

Athena Art.
PRACOWNIA PROJEKTOWA
ul. Kazanowskiego 24/20
17-100 Bielsk Podlaski
tel. 661528238
www.athenaart.pl
athenaart@poczta.fm



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI SANITARNYCH

Temat:	Projekt budowlano-wykonawczy instalacji sanitarnych	
Obiekt:	Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego Bielsk Podlaski ul. Jagiellońska; działka nr ewid. 2770/1	
Inwestor:	Burmistrz Miasta Bielsk Podlaski Ul. Kopernika1 17-100 Bielsk Podlaski	
Projektant:	mgr inż. Dariusz Bajena nr upr. bud. PDL/0056/POOS/13	
Sprawdzający:	mgr inż. Leszek Kasprzycki nr upr. bud. PDL/0142/POOS/10	
Współpraca:	mgr inż. Anna Oksztul	

ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI SANITARNEJ:

OPIS TECHNICZNY

RYSUNKI:

▪ Plan sytuacyjny	Rys. nr S-01
▪ Rzut parteru – Instalacje C.O.	Rys. nr S-02
▪ Rzut piętra – Instalacje C.O.	Rys. nr S-03
▪ Schemat pionów C.O.	Rys. nr S-04
▪ Rzut parteru – Instalacje wodociągowe	Rys. nr S-05
▪ Rzut piętra – Instalacje wodociągowe	Rys. nr S-06
▪ Schemat pionów instalacji wodociągowych	Rys. nr S-07
▪ Rzut parteru – Instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. nr S-08
▪ Rzut piętra – Instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. nr S-09
▪ Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Rys. nr S-10
▪ Profil doziemnej zewnętrznej instalacji wodociągowej	Rys. nr S-11
▪ Profile doziemnych zewnętrznych instalacji kanalizacji sanitarnej	Rys. nr S-12
▪ Rysunek studzienki kontrolno-rewizyjnej PVC425mm	Rys. nr S-13
▪ Rysunek studzienki kontrolno-rewizyjnej betonowej 1000mm	Rys. nr S-14

Białystok, 10.11.2016r.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie i umowa z inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz U. nr 75 poz.690 wraz z późniejszymi zmianami.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI INSTAL, Zeszyt 6, 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL, Zeszyt 7, 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL, Zeszyt 12, 2006 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTI INSTAL, Zeszyt 5, 2002 r.
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- Wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania
- Wewnętrzne instalacje wodociągowe
- Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej
- Doziemną zewnętrzną instalację wodociągową
- Doziemną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynku będą oprowadzane poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci znajdującej się w ulicy Jagiellońskiej.

Główne poziomy rozprowadzone będą pod posadzką parteru, a podejścia do przyborów sanitarnych układane będą w ścianach lub w warstwach posadzkowych.

Poziomy i pionowy instalacji wewnętrznej wykonać z rur PVC, o połączeniach kielichowych na wcisk, z uszczelką gumową zgodnie z normami: PN-EN 1329-1 oraz PN-EN 1451-1.

Podejścia do przyborów sanitarnych o średnicy 50 i 110mm wykonać z rur PVC-U typ B, a mniejsze średnice wykonać z rur kielichowych polipropylenowych rur PP HT. Zastosować materiał rur kanalizacyjnych, które są odporne na wysokie

temperatury. Przy układaniu podejść do przyborów sanitarnych zachować minimalny spadek wynoszący 2%, a przy wykonywaniu pionów na wysokości kondygnacji zamontować minimum dwie podpory w tym jedną stałą, a drugą przesuwną.

4. Doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowane doziemne instalacje kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC 200 lub 160 mm typu średniego o złączach uszczelnionych uszczelką gumową dwuwargową. Rury należy układać w gotowych wykopach na podsypce wyrównawczej ze żwiru lub piasku o gr. warstwy 15 cm, kielichami pod górę.

Usytuowanie projektowanej doziemnej instalacji kanalizacji sanitarnej, spadki rurociągów oraz długości pokazano w części graficznej opracowania

5. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przyłącze kanalizacji sanitarnej wg projektu przyłączy: wodociągowego i kanalizacji sanitarnej.

6. Instalacje wodociągowe

Projektowany budynek będzie zaopatrywany w wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego z istniejącej sieci wodociągowej znajdującej się w ulicy Jagiellońskiej.

Instalacje zaprojektowano w systemie z rur wielowarstwowych z wkładką aluminiową. Metodą łączenia rur jest technika zaciskowa „press” z zaprasowywanym pierścieniem stalowym. Rurociągi będą ułożone w warstwach posadzkowych i w ścianach. Piony będą zlokalizowane w szachtach instalacyjnych wg graficznej części opracowania. Odcinki pod wodomierze należy wykonać z rur stalowych posiadające atesty, certyfikaty dopuszczające do kontaktu z wodą pitną.

Do regulacji instalacji cyrkulacyjnej dobrano zawory termostatyczne na podejściu do pionów.

Tab. 1. Zestawienie punktów czerpalnych

Nazwa przyboru	Ilość	qn (wypływ wody) [l/s]	Suma qn [l/s]
Bateria umywalkowa	16	0,14	2,24
Bateria zlewozmywakowa	16	0,14	2,24
Bateria do wanny lub natrysku	16	0,30	4,80
Pralka	15	0,15	2,25
Płuczka zbiornikowa	16	0,13	2,08
Suma qn budynku [l/s]	13,61		
Przepływ obliczeniowy [l/s]	2,07		
Przepływ obliczeniowy [m ³ /h]	7,45		

Przepływ obliczeniowy wyznaczono na podstawie wzoru:

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

dla $0,07 < \sum q_n < 20$ l/s oraz dla armatury $q_n < 0,5$ [l/s]

Przepływ obliczeniowy wg normy PN-92/B-01706 wynosi $q = 2,07$ dm³/s = 7,45 m³/h. Przygotowanie ciepłej wody będzie odbywać się bezpośrednio w pomieszczeniu węzła cieplnego.

6.1. Opomiarowanie zużycia wody

W celu opomiarowania zużycia wody ciepłej i zimnej przez mieszkańców zaprojektowano liczniki wody zimnej i ciepłej. Przed i za licznikami zaprojektowano zawory odcinające. Lokalizacja oraz typ wodomierzy wg graficznej części opracowania.

6.2. Próba szczelności instalacji wodociągowej

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić przed zabetonowaniem, zakryciem bruzd i otworów, przed pomalowaniem przewodów i ich zaizolowaniem. Przed przystąpieniem do badania szczelności, instalacja musi być przepłukana wodą. Czynność płukania należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej. Od instalacji wody ciepłej należy odłączyć wszystkie urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia.

Wymagane próbne ciśnienie podczas badania szczelności instalacji wodą zimną jest półtora razy wyższe od ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 bar. Podczas badania szczelności zabrania się podnoszenia ciśnienia powyżej próbnego ciśnienia nawet chwilowo.

W badaniu wstępnym szczelności instalacji należy trzy razy w równych odstępach czasu, podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego. Badanie wstępne powinno trwać 30 min. W przypadku braku zaobserwowanych przecieków i roszczenia, oraz w przypadku spadku ciśnienia w instalacji nie większego niż 0,6 MPa należy przejść bezpośrednio do badania głównego.

W badaniu głównym należy podnieść ciśnienie w instalacji do wartości ciśnienia próbnego i obserwować instalację przez 120 min. Szczelna instalacja jest w przypadku nie zaobserwowania przecieków i roszczenia oraz w przypadku spadku ciśnienia w instalacji nie większego niż 0,2 MPa.

Po pozytywnym zakończeniu badania głównego należy przeprowadzić próbę szczelności wodą gorącą o temperaturze 60°C (przy ciśnieniu roboczym instalacji).

6.3. Zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody

Zgodnie z normą PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczaniu przez przepływ zwrotny”:

- za zestawem wodomierzowym umieszczonym na przyłączy, w studni wodomierzowej należy zastosować zawór antyskażeniowy typu EA.

7. Izolacja przewodów wodociągowych

Wszystkie przewody należy zaizolować termicznie. Minimalna grubość izolacji zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać b budynki i ich usytuowanie, powinna wynosić:

Średnica wewnętrzna	Minimalna grubość izolacji cieplnej, $\lambda=0,035 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
do 22 mm	20 mm
Od 22 do 35 mm	30 mm
Od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
Powyżej 100 mm	100 mm
Przewody prowadzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50 % wymaganej minimalnej grubości izolacji dla danej średnicy

Przy zastosowaniu izolacji termicznej o innym współczynniku przewodzenia ciepła (λ) niż podano w tabeli, należy grubość izolacji skorygować.

Przewody prowadzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów muszą posiadać izolację ciepłochłonną prefabrykowaną z PE lub PU o gr. 9 mm w wersji dopuszczalnej do zabetonowania. Izolację należy wykonać po przeprowadzeniu prób szczelności.

8. Doziemna instalacja wodociągowa

Podłączenie wody do budynku wykonać z projektowanej studni wodomierzowej zlokalizowanej na działce inwestora.

Doziemną zewnętrzną instalację wodociągową projektuje się z rur wysokociśnieniowych PE Ø50x4,6mm 1,0 MPa, łączonych elektrooporowo. Zastosowane rury muszą posiadać odpowiedni atest dopuszczający do stosowania wody pitnej.

Głębokość ułożenia doziemnej instalacji wynosi 1,80m. Usytuowanie doziemnej instalacji wodociągowej, oraz średnicę i spadki przedstawiono w graficznej części opracowania.

Na wysokości 30cm nad trasą przyłącza wodociągowego ułożyć taśmę

sygnalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego z wkładką aluminiową, w sposób umożliwiający podłączenie do trasowania sieci.

Przed zasypaniem przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie 1,0 MPa wg PN-81/B-10725, a następnie przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem sodu oraz wykonać płukanie w celu uzyskania pozytywnych wyników bakteriologicznych.

