-------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny	GAZ ZIEMNY MŚ	100,0 %
PRODUKCJA Moc cieplna do 0,5 MW	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok			Hu	B
57162		0,672	85116			48 MJ/kg	8940,71 m3
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP	
0,000	2,682	17881,42	13,590	0,0000			

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
KANCELARIA w LESZNOWOLU
ul. Piłsudskiego 120, Lesznowola; 60-05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI Eel,pom, [kWh/rok] 6539

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	Eel,pom
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	6539
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
18,629	0,218	7002,86	8,808	0,2942	0,0000	0,0000

CIEPŁA WODA

ZUŻYCIĘ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ QW,nd [kWh/rok] 50319

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny	GAZ ZIEMNY MŚ	100,0 %
PRODUKCJA Moc cieplna do 0,5 MW	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
		0,524	96102		48 MJ/kg	10094,74 m3
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	3,028	20189,48	15,344	0,0000		

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY Eel,pom, [kWh/rok] 297

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
0,640	0,007	240,53	0,303	0,0101	0,0000	0,0000

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA EK,L [kWh/rok] 18455

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

Q _{nd} kWh/rok		η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B
18455		1,000	18455		1,00	18455
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
52,578	0,615	19765,10	24,859	0,8305	0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

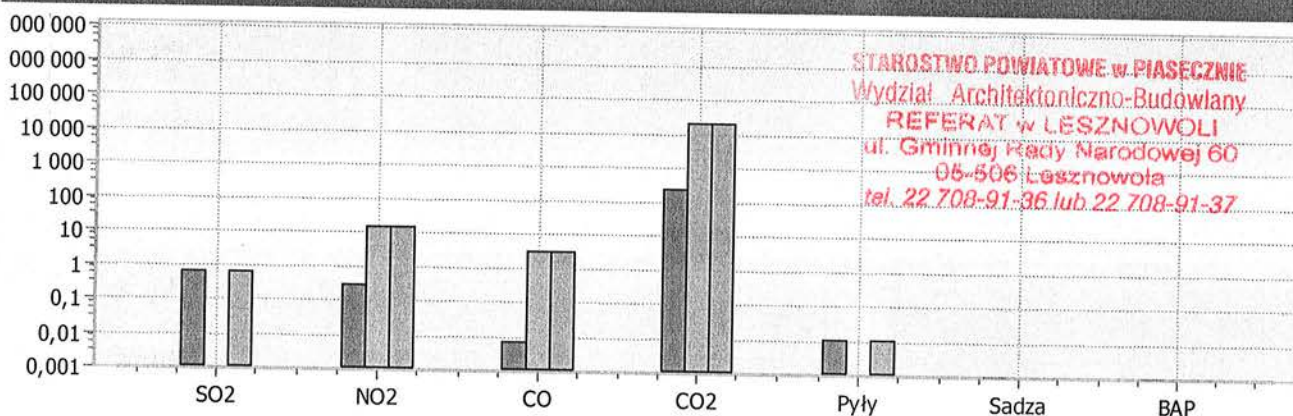
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L [kWh/rok]	0
--	---------------------	---

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	18,629	8,808	0,218	7 002,86	0,2942		
GAZ ZIEMNY MŚ		13,590	2,682	17 881,42			
RAZEM	18,629	22,398	2,900	24 884,28	0,2942		

CIEPŁA WODA



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	0,640	0,303	0,007	240,53	0,0101		
GAZ ZIEMNY MŚ		15,344	3,028	20 189,48			
RAZEM	0,640	15,647	3,035	20 430,01	0,0101		

OŚWIETLENIE

OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	52,578	24,859	0,615	19 765,10	0,8305		
RAZEM	52,578	24,859	0,615	19 765,10	0,8305		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ

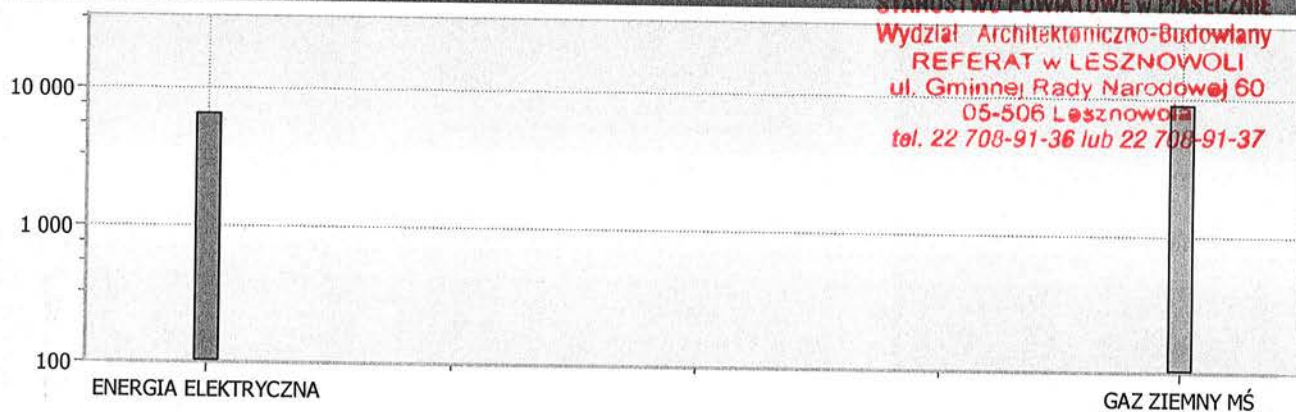
OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Ogrzewanie i wentylacja	18,629	22,398	2,900	24 884,28	0,2942		
Ciepła woda	0,640	15,647	3,035	20 430,01	0,0101		
Oświetlenie	52,578	24,859	0,615	19 765,10	0,8305		

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

RAZEM	71,847	62,904	6,550	65 079,39	1,1348		
EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA PALIWA W WARIANCIE OBLICZEŃ							
OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
GAZ ZIEMNY MŚ		28,934	5,710	38 070,90			
ENERGIA ELEKTRYCZNA	71,847	33,970	0,840	27 008,49	1,1348		
RAZEM	71,847	62,904	6,550	65 079,39	1,1348		

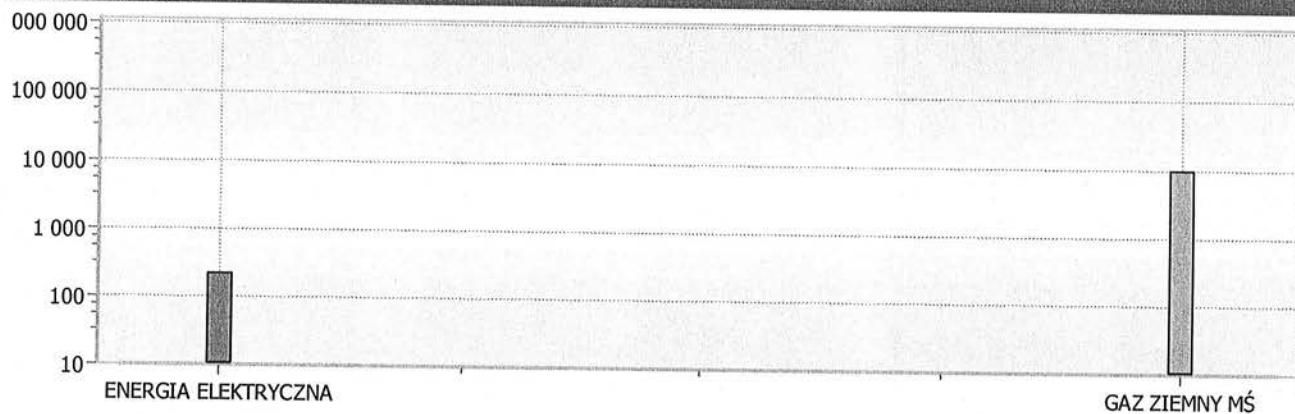
ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	6 538,61 kWh
GAZ ZIEMNY MŚ	8 940,71 m ³

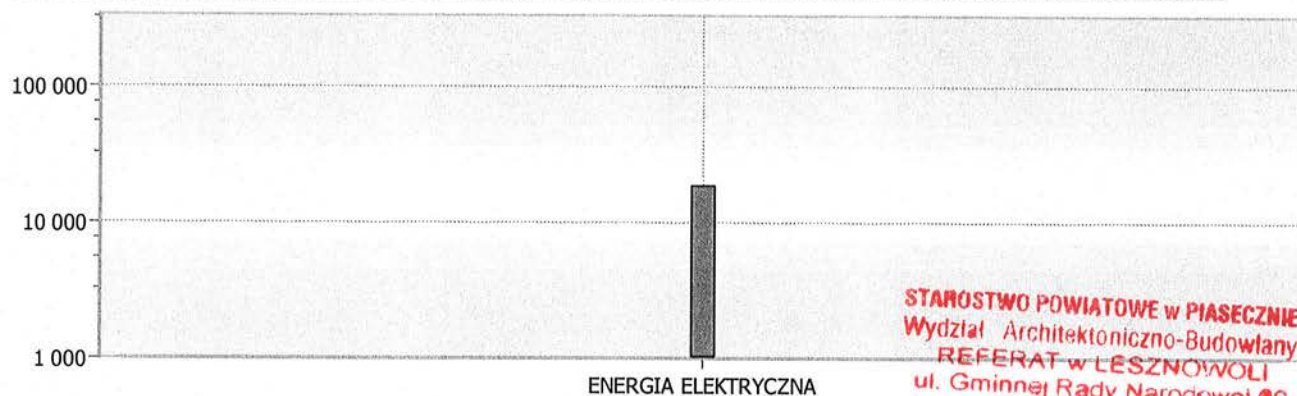
CIEPŁA WODA



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	224,59 kWh
GAZ ZIEMNY MŚ	10 094,74 m ³

OŚWIETLENIE

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 80
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	18 454,81 kWh

ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ

PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	kWh	6 538,61		224,59	18 454,81	25 218,01
GAZ ZIEMNY MŚ	m3	8 940,71		10 094,74		19 035,45

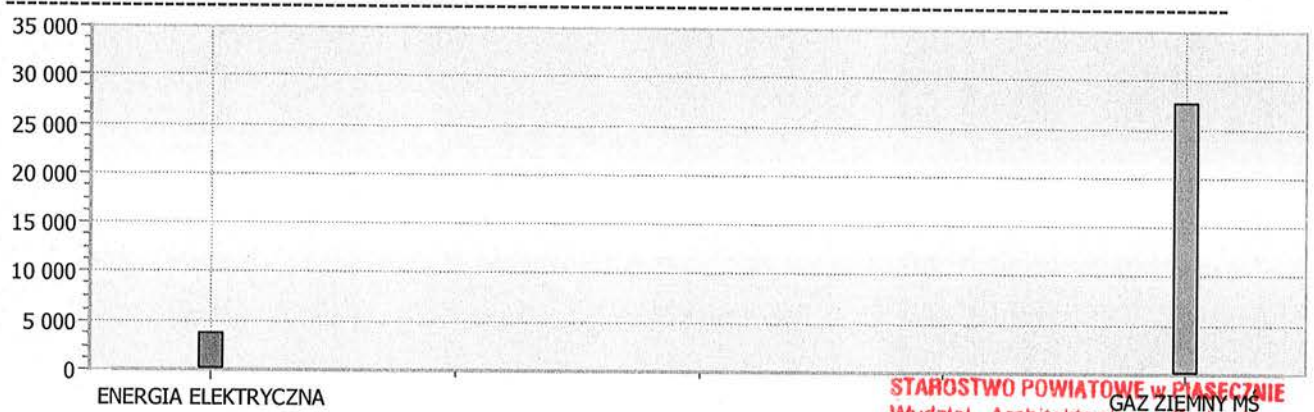
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			ENERGIA ELEKTRYCZNA			25218,01	14374,27
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
6538,61	224,59 kWh/rok			18454,81	0,57 zł/kWh		
3727,01	128,01			10519,24			

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
PALIWA - Gaz ziemny			GAZ ZIEMNY MŚ			19035,45	59009,89
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
8940,71 m3/rok	10094,74				3,10 zł/m3		
27716,20	31293,69						

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

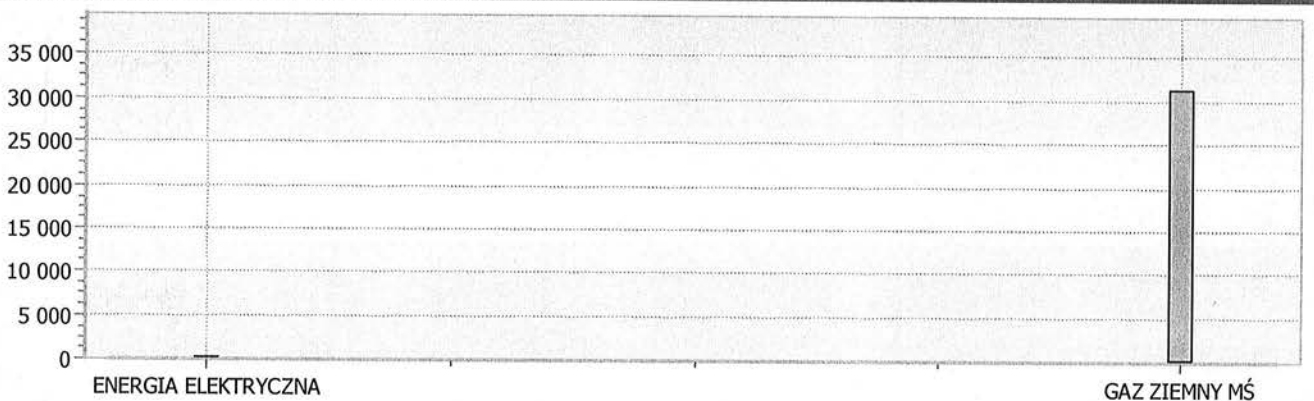
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
 PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
 INSTALACJE SANITARNE



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZANIE
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 REFERAT w LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola
 tel. 22 708 91 36 lub 22 708 91 37

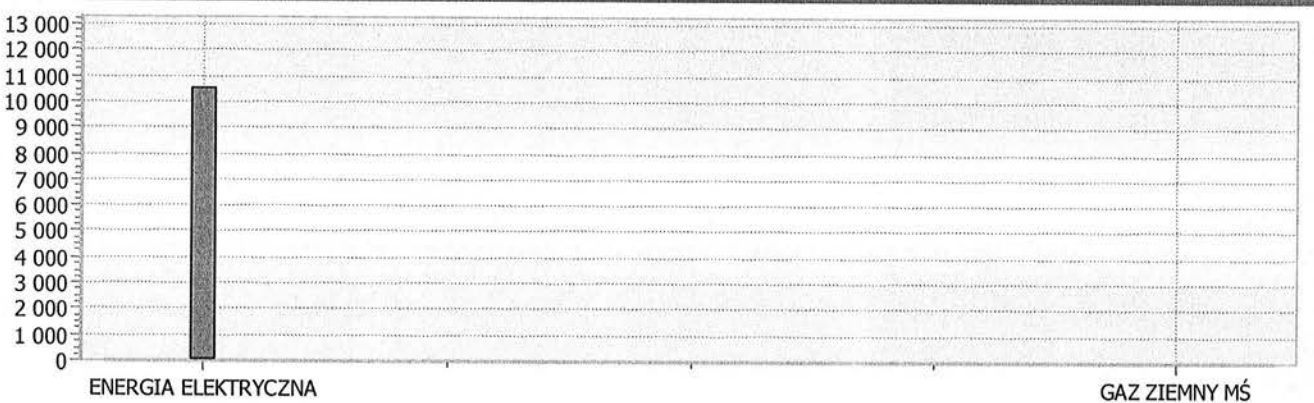
PALIWO		ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		3 727,01 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ		27 716,20 zł/rok

CIEPŁA WODA



PALIWO		ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		128,01 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ		31 293,69 zł/rok

OŚWIETLENIE



PALIWO		ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA		10 519,24 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ		0 zł/rok

STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Górnego, Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

GAZ ZIEMNY MŚ					zł/rok	
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ						
PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	zł/rok	3 727,01		128,01	10 519,24	14 374,27
GAZ ZIEMNY MŚ	zł/rok	27 716,20		31 293,69		59 009,89

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU						
OGRZEWANIE GAZOWE						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST
Ogrzewanie i wentylacja					zł	50000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	50000,00	15	3,00	0,00	1500,00	0,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Wariant 1	50 000,00				50 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	15
STOPA DYSKONTOWA	[%]	5

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	50000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	74884
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	827271,88

ROK	Rd	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			50000,00		50000,00	50000,00
1	0,95	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	71318,24
2	0,91	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	67922,13
3	0,86	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	64687,75
4	0,82	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	61607,38
5	0,78	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	58673,69
6	0,75	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	55879,71
7	0,71	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	53218,77
8	0,68	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	50684,54
9	0,64	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	48270,99
10	0,61	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	45972,37
11	0,58	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	43783,21
12	0,56	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	41698,30
13	0,53	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	39712,66
14	0,51	73384,15	1500,00	0,00	0,00	74884,15	37821,58

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STABO S.W. POWIATOWE w PIASECZNI
Biuro Architektoniczno-Budowlane
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 0 20 708-91-37 4884,15 708-91-37

15	0,48	73384,15	1500,00	0,00	0,00	36020,56
						827271,88

WARIANT 2

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE POMPOWE ZASILANE Z POMPY CIEPŁA WENTYLACJA MECHANICZNA NAWIEWNO-WYWIEWNA Z ODZYSKIEM CIEPŁA

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	AH	[m2]	412,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	φHL	[W]	25929
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	57162
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	Eel,pom,	[kWh/rok]	6927
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	AC	[m2]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	φCL	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	QC,nd	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	Eel,pom,	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	φW	[W]	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	QW,nd	[kWh/rok]	50319
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	Eel,pom,	[kWh/rok]	297
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	AL	[m2]	0,00
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	φL	[W]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	EK,L	[kWh/rok]	18455
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	Eel,pom,L	[kWh/rok]	0

NOSNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

EMISJA JEDNOSTKOWA

SO2	CO	CO2	NO2	PYL	SADZA	BAP
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh	1,347 kg/MWh	0,0450 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	QH,nd	[kWh/rok]	57162
---	-------	-----------	-------

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018, MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Świdwiej, Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22-708-91-36 fax 22-708-91-37

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
57162		2,583	22130		1 kWh/kWh	22130,04 kWh
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
63,048	0,737	23701,27	29,809	0,9959	0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI Eel,pom, [kWh/rok] 6927

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	Eel,pom
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %	6927
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY		
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
19,736	0,231	7419,21	9,331	0,3117	0,0000	0,0000

CIEPŁA WODA

ZUŻYCIĘ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ QW,nd [kWh/rok] 50319

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
		1,785	28190		1 kWh/kWh	28189,89 kWh
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
80,313	0,939	30191,38	37,972	1,2685	0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY Eel,pom, [kWh/rok] 297

