

# PROJEKT TECHNICZNY

**NAZWA i ADRES OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:****Remont elewacji z dociepleniem ścian w systemie BSO  
budynku mieszkalnego wraz z remontem kl. schodowej  
przebudową instalacji gazowej montażem kotłów  
gazowych kondensacyjnych remontem kl. schodowej  
oraz odwodnieniem budynku mieszkalnego przy ul.  
Brzeźnej 13 w Bielawie****NUMERY EWIDENCYJNE:  
DZIAŁEK:****NR DZIAŁKI 332  
OBRĘB: 0002 Południe AM 8  
Jedn. ewid. 020201\_1 Bielawa  
Kubatura V~1450m<sup>3</sup>  
Kategoria budynku: XIII, XXVI****NAZWA i ADRES  
INWESTORA:****Gmina Bielawa  
Pl. Wolności 1  
58-260 Bielawa**

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
<b>Projektant -architektura-</b>	<b>mgr inż. Arch. Krzysztof Jasiak</b> specjalność: architektura, nr ewid: NBGP.V-7342/3/94/98 nr izby zawodowej DS.-0279	<b>30.03.2023</b>	
<b>Projektant -konstrukcje-</b>	<b>mgr inż. Zbigniew Uszko</b> specjalność: konstrukcyjno-budowlana nr ewid: 32/DOŚ/04 nr izby zawodowej DOŚ/BO/0731/04	<b>30.03.2023</b>	
<b>Projektant -branża sanitarna-</b>	<b>inż. Edward D. Krawczyk</b> specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid: 75/DOŚ/05 nr izby zawodowej DOŚ/IS/0498/05	<b>30.03.2023</b>	

**Spis zawartości:**

1. Opis techniczny.
2. Rysunki.

**Egz.1**

Wałbrzych, marzec 2023r.

1. Opis techniczny .....	4
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
1.2. Podstawa opracowania. ....	4
1.3. Stan istniejący. ....	4
1.4. Opis techniczny – część budowlana.....	4
1.4.1. Docieplenie ścian zewnętrznych.....	4
1.3.1.1. Zakres prac ociepleniowych. ....	5
1.3.1.2. Wykonanie prac dociepleniowych .....	6
1.3.2. Remont detali architektonicznych oraz muru.....	8
1.3.2.1. Zakres prac remontowych – detale architektoniczne .....	8
1.3.3. Kolorystyka.....	9
1.3.4. Rynny i rury spustowe. ....	9
1.3.5. Obróbki blacharskie , parapety. ....	9
1.3.6. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.....	9
1.3.7. Spękania. ....	10
1.3.8. Remont klatki schodowej.....	10
1.3.9. Opaska.....	10
1.5. Opis techniczny – instalacje sanitarne .....	11
1.5.1. Wentylacja. ....	11
1.5.1.1. Wentylacja lokalu nr 1 i 2.....	11
1.5.1.2. Wentylacja lokalu nr 3, przewód powietrzno-spalinowy.....	11
1.5.1.3. Wentylacja lokalu nr 4, przewód powietrzno-spalinowy.....	11
1.5.1.4. Wentylacja lokalu nr 5, przewód powietrzno-spalinowy.....	12
1.5.1.5. Wentylacja lokalu nr 6, przewód powietrzno-spalinowy.....	12
1.5.2. Instalacja gazowa. ....	12
1.5.3. Instalacja centralnego ogrzewania. ....	13
1.5.4. Montaż kotła gazowego.....	13
1.5.5. Instalacja zimnej wody i c.w.u .....	14
1.5.6. Ochrona antykorozyjna rurociągów. ....	14
1.5.7. Próby szczelności instalacji gazowej.....	14
1.5.8. Instalacja drenażu.....	14
1.5.9. Kanalizacja deszczowa. ....	15
1.5.10. Izolacja ścian przyziemia. ....	15
1.5.12. Wytyczne budowlane.....	16
1.5.13. Wytyczne wykonania kanalizacji oraz drenażu.....	16
1.5.14. Próby szczelności kanalizacji.....	17
1.5.15. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi.....	17
1.5.16. Dokumentacja powykonawcza. ....	18
1.15.17. Wykonanie i odbiór robót.....	18



## 2. Spis rysunków:

Projekt zagospodarowania działki	skala 1:500	rys. 1	str. 19
<b>RYSUNKI BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ/KONSTRUKCYJNEJ:</b>			
Elewacja wschodnia, zachodnia - inwentaryzacja	skala 1:100	rys. 1/A	str. 20
Elewacja północna, południowa - inwentaryzacja	skala 1:100	rys. 2/A	str. 21
Elewacja wschodnia, zachodnia	skala 1:100	rys. 3/A	str. 22
Elewacja północna, południowa	skala 1:100	rys. 4/A	str. 23
Ościeże ocieplone	skala ----	rys 5/A	str. 24
Schemat kołkowania	skala ----	rys 6/A	str. 25
Zbrojenie diagonalne	skala ----	rys 7/A	str. 26
<b>RYSUNKI BRANŻY INSTALACJI SANITARNEJ:</b>			
Rzut parteru - instalacja gazowa i c.o.	Skala 1:50	rys 1S	str. 27
Rzut I piętra - instalacja gazowa i c.o.	Skala 1:50	rys 2S	str. 28
Rzut II piętra - instalacja gazowa i c.o.	Skala 1:50	rys 3S	str. 29
Przekrój A-A, B-B	Skala 1:50	rys 4S	str. 30
Rozwinięcie instalacji gazowej	Skala 1:50	rys 5S	str. 31
Rozwinięcie instalacji c.o.	Skala 1:50	rys 6S	str. 32
Profil kanalizacji deszczowej	Skala 1:100/1:200	rys 7S	str. 33
Profil podłużny drenażu	Skala 1:100/1:200	rys 8S	str. 34
Szczegół wykonania drenażu i izolacji z polbrukiem	Skala ----	rys 9S	str. 35
Szczegół wykonania drenażu i izolacji z opaską z otoczek	Skala ----	rys 10S	str. 36

## **1. Opis techniczny**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie stanowi projekt techniczny związanego z projektowanym remontem elewacji w systemie BSO budynku przy ul. Brzeźnej 13 w Bielawie

Zakres opracowania obejmuje:

Niniejsze opracowanie stanowi część projektu budowlanego związanego z projektowanym remontem elewacji w systemie BSO budynku przy pl. Wolności 7 w Bielawie

Zakres opracowania obejmuje:

- remont elewacji wraz dociepleniem ścian zewnętrznych płytami z polistyrenu ekspandowanego gr. 15cm (styropian EPS70) o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/(m\*K),
- wymiana drzwi zewnętrznych,
- wymian okien
- przebudowa instalacji gazowej
- remont kl. schodowej
- odwodnienie budynku

### **1.2. Podstawa opracowania.**

- Zlecenie inwestora,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. jednolity tekst Dz.U. Nr 156 z 2006 poz. 1118
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst w Dz.U. nr 75 z dnia 12.04.2002r poz. 690) z późniejszymi zmianami,
- wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją dla potrzeb projektowania,
- uzgodnienia branżowe i z inwestorem,
- obowiązujące normy, przepis, katalogi branżowe i literatura techniczna.

### **1.3. Stan istniejący.**

Budynek wielorodzinny mieszkaniowy trzykondygnacyjny niepodpiwniczony. Budynek o wysokości 11,75m. Na elewacji występują tynki cementow-wapienne gładkie. Tynki częściowo spękane, odparzone. Na elewacji występuje cokół w postaci tynku cementow-wapiennego. Okna PCV oraz drewniane.

Lokale ogrzewane miejscowa za pomocą pieców na paliwo stałe lokal nr 3, 5 i 6 oraz za pomocą instalacji c.o. z kotłem na paliwo stałe lokal nr 5. Dla lokali nr 1 i 2 zaprojektowano kotły kondensacyjne wg. odrębnego projektu oraz pozwolenia na budowę

### **1.4. Opis techniczny – część budowlana.**

#### **1.4.1. Docieplenie ścian zewnętrznych**

Zaprojektowano docieplenie ścian elewacji budynku w oparciu o BSO (instrukcja ITB nr 447/2009), polegający na wykonaniu na odpowiednio przygotowanej powierzchni elewacji budynku warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych EPS70 o grubościach podanych niżej, przymocowanych do podłoża za pomocą masy klejącej i łączników mechanicznych (5szt/m<sup>2</sup>) i



wykończeniu cienką wyprawą tynkarską zbrojoną tkaniną szklaną. Zastosowana metoda powinna być zgodna z instrukcją ITB stosowanie do wybranego systemu ocieplenia.

Grubość warstwy ocieplającej ściany wynosi:

- Ściany zewnętrzne – 15 cm styropianu EPS70 ( $\lambda=0,02$  W/m\*K),
- Ościeża okien i drzwi – 2-4cm styropianu EPS70 ( $\lambda=0,02$  W/m\*K),

Ocieplenie ścian może być wykonane w oparciu o inny system spełniający wymagania instrukcji ITB nr 447/2009 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków” i posiadający ważne świadectwo lub aprobatę ITB.

#### **1.3.1.1. Zakres prac ociepleniowych.**

- Skucie istniejących tynków zewnętrznych w całości, skucie istniejącego cokołu
- Zmycie elewacji wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej,
- Wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Micro - lub równoważne
- Klejenie płyt styropianowych do podłoża zaprawą klejową Sto-Baukleber - lub równoważne
- Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych łącznikami w liczbie 5szt./m<sup>2</sup> - lub równoważne
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego Sto-Glasfasergewebe i zaprawą klejową StoLevell Uni - lub równoważne
- Wykonanie warstwy pośredniej pod tynki silikonowe StoPrep Miral - lub równoważne
- Wykonanie warstwy wykończeniowej tynkiem silikonowym StoSilco o uziarnieniu 1,0mm powyżej cokołu - lub równoważne

#### ***StoPrim Micro***

Preparat wzmacniająco-hydrofobizujący na bazie mikroemulsji silikonowej. Przeznaczony do wszystkich osłabionych i pudrujących mineralnych podłoży na zewnątrz i do wewnątrz.

#### ***Sto-Baukleber***

Mineralna zaprawa klejowa do przyklejania płyt termoizolacyjnych na podłożach mineralnych i organicznych.

#### ***Sto-Glasfasergewebe***

Siatka zbrojąca odporna na alkalia o gęstości 165g/m<sup>2</sup> o oczku 6x6mm.

#### ***StoLevell Uni***

Mineralna zaprawa klejąco-zbrojąca do wykonywania warstw zbrojonych o standardowej grubości. Charakteryzuje się wysoką hydrofobowością i bardzo dużą odpornością na warunki atmosferyczne.

#### ***Sto Putzgrunt,***

Silikatowa, barwiona powłoka podkładowa z wypełniaczami, przeznaczona do tynków wierzchnich na bazie żywicy silikonowej.

#### ***Silco MP.***

Wierzchni tynk silikonowy gładki, barwiony w masie, na podłoża mineralne i organiczne. Charakteryzuje się bardzo wysoką przepuszczalnością pary wodnej oraz dwutlenku węgla. Kapilarnie hydrofobowy.

### 1.3.1.2. Wykonanie prac dociepleniowych

#### Przygotowanie powierzchni ścian

Istniejące tynki skuć w całości a powierzchnię ścian zmyć wodą za pomocą myjki niskociśnieniowej. Po zakończeniu prac związanych z przygotowaniem podłoża należy przeprowadzić próbę przyczepności styropianu. W tym celu należy przykleić kilka kostek styropianu o wielkości 15x15cm klejem do styropianu zaprawa klejąca grubości około 1cm. Po trzech pełnych dniach można przeprowadzić próbę oderwania próbek od ściany. Jeżeli zerwanie nastąpi w styropianie, to oznacza, że przyczepność zaprawy jest dobra i można przystąpić do mocowania płyt styropianowych.

Jeżeli próbki zostaną oderwane łącznie z zaprawą oznacza to, że podłoże jest niewłaściwie przygotowane i należy ten etap prac powtórzyć.

#### Wzmocnienie powierzchni ścian

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować emulsją gruntującą – jednokrotnie. Preparat jest koncentratem do rozrobienia z wodą w ilości 1:10. Dalsza obróbka możliwa po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 %wilgotności).

#### Mocowanie płyt termoizolacyjnych

Płyty styropianowe można kleić, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C (jako alternatywę można zastosować klej w wersji zimowej – QS z temp. klejenia do -5°C) ani wyższa od 25°C. Elementem mocującym płyty styropianowe jest zaprawa klejąca wspomagana dyblami (kołkami) plastikowymi. Zaprawę klejącą przygotowuje się bezpośrednio przed użyciem przez wymieszanie mechaniczne suchego proszku z wodą, do uzyskania odpowiedniej konsystencji (przygotowanie ściśle wg zaleceń producenta systemu).

Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego i kilku placków na powierzchni płyty. Do przyklejania płyt można przystąpić po demontażu obróbek blacharskich i w momencie, gdy elewacja jest sucha. Zaleca się, aby klej nanosić na płyty bezpośrednio przyklejeniem do ściany. Płyty styropianu muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały pomiędzy nimi szczeliny większe niż 2mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków zaprawą klejową.

Płyty należy układać od dołu do góry ściany z przesunięciem spoin pionowych co każdą warstwę. Również na narożnikach ścian płyty muszą być wzajemnie przesunięte (wyjątek ościeża okien i drzwi). Przy docieplaniu otworów okiennych i drzwiowych należy pamiętać aby linia pozioma ościeża górnego i parapetu nie pokrywała się z linią poziomą połączenia płyt styropianowych. Po przyklejeniu płyt należy je dobić do powierzchni ściany pacą drewnianą. Styropian po przyklejeniu musi stanowić równą powierzchnię; ewentualne nierówności należy zeszlifować papierem ściernym. Elementem wspomagającym mocowanie zaprawą klejową są kołki plastikowe. Można je montować w momencie, gdy warstwa zaprawy klejowej jest już dostatecznie twarda i wiercenie otworów w styropianie nie spowoduje przesuwania płyt (po około dwóch dniach). Należy stosować 5 kołków na 1 m<sup>2</sup> styropianu ( kołki długości trzpienia 240 mm). Zewnętrzne części łączników (główki) powinny być pokryte tkaniną techniczną. Dodatkowo należy wzmocnić mocowanie płyt styropianowych wzdłuż naroży budynku kołkami w rozstawie co 25cm.

#### Sprawdzenie skuteczności mocowania mechanicznego

Zaleca się kontrolne sprawdzenie na 4x6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża (przygotowanego ocieplenia) wg zasad określonych w świadectwach ITB, dopuszczających dane łączniki do stosowania w budownictwie.

#### Wykonanie warstwy zbrojonej

Przyklejanie siatki z włókna szklanego do powierzchni styropianu można rozpocząć po upływie 2-3 dni (i nie później niż 3 miesiące) od chwili zakończenia przyklejania styropianu, przy



bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie mniejszej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Siatkę należy wtapiać przy użyciu zaprawy. Siatkę należy układać pasami w taki sposób, aby pomiędzy sąsiednimi pasami powstały zakłady szerokości 10 cm zarówno w pionie, jak i w poziomie. Siatka z włókna szklanego pełni rolę „zbrojenia”, dlatego też musi zachowywać ciągłość na całej elewacji. Po zatopieniu siatki należy dokładnie wyrównać warstwę zaprawy zbrojącej

Do wysokości poziomu +2,50m należy na całej długości ściany zastosować zabezpieczenie styropianu dodatkową (drugą) warstwą siatki – siatka pancerna. Układa się ją tak samo jak pierwszą warstwę, a zaprawę zbrojącą wyrównuje się dopiero po zatopieniu drugiej warstwy siatki. Jeżeli siatka będzie niedostatecznie zatopiona w warstwie kleju należy doszpachlować te miejsca dodatkową warstwą zaprawy zbrojącej. Ponadto, do zabezpieczenia wszystkich narożników wypukłych otworów okiennych na parterze i wszystkich narożników wypukłych powierzchni ścian należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej z siatką. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinięciem 15cm na przyległą ścianę z każdej strony narożnika.

Podczas wykonywania warstwy zbrojącej należy bezwzględnie wykonać diagonalne zbrojenia wszystkich otworów okiennych i drzwiowych – siatka 20x45 cm w każdym narożniku każdego otworu.

### **Wykonanie wyprawy elewacyjnej z masy tynkarskiej**

Wyprawę elewacyjną koloru określonego na końcu niniejszego opracowania, dotyczącym kolorystyki należy wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny szklanej (i nie później niż 3 miesiące). Jako masę tynkarską można zastosować wyprawę tynkarską silikonową strukturze gładkiej. Podłożem dla tynku jest warstwa zbrojona z naniesionym płynem gruntującym (płyn gruntujący barwiony w kolorze tynku). Zadaniem gruntu jest izolowanie pod względem chemicznym warstwy wyprawy od podłoża. Warstwa zbrojona jest silnie alkaliczna, wobec czego zachodzi konieczność ochrony tynku przed występowaniem plam. Drugim czynnikiem, dla którego zastosowanie płynu gruntującego jest konieczne to wzmocnienie przyczepności pomiędzy warstwą zbrojoną a warstwą wyprawy zewnętrznej.

Istotną cechą płynu gruntującego jest jego wodoodporność. Stanowi on warstwę hydrofobową, co szczególnie jest ważne przy wykonywaniu docieplenia w miesiącach jesiennych. W razie gwałtownego załamania się pogody, można zakończyć prace na warstwie gruntującej, która może stanowić tymczasową warstwę ochronną przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Płyn gruntujący po wyschnięciu (po upływie ok. 5 godz.) daje ostrą drobną fakturę o dobrej przyczepności. Po wyschnięciu można przystąpić do wykonywania wyprawy tynkarskiej. Wykonanie wyprawy elewacyjnej należy prowadzić w temperaturach powietrza nie niższych niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Zaleca się osłonięcie rusztowania od słońca i deszczu podczas wykonywania wyprawy elewacyjnej.

### **Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych**

#### *Wykonanie docieplenia przy otworach okiennych i drzwiowych*

W ścianach z otworami okiennymi lub drzwiowymi zachodzi konieczność wykonania wzmocnienia warstwy zbrojonej przy narożnikach. Stosuje się w tym celu dodatkowe paski siatki zbrojącej zatopione w warstwie zbrojonej przy narożnikach otworów. Paski te powinny mieć wymiary 20x45 cm, skierowane dłuższym bokiem prostopadle do przekątnej otworu (siatki diagonalne). Ościeża okien i drzwi należy docieplić 2-3cm warstwą styropianu.

#### *Wykonanie nowych obróbek blacharskich*



Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm (zaleca się 50mm) i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej (obróbki ścianek attykowych powinny mieć wyraźny spadek w kierunku do stropodachu). Obróbki należy mocować za pomocą kleju systemowego.

### **Nadzór techniczny i odbiór robót**

Roboty związane z ociepleniem BSO powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół. Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski. W czasie wykonywania robót ociepleniowych ścian należy prowadzić dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W trakcie prowadzenia remontu należy dokonywać częściowych odbiorów robót polegających na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy zostały wykonane zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną oraz Instrukcją ITB Nr 447/2009.

Technicznym odbiorem częściowym należy objąć następujące etapy robót:

- 1) Przygotowanie powierzchni ścian,
- 2) Zagruntowanie powierzchni pod docieplenie,
- 3) Przymocowanie do podłoża płyt styropianowych,
- 4) Wykonanie warstwy ochronnej na styropianie (podkładu pod fakturę elewacyjną),
- 5) Wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej,
- 6) Wykonanie nowych obróbek blacharskich,

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, a w razie potrzeby również autor projektu, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót należy dokonać odbioru końcowego polegającego na sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z projektem i stosownymi świadectwami ITB.

