

**AGRA firma**

DORADZTWO | PROJEKTY | NADZORY

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>INWESTOR</b>		<b>GMINA GORZKOWICE</b> <b>UL. SZKOLNA 3, 97-350 GORZKOWICE</b>			
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>		<b>TERMOMODERNIZACJA KOMPLEKSU BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GORZKOWICACH.</b> <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA W ZAKRESIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZU ZIEMNEGO</b>			
<b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>		<b>97-350 GORZKOWICE</b> <b>UL. KOŚCIELNA 20</b> <b>Kategoria obiektu budowlanego: VIII</b>			
<b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE</b>		<b>GORZKOWICE</b> <b>Obręb 0008</b> <b>Numer działki ewidencyjnej: 296</b>			
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>DATA OPRACOWANIA</b>	<b>PODPIS</b>
Projektant	mgr inż. Radosław Maciak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr LOD/1029/POOS/08	Branża sanitarna	maj 2024r.	
Opracowała	mgr inż. Paulina Czubakowska		Branża sanitarna	maj 2024r.	

Łódź, maj 2024 r.



www.agrafirma.pl



info@agrafirma.pl



Łódź, ul. Kopernika 64a/95



tel. 42 633 84 89

**Zawartość opracowania:**

<b>Kopia decyzji uprawnień projektanta.....</b>	<b>2</b>
<b>Kopia zaświadczenia przynależności projektanta do ŁOIIB.....</b>	<b>4</b>
<b>OŚWIADCZENIE.....</b>	<b>5</b>
<b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>7</b>

Część rysunkowa.

Rys. nr 1. Plan zagospodarowania terenu

Rys. nr 2. Elewacja południowa sali gimnastycznej – stan istniejący i projektowany

Rys. nr 3. Schemat zewnętrznej instalacji gazowej

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz U. z 2021 r. poz. 2351) niniejszy projekt zagospodarowania terenu modernizacji źródła ciepła w zakresie instalacji zewnętrznej gazu ziemnego dla kompleksu budynków Szkoły Podstawowej w Gorzkowicach przy ul. Kościelnej 20 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

.....  
(podpis projektanta)

**Spis treści:**

Zawartość opracowania: .....	1
<b>1.Podstawa opracowania .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Zakres opracowania .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Obszar oddziaływania inwestycji oraz wpływ wykonywanych robót na środowisko .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Stan istniejący .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Układ komunikacyjny .....</b>	<b>8</b>
<b>6. Sieci i przyłącza .....</b>	<b>8</b>
<b>7. Ukształtowanie terenu .....</b>	<b>8</b>
<b>8. Dane ochronne działki .....</b>	<b>8</b>
<b>9. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej .....</b>	<b>8</b>
<b>10. Dane dotyczące wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników .....</b>	<b>8</b>
<b>11. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia .....</b>	<b>8</b>
<b>12. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....</b>	<b>8</b>
<b>13. Stan projektowany .....</b>	<b>9</b>
<b>14. Opis techniczny instalacji gazowej. ....</b>	<b>9</b>
14.1. Zakres robót .....	9
14.2. Projektowana instalacja gazowa .....	9
14.3. Próba szczelności oraz zabezpieczenie antykorozyjne .....	10
<b>15. Uwagi końcowe .....</b>	<b>11</b>
<b>16. Wykaz norm .....</b>	<b>11</b>
<b>17. Zestawienie podstawowych materiałów .....</b>	<b>12</b>

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1.Podstawa opracowania**

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa do celów lokalizacyjnych,
- Inwentaryzacja własna budynku na potrzeby opracowania.

### **2. Zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu zagospodarowania terenu przebudowy instalacji zewnętrznej gazu ziemnego w celu zasilenia projektowanych gazowych pomp ciepła (projekt pomp ciepła wg osobnego opracowania).

### **3. Obszar oddziaływania inwestycji oraz wpływ wykonywanych robót na środowisko**

W oparciu o §11, §12, §13, §271, §309 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie projektowana budowa instalacji gazowej nie zmienia istniejącego oddziaływania obiektu na inne obiekty budowlane.