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
-----	----	-----	-----	-----	-------	-----

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAN: 0 POWIATOWE W PIASECZNIKACH
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLU
ul. Górskiej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

0,848	0,010	318,60	0,401	0,0134	0,0000	0,0000
OŚWIETLENIE						

ZUŻYCIENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA EK,L [kWh/rok] 18455

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Qnd kWh/rok		ηt	Qk kWh/rok		Hu	B
18455		1,000	18455		1,00	18455
SO2	CO	CO2	NO2	PYŁ	SADZA	BAP
52,578	0,615	19765,10	24,859	0,8305	0,0000	0,0000

ZUŻYCIENIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

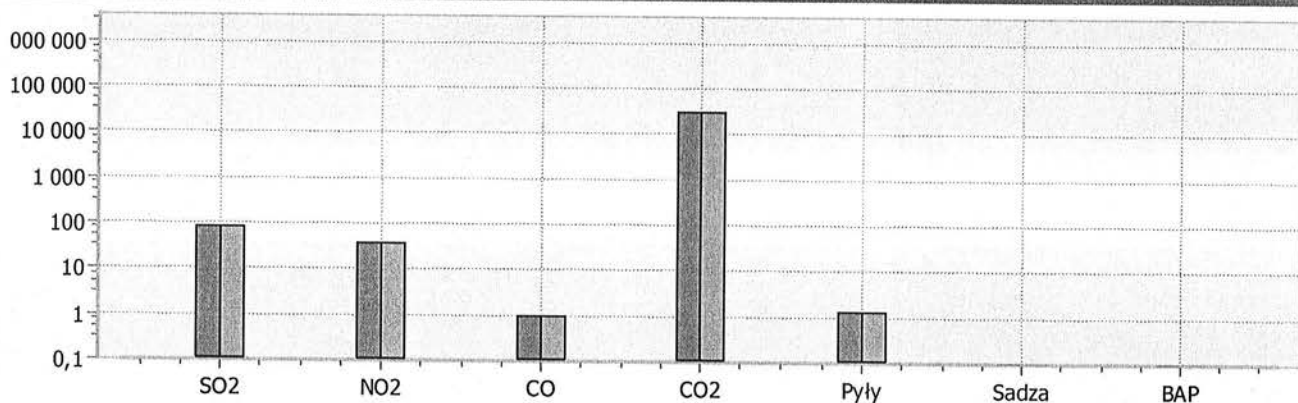
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA Eel,pom,L [kWh/rok] 0

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	82,784	39,140	0,968	31 120,48	1,3076		
RAZEM	82,784	39,140	0,968	31 120,48	1,3076		

CIEPŁA WODA



OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	81,161	38,373	0,949	30 509,98	1,2819		
RAZEM	81,161	38,373	0,949	30 509,98	1,2819		

OŚWIETLENIE

ENERGIA ELEKTRYCZNA	52,578	24,859	0,615	19 765,10	0,8305		
RAZEM	52,578	24,859	0,615	19 765,10	0,8305		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANTCIE OBLICZEŃ

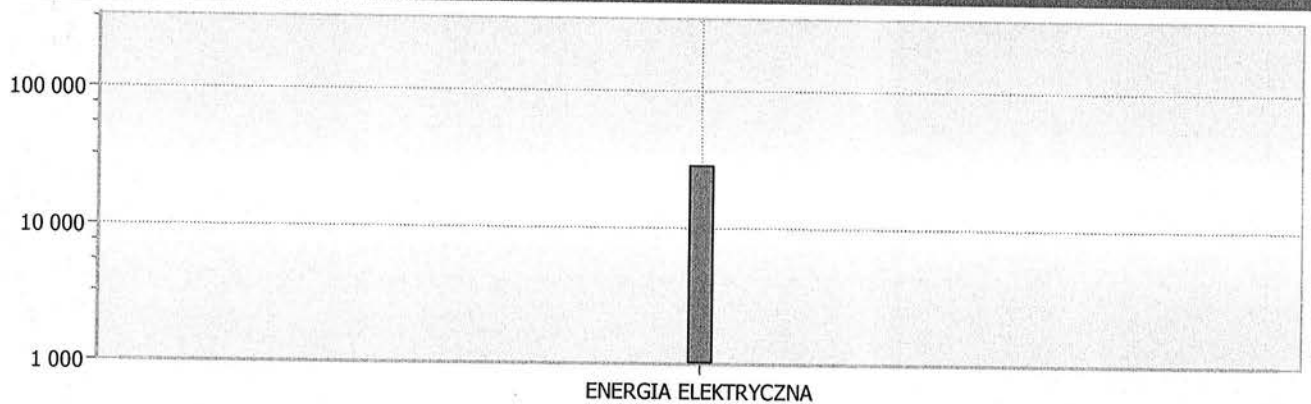
OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Ogrzewanie i wentylacja	82,784	39,140	0,968	31 120,48	1,3076		
Ciepła woda	81,161	38,373	0,949	30 509,98	1,2819		
Oświetlenie	52,578	24,859	0,615	19 765,10	0,8305		
RAZEM	216,523	102,372	2,532	81 395,56	3,4200		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA PALIWA W WARIANTCIE OBLICZEŃ

OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	216,523	102,372	2,532	81 395,56	3,4200		
RAZEM	216,523	102,372	2,532	81 395,56	3,4200		

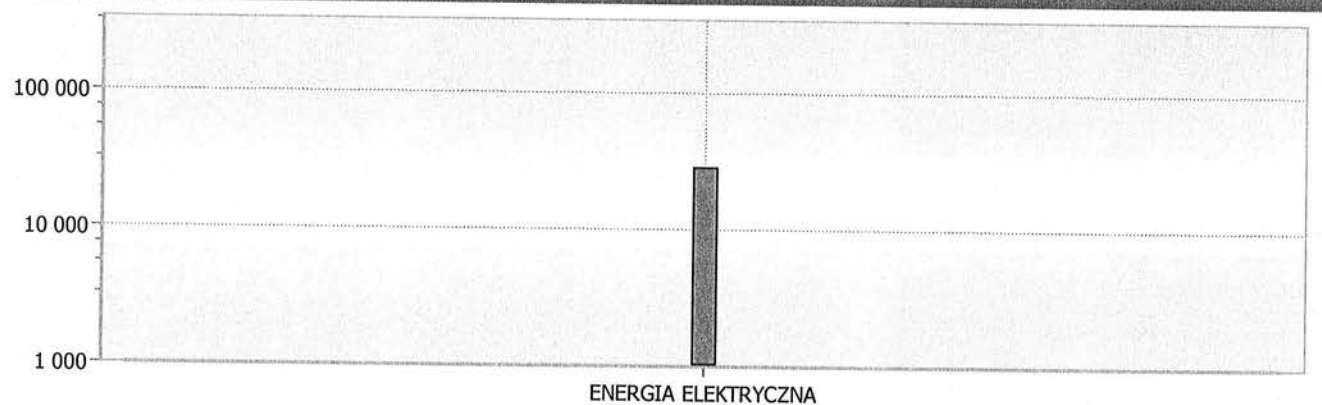
ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	29 057,41 kWh

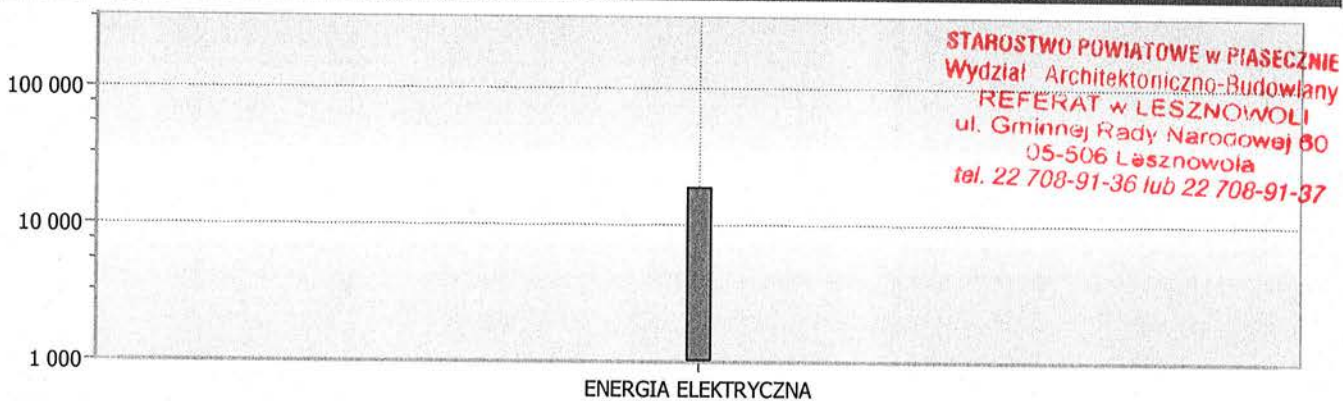
CIEPŁA WODA



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	29 057,41 kWh

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

ENERGIA ELEKTRYCZNA	28 487,37 kWh
OŚWIETLENIE	



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	18 454,81 kWh

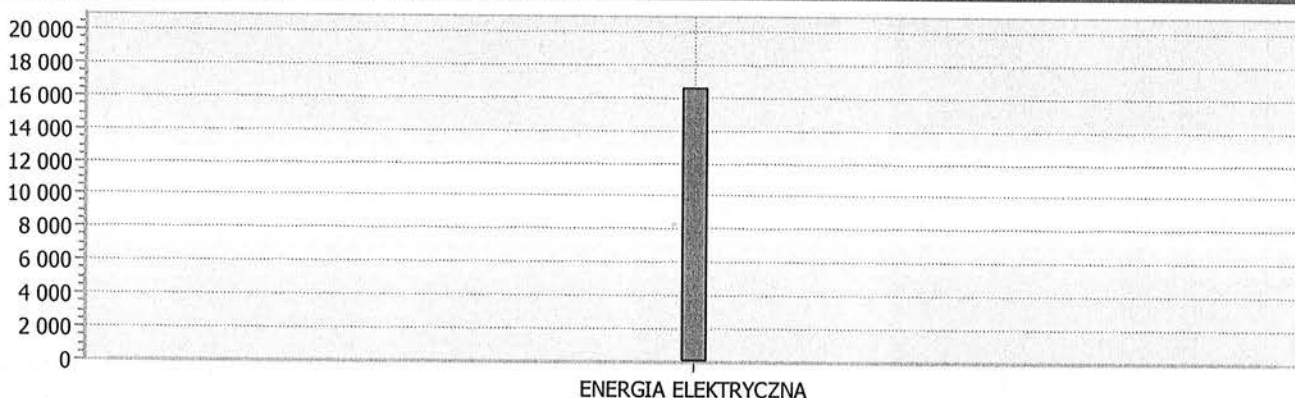
ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ

PALIWO	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	kWh	29 057,41	28 487,37	18 454,81	75 999,59

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPŁATA CAŁKOWITA [zł/rok]
ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			ENERGIA ELEKTRYCZNA			75999,59	43319,77
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPŁATA STAŁA	OPŁATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
29057,41	28487,37			18454,81	0,57 zł/kWh		
16562,72	16237,80			10519,24			

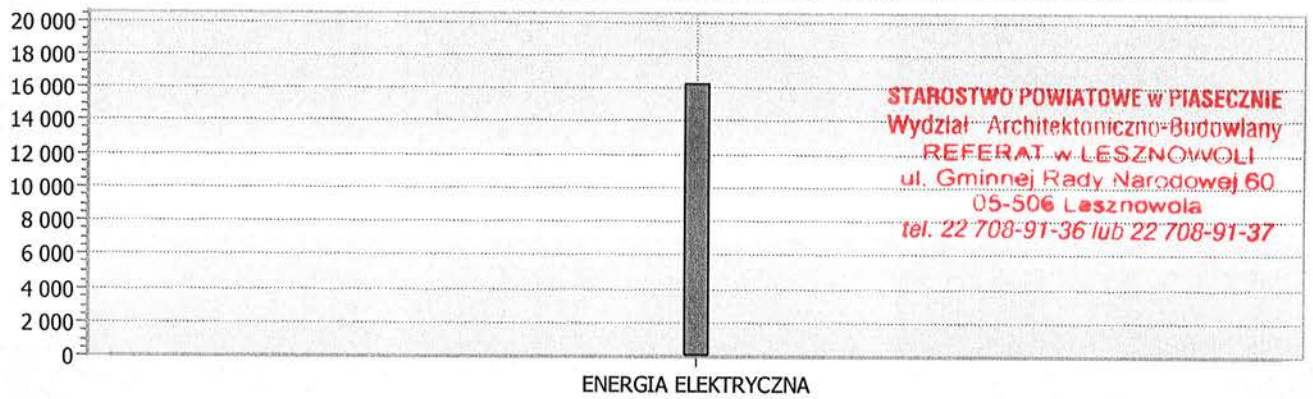
OGRZEWANIE I WENTYLACJA



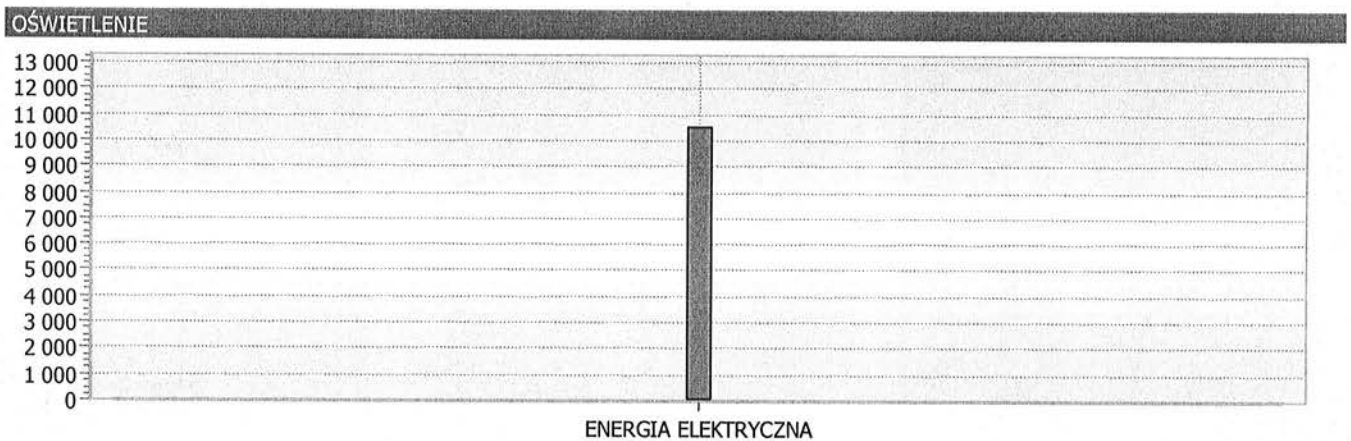
PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	16 562,72 zł/rok

CIEPŁA WODA

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	16 237,80 zł/rok



PALIWO	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	10 519,24 zł/rok

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANTIE OBLICZEN

PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	zł/rok	16 562,72		16 237,80	10 519,24	43 319,77

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU						
OGRZEWANIE POMPĄ CIEPŁA						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	130000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	130000,00	15	4,00	5,00	5200,00	6500,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

Wariant 2	130 000,00			130 000,00
-----------	------------	--	--	-------------------

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	15
STOPA DYSKONTOWA	[%]	5

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	136500
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	48520
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	86500
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	26364
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	636745,18
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	3,3

ROK	Rd	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			130000,00		130000,00	130000,00
1	0,95	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	46209,30
2	0,91	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	44008,86
3	0,86	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	41913,20
4	0,82	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	39917,33
5	0,78	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	38016,51
6	0,75	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	36206,20
7	0,71	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	34482,09
8	0,68	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	32840,09
9	0,64	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	31276,27
10	0,61	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	29786,93
11	0,58	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	28368,50
12	0,56	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	27017,62
13	0,53	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	25731,07
14	0,51	43319,77	5200,00	0,00	0,00	48519,77	24505,78
15	0,48	43319,77	5200,00	0,00	6500,00	55019,77	26465,45
							636745,18

PORÓWNANIE WARIANTÓW

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Biuro Referat w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708 91 36 lub 22 708 91 37

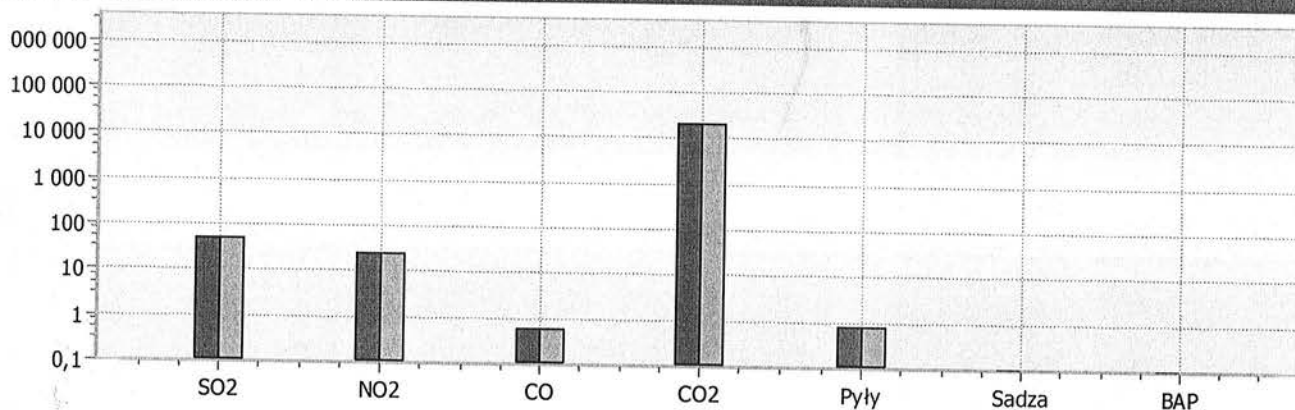
PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

Wariant 1	18,629	22,398	2,900	24 884,28	0,2942		
Wariant 2	82,784	39,140	0,968	31 120,48	1,3076		

CIEPŁA WODA

OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1	0,640	15,647	3,035	20 430,01	0,0101		
Wariant 2	81,161	38,373	0,949	30 509,98	1,2819		

OŚWIETLENIE



OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1	52,578	24,859	0,615	19 765,10	0,8305		
Wariant 2	52,578	24,859	0,615	19 765,10	0,8305		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

OPIS	SO2 kg/rok	NO2 kg/rok	CO kg/rok	CO2 kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Wariant 1	71,847	62,904	6,550	65 079,39	1,1348		
Wariant 2	216,523	102,372	2,532	81 395,56	3,4200		

ZUŻYCIE PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1	6 538,61 kWh
	Wariant 2	29 057,41 kWh
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1	8 940,71 m3

CIEPŁA WODA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1	224,59 kWh

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBREB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLU
ul. Młodych 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 2	28 487,37 kWh
	Wariant 1	10 094,74 m3