### **1.3.2. Remont detali architektonicznych oraz muru**

#### **1.3.2.1. Zakres prac remontowych – detale architektoniczne**

- Skucie istniejących gzymsów, opasek okiennych, naczółków oraz płycin międzyokiennych
- Wzmocnienie podłoża preparatem StoPrim Micro
- Klejenie płyt styropianowych do podłoża zaprawą klejową Sto-Baukleber - lub równoważne
- Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych łącznikami w liczbie 5szt./m<sup>2</sup> - lub równoważne
- płyciny między okienne
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego i zaprawą klejową StoLevel Uni - lub równoważne
- Przygotowanie podłoża pod tynk gruntowanie warstwy zbrojącej Sto Putzgrunt,
- Wykonanie wyprawy elewacyjnej tynkarskiej silikonowej gładkiej Sto Silco MP,
- Cokół wykonać z płytek klinkierowych koloru czerwonego
- gzyms wykonać ze styropianu EPS100 ze styropianu o przekroju 15x29cm i L= całą elewacja Styropian montować między projektowanym dociepleniem oraz mechanicznie co 1,0m,
- naczólek wykonać ze styropianu EPS100 ze styropianu o przekroju 15x29cm i L= całą 1,65m Styropian montować między projektowanym dociepleniem oraz mechanicznie.
- opaskę okienną wykonać ze styropianu EPS100 gr 4cm
- płyciny międzyokienne wykonać ze styropianu EPS100 gr 2cm

#### ***StoPrim Micro***

Preparat wzmacniająco-hydrofobizujący na bazie mikroemulsji silikonowej. Przeznaczony do wszystkich osłabionych i pudrujących mineralnych podłoży na zewnątrz i do wewnątrz.



### ***Sto-Baukleber***

Mineralna zaprawa klejowa do przyklejania płyt termoizolacyjnych na podłożach mineralnych i organicznych.

### ***Sto-Glasfasergewebe***

Siatka zbrojąca odporna na alkalia o gęstości 165g/m<sup>2</sup> o oczku 6x6mm.

### ***StoLevell Uni***

Mineralna zaprawa klejąco-zbrojąca do wykonywania warstw zbrojonych o standardowej grubości. Charakteryzuje się wysoką hydrofobowością i bardzo dużą odpornością na warunki atmosferyczne.

### ***Sto Putzgrunt,***

Silikatowa, barwiona powłoka podkładowa z wypełniaczami, przeznaczona do tynków wierzchnich na bazie żywicy silikonowej.

### ***Silco MP.***

Wierzchni tynk silikonowy gładki, barwiony w masie, na podłoża mineralne i organiczne. Charakteryzuje się bardzo wysoką przepuszczalnością pary wodnej oraz dwutlenku węgla. Kapilarnie hydrofobowy.

Prace montażowe styropianu wykonać jak w pkt. 1.3.1.2

### **1.3.3. Kolorystyka.**

Na całą powierzchnię ścian przewiduje się tynk silikonowy o maks. wielkości ziarna 1,5mm, barwiony w masie. Kolorystyka według części rysunkowej opracowania.

### **1.3.4. Rynny i rury spustowe.**

Istniejące rury spustowe należy zdemontować na czas prac elewacyjnych i zamontować nowe

### **1.3.5. Obróbki blacharskie , parapety.**

Istniejące obróbki blacharskie należy zdemontować a następnie wykonać nowe z blachy tytanowo-cynkowe, gr. 0,7mm. Istniejące parapety zewnętrzne zdemontować i nowe z blachy tytanowo-cynkowe, gr. 0,7mm. Wykonując nowe obróbki blacharskie i parapety należy je dostosować do grubości ocieplonych i/lub remontowanych ścian. Obróbki oraz parapety te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40mm (zaleca się 50mm) i powinny być

### **1.3.6. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.**

Projekt zakłada wymianę starej stolarki okiennej części wspólnych (okna piwniczne, okna strychowe), na nową PVC oraz okien w lokalach mieszkalnych drewnianych na PCV. Stolarka okienna PVC o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,40$  W/m<sup>2</sup>K dla okien na kl. schodowej oraz  $U=0,90$  W/m<sup>2</sup>K dla okien w lokalach. Podział nowej stolarki okiennej zgodny z podziałem stolarki istniejącej. Stolarka okienna powinna posiadać nawiewniki zapewniające dopływ odpowiedniego strumienia powietrza zewnętrznego do pomieszczeń zgodnie z §149 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690).

Projekt zakłada wymianę starej stolarki drzwiowej części wspólnych (drzwi wejściowe), na nową aluminiową w kolorze brązowym. Stolarka drzwiowa o współczynniku przenikania ciepła  $U=1,30$  W/m<sup>2</sup>K.

**UWAGA!** Montaż stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Przed montażem należy sprawdzić bezwzględnie wymiary otworów z natury.

### 1.3.7. Spękania.

-Wzmocnić pęknięte mury poprzez wtopienie prętów z nierdzewnej stali austenitycznej o konstrukcji spiralnej o dużej sprężystości, które łącząc dużą wytrzymałość wzdłużną z odpowiednią elastycznością obrotową, pozwalają na przejmowanie normalnych ruchów budynku. Zapewniają one doskonałą siłę wiązania z wszystkimi powszechnie stosowanymi materiałami budowlanymi i charakteryzują się dużą łatwością montażu np. HeliBar firmy HELIFIX lub RuttSaver..

Nad otworami okiennymi oraz imitacjami okien nad którymi występują spękania od strony zewnętrznej zamontować dwuteownik min 180 o długości okna + po 30 cm oraz pięć pręty o średnicy  $\Phi 20\text{mm}$  na głębokość  $2/3$  muru mocowane do ściany za pomocą kleju chemicznego. Pręty z dwuteownikiem połączyć przez spawanie z obu stron okna.

### 1.3.8. Remont klatki schodowej.

Spękane, odparzone, brakujące tynki ścian oraz sufitów wymienić i uzupełnić. Pozostałe powierzchnie przegród pionowych i poziomych przetrzeć ze zdarciem istniejącej malatury. Ściany oraz sufity malować farbami akrylowymi. Na ścianach wykonać „lamperie” w postaci tynku elewacyjnego organicznego na bazie żywicy syntetycznej z różnobarwnych kamieni o walorach tynku zmywalnego - Sto-Superlit o uziarnieniu 1,2 mm lub równoważnego wykonywane ręcznie. Na stropach kl. schodowej I i II piętro zamontować płyty OSB gr. 12mm. Na płycie zamontować wykładzinę z PVC (obiektowe, gr. 2,0mm) z wywinięciem na ściany na wys. 10cm, w/w wykładzinę mocować .

Istniejące schody wyczyścić i pomalować lakierobejcą w istniejącym kolorze.

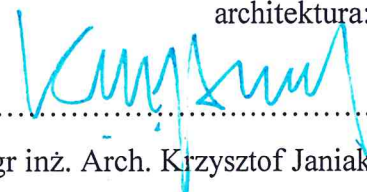
Na posadzce parteru ułożyć terakotę. W pomieszczeniach piwnicznych wykonać posadzkę betonową.

### 1.3.9. Opaska.

Przy budynku wykonać opaskę żwirowa szerokości 50cm i grubości warstw żwiru 20cm, opaskę od strony gruntu zakończy obrzeżem o wymiarach 60x1000x250mm.

Projektant

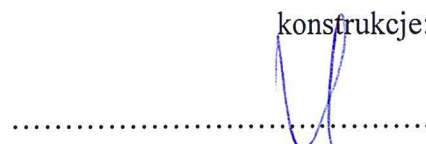
architektura:



mgr inż. Arch. Krzysztof Janiak

Projektant

konstrukcje:



mgr inż. Zbigniew Uszko



## **1.5. Opis techniczny – instalacje sanitarne**

### **1.5.1. Wentylacja.**

#### **1.5.1.1. Wentylacja lokalu nr 1 i 2.**

Wg odrębnego opracowania

#### **1.5.1.2. Wentylacja lokalu nr 3, przewód powietrzno-spalinowy**

W lokalu mieszkalnym nr 2 w pom. występują okna PCV z nawiewnikami

- zamontować w ramiakach okien zamontować nawiewniki okienne typu EMF o wydajności  $29\text{m}^3/\text{h}$ , w oknach jak na rysunku

W pom. łazienki wykonać wentylację wywiewną przewodem izolowanym o średnicy  $d_w/d_z=150/210\text{mm}$ , wykonanym z blachy stalowej kwasoodpornej, przewód zakończyć min.  $0,6\text{m}$  nad połączeniem dachu w pionie i  $10\text{m}$  w poziomie – przewody prowadzić po elewacji w zabudowie w postaci lizeny jak pokazano na rysunkach.

Na zakończeniu przewodu wentylacyjnych zamontować nasady kominowe.

Z pomieszczenia kuchni wykonać wentylację wywiewną istniejącym przewodem kominowym jak pokazano na rys. 2S. przewód należy wyczyścić przez frezowanie i uszczelnienie za pomocą szlamowania.

Wszystkie przewody wentylacyjne wyposażać w drzwiczki rewizyjne oraz odskraplacze. W pomieszczeniach montować kratki wywiewne o wolnym przekroju  $196\text{cm}^2$ .

W drzwiach pom. łazienki zamontować kratkę o powierzchni min.  $220\text{cm}^2$ .

Wentylacje wykończone jak pokazano na rysunkach.

Do odprowadzenia spalin z kotła zamontować komin powietrzno-spalinowy o średnicy  $D_n80/D_n125\text{ mm}$  który należy zamontować jak pokazano na rysunkach Komin wykonać w systemie SPS. Przewód zamontować istniejącym przewodzie kominowym jak pokazano na rysunkach.

#### **1.5.1.3. Wentylacja lokalu nr 4, przewód powietrzno-spalinowy**

W lokalu mieszkalnym nr 4 w pom. występują okna PCV bez nawiewników

- zamontować w ramiakach okien zamontować nawiewniki okienne typu EMF o wydajności  $29\text{m}^3/\text{h}$ , w oknach jak na rysunku

W pom. łazienki wykonać wentylację wywiewną przewodem izolowanym o średnicy  $d_w/d_z=150/225\text{mm}$ , wykonanym z blachy stalowej kwasoodpornej, przewód zakończyć min.  $0,6\text{m}$  nad połączeniem dachu w pionie i  $10\text{m}$  w poziomie – przewody prowadzić po elewacji w zabudowie w postaci lizeny jak pokazano na rysunkach.

Na zakończeniu przewodu wentylacyjnych zamontować nasady kominowe.

Z pomieszczenia kuchni wykonać wentylację wywiewną istniejącym przewodem kominowym jak pokazano na rys. 2S. przewód należy wyczyścić przez frezowanie i uszczelnienie za pomocą szlamowania.

Wszystkie przewody wentylacyjne wyposażać w drzwiczki rewizyjne oraz odskraplacze. W pomieszczeniach montować kratki wywiewne o wolnym przekroju  $196\text{cm}^2$ .

W drzwiach pom. łazienki zamontować kratkę o powierzchni min.  $220\text{cm}^2$ .

Wentylacje wykończone jak pokazano na rysunkach.

Do odprowadzenia spalin z kotła zamontować komin powietrzno-spalinowy o średnicy  $D_n80/D_n125\text{ mm}$  który należy zamontować jak pokazano na rysunkach Komin wykonać w systemie SPS. Przewód zamontować istniejącym przewodzie kominowym jak pokazano na rysunkach.

#### **1.5.1.4. Wentylacja lokalu nr 5, przewód powietrzno-spalinowy**

W lokalu mieszkalnym nr 5 w pom. występują okna PCV bez nawiewników

Projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną grawitacyjną. Nawiew przez nawiewniki okienne o wydajności  $30\text{m}^3/\text{h}$

W pom. kuchni, łazienki wykonać wentylację wywiewną przewodem izolowanym o średnicy  $d_w/d_z=150/210\text{mm}$ , wykonanym z blachy stalowej kwasoodpornej, przewód zakończyć min.  $0,6\text{m}$  nad połacią dachu – przewody prowadzić przez pom strychu.

Wszystkie przewody wentylacyjne wyposażać w drzwiczki rewizyjne oraz odskraplacze. W pomieszczeniach montować kratki wywiewne o wolnym przekroju  $196\text{cm}^2$ .

W drzwiach pom. łazienki zamontować kratkę o powierzchni min.  $220\text{cm}^2$ .

Wentylacje wykończone jak pokazano na rysunkach.

Do odprowadzenia spalin z kotła zamontować komin powietrzno-spalinowy o średnicy  $D_n80/D_n125\text{ mm}$  który należy zamontować jak pokazano na rysunkach Komin wykonać w systemie SPS. Przewód jak pokazano na rysunkach

#### **1.5.1.5. Wentylacja lokalu nr 6, przewód powietrzno-spalinowy**

W lokalu mieszkalnym nr 6 w pom. występują okna PCV bez nawiewników

Projektuje się wentylację nawiewno-wywiewną grawitacyjną. Nawiew przez nawiewniki ścienny typu NP1 o wydajności  $120\text{m}^3/\text{h}$

W pom. kuchni, łazienki wykonać wentylację wywiewną przewodem izolowanym o średnicy  $d_w/d_z=150/210\text{mm}$ , wykonanym z blachy stalowej kwasoodpornej, przewód zakończyć min.  $0,6\text{m}$  nad połacią dachu – przewody prowadzić przez pom strychu.

Wszystkie przewody wentylacyjne wyposażać w drzwiczki rewizyjne oraz odskraplacze. W pomieszczeniach montować kratki wywiewne o wolnym przekroju  $196\text{cm}^2$ .

W drzwiach pom. łazienki zamontować kratkę o powierzchni min.  $220\text{cm}^2$ .

Wentylacje wykończone jak pokazano na rysunkach.

Do odprowadzenia spalin z kotła zamontować komin powietrzno-spalinowy o średnicy  $D_n80/D_n125\text{ mm}$  który należy zamontować jak pokazano na rysunkach Komin wykonać w systemie SPS. Przewód jak pokazano na rysunkach

#### **1.5.2. Instalacja gazowa.**

Projektowana instalacja gazowa zasilana będzie z istniejącego przyłącza średniego ciśnienia.

Wewnętrzna instalacja gazu wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg. PN-80/74219 o połączeniach spawanych. Rurociągi prowadzić pod stropem pomieszczeń, po wierzchu ścian ze spadkiem równym  $4\text{‰}$  od gazomierzy w kierunku odbiorników. Poziome odcinki instalacji gazowej ułożyć w odległości co najmniej  $0,10\text{ m}$ . powyżej innych przewodów, a krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być oddalone co najmniej o  $20\text{ mm}$ . Rozprowadzenie gazu w budynku wykonać za pomocą pionu gazu G1.

Instalację od gazomierza w kierunku odbiorników wykonać z rur miedzianych łączonych przez kształtki zaciskowe. Rury należy prowadzić po wierzchu ścian ze spadkiem równym  $4\text{‰}$  od gazomierza w kierunku odbiorników. Przejścia przez ściany należy wykonać w rurze stalowej osłonowej uszczelnionej materiałem elastycznym niepalnym. Przed każdym aparatem gazowym należy zamontować zawór odcinający. Średnica przewodów zgodnie z częścią rysunkową.



Rury gazowe prowadzone po ścianach powinny być mocowane za pomocą uchwytów usytuowanych w odległości co najmniej 3m. Nie mogą być mocowane do innych przewodów ani stanowić dla nich wsporników.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w rurze stalowej osłonowej (tulei) uszczelnionej materiałem elastycznym niepalnym. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury:

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki.

Do pomiaru zużycia gazu dla poszczególnych lokali mieszkalnych na klatkach schodowych zamontować gazomierze typu G4,0 o  $Q_{nom} = 4,0 \text{ m}^3/\text{h}$ , Gazomierze zamontować w szafkach stalowych wentylowanych, żółtych na parterze. Przed gazomierzem zamontować zawory odcinające gwint. do gazu o średnicy DN25, gazomierze montować zgodnie z częścią rysunkową. Gazomierze montować na wysokości max. 1,80m do jego podstawy.

Instalacje zabezpieczyć przed wpływem prądów błędzących monblokiem izolującym o średnicy DN50mm.

Średnice przewodów oraz usytuowanie instalacji podano w części rysunkowej. powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności.

### 1.5.3. Instalacja centralnego ogrzewania.

Dla ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych w lokalach nr 3,4,5,6 zaprojektowano ogrzewanie pompowe w systemie dwururowym zamkniętym z rozdziałem dolnym o parametrach wody 50/40°C. Przewody prowadzić po ścianach mocowane uchwytami z tworzyw sztucznych. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Instalacje wykonać z rur miedzianych produkcji HUTMEN S.A. O połączeniach lutowanych lutem miękkim. Jako elementy grzejne przyjęto grzejniki stalowe z zaworem typu K firmy VNH. Na podejściu do grzejników zamontować zawory odcinające powrotne o średnicy 15 mm. Po zakończeniu montażu instalacji poddać próbie szczelności na ciśnienie 0.4MPa i przepłukać wodą. Średnice rur oraz spadki podano w części rysunkowej.

W lokalu mieszkalnym nr 4 pozostawić istniejące grzejniki.

Za grzejnikami zamontować ekrany grzejnikowe.

### 1.5.4. Montaż kotła gazowego.

Dla wytwarzania ciepła o parametrach 50/40°C na potrzeby centralnego ogrzewania i c.w.u. zaprojektowano kotły grzewczy wodny gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o następujących danych:

#### Dane techniczne kotła

Moc max. dla c.o.	$Q = 25,0 \text{ kW}$
Nominalne zużycie gazu	$B = 2.20 \text{ m}^3/\text{h}$
Sprawność cieplna	$\eta = 109 \%$
Napięcie znamionowe	$V = 220 \text{ V}/50 \text{ Hz}$

Kocioł zamontować w lokalu:

- nr 3 w pom kuchni u o kubaturze  $V = 32,12\text{m}^3$  i wysokości  $h = 2,76\text{m}$ ,
- nr 4 w pom kuchni u o kubaturze  $V = 32,46\text{m}^3$  i wysokości  $h = 2,76\text{m}$
- nr 5 w pom kuchni u o kubaturze  $V = 100,36\text{m}^3$  i wysokości  $h = 2,67\text{m}$
- nr 6 w pom kuchni u o kubaturze  $V = 19,17\text{m}^3$  i wysokości  $h = 2,67\text{m}$

Pomieszczenia spełniają wymogi § 172 ust. 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (jednolity tekst w Dz.U. nr 75 z dnia 12.04.2002r poz. 690) z późniejszymi zmianami.

Kocioł należy podłączyć do wewnętrznej instalacji zasilanej gazem GZ-50. Podłączenie gazowe wykonać z rur miedzianych łączonych przez kształtki zaciskowe do gazu.

Wykonać opływ kondensatu do kanalizacji kanalizację podłączyć do odpływów ze zlewozmywaków.

#### **1.5.5. Instalacja zimnej wody i c.w.u**

Przewody wody c.w.u. dostarczające wodę do poszczególnych punktów poboru w lokalach oraz przewód wody zimnej do kotła wykonać z rur PE/AL/Pex o średnicach jak na rysunkach. Przewody łączyć poprzez kształtki zaciskowe.

Rurociągi prowadzone w posadzce oraz w brzdach ściennych izolować otuliną Thermaflex thermoCompact gr. 9 mm.

Przewód c.w.u prowadzić zgodnie z zasadami samokompensacji. Średnice oraz sposób prowadzenia rur instalacji podano w części rysunkowej. Instalacje poddać próbie szczelności wodą na ciśnienie 0,6MPa, a następnie przepłukać i zdezynfekować.

#### **1.5.6. Ochrona antykorozyjna rurociągów.**

Rurociągi stalowe gazu należy wyczyścić poprzez szczotkowanie do II stopnia czystości, a następnie wykonać zabezpieczenia antykorozyjne poprzez pomalowanie farbą miniową przeciwrdzewną termoodporną i dwukrotnie nawierzchniową termoodporną, kolor żółty. Łączna grubość warstw ok. 0,1mm.

