

KARTA TYTUŁOWA

TYTUŁ UMOWNY OPRACOWANIA:

Budowa stacji redukcyjno-pomiarowej gazu nr 3 i sieci gazowej w EC Piaskówka.

INWESTOR:

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. z siedzibą w Tarnowie ul. Sienna 4; 33-100 Tarnów.

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budowa stacji redukcyjno-pomiarowej gazu nr 3 i sieci gazowej w EC Piaskówka ul. Spokojna 67, 33-100 Tarnów.

TYTUŁ SZCZEGÓŁOWY OPRACOWANIA:

Instalacja wewnętrzna gazu na terenie EC Piaskówka.

STADIUM PROJEKTU:

Projekt wykonawczy

KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO **XXVI** sieci gazowe.

	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	DATA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Marta Równicka MAP/0261/PWOS/14	instalacyjna	10.2020	mgr inż. MARTA RÓWNICKA Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid.: MAP/0261/PWOS/14
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Elżbieta Maj MAP/0330/PWBS/15	instalacyjna	10.2020	mgr inż. ELŻBIETA MAJ Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. MAP/0330/PWBS/15

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Część opisowa

1. Karta tytułowa
2. Spis zawartości dokumentacji
3. Opis techniczny
4. Uprawnienia i Oświadczenie projektanta, sprawdzającego
5. Załącznik – Karta katalogowa zaworu MAG-3,
Karta katalogowa zaworu kulowego kołnierzewego.

Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjny. - nr rys. 1
2. Schemat trasy gazociągu na terenie EC Piaskówka. - nr rys. 2
3. Rozwinięcie trasy gazociągu. - nr rys. 3
4. Profil gazociągu DN300 od W1 do W2. - nr rys. 4
5. Profil gazociągu DN200 od W1.1 do W2.2 - nr rys. 5
6. Przekrój A-A i przekrój B-B. - nr rys. 6
7. Przekrój C-C i przekrój D-D. - nr rys. 7
8. Podpory rurociągów i fundament pod szafkę gazową. - nr rys. 8

OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawy opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora – Umowa Nr ZNDN/002/2020.
- 1.2. Projekt technologiczny „Budowa stacji redukcyjno-pomiarowej gazu nr 3”.
- 1.3. Inwentaryzacja szkicowa stanu istniejącego i projektowanego odbiorców gazu na terenie EC Piaskówka.
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy.
- 1.5. Uzgodnienia z Inwestorem.

2.0. Zakres opracowania

- 2.1. Uwagi ogólne.
- 2.2. Zapotrzebowanie gazu ziemnego.
- 2.3. Projektowana instalacja wewnętrzna gazu ziemnego na terenie EC Piaskówka.
 - 2.3.1. Rurociągi i armatura.
 - 2.3.2. Pomiar przepływu gazu.
 - 2.3.3. Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej.
- 2.4. Roboty budowlano-montażowe.
 - 2.4.1. Warunki hydrologiczne.
 - 2.4.2. Lokalizacja i skrzyżowania z przeszkodami terenowymi.
 - 2.4.3. Oznakowanie rurociągów gazowych.
 - 2.4.4. Próby ciśnieniowe.

2.1. Uwagi ogólne.

W opracowaniu niniejszym ujęto instalację wewnętrzną gazu ziemnego na terenie EC Piaskówka na działkach nr 155/3, 138/1, 136/4 obręb 0079 w zakresie od projektowanej budowy stacji redukcyjno- pomiarowej gazu nr 3 do istniejących i nowo projektowanych odbiorników gazu. Stacja redukcyjno-pomiarowa gazu nr 3 ujęta jest w odrębnym opracowaniu.

2.2. Zapotrzebowanie gazu ziemnego.

Zapotrzebowanie gazu ziemnego GZ-50 średnioprężnego 0,4 MPa zgodnie z projektami technologicznymi kotłowni gazowo-olejowej oraz przebudowy kotła WR-25 wynosi łącznie

$Q = \text{ok. } 9\,000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ oraz $\text{ok. } 1000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ dla planowanej spalarni odpadów. Łączne zapotrzebowanie gazu wynosi $\text{ok. } 10\,000 \text{ Nm}^3/\text{h}$.

Nr umowy	ZNDN/002/2020	Data	Nr dok.		20003/6	3
		październik 2020				

2.3. Projektowana instalacja wewnętrzna gazu ziemnego na terenie EC Piaskówka.

Instalacja wewnętrzna gazu ziemnego na terenie EC Piaskówka obejmuje swym zakresem trasę od miejsca wyprowadzenia ze stacji redukcyjno-pomiarowej gazu nr 3 gazociągu DN300 do działki nr 155/3 na której planowana jest regionalna spalarnia śmieci gazociągu DN100.

Na przedmiotowej trasie projektuje się:

- nowe zmienione miejsce przyłącza gazu DN200 do istniejącej kotłowni gazowo-olejowej od strony południowej budynku kotłowni. Istniejące przyłącze od strony północnej budynku kotłowni zostanie zdemontowane po uruchomieniu projektowanego przyłącza.
- przyłącze gazu DN200 do modernizowanego kotła WR-25 od strony południowej budynku kotłowni.
- za odejściem gazociągu do kotłów WR25 projektuje się odgałęzienie gazociągu DN100 do działki na której planowana jest regionalna spalarnia śmieci, gazociąg prowadzony będzie nad terenem.