OŚWIETLENIE

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1	18 454,81 kWh
	Wariant 2	18 454,81 kWh

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1	25 218,01 kWh
	Wariant 2	75 999,59 kWh

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1	19 035,45 m3

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1	3 727,01 zł/rok
	Wariant 2	16 562,72 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1	27 716,20 zł/rok

CIEPŁA WODA

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1	128,01 zł/rok
	Wariant 2	16 237,80 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1	31 293,69 zł/rok

OŚWIETLENIE

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1	10 519,24 zł/rok
	Wariant 2	10 519,24 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1	31 293,69 zł/rok

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STANOWSTWO POWIATOWE W PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
Biuro w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708 91 36 lub 22 708 91 37

Wariant 1	zł/rok
-----------	--------

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Wariant 1	14 374,26 zł/rok
	Wariant 2	43 319,76 zł/rok
PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
GAZ ZIEMNY MŚ	Wariant 1	59 009,89 zł/rok

KOSZTY INWESTYCYJNE

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

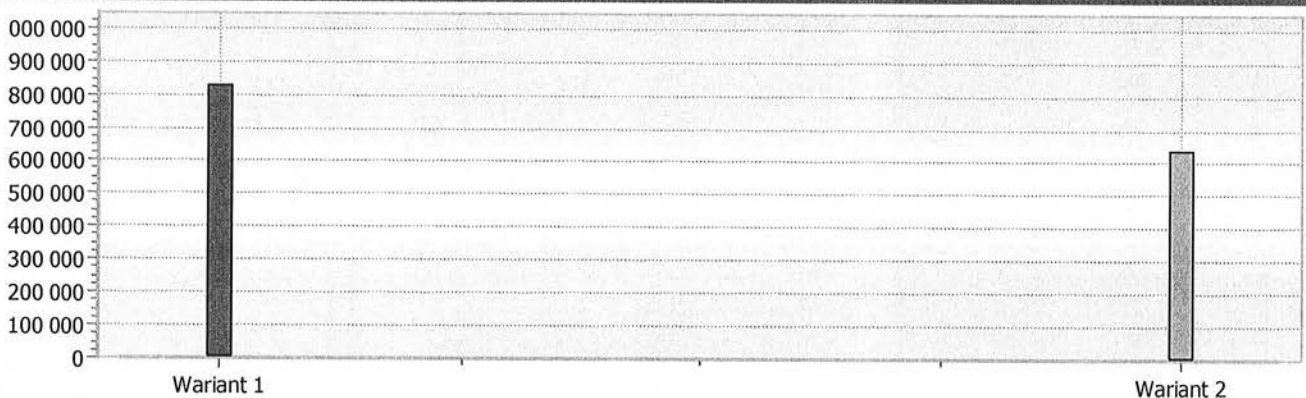
NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Wariant 1	50 000,00				50 000,00
Wariant 2	130 000,00				130 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	15
STOPA DYSKONTOWA	[%]	5

KOSZT CAŁKOWITY



NAZWA WARIANTU		Wariant 1	Wariant 2
OBECNA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO	[zł]	827272	636745
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-	3,3
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		86500
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]		26364

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "Wariant 2".

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STAL: BIURO POWIATOWE w PIASECZNIKACH
Wydział: Architektoniczno-Budowlany
Biuro: REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Armii Krajowej 60
13-306 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

OBJAŚNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy Rd obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ

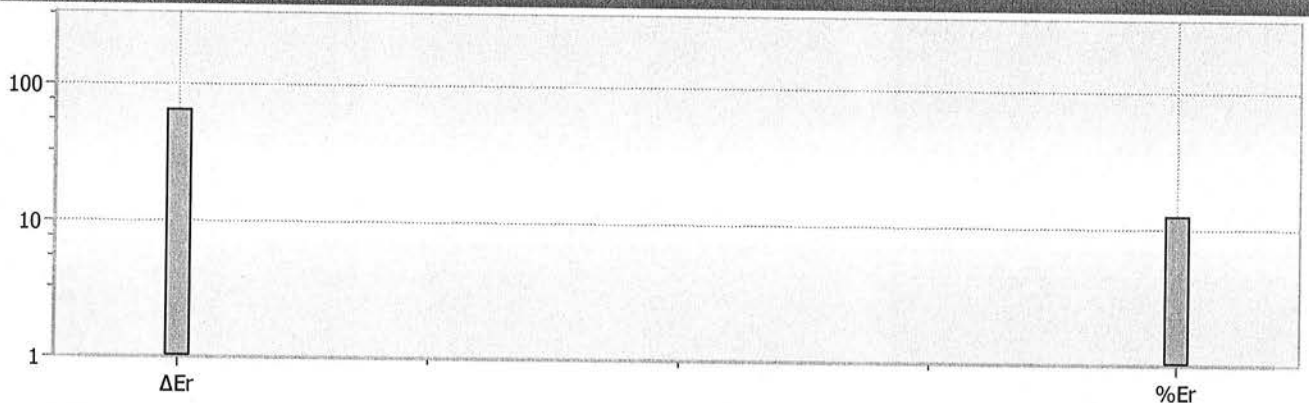
WSPÓLCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI

Kt,SO2	Kt,NO2	Kt,CO	Kt,CO2	Kt,pyły	Kt,sadza	Kt,BaP
1,00	0,75	30,00	30,00	0,75	0,75	30000,00

DOPUSZCZALNE STĘŻENIE EMISJI

eSO2	eNO2	eCO	eCO2	epyły	esadza	eBaP
30	40	1	1	40	40	0,001

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ



NAZWA WARIANTU			Wariant 1	Wariant 2
EMISJA RÓWNOWAŻNA	E_r	[kg/rok]	512,88	447,79
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	ΔE_r	[kg/rok]	0,0	65,1
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	% E_r	[%/rok]	0,0	12,7
EMISJA CAŁKOWITA CO2	ECO2	[kg/rok]	65079,4	81395,6

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OŚRODKA ZDROWIA
PRZY UL. GÓRSKIEGO 6 W MROKOWIE, DZ.NR EW. 61/27, OBRĘB 0018 MROKÓW
INSTALACJE SANITARNE

STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-110 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	ΔECO ₂	[kg/rok]	0,0	-16316,2
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	%ECO ₂	[%/rok]	0,0	-25,1
EMISJA CAŁKOWITA CO	ECO	[kg/rok]	6,5	2,5
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	ΔECO	[kg/rok]	0,0	4,0
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	%ECO	[%/rok]	0,0	61,3
EMISJA CAŁKOWITA SO ₂	ESO ₂	[kg/rok]	71,8	216,5
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	ΔESO ₂	[kg/rok]	0,0	-144,7
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	%ESO ₂	[%/rok]	0,0	-201,4
EMISJA CAŁKOWITA NO ₂	ENO ₂	[kg/rok]	62,9	102,4
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	ΔENO ₂	[kg/rok]	0,0	-39,5
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	%ENO ₂	[%/rok]	0,0	-62,7
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	Epyły	[kg/rok]	1,1	3,4
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	ΔEpyły	[kg/rok]	0,0	-2,3
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	%Epyły	[%/rok]	0,0	-201,4
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	Esadza	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	ΔEsadza	[kg/rok]	0,00	0,00
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	%Esadza	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA BaP	EBaP	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	ΔEBaP	[kg/rok]	0,0000	0,0000
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	%EBaP	[%/rok]	0,0	0,0

8,9 do 114 kW

INNOVENS PRO

MCA 45, MCA 65, MCA 90, MCA 115

INNOVENS
w wersji
„domowej”
patrz str. 41
w Katalogu
2010

Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny



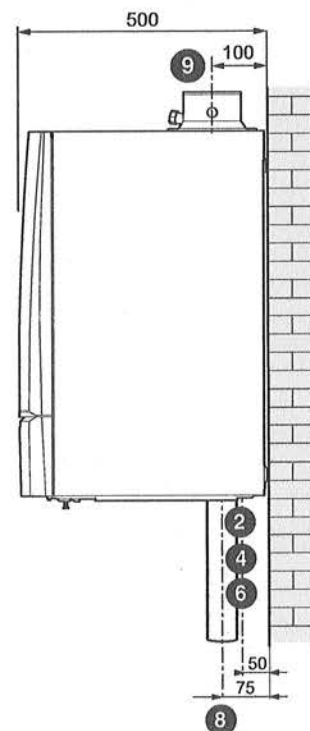
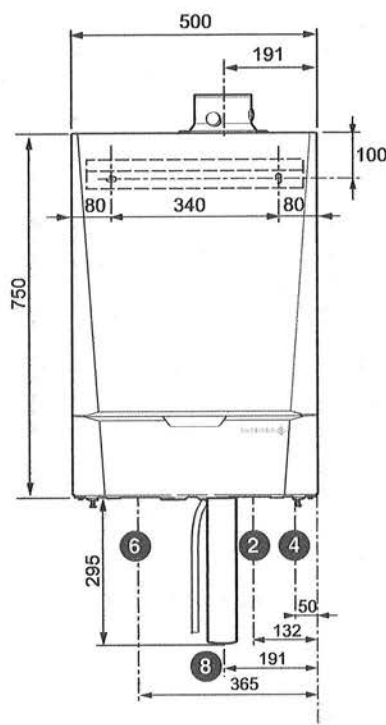
- Naścienny gazowy kocioł kondensacyjny
- Wyposażony do pracy z gazem ziemnym, z możliwością dostosowania do propanu
- Ciśnienie zasilania gazem: 20/25 mbar
- Podłączenie do przewodu pow-spal. lub do komina
- Roczna sprawność eksploatacyjna do 110 %
- Niska emisja zanieczyszczeń: NOx < 37 mg/kWh dla MCA 45, 32 mg/kWh dla MCA 65, 45 mg/kWh dla MCA 90 i 46 mg/kWh dla MCA 115
- Korpus kotła monoblok ze stopu alumin.-krzemowego
- Palnik gazowy ze wstępnym zmieszaniem, wykonany ze stali nierdzewnej o powierzchni ze splecionych włókien metalicznych, modulujący w zakresie 18 do 100% mocy
- Wentylator z tłumikiem zasysania powietrza
- Dostarczany z odpowietrznikiem autom. i syfonem
- 2 konsole sterownicze do wyboru:

- DIEMATIC iSystem: pozwala, zależnie od podłączonych opcji, sterować i regulować pogodowo do 3 obiegów c.o. + Tobieg c.w.u. Umożliwia również optymalizację sterowania systemów mieszanych, jak również połączonych z kotłami wyposażonymi w konsolę iniControl (patrz DIEMATIC iSystem), sterowanie kaskady od 2 do 10 kotłów
- iniControl: dławienia albo pogodowego (czujnik zewn. jako wyposażenie dodatkowe), albo przy pomocy styku 0-10V, w który konsola ta jest wyposażona fabrycznie. Może być również stosowana w instalacji kaskadowej sterowanej przez kocioł z konsolą DIEMATIC iSystem lub w której każdy kocioł jest sterowany poprzez styk 0-10V

WYKONANIE PRACY W KASZUBSKIM
WYDZIALE ARCHITECTURA, BUDOWNICTWO
RESERVA LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-516
tel. Gazowy, naścienny wola
o wysokiej sprawności 08-91-37
dla małych budynków
wielorodzinnych i usługowych

Wymiary (mm i cale)

- Zasilanie c.o. R 1 1/4
- Zasilanie gazem R 3/4
- Powrót z c.o. R 1 1/4
- Odprowadzenie kondensatu (syfon i wąż odprowadz. kręcony Ø 25 mm zewn. dostarczany)
- Odprowadzenie spalin i przewód doprowadzający powietrze Ø 80/125 mm dla MCA 45
Ø 100/150 mm dla MCA 65, MCA 90 i MCA 115



Dane techniczne

Kondensacja

Minimalna temperatura zasilania: 20 °C
Minimalna temperatura powrotu: 20 °C

Maksymalna temperatura robocza: 90 °C

Maksymalne ciśnienie robocze: 4 bar
Zasilanie elektryczne: 230 V/50 Hz

Stopień ochrony: IPX4D

Kat. urządzenia gazowego: II₂ESi3P
Homologacje: B_{23P}, C_{13x}, C_{33x}, C_{93x}, C₅₃

Model	MCA	45	65	90	115
Znamionowa moc cieplna Pn (50/30 °C)	kW	43	65	89,5	114
Sprawność w % PCI	%	97,2	98,3	97,9	96,6
przy obciążeniu ... %		102,9	104,6	104,1	102,5
i temp. wody... °C		107,7	108,9	108,1	107,1
Znamionowy przepływ wody przy Pn i Δt = 20 K	m ³ /h	1,72	2,62	3,62	4,60
Moc elektr. dodatkowa przy Pn/Pmin (bez pompy obieg.)	W	68/18	88/23	125/20	199/45
Moc cieplna 50/30 °C min/max	kW	8,9-43	13,3-65,0	15,8-89,5	18,4-114
Moc cieplna 80/60 °C min/max	kW	8-40	12-61	14,1-84,2	16,6-107
Natężenie przepływu spalin min/max	kg/h	14/69	21/104	28/138	36/178
Ciśnienie do dyspozycji na wyjściu kotła	Pa	150	100	160	220
Pojemność wodna	l	5,5	6,5	7,5	7,5
Wymagany minimalny przepływ wody	m ³ /h	0,4	0,4	0,4	0,4
Straty po stronie wodnej przy Δt = 20K	mbar	90	130	140	250
Natęż. przepł. gazu	m ³ /h	4,4/5,0	6,6/7,5	9,1/9,8	11,7/13,7
(15 °C-1013 mbar)					
- propan	m ³ /h	1,7	2,5	3,5	4,7
Ciężar netto	kg	53	60	68	69

GAZOWE, WISZĄCE KOTŁY KONDENSACYJNE



Program doboru reflex-4-web

Numer projektu:
Nazwa projektu: Mroków
Uwagi:

Data: 2014-11-20
Opracował(a):

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej, Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Dane instalacji grzewczej
Źródło ciepła

nr	Typ	Moc [w kW]	Pojemność wodna [w litrach]
1	wiszący kondensacyjny kocioł gazowy	61	30
2			
3			
4			
5			
6			
Układ/sieć suma		61	30

Temp. zasilania	tv	80.0 °C
Temperatura powrotu	tr	60.0 °C
Rozszerzanie	n	3.6 %
Ochrona przed zamarzaniem		0.0 %
Wartość zadana ogr.temp.max (lub czuj.)		95.0 °C
Ciśnienie statyczne	pst	2.0 bar
Min. ciśnienie pracy/ciśnienie wstępne	po	2.2 bar
Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa	psv	5.5 bar
Ciśnienie instalacji	pe	5.0 bar
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia min.		0.0 bar
Ciśnienie zadane ogranicznika ciśnienia max		0.0 bar
Wymagania dla funkcji		
Ciśnienie wody uzupełniającej	pn	6.5 °C
Max. średnica zbiornika		2000 mm
Max. wys. Ustawienia		8000 mm
miejscowa twardość wody wynosi		- °dH

Rodzaj powierzchni grzewczych	Udział w kW	Pojemność w litrach
1. Grzejniki	0,0	0
2. Grzejniki płytowe	0,0	280
3. Konwektory	0,0	0
4. Wentylacja	0,0	0
5. Ogrzewanie podłogowe	0,0	0
Przewody grzewcze		0
Pojemność - inne (np. zasobnik buforowy)		10
Pojemność układu/sieci		290
Źródło ciepła - pojemności V _k		30
Pojemność całkowita instalacji V _a		320



Program doboru reflex-4-web

Numer projektu:

Nazwa projektu: Mroków

Zabezpieczenie układu/sieci

nr	Nr artykułu	ilość
1	7270100 'reflex NG' cisnieniowe naczynie przeponowe, do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z DIN EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywa UE o urządzeniach ciśnieniowych 97/23/WE. -spawane -nogi od NG 35 -powłoka zewnętrzna -niewymienna membrana Typ : NG 35 Pojemność nominalna : 35 litrów Pojemność użytkowa max: : 32 litrów Dop. temp. inst. zasil. :120 °C Dop. temp. pracy membrany : 70 °C Dop. ciśnienie pracy : 6 bar Ciśnienie wstępne fabryczne: 1,5 bar Ciśnienie wstępne ustawione: 2,2 bar Średnica : 354 mm Wysokość : 460 mm Waga : 5,7 kg Przyłącze układu : R 3/4 Kolor :czerwony	1
2	7613000 'szybkoszłaczka' reflex, do naczyń wzbiorczych w zamkniętych obiegach wody grzewczej i chłodniczej. Zawór odcinający i opróżniający zabezpieczony przed przypadkowym zamknięciem, zgodnie z DIN EN 12828, dopuszczenie TÜV. Typ : SU R 3/4 x 3/4 Przyłącze :Rp 3/4 x G 3/4 Dop. ciśnienie pracy : PN 10 Dop. temp. pracy : 120 °C	1

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Dane techniczne

Typ	DN	Przepl. max. m ³ /h	Moc dla Δt=20°C k W	Ciśnienie nominalne bar	Temperatura nominalna °C	Masa netto kg	Pojemność zbiornika dm ³	Wymiary							
								A	B	C	H	L	L1	K1-K4	K5-K7
SPK 25/60	25	2	45	6	110	4,5	1,0	40	220	60	350	144	82	1"	½"
SPK 32/60	32	3,5	79			5,5	1,4	50	300	60	450			1¼"	
SPK 40/80	40	5	112			11	3,3	60	380	80	550			1½"	

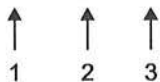
STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 2 708-91-37

Uwaga:

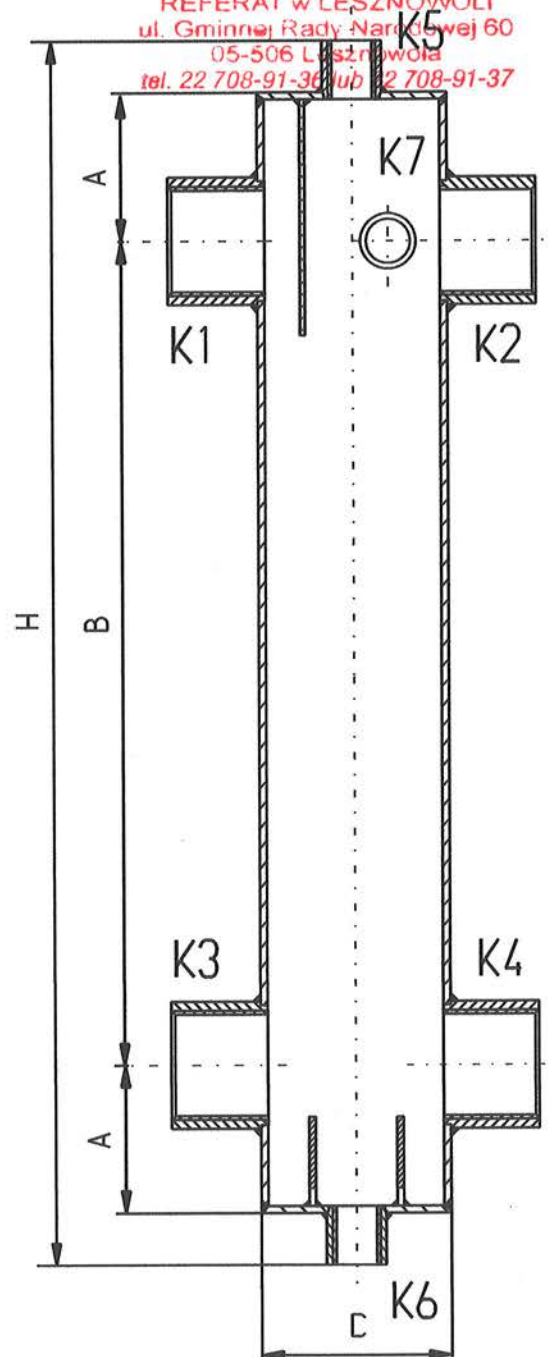
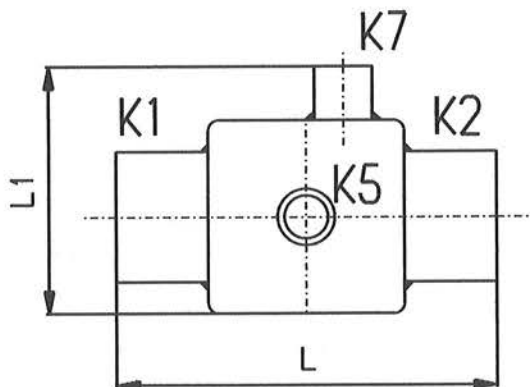
- izolacja termiczna na życzenie klienta
- możliwe wykonania specjalne po uzgodnieniu
- w wykonaniu na temperatury ujemne sprzęgła noszą nazwę SPK-G

Oznaczenie sprzęgła hydraulicznego

SPK 40 / 80



- 1 - typ sprzęgła hydraulicznego (SPK-G dla temp. ujemnych)
- 2 - średnica nominalna DN
- 3 - oznaczenie wymiaru komory zbiornika w mm



Sprzęgło hydrauliczne typ SPK (wymiar)

Zastrzega się prawo do wprowadzenia zmian konstrukcyjnych.