Obszar oddziaływania ogranicza się do działki nr : 296.

Zgodnie z rozporządzeniem z dn. 09.11.2010 r. (Dz. U. nr 213 poz. 1397 z późn. zmianami) przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

Inwestycja nie ma wpływu na środowisko w zakresie objętym Ustawą o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 151 poz. 1220 z późn. zmianami), szczególnie dotyczy to art. 52 ust. 1, art. 60 ust.1, art. 91 p.3 – na terenie inwestycji w zakresie objętym projektem nie występują zagrożone wyginięciem gatunki roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową.

### **4. Stan istniejący**

Teren działki Inwestora będącej przedmiotem opracowania jest zagospodarowany, uzbrojony i zabudowany.

Zagospodarowanie terenu działki obejmuje:

- halę sportową,
- nową część szkoły (wysoką),
- starą część szkoły,
- salę sportową.

Istniejące uzbrojenie terenu:

- kanalizacja sanitarna,
- instalacja wodociągowa,
- instalacja gazowa,
- instalacja telekomunikacyjna,
- instalacja elektryczna.

Źródłem ciepła dla budynków jest kotłownia gazowa, składająca się z dwóch kotłów gazowych Buderus GB 312 o mocy 200 kW każdy. Na elewacji ściany południowej sali gimnastycznej (wg rys. nr 1 i 2) znajdują się dwie szafki: o wymiarach 160x150x54 z istniejącym gazomierzem i reduktorem oraz szafka 50x50x25 z istniejącym zaworem szybkozamykającym MAG. Kotłownia zasilana jest przewodem gazowym DN65 prowadzonym od zaworu szybkozamykającego MAG po elewacji budynku do kotłowni.

## **5. Układ komunikacyjny**

Istniejący układ komunikacyjny zostaje zachowany bez zmian

## **6. Sieci i przyłącza**

Istniejące sieci i przyłącza pozostają bez zmian.

## **7. Ukształtowanie terenu**

Objęte niniejszym projektem działania nie ingerują w ukształtowanie istniejącego, zagospodarowanego terenu.

## **8. Dane ochronne działki**

Na terenie działki nie znajdują się obszary i obiekty objęte ochroną konserwatorską.

## **9. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej**

Działka nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej, w związku z tym nie ma wpływu na działania górnicze.

## **10. Dane dotyczące wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników**

Planowane roboty przy wykonywaniu instalacji nie powodują negatywnego wpływu na środowisko.

## **11. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia**

Planowane roboty nie wykraczają poza specyfikę i charakter standardowej budowy zewnętrznej instalacji gazowej.

## **12. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Kompleks budynków szkoły podstawowej wyposażony w wewnętrzną instalację hydrantową.

### 13. Stan projektowany

Źródłem ciepła dla budynków będzie projektowana instalacja gazowych pomp ciepła. Istniejąca kotłownia gazowa do pozostawienia jako źródło awaryjne, która będzie pracować zamiennie z pompami ciepła. Gazowe pompy ciepła zasilane będą gazem ziemnym wysokometanowym typu E z istniejącej instalacji zewnętrznej. Zaprojektowano instalację gazową od szafki z gazomierzem do pomp ciepła, prowadzoną po ścianie zewnętrznej budynku. Istniejące szafki gazowe do wymiany na nowe. Projektowana instalacja gazu ziemnego nie będzie prowadzona w gruncie.

### 14. Opis techniczny instalacji gazowej.

#### 14.1. Zakres robót

- Demontaż istniejących szafek gazowych,
- Montaż przewodów gazowych,
- Wykonanie próby ciśnieniowej instalacji gazowej,
- Zabezpieczenie antykorozyjne rur,
- Montaż nowych szafek gazowych,

#### 14.2. Projektowana instalacja gazowa

Tabela 1. Zapotrzebowanie na paliwo gazowe

Lp.	Urządzenie	Moc [kW]	Liczba [szt.]	Zużycie gazu [m <sup>3</sup> /h]
1.	Istniejący kocioł gazowy	200	2	48,02
2.	Projektowane zestawy pomp ciepła (moc palnika gazowego pompy i kotła kondensacyjnego)	136,8	2	28,96