Roboty ziemne wykonywać sposobem mechanicznym koparkami jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem oraz ręcznie w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem

Rurociągi układać w otwartym wykopie z wyprofilowanym dnem na podłożu pisakowym (podsypka 10cm) oraz obsypać pisakiem ok.30 cm wokół rury. Zasypkę wstępną wykonać ręcznie, zagęszczenie zasyпки głównej może odbywać się mechanicznie.

Wykop należy wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasypkę w pasie drogi wypełnić piaskiem i żwirem, z ubijaniem poszczególnych warstw o grubości 30cm.

Studnia wodomierzowa wg projektu budowlano-wykonawczego przyłączy wod-kan.

9. Przyłącze wodociągowe

Przyłącze wodociągowe wg projektu przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej.

10. Instalacja ogrzewcza

10.1. Zapotrzebowanie na moc cieplna budynku

Obliczenia zapotrzebowania mocy do celów grzewczych oraz współczynników przenika ciepła przegród wykonano za pomocą programu o nazwie „InstalSoft 4.13”.

Po obliczeniach współczynników przenikania ciepła „U” projektowanych przegród budowlanych stwierdzono, że spełniają wymagania dotyczące „izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii” zawarte w „Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Obiekt położony jest w IV strefie klimatycznej dla okresu zimowego oraz w II Strefie dla okresu letniego. Określone w normie PN-76/B-03420 parametry powietrza zewnętrznego są następujące:

Parametry powietrza zewnętrznego		
	lato	Zima
Temperatura [°C]	30	-22
Wilgotność względna[%]	45	100

10.2. Instalacje centralnego ogrzewania

Instalację centralnego ogrzewania podzielono na dwa obiegi.

- Obieg obsługujący część mieszkalną. Projektuje się instalację wodną, pompową, dwururową, w układzie poziomym. Leżaki zlokalizowane w posadzce parteru. Piony od nr 1 do nr 4 zlokalizowane będą w szachtach instalacyjnych, które należy wykonać z rur stalowych wg graficznej części opracowania. Rury do instalacji centralnego ogrzewania oprócz pionów zaprojektowano w systemie rur wielowarstwowych łączonych przy pomocy kształtek zaprasowywanych.
- Obieg obsługujący część wspólną. Projektuje się instalację wodną, pompową, dwururową, w układzie poziomym. Rury do instalacji centralnego ogrzewania zaprojektowano w systemie rur wielowarstwowych łączonych przy pomocy kształtek zaprasowywanych.

Elementami grzejnymi w budynku są grzejniki stalowe płytowe z wbudowaną wkładką zaworową i ręcznym odpowietrznikiem.

10.3. Regulacja instalacji ogrzewczej

Regulacja hydrauliczna odbywać się za pomocą nastaw wkładek zaworowych, zaworów grzejnikowych, zaworów równoważących. Regulację hydrauliczną wykonano na podstawie programu „InstalSoft 4.13”.

Dostosowanie mocy do wymaganej temperatury odbywać się będzie poprzez regulację pogodową, która reguluje temperaturą wody na zasilaniu instalacji w węźle cieplnym.

Regulacja odbiorników odbywać się będzie poprzez głowice termostatyczne na zaworach grzejnikowych z nastawą wstępną.

Nastawy armatury regulacyjnej trzeba przeprowadzić po badaniach szczelności instalacji. Sposób wykonywania nastaw wstępnych na zaworach wykonać zgodnie z instrukcją producenta zaworów.

10.4. Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie instalacji za pomocą automatycznych odpowietrzników z zaworem odcinającym zlokalizowane na najwyższych punktach, oraz poprzez ręczne zawory wbudowane w grzejniki.

W najniższych punktach instalacji należy zamontować odwodnienia za pomocą zaworów odcinających.

10.1. Opomiarowanie zużycia energii cieplnej

W celu opomiarowania zużycia energii przez mieszkańców zaprojektowano liczniki ciepła. Przed i za licznikami zaprojektowano zawory odcinające. Lokalizacja oraz typ liczników ciepła wg graficznej części opracowania.

10.2. Izolacja termiczna

Wszystkie przewody należy zaizolować termicznie. Minimalna grubość izolacji zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać b budynki i ich usytuowanie, powinna wynosić:

Średnica wewnętrzna	Minimalna grubość izolacji cieplnej, $\lambda=0,035 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
do 22 mm	20 mm
Od 22 do 35 mm	30 mm
Od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
Powyżej 100 mm	100 mm
Przewody prowadzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50 % wymaganej minimalnej grubości izolacji dla danej średnicy

Przy zastosowaniu izolacji termicznej o innym współczynniku przewodzenia ciepła (λ) niż podano w tabeli, należy grubość izolacji skorygować.

Przewody prowadzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów muszą posiadać izolację ciepłochłonną prefabrykowaną z PE lub PU o gr. 9 mm w wersji dopuszczalnej do zabetonowania. Izolację należy wykonać po przeprowadzeniu prób szczelności.

10.3. Kompensacja wydłużeń cieplnych

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne poosiowe przesuwanie się rur. Na wszystkich pionach i odcinkach prostych wykonać odpowiednią liczbę punktów stałych. Długość ramienia kompensacyjnego dobierać z uwzględnieniem średnicy zewnętrznej rury, wydłużenia i stałej dla materiału rurociągu tak, aby nie powodować nadmiernych naprężeń w rurociągu.

10.4. Uzupełnianie zładu

Woda w instalacji powinna odpowiadać wymaganiom PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania”.

Woda instalacyjna powinna posiadać następujące parametry:

- Bezbarwna i klarowna
- Zawartości tlenu – maksymalnie $0,1 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$,

- Odczyn pH w granicach 8,0 – 9,0 pH,
- Twardość ogólna mniejsze niż 4,0 mval/ dm³ (2 mmol/ dm³),
- Zawartość jonów agresywnych mniejsze niż 150 $\Sigma(\text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-})$ w tym mniejsze niż 100 Cl⁻ mg/dm³

Uzupełnienie zładu będzie realizowane poprzez zawór uzupełniający zlokalizowany w węźle cieplnym. W przypadku niespełnienia powyższych wymagań dla wody instalacyjnej należy przewidzieć stację uzdatniania wody.

11. Źródło ciepła budynku

Źródłem ciepła dla projektowanego budynku będzie projektowany węzeł cieplny.

- Moc cieplna na cele ogrzania budynku: 52 kW
- Moc cieplna na cele przygotowania c.w.u: 18 kW

12. Wentylacja grawitacyjna

Budynek będzie miał przewidzianą wentylację grawitacyjną.

W mieszkaniach nawiew będzie realizowany poprzez nawietrzaki zlokalizowane w górnej części ramie okna, a wywiew poprzez kanały systemowe wspomagane wentylatorami łazienkowymi uruchamiane przez włącznik światła, z wyłącznikiem czasowym.

W części wspólnej wymiana powietrza będzie realizowana poprzez nieszczelności w stolarnie okiennej i drzwiowej.

Pomieszczenie węzła cieplnego będzie miał przewidzianą wentylację grawitacyjną. Nawiew realizowany będzie poprzez kanał nawiewny typu „Z” w ścianie zewnętrznej, a wywiew poprzez kanał wywiewny.

13. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały i urządzenia powinny posiadać stosowne polskie certyfikaty, atesty i świadectwa dopuszczenia przez ITB, PZH oraz innych wymaganych instytucji. Zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż w powyższym opracowaniu wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z Biurem Projektów. Roboty budowlane wykonywać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami BHP i p.poż., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Cobrti-Instal. Roboty montażowe urządzeń wykonywać zgodnie z warunkami i zaleceniami producenta. Roboty instalacyjne powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, umiejętności i uprawnienia niezbędne do prawidłowego

wykonania poszczególnych robót budowlanych. Roboty prowadzić pod stałym nadzorem technicznym

Projektant: mgr inż. Dariusz Bajena	
Sprawdzający: mgr inż. Leszek Kasprzycki	
Współpraca: mgr inż. Anna Oksztul	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

m. Bielsk Podlaski
woj. podlaskie
pow. bielski
200301_1 gm. m. Bielsk Podlaski
200301_1.0003 Bielsk Podlaski

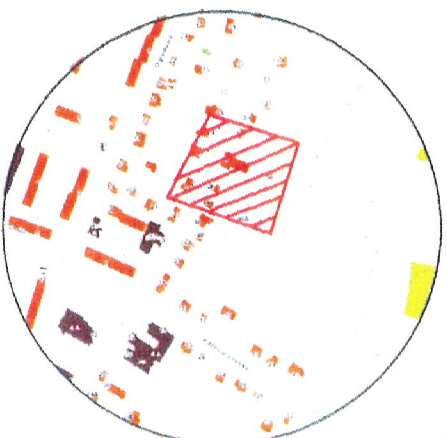
Wykonawca
HANDEL I USŁUGI
Włodzimierz Łopaciuk
17-100 Bielsk Podlaski
ul. Studziwodka 48
tel. 606 719 495

GEODETA UPRAWNIONY
Upr. Min. G.P.B. nr 15285
inż. Włodzimierz Łopaciuk

L.ks.rob. 152/2016
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich „1965(2)”
Układ wysokości: Kronsztadt 60
Mapę opracowano dn. 2016.09.16 w zakresie
Arkusz mapy zasadniczej: 255.234.1912, 1914, 1921, 1923

Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalania obciążeń
służebnościami gruntowymi ujawnionymi w KW.