DOBÓR ZAWORU BEZPIECZEŃSTWA - MOC CIEPLNA (PRZEPŁYW MIESZANKI PAROWO-WODNEJ)

Dane dobranego zaworu bezpieczeństwa

Typ: SYR 1915 1/2"

Najmniejsza średnica kanału przepływowego

d: 12.0 mm

Powierzchnia kanału przepływowego

A: 113.1 mm²

Dopuszczony współczynnik wypływu dla par i gazów

alfa: 0.63

Dopuszczony współczynnik wypływu dla cieczy

alfac: 0.27

Ciśnienie początku otwarcia

p: 5.50 bar

Przyrost ciśnienia początku otwarcia

b1: 10.0 %

Ciśnienie zrzutowe

p1: 6.05 bar

Ciśnienie odpływowe

p2: 0.00 bar

Czynnik roboczy: mieszanka pary wodnej nasyconej i wody

Moc cieplna zabezpieczanego urządzenia

Temperatura zrzutowa

Temperatura zrzutowa

Entalpia wody na wlocie do zaworu bezpieczeństwa

Entalpia wody na wylocie z zaworu bezpieczeństwa

Ciepło parowania wody w warunkach zrzutowych

Gęstość wody w warunkach zrzutowych

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-106 Lesznowola
tel. 22 700 91-30 165 22 708-91-37

N: 65.0 kW

T1: 438.4 K

T2: 165.22 K

i1: 698.5 kJ/kg

i2: 417.5 kJ/kg

r: 2065.6 kJ/kg

gamma1: 902.2 kg/m³**Obliczenia przepustowości wybranego zaworu (do wzorów wartości ciśnienia podstawiono w [MPa]):**

Obliczenie wymaganej przepustowości masowej zaworu bezpieczeństwa:

$$m = \frac{3600 \cdot N}{r}$$

Wymagana przepustowość zaworu bezpieczeństwa

m: 113.3 kg/h

Obliczenie udziału pary w mieszance parowo-powietrznej

$$X_2 = \frac{i_1 - i_2}{r}$$

Udział pary w mieszance parowo-powietrznej

X2: 0.136

Obliczenie powierzchni przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa niezbędnej dla odprowadzenia pary wodnej

$$A_p = \frac{X_2 \cdot m}{10 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \alpha \cdot (p_1 + 0.1)}$$

Współczynnik K1 (zależny od właściwości czynnika) wyznaczony wg WUDT-UC-WO-A/01:2003 Rys. 1
Wyznaczona wartość współczynnika K1

K1: 0.524

Stosunek ciśnień absolutnych za i przed zaworem bezpieczeństwa

$$\beta = \frac{p_2 + 0.1}{p_1 + 0.1}$$

Obliczony stosunek ciśnień abs. za i przed zaworem bezp.

Beta: 0.142

Krytyczny stosunek ciśnień (wg WUDT-UC-WO-A/01:2003 Tabl. 3)

Beta kryt: 0.543

$$\beta < \beta_{kr}$$

Maksymalna wartość współczynnika rozprężania adiabatycznego

$$\Psi_{\max} = \left(\frac{2}{\kappa + 1} \right)^{\frac{1}{\kappa - 1}} \sqrt{\frac{\kappa}{\kappa + 1}}$$

Obliczona max. wartość współczynnika rozprężania adiabatycznego Psi_{max}: 0.471

Wartość współczynnika rozprężania adiabatycznego wyznaczona dla stosunku ciśnień Beta = 0.142

$$\Psi = \Psi_{\max} = 0.471$$

Współczynnik K2 zależny od stosunku ciśnień za i przed urządzeniem

$$K_2 = \frac{\Psi}{\Psi_{\max}}$$



Obliczona wartość współczynnika K2

K2: 1.0

Obliczona wartość powierzchni przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa niezbędna dla odprowadzenia pary wodnej

Ap: 6.6 mm²

Obliczenie powierzchni przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa niezbędnej dla odprowadzenia wody

$$A_w = \frac{(1 - X_2) \cdot m}{5,03 \cdot \alpha_c \cdot \sqrt{(p_1 - p_2) \cdot \gamma_1}}$$

Obliczona wartość powierzchni przekroju kanału dopływowego zaworu bezpieczeństwa niezbędna dla odprowadzenia wody

Aw: 3.1 mm²

Suma powierzchni kanałów przepływowych

Aw+Ap: 9.7 mm²Powierzchnia kanału przepływowego wybranego zaworu bezpieczeństwa A: 113.1 mm²Warunek $A > Aw + Ap$ jest spełniony. Zawór bezpieczeństwa ma wystarczającą przepustowość.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

97993199 ALPHA2 25-40 A 180 50 Hz

Dane wejściowe

Dane ogólne

Zastosowanie	Ciepłownictwo
Obszar zastosowania	Budownictwo użyteczności publicznej
Instalacja	Główna pompa obiegowa
Wydajność (Q)	1.3 m ³ /h
Wys. podnoszenia (H)	1.55 m

Dane do doboru

Temperatura cieczy podczas pracy	60 °C
Max. temperatura cieczy	60 °C
Min. ciśnienie wlotowe	1.5 bar
Dopuszczalne niedowymiarowanie wydajności	2 %

Rodzaj regulacji

Rodzaj regulacji	Ciśnienie proporcjonalne
Zmniejszenie przy małym przepływie	50 %
Stopień ochrony	IP20
Częstotliwość maksymalna	105 %
Stała prędkość obrotowa	Nie

Edytuj profil obciążenia

Sezon grzewczy	285 dni
Profil obciążenia	Profil standardowy
Redukcja nocna	Nie
Wydajność Q1	100.0 %
Wydajność Q2	75.0 %
Wydajność Q3	50.0 %
Wydajność Q4	25.0 %
Wydajność Q1	1.3 m ³ /h
Wydajność Q2	1 m ³ /h
Wydajność Q3	0.7 m ³ /h
Wydajność Q4	0.3 m ³ /h
Czas T1	410 h/rok
Czas T2	1026 h/rok
Czas T3	2394 h/rok
Czas T4	3010 h/rok
Czas T5	0 h/rok

Konfiguracja

Pojedyncza

Konstrukcja pompy

In-line z mokrym wirnikiem silnika	Tak
Wielostopniowa in-line	Tak
Jednostopniowa in-line	Tak
Znormalizowana z wlotem osiowym	Tak
Monoblokowa z wlotem osiowym	Tak
Pozioma monoblokowa wielostopniowa z wlotem osiowym	Tak
Pozioma z korpusem dzielonym	Tak

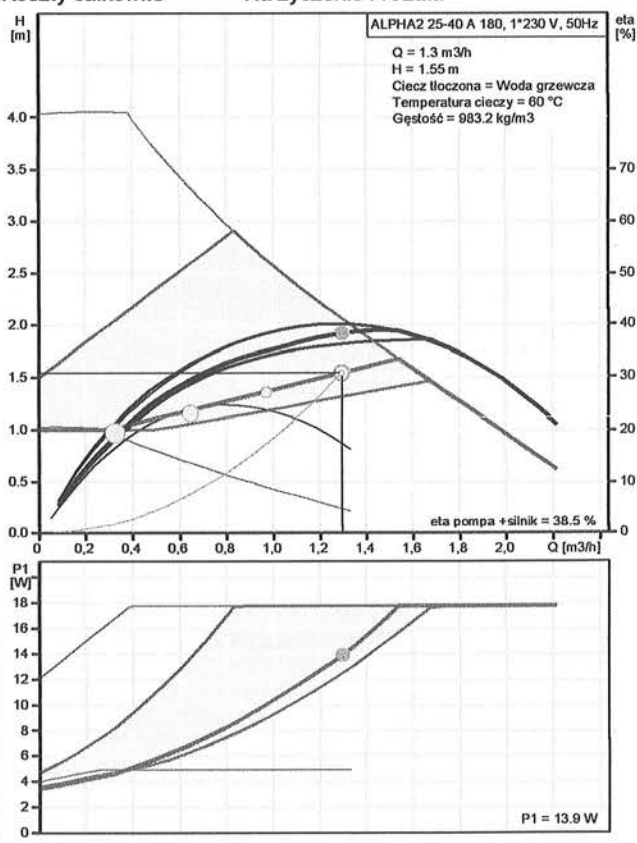
Warunki pracy

Częstotliwość	50 Hz
Faza	1 lub 3
Min. granica mocy dla rozruchu gwiazda/trójkąt	5.5 kW
Napięcie	1 x 230 lub 3 x 400 V

Wynik doboru

Typ	ALPHA2 25-40 A 180
Ilość	1
Wydajność	1.3 m ³ /h
Wysokość	1.54 m
Min. ciśnienie wlotowe	0.2 bar (60 °C, w stosunku do ciśnienia atmosferycznego)
Moc P1	0.014 kW
Eta pompa+silnik	38.5 % = Eta pompy + Eta silnika
Eta całkowita	38.5 % = Eta w pkt pracy
Zużycie energii	47 kWh/Rok
Emisja CO2	27 kg/Rok
Cena	Na życzenie
Koszty całkowite	Na życzenie /15Lata

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 tel. 22 798 00 20 lub 22 708-91-37



5107

97993199 ALPHA2 25-40 A 180 50 Hz

Dane wejściowe

Dane ogólne

Zastosowanie	Ciepłownictwo
Obszar zastosowania	Budownictwo użyteczności publicznej
Instalacja	Główna pompa obiegowa
Wydajność (Q)	0.9 m ³ /h
Wys. podnoszenia (H)	1.25 m

Dane do doboru

Temperatura cieczy podczas pracy	60 °C
Max. temperatura cieczy	60 °C
Min. ciśnienie wlotowe	1.5 bar
Dopuszczalne niedowymiarowanie wydajności	2 %

Rodzaj regulacji

Rodzaj regulacji	Ciśnienie proporcjonalne
Zmniejszenie przy małym przepływie	50 %
Stopień ochrony	IP20
Częstotliwość maksymalna	105 %
Stała prędkość obrotowa	Nie

Edytuj profil obciążenia

Sezon grzewczy	285 dni
Profil obciążenia	Profil standardowy
Redukcja nocna	Nie
Wydajność Q1	100.0 %
Wydajność Q2	75.0 %
Wydajność Q3	50.0 %
Wydajność Q4	25.0 %
Wydajność Q1	0.9 m ³ /h
Wydajność Q2	0.7 m ³ /h
Wydajność Q3	0.5 m ³ /h
Wydajność Q4	0.2 m ³ /h
Czas T1	410 h/rok
Czas T2	1026 h/rok
Czas T3	2394 h/rok
Czas T4	3010 h/rok
Czas T5	0 h/rok

Konfiguracja

Pojedyncza

Konstrukcja pompy

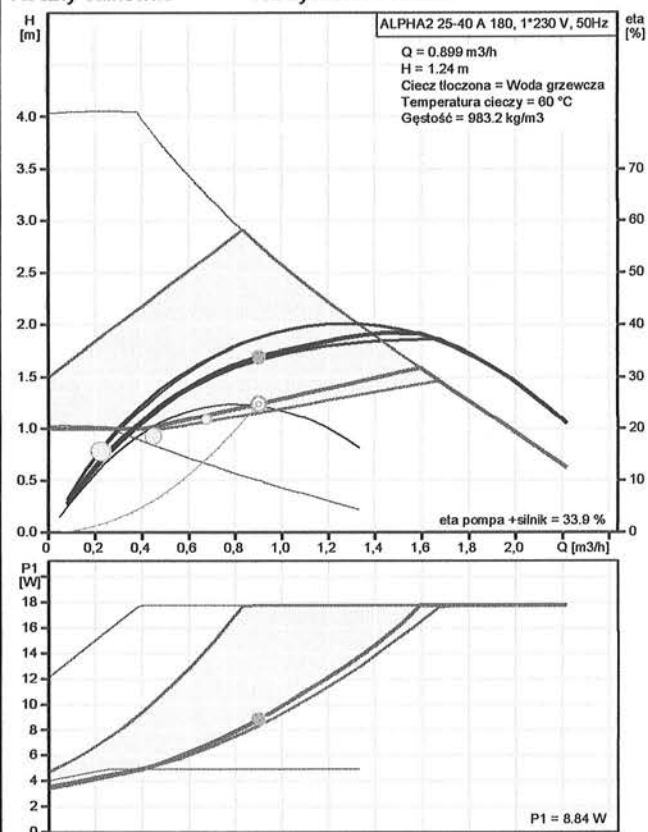
In-line z mokrym wirnikiem silnika	Tak
Wielostopniowa in-line	Tak
Jednostopniowa in-line	Tak
Znormalizowana z wlotem osiowym	Tak
Monoblokowa z wlotem osiowym	Tak
Pozioma monoblokowa wielostopniowa z wlotem osiowym	Tak
Pozioma z korpusem dzielonym	Tak

Warunki pracy

Częstotliwość	50 Hz
Faza	1 lub 3
Min. granica mocy dla rozruchu gwiazda/trójkąt	5.5 kW
Napięcie	1 x 230 lub 3 x 400 V

Wynik doboru

Typ	ALPHA2 25-40 A 180
Ilość	1
Wydajność	0.9 m ³ /h
Wysokość	1.25 m
Min. ciśnienie wlotowe	0.2 bar (60 °C, w stosunku do ciśnienia atmosferycznego)
Moc P1	0.009 kW
Eta pompa+silnik	33.9 % =Eta pompy*Eta silnika
Eta całkowita	33.9 % =Eta w pkt pracy
Zużycie energii	36 kWh/Rok
Emisja CO2	20 kg/Rok
Cena	Na życzenie
Koszty całkowite	Na życzenie /15Lata



97993199 ALPHA2 25-40 A 180 50 Hz

Dane wejściowe

Dane ogólne

Zastosowanie	Ciepłownictwo
Obszar zastosowania	Budownictwo użyteczności publicznej
Instalacja	Główna pompa obiegowa
Wydajność (Q)	0.5 m ³ /h
Wys. podnoszenia (H)	1 m

Dane do doboru

Temperatura cieczy podczas pracy	60 °C
Max. temperatura cieczy	60 °C
Min. ciśnienie wlotowe	1.5 bar
Dopuszczalne niedowymiarowanie wydajności	2 %

Rodzaj regulacji

Rodzaj regulacji	Ciśnienie proporcjonalne
Zmniejszenie przy małym przepływie	50 %
Stopień ochrony	IP20
Częstotliwość maksymalna	105 %
Stała prędkość obrotowa	Nie

Edytuj profil obciążenia

Sezon grzewczy	285 dni
Profil obciążenia	Profil standardowy
Redukcja nocna	Nie
Wydajność Q1	100.0 %
Wydajność Q2	75.0 %
Wydajność Q3	50.0 %
Wydajność Q4	25.0 %
Wydajność Q1	0.5 m ³ /h
Wydajność Q2	0.4 m ³ /h
Wydajność Q3	0.3 m ³ /h
Wydajność Q4	0.1 m ³ /h
Czas T1	410 h/rok
Czas T2	1026 h/rok
Czas T3	2394 h/rok
Czas T4	3010 h/rok
Czas T5	0 h/rok

Konfiguracja

	Pojedyncza
--	------------

Konstrukcja pompy

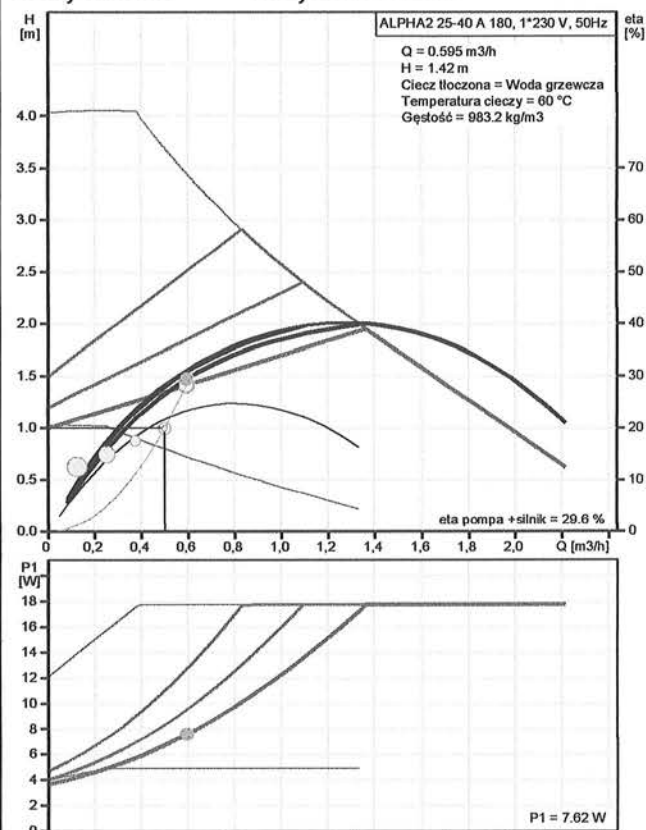
In-line z mokrym wirnikiem silnika	Tak
Wielostopniowa in-line	Tak
Jednostopniowa in-line	Tak
Znormalizowana z wlotem osiowym	Tak
Monoblokowa z wlotem osiowym	Tak
Pozioma monoblokowa wielostopniowa z wlotem osiowym	Tak
Pozioma z korpusem dzielonym	Tak

