

EGZ . NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

**BUDOWA BUDYNKU REMIZY STRAŻACKIEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNA INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ
NA DZIAŁCE NR 388/6, ,388/11, 40 W MIEJSCOWOŚCI SIEMYŚL
- INSTALACJE SANITARNE**

OBIEKT:	BUDYNEK REMIZY - STRAŻNICA OSP
INWESTOR:	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 4 78-123 SIEMYŚL
ADRES: INWESTYCJI:	DZIAŁKA NR 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL, GMINA SIEMYŚL
KAT. OBIEKTU	XVII

BRANŻA SANITARNA:

projektował : mgr inż. **Piotr Święcki**
upr. bud. WAM/0125/POOS/06

sprawił : inż. **Damian Trzebiatowski**
nr ewid. WAM/0050/POOS/06

Lubawa, luty 2021 rok

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny

2. Charakterystyka energetyczna

3. Dobór grzejników

4. Rysunki wg zestawienia jak niżej:

- Rzut przyziemia – instalacja wod_kan	1 : 100 rys. nr S_1
- Rzut piętra– instalacja wod_kan	1 : 100 rys. nr S_2
- Rzut przyziemia – instalacja c.o.	1 : 100 rys. nr S_3
- Rzut piętra – instalacja c.o.	1 : 100 rys. nr S_4
- Schemat kotłowni	1 : 20 rys. nr S_5
- Schemat pompy ciepła do c.w.u.	1 : 20 rys. nr S_6
- Rzut przyziemia – instalacja wentylacji	1 : 100 rys. nr S_7
- Rzut piętra– instalacja wentylacji	1 : 100 rys. nr S_8
- Profil kanalizacji sanitarnej	1 : 100 rys. nr S_9
- Profil zewnętrznej instalacji wodociągowej	1 : 100 rys. nr S_10
- Szczegół węzłów	1 : 20 rys. nr S_11
- Szczegół hydrantu	1 : 20 rys. nr S_12
- Profil kanalizacji deszczowej	1 : 100 rys. nr S_13
- Szczegół separatora z osadnikiem	1 : 20 rys. nr S_14
- Szczegół wpustów ulicznych	1 : 20 rys. nr S_15
- Szczegół studni PVC	1 : 20 rys. nr S_16

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej, centralnego ogrzewania, wentylacji nawiewno-wywiewnej.

I. Podstawa opracowania.

- 1.1. Projekt Budowlany branży architektoniczno-konstrukcyjnej .
- 1.2. Mapa do celów projektowych w skali 1 : 500.
- 1.2. Uzgodnienia z Inwestorem i wizja lokalna.
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy prawne.

II. Opis techniczny.

2.1. Temat , zakres opracowania i stan istniejący.

Tematem niniejszego opracowania jest dokumentacja budowlana rozbudowy budynku w zakresie:

- instalacji wod-kan,
- instalacji centralnego ogrzewania wraz z przyłączem c.o.,
- instalacji wentylacji naw-wyw,
- zewnętrzne instalacje : wodociągowe, kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej.

W/w instalacje są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania budynku.

III. Instalacje wewnętrzne.

III. Instalacje wewnętrzne.

3.1. Instalacja wodociągowa zimnej wody, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

Zestawienie punktów czerpalnych.

		szt.	qn	z.w.	c.w.
zlewozmywak	- Z	1	0,14	0,14	0,28
umywalka	- U	8	0,07	0,56	0,56
prysznic	- P	2	0,14	0,28	0,28
pisuar	- pi	1	0,14	0,14	
płuczka	- pł	5	0,13	0,65	
pralka	- pr	1	0,30	0,30	

$$\Sigma qn = 2 \text{ l/s } Q_{obl} = 0.79 \text{ l/s, } 2.84 \text{ m}^3/\text{h } 40 \times 6,7 \text{ | } 1.42 \text{ m/s}$$

Rurociągi do wody zimnej i ciepłej dla średnic od 15 do 50 należy wykonać z rur PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu rurą z aluminium zgrzewanego

doczołowo lub innych równorzędnych typu PP-R STABI S, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej.

Instalację należy prowadzić w posadzce w warstwie izolacyjnej. Alternatywnie proponuje się rozprowadzenie instalacji pod stropem lub w bruździe ściennej.

Wewnętrzna instalacja ciepłej wody zasilana będzie z kotłowni znajdującej się w sąsiednim budynku. Projektuje się instalację ciepłej wody o temp. +55°C, z możliwością jej podwyższenia do +70°C. Przewody ciepłej wody użytkowej przechodzące przez pomieszczenia nie ogrzewane należy ocieplić otulinami o gr. 4.0 cm.

Rurociągi w pomieszczeniu „kotłownia” oznaczyć następującymi kolorami:

- zimna woda - niebieski,
- ciepła woda wraz z cyrkulacją - biały/ czerwony
- wymiennik C.W. uż. - kolor fabryczny .

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy wyposażyć w tuleje ochronne stalowe. Średnice i szczegółowe prowadzenie rurociągów pokazano na rysunkach. Na każdym większym odgałęzieniu wody zimnej i ciepłej należy zamontować zawory kulowe z obustronnym gwintem wewnętrznym.

W celu zapewnienia stałej dostawy ciepłej wody użytkowej o wymaganej temperaturze przewidziano doprowadzenie do punktów poboru przewodów instalacji cyrkulacyjnej. Instalacja ciepłej wody i cyrkulacyjnej została zaprojektowana tak, aby zapewnić stałą dostawę ciepłej wody w projektowanym budynku. Przewody cyrkulacji przechodzące przez pomieszczenia nie ogrzewane należy ocieplić otulinami „Steinorm’a” o gr. 4.0 cm.

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak od ciśnienia maksymalnego poszczególnych elementów systemu. Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

Na potrzeby ciepłej wody zaprojektowano pompę ciepła (typu powietrze-woda) z zasobnikiem (250 l) wyposażona w grzałkę elektryczną 1,5-2,0 kW oraz węzownicą do współpracy z c.o. Pompę ciepła należy umieścić w pomieszczeniu technicznym.

3.1.1. Zalecenia minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella w instalacjach.

Jedna z podstawowych zasad dostosowania instalacji ciepłej wody zmniejszających ryzyko namnażania się bakterii Legionelli zapisana jest w rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, którego § 120 ust. 2 brzmi: „Instalacja ciepłej wody powinna zapewniać uzyskanie w punktach czerpalnych temperatury nie niższej niż 55C i nie wyższej niż 60C, przy czym instalacja powinna umożliwiać przeprowadzenie jej okresowej dezynfekcji termicznej przy

temperaturze wody nie niższej niż 70C.” Zaleca się przeprowadzanie dezynfekcji termicznej dla całej instalacji min 2 razy do roku - czyli doprowadzenie wody w całej instalacji do temperatury min 70 C.

3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Wewnętrzna instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i kształtek PVC kielichowych. W obrębie pomieszczeń do których doprowadzona została woda, znajdują się podejścia (wykonane z rur PVC kanalizacyjne) umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych poprzez piony kanalizacyjne głównym przewodem odpływowym na zewnątrz budynku. Przybory i urządzenia łączone z kanalizacją sanitarną wyposażać w indywidualne syfony. U podstawy każdego pionu na wysokości 0,35 - 0,50 m nad posadzką znajduje się czyszczak umożliwiający okresowe czyszczenie pionów, natomiast szczyt pionu zakończyć rurą wywiewną PVC \varnothing 0,075/0,125 m. Przewody układać ze spadkiem (wg części rys.) w wykopach na podsypce piaskowej gr. 15 -20 cm uprzednio zagęszczanej. Wykopy zasypywać gruntem rodzimym bez kamieni i innych ostrych przedmiotów. Średnica pionu jest większa od średnicy największego podejścia do przyboru sanitarnego (miski ustępowej) - 0,11 m. Przy przejściach przez fundamenty, rury kanalizacyjne zabezpieczać stalowymi rurami ochronnymi, a wolną przestrzeń między ściankami rury wypełnić plastycznym materiałem nie powodujący korozji. Przed wykonaniem zasypki, instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności poprzez zalanie wodą odcinków poziomych kanalizacji do wysokości kolan łączących je z pionami. Pozostałą część instalacji (piony i podejścia do przyborów) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody. Rozprowadzenie, średnice i spadki szczegółowo pokazano na rysunkach. Instalację kanalizacyjną wykonać zgodnie z PN-92/B-01707.

3.3. Instalacja centralnego ogrzewania w budynku.

3.3.1 Instalacja centralnego ogrzewania dla obiegu grzejnikowego.

Dla obiektu zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania dwururową, pracującą w układzie pompowym, z rozdzielaczem dolnym, systemu zamkniętego z naczyniem zamkniętym.

Rurociągi do ogrzewania dla średnic od 15 do 32 należy wykonać z rur PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo lub innych równorzędnych typu PP-R STABI, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej.

Ciepło do poszczególnych pomieszczeń będą dostarczać grzejniki stalowe płytowe Instalację odpowietrzyć zgodnie z normą PN-91/B-02420 za pomocą zaworów

odpowietrzających z wbudowanym zamknięciem typ EA 122-AA, które zamontować na każdym pionie.

Odbiór i wykonanie instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.”

3.3.2. Obliczenie współczynników „U”.

Szczegółowe obliczenie współczynników „U” wykonano za pomocą programu komputerowego (szczegółowe obliczenia znajdują się w egzemplarzu archiwalnym). Wyniki obliczeń znajdują się w załączniku nr 1.

3.3.3. Kotłownia – kocioł gazowy istniejący.

Planuje się podłączenie instalacji c.o. do istniejącej kotłowni z kotłem zasilanym paliwem gazowym, zapotrzebowanie na ciepło wynosi 25 kW.

Schemat kotłowni w układzie zamkniętym – istniejący.

Odbiór i wykonanie instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych część II – Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych.”

3.2. Instalacja nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła.

Powietrze z rekuperatora rozprowadzane jest do poszczególnych pomieszczeń (w pionie i poziomie) rurami wentylacyjnymi. Najlepiej do tego celu sprawdzają się rury metalowe lub z tworzyw sztucznych. Instalację wentylacyjną prowadzić w suficie podwieszanym, prowadząc przewody najkrótszą możliwą drogą, bez zbędnych załamania. Na wylocie, w pomieszczeniach, montowane są anemostaty ze skrzynkami rozprężnymi (nawiewowe i wyciągowe), które dają możliwość regulacji wypływu i wyciągu powietrza.

Projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła o wydajności min. 1256 m³/h z zintegrowaną nagrzewnicą wspomagającą system w zakresie ogrzewania powietrza.

Obliczenie zapotrzebowania powietrza przedstawiono w poniższej tabelce:

ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA WENTYLOWANEGO									
NR	NAZWA POM.	POW. [m ²]	Kub [m ³]	Krotność	WENTYL.	max ilość osób	min.	NAWIEW	WYWIEW
0/1	HOL	13	36	1	36	0	0	80	0
0/2	WIEŻA	12	32	0	0	0	0	0	0
0/3	PORZĄDK.	6	15	1	15	0	0		15
0/4	SZATNIA	15	40	2	80	0	0	200	80
0/5	UMYW.	9	24	5	120	0	0		120
0/6	WC	4	11	2	21	0	0		50
0/7	POM. TECHNICZNE	5	14	1	14	0	0	0	15

0/8	BIURO ZARZĄDU	23	62	2	123	7	140	140	140
1-/1	HOL	15	46	1	46	0	0	236	0
1-/2	SALA SZKOL.	73	251	2	501	30	600	600	600
1-/3	POM. SOCJALNE	15	41	2	61	0	0		61
1-/4	WC M	11	29	2	57	0	0		75
1-/5	WC D	8	21	2	42	0	0		100
		208	622					1256	1256

WENTYLACJA W GARAŻU									
NR	NAZWA POM.	POW. [m ²]	Kub [m ³]	Krotność	WYW. A	max ilość osób	min.	NAWIEW	WYWIEW
0/9	GARAŻ	179	895	2	1342	0	0	1350	1350
0/10	POM. GOSPODARCZE	10	50	2	75	0	0	80	80
		189	1593					1430	1430

Przewody należy rozprowadzać pod sufitami i przy ścianach by ułatwić ich zakrycie. Przewody wentylacyjne wykonać w technologii turbo flex lub innych przewodów elastycznych. Przewody w poddaszu należy izolować.

Czerpnię oraz wyrzutnię powietrza zaprojektowano z boku budynku.

UWAGA: Prace związane z wykonaniem wentylacji mechanicznej powinny być wykonywane przez wykwalifikowaną firmę specjalistyczną, w czasie wykonania dopuszczalna jest zmiana usytuowania nawietrzaków i wywietrzaków, przebiegu kanałów wentylacyjnych oraz centrali wentylacyjnej.

3.5.1. Dostęp do centrali wentylacyjnej.

Lokalizacja centrali wentylacyjnej oraz urządzeń towarzyszących powinna pozwolić na bezproblemowy dostęp w celu konserwacji i ewentualnych napraw.

3.5.2. Odprowadzenie skroplin.

Centrala wentylacyjna powinna być podłączona do instalacji kanalizacyjnej przez syfon umożliwiający prawidłowy odpływ skroplin. Syfon lub kratka ściekowa służąca do odprowadzenia skroplin z rekuperatora powinna być cały czas napełniona wodą, gdyż z powodu braku skroplin w okresie letnim wyschnięty syfon może powodować przedostawanie się odorów z kanalizacji do budynku.

IV. Zewnętrzne instalacje.

4.1. Instalacja wodociągowa.

Zaprojektowano zewnętrzną instalację wodociągową od budynku do istniejącego przyłącza z rur PE \varnothing 110 o długości L=30,0 m oraz PE \varnothing 32 o długości L=63,0. Zawór

odcinający oznaczyć tabliczką i obudować skrzynką.. Wszystkie łączenia złączek i elementów z PE wykonać za pomocą kształtek elektrooporowych lub za pomocą zgrzewania doczołowego. Przejście rurociągu przez ścianę wyposażyć w pierścień uszczelniający typu „S” Przyłącze prowadzić na głębokości przykrycia ziemią $h=1,00\text{m}$ przed zasypaniem należy ułożyć 20 cm nad przewodem taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z wkładką stalową doprowadzoną do armatury przed i za rurą ochronną. Rurociąg należy ułożyć na podsypce żwirowo – piaszczystej o gr. 0,10-0,15 m oraz należy obsypać warstwą 0,20m. W celu sprawdzenia wytrzymałości i szczelności złącz przyłączy należy je poddać próbie ciśnieniowej. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodów i wykonaniu obsypki warstwy ochronnej. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Próbę szczelności instalacji wodociągowej przeprowadzić zgodnie z normami PN-81/B-10725 i BN-82/9192-06, w obecności przedstawiciela dostawcy wody, za pomocą pompy ciśnieniowej tłokowej wyposażonej w manometr. Ciśnienie próbne nie mniej niż 1,0 MPa. Po pozytywnym wyniku próby przyłącze przepłukiwać czystą wodą do czasu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń z rurociągu. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana dwukrotnie badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Jeśli wynik badań będzie negatywny wykonać dezynfekcję rurociągów, np. roztworem wapna chlorowanego lub podchloryn sodu w czasie 24 godz. (ok. 1 l podchlorynu na 500 l wody). Po zakończeniu dezynfekcji należy wykonać ponowne płukanie.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Na złączach nie powinny występować przecieki w postaci kropelek wody pojawienia się rosy. Po wykonaniu prac przyłączeniowych należy oznakować zawory tablica informacyjną .