Istniejące kotły gazowe oraz projektowane zestawy pomp ciepła z zewnętrznymi kotłami kondensacyjnymi będą pracować zamiennie, stąd maksymalne zużycie gazu wynosić będzie 48,02 m<sup>3</sup>/h (praca istniejących kotłów gazowych w przypadku awarii pomp ciepła). Pomiar poboru gazu za pomocą istniejącego gazomierza. Zabezpieczenie istniejącej kotłowni w postaci szybkozamykającego zaworu MAG do pozostawienia.

Istniejące szafki gazowe należy wymienić na nowe:

- projektowana szafka z gazomierzem o wymiarach 130x120x52 cm
- projektowana szafka z zaworem szybkozamykającym MAG o wymiarach 50x50x25 cm, którą dodatkowo należy przesunąć wraz z zaworem o 50 cm, wg rys. nr 2.

Projektowaną instalację gazową do zasilenia zestawów pomp ciepła należy włączyć między gazomierzem a zaworem szybkozamykającym MAG i prowadzić po elewacji budynku (po wykonaniu ocieplenia budynku) oraz po terenie. Przed projektowanym ociepleniem budynku istniejącą instalację gazową na elewacji

zachodniej należy zdemontować. Po wykonaniu ocieplenia budynku instalację należy zamontować na wierzchu elewacji, zabezpieczyć antykorozyjnie i odmalować. Instalację gazową na ścianie zewnętrznej budynku zaprojektowano z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie, a przy armaturze łączonych na gwint z uszczelnieniem.

Poziome odcinki instalacji gazowych powinny być usytuowane w odległości co najmniej 0,1m powyżej innych przewodów instalacyjnych, szczególnie przewodów elektrycznych i urządzeń iskrzących. Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z innymi przewodami instalacyjnymi powinny być od nich oddalone co najmniej o 2cm. Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych obiektu za pomocą typowych obejm. Na załamaniach trasy instalacji stosować łuki gładkie. Dopuszcza się stosowanie kolan hamburskich. Poziome przewody prowadzić ze spadkiem min. 0,4% w kierunku dopływu gazu.

Średnice i sposób rozprowadzenia przewodów instalacji gazowej pokazano na rysunkach.

**Wykonać próbę szczelności instalacji gazowej przez osobę uprawnioną i spisać odpowiedni protokół.**

#### **14.3. Próba szczelności oraz zabezpieczenie antykorozyjne**

Przed przekazaniem modernizowanej instalacji gazowej do użytkowania należy przeprowadzić główną próbę szczelności. Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nie posiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu (instalację należy przedmuchać sprężonym powietrzem w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń), zaślepieniu końcówek, otwarciu kurków i odłączeniu odbiorników gazu. Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić:

- a) 0,00-0,06 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,05 MPa,
- b) 0,00-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa.

Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05 MPa. Dla instalacji lub jej części znajdującej się w pomieszczeniu mieszkalnym lub w pomieszczeniu zagrożonym wybuchem, ciśnienie czynnika próbnego powinno wynosić 0,1 MPa.

Wynik głównej próby szczelności uznaje się za pozytywny, jeżeli w czasie 30 minut od ustabilizowania się ciśnienia czynnika próbnego nie nastąpi spadek ciśnienia. Z przeprowadzenia głównej próby szczelności sporządza się protokół, który powinien być podpisany przez właściciela budynku oraz wykonawcę instalacji gazowej.

W przypadku gdy instalacja gazowa nie została napełniona gazem w okresie 6 miesięcy od daty przeprowadzenia głównej próby szczelności – próbę tę należy przeprowadzić ponownie.



## **15. Uwagi końcowe**

Instalacje będące przedmiotem niniejszego opracowania, należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, aktualnie obowiązującymi przepisami BHP, z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz.II Instalacje przemysłowe i sanitarne”.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (certyfikat na znak bezpieczeństwa bądź certyfikat zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną).