#### **1.5.7. Próby szczelności instalacji gazowej.**

Po zakończeniu prac budowlano - montażowych przed pomalowaniem przewodów należy przeprowadzić próbę szczelności. Przewody należy napełnić powietrzem pod ciśnieniem 0,05 MPa. Próbę należy uważać za pozytywną jeżeli w ciągu 30 min. od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego zamontowany manometr nie wykaże spadku ciśnienia.

#### **1.5.8. Instalacja drenażu.**

Drenaż wykonać z rur drenarskich karbowanych PVC-U 113/126mm z otworami 2,5\*5,0 firmy WAVIN. Podłączenia rur drenarskich do studzienek rewizyjnych należy wykonać poprzez wkładkę In-situ. Na załamaniach trasy w miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu zamontować studzienki Tegra 315mm zakończone włazem kl.A15. Studzienkę Dr1, wykonać jako osadnikową z osadnikiem  $h=0,5\text{m}$ .

Rury drenarskie należy układać na wyrównanej warstwie bez kamieni, należy je obsypać żwirem o maksymalnej ziarnistości  $\Phi 32$  mm w warstwie 20 cm wokół rury drenarskiej (podsypka, obsypka) oraz warstwą 50 cm - zasypka. Po wykonaniu drenażu należy zasypać wykop za pomocą piasku i pospółki. Przy budynku wykonać opaskę żwirowa szerokości 50cm i grubości



warstw żwiru 20cm, opaskę od strony gruntu zakończyć obrzeżem o wymiarach 60x1000x250mm.

### **1.5.9. Kanalizacja deszczowa.**

Wody opadowe z rur spustowych oraz drenażu odprowadzane będą przewodami o średnicy 0,16PCV SN12 do istniejącej studzienki oznaczonej jako D1 na rysunkach. Na załamaniach trasy zamontować studzienki o średnicy  $\phi$  425mm zakończone włazem kl, B15 oznaczone jako D2, D3. W istniejącej studzience kinetę wymienić na kinetę o zakresie regulacji 75-90°.

Na rurach spustowych zamontować kształtkę przejściową 0,10stal/11PCV oraz rewizję 0,11PCV za rewizją zamontować redukcję 0,11/0,16.

Połączenia kielichowe należy uszczelnić za pomocą uszczelki pierścieniowej gumowej, o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kolektora. Bosy konie sfazowany pod kątem 15-20° wsunąć do kielicha aby odległość między nim i podstawą kielicha umożliwiła kompensację wydłużeń od długości minimum 1cm na każdy kielich. Przewód po ułożeniu na dnie wykopu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości min. 15 cm. Ułożone odcinki rur kanałowych należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej do wysokości 30 cm ponad wierzch rur, zagęszczać.

Materiały użyte do budowy kanalizacji powinny posiadać wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne i deklaracje zgodności

### **1.5.10. Izolacja ścian przyziemia.**

W budynku należy wykonać izolację pionową ścian zewnętrznych przyziemia.

Po oczyszczeniu powierzchni ścian fundamentowych z luźnych fragmentów powierzchnię należy wyrównać warstwą betonu grubości 5,0 – 10,0cm (w zależności od jakości podłoża i jego nierówności). Warstwę wyrównawczą połączyć z istniejącym murem za pośrednictwem osadzonych prętów (szpilek) #6mm układanych naprzemiennie w szachownicę w odstępach poziomych i pionowych co 0,50m (4szt./m<sup>2</sup>) i mocowanej do nich siatki z prętów #6 o oczku 150x150mm.

Następnie należy pokryć tak wykonane podłoże warstwą izolacji przeciwwilgociowej – zalecany system firmy Schomburg np. izolacja Combiflex-C2. Combiflex-C2 osiąga swoje ostateczne właściwości ochronne po pełnym związaniu i wyschnięciu. W następnym etapie należy wykonać warstwę ochronną w postaci folii kubełkowej, folie zakończyć listwą zakańczającą do folii, folię mocować za pomocą gwoździ z podkładką do folii kubełkowej.

Wokół budynku wykonać opaskę betonową z betonu mrozoodpornego i wodoszczelnego wykonanych zgodnie z PN-EN1970:2004 tj z betonu klasy C35/45(B45) o max. nasiąkliwości 5%.

W celu osuszenia (nie podciągania wilgoci) w ścianach zewnętrznych należy wykonać izolację poziomą w postaci blokady chemicznej w technologii Schomburg przy pomocy preparatu AQUAFIN-F metoda grawitacyjną lub ciśnieniową.

### **1.5.12. Wytyczne budowlane.**

- wykonać utwardzenie z polbruk przed wejściem do budynku o wymiarach 2,0x2,0m



### 1.5.13. Wytyczne wykonania kanalizacji oraz drenażu.

Po przekazaniu placu budowy trasę kanalizacji należy wytyczyć w terenie przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjnym sieci zaznaczając przy tym lokalizację wszystkich rozpoznanych uzbrojeń podziemnych. Z uwagi na konieczność minimalizowania utrudnień komunikacyjnych budowa kanalizacji powinna być prowadzona krótkimi odcinkami.

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem wykonać z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610 Skrzyżowania i zblżenia projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wskazane są w części rysunkowej projektu.

Wykonawca robót ziemnych i instalacyjnych oraz inwestor mają zachować wszelkie zalecenia, obostrzenia i normy wykonawcze zawarte w uzgodnieniach branżowych z użytkownikami sieci i obiektów podziemnych. Przyjmuje się że roboty ziemne dla kanalizacji deszczowej będą wykonywane mechanicznie jedynie w miejscach kolizyjnych z innym uzbrojeniem i w celu przygotowania wykopu pod montaż kanalizacji po pracy koparki zakłada się ręczne wykonanie wykopu co powinno stanowić 30% całości prac ziemnych natomiast dla drenażu całość prac ziemnych będzie wykonywana ręcznie.

Wykopy pod wykonywać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z zabezpieczeniem lub o ścianach nachylnych

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

- kanalizację ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm zgodnie z profilem z piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20mm. W przypadku wystąpienia wód gruntowych na trasie odcinka sieci, należy kanalizację ułożyć na warstwie filtracyjnej grubości 20cm wykonanej z pospółki lub klinitu przykrytej 10 cm warstwą piasku.
- drenaż ułożyć kanalizację ułożyć na podsypce żwirowej o max. uziarnieniu 32mm cm zgodnie z profilem. rurę drenarską obsypać oraz zasypać do wysokości 50cm żwirem o max. uziarnieniu 32mm
- wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
- spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o ok./ 5cm, a w gruntach nawodnionych – o około 20cm wyższym.
- przy wykopie wykonanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, ponad projektowaną rzędną dna wykopu o grubości co najmniej 20cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu, najlepiej ręcznie.
- z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną.
- wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych.
- w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.
- grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu) co najmniej 20cm.

Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu.



- podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.
- przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej  $\frac{1}{4}$  swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.
- niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamienia lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.
- do budowy przewodu należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach (np. wgnieceń, pęknięć, rys).
- rury należy układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków,
- w trakcie łączenia nie powinno być odchyłań od osi. Jeżeli rura zostanie skrócona, wióry i zadziory należy usunąć nożem lub skrobakiem. fazowanie (ukosowanie) końca rury jest konieczne, ułatwia wykonanie połączenia i zabezpiecza przed wysunięciem,
- po zakończeniu robót montażowych wykop należy zasypać ręcznie warstwą piasku do wysokości 30cm ponad wierzch rury, następnie mechanicznie warstwami 30cm z systematycznym zagęszczaniem aż do powierzchni terenu. Zasyпка rurociągu może być wykonywana po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki przez uprawnioną jednostkę geotechniczną, która powinna wynosić 99% zmodyfikowanej wartości Proctora. Do zasyпки można użyć gruntu rodzimego o max. Uziarnieniu do 40 mm Wydobyt material skalisty, kamienisty należy odwieźć na skłád. – dla kanalizacji deszczowej
- po wykonaniu drenażu (zakończony zasypką) pozostały wykop wypełnić pospółką i piaskiem,
- złącza kielichowe nie należy obsypywać do czasu przeprowadzenia próby szczelności, a nieobsypana przestrzeń od strony kielicha powinna wynosić około 15 cm szerokości.
- po zakończeniu prac nawierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego.

#### 1.5.14. Próby szczelności kanalizacji.

Przed zasypaniem wykopu wykonać próbę szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltracji wód gruntowych do kolektora zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735

#### 1.5.15. Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi.

W pasie szerokości 2.0m nie wolno używać sprzętu ciężkiego jak koparki, spychacze itp. Roboty ziemne mogą być wykonywane tylko ręcznie. W trakcie wykonywania w/w zadania wykonawca winien zgłosić do sprawdzenia przed zasypaniem miejsce gdzie zaistniały kolizje z urządzeniami podziemnymi.

W trakcie prac kabel zabezpieczyć przez założenia w korytka wykonane z desek i podwieszenie nad wykopem. Wykop w miejscach skrzyżowań przed możliwością osunięcia się ziemi zabezpieczyć poprzez wykonanie szalunku

Przed ponownym ułożeniem kabli telekomunikacyjne krzyżujące się z projektowanym przyłączem kanalizacyjnym zabezpieczyć rurą do kabli PS AROT dzieloną o średnicy 110x100 mm - oznaczono kolorem czerwonym na sytuacji.

#### 1.5.16. Dokumentacja powykonawcza.

Z uwagi na możliwość wystąpienia w trakcie wykonawstwa odstępstw od projektu, zachodzi konieczność wykonania dokumentacji powykonawczej. W dokumentacji tej należy podać rzeczywiste usytuowanie rurociągu oraz rzeczywiste rzędne posadowienia studzienek.

### 1.15.17. Wykonanie i odbiór robót.

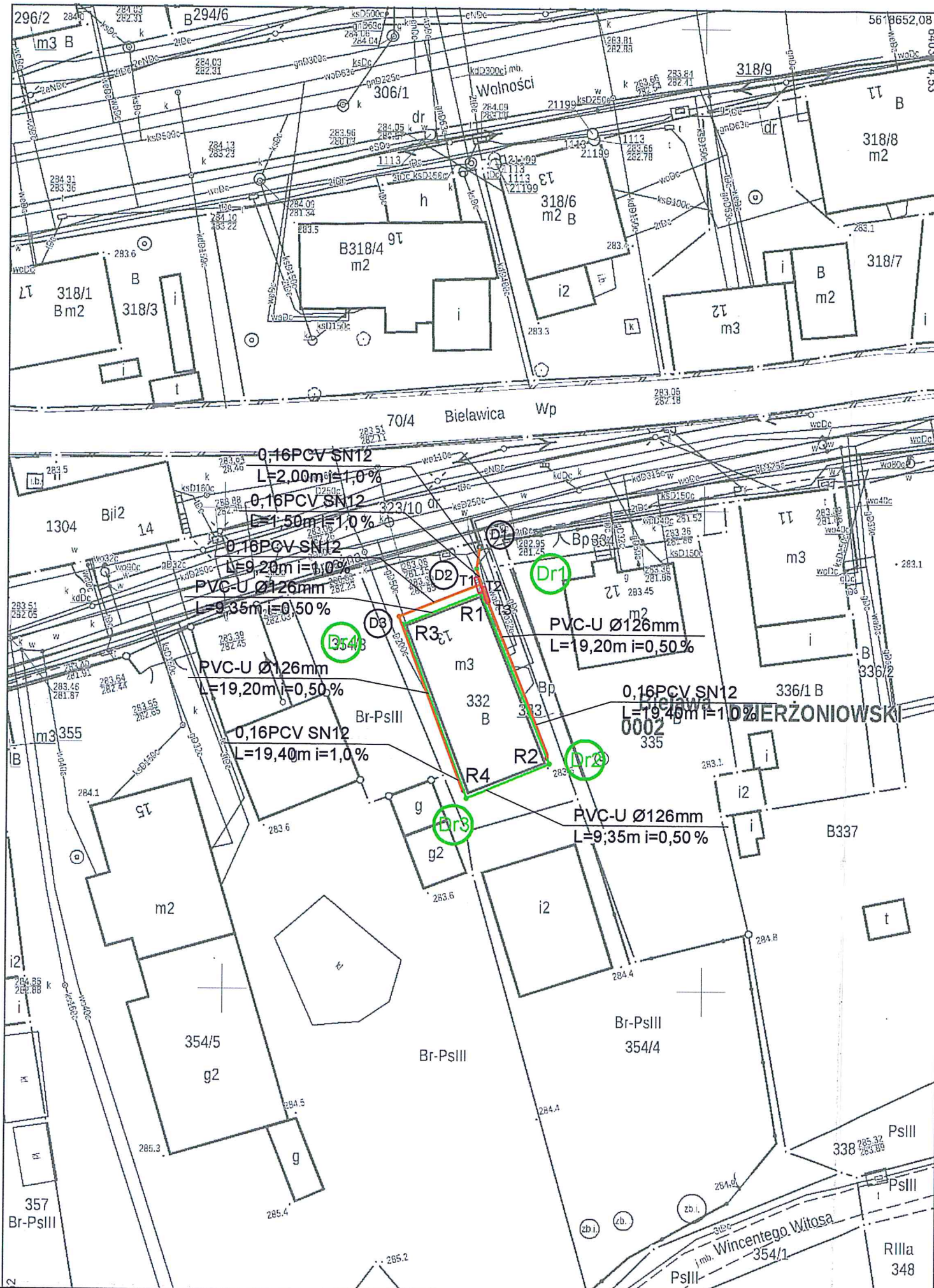
Całość robót wykonać i przeprowadzić zgodnie z niniejszym projektem i instrukcją producenta kotła oraz zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych” oraz z przepisami branżowymi, BHP i p. poż.

Instalacje sanitarne:



.....  
inż. Edward Krawczyk





**STUDZIENKI KANALIZACJA DESZCZOWA**

NR	RZĘDNIA TERENU PROJ.	RZĘDNIA DNA
D1	283,25	282,37
D2	283,30	282,39
D3	283,40	282,49
R4	283,60	282,69
R2	283,60	282,60
T1	283,36	282,41

**STUDZIENKI DRENAŻOWE**

NR	RZĘDNIA TERENU PROJ.	RZĘDNIA DNA
Dr1	283,36	282,50/282,42/281,92
Dr2	283,60	282,60
Dr3	283,60	282,64
Dr4	283,40	282,55

**LEGENDA:**

- - granice działek
- - projektowany drenaż PVC-U Ø126mm
- - projektowana kanalizacja deszczowa 0,16PCV

- Dr1 - studzienka osadnikowa Ø315mm zakończona włazem kl. A15
- Dr2 - Dr4 - studzienka Ø315mm zakończona włazem kl. A15
- D1 - studzienka istniejąca -wymienińska Ø600mm zakończona włazem kl. B125 - istniejąca
- D3 D2 - studzienka istniejąca -wymienińska Ø600mm zakończona włazem kl. B125 - projektowana
- T1, T2 - trójnik 0,16/0,16/45°
- T3 - trójnik 0,16/0,11/45°
- R1-R4 - rura spustowa

**UWAGI:**

1. Kable energetyczne, telekomunikacje krzyżujące się z sieciami zabezpieczyć rufą dzieloną typu PS AROT o śr De110 dl. L=3,0m

**BPU**

BIURO PROJEKTOWE USŁUGOWE

NIP 886-129-41-60

Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych  
tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl

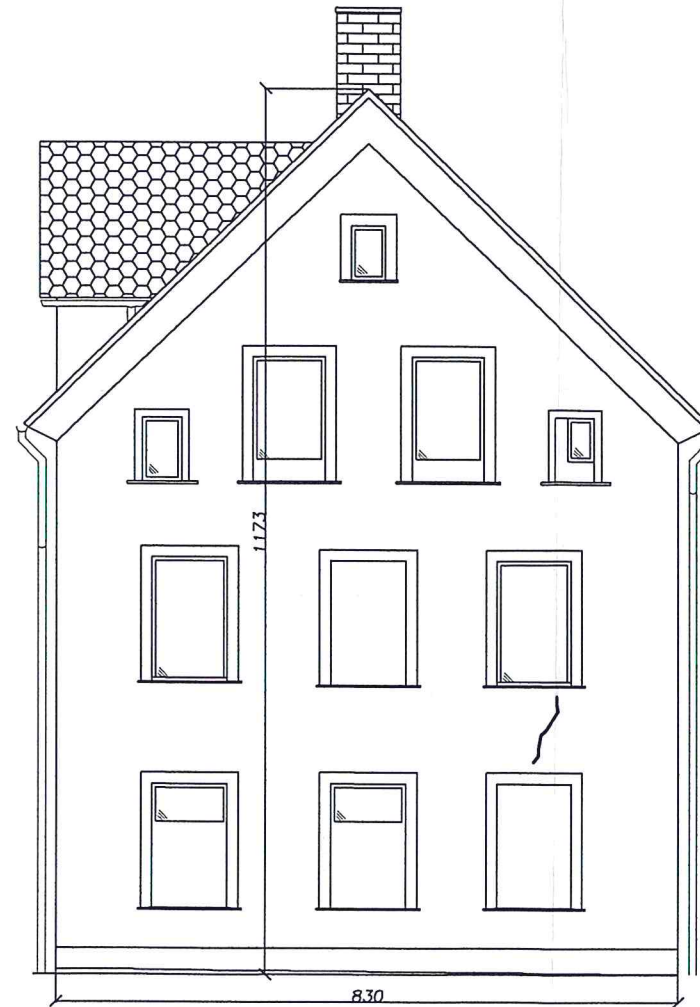
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PZD
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Sanitarna
Projektant:	inż. E. Krawczyk	Spec. instal. sanitarne 75/005/05
Asystent:		20.12.2021 02.23
Tytuł rysunku	PROJEKT ZAGODPODAROWANIA TERENU	Skala 1:500
		Nr rys. 1 St. nr 19