4.2 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.

4.2.1 Rozwiązania projektowe odwodnienia terenu.

Czyste wody opadowe (z dachów) sprowadza się kanalizacji deszczowej. Z uwagi na ilość terenów utwardzonych planuje się wykonanie separatora z osadnikiem substancji ropopochodnych.

- **Rurociągi $\varnothing 160\text{mm}$, $\varnothing 200\text{mm}$, $\varnothing 250\text{mm}$,**
Projektowane są rurociągi z rur PVC-U lub PP karbowanych lub gładkich łączonych na uszczelkę gumową. Wymaga się dla rurociągu sztywność obwodową w klasie SN 8.

4.2 Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej – przebudowa istniejącej sieci.

4.2.1 Kanalizacja sanitarna.

Instalację kanalizacji od budynku zaprojektować do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Instalację wykonać z rur PVC o \varnothing 0.16, \varnothing 0.20. Planowana inwestycja koliduje z istniejącą siecią kanalizacji sanitarnej \varnothing 0.20, w związku z powyższym zaplanowano przebudowę za pomocą dwóch studni \varnothing 1.20m (S1 oraz S2) .

Przewody PVC można układać na podsypce o grubości 0,15m i obsypać warstwą piasku o grubości 0,20m. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona, min 95% Wartości Proctora; ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych, przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości, co najmniej 20cm nie zawierała kamieni.

Rurociąg układać zgodnie z „Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru rurociągów z PVC i PE cz. 3.” opracowaną przez CTBK w W-wie i zaopiniowaną pozytywnie przez COBR.

Zaprojektowano rury firmy „Wavin Metalplast Buk” łączonych na wcisk i uszczelkę gumową. Przejście rurociągu kanalizacji sanitarnej przez ścianę wyposażyć w tuleje ochronną stalową \varnothing 0.20 m.

Zaprojektowane rury nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego. Prowadzenie, średnice i spadki szczegółowo pokazano na rysunkach.

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej w czasie 30 min. dla odcinków o długości 50 m. Poziom zwierciadła wody przy badaniu na eksfiltrację w studzience położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą, o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

V. Wykopy.

Roboty ziemne wykonać mechanicznie jako szerokoprzestrzenne lub ręcznie jako wąsko przestrzenne z szalowaniem pełnym.

W oparciu o uzgodniony plan sytuacyjno-wysokościowy i profile podłużne ustalić lokalizację uzbrojenia podziemnego i wykonać ręczne przekopy w celu ich odsłonięcia. Odkryte uzbrojenie podziemne podwiesić i zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Na odcinkach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz w miejscach zbliżeń wykopy wykonywać w szczególnej ostrożności.

Przy zasypywaniu wykopów grunt ubijać mechanicznie co 30.0 cm, szczególną uwagę zwrócić na ubijanie gruntu pod drogą, gdzie należy zastosować wskaźnik zagęszczenia gruntu $Wz=0,95$. Przy ubijaniu gruntu na terenach zielonych zastosować wskaźnik $Wz=0.60$.

Po wykonaniu przyłączy i zasypaniu należy odbudować nawierzchnię drogową.

Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-0 i „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru. Roboty Ziemne”.

VI. Uwagi końcowe.

1. Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i właścicieli gruntów o terminie rozpoczęcia robót.
2. Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych przyłączy.
3. Opracowanie niniejsze nie narusza w żadnym stopniu środowiska naturalnego, zieleni trwałej i istniejącego drzewostanu wraz z systemami korzeniowymi.
4. Minimalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na najdalszym hydrancie nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa,
5. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa,
6. Nie wolno prowadzić instalacji hydrantowej powyżej przewodów elektrycznych
7. W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,
8. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.
9. Dokładne usytuowanie pionów wentylatorów łazienkowych ustalić na miejscu budowy.
10. Czerpnie powietrza w instalacjach wentylacji i klimatyzacji powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w sposób umożliwiający pobieranie w danych warunkach jak najczystsze i, w okresie letnim, najchłodniejsze powietrze.
11. Czerpni powietrza nie należy lokalizować w miejscach, w których istnieje niebezpieczeństwo napływu powietrza wywiewanego z wyrzutni
12. Czerpnie powietrza sytuowane na poziomie terenu powinny znajdować się w odległości co najmniej 8 m w rzucie poziomym od ulic i zgrupowania miejsc postojowych dla więcej niż 20 samochodów, miejsc gromadzenia odpadów stałych, wywiewek kanalizacyjnych oraz innych źródeł zanieczyszczenia powietrza. Odległość doinej krawędzi otworu wlotowego czerpni od poziomu terenu powinna wynosić co najmniej 2 m.
13. Wyrzutnie powietrza w instalacjach wentylacji powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i działaniem wiatru oraz być zlokalizowane w miejscach umożliwiających odprowadzenie wywiewanego powietrza bez powodowania zagrożenia zdrowia użytkowników budynku i ludzi w jego otoczeniu oraz wywierania szkodliwego wpływu na budynek.

14. Dolna krawędź otworu wyrzutni z poziomym wylotem powietrza, usytuowanej na dachu budynku, powinna znajdować się co najmniej 0,4 m powyżej powierzchni, na której wyrzutnia jest zamontowana, oraz 0,4 m powyżej linii łączącej najwyższe punkty wystających ponad dach części budynku, znajdujących się w odległości do 10 m od wyrzutni, mierząc w rzucie poziomym.
15. Odległość wyrzutni dachowych, mierząc w rzucie poziomym, nie powinna być mniejsza niż 3 m od:
 - 1) krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna,
 - 2) najbliższej krawędzi okna w połaci dachu,
 - 3) najbliższej krawędzi okna w ścianie ponad dachem.
16. Jeżeli odległość, o której mowa wyżej wynosi od 3 m do 10 m, dolna krawędź wyrzutni powinna znajdować się co najmniej 1 m ponad najwyższą krawędzią okna.
17. Prace instalacyjno – montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo – budowlanych”, oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690).
18. Instalacje wykonane za pomocą przewodów metalowych a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.
19. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej i „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru. Roboty Ziemne”.
20. Instalacje wykonane za pomocą przewodów metalowych a także metalową armaturę oraz urządzenia w instalacji wykonanej z materiałów nie przewodzących prądu elektrycznego należy objąć elektrycznymi połączeniami wyrównawczymi, zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-5-54:1999.

PROJEKTANT

inż. PIOTR ŚWIĘCKI

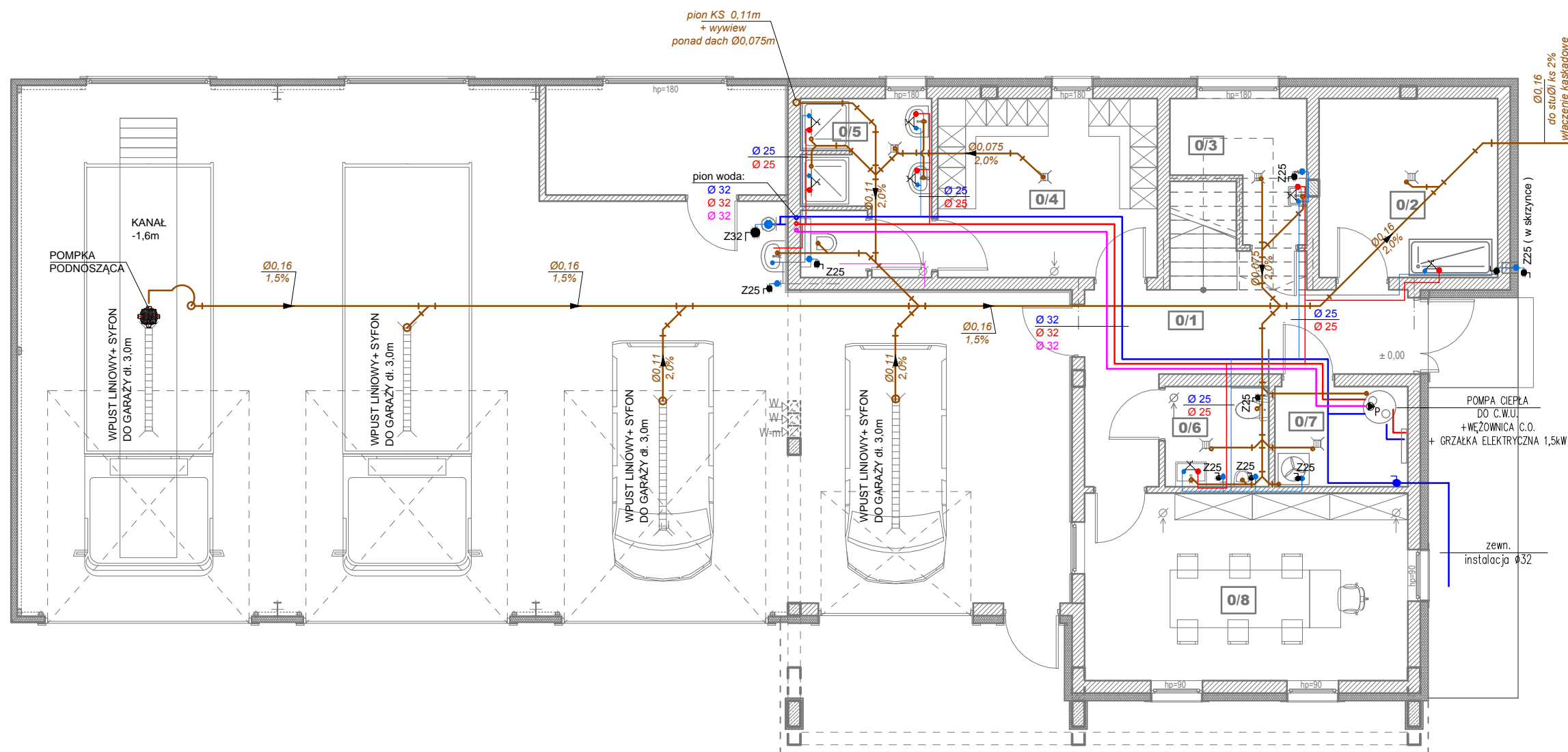
upr. proj. nr WAM/0125/POOS/06

SPRAWDZAJĄCY

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI

nr ewid. WAM/0050/POOS/06

RZUT PRZYZIEMIA
-instalacja wod-kan
SKALA 1:100



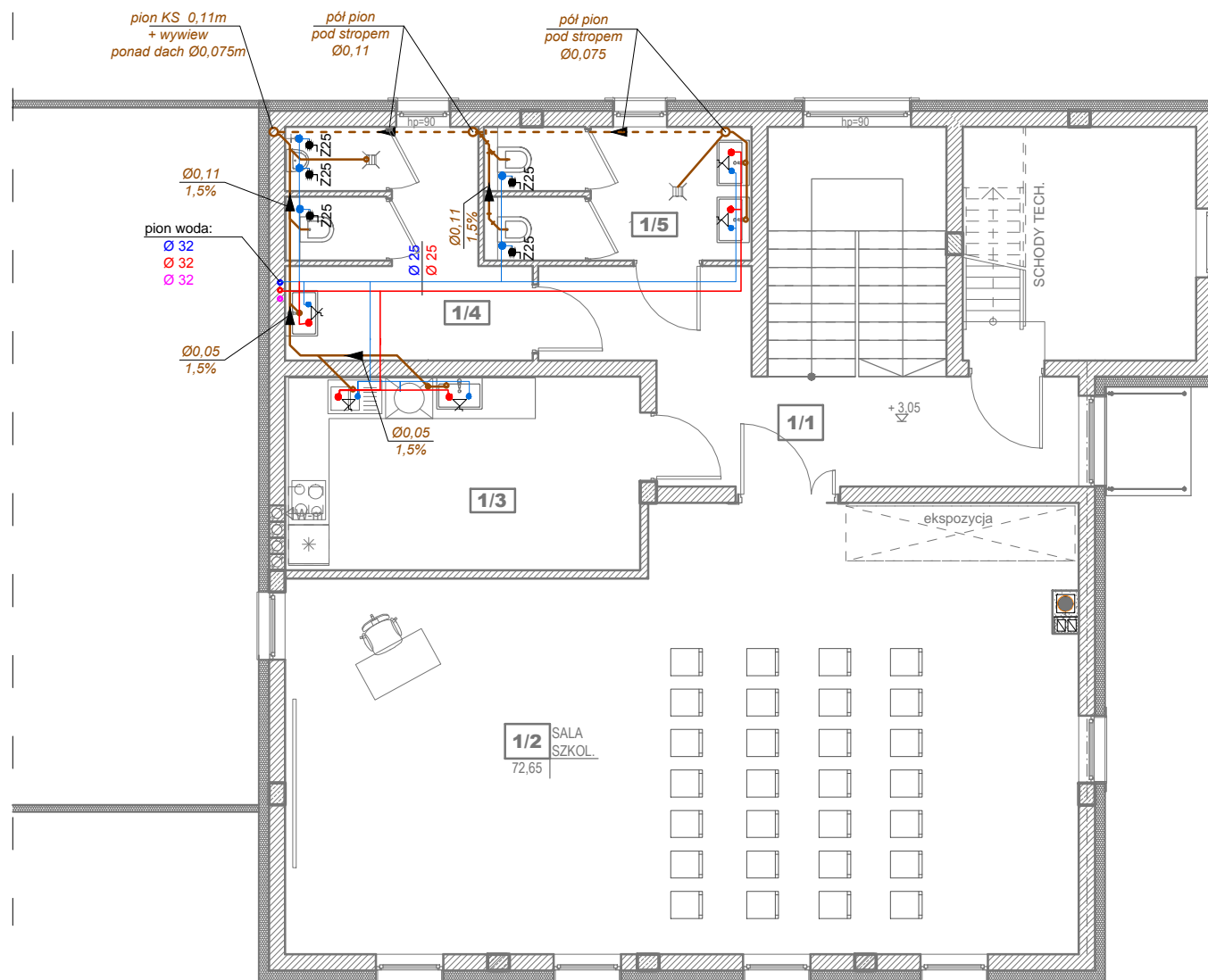
ŚREDNICE RUR DO INSTALACJI WODNYCH				
URZĄDZENIE	RURA PVC i CPVC Ø cale	RURA z PP Ø w mm	RURA MIEDZIANA Ø w mm	RURA STALOWA Ø cale
wc	1/2 "	20mm	10/12mm	1/2 "
umywalka , bidet	1/2 "	20mm	12mm	1/2 "
prysznic, pralka,	3/4 "	25mm	14mm	1/2 "
wanna, zlew.	3/4 "	25mm	16mm	1/2 "
kilka urządzeń	3/4 "	25mm	18mm	3/4 "
pion zasilający	1 "	32mm	22mm	1 "
SPADKI PRZEWODÓW ODPLYWOWYCH I PODŁĄCZEŃ KANALIZACYJNYCH				
Średnica przewodu [mm]	Spadek minimalny [%]	Spadek maksymalny [%]		
<110	2,0	15		
>160	1,5	15		

