

INSTAL-FACH

Robert Dąbrowski

INSTAL-FACH
Usługi Projektowe
Instalacji Sanitarnych
Robert Dąbrowski
ul. Jankowskiego 17
18-200 Wysokie Mazowieckie
NIP: 722 104 21 01
REGON: 200750 976
tel. 509 556 086


Projekt techniczny

***Zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej
w użytkowanym budynku użyteczności publicznej***

Obiekt kat. VIII: inne budowle

Adres: Szepietowo ul. 1 Maja 2
dz. nr 15/11
18-210 Szepietowo
obręb ewidencyjny [0001]
jednostka ewidencyjna [201309_4]

Inwestor: Gmina Szepietowo
ul. Główna 6
18-210 Szepietowo

	<i>Nazwisko i imię</i>	<i>Podpis</i>
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Robert Dąbrowski upr. nr PDL/0045/POOS/14 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	

ZAKRES OPRACOWANIA.

I. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO .	3
1. Przedmiot opracowania, miejsce włączenia do sieci gazowej.	3
2. Instalacja zewnętrzna gazowa.	3
2.1. Wytyczne realizacji instalacji doziemnej.	4
3. Instalacja wewnętrzna gazowa.	5
3.1. Aparaty gazowe.	5
4. Wentylacja pomieszczeń. Nawiew do kotłowni. Komin spalinowy.	5
4. Próby szczelności instalacji gazowej.	6
II. CZĘŚĆ GRAFICZNA.	8
1. Rzut piwnicy.	8
2. Aksonometria instalacji gazowych.	9
3. Szczegół przejścia przez przegrodę.	10
4. Punkt gazowy redukcyjno-pomiarowy w linii ogrodzenia działki.	11
5. Profil odcinka instalacji zewnętrznej.	12
6. Kurek główny na budynku.	13
7. Schemat technologiczny kotłowni.	14
8. Minimalne odległości skrzyżowań sieci gazowej i innymi mediami.	15
III. ZAŁĄCZNIKI.	16
1. Oświadczenie projektanta.	16
2. Uprawnienia budowlane projektanta.	17
3. Zaświadczenie o przynależności do POIIB.	18

I. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO .

1. Przedmiot opracowania, miejsce włączenia do sieci gazowej.

Zakres inwestycji obejmuje działkę budowlaną o numerze geodezyjnym 15/11 położoną w Szepietowie ul. 1 Maja 2, gmina Szepietowo. Przedmiotem inwestycji jest zewnętrzna instalacja gazowa od kurka głównego zlokalizowanego w linii ogrodzenia działki do kurka odcinającego zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie użytkowanego budynku użyteczności publicznej oraz wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej.

2. Instalacja zewnętrzna gazowa.

W zakres niezbędnej budowy instalacji gazowej na zewnątrz budynku mieszkalnego jednorodzinnego wchodzi:

- o kurek odcinający DN25, pnom =0,4MPa - VALVEX do montażu na budynku wraz ze skrzynką o wym. 300x400x200mm –1szt.
- o zawór odcinający MAG-3 – do montażu na budynku w skrzynce razem z kurkiem głównym–1szt
- o wykonawstwo instalacji w gruncie z rur PE40 d=40x3,7mm wg ZN-G-3150:1996 L= 8,9m,

Wykopy ręczne, wąsko przestrzenne. W odległości min 5cm obok rury lub 5cm nad rurą, ułożyć drut Cu DY-1,5mm² wg PN-87/E-90056. Rury obsypać piaskiem 10cm pod i do 10cm nad nią, a ponad rurami 40cm ułożyć taśmę TO-G/02 RABKA. Minimalna szerokość wykopów powinna wynosić dn+0,2m. Minimalna głębokość przykrycia rury powinna wynosić 0,8m. W odległości min 0,5m do 1,5m przed budynkiem przejść na instalację stalowa łącznikiem adaptacyjnym PE40/Stal DN32/R1” KUREC oraz kurkiem odcinającym na ścianie budynku, nakrętnym DN25 VALVEX, następnie przejść do zaworu odcinającego MAG-3. Całość zabezpieczona szafkami aluminiowymi 300x400x200mm szt. 2. Rura stalowa DN32 powinna być izolowana fabrycznie taśmą polietylenową żółtą na podkładzie Primer. Rurę osłonową, stalową DN50 na wyjściu ze skrzynki gazomierza należy stosować ocynkowaną. Dopuszcza się zgrzewanie tylko przed budynkiem mufą C40. Poza tym cała instalacja w gruncie powinna stanowić rurę bez połączeń.

Po każdorazowym zasypaniu warstwy wykopu grunt należy zagęścić ubijakami. Zасыpywanie ułożonego rurociągu i przewodów należy wykonywać szczególnie starannie. Taśma i przewód znacznikowy nie może ulec zerwaniu i przesunięciu. Grunt do zasyпки rur gazowych klasy I lub II– sypki, drobnoziarnisty, bez grud i kamieni, mineralny wg PN-B-02480, zagęszczany ubijakami do 30cm ponad rurę, a następnie grunt rodzimy zagęszczany

ubijakami ręcznymi lub trzykrotnym ścisłym ubijaniu warstw po 10cm do wskaźnika $95\%+2 \leq I_s \leq 95\%-2$ Proctora. Wilgotność zagęszczanego gruntu – 80% wilgotności optymalnej.

Sprzęt	Ilość cykli	Maksymalna grubość warstwy po ubiciu [m]	
		żwir, piasek	iły
Wibrator płaszczyznowy:			
50-100 kg	4	0,15	-
100-200 kg	4	0,20	-
Ubijak wibracyjny 70 kg	3	0,30	0,25

Powierzchnia S rzutu umieszczanych urządzeń w gruncie, dla PE 40 SDR-11 $\varnothing 40 \times 3,7 \text{mm}$
 $L = 8,9 \text{m}$

$$S = 8,9 \text{ m} \times \varnothing 0,04 = 0,36 \text{m}^2.$$

Projektowana instalacja w gruncie powinna posiadać 1m strefę ochronną, od osi rury gazowej, gdzie nie wolno podejmować jakichkolwiek czynności (sadzić drzew, krzewów wieloletnich, układać wzdłuż innych rur, budować innych budynków lub budowli na gruncie) mogących wpłynąć stan lub długowieczność instalacji w gruncie.