# ELEWACJA ZACHODNIA



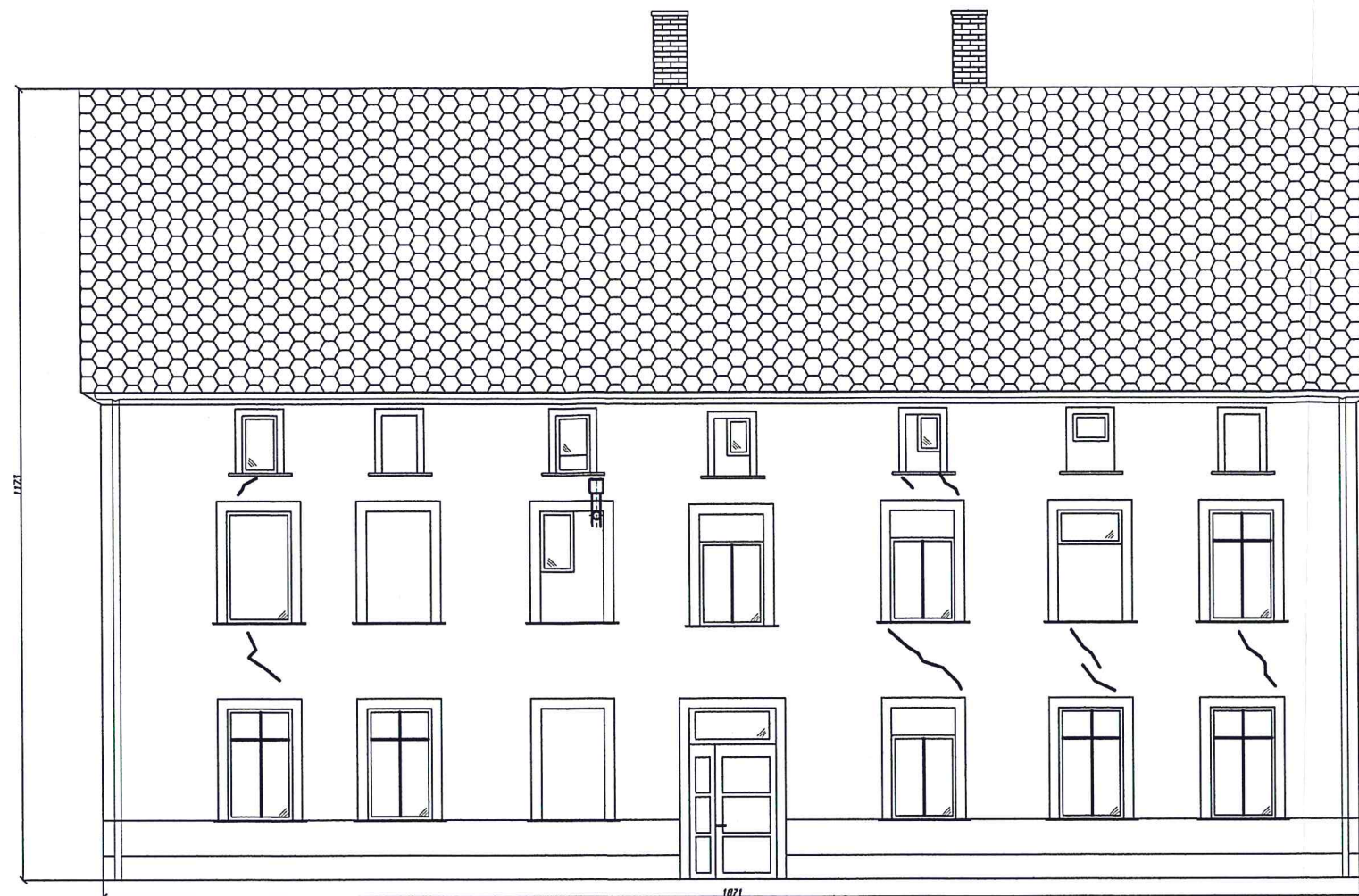
# ELEWACJA WSCHODNIA



<b>BPU</b> NIP 886-129-41-60		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT	
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Budowlana	
Projektant: Architektura	mgr inż. Krzysztof Jasiak	Spec: Architektura NBP.V-7342/3/94/98	03.2023
Projektant: Konstrukcje	mgr inż. Zbigniew Uszko	Spec: konstr.-bud. 82/DOS/04	03.2023
Tytuł rysunku	ELEWACJA WSCHODNIA, ZACHODNIA - INWENTARYZACJA		Nr rys. 1A St. nr 21



# ELEWACJA PÓŁNOCNA



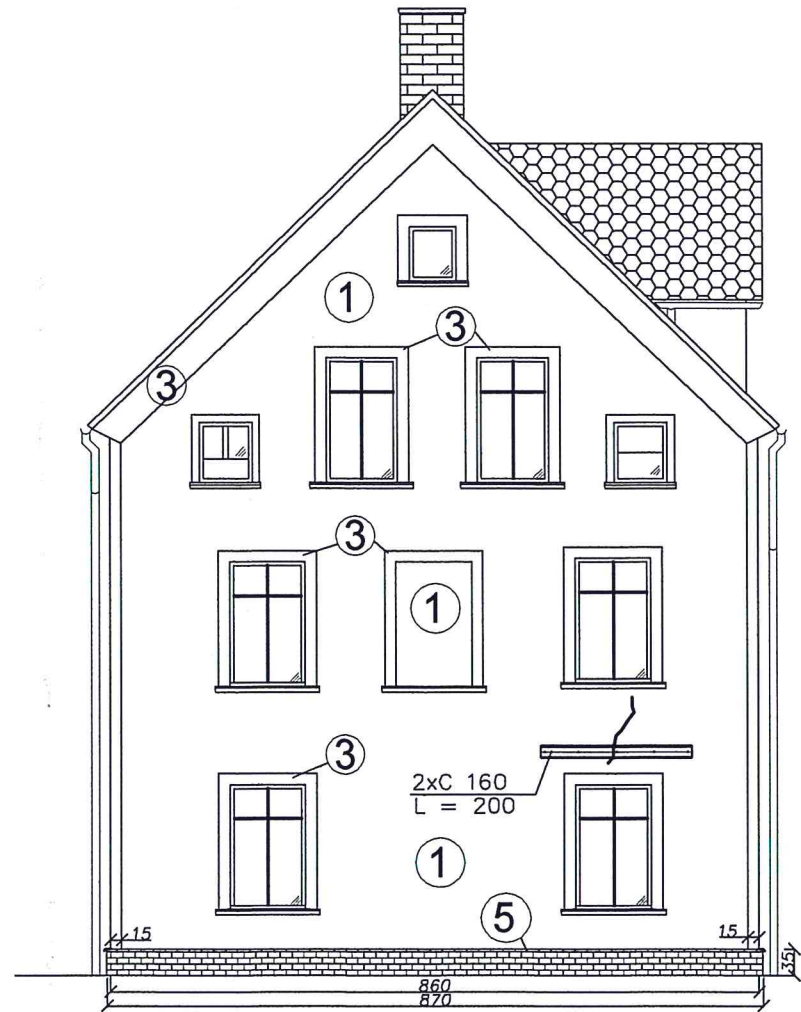
# ELEWACJA POŁUDNIOWA



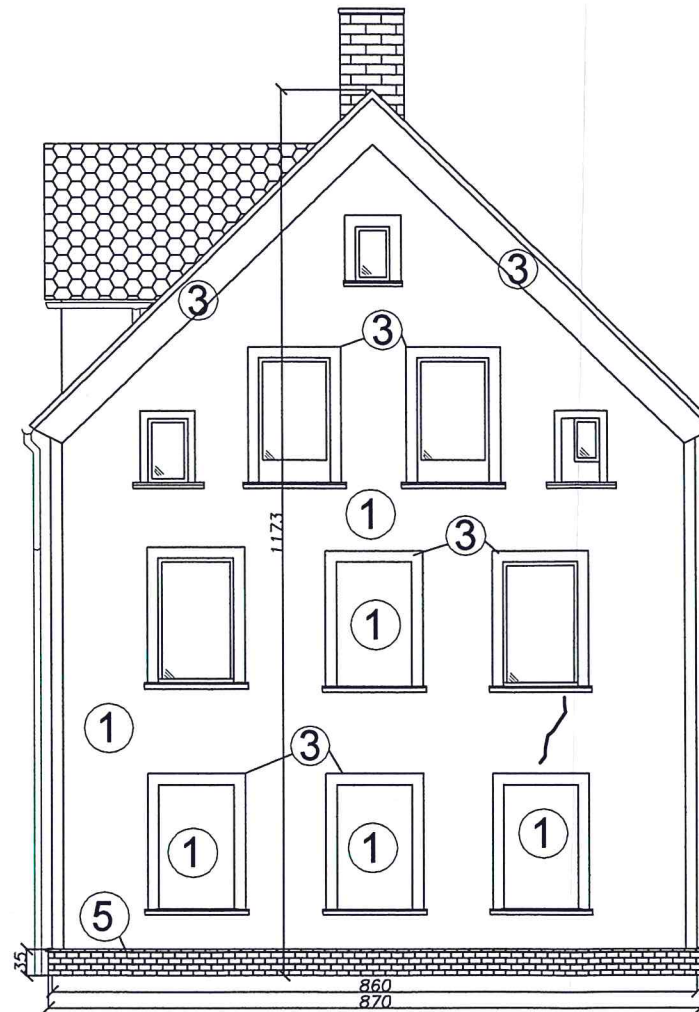
<b>BPU</b> NIP 886-129-41-60		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT	
Objekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Budowlana	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Jasiak	Spec: Architektura NBGP.v-7342/3/94/98	03.2023
Projektant Konstrukcje	mgr inż. Zbigniew Uszko	Spec: konstr.-bud. 52/005/04	03.2023
Tytuł rysunku	ELEWACJA PÓŁNOCNA, POŁUDNIOWA - INWNTARYZACJA		Nr rys. 2A St. nr 20



## ELEWACJA ZACHODNIA



## ELEWACJA WSCHODNIA



### OZNACZENIA:

- ① - Tynk silikatowy baranek 1,5mm - StoDesign Architectural Colours 16029
- ② - Tynk silikatowy baranek 1,5mm - StoDesign Architectural Colours 16109
- ③ - Elementy dekoracyjne malowane farbą koloru - StoDesign Architectural Colours 16032
- ④ - rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
- ⑤ - cokół z płytek klinkierowych w kolorze ceglastym

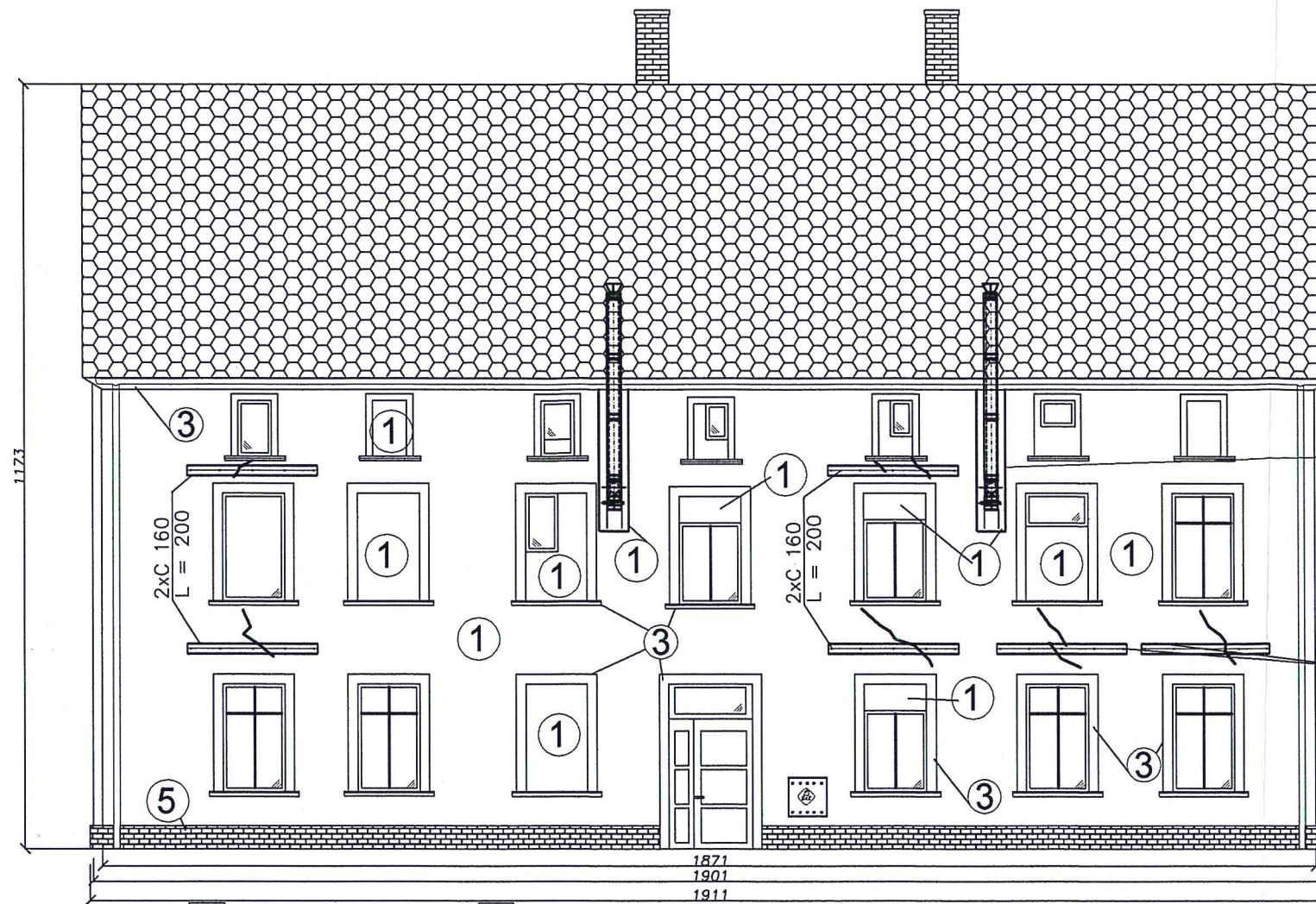
### UWAGI:

- 1) Ściany docieplone styropianem fasadowym EPS o współczynniku  $\lambda = 0,31W/mk$  15cm wg technologii wybranego producenta.
- 2) Parapety tytanowe-cynkowe, obróbka cokołu tytanowa-cynkowa,
- 3) Cokół odtworzyć ze styropianu o twardości EPS100 - wymiar cokołu 15x15cm
- 4) Opaski okienne odtworzyć ze styropianu EPS100 i gr. 3cm i szer. 14cm lub zastosować prefabrykowane np. typu LE-32, pod parapetami zamocować gzym selwacyjny GE-7
- 5) Zewnętrzne elementy drewniane malować impregnatem do drewna w kolorze ciemnego brązu.

<b>BPU</b> NIP 886-129-41-60		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE Anna Andrukonis Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT	
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Budowlana	
Projektant: Architektura	mgr inż. Krzysztof Jasiak	Spec: Architektura NBP.v-7342/3/94/98	03.2023
Projektant: Konstrukcje	mgr inż. Zbigniew Uszko	Spec: konstr.-bud. 32/005/04	03.2023
Tytuł rysunku	ELEWACJA WSCHODNIA, ZACHODNIA		Nr rys. 3A St. nr 22



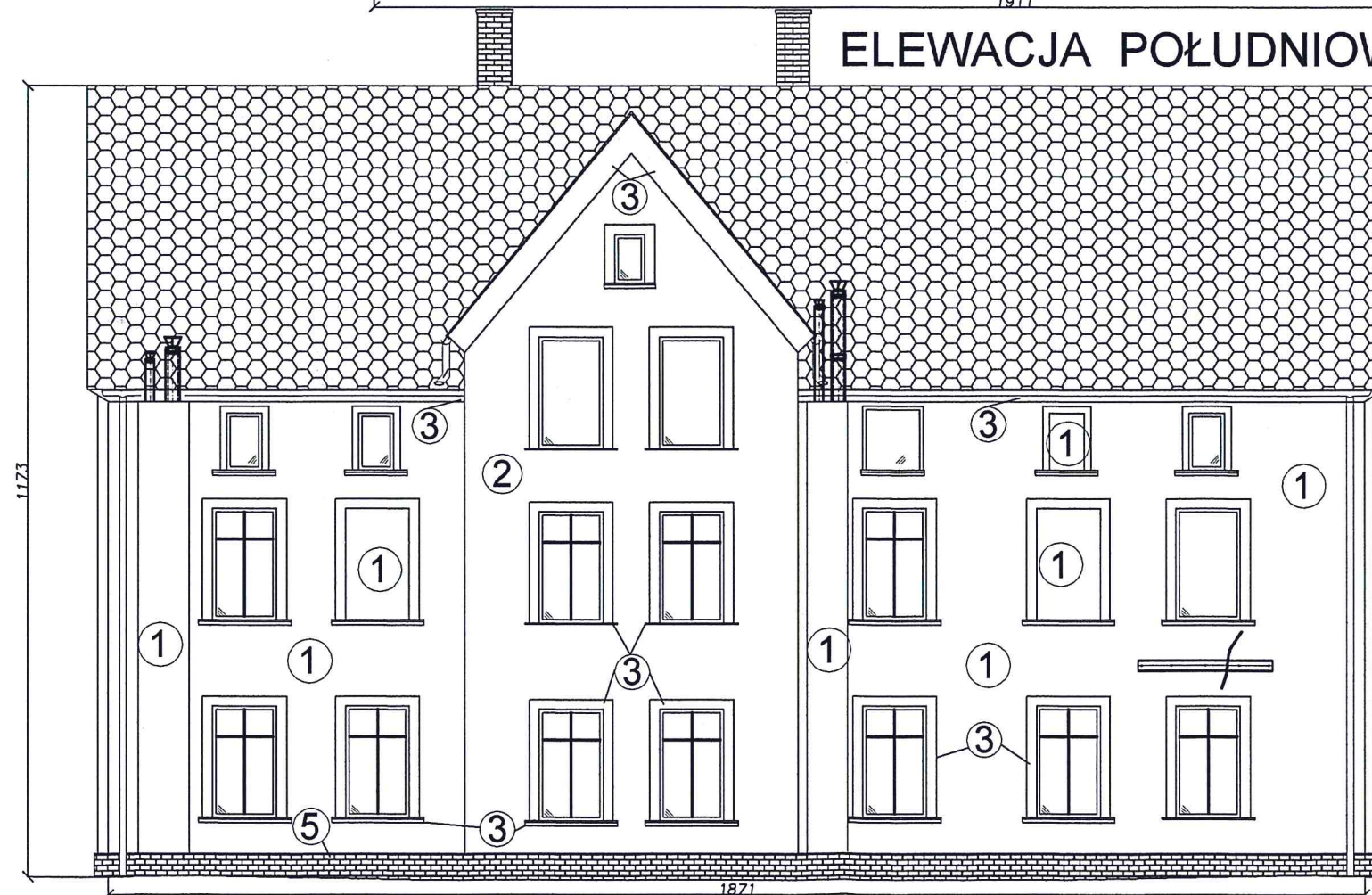
# ELEWACJA PÓŁNOCNA



zabudowa przewodu  
w postaci lizeny  
AQUAPANEL f. Knauf  
z płytą cementową  
lub płytą OSB gr 18mm

2xC 160  
L = 200

# ELEWACJA POŁUDNIOWA



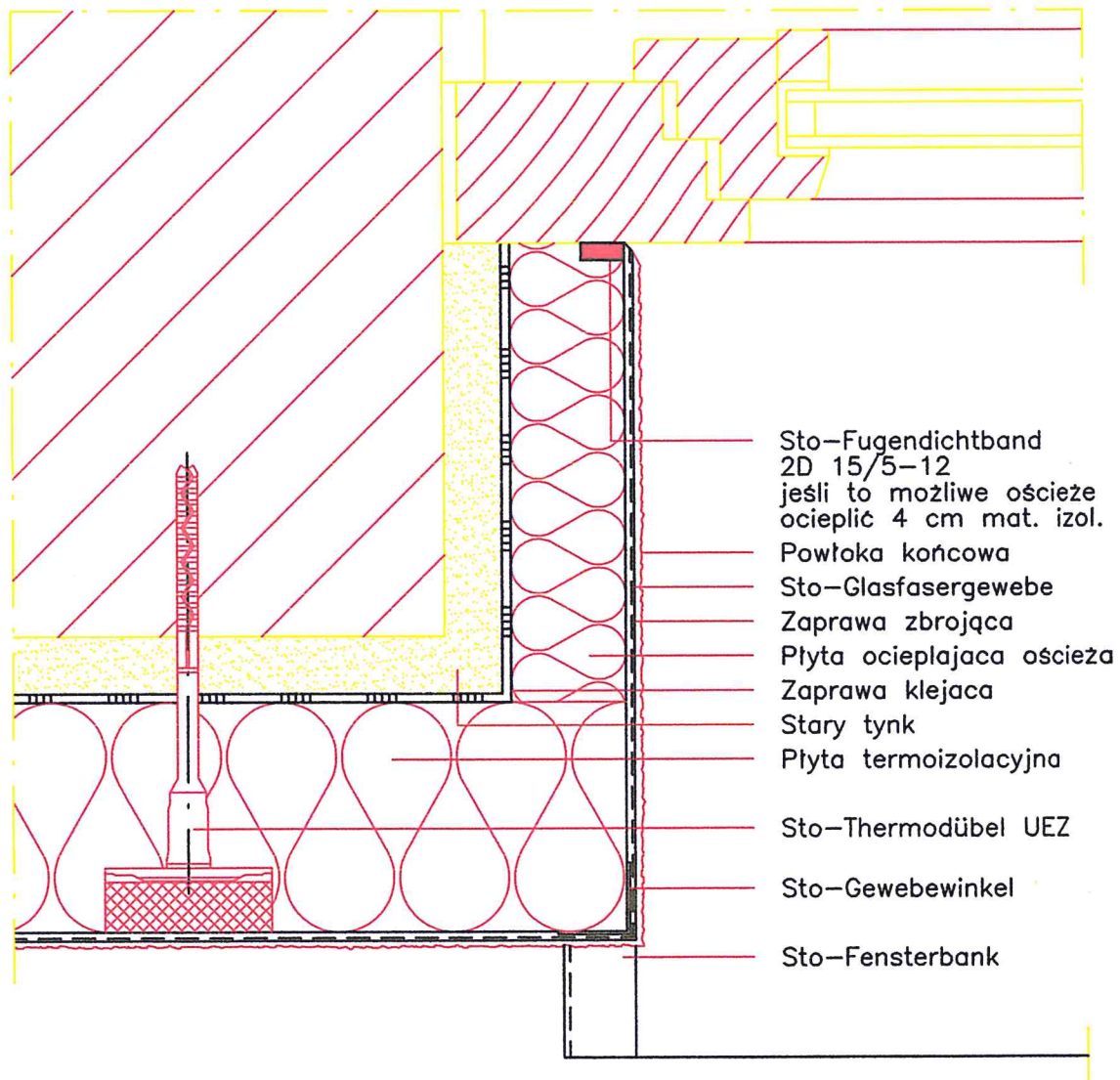
## OZNACZENIA:

- ① - Tynk silikatowy baranek 1,5mm - StoDesign Architectural Colours 16029
- ② - Tynk silikatowy baranek 1,5mm - StoDesign Architectural Colours 16109
- ③ - Elementy dekoracyjne malowane farbą koloru - StoDesign Architectural Colours 16032
- ④ - rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej
- ⑤ - cokół z płytek klinkierowych w kolorze ceglonym

## UWAGI:

<b>BPU</b> NIP 886-129-41-60		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium	PT
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża	Budowlana
Projektant: Architektura	mgr inż. Krzysztof Jasiak	Spec: Architektura	03.2023
Projektant: Konstrukcje	mgr inż. Zbigniew Uszko	Spec: konstr.-bud.	03.2023
Tytuł rysunku	ELEWACJA PÓŁNOCNA, POŁUDNIOWA		Nr rys. 4A St. nr 22





Opis Bezspoinowych Systemów Ociepleń. Schemat wykonania szczegółu.