2.3.1. Rurociągi i armatura.

Projektowany gazociąg należy wykonać z rur stalowych przewodowych bez szwu wykonanych dla mediów palnych o klasie B wyprodukowanych wg. normy PN-EN 10208-2-AC, łuki, trójniki i zwężki wg. normy PN-EN 10253-2. Dla układów średniego ciśnienia należy stosować połączenia kołnierzowe do przyspawania okrągłe typ 11B1 zgodnie z normą PN-EN 1092-1:2004. Śruby i nakrętki powinny być wykonane w klasie wyrobu oznaczonej literą B, spełniać wymagania normy PN-EN 1515-1, PN-EN 1515-2, PN-ISO 8992, PN-EN 20898-2. Wymiary uszczelek przyjmować zgodnie z normą PN-EN 1514-6 i PN-EN 12560-6. Kołnierze powinny być wykonane z materiałów spawalnych odpowiadających właściwościami materiałowi rur i kształtek z którymi będą łączone. Rury winny posiadać atest wg. PN-EN 10204, świadectwa odbioru 3.1.B, izolacja 3L PEN-v wg. DIN 30670. Rury u producenta winny być poddane próbie hydraulicznej zgodnie z wymogami normy PN-EN 10208+AC p.8.2.3.8.

Średnice i grubości ścianek:

- DN 100, Dz - 114,3 x 4,0
- DN 200, Dz - 219,1 x 6,3
- DN 300, Dz - 323,9 x 7,1

Armatura

W szafkach na ścianie zewnętrznej budynku kotłowni projektuje się zawory kulowe kołnierzowe oraz elementy aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej zawory samozamykające MAG-3 DN100.

Nr umowy	ZNDN/002/2020	Data	Nr dok.		20003/6	4
		październik 2020				

Ochrona antykorozyjna

Do przewodów gazowych należy stosować rury stalowe izolowane fabrycznie. Rury układane w gruncie należy zamówić izolowane fabrycznie izolacją trójwarstwową polietylenową /polipropylenową 3LPE/ 3LPP zgodnie z normą PN-EN 21809-2011 – izolacja wzmocniona. Kształtki podziemna należy izolować powłoką zewnętrzną z tworzyw sztucznych kl. C-50 wg normy PN-EN 12068:2020. Złącza spawane podziemne należy izolować za pomocą rękawów termokurczliwych kl. C-50. Sprawdzenie rezystancji powłoki izolacyjnej przewodów gazowych należy wykonać w obecności inspektora nadzoru oraz przedstawiciela Inwestora. Szczelność powłoki izolacyjnej należy zbadać wysokonapięciowym poroskopem iskrowym przy napięciu probierczym:

- dla powłoki izolacyjnej fabrycznej rur wynoszącym 25kV.
- dla powłok wykonanych na placu budowy wynoszącym 15kV przy grubości powłoki w klasie C-50 wynoszącej 3mm.

Przy zabezpieczeniu antykorozyjnym rur prowadzonych nad terenem należy stosować zestaw systemu malarskiego wg PN-EN ISO 12944-5:2009 Część 5 – Ochronne systemy malarskie, tabela 3 „systemy malarskie dla stali węglowej niskostopowej kategoria korozyjności C4, nr systemu S3.14. Należy stosować podkład z farby epoksydowej o grubości suchej powłoki 80 µm oraz powłokę nawierzchniową z farby poliuretanowej o gr. suchej powłoki 200 µm w kolorze żółtym (RAL 1021, 1023, 1026). Przed nałożeniem powłok malarskich powierzchnie elementów stalowych należy oczyścić. Stopień przygotowania powierzchni do malowania wg normy PN-EN ISO 12944-4:2001. Podłoże powinno być suche, czyste oraz odtłuszczone. Należy stosować się do instrukcji producenta materiałów izolacyjnych. Badania powłok izolacyjnych należy potwierdzić świadectwem odbioru zgodnie z normą PN-EN 10204:2006+A1.

2.3.2. Pomiar przepływu gazu.

Pomiary przepływu gazu:

- kotły w istniejącej kotłowni gazowo-olejowej posiadają własne indywidualne pomiary gazu i pozostają bez zmiany.
- modernizowany kocioł WR-25 zostanie wyposażony w indywidualną ścieżkę gazową wraz z pomiarem gazu i nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

2.3.3. Aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej.

Zmienione miejsce przyłącza gazu do istniejącej kotłowni gazowo-olejowej oraz przyłącze do modernizowanego kotła WR-25 zostaną wyposażone w aktywne systemy bezpieczeństwa instalacji gazowej zamontowane w obudowie szafkowej przy ścianach zewnętrznych

Nr umowy	ZNDN/002/2020	Data	Nr dok.		20003/6	5
		październik 2020				

bezpośrednio przed wejściem do budynków. W skład w/w systemu wchodzi następujące elementy:

- zawór samozamykający MAG-3 typ ZBK – 100.
- detektory w wykonaniu przeciwwybuchowym.
- moduł sterujący.

2.4. Roboty budowlano-montażowe.

2.4.1. Warunki hydrologiczne.

Wobec tego, że poziom wód gruntowych jest poniżej projektowanego gazociągu inwestycja nie będzie miała bezpośredniego wpływu na poziom i stan wód gruntowych w przedmiotowym terenie i dlatego nie przewiduje się monitoringu jakości wód podziemnych.

2.4.2. Lokalizacja i skrzyżowania z przeszkodami terenowymi.

Lokalizacja i skrzyżowania projektowanego gazociągu z infrastrukturą podziemną i nadziemną powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 4 czerwca 2013 roku w „sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie”. W miejscu zbliżenia gazociągu do istniejącej infrastruktury podziemnej prace należy wykonać ręcznie.

2.4.3. Oznakowanie rurociągów gazowych

Na całej długości projektowanych rurociągów gazowych ich położenie w terenie należy oznakować taśmą ostrzegawczą zgodnie z wymaganiami ST-IGG-1002:2015 „Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.” Taśmę należy ułożyć w gruncie na wysokości , co najmniej 0,4m powyżej rury. Słupki oznaczeniowe ustawić w miejscu załamania gazociągu nad jego osią.

2.4.4. Próby ciśnieniowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r. poz. 640) rurociągi i armatura przed rozruchem technicznym i oddaniem do eksploatacji powinny zostać poddane próbom ciśnieniowym wytrzymałości i szczelności. Próby ciśnieniowe przewodów gazowych należy wykonać po ich ułożeniu w wykopie, na rurociągu całkowicie zamontowanym z wyjątkiem miejsc z zamontowaną armaturą lub przeznaczonych do jej zamontowania. Warunkiem dopuszczenia do prób ciśnieniowych jest pozytywny wynik sprawdzenia szczelności połączeń spawanych rurociągu przed opuszczeniem do wykopu.