2.1. Wytyczne realizacji instalacji doziemnej.

Ze względu na nieskomplikowaną konstrukcję i proste warunki gruntowe, inwestycję realizowaną w gruncie zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Wykopy ręczne, wąsko przestrzenne. Rury obsypać piaskiem 10cm pod i do 10cm nad nią. Minimalna szerokość wykopów powinna wynosić $dn+0,3 \text{m}$. W odległości min 0,5m do 1,5m przed budynkiem przejść na instalację stalowa łącznikiem adaptacyjnym PE/Stal oraz kurkiem odcinającym na ścianie budynku, nakrętnym. Całość zabezpieczona szafką aluminiową. Rura stalowa powinna być izolowana fabrycznie taśmą polietylenową żółtą na podkładzie Primer. Rurę osłonową, stalową na wyjściu ze skrzynki należy stosować ocynkowaną. Cała instalacja w gruncie powinna stanowić rurę bez połączeń. Po każdorazowym zasypaniu warstwy wykopu grunt należy zagęścić ubijakami. Zасыpywanie ułożonego rurociągu i przewodów należy wykonywać szczególnie starannie, zagęszczany ubijakami do 30cm ponad rurę, a następnie grunt rodzimy zagęszczany ubijakami ręcznymi lub trzykrotnym ścisłym ubijaniu warstw po 10cm do wskaźnika $95\%+2 \leq I_s \leq 95\%-2$ Proctora. Wilgotność zagęszczanego gruntu – 80% wilgotności optymalnej.

3. Instalacja wewnętrzna gazowa.

3.1. Aparaty gazowe.

Wyposażenie budynku w odbiorniki gazu stanowią:

- kocioł gazowy jednofunkcyjny kondensacyjny o mocy 150 kW szt. 2

Kotły, które znajdują się w pomieszczeniu kotłowni nie są wliczane do obciążenia cieplnego ponieważ są to urządzenia z zamkniętą komorą spalania i nie pobiera powietrza z tego pomieszczenia. Podejście do kotła uzbroić w trójnik kontrolny, kurek odcinający oraz połączenie rozłączne. Odbiornik gazu i armatura muszą posiadać znak budowlany B oraz dodatkowo deklarację zgodności wydaną przez producenta lub importera.

4. Wentylacja pomieszczeń. Nawiew do kotłowni. Komin spalinowy.

o Wentylacja nawiewna

Zaprojektowano kotły z zamkniętą komorą spalania, do których nie jest wymagane stosowanie oddzielnych kanałów nawiewnych. Natomiast należy zastosować koncentryczne kanały powietrzno-spalinowe Dn110/150, w którym zewnętrznym jest doprowadzane powietrze do spalania, wewnętrznym zaś - odprowadzane spaliny. Projektuje się kominy pionowe, zewnętrzne, przeznaczone do instalacji na zewnętrznej ścianie budynku. Przewód wyprowadzony zostanie ponad dach na wysokość zabezpieczającą przed niedopuszczalnym zakłóceniem ciągu.

o Wentylacja wywiewna

Założono, że na 1 [kW] zainstalowanej mocy należy usunąć 0,5 [m³] powietrza, stąd:

niezbędna ilość powietrza, którą należy usunąć: $L_w = 150,0[\text{m}^3/\text{h}]$,

minimalna powierzchnia otworu wywiewnego: $F_w = 0,0750[\text{m}^2]$

Wywiew z pomieszczenia kotłowni poprzez istniejący kanał wentylacyjny o przekroju 0,090 m², kanał ten spełnia warunki minimalnego przekroju kanału wywiewnego. Kratki wentylacyjne (bez żaluzji) powinny posiadać wymiary 30x30cm i być zamontowane w ścianach - max 15cm od sufitu. Pomieszczenie kotłowni w której znajdują się kotły gazowe powinno być wentylowane na min 1x/h.

- pom. kotłowni: powierzchnia –12,30m², wysokość pom. – 3,00m, kubatura –36,90m³

Do spalania 1m³ gazu ziemnego wysokometanowego potrzeba teoretycznie 9,5m³ powietrza plus 20÷40% nadmiaru na wentylację pomieszczenia. Biorąc pod uwagę wysokość istniejącego komina wentylacyjnego o przekroju wewnętrznym 0,036 m² oraz zakładając, że $\Delta t=4^\circ\text{C}$, krotność wymiany powietrza wyniesie $n>1$. Dlatego też, przy w/w parametrach zasilania gazem i wentylacji pomieszczenia, na podstawie przepisów przeciwpożarowych,

kotłownie gazowe nie zalicza się do pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Należy sprawdzić ilość wentylowanego powietrza – wg wymogów podanych wyżej.

UWAGA:

Przewody kominowe do wentylacji grawitacyjnej powinny mieć powierzchnię przekroju co najmniej 0,0750 m² oraz najmniejszy wymiar przekroju co najmniej 0,1m. Zabronione jest stosowanie zbiorczych przewodów wentylacyjnych.

Pomieszczenia, w których będą zainstalowane odbiorniki gazowe muszą spełniać warunki:

- ciągła wymiana powietrza poprzez czynny kanał wentylacyjny,
- rury spalinowe, kwasoodporne powinny być wyprowadzone min 1 DN rury ponad czapkę komina,
- przewody wentylacyjne i spalinowe powinny być niepalne,
- obciążenie cieplne pomieszczenia kotłowni gazowej powinno spełniać warunek min 4650 W/m³ kubatury pomieszczenia,
- kotłownia: - drzwi otwierane na zewnątrz EI-30
- przewody wentylacyjne i spalinowe należy poddać przeglądowi i odbiorowi przez osobę uprawnioną,
- przewód powietrzno-spalinowy

4. Próby szczelności instalacji gazowej.

Wykonawca instalacji gazowych powinien wykonać, w obecności Inwestora, główną próbę szczelności instalacji gazowej. Wg PN-EN12327 przyrządy pomiarowe powinny być zgodne z PN-EN 837-1,2,3 lub warunkami technicznymi i powinny mieć ważne świadectwo wzorcowania. Przed próbami instalację przedmuchać sprężonym powietrzem w stronę na zewnątrz budynku.