**Wykonanie ościeża ocieplonego,  
z taśmą Sto-Fugendichtband (1:2,5)**

Sto-Isopo Sp. z o.o.

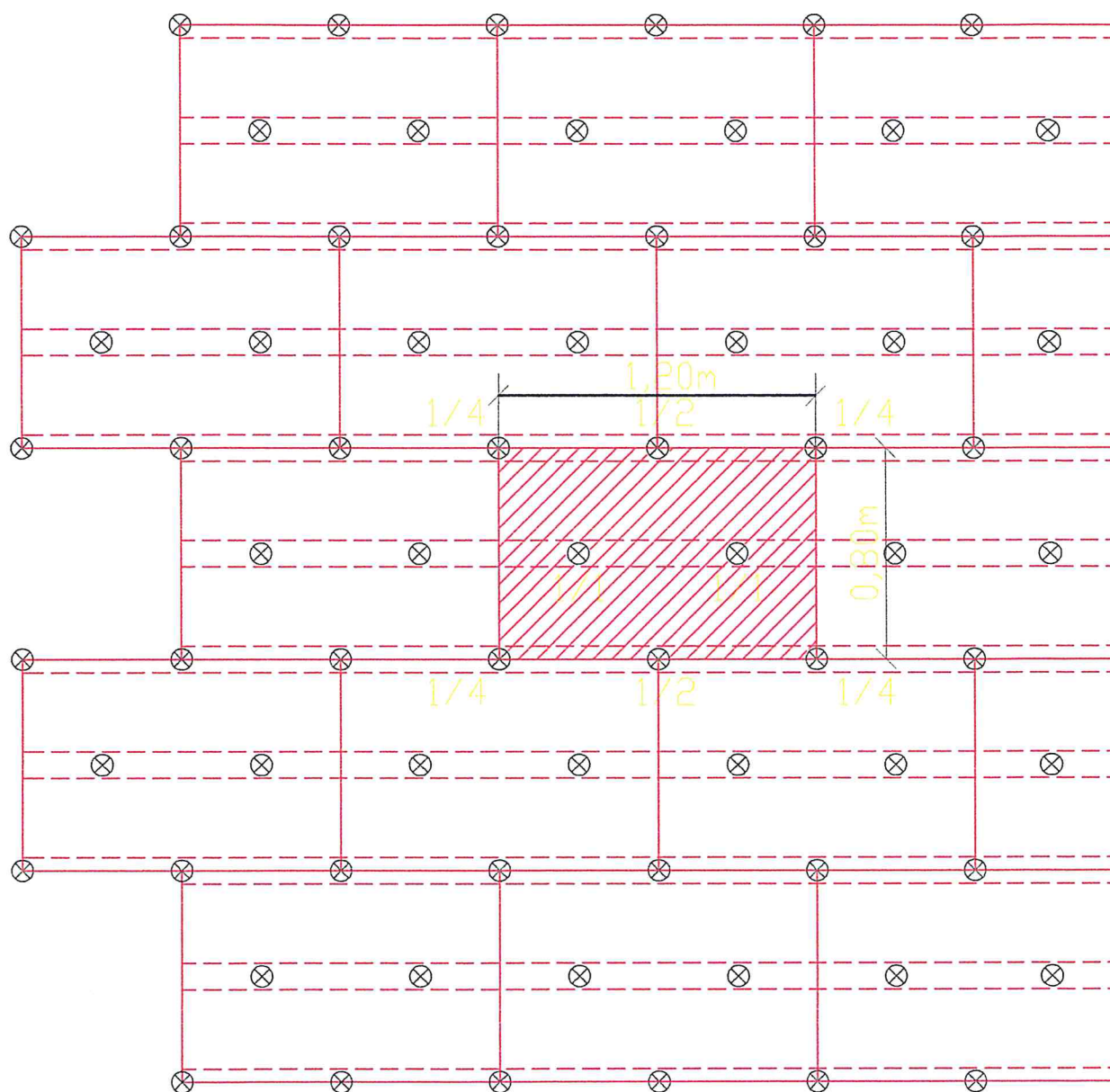
**03/2005**

**W 430**



# System renowacji StoReno

sto 



Sto Schraubdübel VZ8 / LZ8 / PZ8  
4 kołki /m<sup>2</sup> i StoReno Kombischeibe

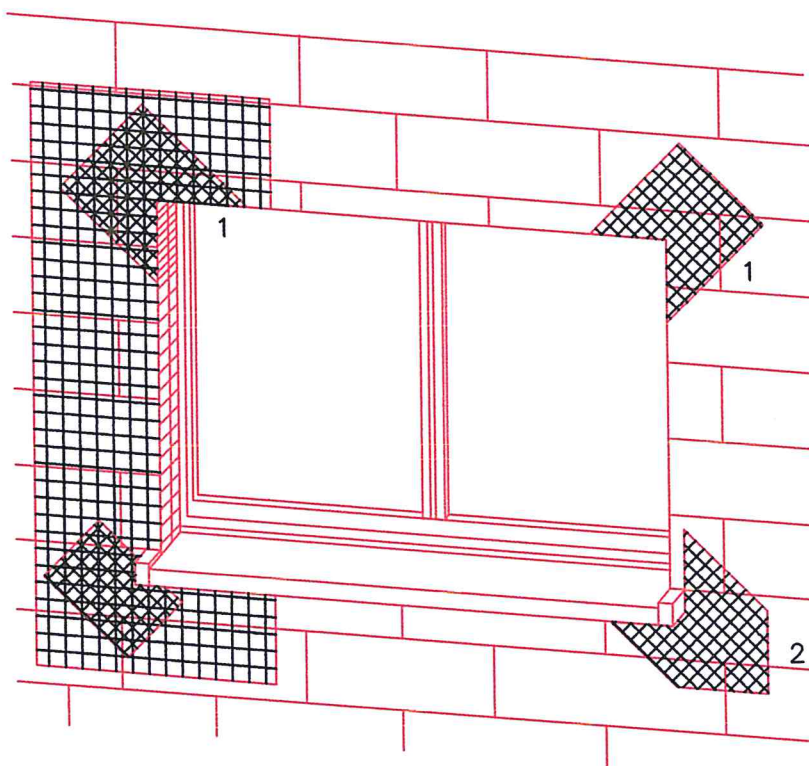
Zalecana ilość kołków wg dopuszczenia  
StoReno Fassade Allg. bauaufs. Zulassung  
Z - 33.2 - 124 (Niemcy)

**Schemat kołkowania (1:25)**

Sto-Ispo Sp. z o.o.

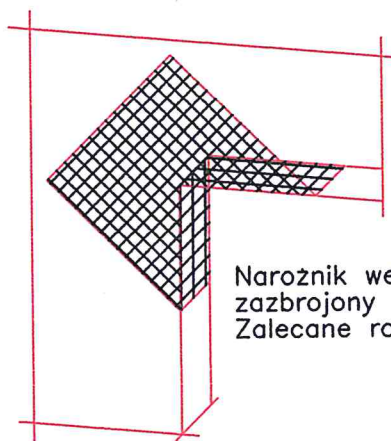
**03/2005**

**W R Dübelschema**



1 Sto–Sturzeckwinkel

2 Zbrojenie diagonalne;  
Sto–Armierungspfeil  
Paski siatki  
(min. 20x40cm)



Narożnik wewnętrzny musi być  
zazbrojony jak narożnik zewnętrzny  
Zalecane rozwiązanie: Sto–Sturzeckwinkel

Uwaga:  
przy systemach grubowarstwowych  
zbrojenie diagonalne układać  
w górnej strefie

Płyty termoizolacyjne w narożach tworzą obramowanie.

Opis Bezspoinowych Systemów Ociepleń. Schemat wykonania szczegółu.

**Zbrojenie diagonalne otworów budowlanych,  
mineralna zaprawa zbrojąca**

Sto-Ispo Sp. z o.o.

**03/2005**

**W 400**

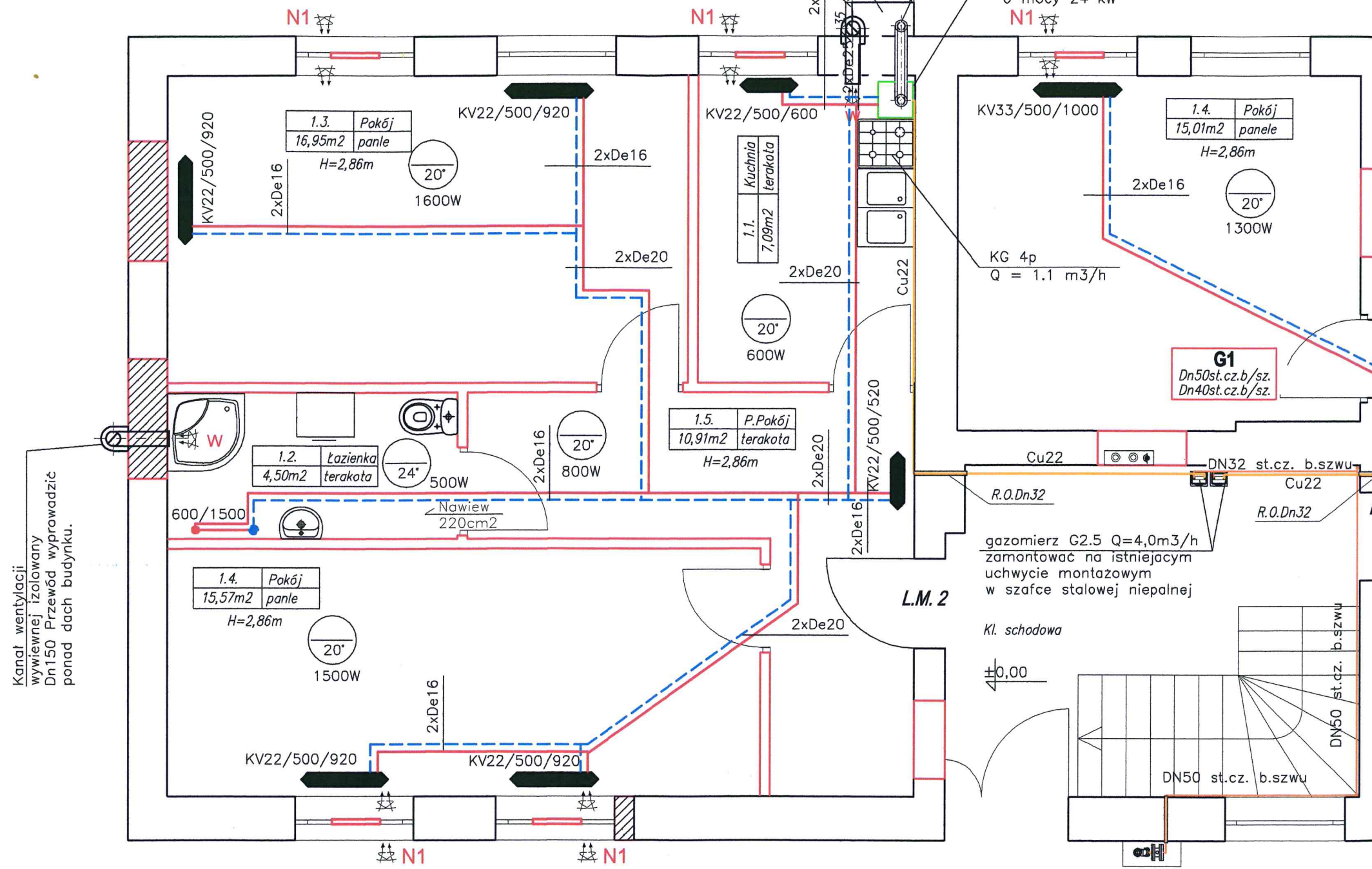


Kanał wentylacji  
wywiewnej izolowany  
Dn150 Przewód wyprowadzić  
ponad dach budynku.

Kanał wentylacji  
wywiewnej izolowany  
Dn150 Przewód wyprowadzić  
ponad dach budynku.

przewód spalinowy  
wymienić na  
powietrzno-salinowy  
80/125m wyprowadzić ponad  
dach budynku

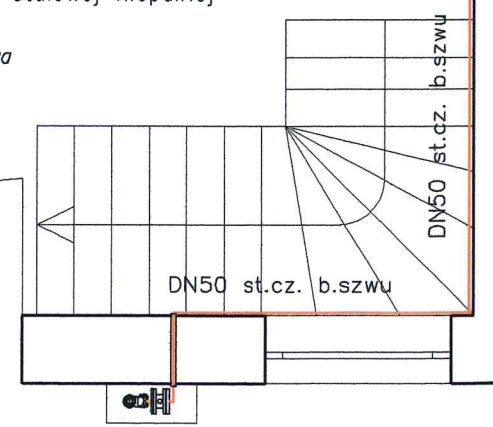
Kocioł gazowy dwufunkcyjny  
kondensacyjny  
z zamkniętą komorą spalania  
o mocy 24 kW



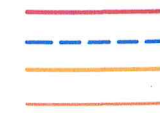
**G1**  
Dn50st.cz.b/sz.  
Dn40st.cz.b/sz.

gazomierz G2.5 Q=4,0m3/h  
zamontować na istniejącym  
uchwycie montażowym  
w szafce stalowej niepalnej

Kl. schodowa

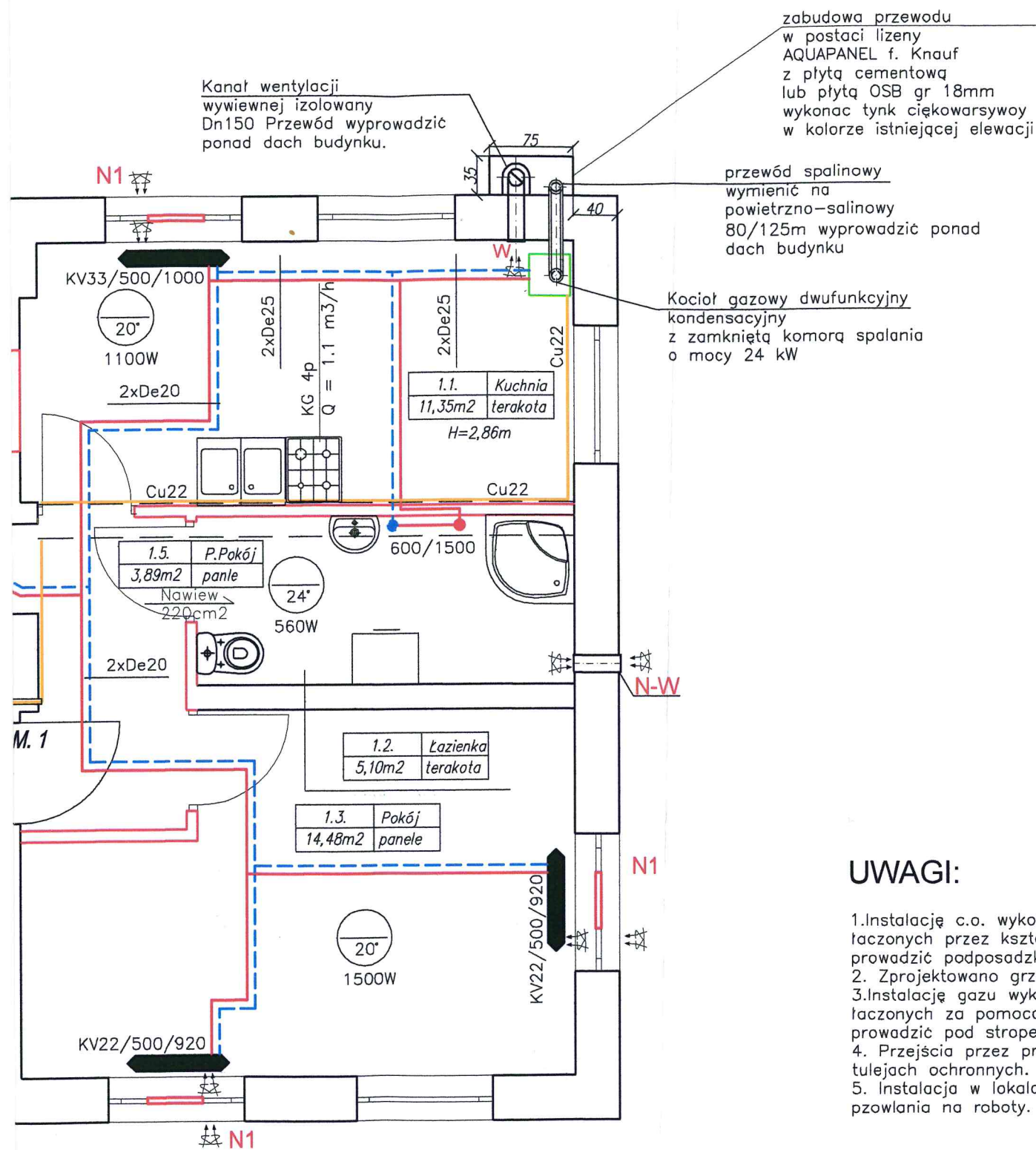


OZNACZ



K33/450/80

Dn32  
Dn40



zabudowa przewodu w postaci lizeny AQUAPANEL f. Knauf z płytą cementową lub płytą OSB gr 18mm wykonać tynk ciężkowarsywoy w kolorze istniejącej elewacji

przewód spalinowy wymienić na powietrzno-salinowy 80/125m wyprowadzić ponad dach budynku

Kocioł gazowy dwufunkcyjny kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW

Kanał wentylacji wywiewnej izolowany Dn150 Przewód wyprowadzić ponad dach budynku.