Nr umowy	ZNDN/002/2020	Data	Nr dok.		20003/6	6
		październik 2020				

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.

Data: 26.10.2020r.

Projektant:

mgr inż. Marta Równicka

Nr uprawnień: MAP/0261/PWOS/14

Sprawdzający:

mgr inż. Elżbieta Maj

nr uprawnień: MAP/0330/PWBS/15

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisane odpowiednio jako projektant i sprawdzający w rozumieniu art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 1333) oświadczamy, że projekt wykonawczy pn. **"Budowa stacji redukcyjno – pomiarowej gazu nr 3 i sieci gazowej w EC Piaskówka" – Instalacja wewnętrzna gazu na terenie EC Piaskówka**, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. MARTA RÓWNICKA

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid.: MAP/0261/PWOS/14

.....
(podpis projektanta)

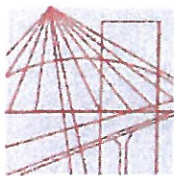
mgr inż. ELŻBIETA MAJ

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid. MAP/0330/PWBS/15

.....
(podpis sprawdzającego)

Nr umowy	ZNDN/002/2020	Data	Nr dok.		20003/6	2
		październik 2020				



MAP OIIB/KK/0054-0298/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pani mgr inż. **Marta Barbara Równicka**
urodzona dnia 02.04.1984 r. w Zdanowicach
uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0261/PWOS/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pani Marta Równicka posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....



Szczegółowy zakres uprawnień

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

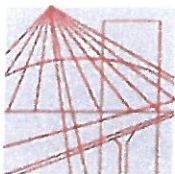
1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pani Marta Równicka
ul. Juliusza Lea 115/28
30-058 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 26 czerwca 2015 r.

MAP OIIB/KK/0054-0572/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Elżbieta Maria Maj
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 17.07.1961 r. w Krakowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0330/PWBS/15

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma

.....
.....
.....



Otrzymują:

1. Pani Elżbieta Maj
ul. Kurozwęckiego 39
30-198 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
- 3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
- 4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
- 5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 14 ust. 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma





Zawór odcinający, klapowy **MAG-3 (MAG-3 BIO)** do współpracy z detektorami gazu, wyzwalany elektromagnetycznie 2/2 drogowy typu **ZBK-50k i ZBK-100k**

Klasa **A**Grupa **1**

Zakresy średnic

przyłącze kołnierzowe **DN50 i DN100**przeciwkołnierze **DN32 ÷ DN100**

Medium

paliwa gazowe (gazy wg PN-EN 437)

CHARAKTERYSTYKA:

- klapowy, jednokierunkowy o stałym przepływie, budowy przeciwybuchowej (Ex)
- dostępny z dwoma typami wyzwalaczy elektromagnetycznych: WEx lub COD-3/A
- bardzo małe opory przepływu (porównywalne z zaworami kulowymi)
- niewielki ciężar (masa) wyrobu
- bistabilny - w stanie beznapięciowym może znajdować się w jednym z dwóch stabilnych położeniach: **otwarcia** lub **zamknięcia**. Napięcie sterujące potrzebne jest wyłącznie do **zamknięcia** zaworu.
- otwierany **tylko** ręcznie - specjalnym kluczem
- zamykany impulsem elektrycznym
- posiada możliwość ręcznego zamknięcia zaworu przyciskiem
- przystosowany do montażu na zewnątrz obiektów
- wyposażony w czujnik (wskaźnik) położenia zamknięcia zaworu - opcja
- spełnia wymagania normy **PN-EN 161:2011+A3:2013**
- spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Rozporządzeniu (UE) 2016/426 z dnia 9 marca 2016 r. (GAR) oraz Dyrektywach UE: **2014/35/UE** (LVD); **2014/30/UE** (EMC) i **2014/34/UE** (ATEX)

WYKONANIA:

- **MAG-3** typ **ZBK-50k i ZBK-100k** - wykonanie standardowe
 - **MAG-3 BIO** typ **ZBK-50k BIO i ZBK-100k BIO** - wykonanie przeznaczone do biogazów pochodzenia wysypiskowego lub z oczyszczalni ścieków
- Wszystkie elementy wewnętrzne zaworu zostały wykonane z materiałów wysoce odpornych na korozję.

ZASTOSOWANIE:

- w **Systemach zabezpieczających instalacje gazowe** instalowanych w: kotłowniach gazowych, obiektach przemysłowych, budynkach użyteczności publicznej, obiektach gospodarki komunalnej (budynki mieszkalne jednorodzinne, wielorodzinne, zabudowa zagrodowa, budynki rekreacji indywidualnej), punktach redukcyjno-pomiarowych, biogazowniach itp. - **jako element wykonawczy**, pewnie i skutecznie odcinający dopływ gazu do instalacji w chwili wykrycia przez detektory jego obecności w dozorowanych przez **System** pomieszczeniach
- w instalacjach gazowych zasilanych z sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia gazu zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami
- w strefach 1 lub 2 przestrzeni zagrożonych wybuchem gazów, par lub mgieł palnych zaliczonych do klasy wybuchowości IIB, klas temperaturowych T1, T2, T3 lub T4, pod warunkiem, że zapewnione zostaną "**Szczególne warunki stosowania (ATEX)**"
- zawór może być dodatkowo wykorzystywany jako ręczny kurek odcinający, nie może jednak pełnić funkcji **kurka głównego** instalacji gazowej
- łącznie z systemem detekcji gazu, zawór może pełnić funkcję blokady trwałej urządzeń spalających paliwa gazowe, które są przeznaczone do użytkowania we wnętrzach budynków i pomieszczeniach użytkowych. Blokada ta zapobiega niebezpiecznemu nagromadzeniu się nie spalonego gazu w takich wnętrzach i pomieszczeniach