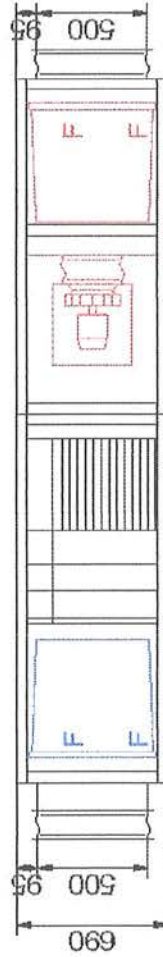
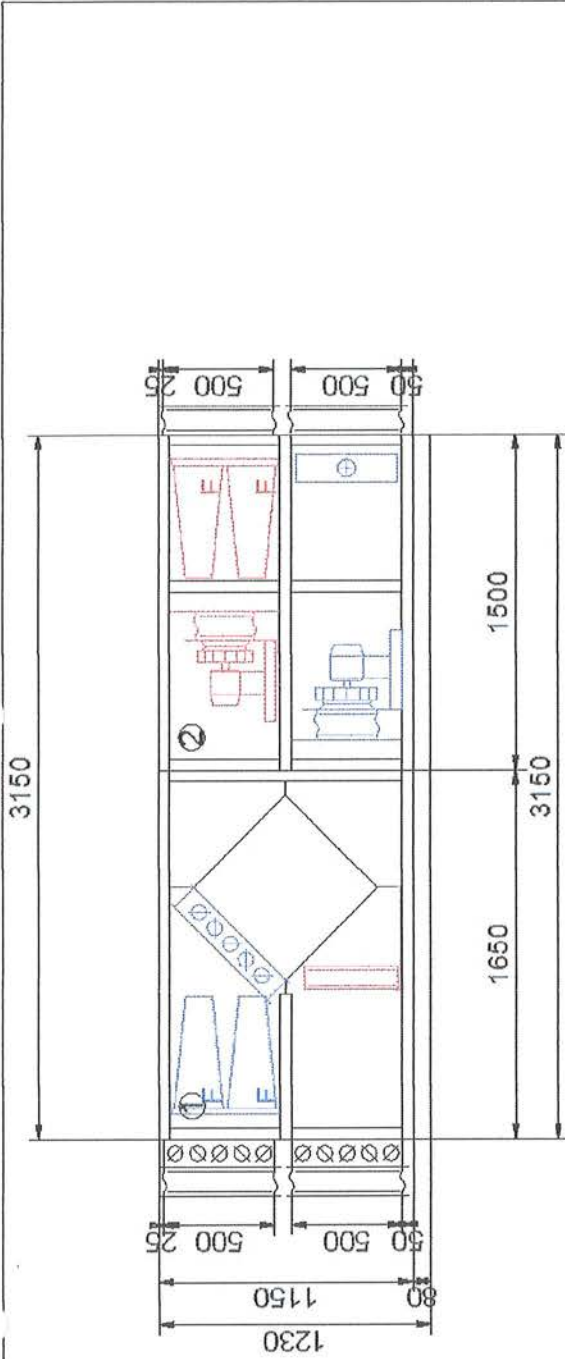
Warunki pracy

Częstotliwość	50 Hz
Faza	1 lub 3
Min. granica mocy dla rozruchu gwiazda/trójkąt	5.5 kW
Napięcie	1 x 230 lub 3 x 400 V

Wynik doboru

Typ	ALPHA2 25-40 A 180
Ilość	1
Wydajność	0.595 m ³ /h (+19%)
Wysokość	1.42 m (+42%)
Min. ciśnienie wlotowe	0.2 bar (60 °C, w stosunku do ciśnienia atmosferycznego)
Moc P1	0.008 kW
Eta pompa+silnik	29.6 % =Eta pompy*Eta silnika
Eta całkowita	29.6 % =Eta w pkt pracy
Zużycie energii	33 kWh/Rok
Emisja CO2	19 kg/Rok
Cena	Na życzenie
Koszty całkowite	Na życzenie /15Lata





N-nawiew	W-wyciąg
BS-1 (50)	BS-1 (50)
Prawe	Lewe
Grub. izolacji [mm]	50
Wydatek [m ³ /h]	1930
Spręż. dysp. [Pa]	300
Typ obudowy	samonośna

Dla: **Przychodnia Mroków**
Oznaczenie: **M1W1**

Opracował: **KG**
Data: **2014-11-19**

Objekt: **Przychodnia Mroków**
Nroferty: **VBW Engineering Sp. z o.o.**
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 133D
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02
<http://vbw.pl> info@vbw.pl



Uwaga
Jeśli nie określono inaczej, przyłącza wymienników po stronie obsługi, a króciec spływu skroplin po stronie przeciwnej.



VBW Engineering Sp. z o.o.
81-571 Gdynia, ul. Chwaszczyńska 133D
tel:(0 58)629 91 89 Fax:(0 58) 629 92 02

STAROSTWO POWIATOWE PASECZNIK
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI

ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznów
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Dane techniczne doboru centrali

Dla:				Oferta nr:			
Obiekt:	Przychodnia Mroków			Oznaczenie:	N1W1		
Opracował:	KG			Data:	2014-11-19		
Nawiew:	Typ centrali	Wielkość	Izolacja	Obsługa	Wydatek [m ³ /h]	Spręż dysp.[Pa]	Opory wew [Pa]
Wyciąg:							
Nawiew	BS	1	50	Prawe	2625	300	344
Wyciąg:	BS	1	50	Lewa	1930	300	225
Nawiew	FB-5	Filtr kieszeniowy F 5					
Klasa				F 5 Prędkość przepływu powietrza			2,5 m/s
Opory przepływu powietrza	125 Pa			Zestaw filtrów	FK-592x490x360-F5/1szt.		
Nawiew	RP	Wymiennik krzyżowy					
Wydatek powietrza	2625 m ³ /h		Temp. powietrza na wlocie			-20 °C	
Wilgotność powietrza na wlocie	100 %		Odkraplacz	TAK			
Opory przepływu powietrza	158 Pa		Temp. powietrza na wylocie			-0,7 °C	
Wilgotność powietrza na wylocie	18 %		Moc użyteczna (term. mokry)			16,9 kW	
Moc (term. suchy)	13,87 kW		Sprawność			48,3 %	
Pr. przep. pow. w oknie wym.	2,3 m/s						
Nawiew	WOP	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego					
Wydatek powietrza	2625 m ³ /h		Spręż dyspozycyjny			300 Pa	
Falownik	2-dwa wydatki		Opory przepływu powietrza			54 Pa	
Sprawność wentylatora	78,6 %		Pobór mocy			0,6 kW	
Prędkość obrotowa wentylatora	3022 obr/min		Moc znamionowa silnika			0,75 kW	
Natężenie/napięcie prądu	2,9 / 230 A; V		Częstotliwość napięcia zasilania			52,6 Hz	
SFP dla filtrów czystych	0,95 kW/m ³ /s						
Nawiew	HW	Nagrzewnica wodna					
Temp. powietrza na wlocie	-2,7 °C		Wilgotność powietrza			18 %	
Rodzaj czynnika	woda		Udział czynnika niezamarzającego			0 %	
Temperatura czynnika na wlocie	80 °C		Temperatura czynnika na wylocie			60 °C	
Moc	20 kW		Temp. powietrza na wylocie			20 °C	
Wilgotność powietrza	4 %		Opory przepływu powietrza			61 Pa	
Prędkość przepływu powietrza	3,4 m/s		Opory przepływu czynnika			2,77 kPa	
Przepływ czynnika	0,24 l/s		Pr. przepł. czynnika w rurce wym.			0,54 m/s	
Kolektory	20/20						
Wyciąg	FB-5	Filtr kieszeniowy F 5					
Klasa				F 5 Prędkość przepływu powietrza			1,8 m/s
Opory przepływu powietrza	116 Pa			Zestaw filtrów	FK-592x490x360-F5/1szt.		
Wyciąg	WOP	Sekcja wentylatora osiowo-promieniowego					
Wydatek powietrza	1930 m ³ /h		Spręż dyspozycyjny			300 Pa	
Falownik	2-dwa wydatki		Opory przepływu powietrza			45 Pa	
Sprawność wentylatora	76,3 %		Pobór mocy			0,4 kW	
Prędkość obrotowa wentylatora	3123 obr/min		Moc znamionowa silnika			0,75 kW	
Natężenie/napięcie prądu	2,9 / 230 A; V		Częstotliwość napięcia zasilania			54,3 Hz	
SFP dla filtrów czystych	0,65 kW/m ³ /s						
Wyciąg	RP	Wymiennik krzyżowy					
Wydatek powietrza	1930 m ³ /h		Temp. powietrza na wlocie			20 °C	
Wilgotność powietrza na wlocie	40 %		Opory przepływu powietrza			109 Pa	
Temp. powietrza na wylocie	0,9 °C		Wilgotność powietrza na wylocie			100 %	
Ilość skroplin	3,87 kg/h						



/ N1W1 Wydr. SkrW związku ze stałym rozwojem produktów, producent informuje o możliwości wprowadzenia zmian technicznych i elementów w wyposażeniu urządzeń bez wcześniejszego powiadomienia.

v 4 . 9 . 203
Strona: 1 / 2

S111

Rozkład poziomu mocy akustycznej

Hz	dB(A)								Suma
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ssanie nawiewu	37,3	44,7	55	61,7	61,4	58,6	55,3	47,7	66,4
łoczenie nawiewu	41,5	50,5	65,2	70,6	76,6	74,5	67,8	60,1	79,8
otoczenie nawiewu * (1 m)	21,3	22,7	30	33,7	30,4	29,6	28,3	6,7	38
ssanie wyciągu	39,8	46,4	56,9	63	62,6	59,2	58	51,6	67,8
łoczenie wyciągu	39,5	48	60	67,2	73,4	72,3	68,1	60	77,2
otoczenie wyciągu * (1 m)	21,8	22,4	28,9	32	28,6	27,2	27	6,6	36,5

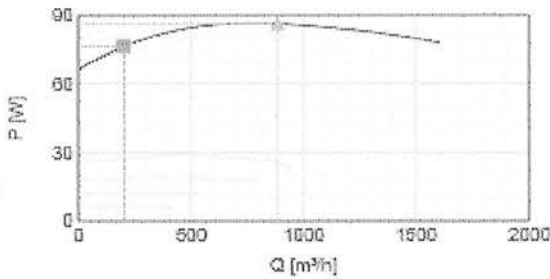
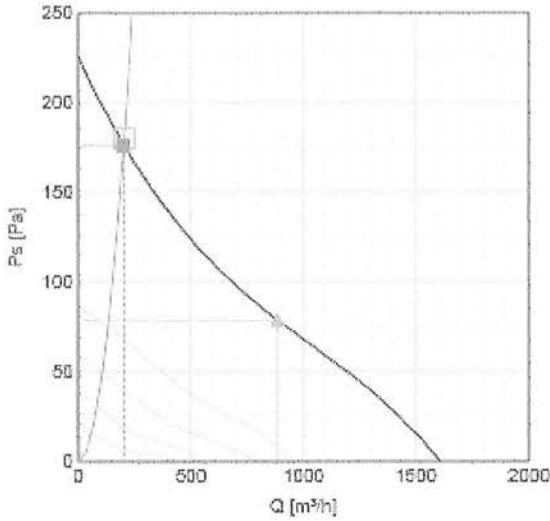
* Poziom ciśnienia akustycznego

Wymiary

Blok	szer[mm]	wys[mm]	dł[mm]	rama[mm]	masa[kg]
1	690	1150	1650	80	174
2	690	1150	1500	80	171

Razem 345

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIKU
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



Dane hydrauliczne

	Dane wejściowe		Punkt pracy						
	Q [m³/h]	Ps [Pa]	Q [m³/h]	Ps [Pa]	P [W]	n [obr./min.]	I [A]	Moc właściwa wentylatora SFP [kW/m³/s]	U [V]
Punkt najwyższej sprawności			▲ 884 ▲	▲ 78.9 ▲	▲ 86.3	976	0.376	0.351	230
Dobór	☐ 205 ☐	☐ 180 ☐	■ 203 ■	■ 176 ■	■ 76.6	1175	0.332	1.36	230

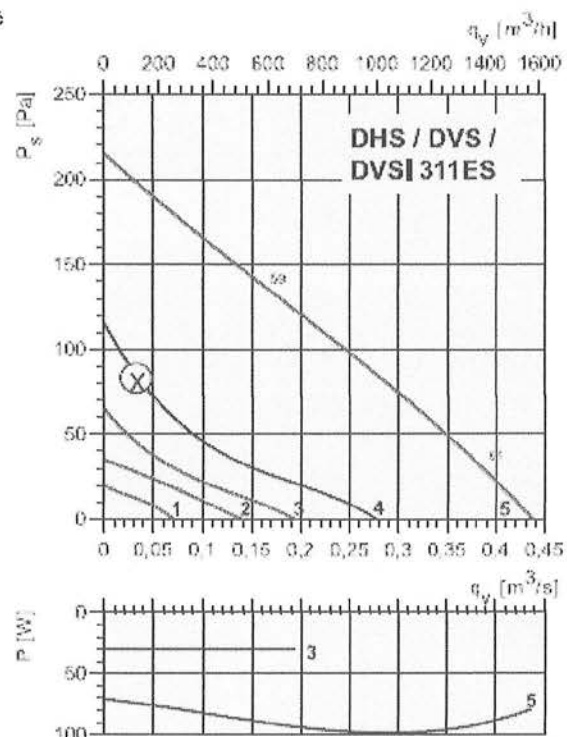
Wykresy

X = 2-bieg; niska prędkość

Częstotliwości środkowe pasma, Hz

	Hz	Całk.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
LwA Wlot	dB(A)	59	46	48	53	54	54	50	45	37
LwA Otoczenie	dB(A)	61	48	50	55	56	56	52	47	39
DVSI										
LwA Otoczenie	dB(A)	52	45	45	48	45	40	32	30	23
z SSD 310/311										
LwA Wlot	dB(A)	50	43	48	45	42	36	29	25	22

Punkt pomiarowy: $q_v = 0,17 \text{ m}^3/\text{s}$. $P_s = 137 \text{ Pa}$



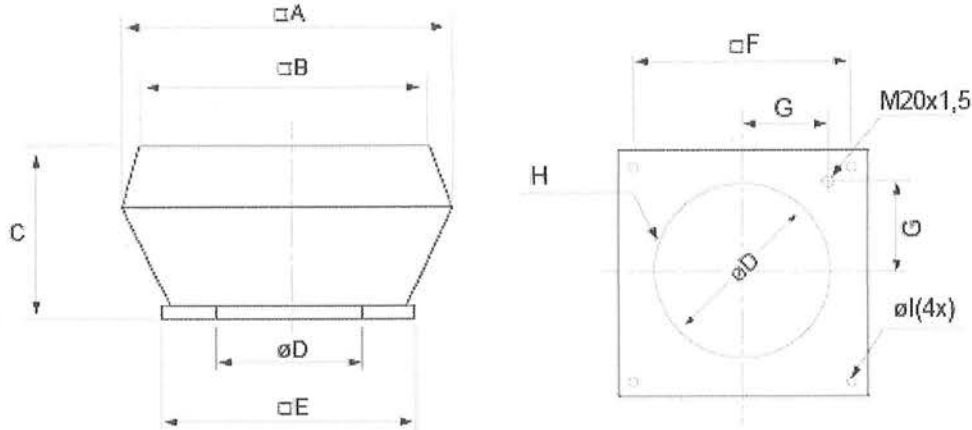
Dane akustyczne

		Częstotliwości środkowe pasma, Hz								
	Hz	Calc.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
LwA Wlot	dB(A)	59	46	48	53	54	54	50	45	37
LwA Otoczenie	dB(A)	61	48	50	55	56	56	52	47	39
DVSI										
LwA Otoczenie	dB(A)	52	45	45	48	45	40	32	30	23
z SSD 310/311										
LwA Wlot	dB(A)	50	43	48	45	42	36	29	25	22

Punkt pomiarowy: $q_v = 0,17 \text{ m}^3/\text{s}$. $P_s = 137 \text{ Pa}$

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

Wymiary



DVSI	□A	□B	C	∅D	□E	□F	G	H	∅l
190-225	497	295	179	213	335	245	105	6xM6	10(4x)
310-311	690	470	369	285	435	330	146	6xM6	10(4x)
355-400	874	618	439	438	595	450	200	6xM8	12(4x)
450-500	968	748	479	438	665	535	237	6xM8	12(4x)
560-630	1315	960	600	605	939	750	293	8xM8	14(4x)
710	1483	1185	729	674	1035	840	320	8xM8	14(4x)

* diameter D refers to scw-hole-circuit H

Schemat elektryczny

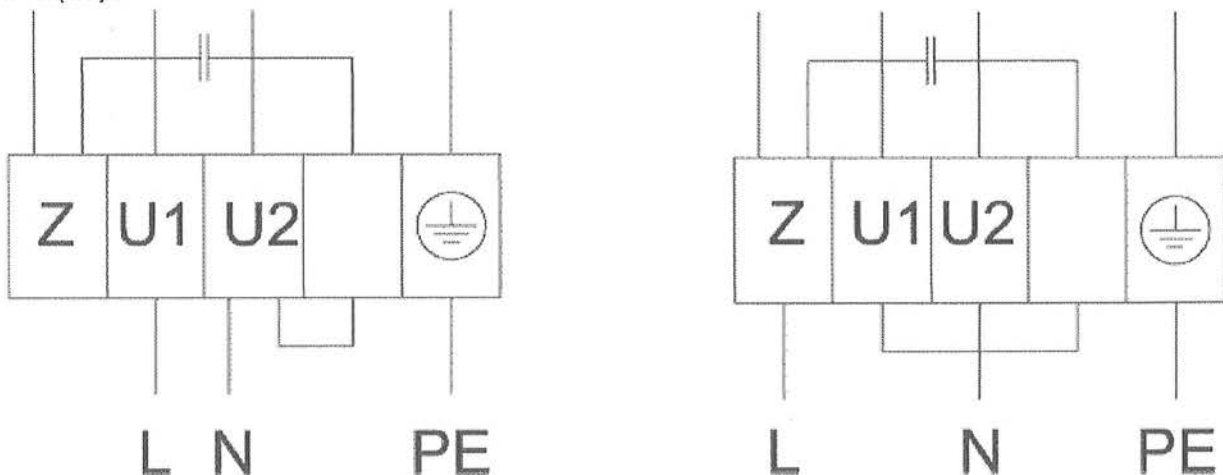
High speed = wysoka prędkość (schemat z lewej strony)