Wykaz punktów geodezyjnych podlegających ochronie: brak



SZKIC ORIENTACYJNY
skala 1:2500

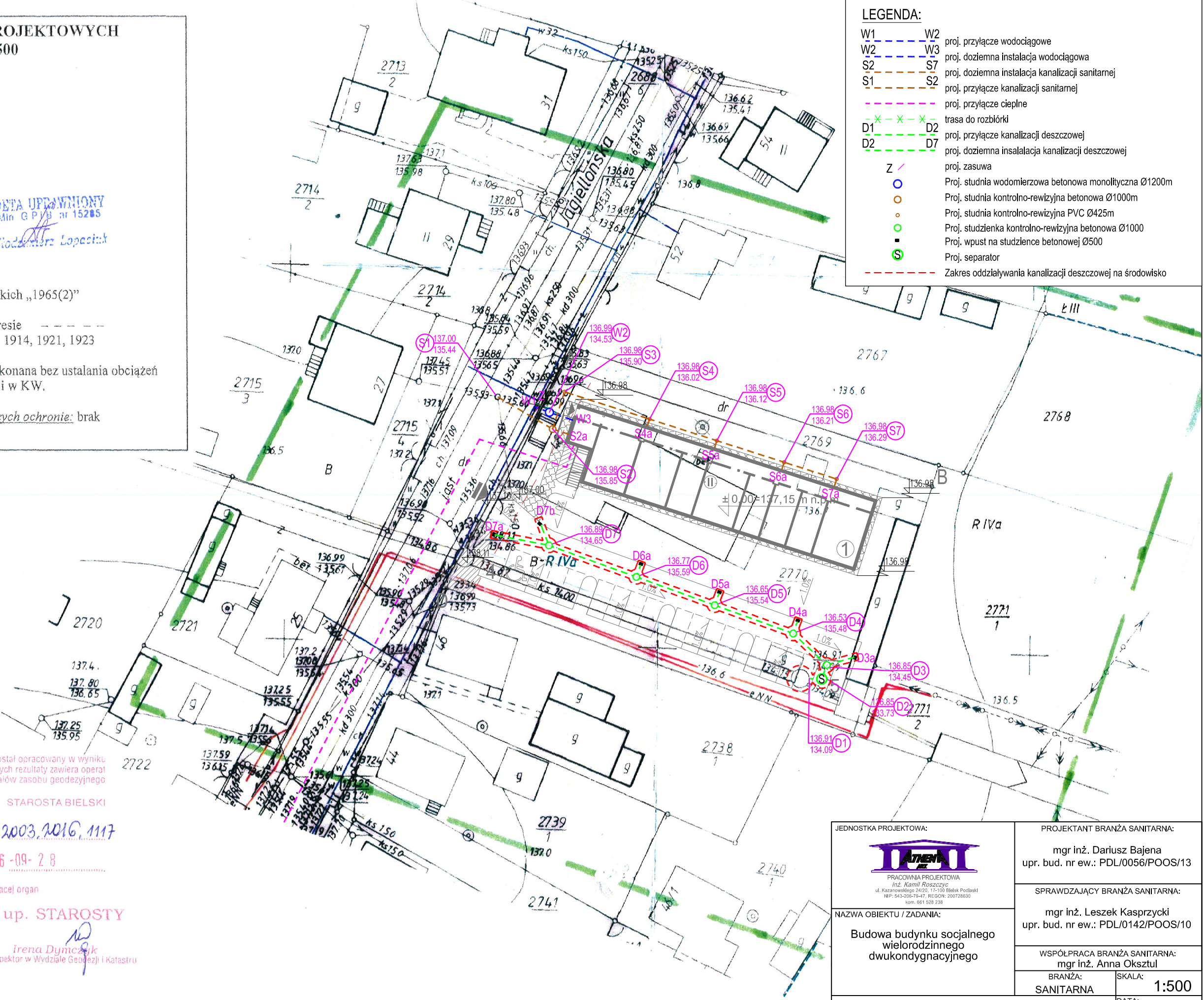
Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku
prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat
techniczny wpisany do ewidencji materiałów zasobu geodezyjnego
i kartograficznego
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego
P.2003.2016.1117

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu
2016-09-28

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ


Z up. STAROSTY

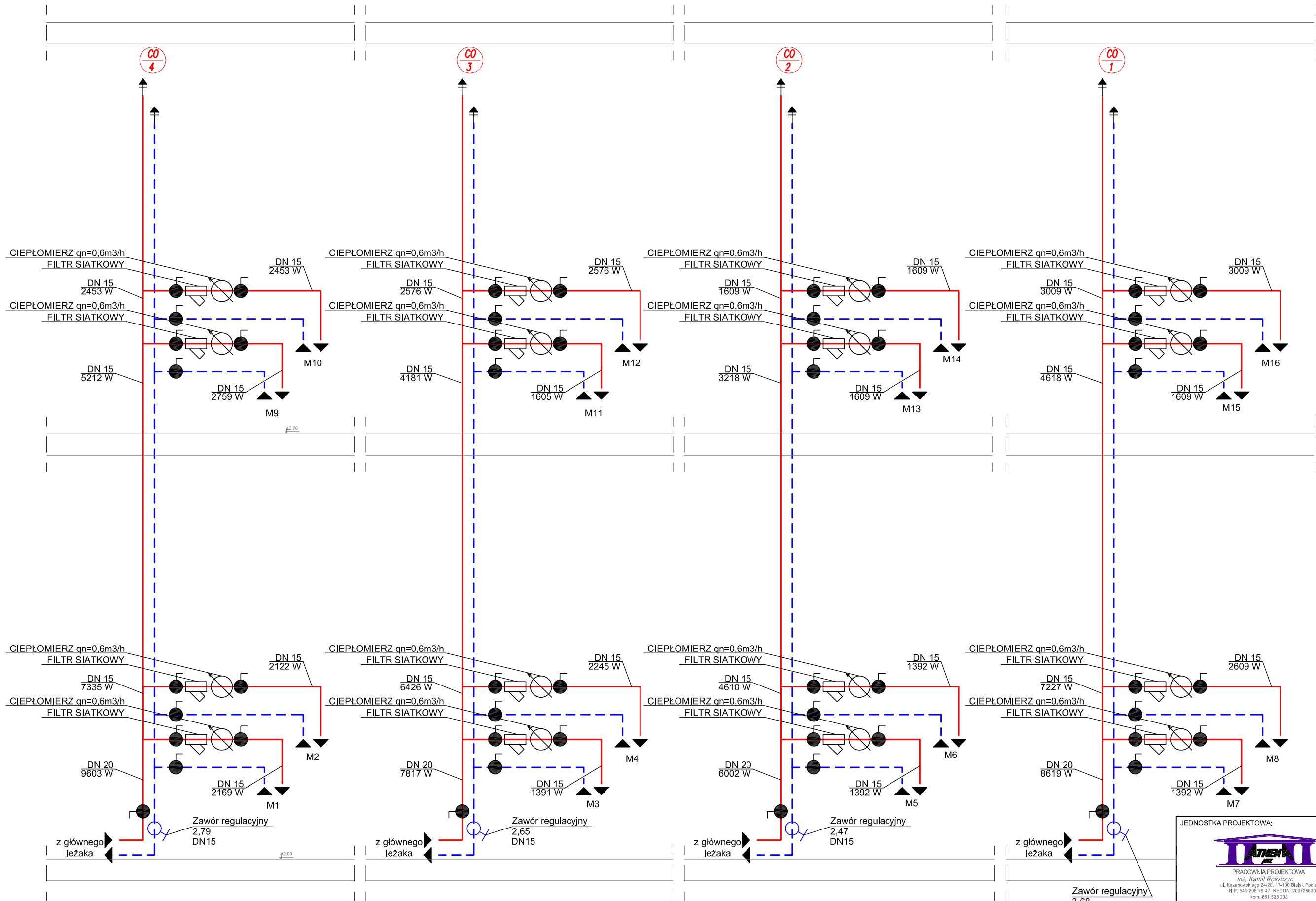
Irena Dymczyk
Podinspektor w Wydziale Geodezji i Katastru




LEGENDA:

- W1 - proj. przyłącze wodociągowe
- W2 - proj. doziemna instalacja wodociągowa
- S2 - proj. doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej
- S1 - proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej
- - - - - proj. przyłącze ciepłe
- D1 - trasa do rozbiórki
- D2 - proj. przyłącze kanalizacji deszczowej
- D2 - proj. doziemna instalacja kanalizacji deszczowej
- Z - proj. zasuwa
- - Proj. studnia wodomierzowa betonowa monolityczna Ø1200m
- - Proj. studnia kontrolno-rewizyjna betonowa Ø1000m
- - Proj. studnia kontrolno-rewizyjna PVC Ø425m
- - Proj. studzienka kontrolno-rewizyjna betonowa Ø1000
- - Proj. wpust na studzienkę betonowej Ø500
- - Proj. separator
- - - - - Zakres oddziaływania kanalizacji deszczowej na środowisko