DANE TECHNICZNE - (dotyczy również zaworu MAG-3 BIO)

Zawór

średnica nominalna zaworu.....	DN50	zawór typu ZBK-50k
	DN100	zawór typu ZBK-100k
średnica nominalna przeciwkołnierzy	DN32; DN40; DN50	dla ZBK-50k
	DN65; DN80; DN100	dla ZBK-100k
rodzaj ochrony przed wybuchem	bezpieczeństwo konstrukcyjne "c"	
oznaczenie wg Dyrektywy ATEX	II 2G c IIB T4	
maksymalne ciśnienie pracy	P _{max} = 5 bar	
bezpieczne ciśnienie statyczne	P _s = 6,5 bar	
czas zamykania	< 1s	
temperatura otoczenia i medium	-30°C ÷ 60°C	
temperatura otoczenia (Ex).....	-30°C ÷ 50°C	
przyłącze rurowe kołnierzowe	zachowuje zgodność wymiarową z kołnierzami [PN16, 01, B] wykon. wg normy PN-EN 1092-1*	
stopień ochrony (wg PN-EN 60529).....	IP4X (dla zaworu)	
pozycja zabudowy zaworu	dowolna	

Wyzwalacz elektromagnetyczny COD-3/A - zasilany tylko z modułu MD...Z... prod. GAZEX

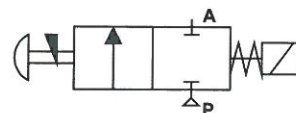
rodzaj budowy przeciwybuchowej	wzmocniona "e"
oznaczenie wg Dyrektywy ATEX.....	II 2G Ex eb IIC T4 Gb
napięcie znamionowe U _n - impulsowe	12V ÷ 16V
temperatura otoczenia	-30°C ÷ 50°C
rodzaj pracy	impulsowa
stopień ochrony (wg PN-EN 60529)	IP66/67
budowa (zintegrowana).....	cewki zalewane żywicą

CE 1015

Ex II 2G c IIB T4



Symbol funkcyjny



PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Wyzwalacz elektromagnetyczny (Ex)

- typ **COD-3/A** może być zasilany wyłącznie przez moduł sterujący typu MD...Z... produkcji GAZEX
 - typ **WEx** musi być zasilany z modułów typu MD...Z... produkcji GAZEX, by spełniał wymagania budowy przeciwybuchowej (ATEX) i mógł być stosowany w strefach 1 i 2 przestrzeni zagrożonych wybuchem
- wyzwalacze posiadają dwużyłowy, nieodłączalny przewód zasilający 2x1,5mm² o długości około 2m, wyprowadzony na zewnątrz zaworu poprzez gumową tulejkę przepustową w osłonie zaworu
 - połączenie elektryczne zaworu z modulem sterującym zaleca się wykonać jednorodnym przewodem dwużyłowym, poprzez dodatkową, szczelną puszkę zaciskową o stopniu ochrony IP54 lub wyższym. Jeżeli połączenie znajduje się w strefie zagrożonej wybuchem należy zastosować puszkę zaciskową budowy przeciwybuchowej (Ex)

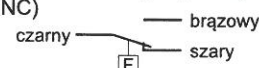
Przekrój żył zależy od długości połączenia z modulem MD - patrz **Instrukcja obsługi** zastosowanego modułu sterującego.

Przekrój przewodu i jego dopuszczalną długość można też obliczyć zakładając jako dopuszczalny 10% spadek napięcia na przewodzie (liczony od napięcia znamionowego 12 V).

- polaryzacja żył w przewodzie jest obojętna

Wskaźnik położenia zamknięcia zaworu (Ex) - opcja

- wyłącznik krańcowy posiada 3-żyłowy (3x0,75mm²,) nieodłączalny, **czarny** przewód przyłączeniowy o długości około 3m, wyprowadzony na zewnątrz zaworu poprzez gumową tulejkę przepustową (przelotkę) znajdującą się w osłonie
- element przyłączający stanowi migowy zestaw przełączny (1NO+1NC)



Wyzwalacz elektromagnetyczny WEx

rodzaj budowy przeciwybuchowej	wzmocniona "e"
oznaczenie wg Dyrektywy ATEX.....	II 2G Ex eb IIC T5 Gb
prąd znamionowy - impulsowy	6A
napięcie znamionowe $U_{N\text{ pul}} - \text{impulsowe}$	12V DC 12V ÷ 16V
maks. napięcie zasilania $U_{m\text{ pul}} - \text{impuls}$	24V
minimalny czas trwania impulsu (potrzebny do zamknięcia zaworu)	0,2s
zakres temperatur otoczenia	$-30^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}/+60^{\circ}\text{C}$
rodzaj pracy	impulsowa
parametry impulsów sterujących	patrz obok - „Szczegółowe warunki stosowania (ATEX)”
stopień ochrony (wg PN-EN 60529)	IP66

temperatura otoczenia	$-30^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$
budowa (zintegrowana).....	cewki zalewane żywicą

Wskaźnik położenia zamknięcia zaworu - opcja

rodzaj budowy przeciwybuchowej	wyłącznik krańcowy
oznaczenie wg Dyrektywy ATEX.....	BARTEK 07-2511-5330/01
element przyłączający	osłona ognioszczelna „d”
.....	II 2G Ex d IIC T6 Gb
.....	zestaw przełączny (1NO+1NC) - migowy
kategoria użytkowania	AC-15, DC-13
znamionowe łącznikowe napięcie/prąd	AC-15: 1A / 250V
.....	DC-13: 0,15A / 250V
.....	0,03A/230V (dla obciążenia indukcyjnego $L/R=3\mu\text{s}$ i $T_a=40^{\circ}\text{C}$)
trwałość mechaniczna	$> 2 \times 10^6$ cykli
klasa bezpieczeństwa	II
stopień ochrony (wg PN-EN 60529)	IP66

Szczegółowe warunki stosowania (ATEX)