Low speed = niska prędkość (schemat z prawej strony)

Blue = niebieski U1

Black = czarny U2

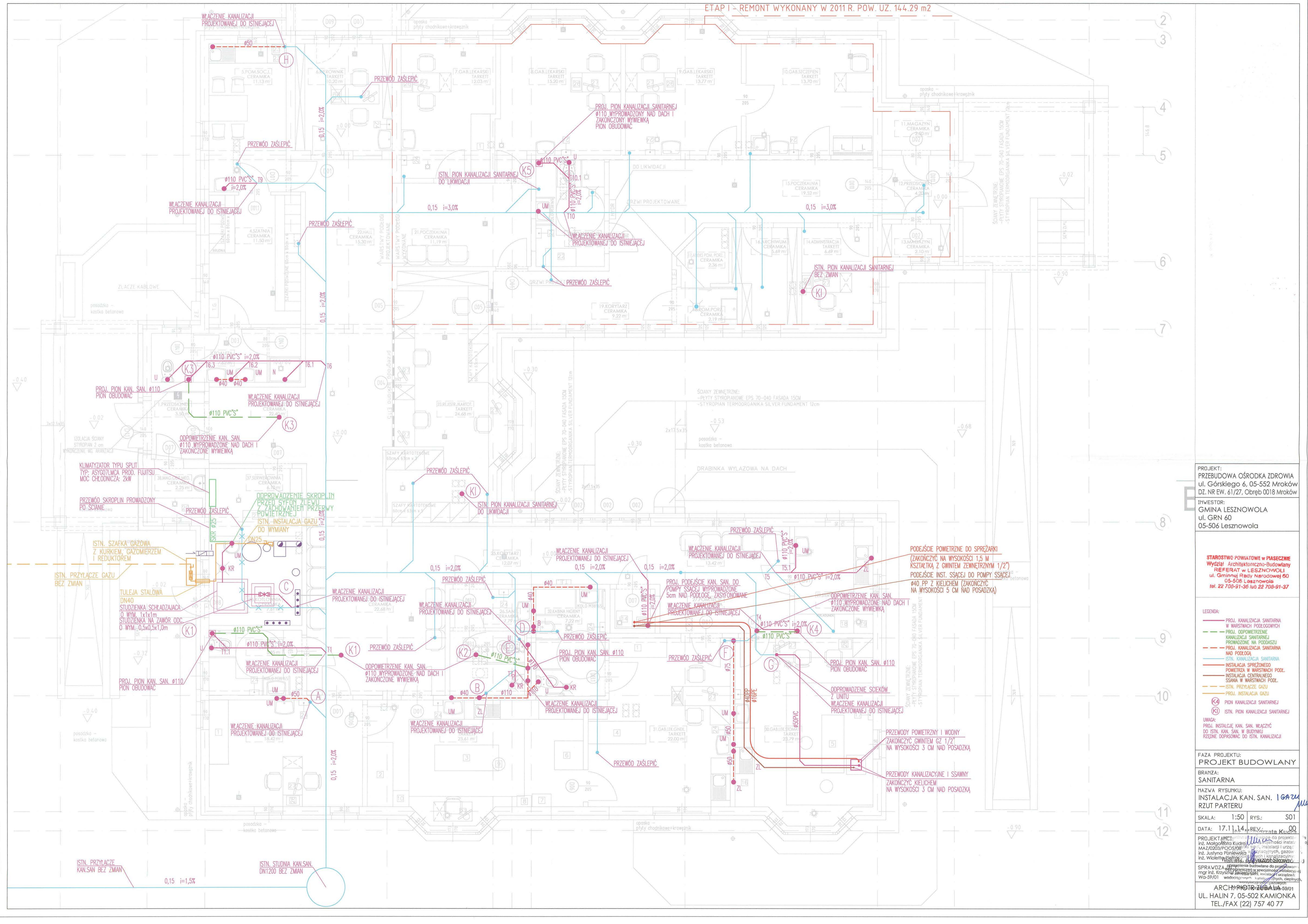
Brown = brązowy Z



Akcesoria

Nazwa: DVSI 311ES | Numer produktu: 2381

Typ dokumentu: Product card | Data dokumentu: 2014-11-17 | Wykonane przez: Katalog online



2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

PROJEKT:
PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
ul. Górskiego 6, 05-552 Mroków
DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
GMINA LESZNOWOLA
ul. GRN 60
05-506 Lesznówola

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

- LEGENDA:
- PROJ. KANALIZACJA SANITARNA W WARSZTACH PODOŁOŻYCH
 - PROJ. ODPIEWIERZENIE KANALIZACJI SANITARNEJ PROMIENIOWANE NA PODŁOŻU
 - PROJ. KANALIZACJA SANITARNA NAD PODŁOŻEM
 - ISTN. KANALIZACJA SANITARNA PROMIENIOWANA W WARSZTACH PODŁ.
 - INSTALACJA CENTRALNEGO SSANIA W WARSZTACH PODŁ.
 - PROJ. INSTALACJA GAZU
 - PROJ. INSTALACJA GAZU
 - ⊙ PION KANALIZACJI SANITARNEJ
 - ⊙ ISTN. PION KANALIZACJI SANITARNEJ
- UWAGA:
PROJ. INSTALACJE KAN. SAN. WŁĄCZYĆ DO ISTN. KAN. SAN. W BUDYNKU RZĘDNE DOPASOWAĆ DO ISTN. KANALIZACJI

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:
SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
INSTALACJA KAN. SAN. I GAZU

SKALA: 1:50 RYS.: S01

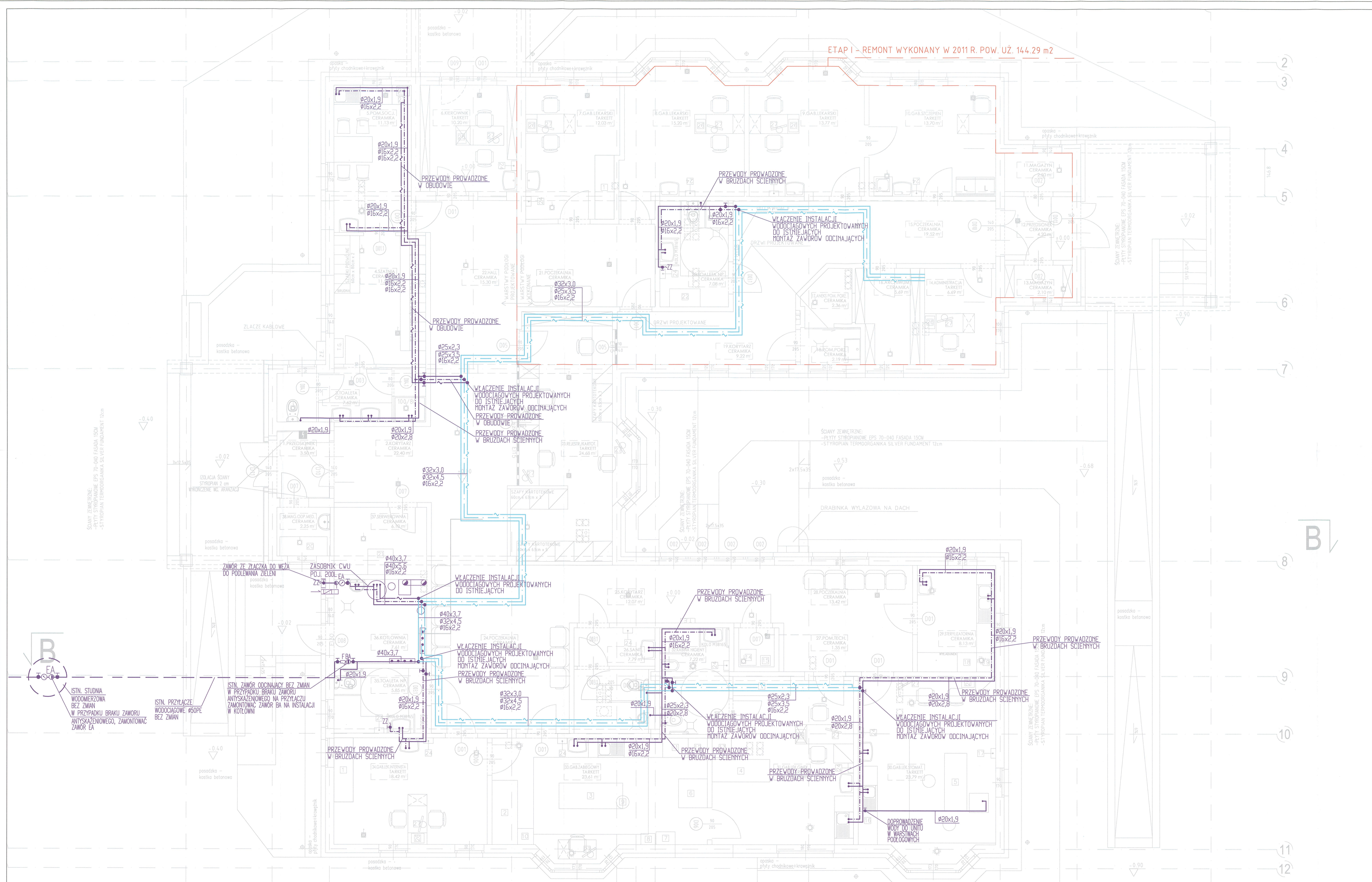
DATA: 17.11.14 REV: 00

PROJEKTANCI:
inż. Magdalena Kudła
inż. Justyna Poniewska
inż. Wiesława Szlachetka

SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Krzysztof...

ARCHIWOTRZYSTWA 59101
UL. HALIN 7, 05-502 KAMIONKA
TEL./FAX (22) 757 40 77

ETAP I - REMONT WYKONANY W 2011 R. POW. UŻ. 144.29 m²



PROJEKT:
PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
ul. Górskiego 6, 05-552 Mroków
DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
GMINA LESZNOWOLA
ul. GRN 60
05-506 Lesznówola

LEGENDA:

- PROJ. INSTALACJA ZIMNEJ WODY
- PROJ. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY
- PROJ. INSTALACJA CYRKULACJI
- ISTN. INSTALACJA ZIMNEJ WODY
- ISTN. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY
- ISTN. INSTALACJA CYRKULACJI

WODOMIERNIK
 ZAWÓR ODCINAJĄCY
 ZAWÓR ZE ZŁĄCZKA DO WĘZA
 ZAWÓR ANTYSKAZENOWY TYPU FA
 ZAWÓR ANTYSKAZENOWY TYPU BA
 FILTR
 WODA ZIMA
 WODA CIEPŁA
 CYRKULACJA
 ARMATURA PRZED ZASOBNIKIEM
 WG SZCZEGÓLU PODŁĄCZENIA CWU

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
 Wydział Architektury i Inżynierii Budowlanej
 ul. Leśniczówki 1, LESZNOWOLA
 Gminny Rejestr Narodowej 60
 ul. 22 Lipca 1-36, 05-506 Lesznówola
 tel. 22 708 91 34 lub 22 708 91 37

UWAGA: ARMATURA PRZED ZASOBNIKIEM WG SZCZEGÓLU PODŁĄCZENIA CWU

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:
SANITARNIA

NAZWA RYSUNKU:
INSTALACJA WODOCIĄGOWA
RZUT PARTERU

SKALA: 1:50 RYS.: S02

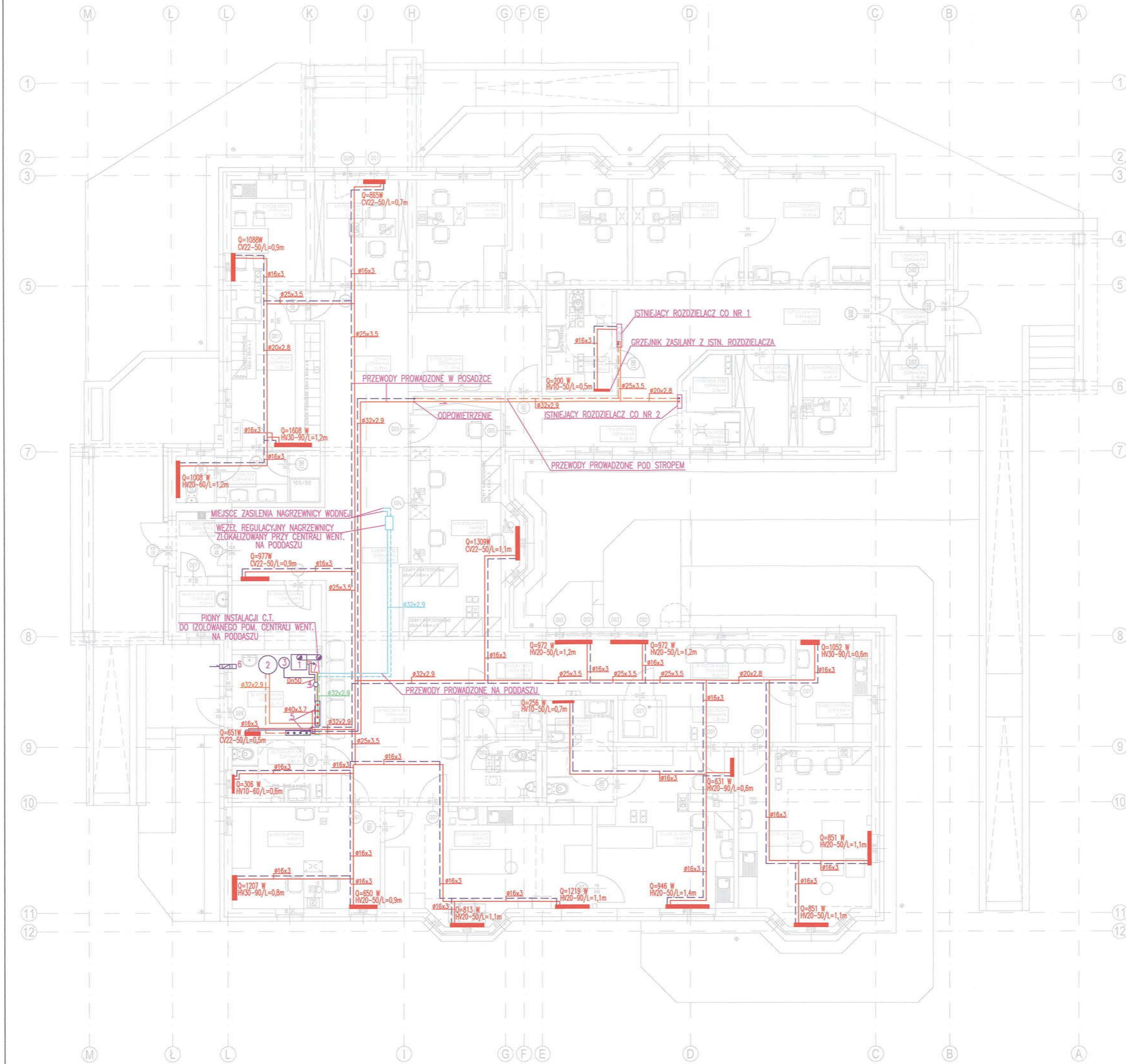
DATA: 17.11.14 REV: 00

PROJEKTANCI:
inż. Magdalena Kudra
inż. Justyna Punińska
inż. Wiesława Piotrowska

REVIZOR:
inż. Krzysztof Skowroński

SPRAWDZAJĄCY:
inż. Krzysztof Skowroński

ARCH. PIOTR KUBALA
UL. HALIN 7, 05-502 KAMIONKA
TEL./FAX (22) 757 40 77



PROJEKT:
PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
ul. Górskiego 6, 05-552 Mroków
DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
GMINA LESZNOWOLA
ul. GRN 60
05-506 Lesznówola

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

- LEGENDA:**
- INSTALACJA C.O. - ZASILANIE
 - INSTALACJA C.O. - POWRÓT
 - INSTALACJA C.O.
 - - - PROWADZENIE PRZEWODÓW POD STROPEM
 - INSTALACJA C.T. PARTER - ZASILANIE
 - INSTALACJA C.T. PARTER - POWRÓT
 - INSTALACJA C.T. PODDASZE - ZASILANIE
 - INSTALACJA C.T. PODDASZE - POWRÓT
 - PROJEKTOWANE PIONY CO
 - PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA TYP CV:
 - CV - SPOSOB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKA
 - 11 - GRZEJNIK JEDNOPŁYTOWY
 - 30 - WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA cm
 - 0,4 - DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA m
 - PRZYKŁADOWY OPIS GRZEJNIKA:
 - HV - SPOSOB PODŁĄCZENIA GRZEJNIKA HIGIENICZNEGO
 - 20 - GRZEJNIK DWUPŁYTOWY
 - 60 - WYSOKOŚĆ GRZEJNIKA cm
 - 1,1 - DŁUGOŚĆ GRZEJNIKA m

1. GAZOWY KOCIÓŁ KONDENSACYJNY Q=61,0 kW
TYP MCA 65, PROD. DE DIETRICH
2. PODGRZEWACZ CWU 200l, Q=11 kW
3. NACZYNIĘ WZBIORCZE TYP NG35, REFLEX
4. SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE TYP SPK 32/60, TERMEN
5. ROZDZIELACZE
6. ISTNIEJĄCY KANAŁ NAWIEWNY TYPU "Z"
7. KANAŁ GRAWITACYJNY WYWIEWNY

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANZA:
SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
**PROJ. INSTALACJE GRZEWCZE
RZUT PARTERU**