PRZYZIEMIE				
NR	NAZWA	POW. socj.-biur.	POW. UŻYTK.	WYK. POSADZKI
0/1	HOL	13.34	13.34	gres
0/2	WIEŻA	11.97	11.97	gres
0/3	PORZĄDKOWE	5.60	5.60	gres
0/4	SZATNIA	14.71	14.71	wykl. PCV
0/5	UMYWALNIA	8.79	8.79	gres
0/6	WC	3.89	3.89	gres
0/7	POM. TECHN.	5.00	5.00	gres
0/8	BIURO ZARZĄDU	22.72	22.72	gres
0/9	GARAŻ	0.00	178.96	pos. przem.
0/10	POM. GOSP.	0.00	9.94	pos. przem.
		86.02	274.92	

- Instalacja zimnej wody PP, PP-R,
- Instalacja ciepłej wody PP-R
- Instalacja cyrkulacji PP-R
- Instalacji kanalizacji rury kielichowe PVC

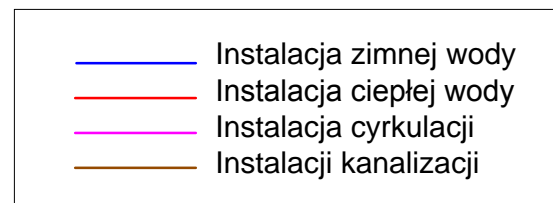
 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	SANITARNIA		SKALA:
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA wod-kan		1:100
PROJEKTOWAŁ (A):	inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06		RYS. NR.
	inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06		S 1
			DATA: 02.2021

RZUT PIĘTRA
-instalacja wod-kan
SKALA 1:100



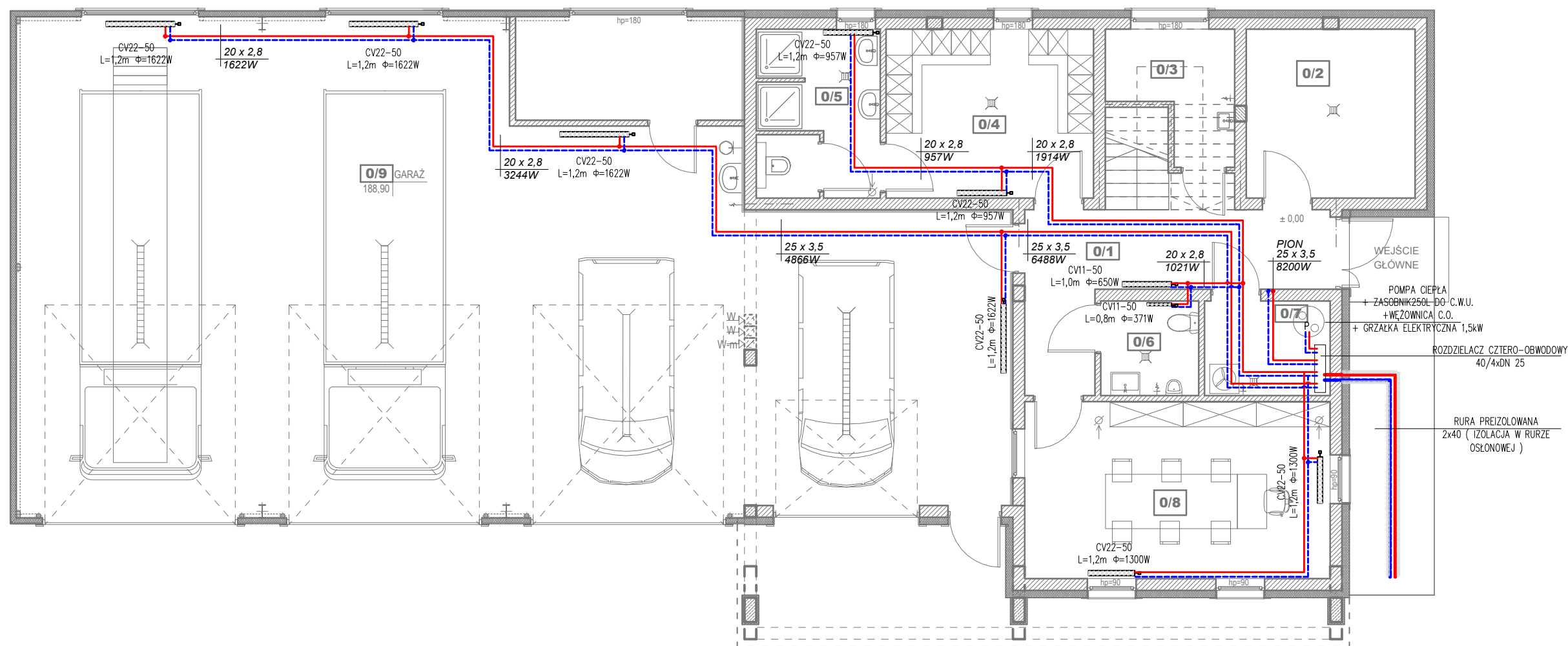
PIĘTRO			
NR	NAZWA	POW. CAŁK.	POW. UŻYTK.
1/1	HOL	14.97	14.97
1/2	SALA SZKOL.	72.65	72.65
1/3	KUCHNIA	15.10	15.10
1/4	WC M	11.04	11.04
1/5	WC M	7.83	7.83
		121.59	121.59

ŚREDNICE RUR DO INSTALACJI WODNYCH				
URZĄDZENIE	RURA PVC i CPVC Ø cale	RURA z PP Ø w mm	RURA MIEDZIANA Ø w mm	RURA STALOWA Ø cale
wc	1/2 "	20mm	10/12mm	1/2 "
umywalka , bidet	1/2 "	20mm	12mm	1/2 "
prysznic, pralka,	3/4 "	25mm	14mm	1/2 "
wanna, zlew.	3/4 "	25mm	16mm	1/2 "
kilka urządzeń	3/4 "	25mm	18mm	3/4 "
pion zasilający	1 "	32mm	22mm	1 "
SPADKI PRZEWODÓW ODPLYWOWYCH I PODŁĄCZEŃ KANALIZACYJNYCH				
Średnica przewodu [mm]	Spadek minimalny [%]	Spadek maksymalny [%]		
<110	2,0	15		
>160	1,5	15		



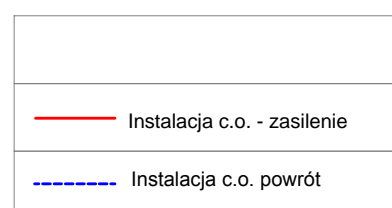
 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWt - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	ARCHITEKTONICZNA	SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PIĘTRA INSTALACJA wod-kan		1:100
PROJEKTOWAŁ(A):	inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06		RYS. NR. S 2
	inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06		DATA: 02.2021

RZUT PRZYZIEMIA
--instalacja c.o.
SKALA 1:100



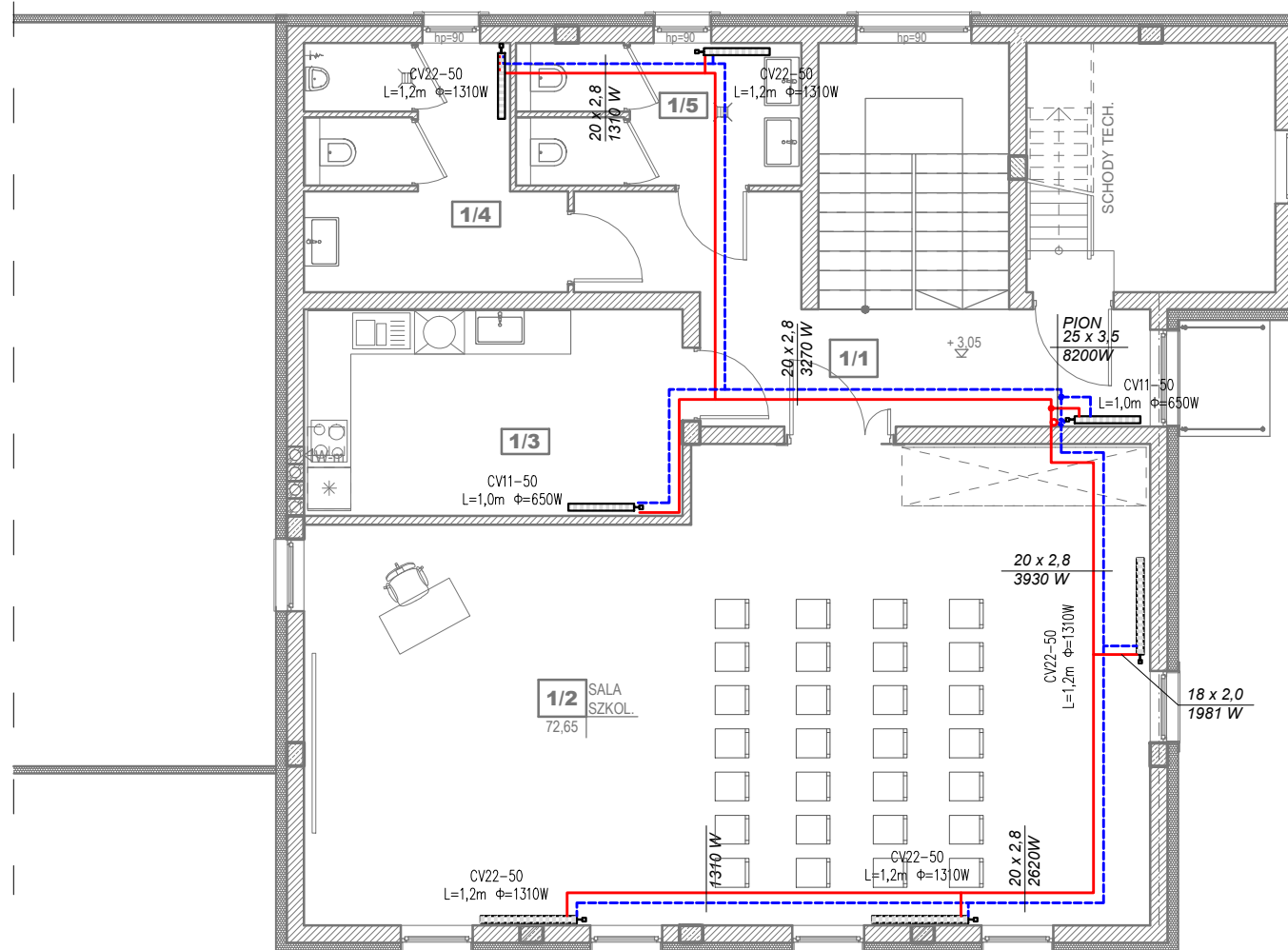
oznaczenie	CV22-50 L=1,2	CV11-50 L=1,0	CV11-50 L=0,8	
moc grzejnika [W]	1380	650	371	
ilość kond.powt.	8	1	1	
moc łączna	11040	650	371	12061

OZNACZENIA:



 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYSŁ		
INWESTOR :	GMINA SIEMYSŁ UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYSŁ		
BRANŻA :	SANITARNA	SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PRZYZIEMIA - INSTALACJA C.O.		1:100
PROJEKTOWAŁ (A):		RYS. NR.	
inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06		S	
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06		3	
DATA:			02.2021

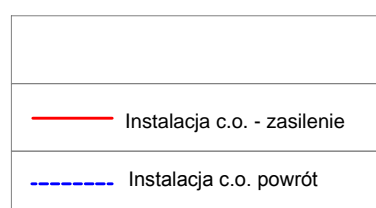
RZUT PIĘTRA
--instalacja c.o.
SKALA 1:100



PIĘTRO			
NR	NAZWA	POW. CAŁK.	POW. UŻYTK.
1/1	HOL	14.97	14.97
1/2	SALA SZKOL.	72.65	72.65
1/3	KUCHNIA	15.10	15.10
1/4	WC M	11.04	11.04
1/5	WC M	7.83	7.83
		121.59	121.59

oznaczenie	CV22-50 L=1,2	CV11-50 L=1,0	
moc grzejnika [W]	1380	650	
ilość kond.powt.	5	2	
moc łączna	6900	1300	8200

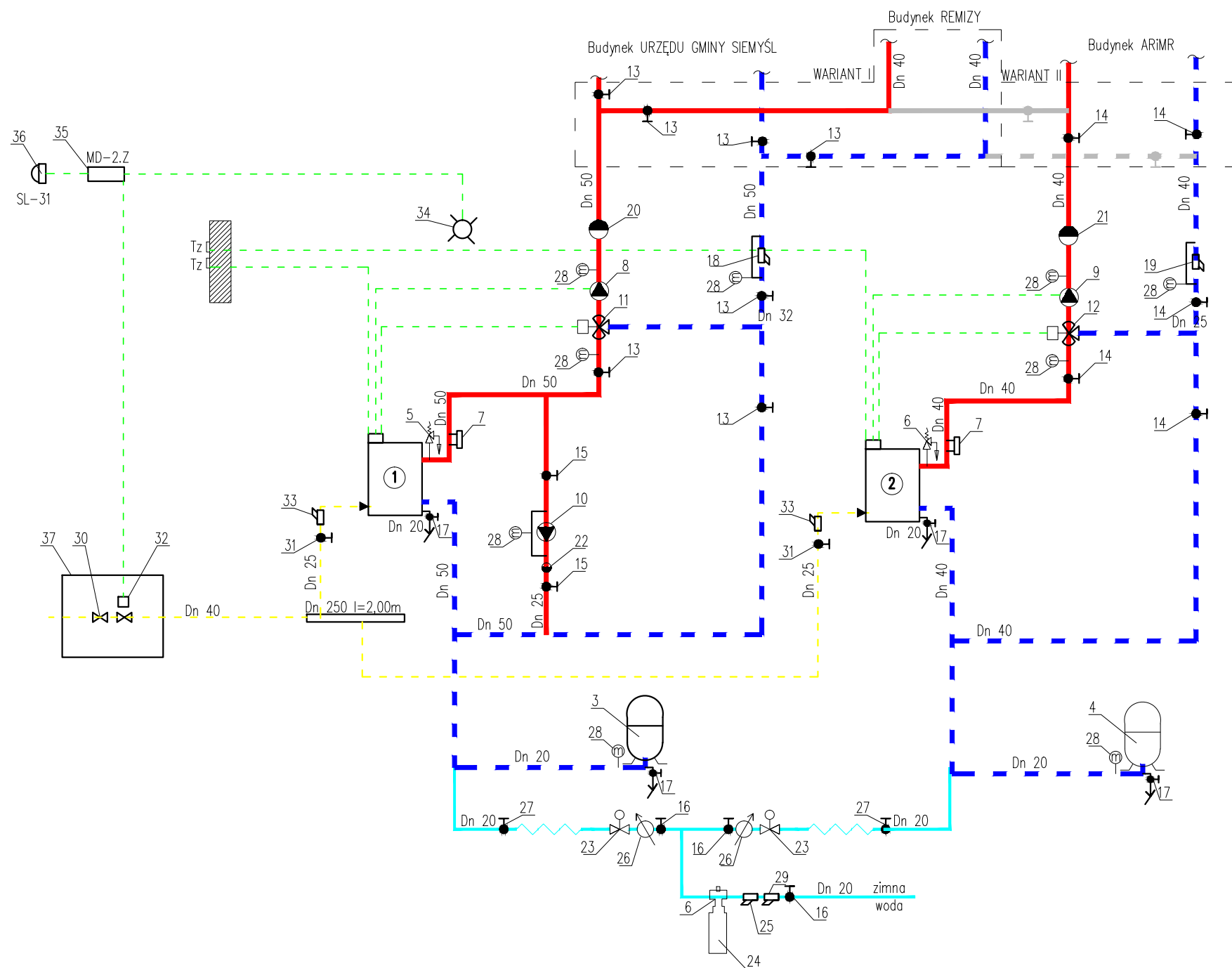
OZNACZENIA:



 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWt - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	ARCHITEKTONICZNA	SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PIĘTRA INSTALACJA C.O.		1:100
PROJEKTOWAŁ (A):		RYS. NR.	
inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06		S 4	
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06		DATA: 02.2021	

SCHEMAT KOTŁOWNI

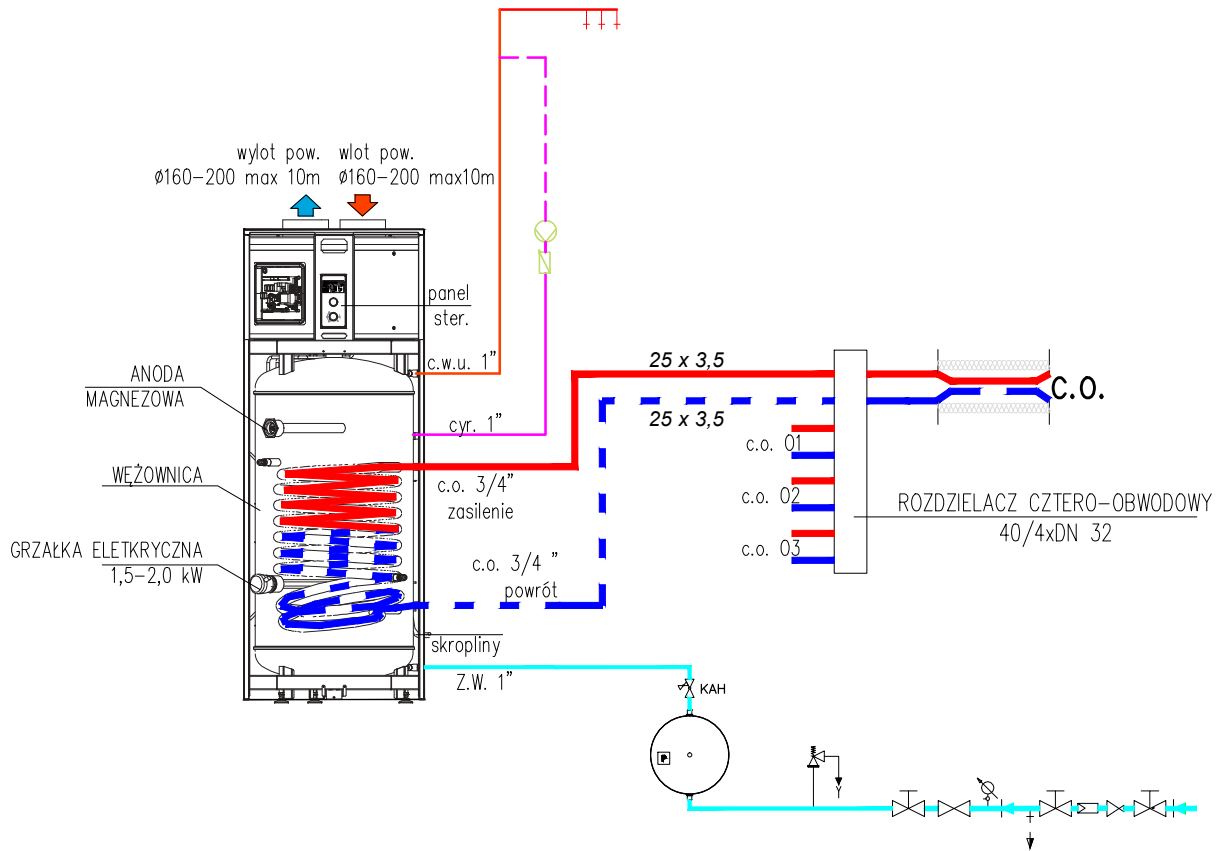
SKALA 1:50



1. ŻELIWNY KOCIOŁ GRZEWCZY GAZOWY TYPOSZEREG DTG 320-9 ECO NOx DIEMATIC-m Delta o mocy **144 kW**
2. ŻELIWNY KOCIOŁ GRZEWCZY GAZOWY TYPOSZEREG DTG 220S-11 o mocy **90 kW**
3. CIŚNIENIOWE NACZYNIĘ WYRÓWNAWCZE TYPU N140 p=2,5 bara
4. CIŚNIENIOWE NACZYNIĘ WYRÓWNAWCZE TYPU N80 p=2,5 bara
5. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA MEMBRANOWY DN 25mm SYR, p=2,5 bara
6. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA MEMBRANOWY DN 20mm SYR, p=2,5 bara
7. ZABEZPIECZENIE STANU WODY W KOTLE 933.1 DN20 SYR
8. POMPA OBIEGOWA C.O. UPE 32-120F, 220V
9. POMPA OBIEGOWA C.O. UPE 32-80B, 230V
10. POMPA MIESZAJĄCA C.O. UPS 25-60B, 220V
11. ZAWÓR REGULACYJNY 3-DROGOWY HRE-3 DN 50mm , mufowy z silownikiem typu AMB 162
12. ZAWÓR REGULACYJNY 3-DROGOWY HRE-3 DN 40mm , mufowy z silownikiem typu AMB 162
13. ZAWÓR KULOWY PRZELOTOWY DN 50 mm mufowy
14. ZAWÓR KULOWY PRZELOTOWY DN 40 mm mufowy
15. ZAWÓR KULOWY PRZELOTOWY DN 25 mm mufowy
16. ZAWÓR KULOWY PRZELOTOWY DN 20 mm mufowy
17. ZAWÓR KULOWY PRZELOTOWY DN 20 mm mufowy ze spustem
18. FILTR FS-1 DN 50mm
19. FILTR FS-1 DN 40mm
20. ZAWÓR ZWROTNY DN 50 mm mufowy
21. ZAWÓR ZWROTNY DN 40 mm mufowy
22. ZAWÓR ZWROTNY DN 25 mm mufowy
23. ZAWÓR DO NAPEŁNIANIA INSTALACJI 2128"SYR" DN 20mm
24. ZMIĘKCZACZ JONOWYMIENNY SOFTECH SF 30 CF
25. FILTR MECHANICZNY EPURIT A25-2
26. WODOMIERZ SKRZYDEŁKOWY DO WODY ZIMNEJ TYPU JS1.5, DN 15mm
27. ZAWÓR ZE ZŁĄCZKĄ DO WĘŻA DN 20mm
28. MANOMETR OSIOWY 0-0,6 MPa
29. MAGNETOFILTR IFM DN 20 mm
30. ZAWÓR PRZELOTOWY KULOWY DO GAZU DN 40 mm mufowy
31. ZAWÓR PRZELOTOWY KULOWY DO GAZU DN 25 mm mufowy
32. ZAWÓR KŁAPOWY MAG 3 DN 40 mm DO GAZU
33. FILTR DO GAZU MUFWY DN 25mm
34. WYKRYWACZ GAZU- DETEKTOR DEX-1.5 GAZEX
35. MODUŁ ALARMOWY MD-2.Z
36. SYGNALIZATOR AKUSTYCZNO-OPTYCZNY - SL31 GAZEX
37. STALOWA SZAFKA GAZOWA NA ZAWÓR GŁÓWNY 40x80x30cm

 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWi - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GINA SIEMYŚL UL. KOŁOBZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	ARCHITEKTONICZNA	SKALA:	1:100
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT KOTŁOWNI		RYS. NR.
PROJEKTOWAŁ (A):	inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06		S
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06	DATA:		5 02.2021

SCHEMAT POMPY CIEPŁA DO C.W.U. - 250l. + grzałka 2 kW SKALA 1:50

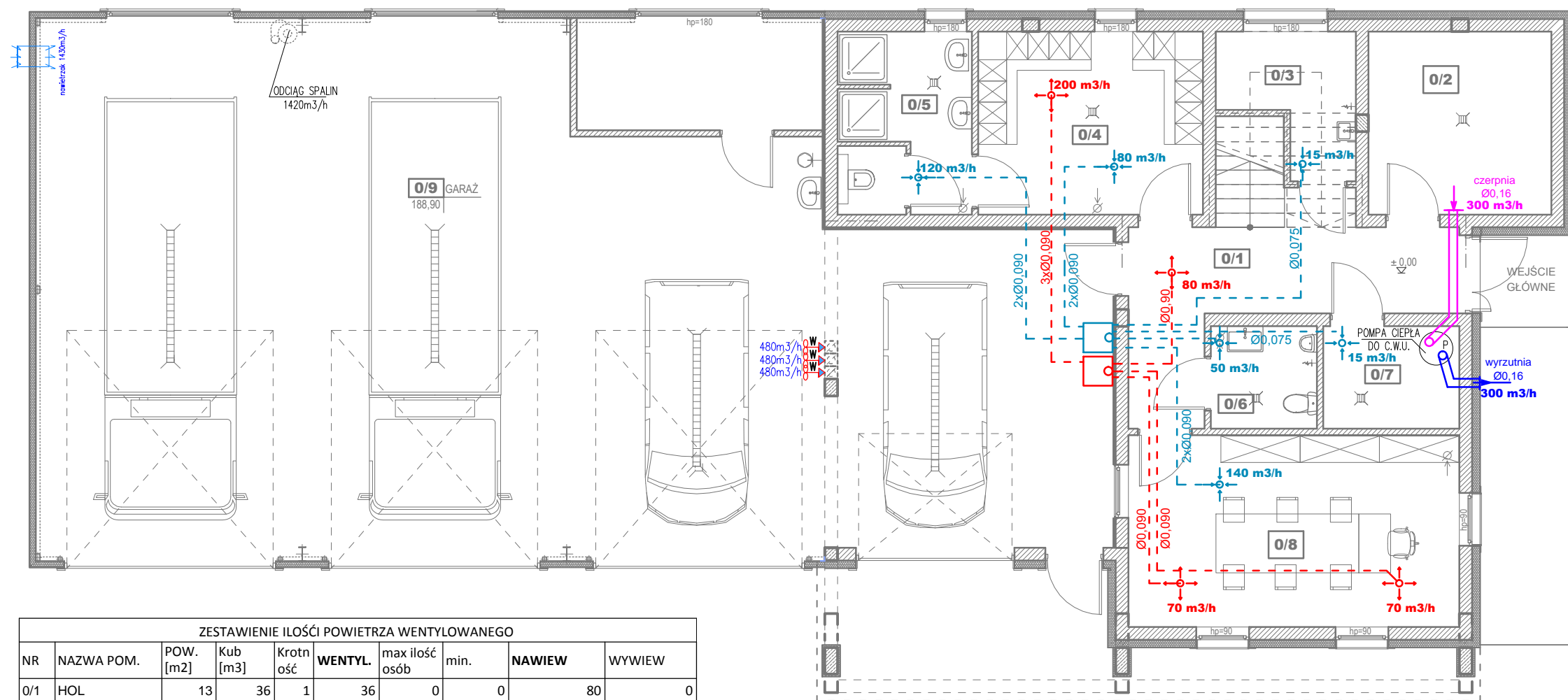


ARMATURA

- Zawór równoważący STAD/STAF-TA
- Przepustnica zaporowa
- Zawór kulowy gwintowany
- Zawór regulacyjny
- Filtr siatkowy kołnierzowy
- Filtr siatkowy gwintowany
- Zawór zwrotny klapowy
- Zawór zwrotny kołnierzowy
- Zawór regulacyjny
- Zawór zwrotny
- Filtr wody użytkowej
- Reduktor ciśnienia
- Zawór bezpieczeństwa
- Manometr
- Termometr

 <small>ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA</small>	KRAWT - ARCHITEKT		<small>TEL: 791-256-635</small>
	ŁUKASZ KRAWIECKI BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	ARCHITEKTONICZNA	SKALA:	1:100
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT POMPY CIEPŁA DO C.W.U.		RYS. NR.
PROJEKTOWAŁ (A):	inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06 inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06		S
			6
		DATA:	02.2021

**RZUT PRZYZIEMIA-
INSTALACJA NAWIEWNO -
WYWIEWNA
SKALA 1:100**



ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA WENTYLOWANEGO

NR	NAZWA POM.	POW. [m ²]	Kub [m ³]	Krotność	WENTYL.	max ilość osób	min.	NAWIEW	WYWIEW
0/1	HOL	13	36	1	36	0	0	80	0
0/2	WIEŻA	12	32	0	0	0	0	0	0
0/3	PORZĄDK.	6	15	1	15	0	0		15
0/4	SZATNIA	15	40	2	80	0	0	200	80
0/5	UMYW.	9	24	5	120	0	0		120
0/6	WC	4	11	2	21	0	0		50
0/7	POM. TECHNICZNE	5	14	1	14	0	0	0	15
0/8	BIURO ZARZĄDU	23	62	2	123	7	140	140	140
1-1	HOL	15	46	1	46	0	0	236	0
1-2	SALA SZKOL.	73	251	2	501	30	600	600	600
1-3	POM. SOCJALNE	15	41	2	61	0	0		61
1-4	WC M	11	29	2	57	0	0		75
1-5	WC D	8	21	2	42	0	0		100
			208		622			1256	1256
WENTYLACJA W GARAŻU									
NR	NAZWA POM.	POW. [m ²]	Kub [m ³]	Krotność	WYW. A	max ilość osób	min.	NAWIEW	WYWIEW
0/9	GARAŻ	179	895	2	1342	0	0	1350	1350
0/10	POM. GOSPODARCZE	10	50	2	75	0	0	80	80
			189		1593			1430	1430