- stosować wyłącznie do medium: gaz ziemny, propan-butan
- jeżeli zawór jest montowany w strefie zagrożonej wybuchem, jego korpus powinien być dołączony do systemu wyrównania potencjałów części przewodzących w strefie (uziemiaenia)

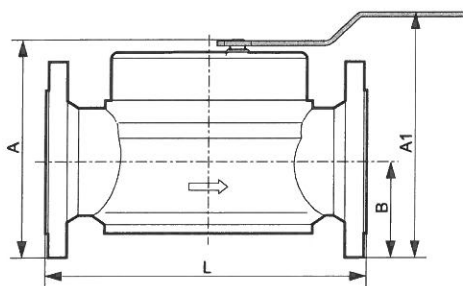
Zawór z wyzwalaczem COD-3/A

- zakres temperatur otoczenia: $-30^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
- wyzwalacz COD-3/A może być zasilany wyłącznie przez moduł MD...Z... (prod. GAZEX)

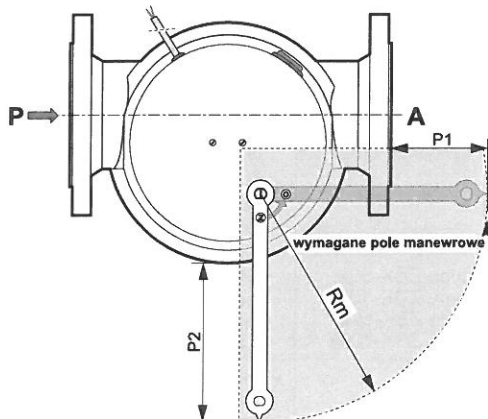
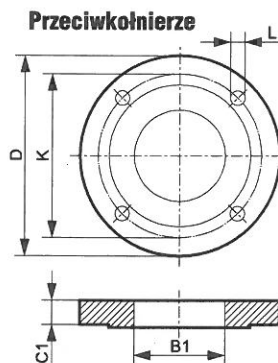
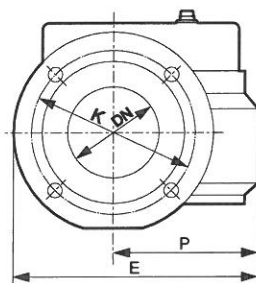
Zawór z wyzwalaczem WEx

- 1) Dla zakresu temperatur otoczenia: $-30^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$
 - czas trwania jednego impulsu wyzwalającego lub suma czasów trwania impulsów w grupie: $t_{\text{pul}} \leq 1\text{s}$
 - czas przerwy pomiędzy impulsami (grupami impulsów): $t_p \geq 30\text{s}$
- 2) Dla zakresu temperatur otoczenia: $-30^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$
 - czas trwania jednego impulsu wyzwalającego lub suma czasów trwania impulsów w grupie: $t_{\text{pul}} \leq 3\text{s}$
 - czas przerwy pomiędzy impulsami (grupami impulsów): $t_p \geq 60\text{s}$
 - wyzwalacz WEx musi być sterowany z modułów typu MD...Z... produkcji GAZEX

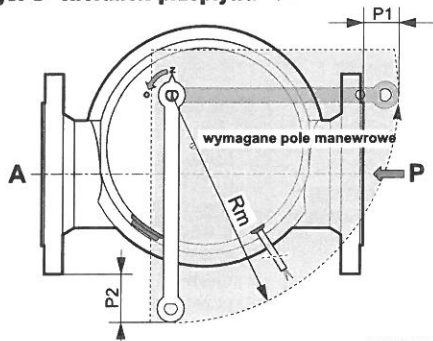
WYMIARY GABARYTOWE (mm), MASA (kg)



Rys. A. Kierunek przepływu →



Rys. B. Kierunek przepływu ←



Typ		ZBK-50k*	ZBK-100k*					
		kołnierze przyłączy [PN16, 01, B]						
Zawór	DN	50	100					
	K	φ125	φ180					
	A	183	255					
	A1	~204	~255					
	B	78	103					
	E	165	256					
	L	230	325					
	P	83	146					
Masa		5,3	14,8					
Rys. A	P1	~105	~190					
	P2	~150	~255					
	Rm	~197	~320					
Rys. B	P1	~65	~107					
	P2	~72	~122					
	Rm	~197	~317					
Przeciwołnierze	Śr. nom.	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	
	D	φ165				φ220		
	K	φ125				φ180		
	L	φ18						
	B1	φ43	φ49	φ61,5	φ77	φ89	φ109	
	C1	18						
	Śruby	4 x M16						

(*) - dotyczy również zaworów MAG-3 BIO

UWAGA: W zaworach ZBK-100k* (DN100) zastosowano tylko 4 śruby połączeniowe kołnierzy (zamiast 8)