Próbie szczelności instalacji w gruncie należy wykonać powietrzem o nadciśnieniu próby = 0,40MPa w czasie min. 1 godz. Używać manometru tarczowego wg PN EN 837:2000, dokładnego, o dużej tarczy – typ M160 zakres 0÷0,4MPa, błąd 0,6%.

Następnie nie pomalowaną i z odłączonym odbiornikiem gazu oraz otwartym i zaślepionym kurkiem gazu instalację w budynku poddać sprawdzeniu na szczelność powietrzem o nadciśnieniu 100kPa (1atm.) w czasie min 1 godz. Sprawdzić szczelność na manometrze tarczowym wg PN-EN 837:2000, dokładnym o dużej tarczy M160, klasy 0,6%, zakres 0÷160kPa.

Przed napełnieniem gazem instalacji gazowej wykonać próbę szczelności instalacji z zamontowanymi urządzeniami. Stosować manometr wodny – U-rurka (lub tarczowym M160

zakres 0-10kPa, klasy 0,6%) i nadciśnienie powietrza $p=160\text{kPa}$ w czasie 1 godz.. Z prób należy sporządzić protokoły.

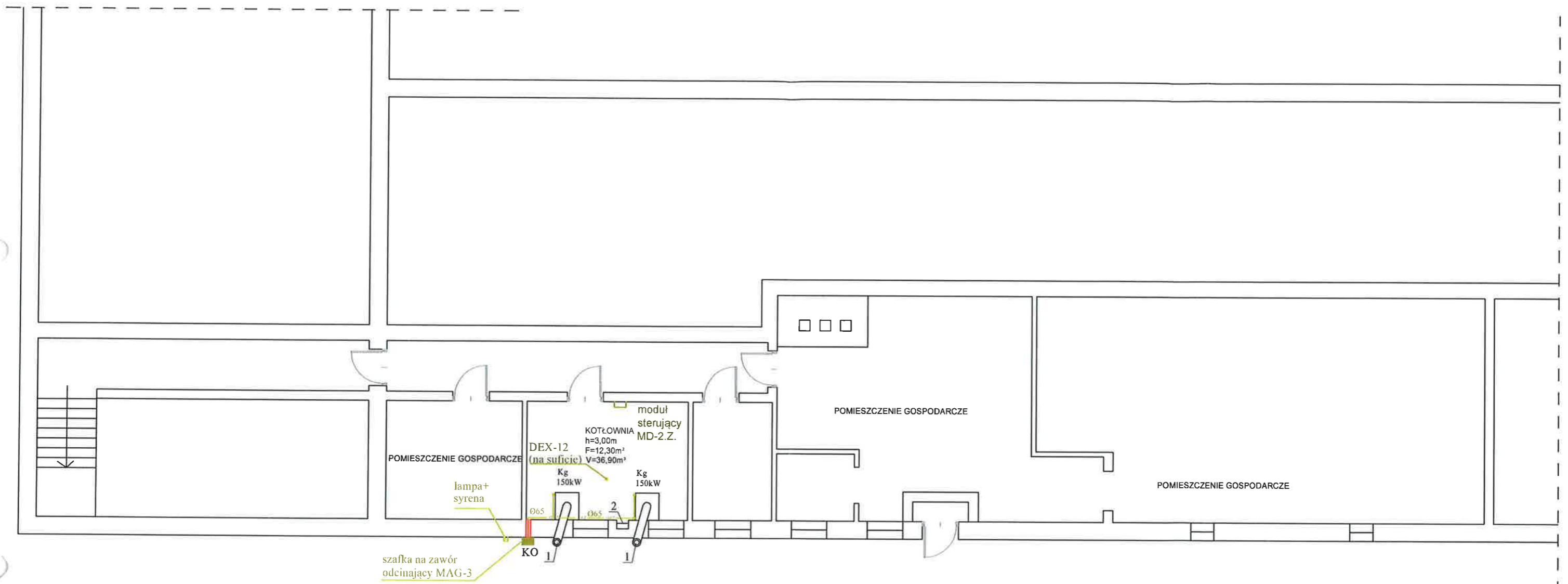
SPADEK CIŚNIENIA PODCZAS PRÓB NIEDOPUSZCZALNY

mgr inż. Robert Dąbrowski

uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
PD/0045/P005/14

RZUT PIWNICY

skala 1:100



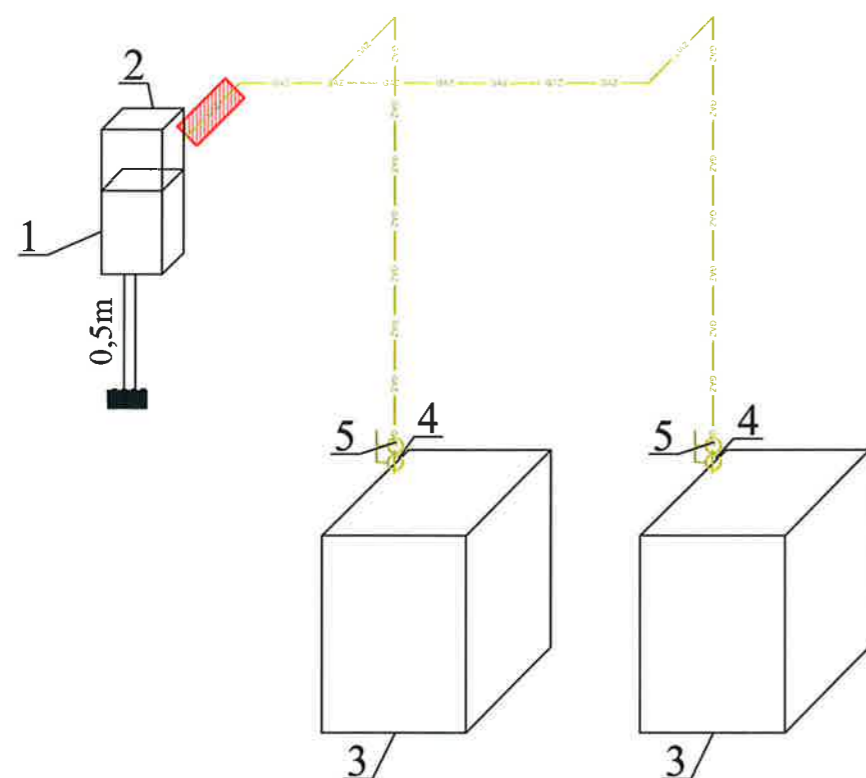
LEGENDA

- instalacja gazowa
- tuleje ochronne
- KO kurek odcinający
- Kg kocioł gazowy 150 kW szt.2
- 1 przewody powietrzno- spalinowe kotłów gazowych 150/110mm wyprowadzone ponad dach na wysokość zabezpieczającą przed niedopuszczalnym zakłóceniem ciągu
- 2 wentylacja kotłowni (min. 750cm²)