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami-

Gorski

mgr inż. Wojciech Gorski

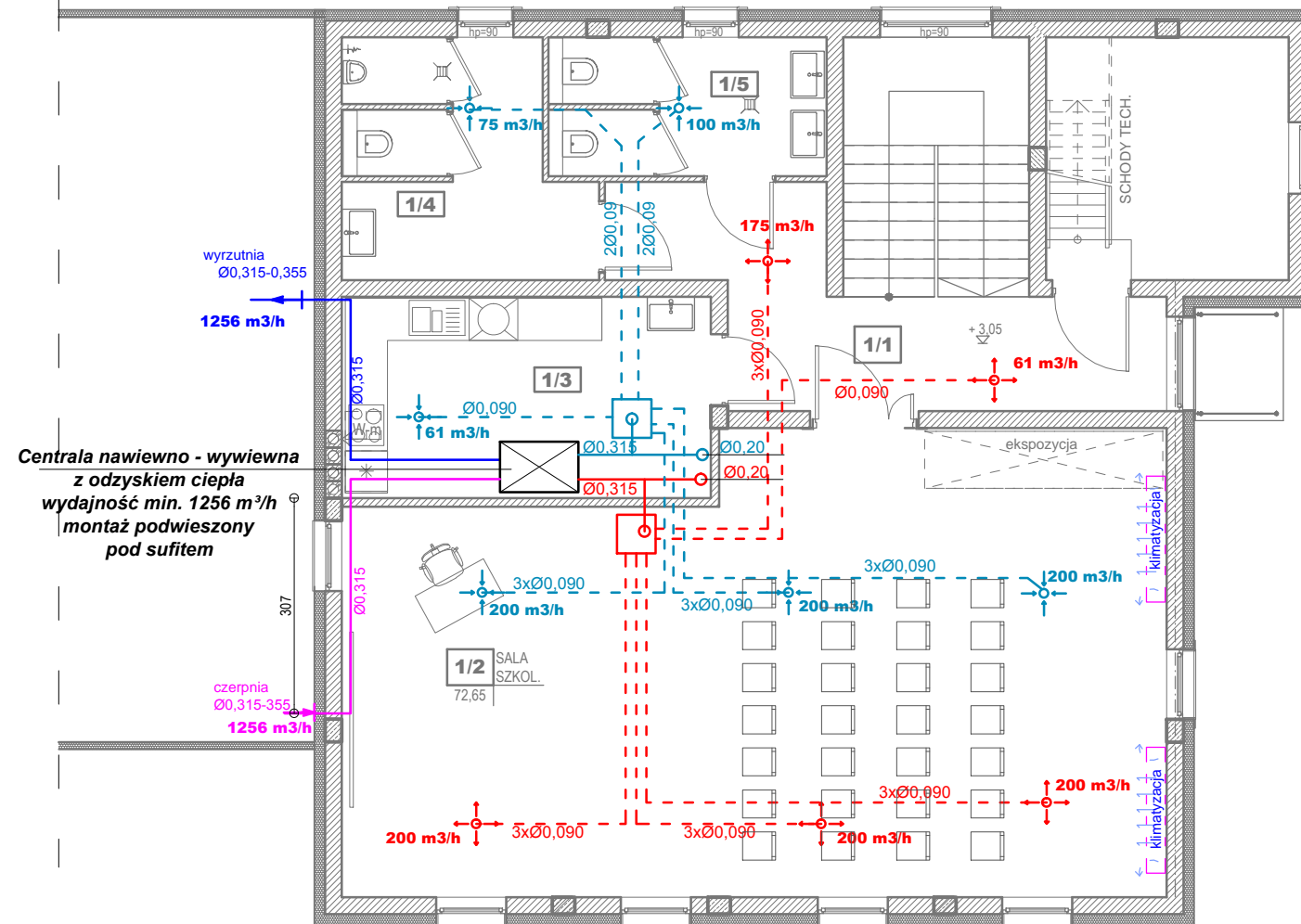
data 12.03.2021

L.p. 59/2021

rzecznik do spraw
sanitarnohigienicznych
nr uprawnień 12-N/2010
w zakresie bez ograniczeń
10-294 Olsztyn, ul. Puszczyńska 10/22

 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWi - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL
BRANŻA :	SANITARNA SKALA: 1:100
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PRZYZIEMIA-INSTALACJA NAWIEWNO - WYWIEWNA
PROJEKTOWAŁ (A):	RYS. NR. S 7
inż. PIOTR ŚWIECKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06	
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06	
DATA:	02.2021

**RZUT PIĘTRA
INSTALACJA NAWIEWNO -
WYWIEWNA
SKALA 1:100**



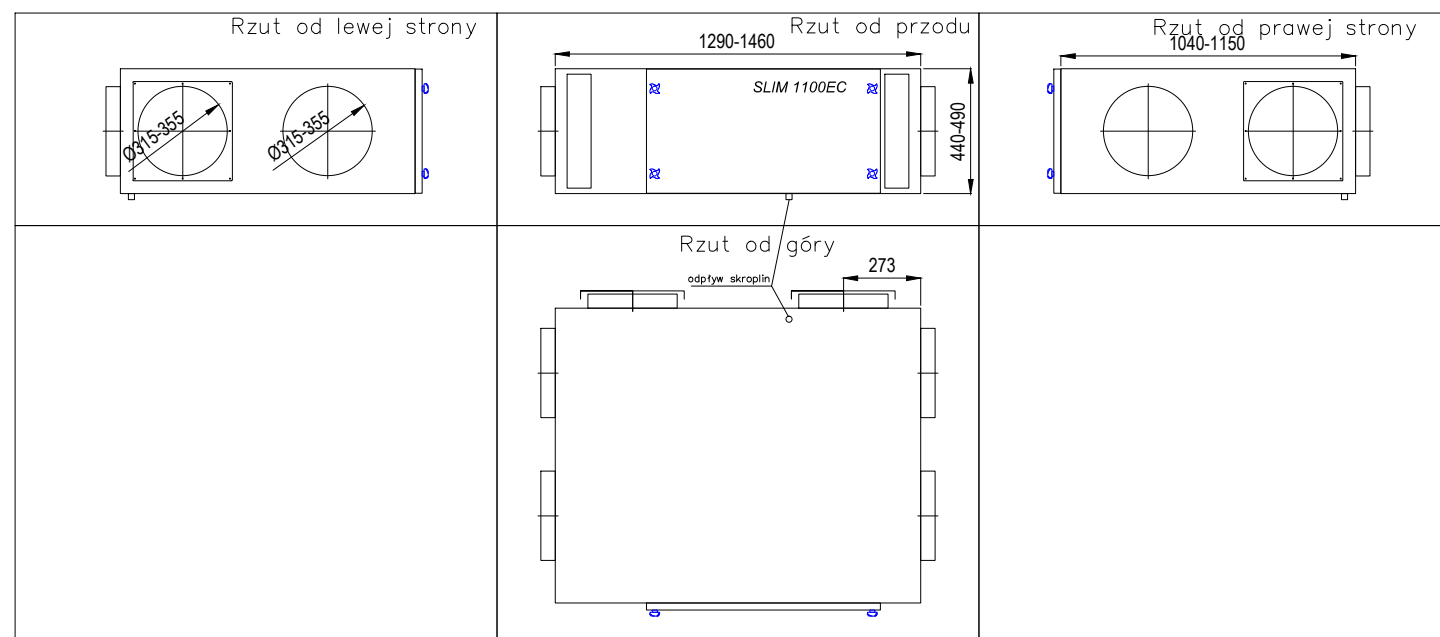
ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA WENTYLOWANEGO									
NR	NAZWA POM.	POW. [m ²]	Kub [m ³]	Krotność	WENTYL.	max ilość osób	min.	NAWIEW	WYWIEW
0/1	HOL	13	36	1	36	0	0	80	0
0/2	WIEŻA	12	32	0	0	0	0	0	0
0/3	PORZĄDK.	6	15	1	15	0	0		15
0/4	SZATNIA	15	40	2	80	0	0	200	80
0/5	UMYW.	9	24	5	120	0	0		120
0/6	WC	4	11	2	21	0	0		50
0/7	POM. TECHNICZNE	5	14	1	14	0	0	0	15
0/8	BIURO ZARZĄDU	23	62	2	123	7	140	140	140
1-1	HOL	15	46	1	46	0	0	236	0
1-2	SALA SZKOL.	73	251	2	501	30	600	600	600
1-3	POM. SOCJALNE	15	41	2	61	0	0		61
1-4	WC M	11	29	2	57	0	0		75
1-5	WC D	8	21	2	42	0	0		100
			208					1256	1256

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń / z zastrzeżeniami-

mgr inż. Wojciech Gorski
rzecznik do spraw sanitarnohigienicznych
nr uprawnień 12-N/2010
w zakresie bez ograniczeń
10-294 Olsztyn, ul. Puszkina 10/22

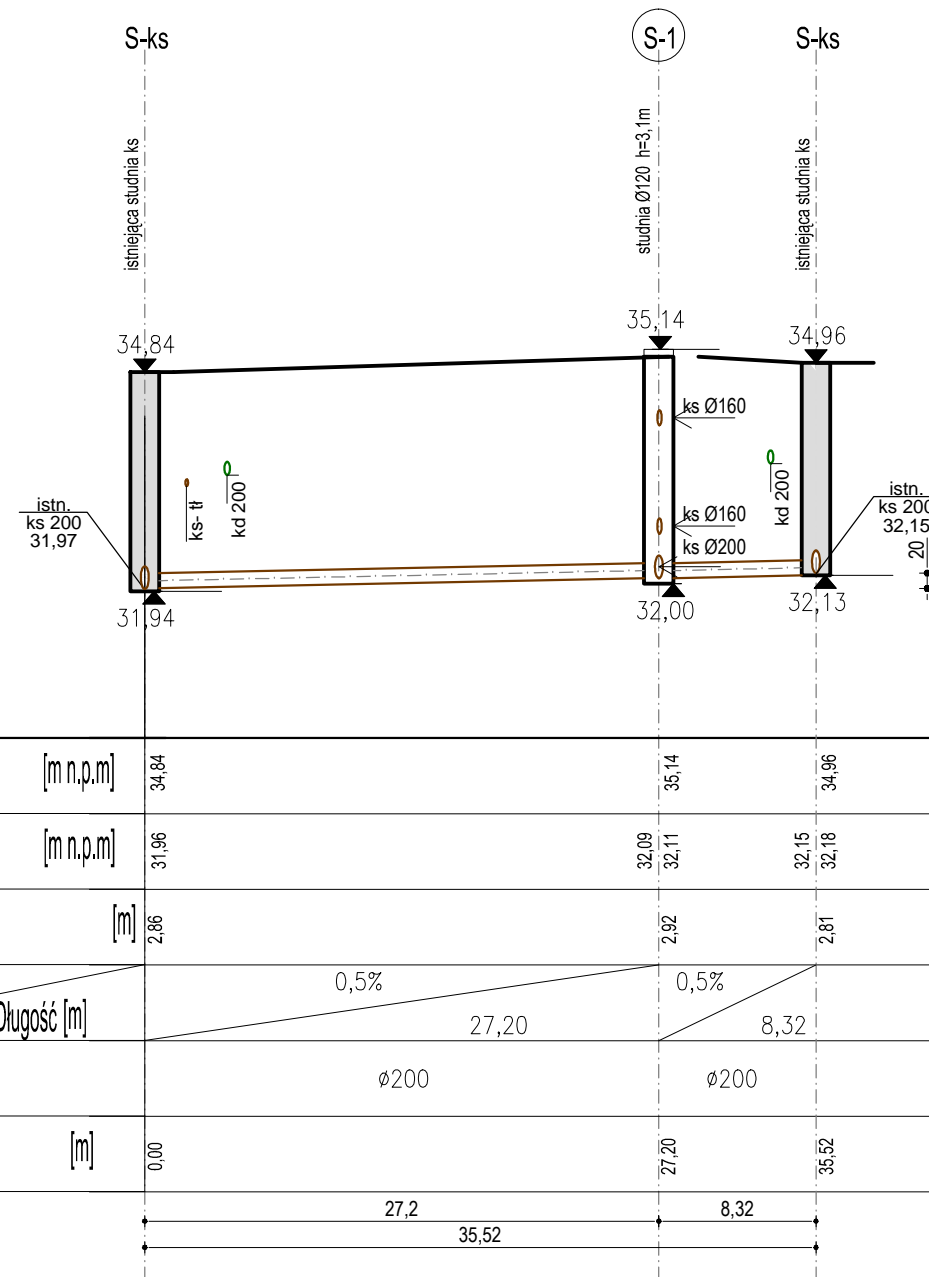
data 12.03.2021

L.p. 59/2021



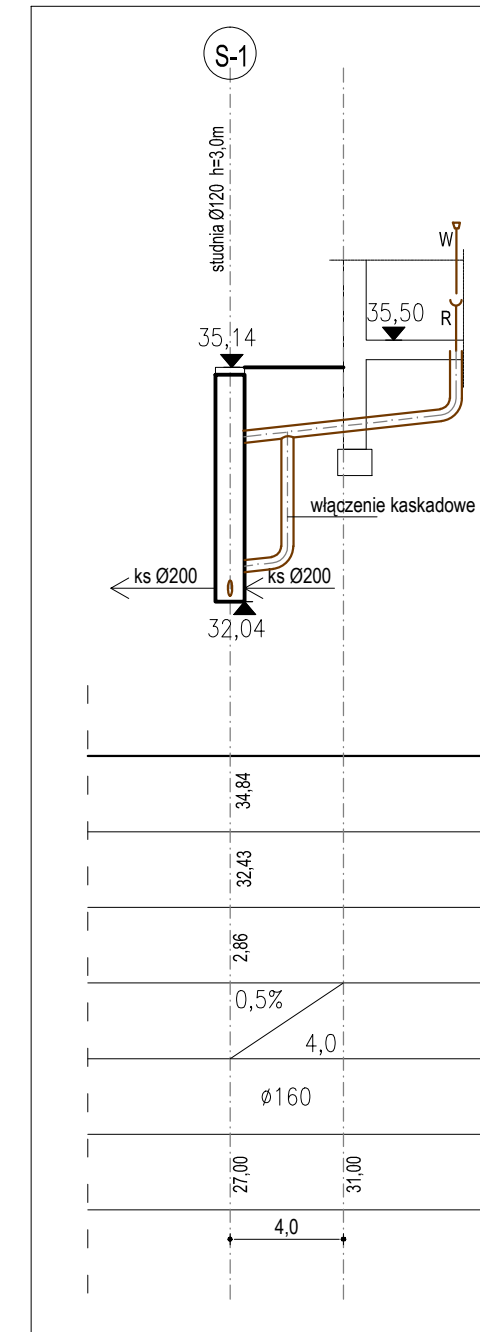
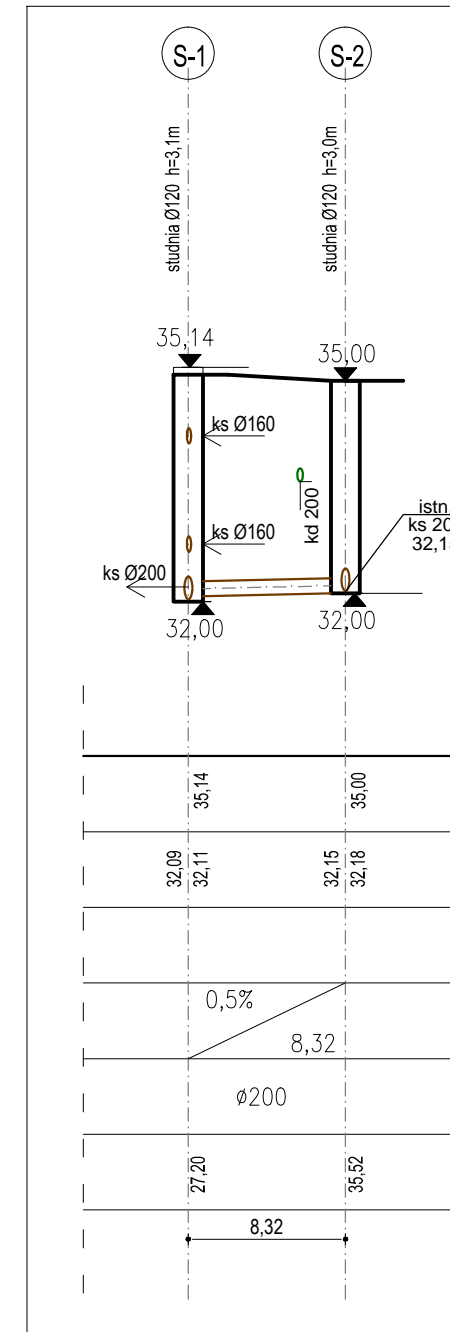
 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWt - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI TEL: 791-256-635	
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL	
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL	
BRANŻA :	SANITARNA	SKALA:
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PIĘTRA - INSTALACJA NAWIEWNO - WYWIEWNA	1:100
PROJEKTOWAŁ (A):	RYS. NR.	
inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">S</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">8</div>	
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06		
	DATA:	02.2021