KONSTRUKCJA

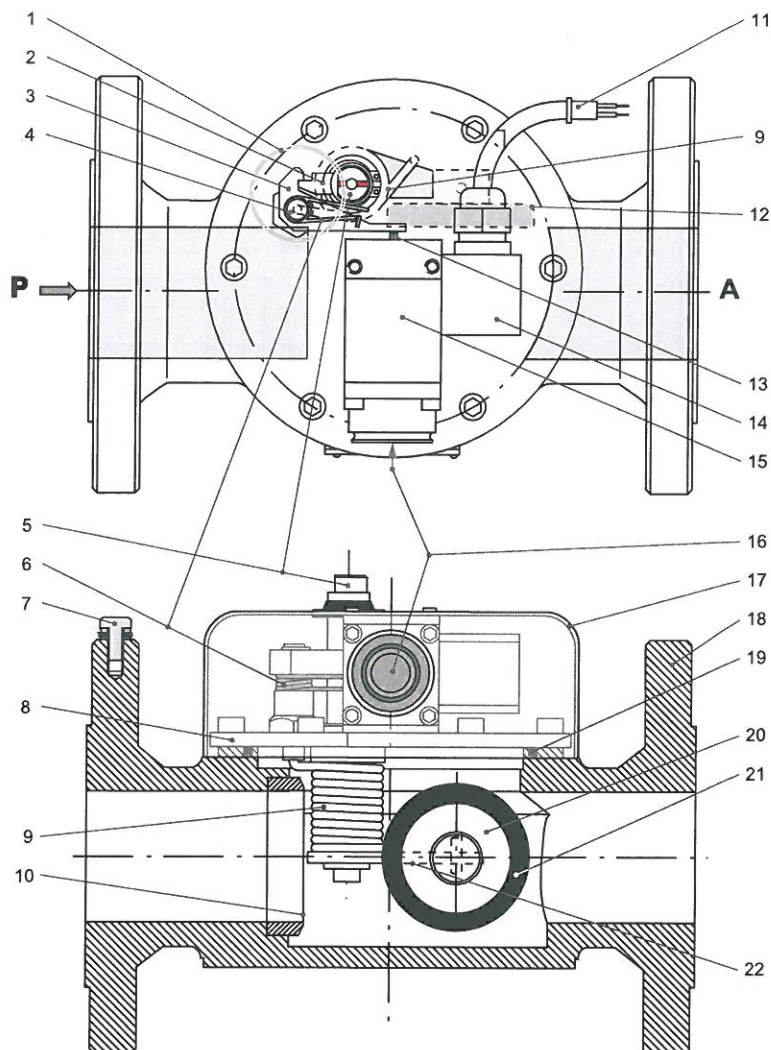
1. mechanizm zapadkowy (ryglująco-spustowy)
2. zaczep
3. dźwignia spustu
4. trzpień spustu
5. trzpień napinający
6. sprężyna spustu
7. zacisk uziemiający
8. pokrywa
9. sprężyna dociskowa (skrętno-śrubowa)
10. gniazdo zaworu
11. przewód zasilający (nieodłączalny)
12. zawieradło
13. trzpień ruchomy wyzwalacza elektromagnet.
14. przyłącze elektryczne (nierozbieralne)
15. wyzwalacz elektromagnetyczny
16. przycisk ręcznego zamykania zaworu
17. osłona
18. korpus
19. pierścień uszczelniający pokrywę (o-ring)
20. kłapa zaworu
21. uszczelka kłapy
22. dźwignia kłapy

(*) - zawieradło: ruchoma część zaworu odcinająca przepływ gazu

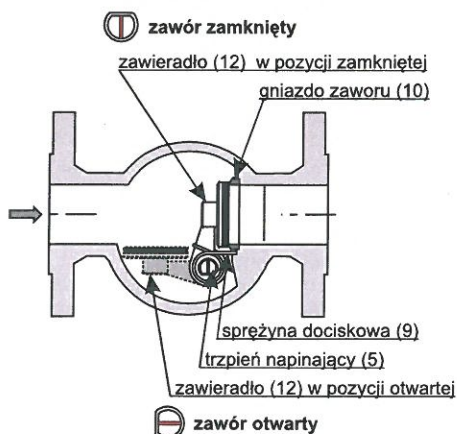
Materiały konstrukcyjne

korpus zaworu	stop aluminium
pokrywa	stal ocynkowana ⁽¹⁾
korpus kłapy	stop aluminium
uszczelka kłapy	kauczuk nitylowy NBR ⁽²⁾
dźwignia kłapy	stal ocynkowana ⁽¹⁾
sprężyna dociskowa	stal nierdzewna
sprężyna spustu	stal nierdzewna
gniazdo zaworu	stop aluminium ⁽¹⁾
uszczelnienia	kauczuk nitylowy NBR ⁽²⁾
pozostałe elementy	mosiądz, stal nierdzewna lub ocynkowana
cewka wyzwalacza	miedź

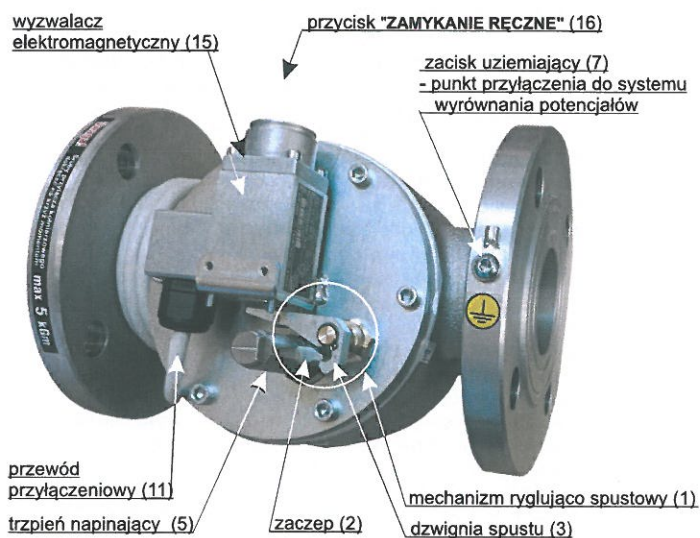
(1) - stal nierdzewna dla zaworów **MAG-3 BIO**
 (2) - VITON - opcja dla zaworów **MAG-3 BIO**



Przekrój poglądowy zaworu



Widok zaworu bez osłony



WYPOSAŻENIE PODSTAWOWE

Zawory MAG-3 sprzedawane są w kompletach łącznie z przeciwniekońierzami.