RZUT PIWNICY INSTALACJA GAZOWA		SKALA 1:100
OBIEKT	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej 18-210 Szepletowo ul. 1 Maja 2 dz.nr 15/11	
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr ewid. PDL/0045/POOS/14	PODPIS:
WYSOKIE MAZOWIECKIE 11.05.2023r.	rys: 1	str: 8
INSTAL-FACH Robert Dąbrowski		Usługi Projektowe Instalacji Sanitarnych ul.Jankowskiego 17 18-200 Wysokie Mazowieckie tel. 509 556 086

AKSONOMETRIA INST. GAZOWEJ

skala 1:50

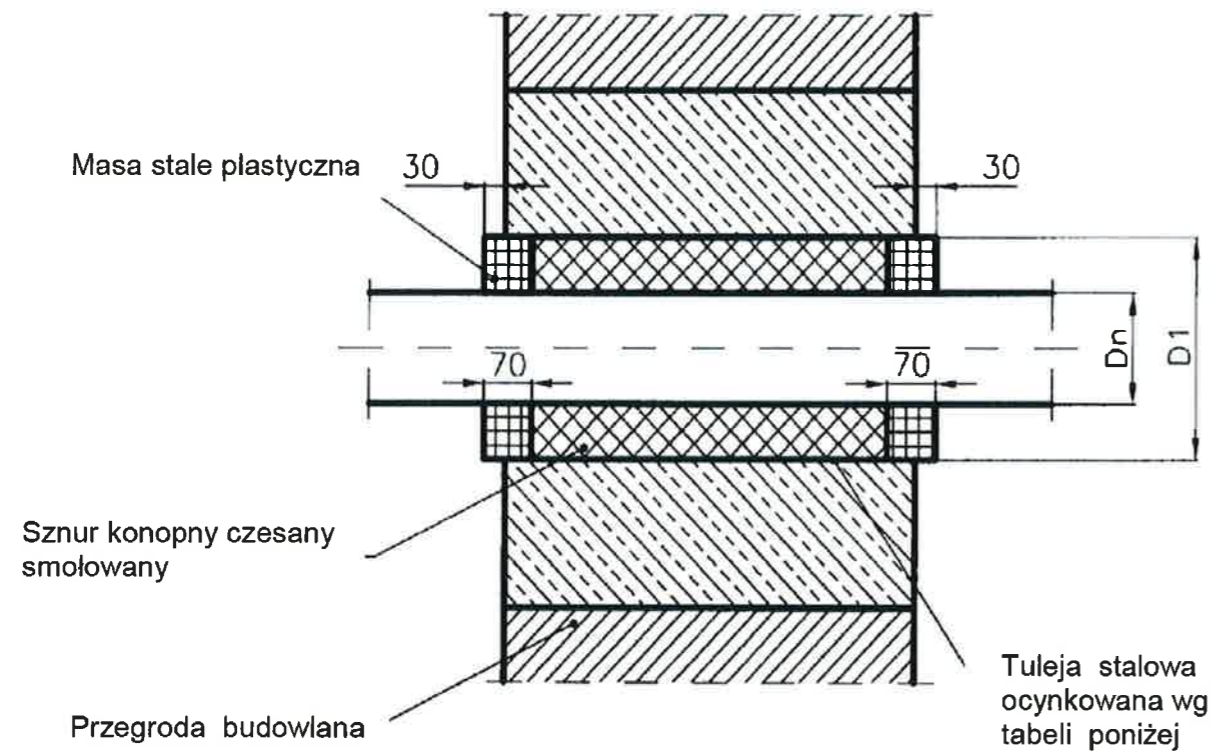


LEGENDA

- instalacja gazowa
- tuleje ochronne
- 1 szafka na punkt gazowy redukcyjno-pomiarowy
- 2 szafka na zawór odcinający MAG-3
- 3 kocioł gazowy 150kW szt. 2
- 4 zawór odcinający kotła szt. 2
- 5 trójnik kontrolny kotła szt. 2

AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ		SKALA 1:50
OBIEKT	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej 18-210 Szepietowo ul. 1 Maja 2 dz.nr 15/11	
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr ewid. PDL/0045/POOS/14	PODPIS:
WYSOKIE MAZOWIECKIE 11.05.2023r.	rys: 2	str: 9
INSTAL-FACH Usługi Projektowe Instalacji Sanitarnych ul.Jankowskiego 17 18-200 Wysokie Mazowieckie tel. 509 556 086		

SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA INST. PRZEZ PRZEGRODĘ



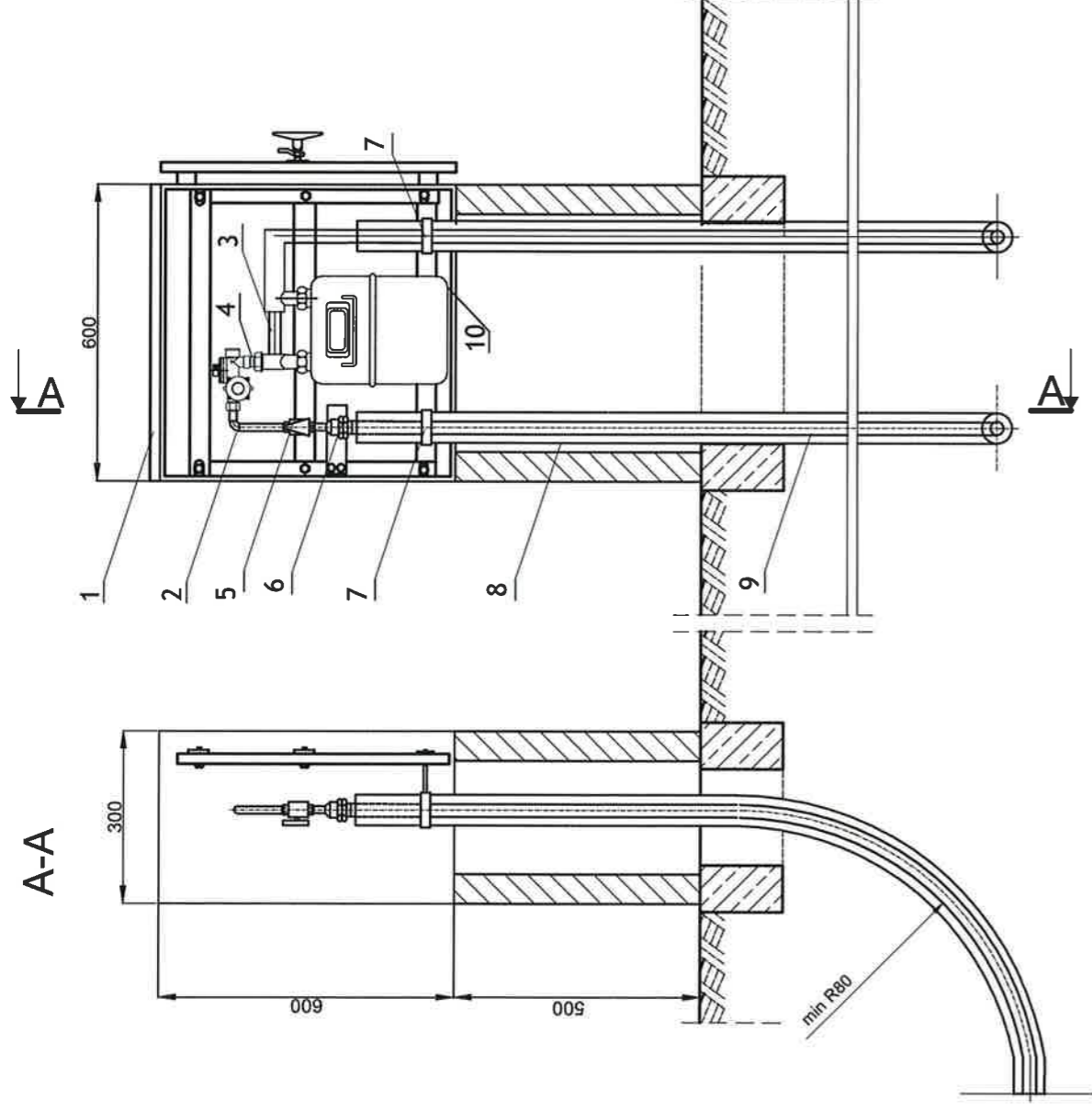
D_n	D_1
DN	DN
15, 20, 25	40
32	65
40	80
50	80
65	100

UWAGA:

Przed doszczelnieniem tulei stalowej instalację gazową należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Spawy i luty instalacji wewnątrz tulei niedopuszczalne.

SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA INSTALACJI GAZOWEJ PRZEZ PRZEGRODĘ		
OBIEKT	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej 18-210 Szepietowo ul. 1 Maja 2 dz.nr 15/11	
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienie budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr ewid. PDL/0045/POOS/14	PODPIS:
WYSOKIE MAZOWIECKIE 11.05.2023r.	rys: 3	str: 10
<p style="font-size: small;"> INSTAL-FACH Robert Dąbrowski </p> <p style="font-size: x-small;"> Usługi Projektowo Wykonawcze Instalacji Sanitarnych ul. Janikowskiego 17 18-200 Wysokie Mazowieckie tel. 509 556 086 </p>		