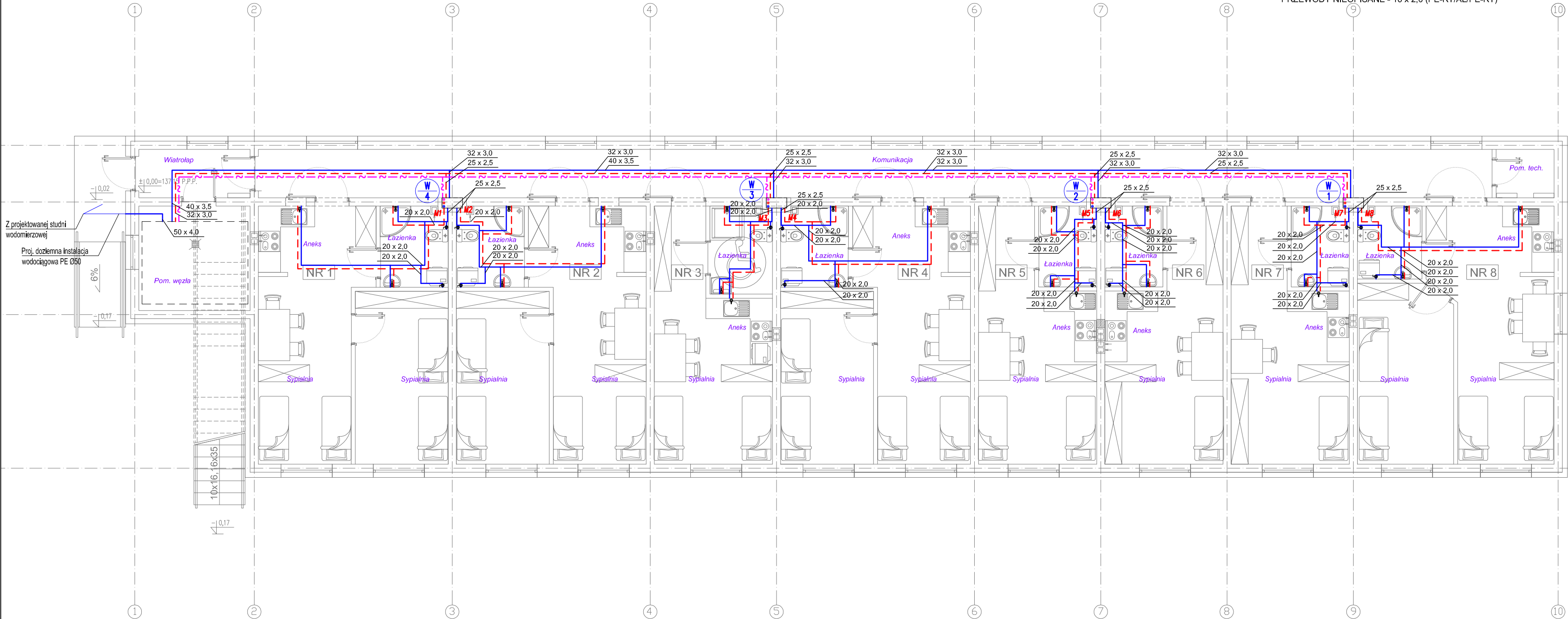
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. Kamil Roszczyk ul. Katarzewska 2420, 17-100 Bielsk Podlaski NIP: 543-206-79-47, REGON: 200728630 kom. 661 528 238		PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
NAZWA OBIEKTU / ZADANIA: Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego		SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
BRANŻA: SANITARNA		WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Anna Oksztul	
SKALA: 1:500		DATA: 10.11.2016	
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bielsku Podlaskim		NR RYS: S-01	




JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. Kamil Roszczyca ul. Kazimierskiego 24/20, 17-100 Bielsk Podlaski NIP: 543-206-79-47, REGON: 200728630 kom. 661 528 238		PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
NAZWA OBIEKTU / ZADANIA: Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego		SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
		WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Anna Oksztul	
		BRANŻA: SANITARNA	SKALA: -:-
SCHEMAT PIONÓW C.O.			DATA: 10.11.2016
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bielsku Podlaskim			NR RYSUNKU: S-04

LEGENDA	
Pokój	OPIS POMIESZCZENIA
	OZNACZENIE PIONU WODOCIĄGOWEGO
	PRZEWODY INSTALACJI WOD. W POSADZCE
	ODEJŚCIA Z PIONU WODOCIĄGOWEGO DO MIESZKAŃ

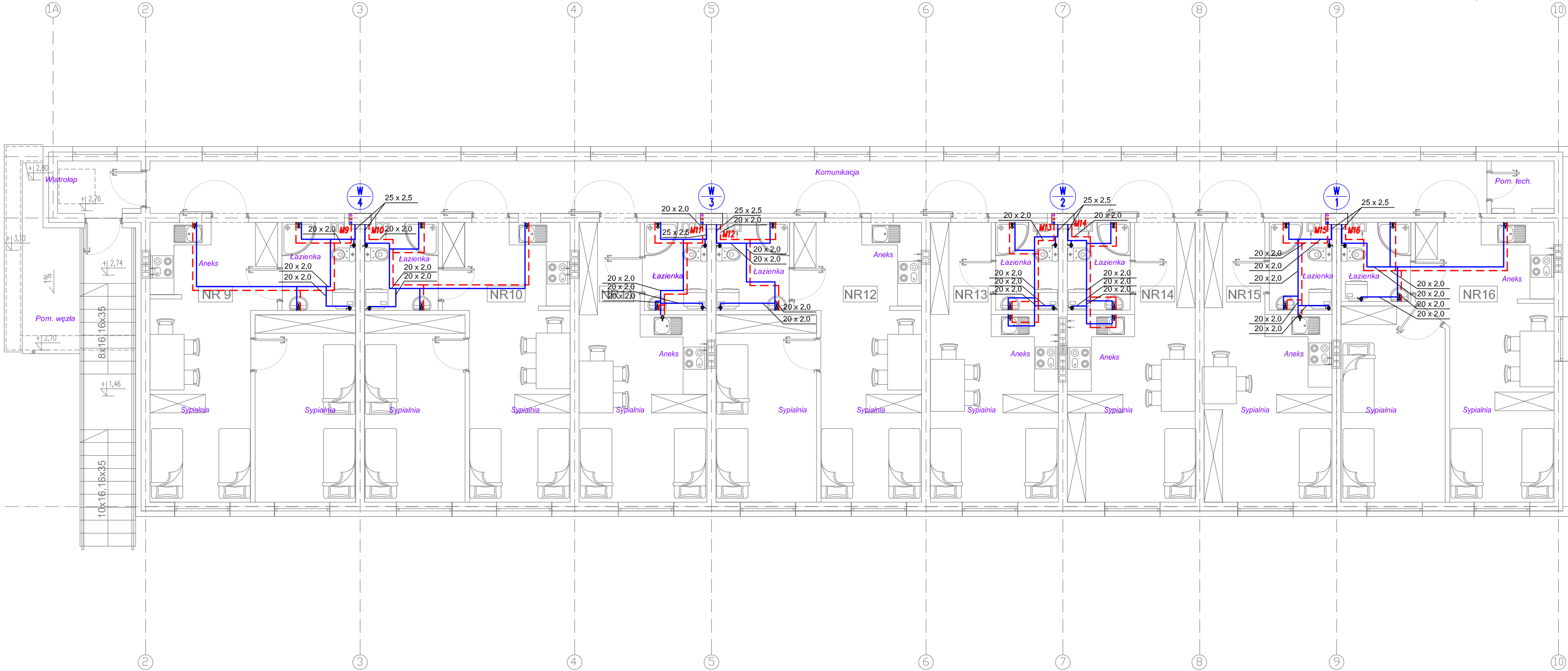
PRZEWODY NIEOPISANE - 16 x 2,0 (PE-RT/AL/PE-RT)




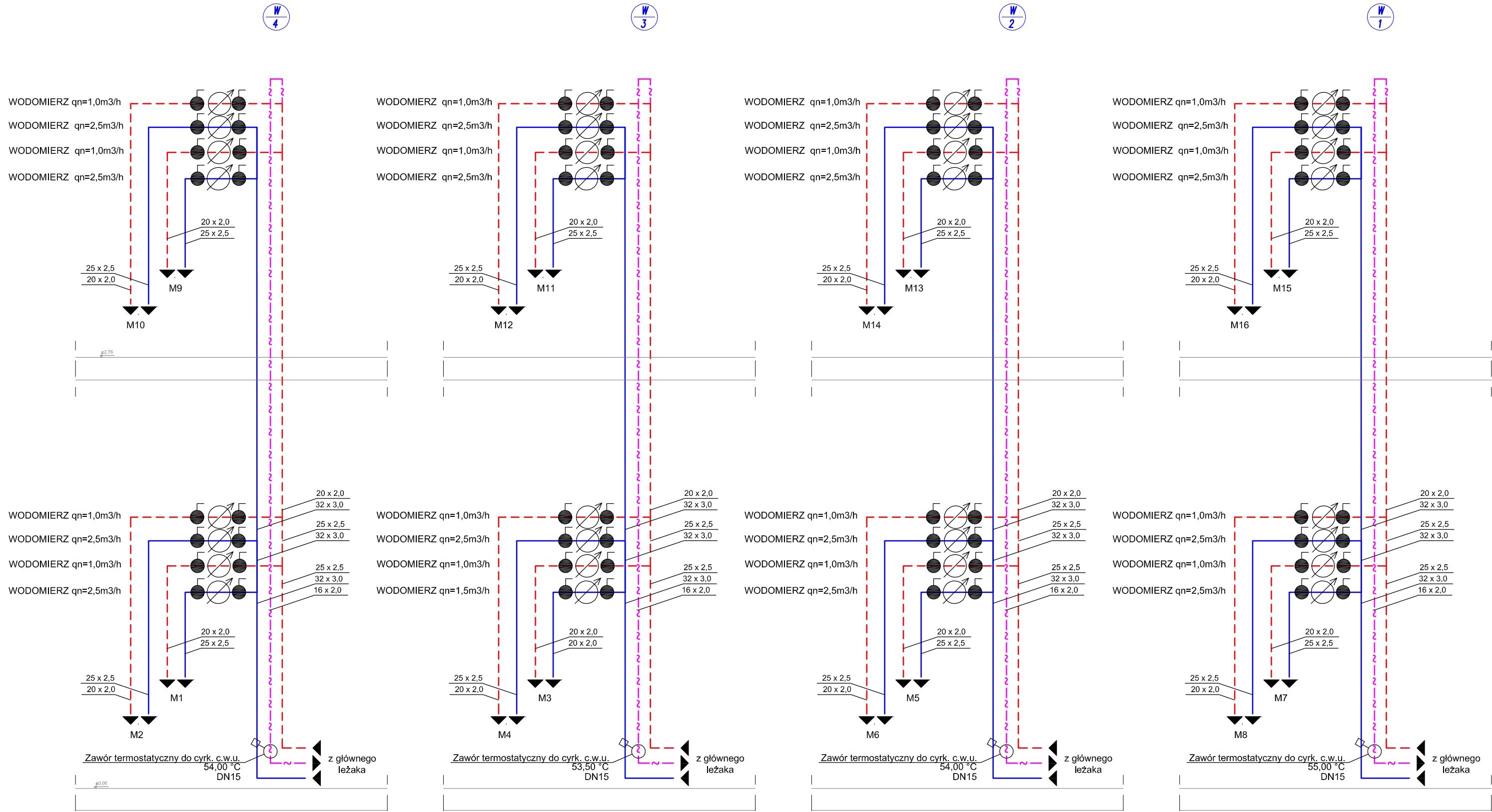
<div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  PRACOWNIA PROJEKTOWA Inż. Kamil Roszczyński ul. Kazimierza Wielkiego 24/20, 11-100 Białok Podlaski NIP: 543-208-79-47, REGON: 200728630 kom. 661 528 238</div>	PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
	SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
	WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Anna Oksztul	
	BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1:100
RZUT PARTERU - INSTALACJE WODOCIĄGOWE		
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Białku Podlaskim		DATA: 10.11.2016 NR RYSUNKU: S-05