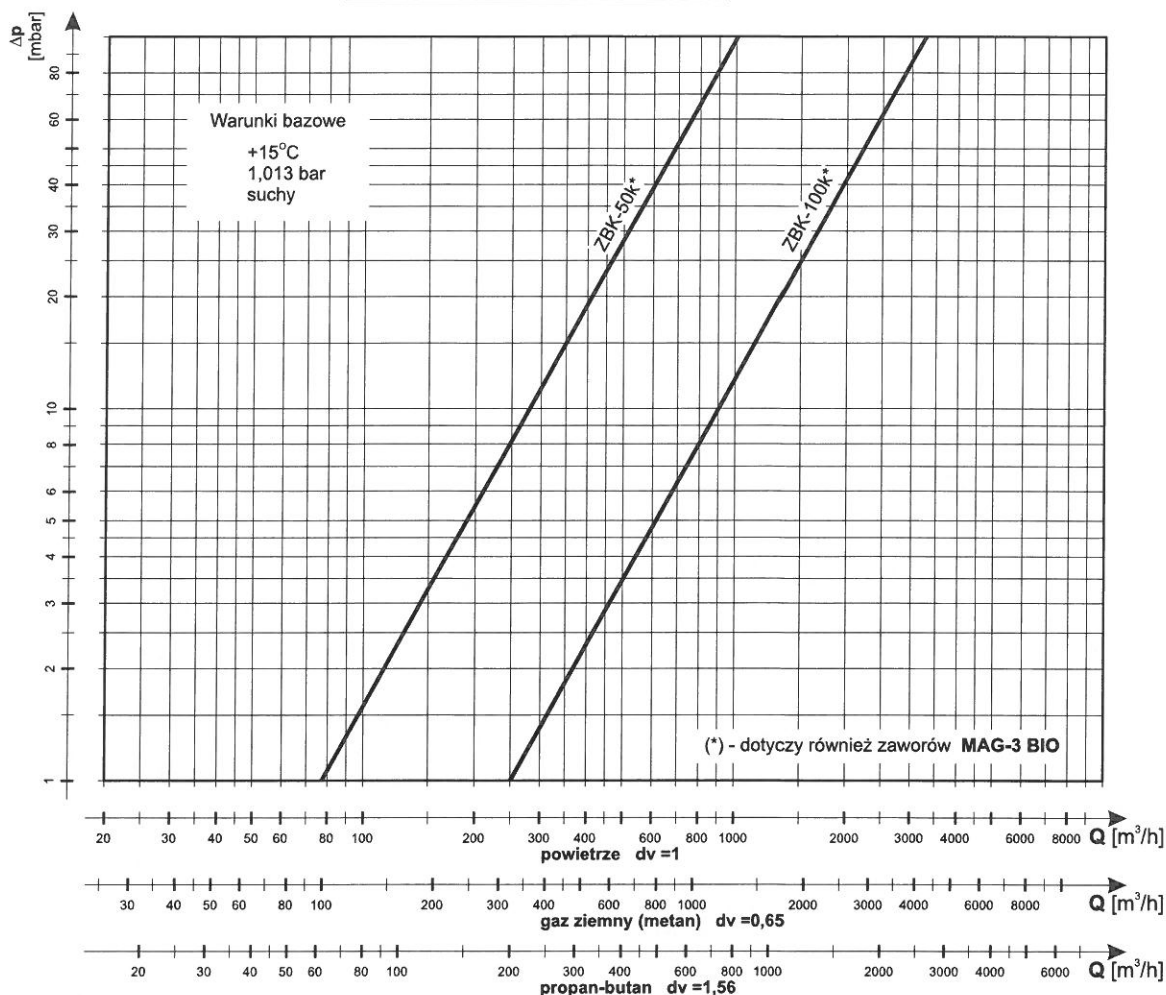
Dostępne są następujące średnice DN przeciwniekońierzy:

- dla zaworu ZBK-50k ⇒ DN32, DN40, DN50
- dla zaworu ZBK-100 ⇒ DN65, DN80, DN100

W skład kompletu wchodzi:

- zawór + klucz napinający dwustronny
- dwa przeciwniekońierze + dwie uszczelki
- 8 śrub M16 z podkładkami i nakrętkami
- końcówka oczkowa kompletna (6mm²) - do zaciskania przewodu połączanego z systemem wyrównania potencjałów części przewodzących (uziemienia) - wymagane w przypadku stosowania zaworu w strefie 1 lub 2 przestrzeni zagrożonych wybuchem

CHARAKTERYSTYKI PRZEPŁYWU



INSTALACJA - podstawowe wymagania montażowe:

- zawór można montować:
 - na zewnątrz budynków - w skrzynce przyłączeniowej zabezpieczającej przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych

UWAGA! Zawór nie jest wodoszczelny!!!

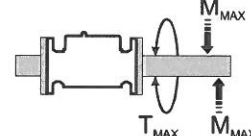
Należy go zainstalować w takiej skrzynce i w taki sposób, aby był bezwzględnie zabezpieczony przed kapaniem wody w czasie deszczu i opadów śniegu.

- wewnątrz budynków
- instalować za kurkiem głównym, przed lub za gazomierzem (zgodnie ze strzałką przepływu gazu na zaworze)
- należy przewidzieć i uwzględnić nadwyżkę ciśnienia, która może się pojawić na wlocie zaworu w przypadku uszkodzenia elementów znajdujących się w instalacji przed zaworem
- pozycja zabudowy zaworu - dowolna
- bezpośredni kontakt zaworu z murami, ścianami, podłożem itp. jest niedopuszczalny; należy zachować minimalny odstęp - około 1 cm
- miejsce zabudowy zaworu MAG-3 powinno być tak dobrane, aby zapewniony był swobodny dostęp potrzebny do jego obsługi (dla osób upoważnionych do tego)
- należy zwrócić uwagę na to, aby po zainstalowaniu zaworu pozostało wystarczająco dużo miejsca (*pole manewrowe*), na swobodne operowanie dołączonym kluczem napinającym, w pełnym zakresie jego obrotu potrzebnego do otwarcia zaworu
- Uwaga! Zawór dostarczany jest z kluczem napinającym umożliwiającym (w zależności od potrzeby) otwieranie zaworu z dwóch stron. Takie rozwiązanie znacznie upraszcza adaptację zaworu do instalacji - zwłaszcza już istniejących (patrz rys. A i B).
- zapewnić właściwą sztywność instalacji w miejscu montowania zaworu (zawór Grupy 1)

Można to uzyskać przez użycie w pobliżu zaworu sztywnych podpór tak, by nie był on narażony na naprężenia gnące i skręcające wywierane przez układ rurociągów w instalacji (np. z powodu braku współosiowości rurociągu na wlocie i wylocie zaworu).