**PROFIL ZEWNĘTRZNEJ
KANALIZACJI SANITARNEJ**
SKALA 1:100



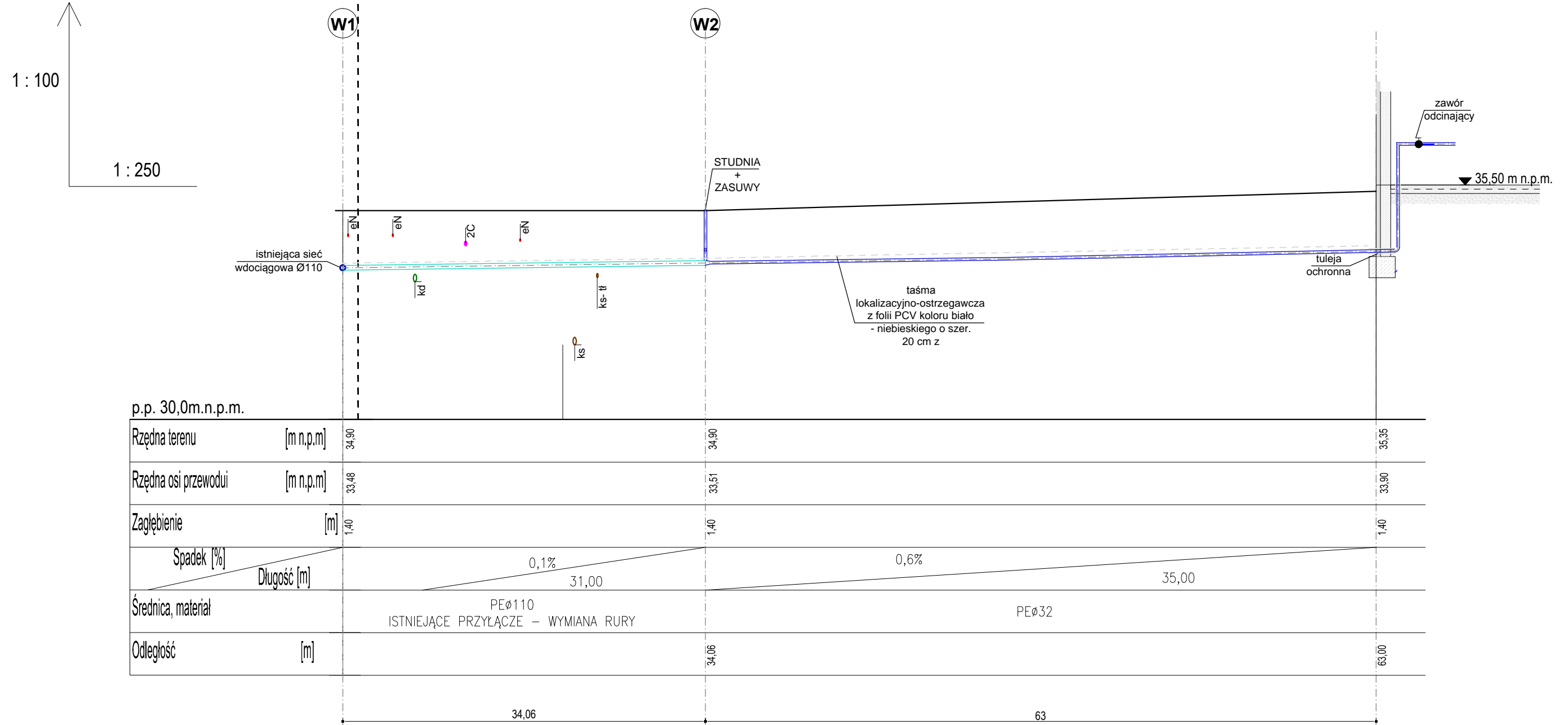
p.p. 30,0m.n.p.m.

Rzędna terenu	[m n.p.m.]	34,84	35,14	34,96
Rzędna osi przewodui	[m n.p.m.]	31,96	32,09 32,11	32,15 32,18
Zagłębienie	[m]	2,86	2,92	2,81
Spadek [%]			0,5%	0,5%
Długość [m]			27,20	8,32
Średnica, materiał			Ø200	Ø200
Odległość	[m]	0,00	27,20	35,52
			27,2	35,52
				8,32



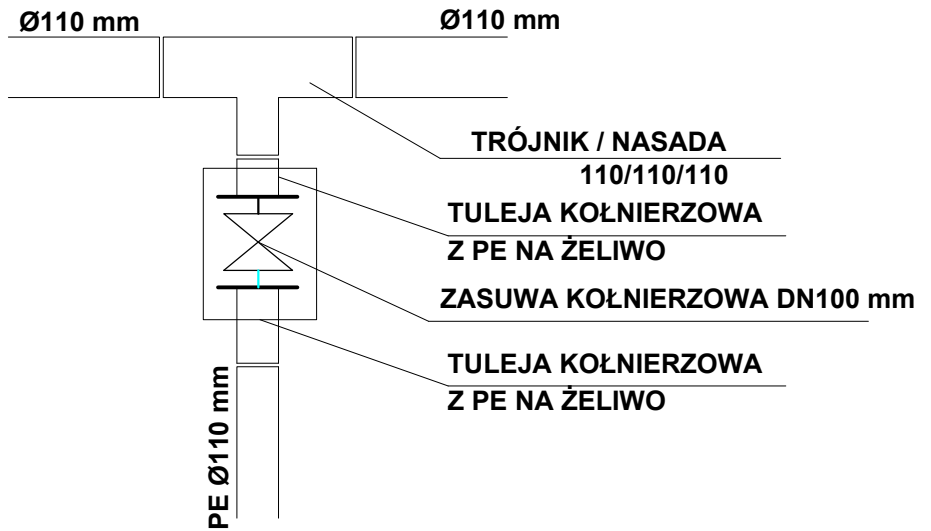
 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	SANITARNA	SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU:	PROFIL ZEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ		1:100
PROJEKTOWAŁ(A):	inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06		RYS. NR. S 9
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06			DATA: 02.2021

**ZEWNETZNA INSTALACJA
WODOCIĄGOWEGA**
SKALA 1:100

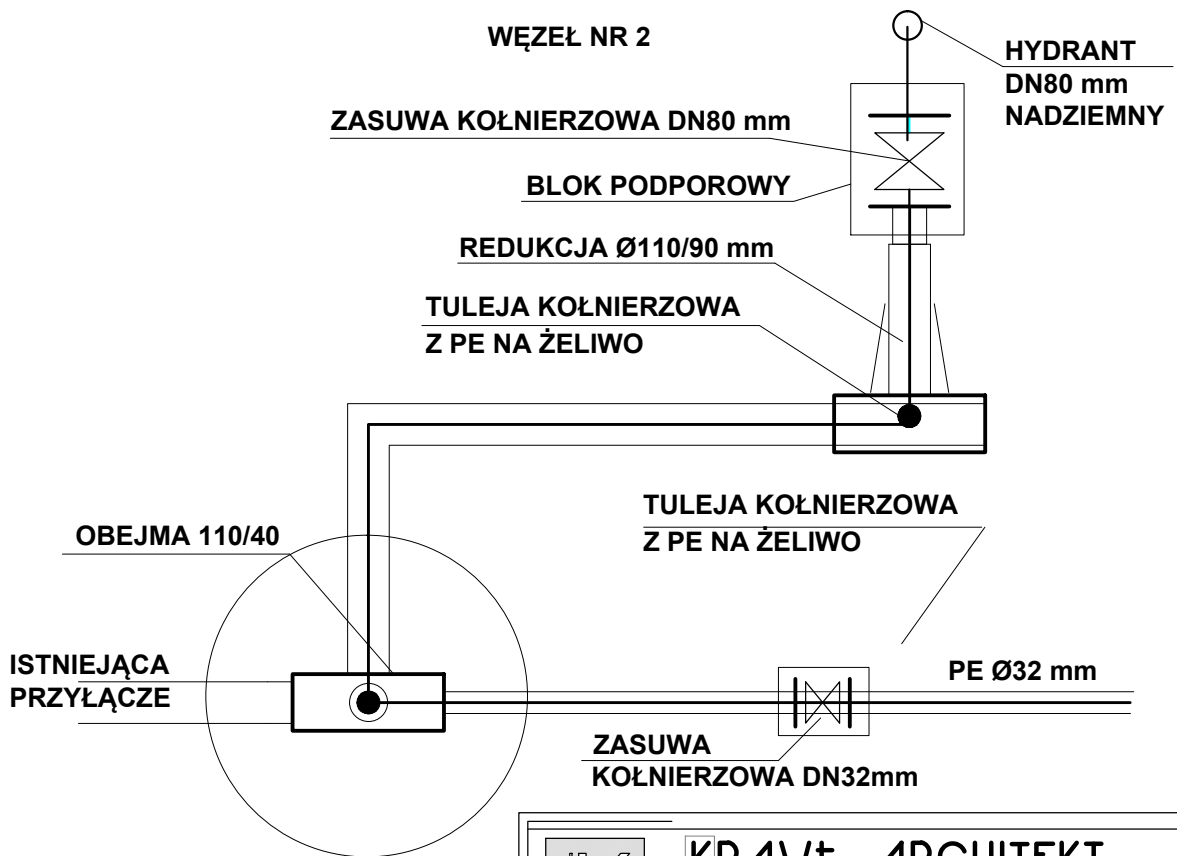


	KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA		
BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL			
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	SANITARNA	SKALA:	1:100
TYTUŁ RYSUNKU:	PROFIL ZEWNETRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄG.		RYS. NR.
PROJEKTOWAŁ(A):	inż. PIOTR ŚWIECKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06		S 10
	inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06		
	DATA:		02.2021

WĘZEL NR 1



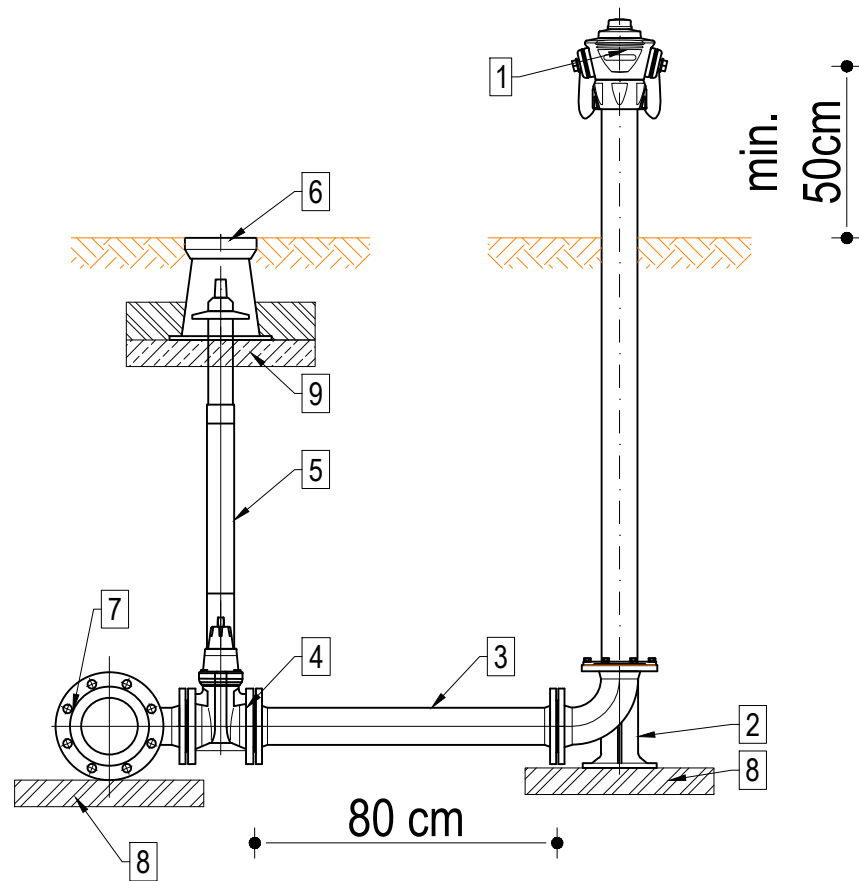
WĘZEL NR 2



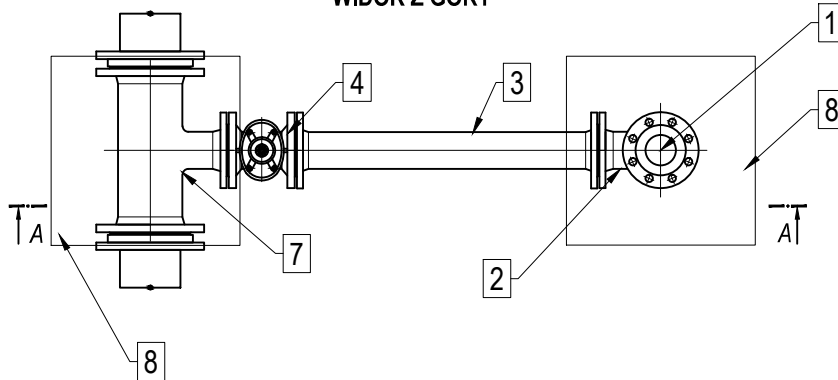
 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	SANITARNA	SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU:	SCHEMAT WĘZŁÓW		1:20
PROJEKTOWAŁ (A):			RYS. NR.
inż. PIOTR ŚWIECKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06			S 11
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06			
			DATA: 02.2021