LEGENDA	
<i>Pokój</i>	OPIS POMIESZCZENIA
	OZNACZENIE PIONU WODOCIĄGOWEGO
	PRZEWODY INSTALACJI WOD. W POSADZCE
	ODEJŚCIA Z PIONU WODOCIĄGOWEGO DO MIESZKAŃ

PRZEWODY NIEOPISANE - 16 x 2,0 (PE-RT/AL/PE-RT)

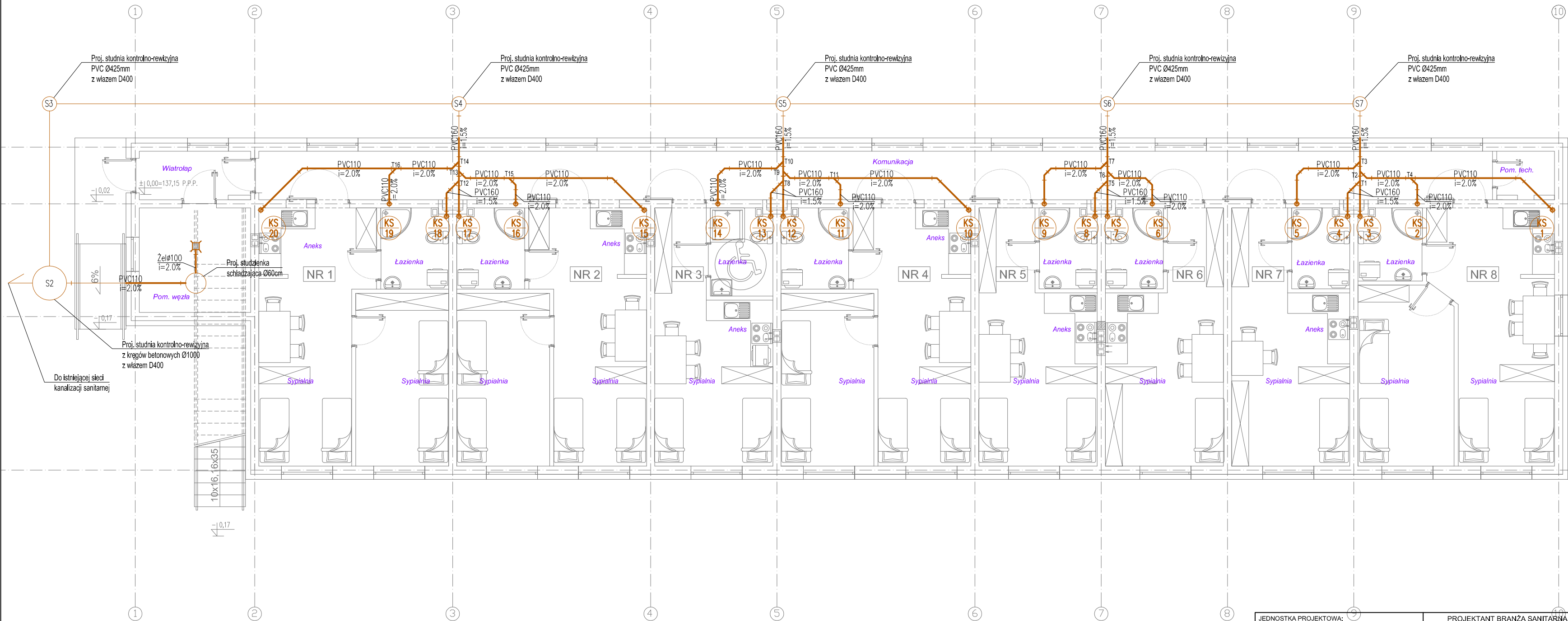


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:	
<div><p>PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. Kamil Roszczyk ul. Kazimierzowska 24/20, 11-100 Bielsk Podlaski NIP: 543-208-79-47, REGON: 200728630 kom. 681 528 238</p></div>		mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
NAZWA OBIEKTU / ZADANIA: Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego		SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:	
		mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
		WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA:	
		mgr inż. Anna Oksztul	
		BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1:100
RZUT PIĘTRA - INSTALACJE WODOCIĄGOWE		DATA: 10.11.2016	
ADRES:	dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bielsku Podlaskim	NR RYSUNKU: S-06	



<div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. Kamila Roszczyk ul. Kazanowska 24/20, 17-100 Bielsk Podlaski NIP: 543-206-79-47, REGON: 200728630 Kam. 981 525 236</div>	PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
	SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
	WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Anna Oksztul	
	BRANŻA: SANITARNA	SKALA: -:-
SCHEMAT PIONÓW WODOCIĄGOWYCH		
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bielsku Podlaskim		DATA: 10.11.2016 NR RYSUNKU: S-07

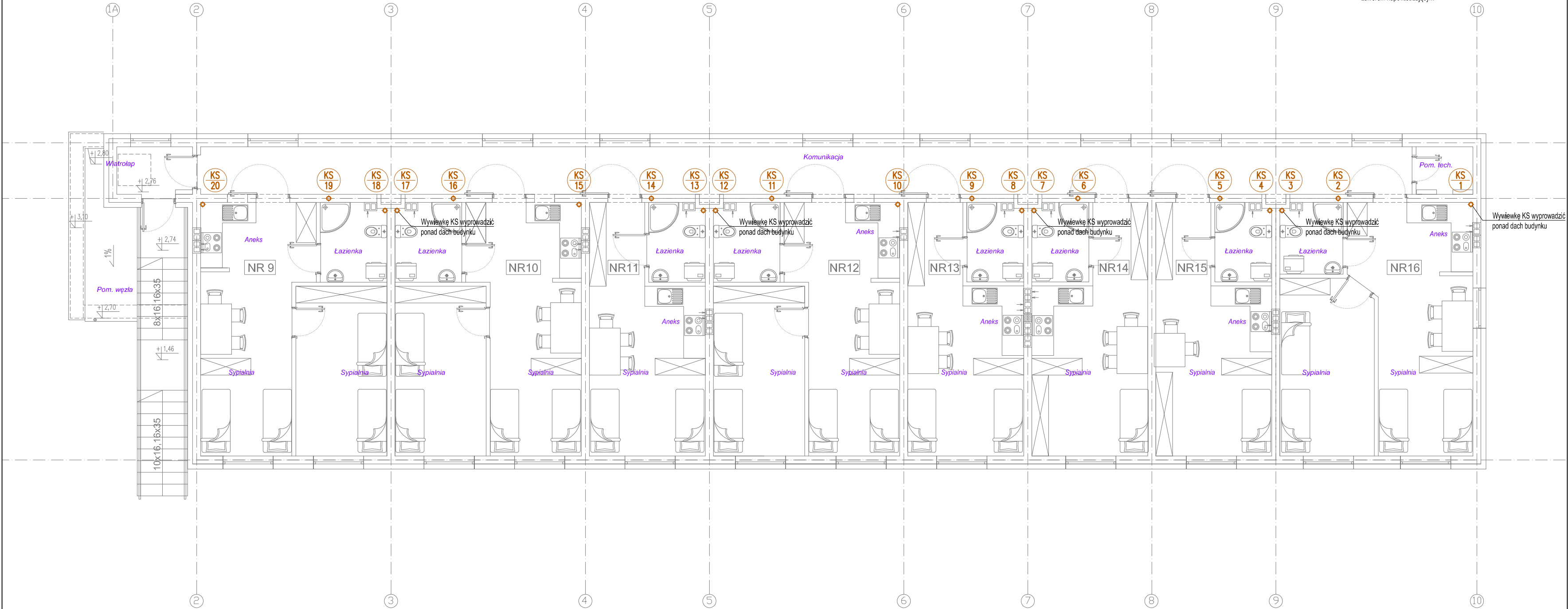
LEGENDA	
Pokój	OPIS POMIESZCZENIA
	OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ
	PRZEWODY WEW. KANALIZACJI SANIT. POD POSADZKĄ
	PRZEWODY DOZIEMNEJ ZEWN. KANALIZACJI SANIT.
	WPUST PODŁOGOWY