Punkt gazowy redukcyjno pomiarowy



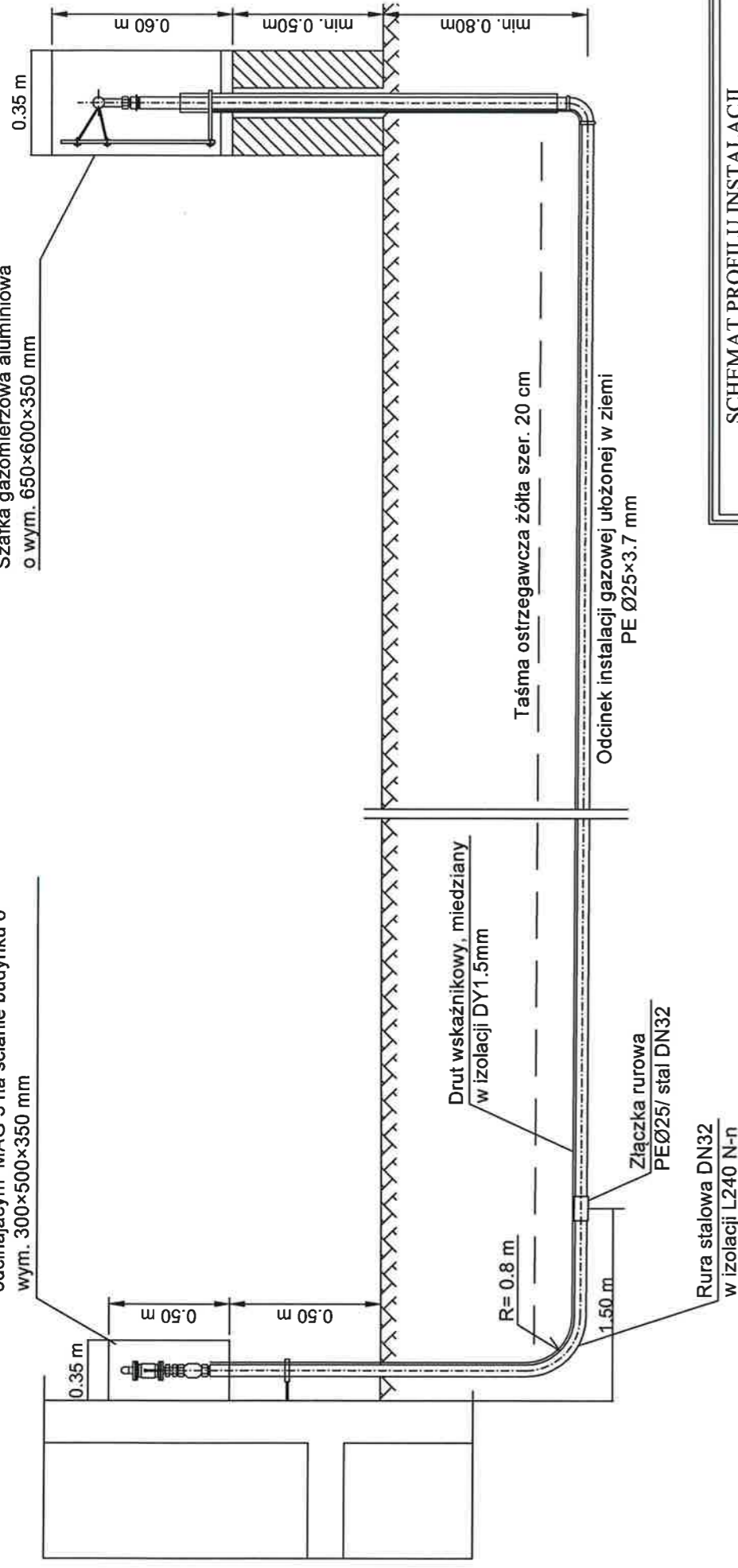
11	Łącznik adaptacyjny PE/Sfal 40/32	1
10	Gasomierz mechaniczny G4 - METRIX S.A.	1
9	Przyłącze gazowe HD PE d=25x3,0 mm	1
8	Rura osłonowa PE d=40x3,7 mm	1
7	Uchwyt mocujący	2
6	Łącznik adaptacyjny PE/Sfal 25/20	1
5	Kurek sferyczny z gwintem zewnętrzny DN20 PN16	1
4	Reduktor -dopuszczony do obrótu w MSG	1
3	Łącznik gasomierzowy - rozstaw 130 mm.	1
2	Łącznik kurek sferyczny DN20 - reduktor FE 10	1
1	Szalfer gasomierzowa o wym. 600x600x300 mm	1
Nr poz	Nazwa części	Liczba szt.

Punkt gazowy redukcyjno pomiarowy

OBIEKT	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej 18-210 Szeptelowo ul. 1 Maja 2 dz.nr. 15/11		
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania nr ewid. PDL/0045/POOS/14	PODPISZ:	
WYSOKIE MAZOWIECKIE 11.05.2023r.	rys: 4	str: 4	str: 11
INSTAL-FACH Usługi Projektowe Wykonawca Instalacji Sanitarnych ul. Jankowskiego 17 18-200 Wysokie Mazowieckie tel. 509 556 086 Robert Dąbrowski			

Szafka gazowa z kurkiem głównym i zaworem odcinającym MAG 3 na ścianie budynku o wym. 300x500x350 mm

Szafka gazomierzowa aluminiowa o wym. 650x600x350 mm



SCHEMAT PROFILU INSTALACJI GAZOWEJ ZEWNĘTRZNEJ

OBIEKT Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej 18-210 Szepletowo ul. 1 Maja 2 dz.nr 15/11

PROJEKTANT mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej inż. ewid. PDL0046POOS/14

PODPIS:

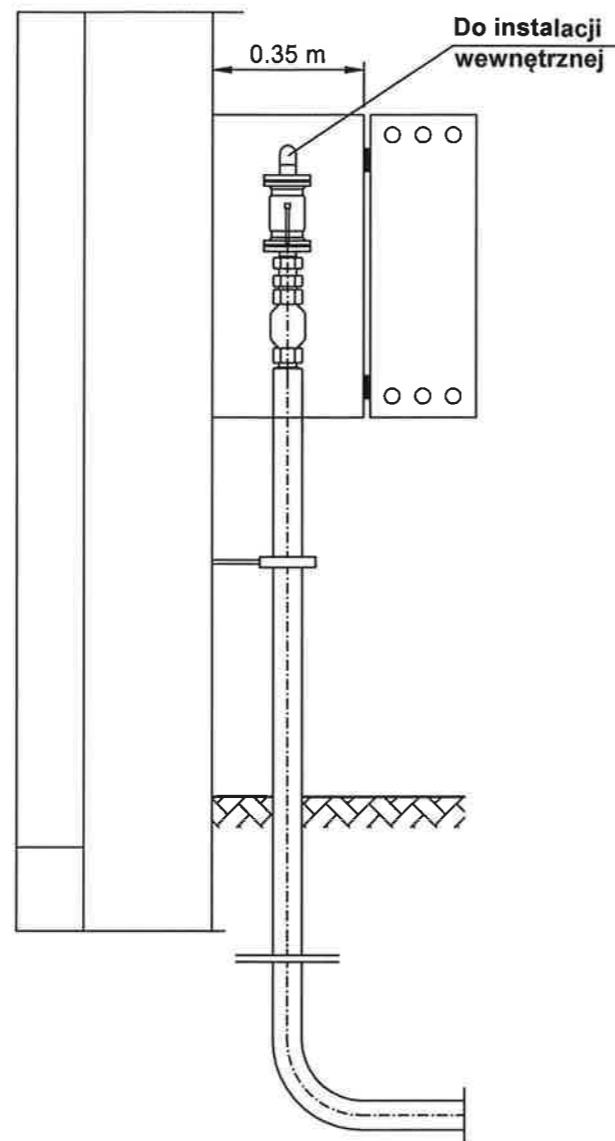
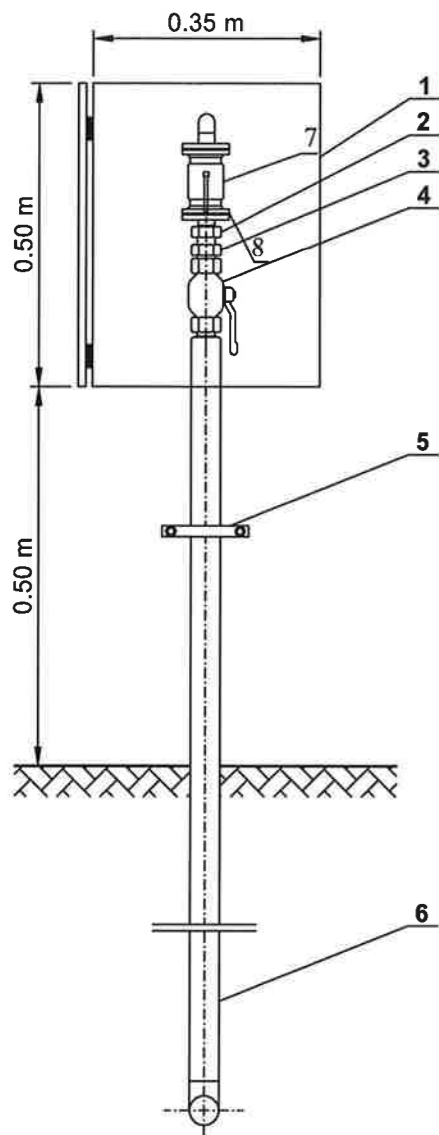
WYSOKIE MAZOWIECKIE 11.05.2023r.