Wszystkie podane materiały, urządzenia i armatura mogą zostać zastąpione przez materiały i urządzenia równoważne o identycznych lub lepszych parametrach. Zmiana materiałów, urządzeń i armatury za zgodą projektanta.

Niniejszy projekt jest opracowaniem autorskim chronionym prawami autorskimi, wszelkie zmiany muszą być uzgodnione z projektantem.

## **16. Wykaz norm**

Obliczenie instalacji przeprowadzono w oparciu o następujące normy:

- Całość wykonać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji c.o. – Zeszyt 6 – COBRTI Instal.
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego;
- PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków - Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczeniowa;
- PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła;
- PN-82/B-02403 Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

## **17. Zestawienie podstawowych materiałów**

Tabela 2. Zestawienie podstawowych materiałów instalacji gazowej.

<b>Lp</b>	<b>Produkt</b>	<b>Wielkość</b>	<b>Ilość</b>	<b>Jedn.</b>	<b>Producent</b>
1.	Szafka gazowa stalowa	130x120x 52 cm	1	szt.	dowolny
2.	Szafka gazowa stalowa	50x50x25 cm	1	szt.	dowolny
3.	Zawór odcinający do gazu	DN50	4	szt.	dowolny
4.	Filtr siatkowy do gazu	DN50	2	szt.	dowolny
5.	Złączy antywibracyjne	DN50	2	szt.	dowolny
5.	Rura stal czarna bez szwu	DN50	2	m	dowolny
6.	Rura stal czarna bez szwu	DN65	20	m	dowolny

opracował:  
mgr inż. Radosław Maciak  
upr. bud. LOD/1029/POOS/08

mgr inż. Paulina Czubakowska

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OPRACOWANIE:      TERMOMODERNIZACJA KOMPLEKSU BUDYNKÓW  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GORZKOWICACH.  
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA W ZAKRESIE  
INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZU ZIEMNEGO

INWESTOR:            GMINA GORZKOWICE  
UL. SZKOLNA 3  
97-350 GORZKOWICE

Projektant:           mgr inż. Radosław Maciak  
upr. bud. LOD/1029/POOS/08

## **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA W ZAKRESIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZU ZIEMNEGO W SZKOLE PODSTAWOWEJ W GORZKOWICACH UL. KOŚCIELNA 20**

W oparciu o ustawę PRAWO BUDOWLANE i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia stwierdza się, że prace objęte projektem nie wymagają sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Jednocześnie roboty przewidziane projektem wykonane będą w czasie krótszym niż 30 dni roboczych przez mniej niż 20 pracowników przy pracochłonności nie większej niż 500 osobodni.

Projekt kompleksowo obejmuje swoim zakresem:

- montaż instalacji gazowej zewnętrznej

Na terenie budynku, gdzie prowadzona będzie inwestycja nie stwierdza się elementów mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, podczas realizacji robót budowlanych nie przewiduje się wystąpienia żadnych zagrożeń po przeprowadzeniu instruktażu pracowników z zakresu przestrzegania zasad BHP, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. Dz. Ustaw Nr 47 poz. 401.

Zakres robót oraz kolejność realizacji obiektu budowlanego. Projektuje się wymianę instalacji sanitarnych poprzez:

- prace przygotowawcze,
- montaż rurociągów,
- montaż urządzeń (armatury, szafek, itp.),
- wykonanie prób szczelności

Zagospodarowanie placu budowy:

- roboty montażowe,
- prace wykończeniowe, porządkowe.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników:

- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na budowie sprawuje kierownik budowy,
- należy przeprowadzić szkolenia ogólne i stanowiskowe pracowników w zakresie BHP i ppoż.,
- kierownik budowy ponosi odpowiedzialność za stan bezpieczeństwa prac i ochrony zdrowia w czasie wykonywania robót,
- należy przestrzegać zasad i wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