**UWAGI:**

1. Instalację c.o. wykonać z rur PE PEX/Al/PEX łączonych przez kształtki zaciskowe. Przewody prowadzić podposadzkowo.
2. Zprojektowano grzejniki stalowe typu K i VK
3. Instalację gazu wykonać z ruru miedzianych łączonych za pomocą kształtek zaciskowych Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń po wierzchu ścian.
4. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.
5. Instalacja w lokalach mieszkalnych wg odrębnego pozwolenia na roboty.

**ENIA:**

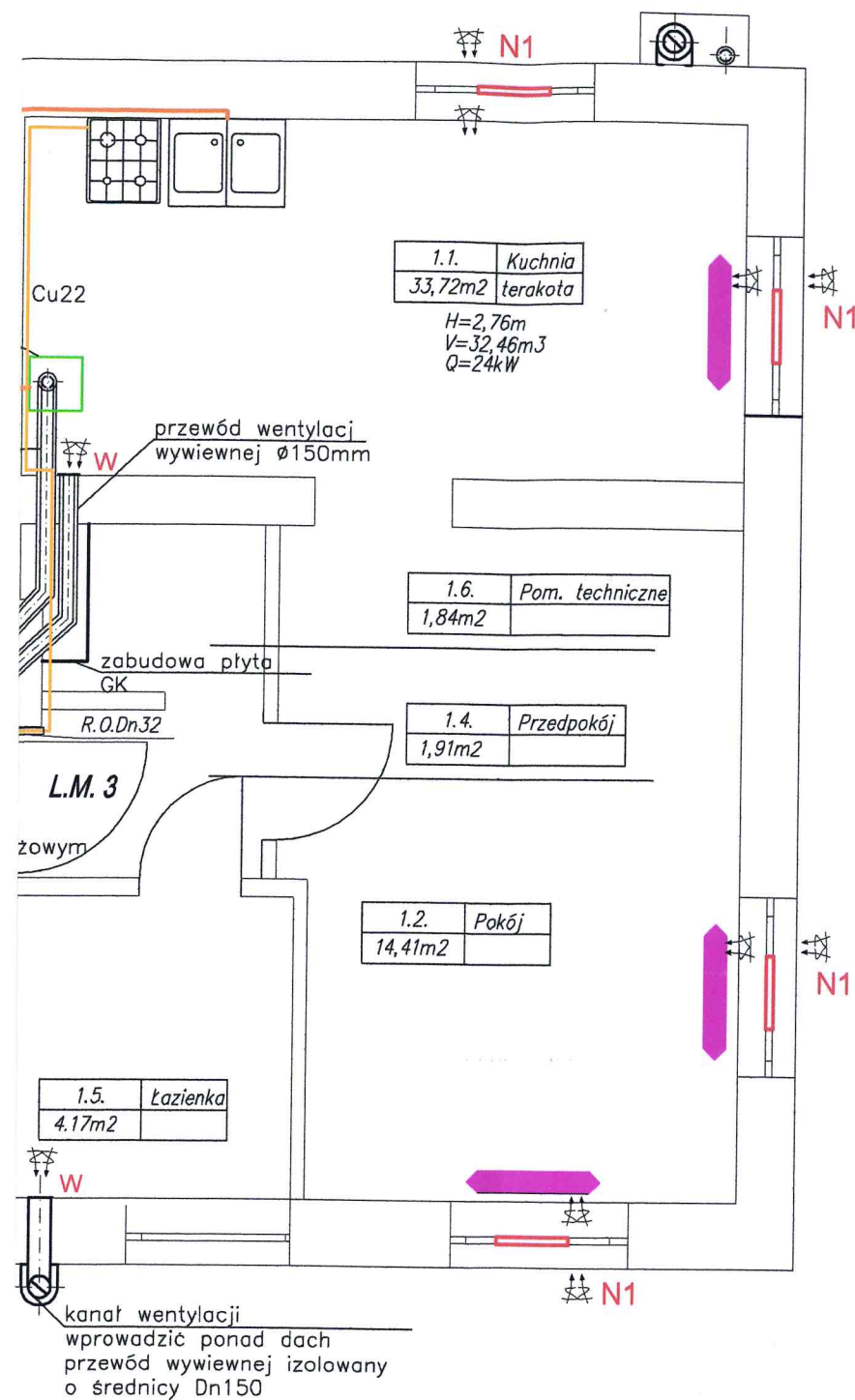
- zasilanie c.o
- - - powrót c.o
- gaz projektowany lokale mieszkalne rura miedziana
- gaz i projektowany na częściach wspólnych z rur stalowych bez szwu
- typ/wysokość/długość, grzejnika
- W** wentylacja wywiewna – istniejąca
- N1** nawiewnik okienny o wydajności ~30m³/h
- N-W** rekuperator(nawiewno-wywiewny) o Q=50m³/h

**G1** oznaczenie pionu  
t.cz.b/sz. średnica pionu PRZED grupą gazomierzy  
t.cz.b/sz. średnica pionu ZA grupą gazomierzy

<b>BPU</b>		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE	
NIP 886-129-41-60		Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium	PT
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża	Sanitarna
Projektant:	inz. E. Krawczyk	Spec. instal. sanitarne	03.2023
Asystent:			
Tytuł rysunku	RZUT PARTERU – INSTALACJA GAZOWA I C.O.		Nr rys. 1S St. nr 27







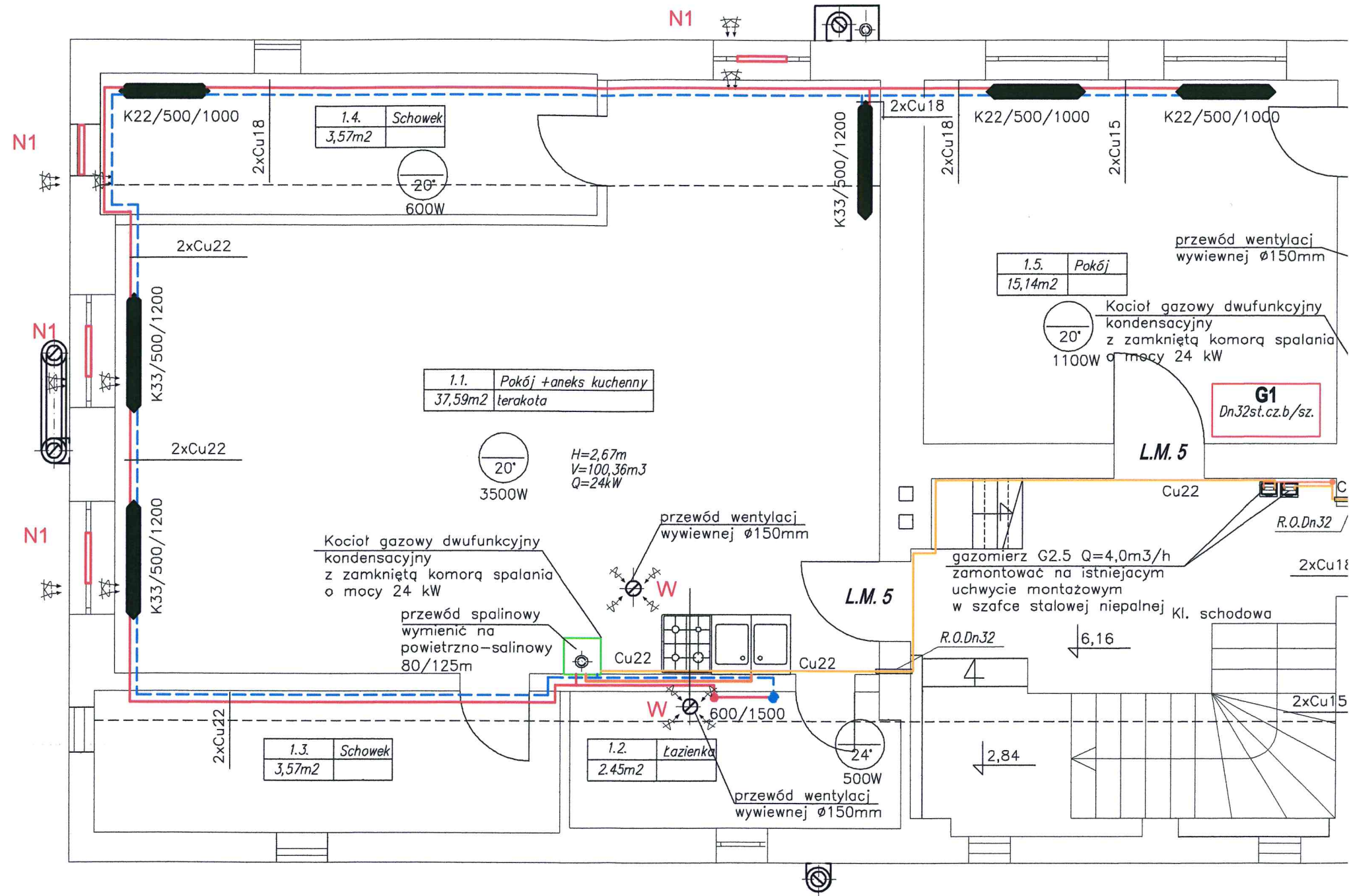
ilanie co  
 irót co  
 : projektowany lokale mieszkalne rura miedziana  
 : iprojektowany na czescaich wspólnych z rur stalowych bez szwu  
 la zima  
 .U.  
 lizacja sanitarna  
 /wysokość/długość, grzejnika  
 tyłacja wywiewna – istniejąca  
 wiewnik okienny o wydajności ~30m³/h – projektowany  
 wiewnik okienny o wydajności ~30m³/h – istniejący  
 iaczenie pionu  
 dnica pionu PRZED grupą gazomierzy  
 dnica pionu ZA grupą gazomierzy  
 ejnik istniejący

## UWAGI:

1. Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych przez kształtki zaciskowe. Przewody prowadzić po wierzchu ścian.
2. Zprojektowano grzejniki stalowe typu K firmy VNH
3. Instalację gazu wykonać z ruru miedzianych łączonych za pomocą kształtek zaciskowych. Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń po wierzchu ścian.
4. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.
5. Do kotła podłączyć przewody C.W.U. i zimnej wody z PE/Al/Pex. Wpicie wykonać w miejscu montażu kotła po zdemontowaniu kotła na paliwo stałe i zasobniku pojemnościowym C.W.U. (lokal nr4). Na przewodach zamontować zawory odcinające o średnicy DN 20mm a na przewodzie zasilającym zamontować (wod zimna) zamontować filtr siatkowy dn20mm. Kocioł podłączyć przewodami o średnicy De20mm.
6. Instalację wewnętrzną gazu wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń
7. Gazomierze miechowe dla lokali mieszkalnych montować na korytarzu, w szafce stalowej, kolor żółty, naściennej. Gazomierze zamontować na listwie gazomierzowej. Wysokość montażu gazomierza do jego podstawy max. 1,80
8. Instalację do mieszkań wykonać z rur miedzianych łączonych przez kształtki zaciskowe

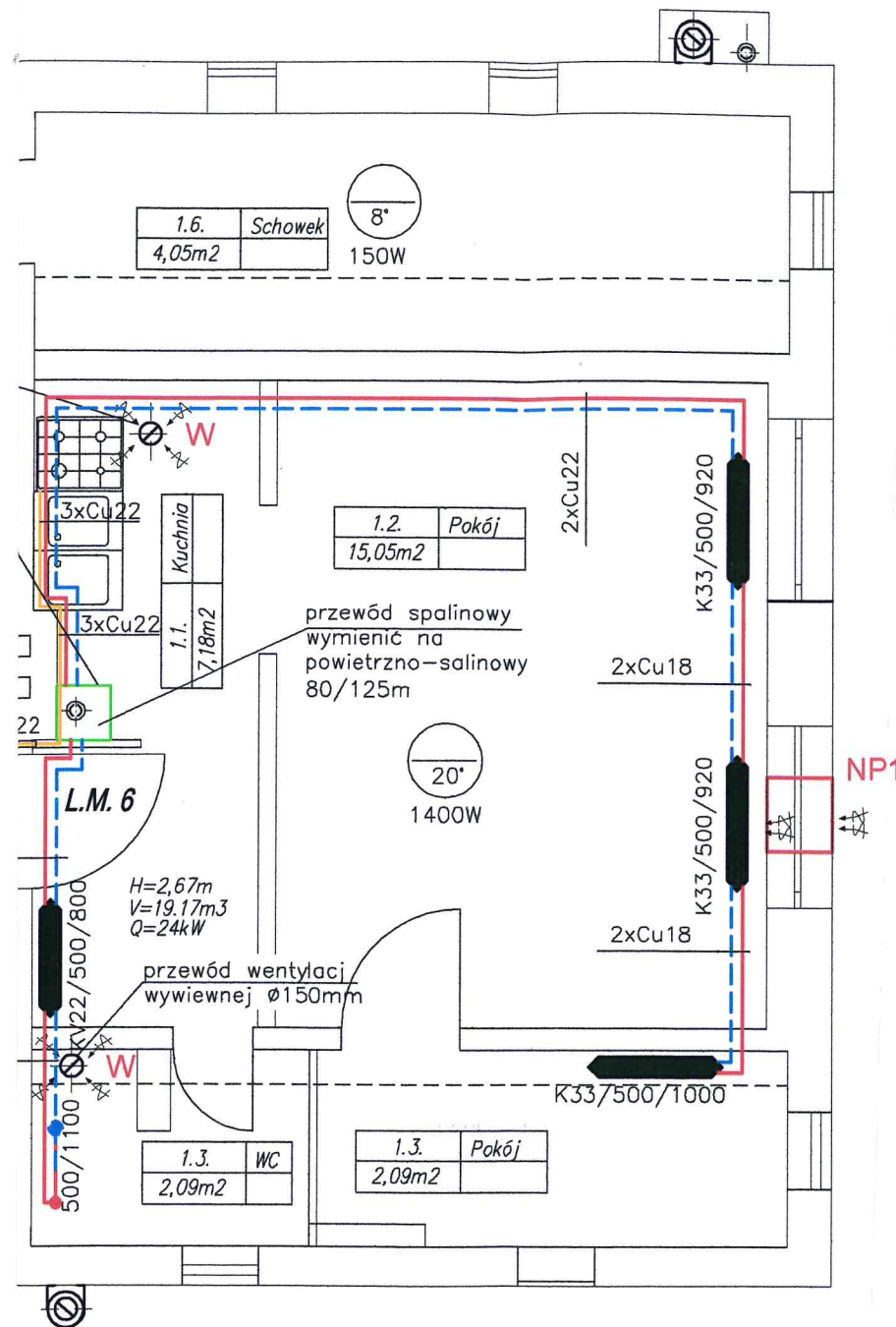
<b>BPU</b> NIP 886-129-41-80		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE Anna Andrukonis Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT	
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Sanitarna	
Projektant:		03.2023	Skala 1:50
Asystent:			
Tytuł rysunku	RZUT I PIĘTRA – INSTALACJA GAZOWA I C.O.		Nr rys. 2S St. nr 28





**OZNACZENIA:**

- zasilanie co
  - - - powrót co
  - gaz projektowany lokale mieszkalne rura
  - gaz i projektowany na czescaich wspólnyc
  - woda zima
  - - - C.W.U.
  - kanalizacja sanitarna
  - K33/450/800 typ/wysokość/długość, grzejnika
  - W wentylacja wywiewna – istniejąca
  - N1 nawiewnik okienny o wydajności ~30m<sup>3</sup>/h
  - Np1 nawiewnik ścienny typu NP1
- G1**  
Dn32st.cz.b/sz.  
Dn40st.cz.b/sz.
- oznaczenie pionu  
średnica pionu PRZED grupą gazomierzy  
średnica pionu ZA grupą gazomierzy



### UWAGI:

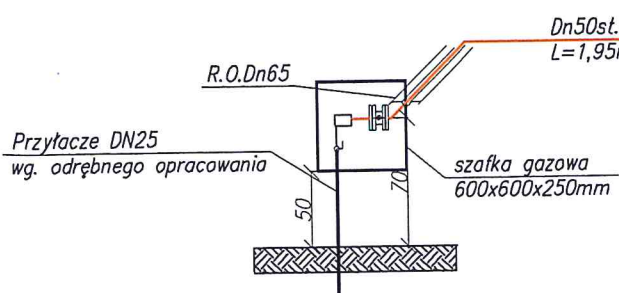
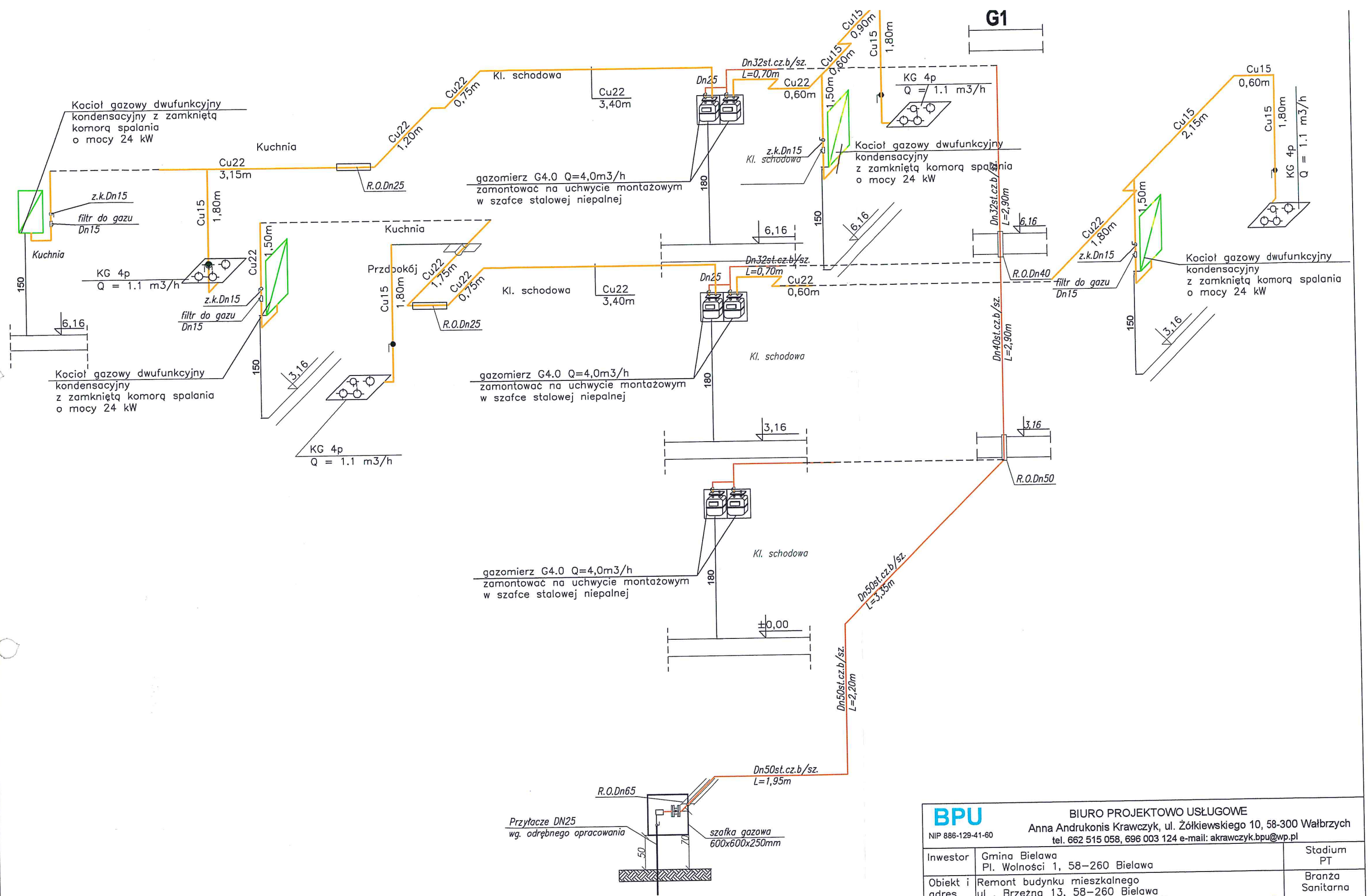
1. Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych przez kształtki zaciskowe. Przewody prowadzić po wierzchu ścian.
2. Zprojektowano grzejniki stalowe typu K firmy VNH
3. Instalację gazu wykonać z ruru miedzianych łączonych za pomocą kształtek zaciskowych. Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń po wierzchu ścian.
4. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.
5. Do kotła podłączyć przewody C.W.U. i zminej wody zPE/Al/Pex. W) Na przewodach zamontować zawory odcinające o średnicy DN 20mm a na przewodzie zasilającym zamontować (wod zimna) zamontować filtr siatkowy dn20mm. Kocioł podłączyć przewodami o średnicy De20mm.
6. Instalację wewnętrzną gazu wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie. Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń
7. Gazomierze miechowe dla lokali mieszkalnych montować na korytarzu, w szafce stalowej, kolor żółty, naściennej. Gazomierze zamontować na listwie gazomierzowej. Wysokość montażu gazomierza do jego podstawy max. 1,80
8. Instalację do mieszkań wykonać z rur miedzianych łączonych przez kształtki zaciskowe

miedziana  
z rur stalowych bez szwu

1 - projektowany

<b>BPU</b>		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE	
NIP 886-129-41-60		Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium	PT
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża	Sanitarna
Projektant:	inż. E. Krawczyk	Spec: instal. sanitarne	20.12.2021
Asystent:		75/D05/05	03.23.18
Tytuł rysunku	RZUT PARTERU - INSTALACJA GAZOWA I C.O.		Nr rys. 3S St. nr 29