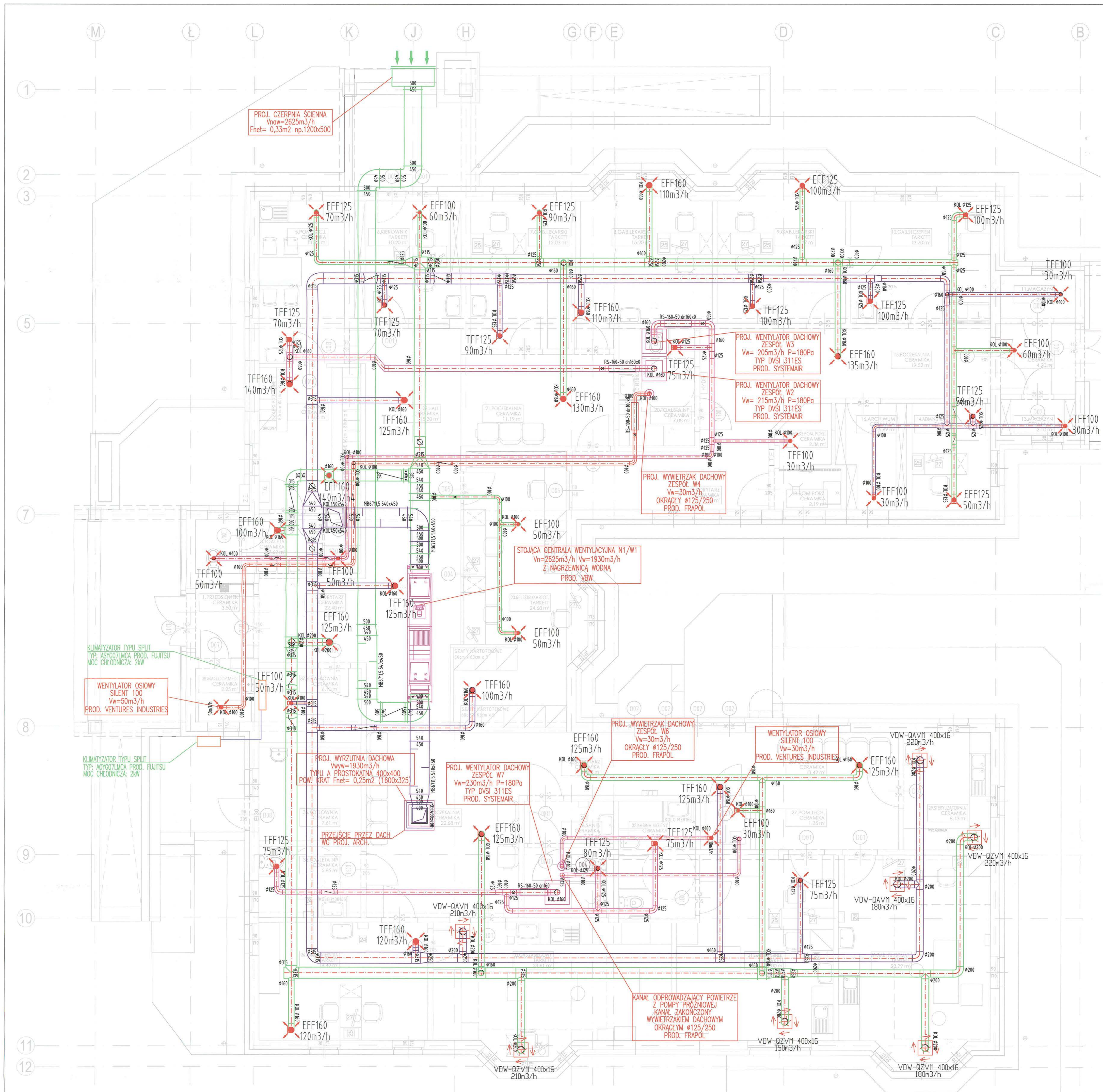
SKALA: **1:100** RYS.: **Małgorzata Kudra**

DATA: **17.11.14** REV.: **00**

PROJEKTANCI:
inż. Małgorzata Kudra
MAZ/0203/PO/05/08
inż. Justyna Puniewska
inż. Wioletta Pińka
mgr inż. Krzysztof Skowroński

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Krzysztof Skowroński
Wa-59/01

ARCH. PIOTR WĄBWAŁA 60/01
UL. HALIN 7, 05-502 KAMIONKA
TEL./FAX (22) 757 40 77



- LEGENDA:**
- KANAL WENT. NAWIEWNY N,N1
 - KANAL WENT. WYWIEWNY W,W1
 - KANAL WENT. WYWIEWNY W2,W3
 - KANAL WENT. WYWIEWNY W4
 - KANAL WENT. WYWIEWNY W5,W7,W8
 - ANEMOSTAT WYWIEWNY
 - ANEMOSTAT NAWIEWNY
 - ZAWÓR WYWIEWNY
 - ZAWÓR NAWIEWNY
 - TLUMIK OKRĄGLY
 - TLUMIK PROSTOKĄTNY
 - TRASA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

PROJEKT:
PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
ul. Górskiego 6, 05-552 Mroków
DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
GMINA LESZNOWOLA
ul. GRN 60
05-506 Lesznówola

STAROSTWO POWIATOWE w PŁASZCZYNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 710-91-36 lub 22 710-91-37

Wykonano pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

Data: 15.12.14
Inż. Barbara Romanowska
Zaopiniowanie: 15.12.14
Podpis: [Signature]

Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:

- 1) bez zastrzeżeń
- 2) z zastrzeżeniami wymienionymi w załączniku opinii.

Data: 15.12.14
Inż. Barbara Romanowska
Zaopiniowanie: 15.12.14
Podpis: [Signature]

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:
SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
PROJ. INSTALACJA WENT.MECH
RZUT PARTERU

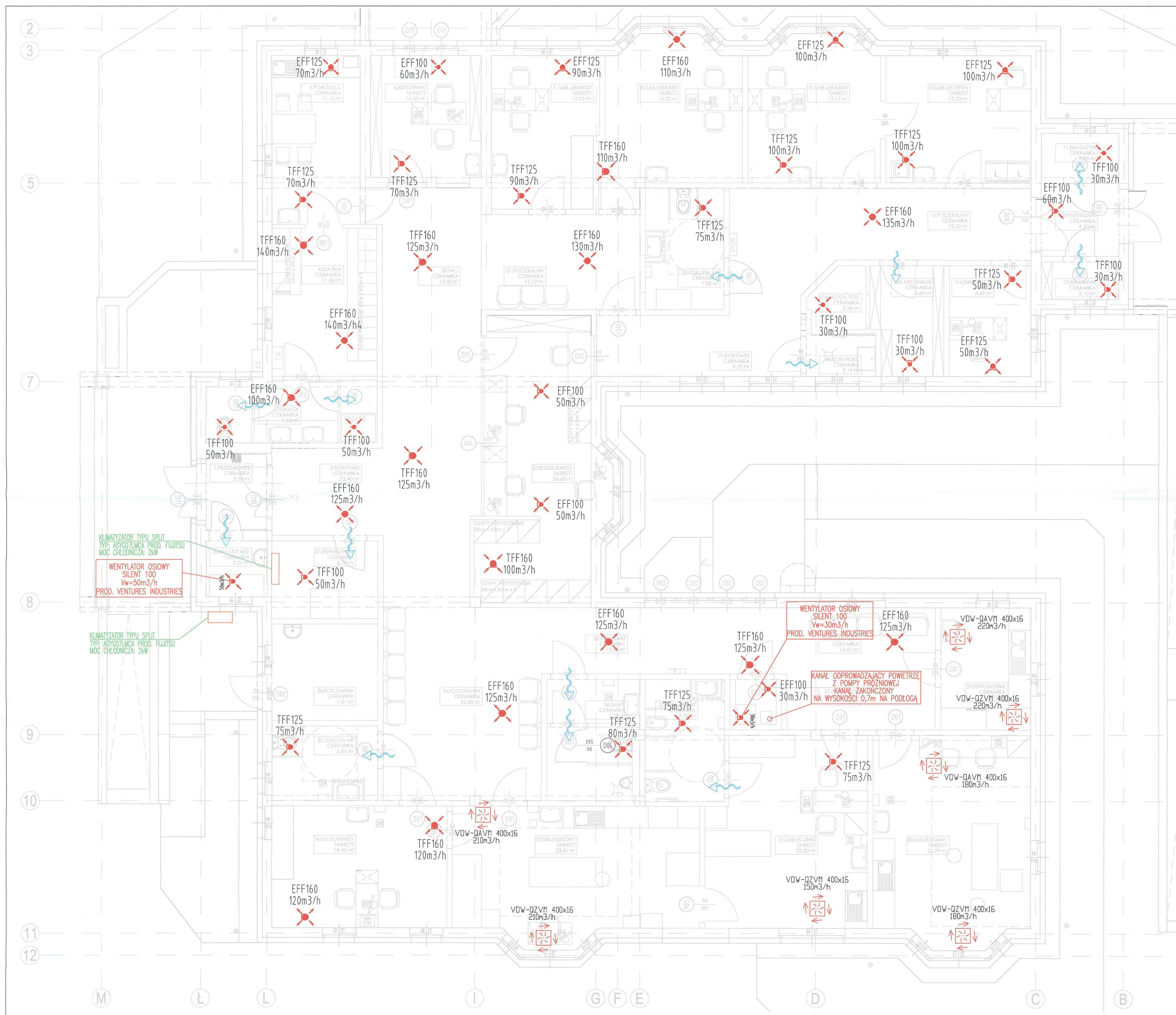
SKALA: 1:50 RYS.: S-04

DATA: 17.11.14 REV.: 1.00

PROJEKTANCI:
Inż. Małgorzata Kudra
MAZ/0203/PO/05/08
Inż. Justyna Pulewowska
Inż. Wioletta Pietras

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Krzysztof Skowroński
mgr inż. Krzysztof Skowroński
Wzrost: 170 cm, Ciężar ciała: 75 kg, Ciężar serca: 250 g, Ciężar płuc: 1000 g, Ciężar wątroby: 1500 g, Ciężar nerek: 200 g, Ciężar pęcherzyka żółciowego: 50 g, Ciężar pęcherzyka wodnego: 10 g, Ciężar trzustki: 70 g, Ciężar śledziony: 150 g, Ciężar wątroby: 1500 g, Ciężar nerek: 200 g, Ciężar pęcherzyka żółciowego: 50 g, Ciężar pęcherzyka wodnego: 10 g, Ciężar trzustki: 70 g, Ciężar śledziony: 150 g

ARCH. PIOTR ZUBA
UL. HALIN 7, 05-502 KAMIONKA
TEL./FAX (22) 757 40 77



KLIMATYZATOR TYPU SPLIT
 TYP: ASYGOLMCA PROD. FUJITSU
 MOC CHŁODNICZA: 2kW

WENTYLATOR OSIOWY
 SILENT 100
 Vw=50m3/h
 PROD. VENTURES INDUSTRIES

KLIMATYZATOR TYPU SPLIT
 TYP: ASYGOLMCA PROD. FUJITSU
 MOC CHŁODNICZA: 2kW

WENTYLATOR OSIOWY
 SILENT 100
 Vw=30m3/h
 PROD. VENTURES INDUSTRIES

KANAL ODPROWADZAJĄCY POWIETRZE
 Z POMPY PRÓŻNIOWEJ
 KANAL ZAKOŃCZONY
 NA WYSOKOŚCI 0,7m NA PODŁOGĘ

PROJEKT:
 PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
 ul. Górskiego 6, 05-552 Mroków
 DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
 GMINA LESZNOWOLA
 ul. GRN 60
 05-506 Lesznowola

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 REFERAT W LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

- LEGENDA:**
- ANEMOSTAT WYWIEWNY
VDW-QAVM 400x16
220m3/h
 - ANEMOSTAT NAWIEWNY
VDW-QZVM 400x16
220m3/h
 - ZAWÓR WYWIEWNY
EFF 160
100m3/h
 - ZAWÓR NAWIEWNY
TFF200
220m3/h
 - KRATA PRZEPLYWOWA

FAZA PROJEKTU:
 PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:
 SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
 PROJ. INSTALACJA WENT.MECH
 RZUT PARTERU - SUFIT

SKALA: 1:50 RYS.: S-05

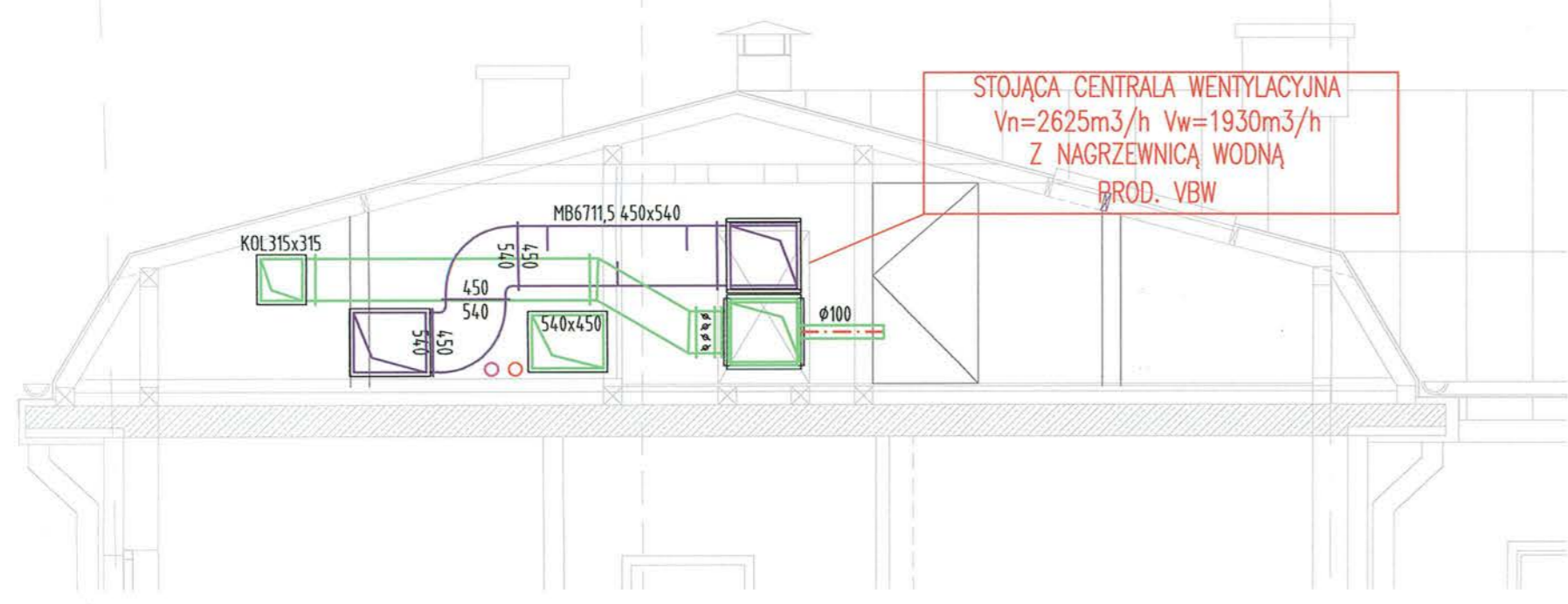
DATA: 17.11.14 REV.: 00

PROJEKTANCI:
 inż. Małgorzata Kudła
 inż. Justyna Pulewska
 inż. Wioletta Pietromgr

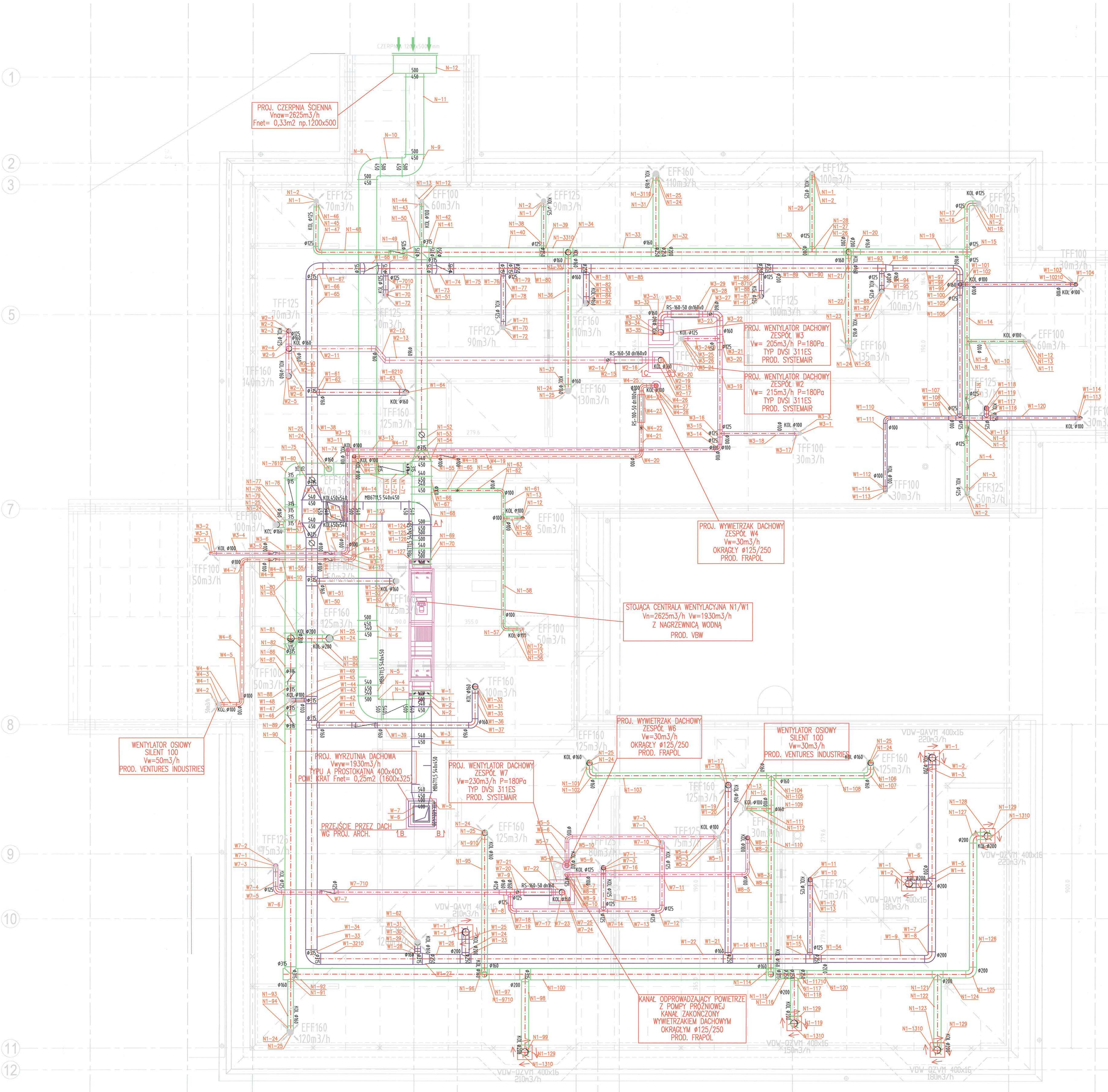
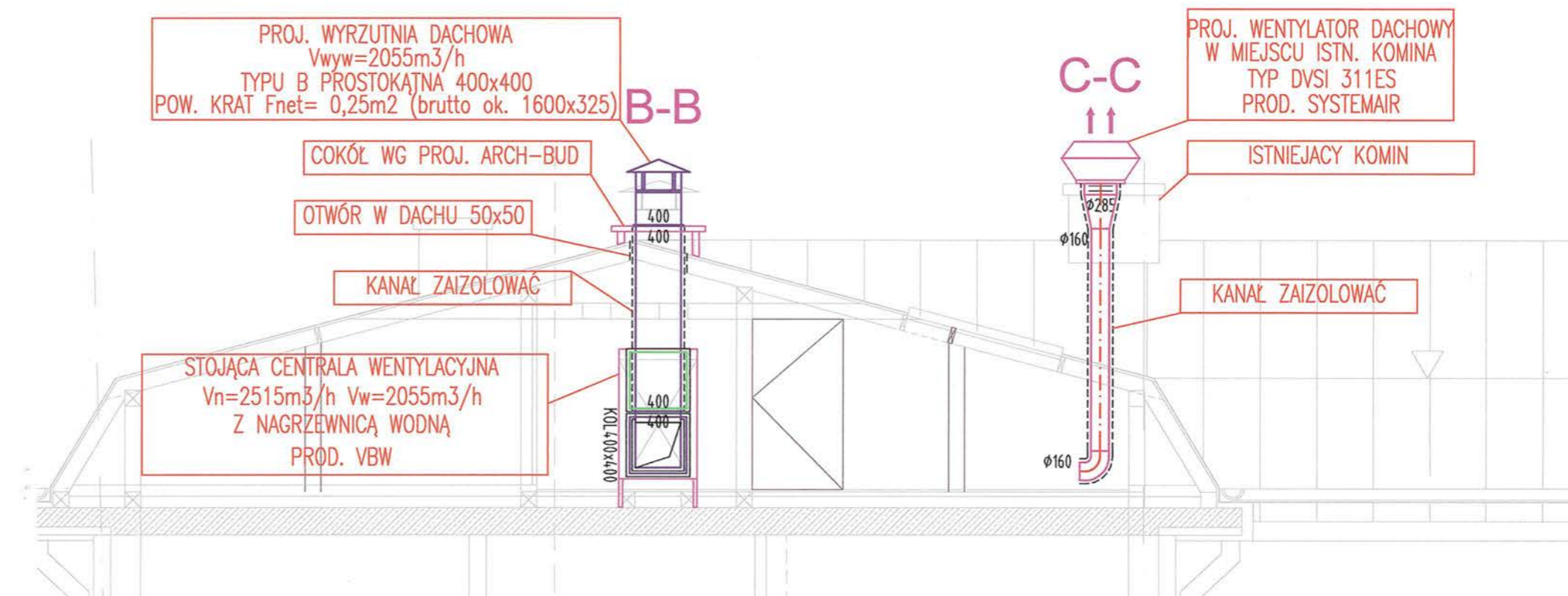
SPRAWDZAJĄCY:
 mgr inż. Krzysztof Skowroński