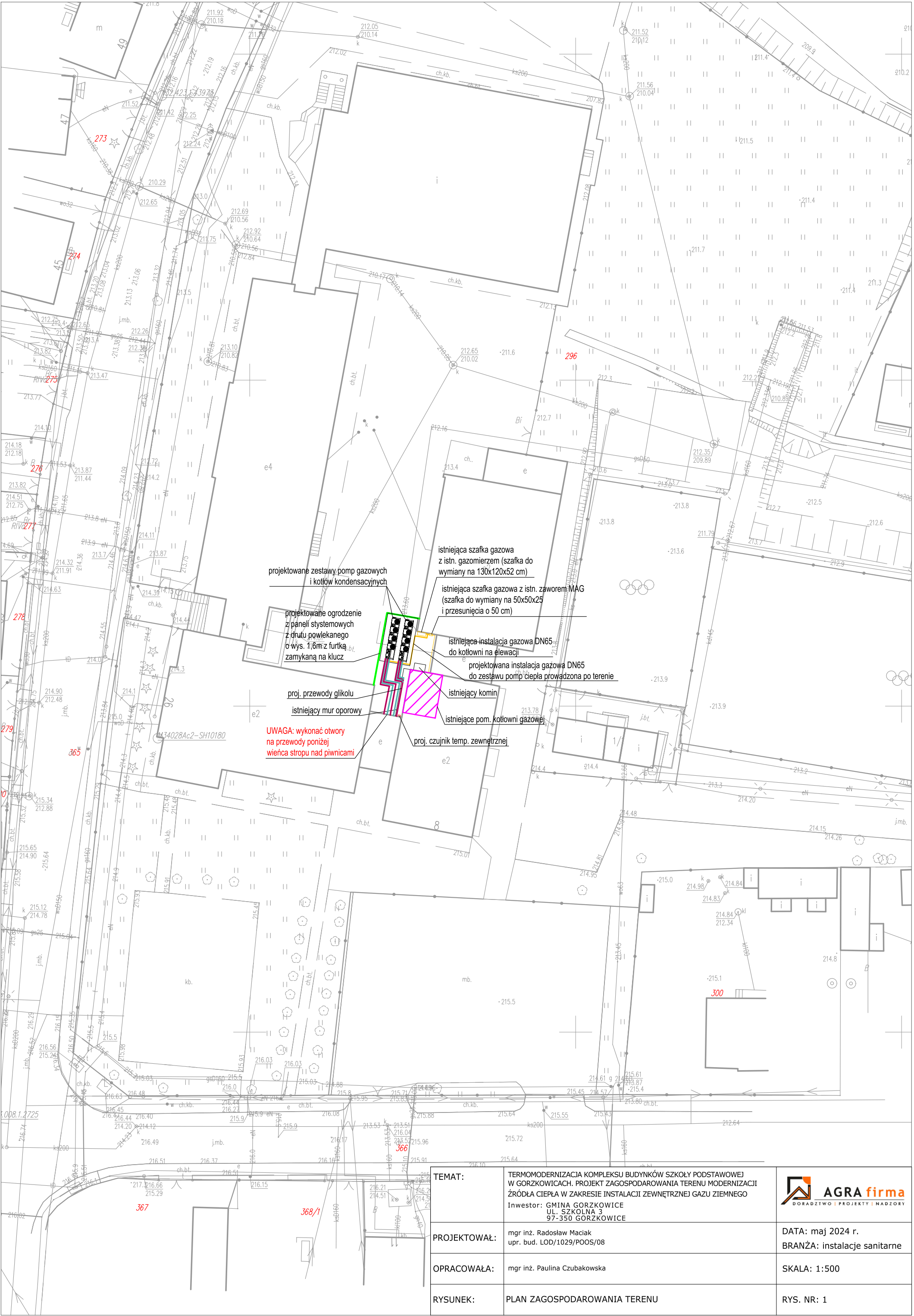
Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- prace montażowe należy wykonywać zgodnie z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami i normami,
- roboty wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności,
- prace mogą wykonywać tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni w zakresie BHP i ppoż. oraz o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych,
- wyposażyć pracowników w odzież i obuwie robocze, bezpieczny i sprawny sprzęt oraz narzędzia.