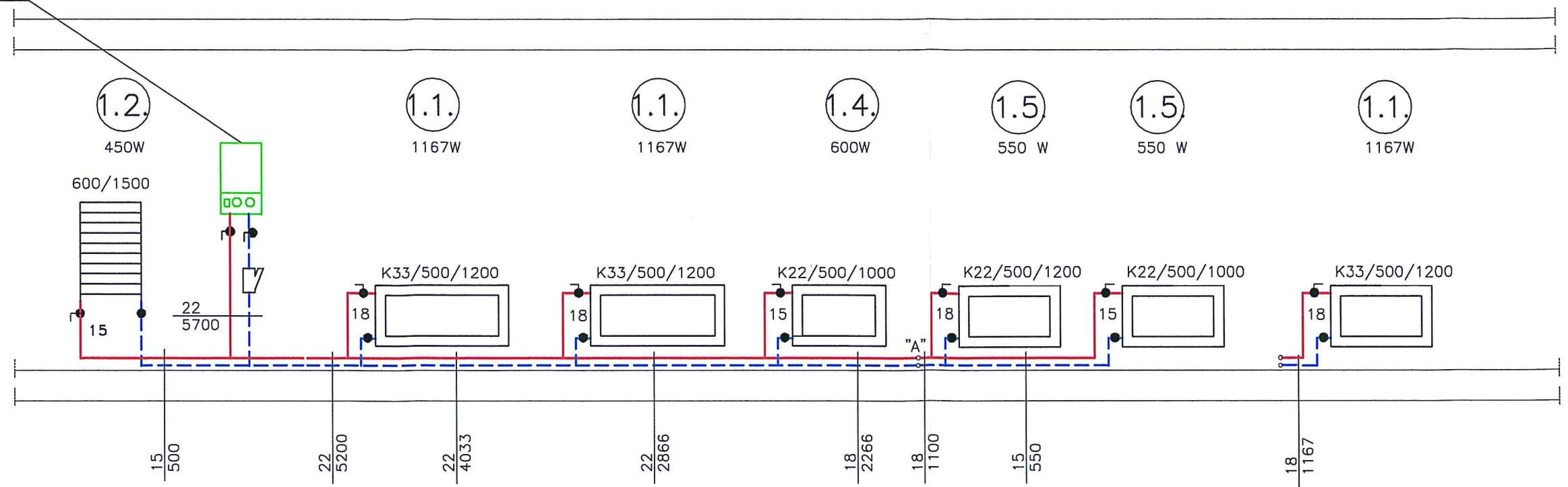




<b>BPU</b> NIP 886-129-41-60		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE Anna Andrukoni Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
		Inwestor Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT
Obiekt i adres Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Sanitarna		
Projektant: inż. E. Krawczyk	Spec. instal. sanitarne 75/D05/05	03.2023	Skala 1:50
Asystent:	<b>ROZWIĘCIE INSTALACJI GAZOWEJ</b>		Nr rys. <b>4S</b> St. nr 30

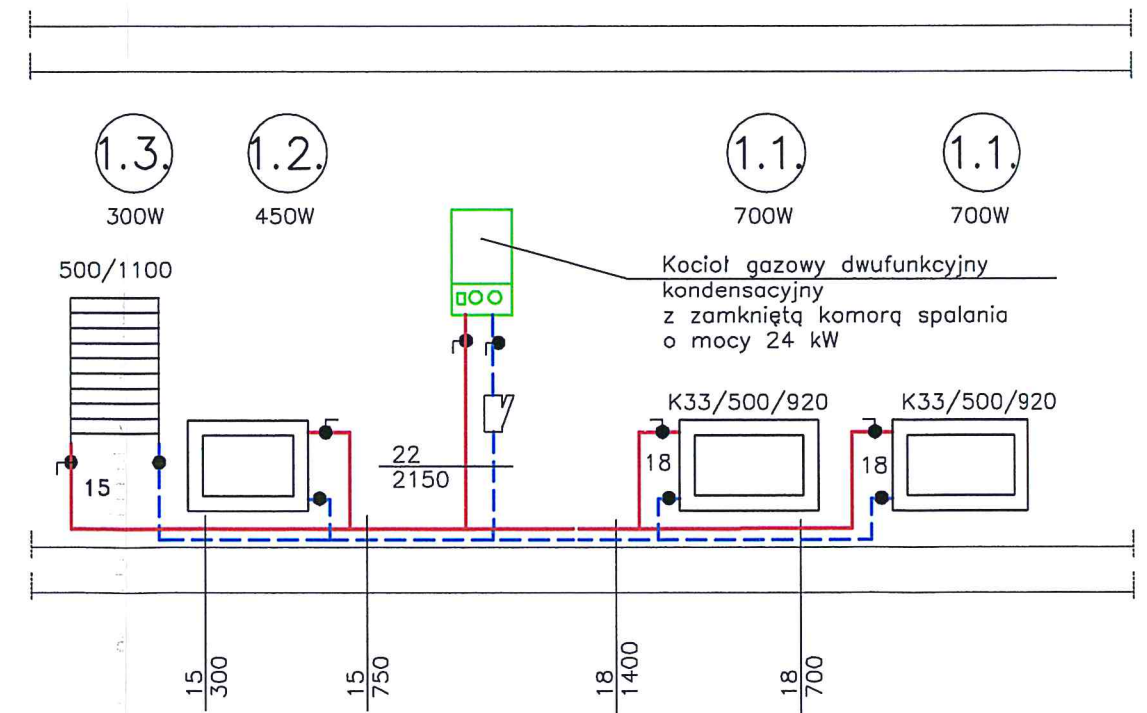
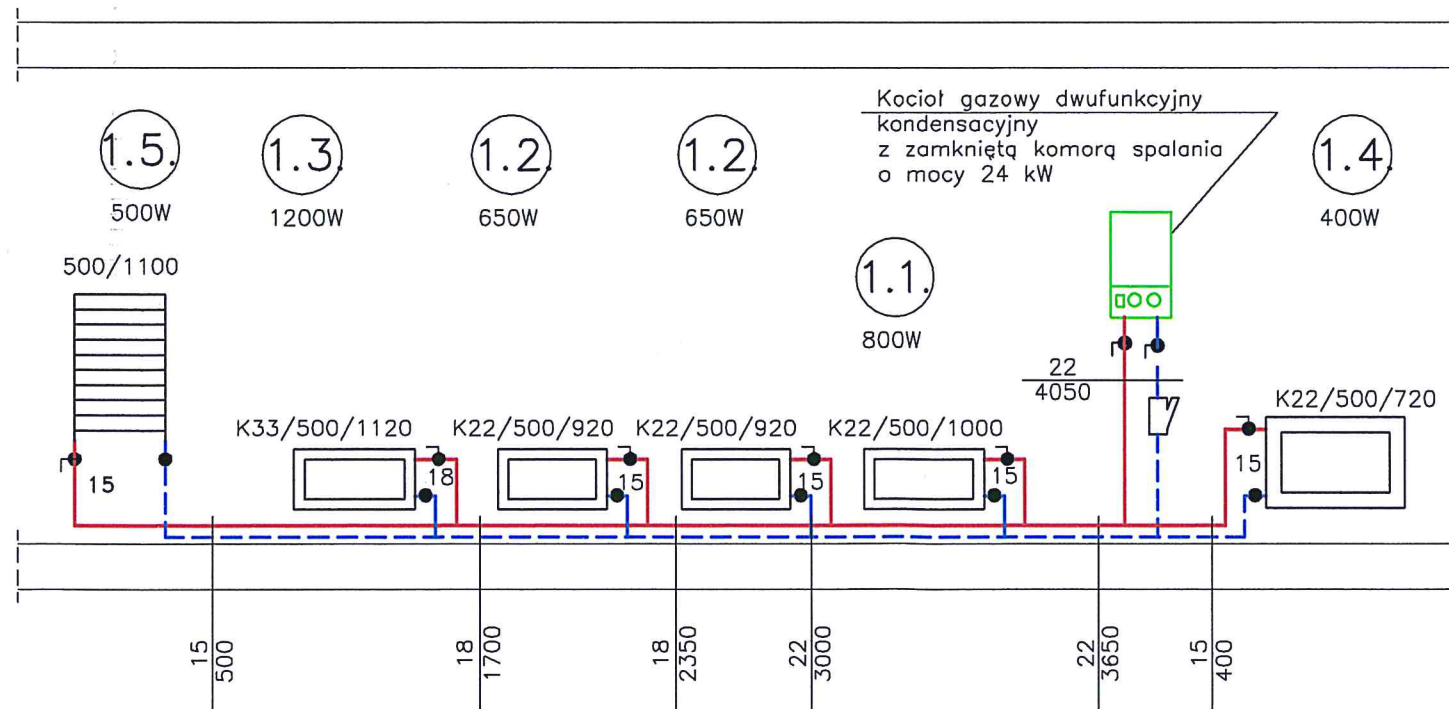
## ROZWIĘCIĘcie INSTALACJI GAZOWEJ L.M. NR 5

Kocioł gazowy dwufunkcyjny kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 24 kW



## ROZWIĘCIĘcie INSTALACJI GAZOWEJ L.M. NR 6

### ROZWIĘCIĘcie INSTALACJI GAZOWEJ L.M. NR 3



### OZNACZENIA:

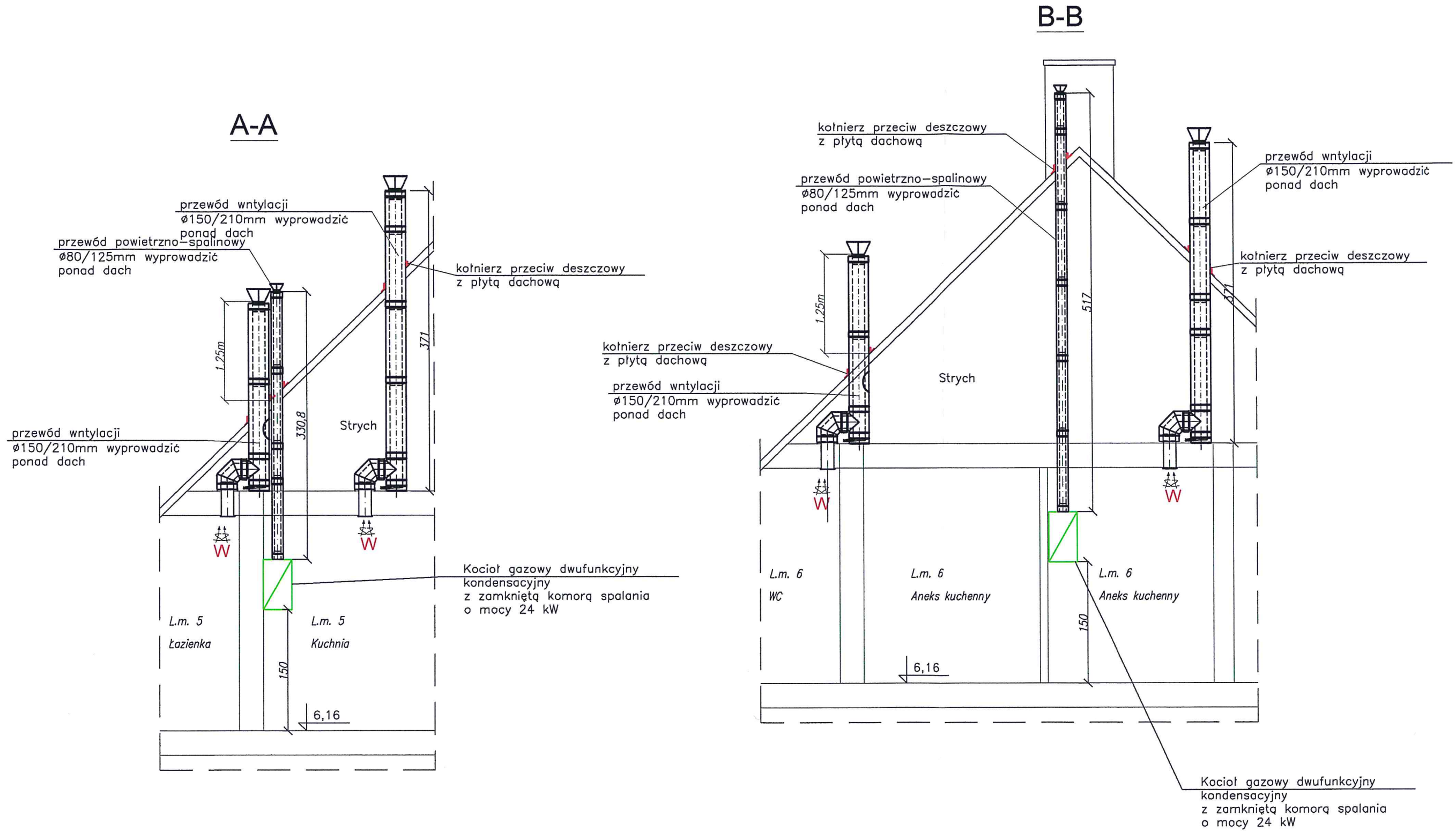
— zasilanie co  
- - - - - powrót co

### UWAGI:

1. Instalację c.o. wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Przewody prowadzić w bruzdach ściennych
2. Zprojektowano grzejniki stalowe typu K firmy VNH

<b>BPU</b>		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE	
NIP 886-129-41-60		Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT	
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Sanitarna	
Projektant:	inż. E. Krawczyk	Spec: instal. sanitarne 75/005/05	03.2023
Asystent:			
Tytuł rysunku	ROZWIĘCIĘcie INSTALACJI C.O.		Nr rys. 5S St. nr 31

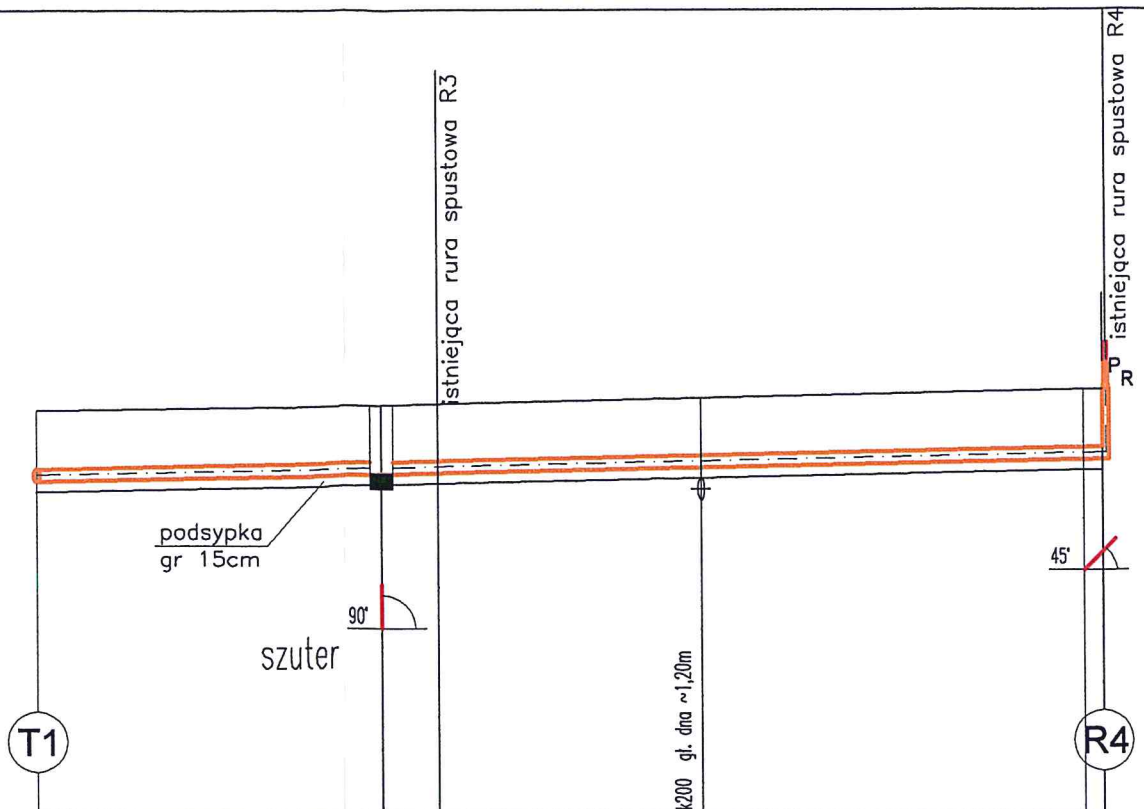
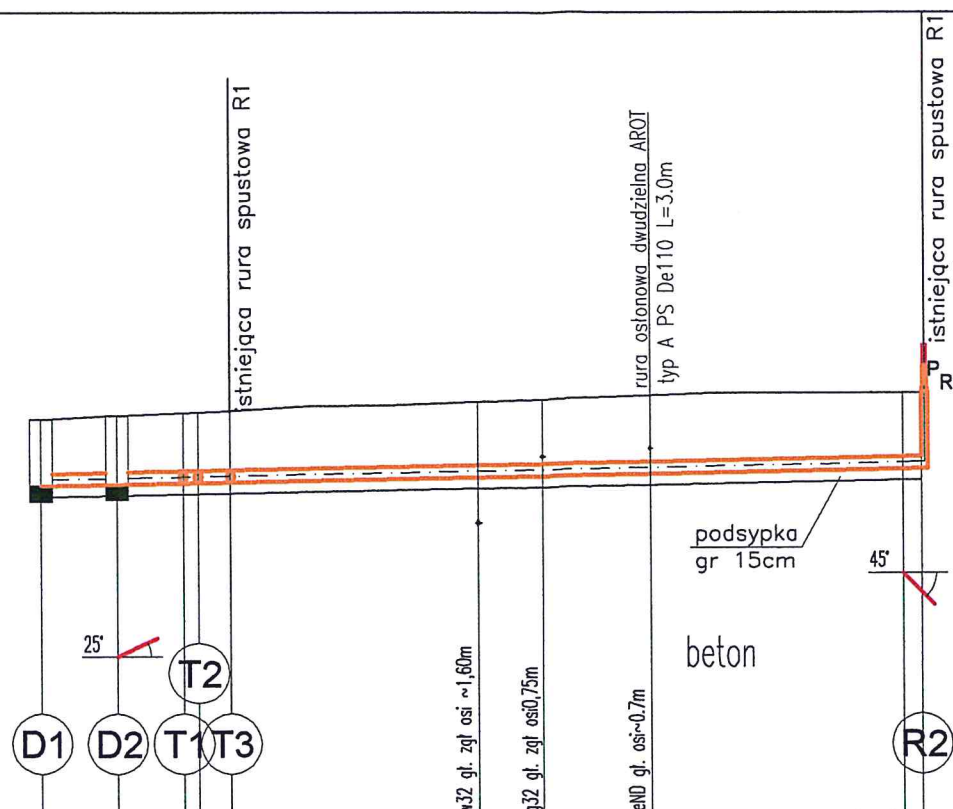




**OZNACZENIA:**

**W** wentylacja wywiewna – projektowana

<p><b>BPU</b> NIP 886-129-41-60</p>		<p>BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl</p>	
<p>Inwestor Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa</p>	<p>Stadium PT</p>		<p>Branża Sanitarna</p>
<p>Obiekt i adres Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8</p>	<p>Projektant: inż. E. Krawczyk</p>	<p>Spec. instal. sanitarnej 75/005/05</p>	<p>03.2023</p>
<p>Asystent:</p>	<p>Skala 1:50</p>		<p>Nr rys. <b>6S</b> St. nr 32</p>
<p>Tytuł rysunku <b>PRZEKRÓJ A-A, B-B</b></p>			



Pp. = 278,00 m n.p.m.