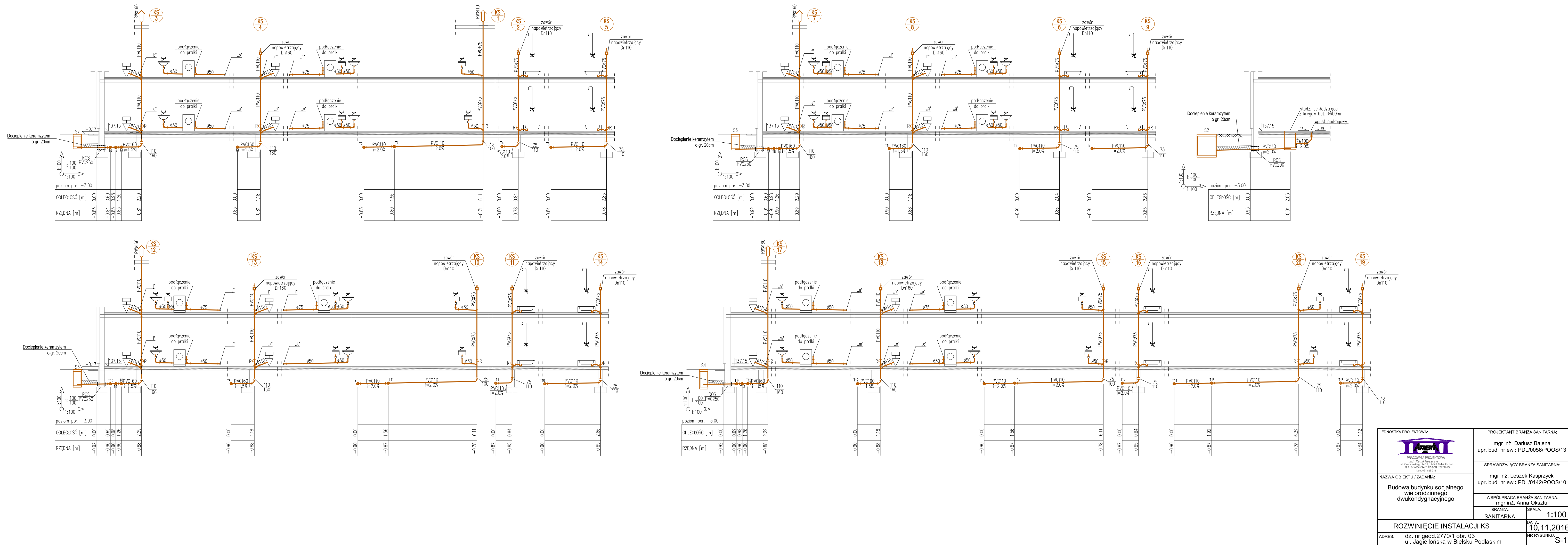
<div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PRACOWNIA PROJEKTOWA Inż. Kamil Roszczyk ul. Kazimierzowska 24/20, 11-100 Bielski Podlaski NIP: 543-208-79-47, REGON: 200728630 kom. 661 528 238</div> <div>NAZWA OBIEKTU / ZADANIA: Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego</div>	PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
	SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
	WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Anna Oksztul	
	BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1:100
RZUT PARTERU - INSTALACJA KS		DATA: 10.11.2016
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bielsku Podlaskim		NR RYSUNKU: S-08


LEGENDA	
<i>Pokój</i>	OPIS POMIESZCZENIA
	OZNACZENIE PIONU KANALIZACJI SANITARNEJ
	PRZEWODY KANALIZACJI SANIT. POD POSADZKĄ

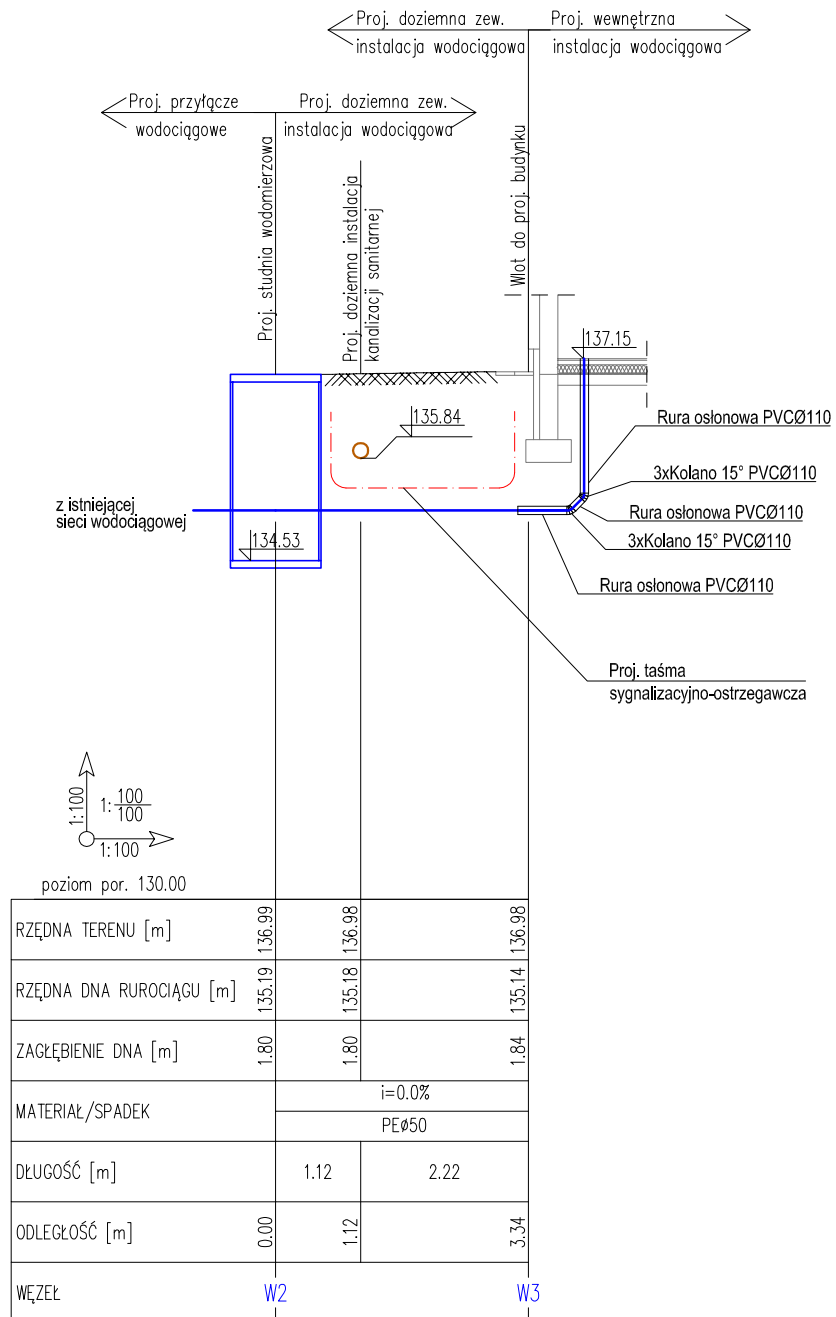
Uwaga!
Pozostałe piony KS należy zakończyć
zaworem napowietrzającym




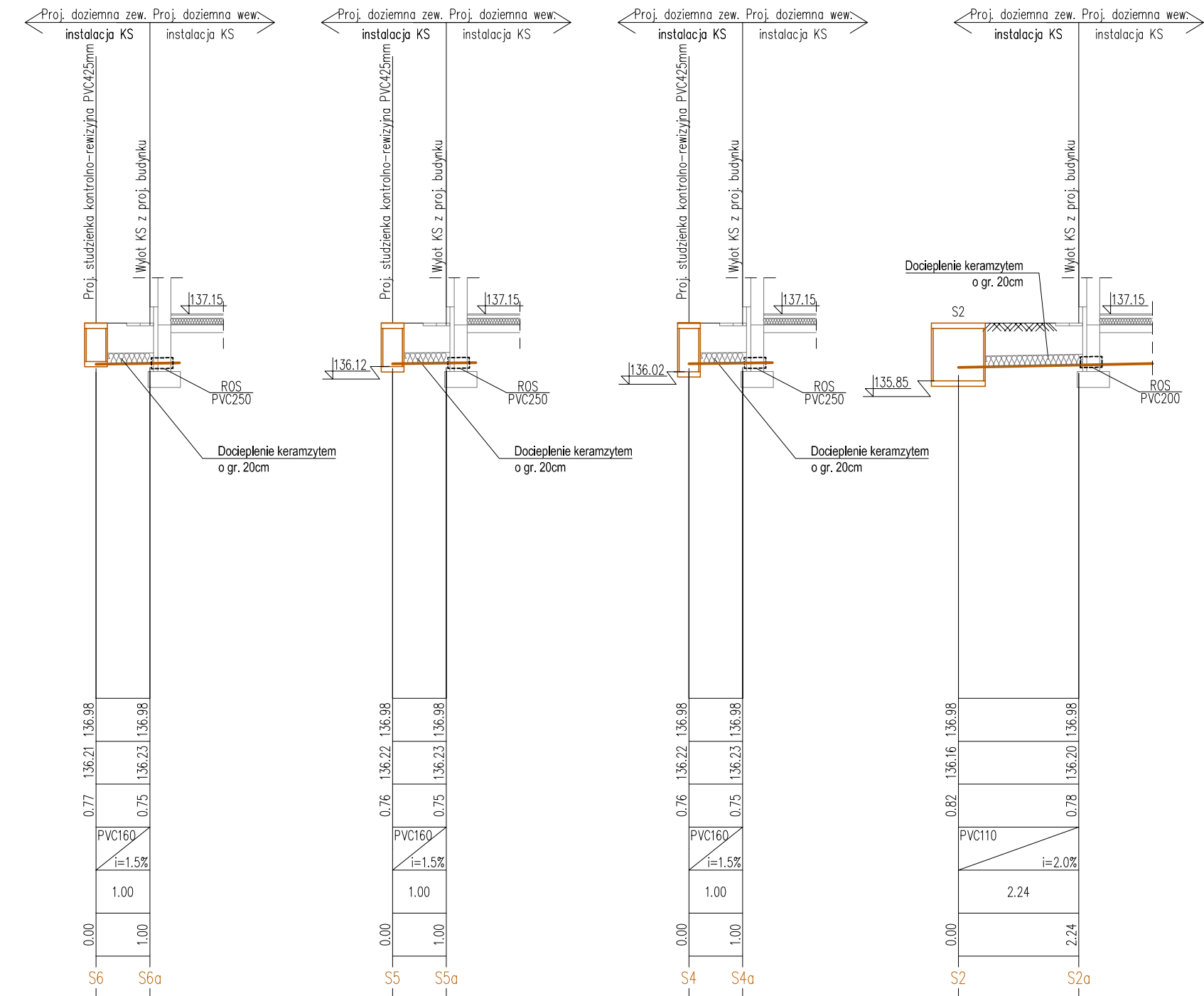
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:	
 PRACOWNIA PROJEKTOWA Inż. Kamil Roszczyk ul. Kazimierza 24/20, 11-100 Białok, Podlaski NIP: 543-208-79-47, REGON: 200728630 kont. 661 528 238		mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
NAZWA OBIEKTU / ZADANIA:		SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:	
Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego		mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
BRANŻA:		WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA:	
SANITARNA		mgr inż. Anna Oksztul	
SKALA:		1:100	
RZUT PIĘTRA - INSTALACJA KS			DATA:
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bielsku Podlaskim			10.11.2016
			NR RYSUNKU:
			S-09