SZCZEGÓŁ HYDRANTU

SKALA 1:20



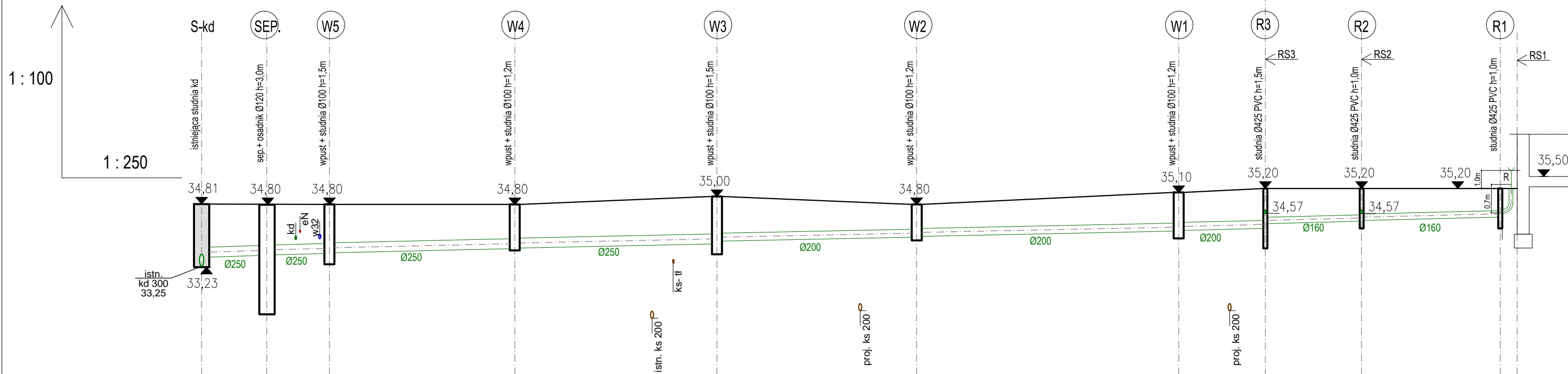
WIDOK Z GÓRY



1. Hydrant nadziemny DN80
2. Kolano stopowe żeliwne kołnierzowe DN80.
3. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 L=800mm.
4. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem klina.
5. Obudowa teleskopowa z wrzecionem.
6. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw DN80.
7. Trójnik redukcyjny kołnierzowy żeliwny DN110/DN80.
8. Płyta zbrojona (bloczek betonowy) 500x500x100mm.
9. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw.

	KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA		
BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL			
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	SANITARNA	SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU:	SZCZEGÓŁ HYDRANTU		1:20
PROJEKTOWAŁ (A):			RYS. NR.
inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06			S
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06			12
			DATA: 02.2021

**PROFIL KANALIZACJI
DESZCZOWEJ**
SKALA 1:100

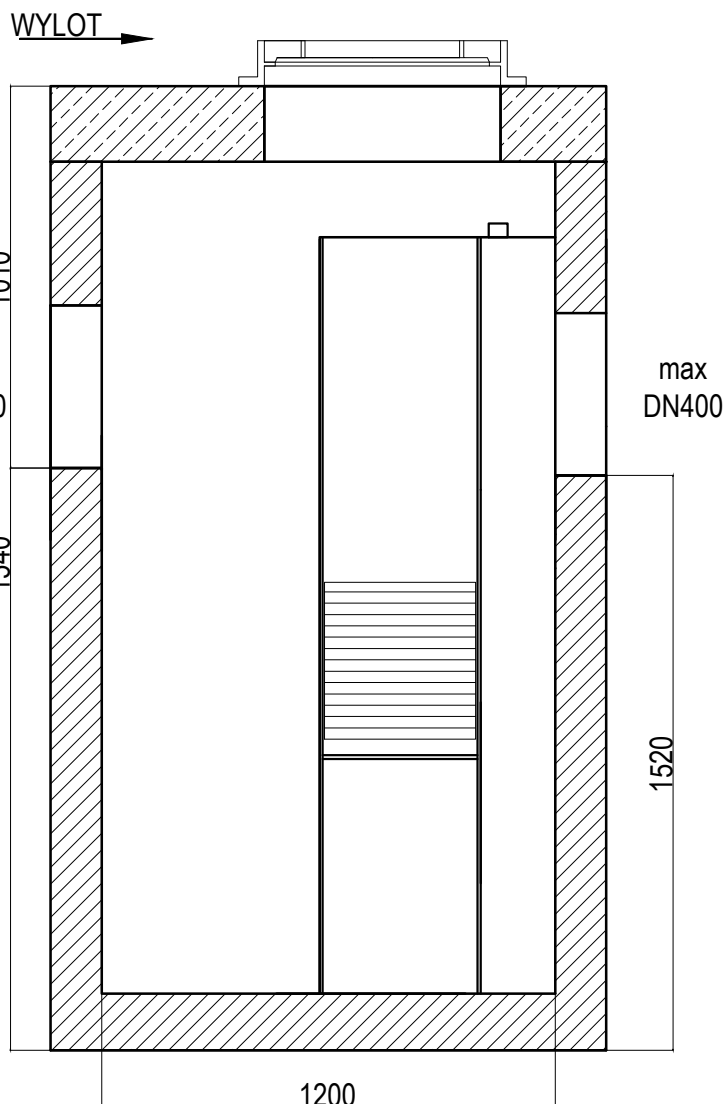
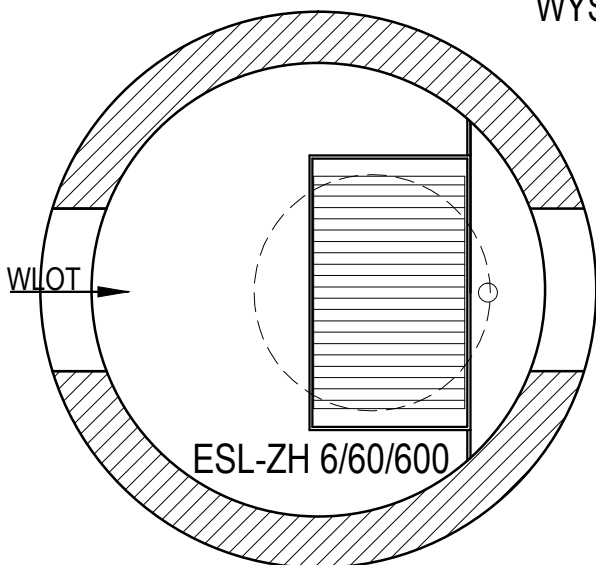


p.p. 30,0m.n.p.m.

Rzędna terenu [m n.p.m]	34,81	34,80	34,80	34,80	35,00	34,80	35,10	35,20	35,20	35,20	35,20
Rzędna dna przewodu [m n.p.m]	33,25 33,48	33,52 33,54	33,57 33,59	33,69 33,71	33,81 33,88	33,98 34,00	34,13 34,15	34,20 34,32	34,38 34,40	34,48 34,57	34,48 34,57
Zagłębienie [m]	1,56 1,33	1,28 1,26	1,23 1,21	1,11 1,09	1,18 1,11	0,81 0,79	0,96 0,94	1,00 0,88	0,82 0,80	0,72 0,63	0,72 0,63
Spadek [%]	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%	0,8%	0,8%
Długość [m]	6,52	6,28	18,56	20,24	20,00	26,24	8,68	9,64	13,88	1,70	1,70
Średnica, materiał	Ø250	Ø250	Ø250	Ø250	Ø200	Ø200	Ø200	Ø160	Ø160	Ø160	Ø110
Odległość [m]	0,00	6,52	12,08	31,36	51,60	71,60	97,84	106,52	116,16	130,04	131,74
		6,52	6,28	18,56	20,24	20,00	26,24	8,68	9,64	13,88	1,70
						131,74					

 <p>KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI</p>	TEL: 791-256-635	
	ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	
BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL	
BRANŻA :	SANITARNA	SKALA:
TYTUŁ RYSUNKU:	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100
PROJEKTOWAŁ(A):	inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06	
	inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06	
		RYS. NR. S 13
		DATA: 02.2021

WYSOKOSPRAWNY SEPARATOR LAMELOWY Z OSADNIKIEM SKALA 1:20



Q_{nom} : 6 dm ³ /s	Q_{max} : 60 dm ³ /s
Pojemność olejowa: 90 dm ³	
Pojemność części osadowej: 600 dm ³	

Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych i oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 858-1:2005/A1:2007 oraz krajową deklarację właściwości użytkowych i oznakowanie znakiem budowlanym na zgodność z Krajową Oceną Techniczną.

Skuteczność usuwania substancji ropopochodnych przy badaniu wg PN-EN 858-1: dla NS >99%, dla 2-NS >92%, dla 3-NS >92%, dla 4-NS >89%, stężenie substancji ropopochodnych na odpływie dla NS <5 mg/dm³.
Skuteczność usuwania zawiesin $\geq 100\mu\text{m}$: dla NS >96%, dla 2-NS >92%, dla 3-NS >91%, stężenie zawiesin ogólnych na odpływie dla NS <100 mg/dm³.

Urządzenie zabezpieczone przed wymywaniem zgromadzonych zanieczyszczeń oraz przystosowane do pracy w warunkach okresowego podtopienia kanalizacji.

Przegrody wewnętrzne wydzielające komory: wlotową, magazynowania ropopochodnych i wylotową z zamknięciem.

Całość przepływu kierowana do urządzenia (aż do Q_{max}) przechodzi przez pakiety lamelowe płytowe wielostrumieniowe o przepływie krzyżowym (bez bypassu).

Możliwość zwiększenia zagłębienia przez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy. Nie dopuszcza się kominów złączowych.

Wyposażenie wewnętrzne z PEHD.

Urządzenie można wyposażyć w instalację alarmową informującą o zgromadzeniu maksymalnej ilości zanieczyszczeń.

Światło wlotu $\varnothing 625$ mm.

Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych wykonywany zgodnie z normą PN-EN 1917 oraz Krajową Oceną Techniczną, dopuszczającą do ich stosowania w obszarach budownictwa ogólnego, w inżynierii komunikacyjnej oraz kolejowej, przystosowany do obciążenia badawczego 300kN zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1917, wykonany z następujących materiałów:

- beton klasy C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): $\leq 0,45$
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN
- odporność chemiczna betonu bez powłok wg wymagań PN-EN 858-1:2005/A1:2007.



KRAWt - ARCHITEKT

ŁUKASZ KRAWIECKI

TEL:
791-256-635

ul. KOŚCIELNA 8
14-260 LUBAWA

BUDOWA BUDYNKU REMIZY
dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL

INWESTOR : **GMINA SIEMYŚL**
UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL

BRANŻA : **ARCHITEKTONICZNA**

SKALA:

TYTUŁ RYSUNKU: **SEPARATOR Z OSADNIKIEM**

1:20

PROJEKTOWAŁ (A):

RYS. NR.

inż. PIOTR ŚWIEŹKI
nr ewid. WAM/0125/POOS/06

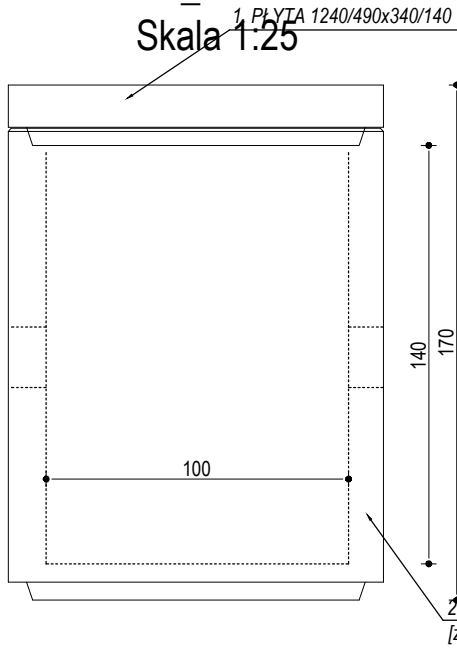
S
14

inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI
nr ewid. WAM/0050/POOS/06

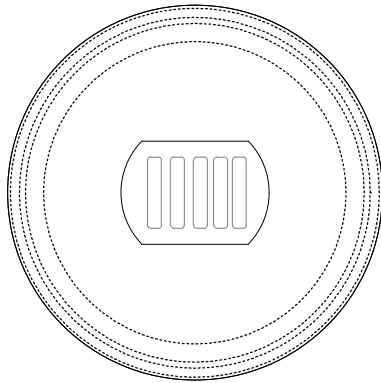
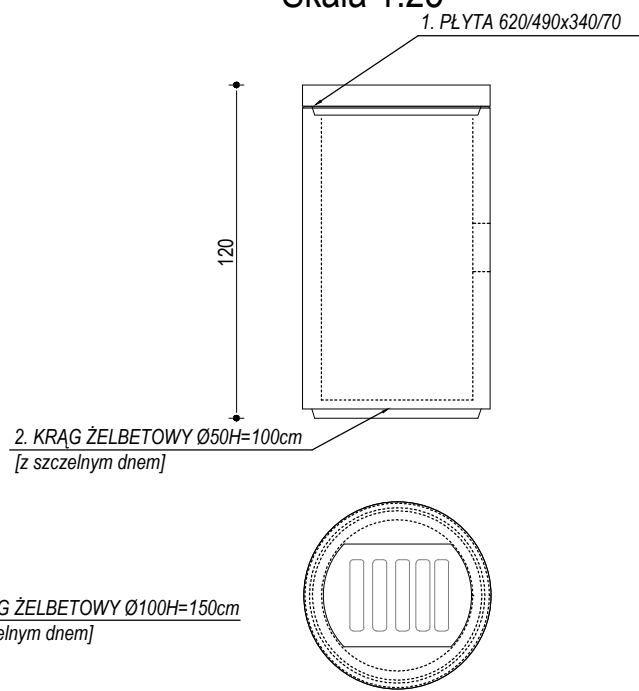
DATA:
02.2021