Nawierzchnia	szuter		opaska żwirowa		polbruk	opaska żwirowa		
Rzędna istniejącego terenu	283,25	283,30	283,36			283,60	283,45	
Rzędna dna rurociągu	282,37	282,22	282,39	282,24	282,41	282,26	282,60	282,60
Rzędna dna wykopu	282,22	282,39	282,24	282,41	282,26			
Zagłębienie [m]	0,88	0,91	0,95			1,00		
Spadek	1,0%							
Odległość m							22,90m	
Materiał - średnica	0,16PCV SN12							
Metry	0,00	1,50	3,00	1,65	11,10	12,70	12,80	14,70
					15,70	22,40	22,90	

	opaska żwirowa			
Rzędna istniejącego terenu	283,36	283,40	283,60	283,45
Rzędna dna rurociągu	282,41	282,49	282,69	282,60
Rzędna dna wykopu	282,26	282,34		
Zagłębienie [m]	0,95	0,91	1,60	
Spadek	1,0%			
Odległość m			28,40m	
Materiał - średnica	0,16PCV SN12			
Metry	0,00	9,20	17,70	27,90
				28,40

Oznaczenia:

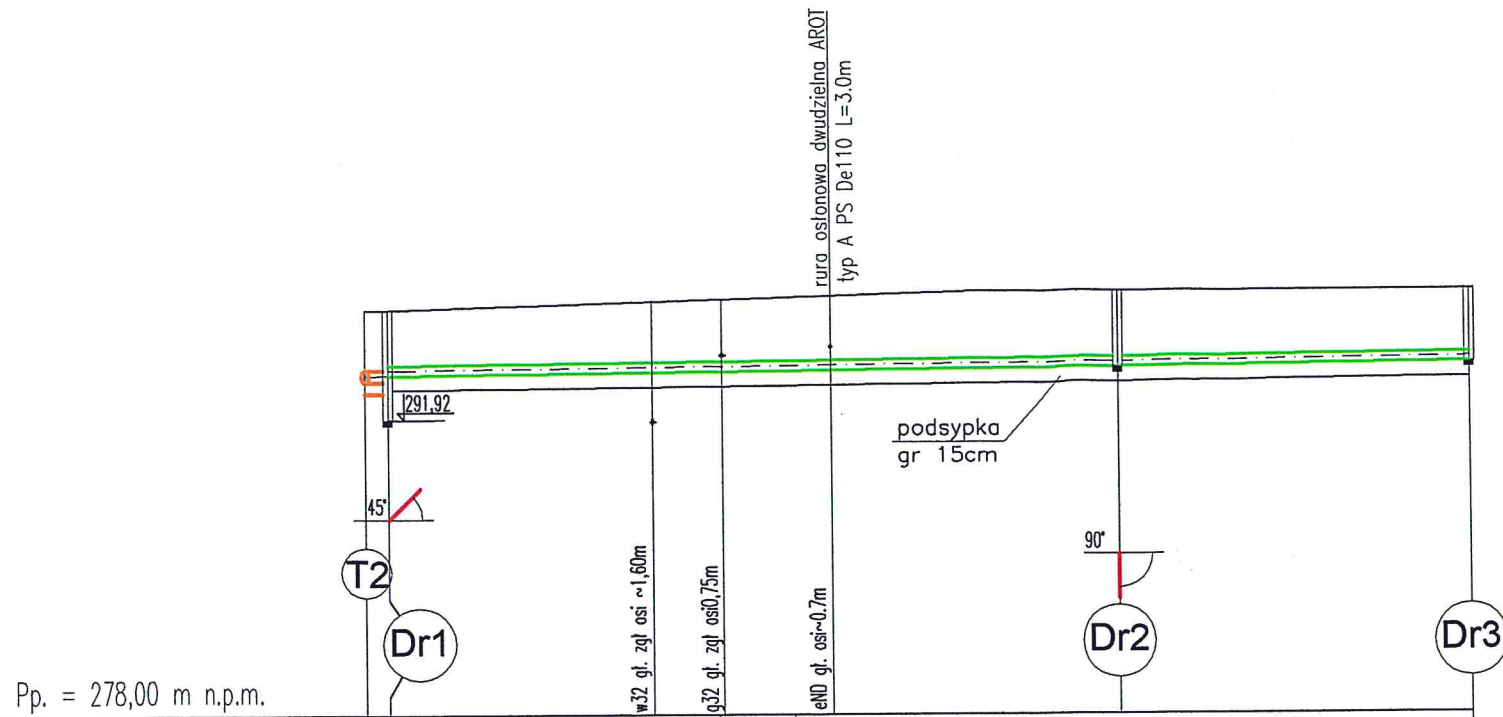
- (D1) - studzienka  $\varnothing$ 425mm zakończona wążem kl. B125 - istniejąca
- (D3) (D2) - studzienka  $\varnothing$ 425mm zakończona wążem kl. B125 - projektowana
- (R2) - rura spustowa
- T1, T2 - trójnik 0,16/45°
- T3 - trójnik 0,16/0,11/45°
- R - rewizja 0,11
- P - kształtka przejściowa stal/PCV

Uwagi:

1. W istniejącej studzience kinetę wymienić na nową o kinecie z zakresem 75-90°

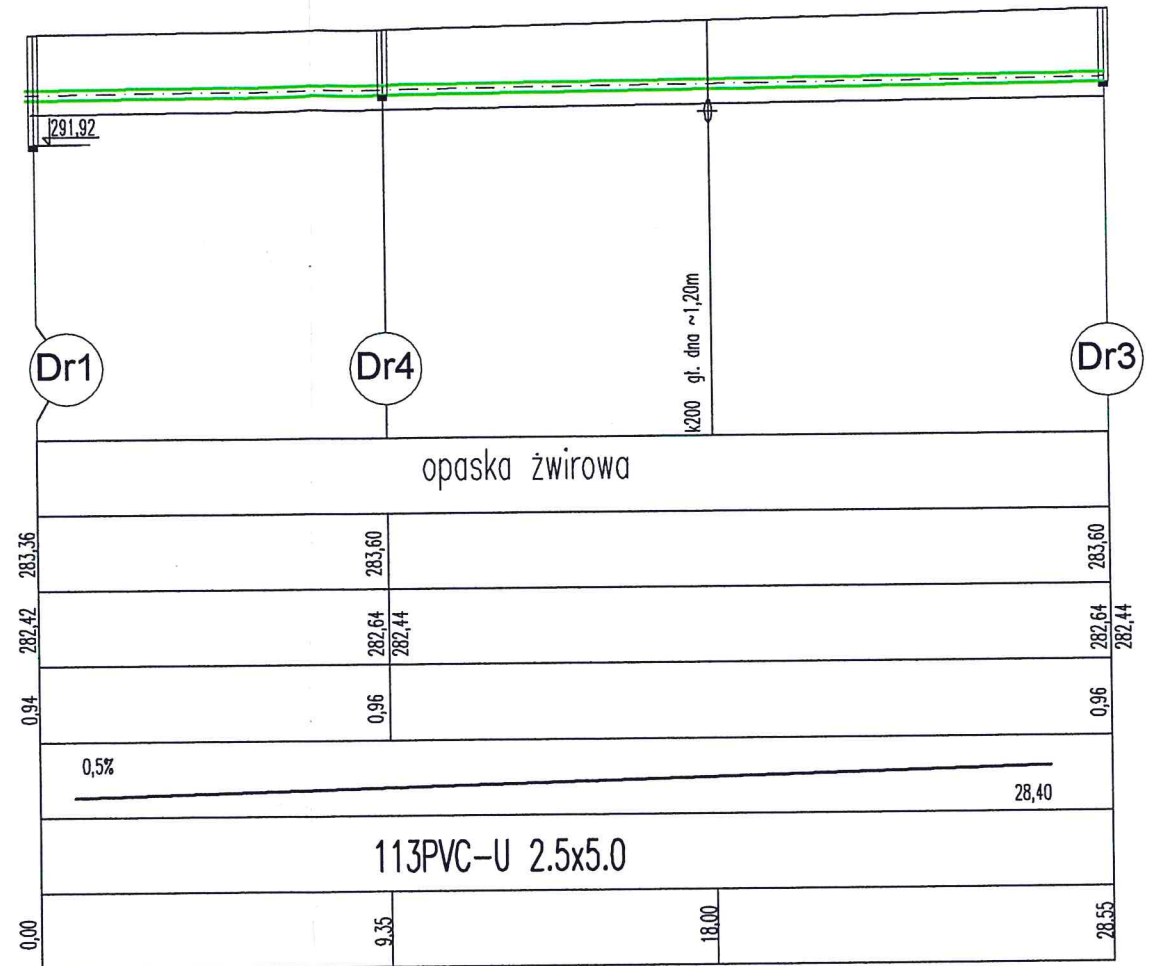
<b>BPU</b> NIP 886-129-41-60		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl	
		Inwestor Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT
Obiekt i adres Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Sanitarna		
Projektant: inż. E.D. Krawczyk	Spec. insta. sanitarne 75/DoS/05	03.2023	Skala 1:100/1:200
Asystent:			Nr rys. <b>7S</b> St. nr 33
Tytuł rysunku <b>Profil podłużny kanalizacji deszczowej</b>			





Pp. = 278,00 m n.p.m.

Nawierzchnia	opaska żwirowa		polbruk	opaska żwirowa	
Rzędna istniejącego terenu	283,36	283,36		283,60	283,60
Rzędna dna rurociągu	282,41	282,42		282,60	282,64
Rzędna dna wykopu	282,42	282,50		282,40	282,44
Zagłębienie [m]	0,95	0,94		1,00	0,96
Spadek	4,50%		0,5%		
Odległość m	0,60m				28,40
Materiał - średnica	0,16PCV SN8		113PVC-U 2.5x5.0		
Metry	0,00	0,60	2,90	7,60	9,45
				11,65	12,35
				14,95	15,30
				19,80	29,00



Oznaczenia:

- - studzienka  $\varnothing$ 315mm zakończona włazem kl. A15
- studzienka  $\varnothing$ 315mm osadnikowa zakończona włazem kl. A15
- studzienka  $\varnothing$ 425mm włazem kl. B125

Uwagi:

1. Drenaż wykonać z rur PVC-U o średnicy  $\varnothing$ 113/126 2,5x5,0.
2. Rurę drenażową na całej długości obsypać warstwą gr 20cm (podsypka, obsypka), gr 50cm (zasypka) żwiru płukanego o maksymalnej ziarnistości 32mm.
3. Pozostała część wykopu wypełnić piaskiem i pospółką.

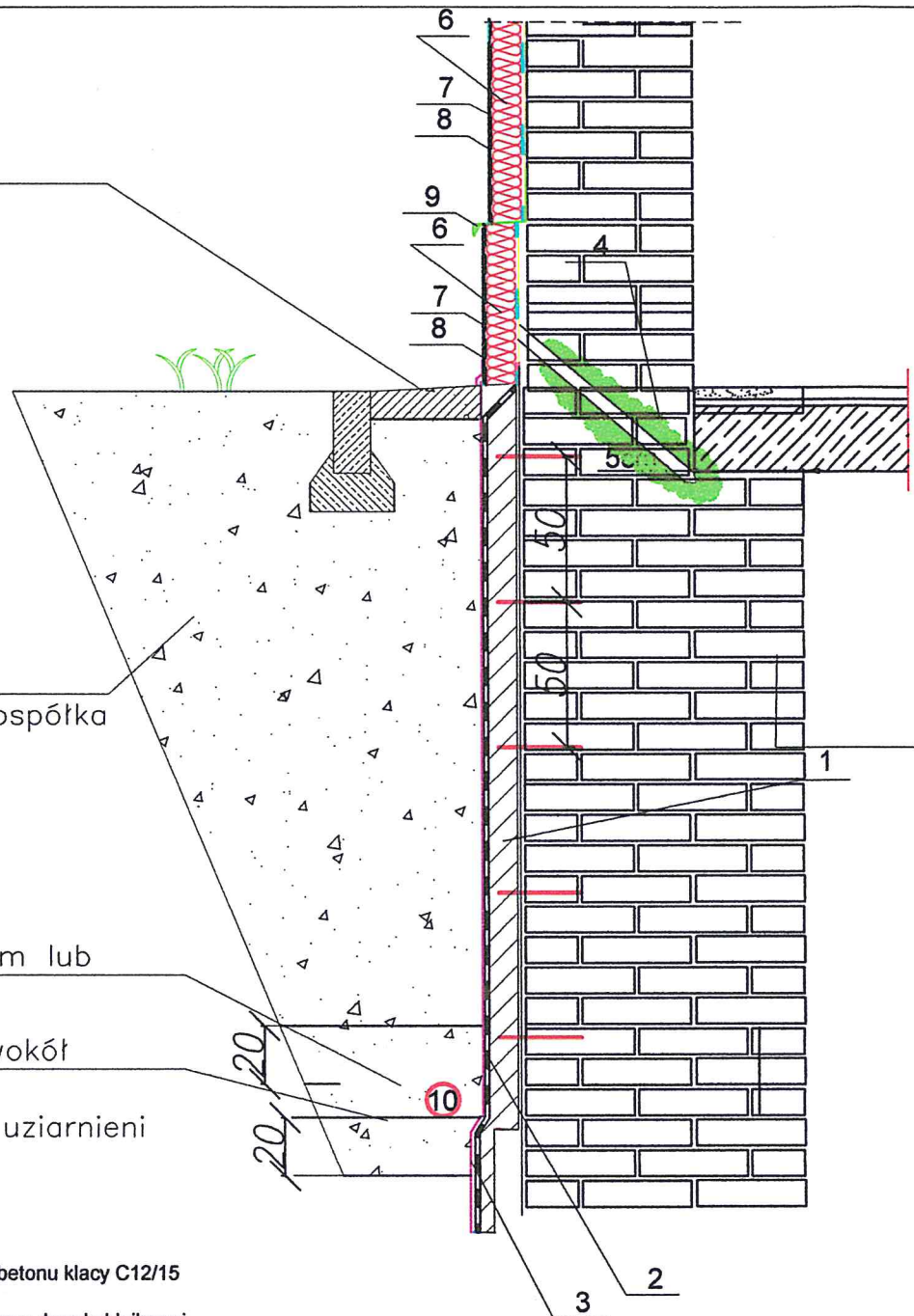
<b>BPU</b>		BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE	
NIP 886-129-41-60		Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych	
tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl		Stadium PT	
Investor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Branża Sanitarna	
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Skala 1:100/1:200	
Projektant:	inż. E.D. Krawczyk	Spec. insta. sanitarne 75/DOS/05	03.2023
Asystent:			
Tytuł rysunku	Profil podłużny drenażu		Nr rys. 8S St. nr 34

bolbruk

wypełnienie wykopu  
gruntem rodzimym, pospółka

zaspka tłucznem lub  
żwirem

obsyпка 20cm wokół  
rury drenarskiej  
żwirem o max uziarnieni  
Ø32mm



1. Warstwa wyrównująca z betonu klacy C12/15 o grubości 5-10cm
2. Izolacja przeciwwilgociowa z dwuskładnikowej masy bitumicznej COMBIFLEX-C2
3. Folia kubelkowa
4. Przepona pozioma z preparatem AQUAFIN-F Metoda ciśnieniowa
  - głębokość wiercenia: 5cm od końca
  - rozstaw otworów: 10-12cm
  - kąt wiercenia: 10-15°
  - średnica otworu: Ø12-18mm
5. Tynk renowacyjny
6. Styropian
7. Warstwa zbrojona siatka
8. Tynk cienkowarstwowy
9. Obróbka blacharska tytanowa-cynkowa
10. Rura drenarska

1. Warstwę wyrównawczą połączyć z istniejącym murem za pośrednictwem szpilek o średnicy Ø6mm układanych na przemian w szachownicę w odstępach poziomych i pionowych co 0,50m (4szt/m<sup>2</sup>) i mocowanej do niej siatki z prętów %6mm o oczku 150x150mm
2. Na ścianach wewnętrznych powiązanych ze ścianami wewnętrznymi na ścianie wewnętrznej wykonać przeponę pionową odcinającą

**BPU**

NIP 886-129-41-60

**BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE**

Anna Andrukoniś Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych  
tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl

Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Sanitarna
Projektant:	inz. E.D. Krawczyk	Spec. inst. sanitarne 73/DOS/05
Asystent:		03.2023
Tytuł rysunku	Szczegół wykonania frenażu i izolacji z polbrukiem	Nr rys. 9S St. nr 35



opaska z otoczków  
zakńczona obrzeżem

wypełnienie wykopu  
gruntem rodzimy, pospółka

zaspka tłucznem lub  
zwirem

obsyka 20cm wokół  
rury drenarskiej  
zwirem o max uziarnieni  
Ø32mm

1. Warstwa wyrównująca z betonu klacy C12/15 o grubości 5-10cm
2. Izolacja przeciwwilgociowa z dwuskładnikowej masy bitumicznej COMBIFLEX-C2
3. Folia kubelkowa
4. Przepona pozioma z preparatem AQUAFIN-F  
Metoda ciśnieniowa
  - głębokość wiercenia: 5cm od końca
  - rozstaw otworów: 10-12cm
  - kąt wiercenia: 10-15°
  - średnica otworu: Ø12-18mm
5. Tynk renowacyjny
6. Styropian
7. Warstwa zbrojona siatką
8. Tynk cienkowarstwowy
9. Obróbka blacharska tytanowa-cynkowa
10. Rura drenarska

1. Warstwę wyrównawczą połączyć z istniejącym murem za pośrednictwem szpilek o średnicy Ø6mm układanych na przemian w szachownicę w odstępach poziomych i pionowych co 0,50m (4szt/m<sup>2</sup>) i mocowanej do niej siatki z prętów %6mm o oczku 150x150mm
2. Na ścianach wewnętrznych powiązanych ze ścianami wewnętrznymi na ścianie wewnętrznej wykonać przeponę pionową odcinając

**BPU**

NIP 886-129-41-60

BIURO PROJEKTOWO USŁUGOWE

Anna Andrukoni Krawczyk, ul. Żółkiewskiego 10, 58-300 Wałbrzych  
tel. 662 515 058, 696 003 124 e-mail: akrawczyk.bpu@wp.pl

Inwestor	Gmina Bielawa Pl. Wolności 1, 58-260 Bielawa	Stadium PT
Obiekt i adres	Remont budynku mieszkalnego ul. Brzeźna 13, 58-260 Bielawa dz. nr 332, Obręb nr 0002 AM 8	Branża Sanitarna
Projektant:	inz. E.D. Krawczyk	Spec. insta. sanitarne 75/DOS/05
Asystent:		03.2023
Tytuł rysunku	Szczegół wykonania frenażu i izolacji opaska z otoczków	Nr rys. 10S St. nr 36