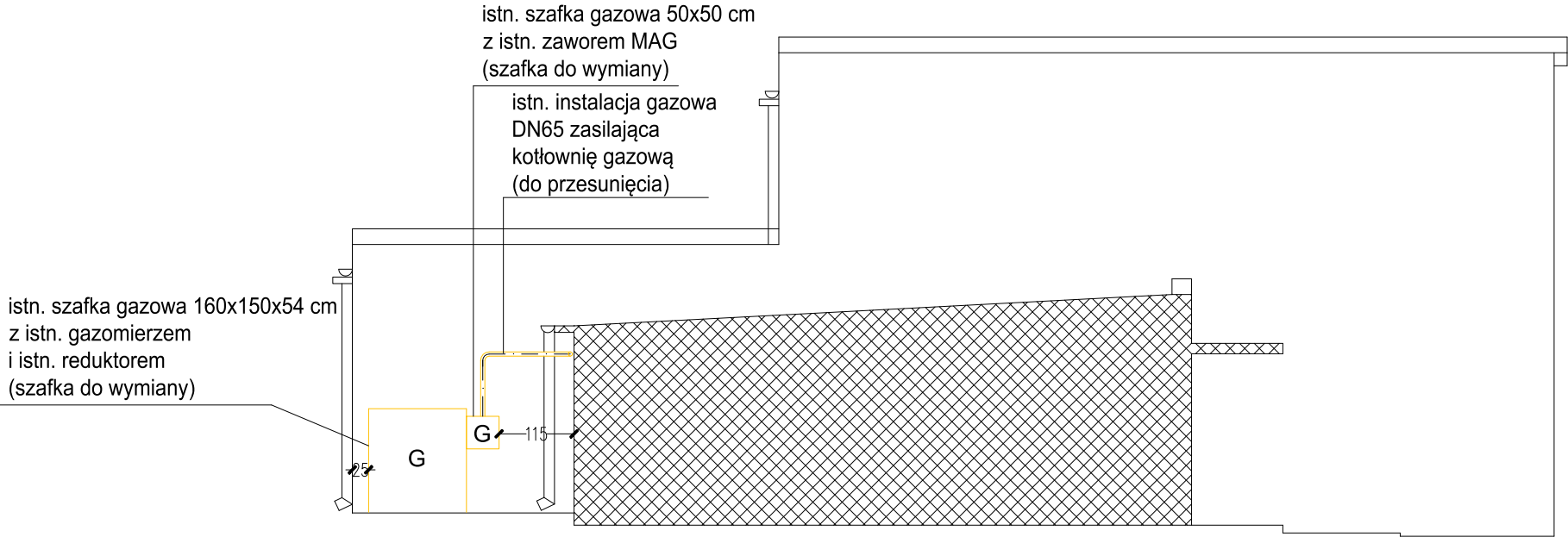
opracował:

mgr inż. Radosław Maciak  
upr. bud. LOD/1029/POOS/08

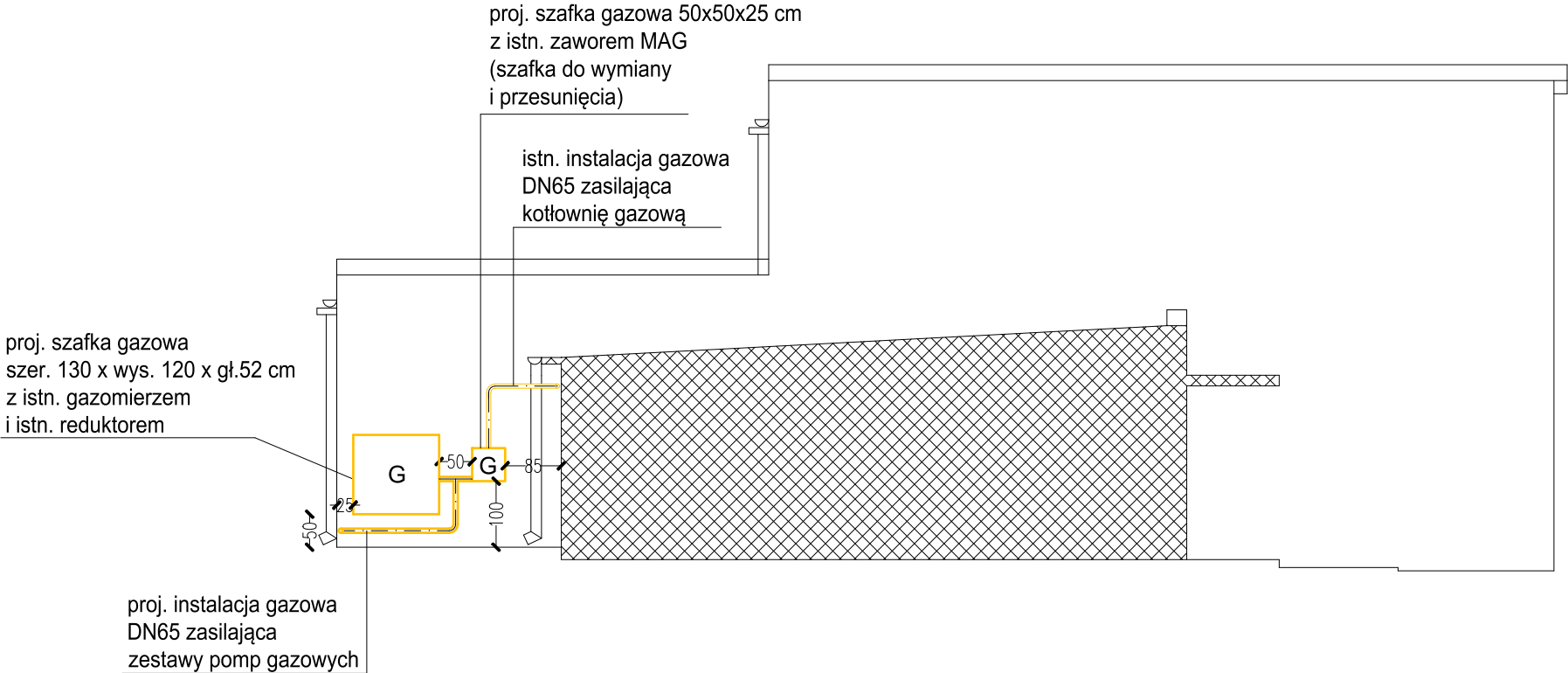
mgr inż. Paulina Czubakowska




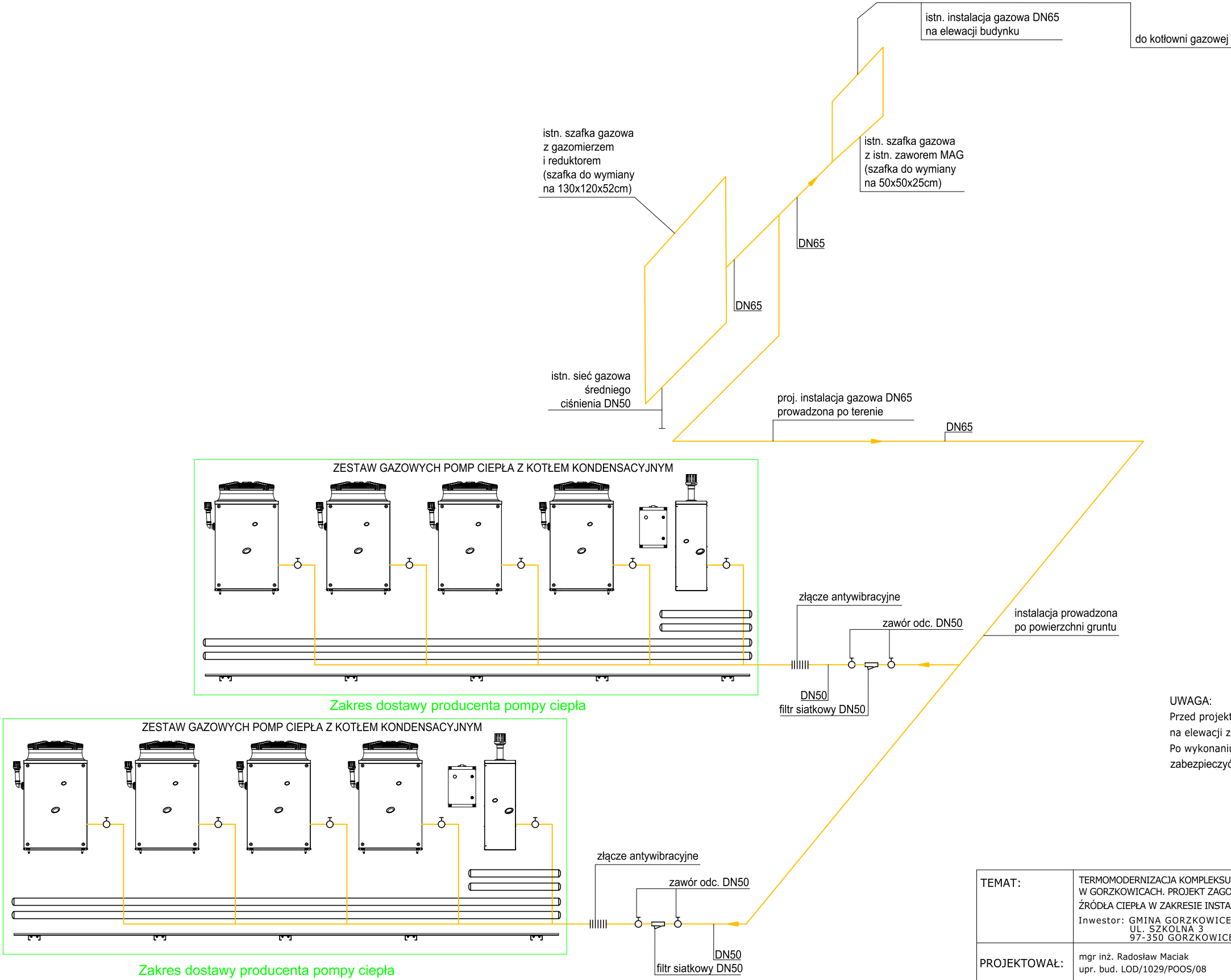
SALA GIMNASTYCZNA - ELEWACJA POŁUDNIOWA  
SZAFKI GAZOWE - STAN ISTNIEJĄCY




SALA GIMNASTYCZNA - ELEWACJA POŁUDNIOWA  
SZAFKI GAZOWE - STAN PROJEKTOWANY



TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA KOMPLEKSU BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GORZKOWICACH. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA W ZAKRESIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZU ZIEMNEGO Inwestor: GMINA GORZKOWICE UL. SZKOLNA 3 97-350 GORZKOWICE	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Radosław Maciak upr. bud. LOD/1029/POOS/08	DATA: maj 2024 r. BRANŻA: instalacje sanitarne
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Paulina Czubakowska	SKALA: 1:100
RYSUNEK:	ELEWACJA POŁUDNIOWA SALI GIMNASTYCZNEJ - STAN ISTNIEJĄCY I PROJEKTOWANY	RYS. NR: 2



UWAGA:  
Przed projektowanym ociepleniem budynku istniejącą instalacją gazową na elewacji zachodniej należy zdemontować.  
Po wykonaniu ocieplenia budynku instalację należy zamontować na wierzchu elewacji, zabezpieczyć antykorozyjnie i odmalować.

TEMAT:	TERMOMODERNIZACJA KOMPLEKSU BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GÓRZKOWICACH. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU MODERNIZACJI ŹRÓDŁA CIEPŁA W ZAKRESIE INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ GAZU ZIEMNEGO Inwestor: GMINA GÓRZKOWICE UL. SZKOŁNA 3 97-350 GÓRZKOWICE	 DORADZTWO   PROJEKTY   NADZORY
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Radosław Maciak upr. bud. LOD/1029/POOS/08	DATA: maj 2024 r. BRANŻA: instalacje sanitarne
OPRACOWAŁA:	mgr inż. Paulina Czubakowska	SKALA: -
RYSUNEK:	SCHEMAT ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ	RYS. NR: 3