ARCH. PIONIER
 UL. HALIN 7, 05-502 KAMIONKA
 TEL./FAX (22) 757 40 77

PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50



PRZEKROJE B-B I C-C
SKALA 1:50



- LEGENDA:**
- KANAŁ WENT. NAWIEWNY N,N1
 - KANAŁ WENT. WYWIEWNY W,W1
 - KANAŁ WENT. WYWIEWNY W2,W3
 - KANAŁ WENT. WYWIEWNY W4
 - KANAŁ WENT. WYWIEWNY W5,W7,W8
 - ANEMOSTAT WYWIEWNY
 - ANEMOSTAT NAWIEWNY
 - ZAWÓR WYWIEWNY
 - ZAWÓR NAWIEWNY
 - TLUMIK OKRĄGLY
 - TLUMIK PROSTOKĄTNY
 - TRASA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

PROJEKT:
PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
ul. Górskiego 6, 05-552 Mroków
DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
GMINA LESZNOWOLA
ul. GRN 60
05-506 Lesznówola

STANOWISKO POWIATOWE W PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznówola
tel. 22 700-91-36 lub 22 700-91-37

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:
SANITARNIA

NAZWA RYSUNKU:
PROJ. INSTALACJA WENT.MECH
RZUT PODDASZA

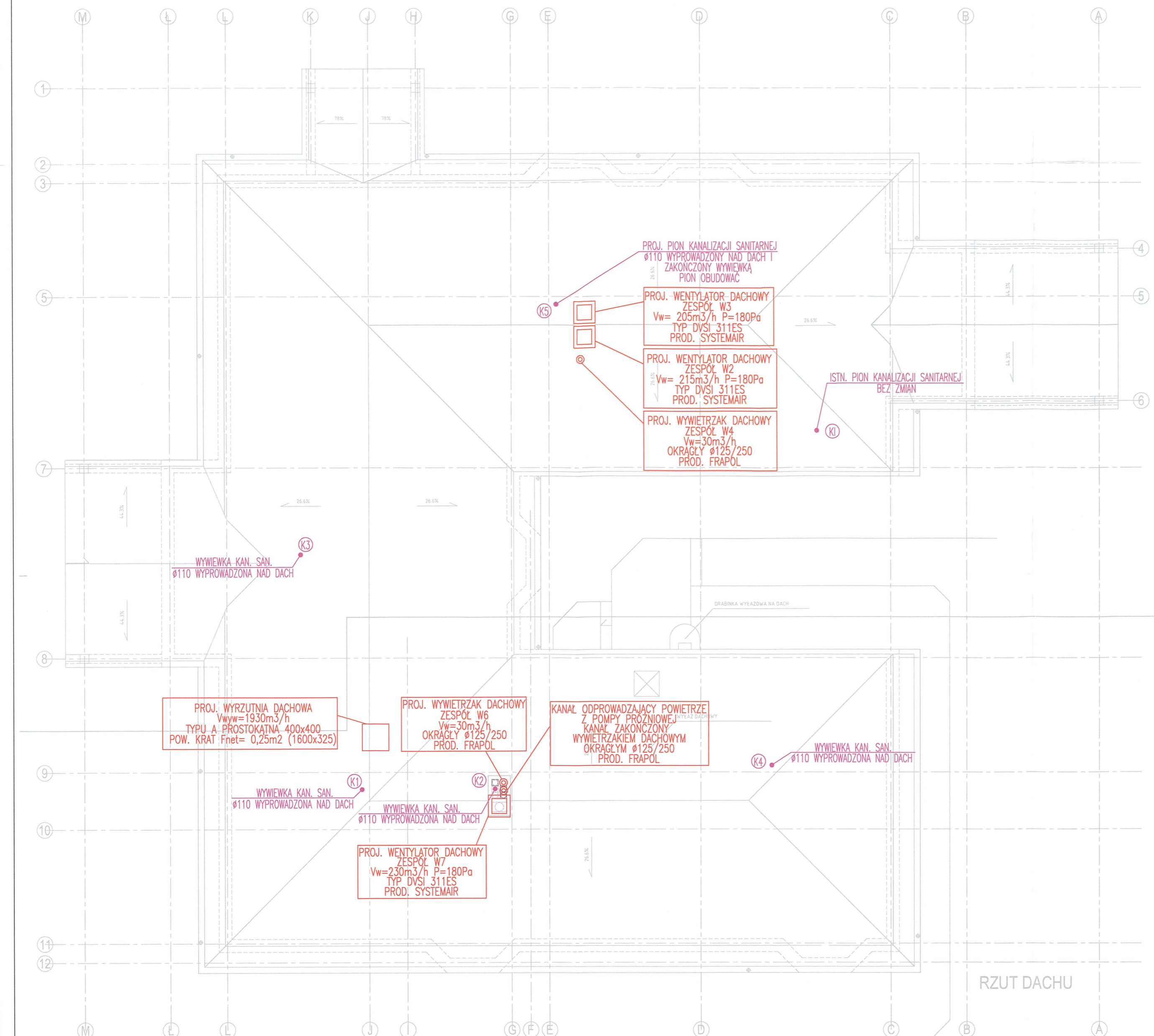
SKALA: 1:50 RYS.: S-06

DATA: 17.11.14 REV.: 00

PROJEKTANCI:
mgr inż. Krzysztof Skowronski
mgr inż. Katarzyna Kuczyńska
mgr inż. Justyna Punińska
mgr inż. Wioletta Pietras

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Krzysztof Skowronski
mgr inż. Katarzyna Kuczyńska
mgr inż. Justyna Punińska
mgr inż. Wioletta Pietras

ARCH. PIOTR BUDKOWSKI
UL. HALIN 7, 05-502 KARKONIA
TEL./FAX (22) 757 40 77



PROJEKT:
 PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
 ul. Górskiego 6, 05-552 Mroków
 DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
 GMINA LESZNOWOLA
 ul. GRN 60
 05-506 Lesznowola

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 REFERAT w LESZNOWOLI
 ul. Gminnej Rady Narodowej 60
 05-506 Lesznowola
 tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANZA:
 SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
 PROJ. INSTALACJE SANITARNE
 RZUT DACHU

SKALA: 1:50 RYS.: S-07

DATA: 17.11.14 REV.: 00

PROJEKTANCI:
 inż. Małgorzata Kudra
 MAZ/0203/POOS/08
 inż. Justyna Puniewska
 inż. Wioletta Pietras

mgr inż. Krzysztof Skowroński

SPRAWDZAJACY:
 mgr inż. Krzysztof Skowroński
 Wa-59/01

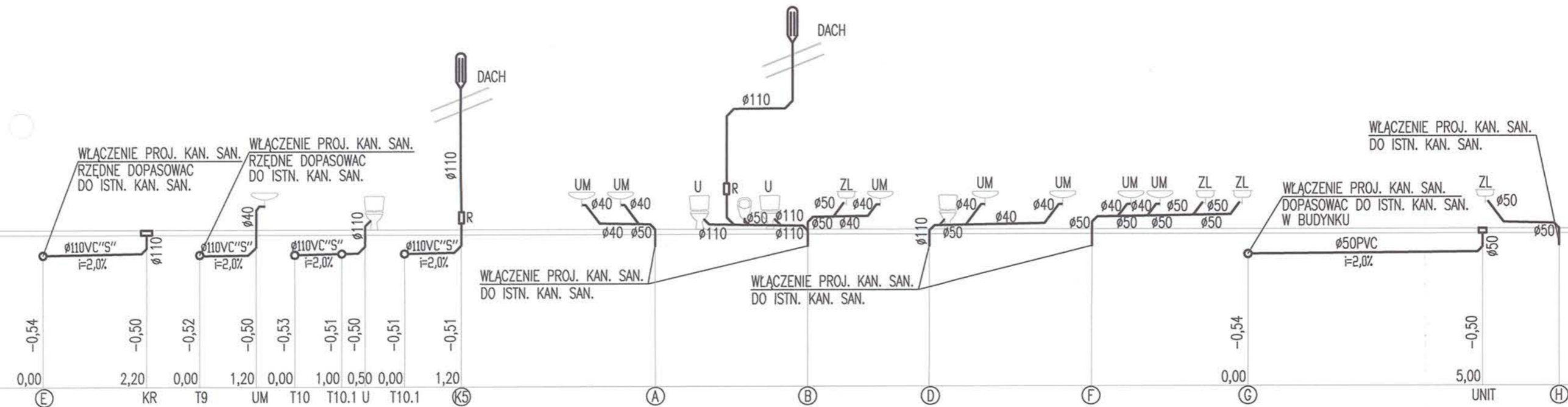
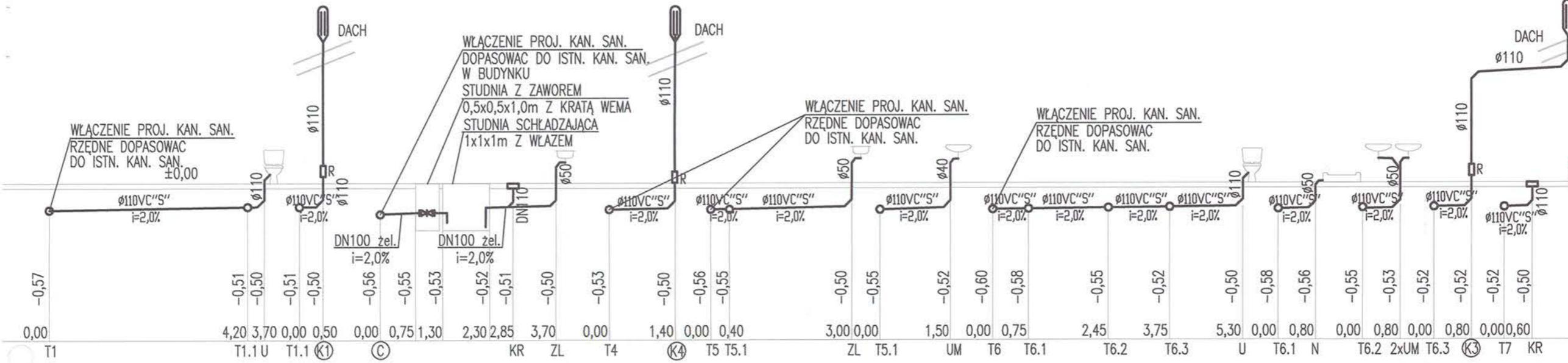
ARCH. PIOTR ZUBAŁA
 UL. HALIN 7, 05-502 KAMIONKA
 TEL./FAX (22) 757 40 77

RZUT DACHU

PROJEKT:
PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
ul. Górskiego 6, 05-552 Mroków
DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
GMINA LESZNOWOLA
ul. GRN 60
05-506 Lesznowola

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT w LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 708-91-36 lub 22 708-91-37



FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANZA:
SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
ROZWIĘCIĘ KAN. SAN.

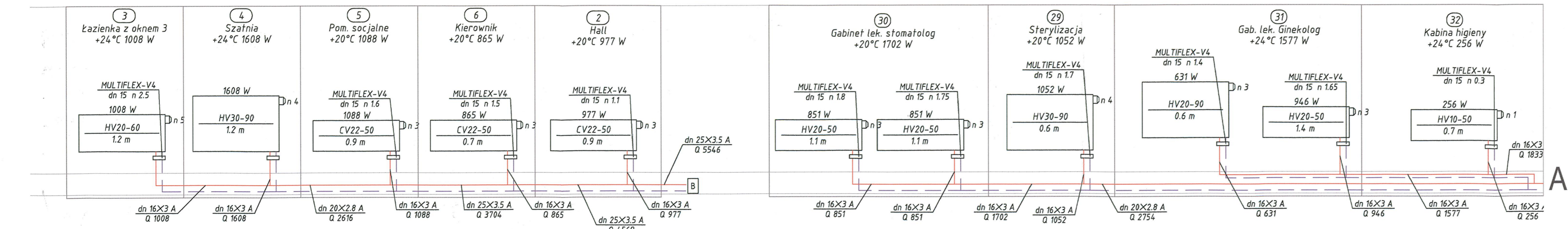
SKALA: *.* RYS.: S08

DATA: 17.07.2010

inż. Krzysztof Skowronski
mgr inż. Krzysztof Skowronski
ul. Słowackiego 11
05-506 Lesznowola
tel. 22 757 40 77

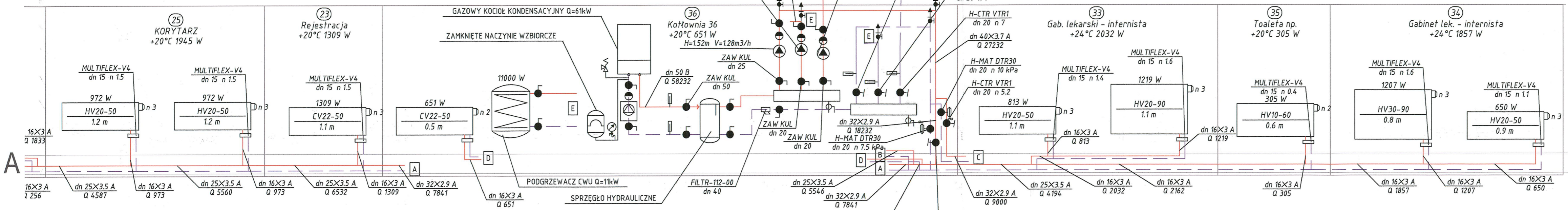
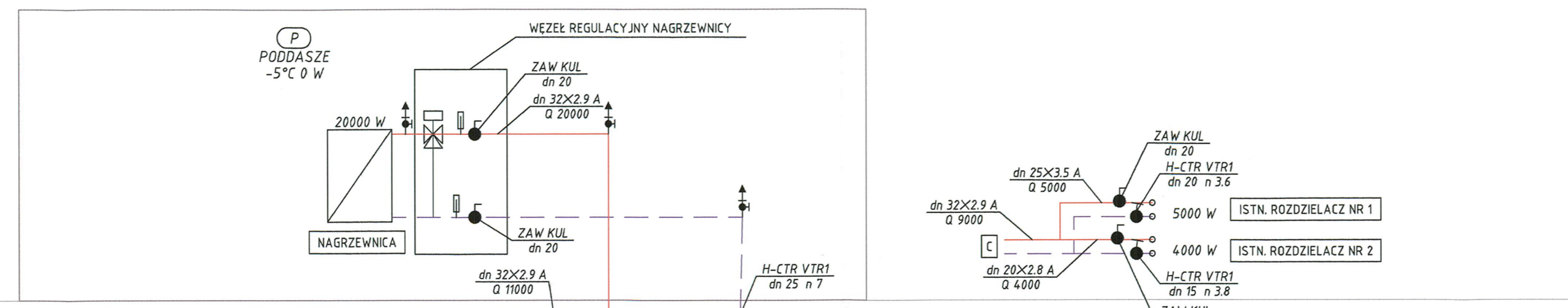
SPRAWDZIŁ:
mgr inż. Krzysztof Skowronski

ARCH. BOBŁOWA
UL. HALIN 7, 05-502 KAMIENKA
TEL./FAX (22) 757 40 77



LEGENDA:

- instalacja CO – zasilanie
- instalacja CO – powrót
- ↑ samoczynny zawór odpowietrzający
- termometr
- manometr
- filtr siatkowy
- pompa obiegowa
- zawór kulowy
- zawór regulacji ręcznej
- regulator różnicy ciśnień
- zawór zwrotny
- zawór spustowy
- podwójne przyłącze grzejnikowe
- MULTIFLEX V4



PROJEKT:
PRZEBUDOWA OŚRODKA ZDROWIA
ul. Górnego 6, 05-552 Mroków
DZ. NR EW. 61/27, Obręb 0018 Mroków

INWESTOR:
GMINA LESZNOWOLA
ul. GRN 60
05-506 Lesznowola

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
REFERAT W LESZNOWOLI
ul. Gminnej Rady Narodowej 60
05-506 Lesznowola
tel. 22 709-91-36 lub 22 709-91-37

FAZA PROJEKTU:
PROJEKT BUDOWLANY

BRANZA:
SANITARNA

NAZWA RYSUNKU:
SCHEMAT INSTALACJI
GRZEWCZYCH

SKALA: ** RYS.: S-09

DATA: 17.11.14

PROJEKTANT: mgr inż. Krzysztof...
mgr inż. Krzysztof...
mgr inż. Krzysztof...

SPRAWDZONA: mgr inż. Krzysztof...
mgr inż. Krzysztof...
mgr inż. Krzysztof...

ARCH. MOTR ZUBALA
UL. HALIN 7, 05-502 KAMIONKA
TEL./FAX (22) 757 40 77