Dys: 5

str: 12

INSTAL-FACH
Robert Dąbrowski

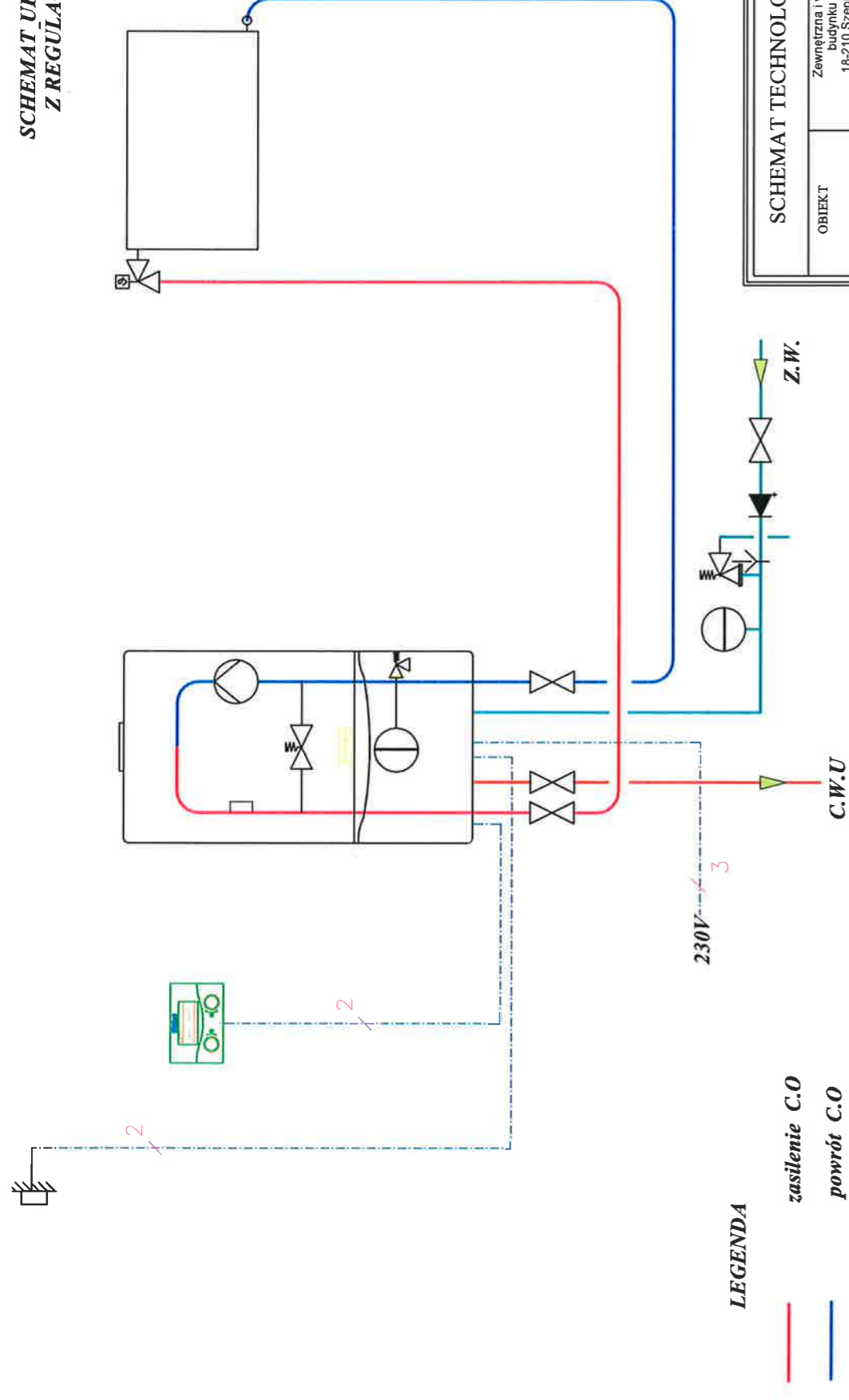
Usługi Projektowo Wykonawcza Instalacji Sanitarnych
ul. Jankowskiego 17, 16-200 Wysokie Mazowieckie
tel. 508 566 086



Lp.	Rodzaj armatury	Szt.
1.	Szafka gazowa aluminiowa lub z tworzywa sztucznego o wym. 300×500×350 mm	1
2.	Złączka wkrętno - nakrętna DN20	1
3.	Redukcja DN32/ DN20	1
4.	Kurek kulowy do gazu pnom. 0.4 MPa DN32	1
5.	Uchwyt mocujący	1
6.	Rura stalowa czarna bez szwu DN32 w izolacji antykorozyjnej ZO1	1
7.	Zawór Mag-3	1
8.	Kołnierz stalowy szyjkowy dn 50mm	2