WPUSTY
ULICZNE
Skala 1:25

WPUST
PRZELOTOWY
_WP
Skala 1:25

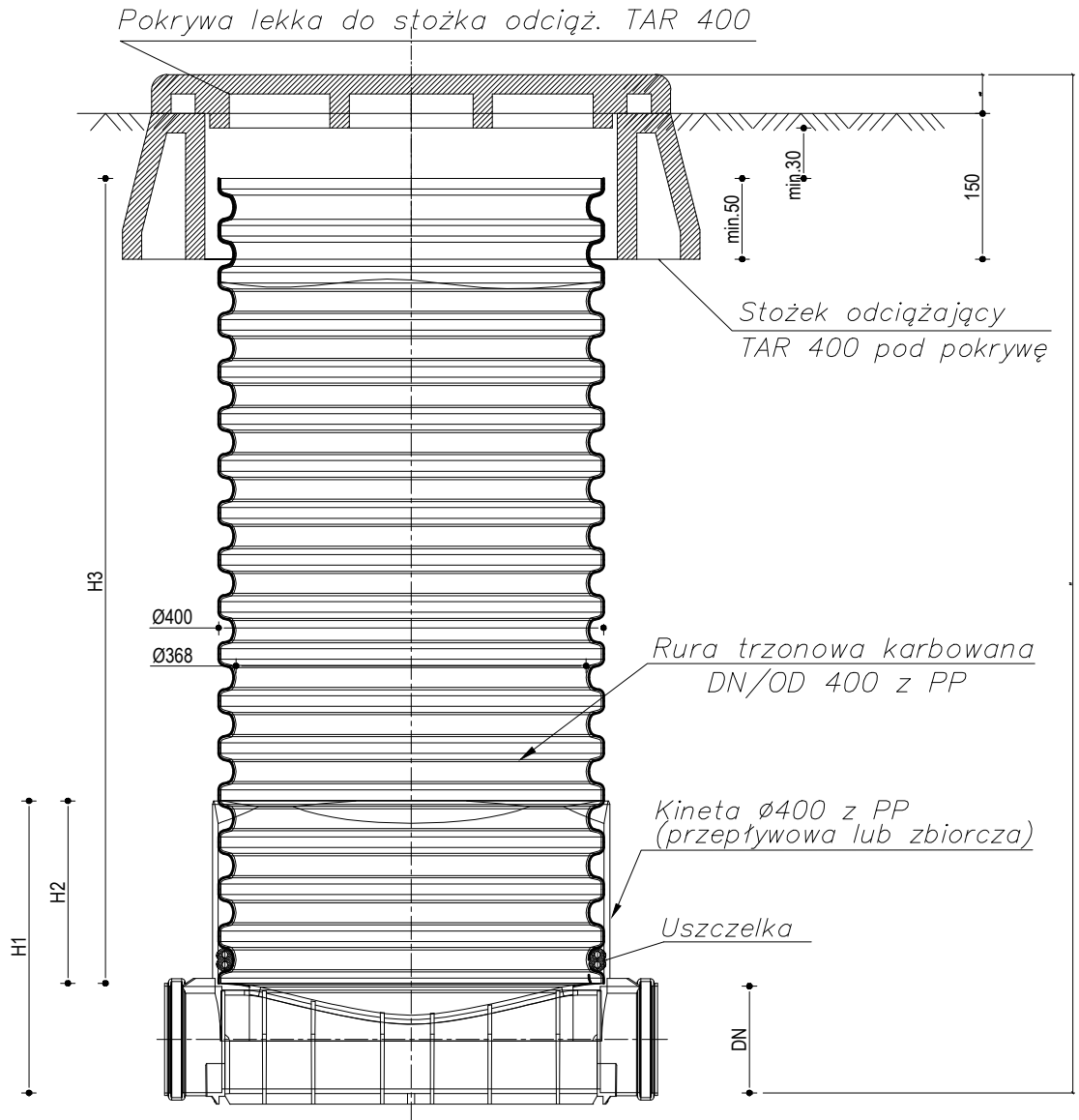


WPUST
KOŃCOWY_W1
Skala 1:25



 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	ARCHITEKTONICZNA	SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU:	WPUSTY ULICZNE	1:20	
PROJEKTOWAŁ (A):		RYS. NR.	
inż. PIOTR ŚWIECKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06		S <hr/> 15	
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06		DATA: 02.2021	

STUDNIA INSPEKCYJNA_Ø400 Skala 1:25



Studzienka inspekcyjna Ø400 z rurą trzonową karbowaną DN/OD400
(ze stożkiem odciążającym TAR 400 i pokrywą lekką TAR 400)
z kinetą przepływową lub zbiorczą

 ul. KOŚCIELNA 8 14-260 LUBAWA	KRAWT - ARCHITEKT ŁUKASZ KRAWIECKI		TEL: 791-256-635
	BUDOWA BUDYNKU REMIZY dz. nr 388/6, 388/11, 40 OBRĘB SIEMYŚL		
INWESTOR :	GMINA SIEMYŚL UL. KOŁOBRZESKA 14, 78-123 SIEMYŚL		
BRANŻA :	ARCHITEKTONICZNA	SKALA:	
TYTUŁ RYSUNKU:	STUDNIA INSPEKCYJNA		1:100
PROJEKTOWAŁ (A):			RYS. NR.
inż. PIOTR ŚWIĘCKI nr ewid. WAM/0125/POOS/06			S 16
inż. DAMIAN TRZEBIATOWSKI nr ewid. WAM/0050/POOS/06			
			DATA: 02.2021

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

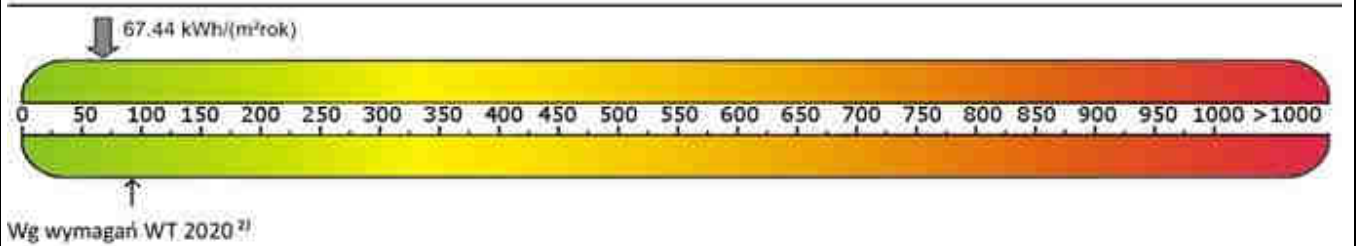
Ważne do: 2031-02-18

Budynek oceniany

Rodzaj budynku	Remiza strażacka		
Adres budynku	78-123 Siemyśl, ul. Kołobrzaska 14		
Całość/Część budynku	Całość		
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	2021		
Rok budowy instalacji	2021		
Liczba lokali użytkowych	-		
Powierzchnia użytkowa (A_f , m ²)	396,51		
Cel wykonania świadectwa	<input checked="" type="checkbox"/> budynek nowy	<input type="checkbox"/> budynek istniejący	<input type="checkbox"/> ogłoszenie ⁴⁾
	<input type="checkbox"/> najem/sprzedaż	<input type="checkbox"/> rozbudowa	<input type="checkbox"/> inny

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną¹⁾

EP - budynek oceniany



Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2020²⁾

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP)

Budynek oceniany	67,4	kWh/(m ² rok)
Budynek wg WT2020 oceniany	95,0	kWh/(m ² rok)

Zapotrzebowanie na energię końcową (EK)³⁾

Budynek oceniany	41,4	kWh/(m ² rok)
------------------	------	--------------------------

1). Charakterystyka energetyczna budynku określana jest na podstawie porównania jednostkowej ilości nieodnawialnej energii pierwotnej EP niezbędnej do zaspokojenia potrzeb energetycznych budynku w zakresie ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i ciepłej wody użytkowej (efektywność całkowita) z odpowiednią wartością referencyjną.

2). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), spełnienie warunków jest wymagane tylko dla budynku nowego lub przebudowanego.

3) Bez chłodzenia i oświetlenia. 4) W przypadku budynków użyteczności publicznej – tablica w widocznym miejscu.

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja **Koszalin** oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str 2.

Sporządzający świadectwo:

Imię i nazwisko: inż. PIOTR ŚWIĘCKI

Nr uprawnień budowlanych: WAM/0125/POOS/06

Data wystawienia: 2021-02-18

Data

Pieczętka i podpis

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku

Przeznaczenie budynku: Użyteczności publicznej

Liczba kondygnacji: 2

Powierzchnia użytkowa budynku: 396,51 m²

Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze(A_t): 396,51 m²

Normalne temperatury eksploatacyjne: zima t_z = 20°C, lato t_l = 22°C, garaż : zima t_z = 8°C, lato t_l = 24°C,

Podział powierzchni użytkowej: 207,61 + garaż : 188,9

Kubatura budynku: 1998,08 m³

Wskaźnik zwartości budynku A/V_o: 0,51 1/m

Rodzaj konstrukcji budynku: tradycyjna

Liczba użytkowników: 16 (max 24 osoby)

Ośłona budynku: Opis, parametry termiczne

Instalacja ogrzewania: tak/nie, zasilenie z kotła na paliwo gazowe

Instalacja wentylacji: tak/nie, mechaniczna – nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła

Instalacja chłodzenia: tak/nie, miejscowa do jednego pomieszczenia.

Instalacja przygotowania ciepłej wody użytkowej: tak/nie, pompa ciepła powietrze-woda z grzałką elektryczną oraz węzownią do c.o.

Instalacja oświetlenia wbudowanego: tak/nie, oświetlenie LED.

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych

I. Przegrody ściany zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp. U _c wg WT2020 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna - murowana	SN	0,17	0,20	Tak
2	Ściana zewnętrzna – płyty warstwowe dla garażu t=8°C	SW	0,18	0,45	Tak

II. Przegrody wewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp. U _c wg WT2020 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	S	0,33	1,00	Tak
2	Ściana wewnętrzna	W	0,24	0,3	Tak

III. Przegrody dach

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp. U _c wg WT2020 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Dach	D	0,14	0,15	Tak
2	Dach t=8°C	WD	0,18	0,30	Tak

IV. Przegrody podłogi na gruncie

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U _c [W/m ² ·K]	Wsp. U _c wg WT2020 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie		0,27	0,30	Tak
2	Podłoga na gruncie w garażu		0,58	1,20	Tak

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

V. Przegrody drzwi zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2020 [W/m ² K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,24	1,30	Tak
2	Okna zewnętrzne	OZ 1	0,89	0,90	Tak
3	Okna wewnętrzne	OW	1,00	1,10	Tak
4	Okna zewnętrzne w garażu	OZ 2	1,30	1,40	Tak

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²·rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Paliwo - gaz ziemny	39,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,00
Energia elektryczna - produkcja mieszana	3,81	3,81	0,00	0,00	0,00	7,63
Energia elektryczna - system PV	0,00	2,37	0,00	0,00	0,00	2,37

Podział zapotrzebowania energii

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/(m²·rok)]

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² ·rok)]	30,33	3,17	0,00	0,00	0,00	33,50
Udział [%]	90,54	9,46	0,00	0,00	0,00	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²·rok)]

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² ·rok)]	39,00	2,37	0,00	0,00	0,00	41,37
Udział [%]	94,26	5,74	0,00	0,00	0,00	100,00

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/(m²·rok)]

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² ·rok)]	54,34	13,10	0,00	0,00	0,00	67,44
Udział [%]	80,57	19,43	0,00	0,00	0,00	100,00

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:

•**pierwotną** **67,44** kWh/(m²·rok)

Objaśnienia**Zapotrzebowanie na energię**

Zapotrzebowanie na energię w świadectwie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia i oświetlenia wbudowanego. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie dokumentacji budowlanej lub obmiaru budynku istniejącego przyjmując się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko. Jednocześnie ze zużyciem energii można podawać odpowiadającą emisję CO₂ budynku.

Zapotrzebowanie na energię końcową

Zapotrzebowanie na energię końcową określa roczną ilość energii dla ogrzewania (ewentualnie chłodzenia), wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Jest ona obliczana dla standardowych warunków klimatycznych i standardowych warunków użytkowania i jest miarą efektywności energetycznej budynku i jego techniki instalacyjnej. Zapotrzebowanie na energię końcową jest to ilość energii bilansowana na granicy budynku, która powinna być dostarczona do budynku przy standardowych warunkach z uwzględnieniem wszystkich strat, aby zapewnić utrzymanie obliczeniowej temperatury wewnętrznej, niezbędnej wentylacji, oświetlenie wbudowane i dostarczenie ciepłej wody użytkowej. Małe wartości sygnalizują niskie zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność.

Budynek z lokalami usługowymi

Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku niemieszkalnego, w którym znajdują się części budynku stanowiące samodzielną całość techniczno-użytkową (lokale o różnej funkcji i różniącym się zapotrzebowaniu na energię) może być wystawione dla całego budynku oraz oddzielnie dla każdej części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową o odmiennej funkcji użytkowej. Fakt ten należy zaznaczyć na stronie tytułowej w rubryce (całość/część budynku).

Informacje dodatkowe

- Niniejsze świadectwo charakterystyki energetycznej budynku zostało wydane na podstawie dokonanej oceny energetycznej budynku zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej. (Dz. U. Nr 201 poz 1240)
- 1) Świadectwo charakterystyki energetycznej traci ważność po upływie terminu podanego na str. 1 oraz w przypadku, o którym mowa w art. 63 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
 - 2) Obliczona w świadectwie charakterystyki energetycznej wartość „EP” wyrażona w [kWh/(m²•rok)] jest wartością obliczeniową określającą szacunkowe zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej dla przyjętego sposobu użytkowania i standardowych warunków klimatycznych i jako taka nie może być podstawą do naliczania opłat za rzeczywiste zużycie energii w budynku.
 - 3) Ustalona w świadectwie charakterystyki energetycznej skala do oceny właściwości energetycznych budynku wyraża porównanie jego oceny energetycznej z oceną energetyczną budynku spełniającego wymagania warunków technicznych.
 - 4) Wyższą efektywność energetyczną budynku można uzyskać przez poprawienie jego cech technicznych wykonując modernizację w zakresie obudowy budynku, techniki instalacyjnej, sposobu zasilania w energię lub zmieniając parametry eksploatacyjne.
 - 5)

Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2020

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek EP < EP _{max}	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

WYNIKI SZYBKIEGO DOBORU GRZEJNIKÓW

BUDYNEK : Remiza Siemyśl

Podstawowe informacje

Miejscowość

Siemyśl

Adres

ul. Kołobrzeska

Parametry pracy instalacji

Ogrzewanie konwekcyjne θ_s/θ_r

75/55 oC

Geometria i moc

Powierzchnia A

379,44 m²

Kubatura V

1414,115 m³

Moc Ciepła Φ_{HL}

18882 W

Moc na m² ϕ_A

49,8 W/m²

Moc na m³ ϕ_V

13,4 W/m³

Moc Ciepła $\Phi_{C.W.U.}$

4500 W

Zestawienie pomieszczeń

SYMBOL	A (m ²)	Φ (W)	φA (W/m ²)	φV (W/m ³)	OGRZEWANIE	φconv (W)	φfloor (W)	φgrz (W)	φPokr (%)
0/1, 0/2	19	667	35	13,1	Tylko konwekcyjne	650	0	650	97,44
0/4	15	958	65	26,0	Tylko konwekcyjne	957	0	957	99,94
0/5	9	945	108	38,4	Tylko konwekcyjne	954	0	954	100,94
0/6	4	355	91	41,4	Tylko konwekcyjne	371	0	371	104,64
0/8	23	2566	113	29,0	Tylko konwekcyjne	2600	0	2600	101,33
0/9	189	6306	33	7,6	Tylko konwekcyjne	6488	0	6488	102,88
1/1	15	646	43	13,9	Tylko konwekcyjne	645	0	645	99,92
1/2	73	3954	54	17,6	Tylko konwekcyjne	3930	0	3930	99,39
1/3	15	642	43	12,2	Tylko konwekcyjne	644	0	644	100,26
1/4	11	938	85	32,7	Tylko konwekcyjne	952	0	952	101,47
1/5	8	906	116	44,5	Tylko konwekcyjne	942	0	942	104,02