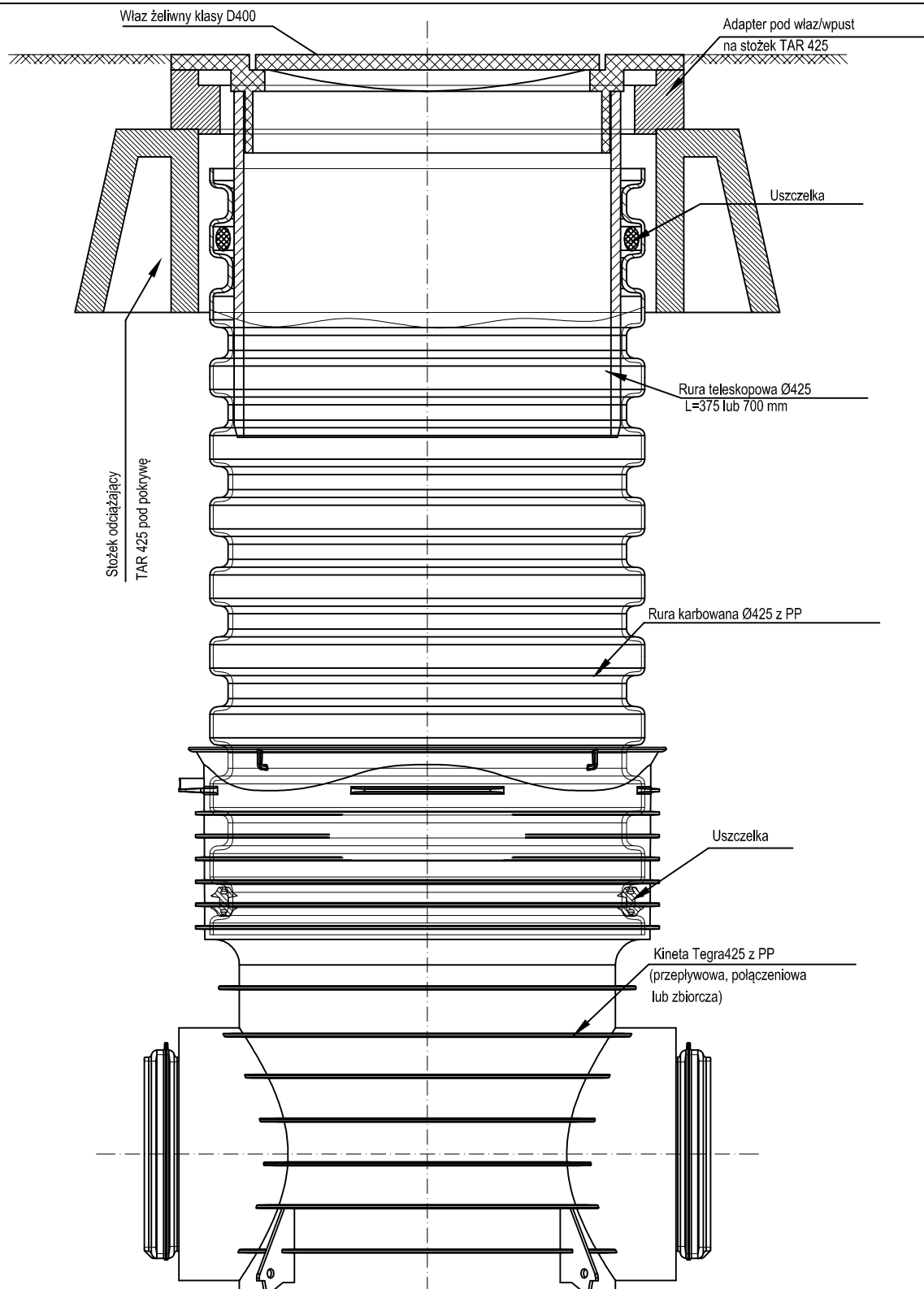
<div>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. Kamila Roszczyka ul. Kaszubińska 24/25, 17-100 Białe Podkole NIP: 543-052-24-47, REGON: 209728030 KRS: 000 528 238</div>	PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
	SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
	WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA: mgr inż. Anna Oksztul	
	BRANŻA: SANITARNA	SKALA: 1:100
ROZWINIĘCIE INSTALACJI KS		
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bielsku Podlaskim		DATA: 10.11.2016 NR RYSUNKU: S-10




JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:	
 <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. Kamil Roszczyk ul. Kazanowski 24/20, 17-100 Białystok Podlaski NIP: 543-206-73-47, REGON: 200728630 kom. 661 528 238</p>		mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
		SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:	
		mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
NAZWA OBIEKTU / ZADANIA:		WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA:	
		mgr inż. Anna Oksztul	
Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego		BRANŻA:	SKALA:
		SANITARNA	1:100
PROFIL DOZIEMNEJ ZEW. INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ		DATA:	10.11.2016
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Białym Podlaskim		NR RYSUNKU:	S-11



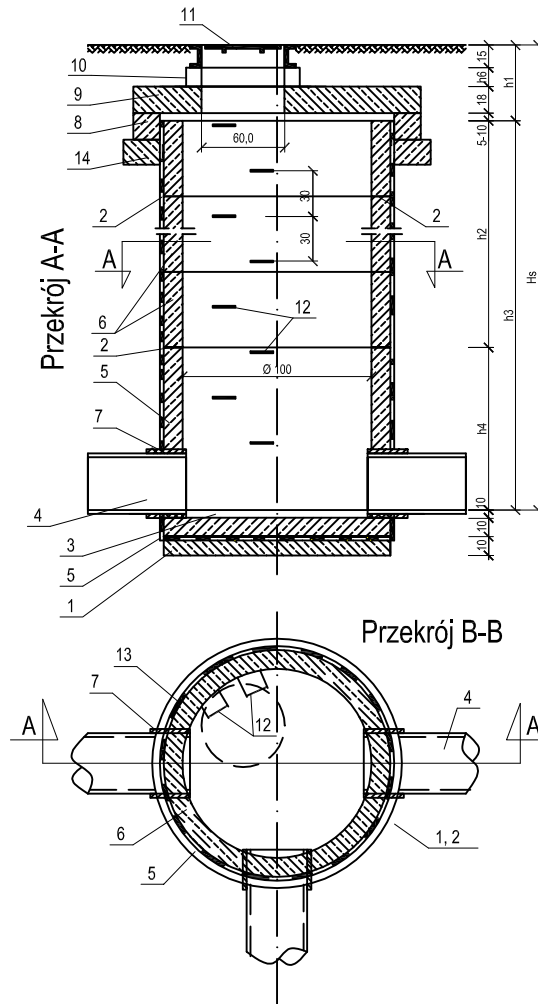
S-12



Studzienka inspekcyjna Tegra 425 z rurą teleskopową i włazem żeliwnym D400 na stożku odciażającym TAR 425

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:	
 PRACOWNIA PROJEKTOWA inż. Kamil Roszczyk ul. Kazanowski 24/20, 17-100 Bielek Podlaski NIP: 543-206-73-47, REGON: 200728630 kom. 661 528 238		mgr inż. Dariusz Bajena upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13	
		SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:	
		mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10	
NAZWA OBIEKTU / ZADANIA:		WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA:	
		mgr inż. Anna Oksztul	
Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego		BRANŻA:	SKALA:
		SANITARNA	1:100
RYSUNEK STUDZIENKI KONTROLNO-REWIZYJNEJ PVC Ø425mm		DATA:	10.11.2016
ADRES: dz. nr geod.2770/1 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bieleku Podlaskim		NR RYSUNKU:	S-13

Studnia kontrolno-rewizyjna Ø 1000 mm



Oznaczenia:

1. Podbudowa z betonu B-10
2. Elastyczne uszczelnienia między kręgami
3. Beton kinety B-10
4. Rura kanalizacyjna
5. Prefabrykowany cokół studni
6. Kręgi żelbetowe Ø 1,0 m
7. Tuleja uszczelniająca
8. Pierścień odciążający
9. Płyta przykrywowa
10. Pierścienie dystansowe z uszczelnieniem z tworzyw sztucznych lub betonu
11. Właz żeliwny typ ciężki
12. Stopnie żłazowe żeliwne
13. Izolacja abizol 2R+P
14. Podbudowa z betonu B-15 gr. 20cm zdylatowana ze ścianą studni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



PRACOWNIA PROJEKTOWA
inż. Kamil Roszczyc
ul. Kazanowski 24/20, 17-100 Białystok, Podlaskie
NIP: 543-206-73-47, REGON: 200728630
kom. 661 528 238

NAZWA OBIEKTU / ZADANIA:

Budowa budynku socjalnego
wielorodzinnego
dwukondygnacyjnego

PROJEKTANT BRANŻA SANITARNA:

mgr inż. Dariusz Bajena
upr. bud. nr ew.: PDL/0056/POOS/13

SPRAWDZAJĄCY BRANŻA SANITARNA:

mgr inż. Leszek Kasprzycki
upr. bud. nr ew.: PDL/0142/POOS/10

WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARNA:

mgr inż. Anna Oksztul

BRANŻA:
SANITARNA

SKALA:

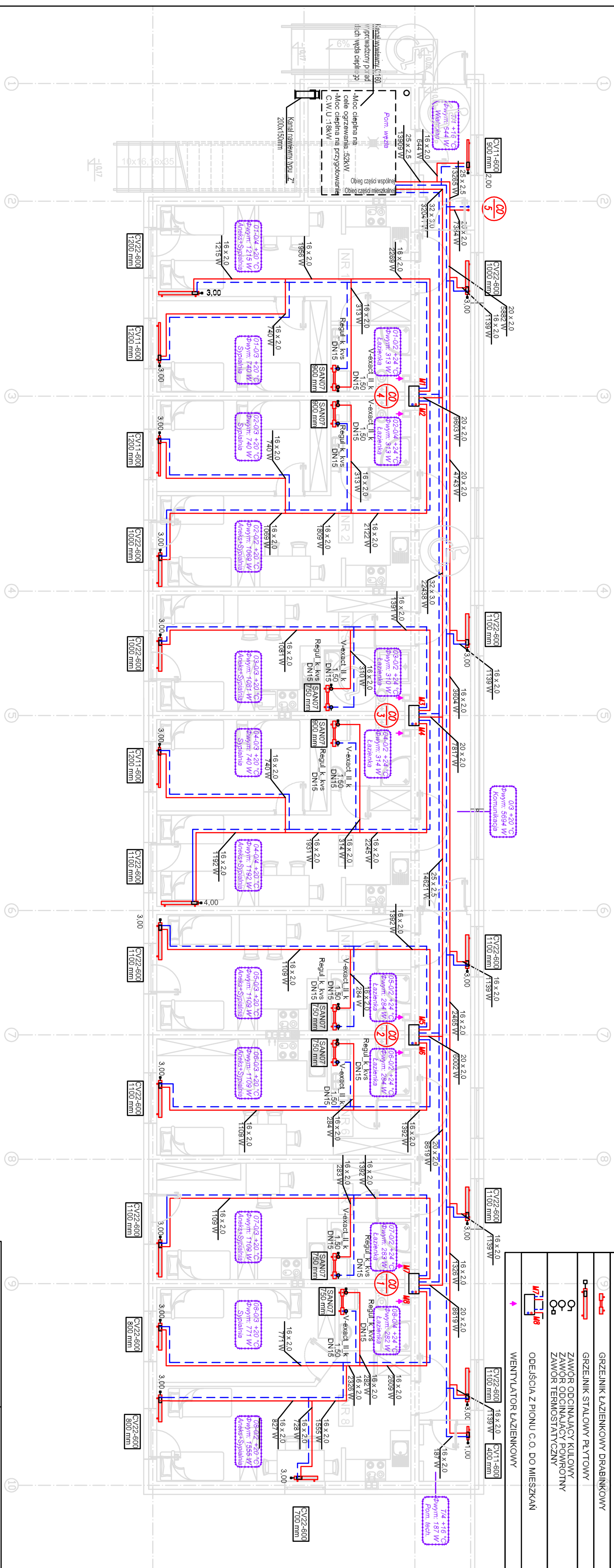
1:100








RYSUNEK STUDZIENKI KONTROLNO-REWIZYJNEJ
BETONOWEJ Ø1000mm


DATA:
10.11.2016

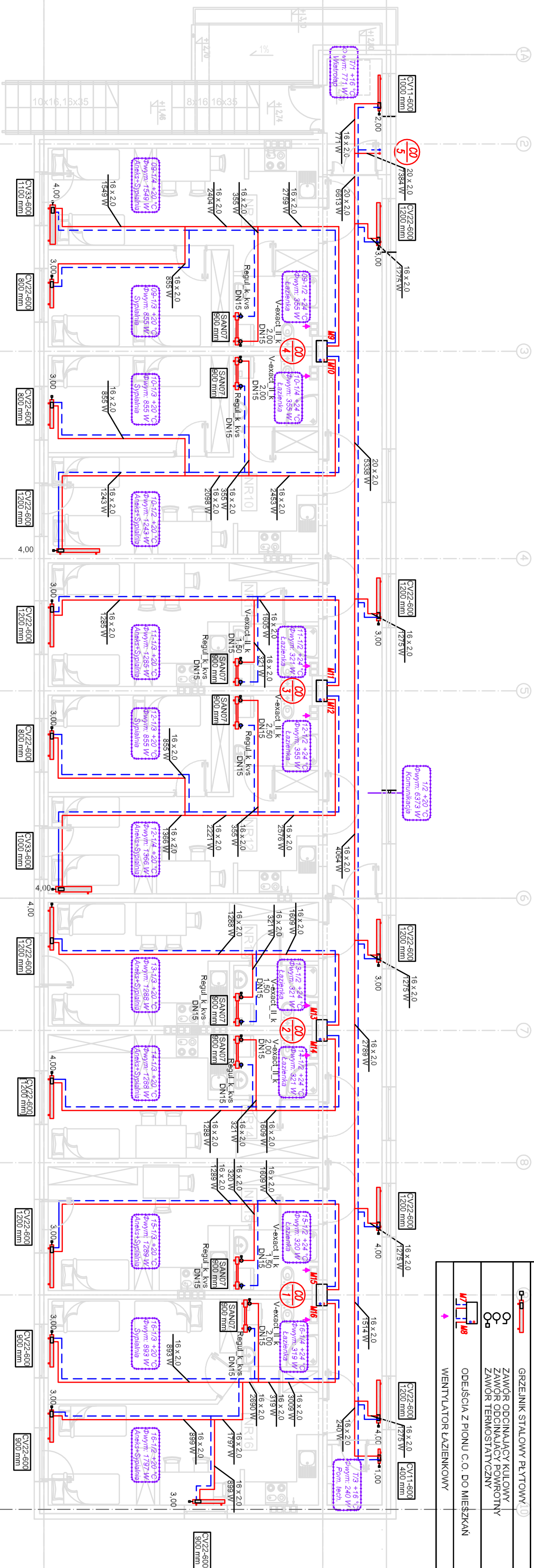
ADRES: dz. nr geod. 2770/1 obr. 03
ul. Jagiellońska w Białymstoku Podlaskim

NR RYSUNKU:
S-14




<p>  </p> <p>PRZEWODY INSTALACJI C.O. W POSADZCE</p>	<p>  </p> <p>ZNACZENIE PIŁOWNI CENTRALNEGO OGRZEWANIA</p>	<p>  </p> <p>GRZEJNIK ŁAZIENKOWY, DRAPIŃKOWY</p>	<p>  </p> <p>GRZEJNIK STALOWY PIŁOWNY</p>	<p>  </p> <p>ZAWÓR ODCINACZYK PIŁOWNY ZAWÓR ODCINACZYK PIŁOWNY ZAWÓR TERMOSTATYCZNY</p>	<p>  </p> <p>ODEBŁĄGACZ PIŁOWNI C.O. DO MIESZKAN</p>	<p>  </p> <p>WENTYLATOR ŁAZIENKOWY</p>
---	--	---	--	--	---	---

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		PROJEKTANT BRANŻA SANITARYKA	
 <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA "A" ul. Główna 10, 01-001 Warszawa tel. 22 638 10 10, 22 638 10 11 e-mail: biuro@pka.pl www.pka.pl</p>		<p>mgr inż. Dariusz Bajana upr. bud. nr ew.: PDI/0056/P/POOS/13</p>	
<p>NAZWA OBIEKTU / ZADANIA</p> <p>Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego</p>		<p>SPRZĄDZALNICY BRANŻA SANITARYKA. mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDI/0142/P/POOS/10</p>	
<p>BRANŻA</p> <p>WSPÓŁPRACA BRANŻA SANITARYKA mgr inż. Anna Okuszył</p>		<p>SKALA</p> <p>1:100</p>	
<p>RZUT PARTERU - INSTALACJE C.O.</p>		<p>DATA 10.11.2016</p>	
<p>APRZES dz. nr geod. 27/101 obr. 03 ul. Jagiellońska w Bielsku Podlaskim</p>		<p>NR RYSUNKU S-020</p>	



<p>LEGENDA</p> <p>ETYKIETA POMIESZCZENIA</p>	
	OZNACZENIE PIONU CENTRALNYM OGRZEWANIA
	GRZEJNIK ŁAZIENKOWY DRAPEKOWY
	GRZEJNIK STALOWY PŁYTOWY ①
	ZAWÓR ODCINAJĄCY KILKOTYNY
	ZAWÓR ODCINAJĄCY POWROTNY
	ZAWÓR TERMOSTATYCZNY
	ODEJŚCISKA Z PIONU C.O. DO MIEJSZKAN
	WENTYLATOR ŁAZIENKOWY

ZBIORNIK PROJEKTOWA 		PROJEKTANT BRANZA SANITARYKA mgr inż. Dariusz Bajana upr. bud. nr ew.: PDL/00568/POOS/13	
NAZWA OBIEKTU / ZADANIA Budowa budynku socjalnego wielorodzinnego dwukondygnacyjnego		SPRAWOZDAWCY BRANZA SANITARYKA. mgr inż. Leszek Kasprzycki upr. bud. nr ew.: PDL/01423/POOS/10	
ADRES: ul. m. geod 2770/1 dbr. 03 ul. Jagiełłowska w Bielsku Podlaskim		WSPÓŁPRAC. BRANZA SANITARYKA mgr inż. Anna Okalski	SKALA: 1:100
RZUT PIĘTRA - INSTALACJE C.O.		BRANZA	DATA: 10.11.2016
		SANITARYKA	NR RYSUNKU: S-03