SZAFKA NA KUREK GŁÓWNY		
OBIEKT	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej 18-210 Szepletowo ul. 1 Maja 2 dz.nr 15/11	
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr ewid. PDL/00045/POOS/14	PODPIS:
WYSOKIE MAZOWIECKIE 11.05.2023r.	rys: 6	str: 13
INSTAL-FACH Robert Dąbrowski	Usługi Projektowo Wykonawcze Instalacji Sanitarnych ul Jankowskiego 17 18-200 Wysokie Mazowieckie tel. 509 556 066	

**SCHEMAT UKŁADU C.O., C.W.U
Z REGULACJĄ POGODOWĄ**

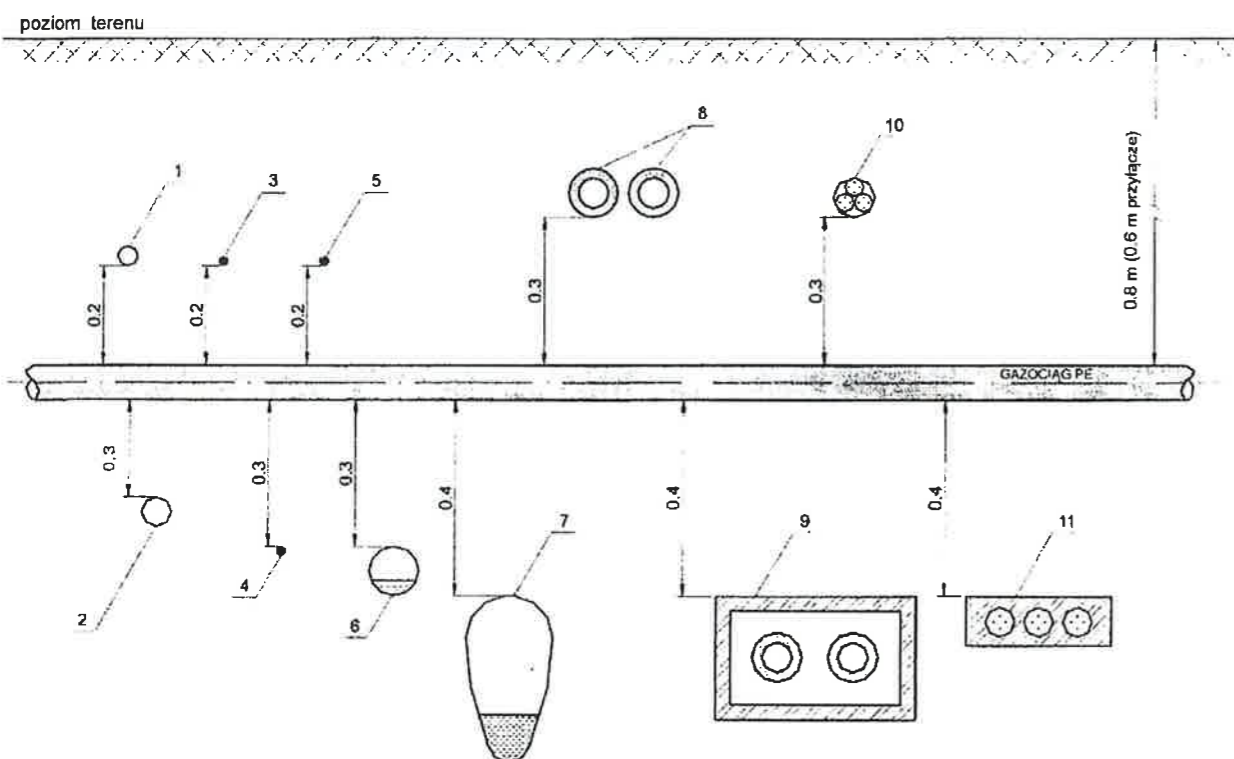


LEGENDA

- zasilanie C.O
- powrót C.O
- zasilanie instalacji C.W.U.
- - - 3 instalacja elektryczna zasilająca
- - - 2 instalacja elektryczna stacji pogodowej

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY KOTŁOWNI			
OBIEKT	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej 18-210 Szepelewo ul. 1 Maja 2 dz.nr 15/11		
PROJEKTANT	Inż. inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr ewid. PDL/0046/POOS/14		PODPIS:
WYSOKIE MAZOWIECKIE 11.05.2023r.	tys.: 7	str.: 14	
INSTAL-FACH Usługi Projektowe Wykonawca Instalacji Sanitarnych ul. Jankowskiego 17 18-200 Wysokie Mazowieckie tel. 509 556 086 Robert Dąbrowski			

**MINIMALNE ODLEGŁOŚCI DOZIEMNEJ
INSTALACJI GAZOWEJ
Z INNYM UZBROJENIEM TERENU**



UWAGA: Odległości w metrach. W przypadku przebiegu urządzeń nr 6, 7, 9 i 11 nad gazociągiem, należy skrzyżowanie obowiązkowo zabezpieczyć rurą osłonową.

OZNACZENIA:

1. Gazociąg.
2. Wodociąg lub kanalizacja ciśnieniowa.
3. Kabel elektryczny o napięciu 15 kV.
4. Kabel elektryczny o napięciu powyżej 15 kV.
5. Kabel telekomunikacyjny.
6. Kanalizacja deszczowa.
7. Kanalizacja ogólnospławna.
8. Preizolowana sieć ciepłownicza.
9. Kanał C.O.
10. Kanalizacja kablowa w rurach osłonowych.
11. Kanalizacja telekomunikacyjna w pustakach prefabrykowanych.

MINIMALNE ODLEGŁOŚCI DOZIEMNEJ INSTALACJI GAZOWEJ Z INNYM UZBROJENIEM TERENU		
OBIEKT	Zewnętrzna i wewnętrzna instalacja gazowa w budynku użyteczności publicznej 18-210 Szepletowo ul. 1 Maja 2 dz.nr 15/11	
PROJEKTANT	mgr Inż. Robert Dąbrowski uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej nr ewid. PDL/0045/POOS/14	PODPIS:
WYSOKIE MAZOWIECKIE 11.05.2023r.	rys: 8	str: 15
INSTAL-FACH Robert Dąbrowski	Usługi Projektowo Wykonawcze Instalacji Sanitarnych ul.Jankowskiego 17 18-200 Wysokie Mazowieckie tel. 509 556 086	