- maksymalne momenty: skręcający T_{MAX} i zginający M_{MAX} nie mogą przekroczyć wartości:

	DN	50	100
T_{MAX} [Nm] $t \leq 10s$		250	400
M_{MAX} [Nm] $t \leq 10s$		520	950



- zapewnić zabudowę gwarantującą eliminowanie drgań
- śruby połączenia kołnierza dokręcać na krzyż
- Uwaga: maksymalny moment dokręcania śrub 50 Nm (~5 kGm)
- w instalacji gazowej przed zaworem należy zastosować filtr chroniący skutecznie przed zanieczyszczeniami mechanicznymi, którego maksymalny rozmiar otworów (oczek) nie powinien przekraczać 0,2 mm
- montaż zakończyć próbą szczelności instalacji gazowej łącznie z zaworem MAG-3 za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego (nie wolno użyć do tego celu tlenu)
- Ciśnienie próby nie powinno przekraczać wartości $P_s = 6,5$ bar
- w czasie eksploatacji zawór:
 - nie może być narażony na działanie sił dylatacyjnych i dynamicznych
 - musi mieć zapewnioną właściwą temperaturę pracy (otoczenia i medium)
 - powinien być zabezpieczony przed silnym zapyleniem i przed zalaniem wodą

ZAMAWIANIE

Zamawiając zawór odcinający MAG-3 należy podać:

- typ zaworu
- średnicę DN przeciwkołnierzy

przykład: MAG-3 typ ZBK-50k / DN40

Zawór kulowy pełnoprzelotowy, dwukierunkowy, może być instalowany w dowolnym położeniu.

Kadłub zaworu wykonany jest ze stalowego korpusu zespawanego w jednolitą, nierozbieralną całość. Kula umieszczona jest „pływająco” między uszczelkami osadzonymi w kompensacyjnych pierścieniach.

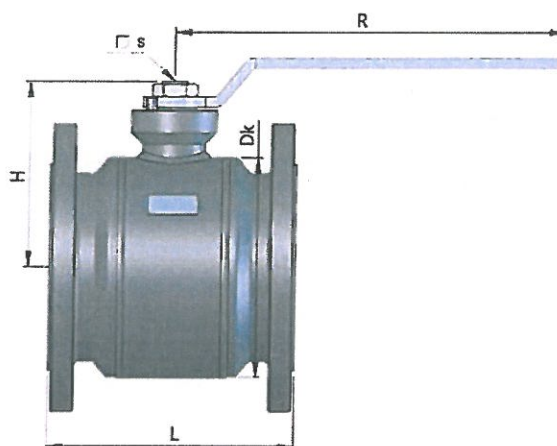
Trzpień posiada zabezpieczenie przed wydmuchem i montowany jest wraz z kompletem uszczelnień od wnętrza kadłuba oraz uszczelnienie kuli z kompensacją sprężynową.

Wypożenie standard
klucz

Wypożenie opcja

kolumna; napęd; zabezpieczenie antystatyczne; elementy przyłączeniowe (kołnierze, uszczelki, śruby, nakrętki)

Standardowo kołnierze i przyłgi wykonane są zgodnie z tabelą 1. (s.5)



BVn								
PN	mm							masa
	DN	L	H	h ⁽²⁾	s ⁽²⁾	R	D _k	kg
16	25	125	91,5	-	-	170	60	4
	32	130	104,5	30	17	200	76	6
	40	140	108,5	30	17	200	82,5	6,8
	50	150	116	30	17	200	89	8,3
	65	170	127	30	17	200	115	11
	80	180	145	35	22 ⁽²⁾	300	140	14,8
	100	190	160,5	35	22 ⁽²⁾	300	168	18
	125	325	200,5	43	27	600	219	44
	150	350	220,5	43	27	600	273	59
	200	400	235	"	"	"	324	90
25	25	125	91,5	-	-	170	60	4
	32	130	104,5	30	17	200	76	6
	40	140	108,5	30	17	200	82,5	6,8
	50	150	116	30	17	200	89	8,3
	65	170	127	30	17	200	115	11
	80	180	145	35	22 ⁽²⁾	300	140	14,8
	100	190	160,5	35	22 ⁽²⁾	300	168	18
	125	325	200,5	43	27	600	219	44
	150	350	220,5	43	27	600	273	59
	200	400	235	"	"	"	324	90

Zawory kulowe kołnierzowe - BVn

BVn								
mm								
PN	DN	L	H	h ⁽²⁾	s ⁽³⁾	R	D _k	masa kg
150	40	140	108,5	30	17	200	82,5	6,8
	50	150	116	30	17	200	89	8,3
	65	170	127	30	17	200	115	11
	80	180	145	35	22 ⁽¹⁾	300	140	14,8
	100	190	160,5	35	22 ⁽¹⁾	300	168	18
	125	325	200,5	43	27	600	219	44
	150	350	220,5	43	27	600	273	59
	200	400	235	51	31	600	324	90

1) zawór z przekładnią

2) dla zaworów przeznaczonych do głowic wartość s=17

3) występuje tylko w zaworach przeznaczonych do: głowic, napędów, kolumniek itd.

WYKAZ MATERIAŁÓW - ZAWÓR KULOWY BVn																
Kadłub			Kula			Trzpień			Uszczelnienie kuli				Pozostałe uszczelnienie			
Mosiądz	Stal do pracy pod ciśnieniem	Stalowo-tytanowa do pracy pod ciśnieniem	Stal stopowa (z powł. Cr-Ni)	Stal kwasoodporna	Stalowo-kwasoodporna	Mosiądz	Stal wysokostopowa	Stal niskostopowa	Policterofluor-etylen	Policterofluor-etylen + wypełniacz	Policetal	Stal wysokostopowa	Kauczuk nasycony	Kauczuk silikonowy	Kauczuk etylenowo-propylenowy	Grafit
	+			+			+		+				+			

Zawór kulowy pełnoprzelotowy, dwukierunkowy, może być instalowany w dowolnym położeniu.

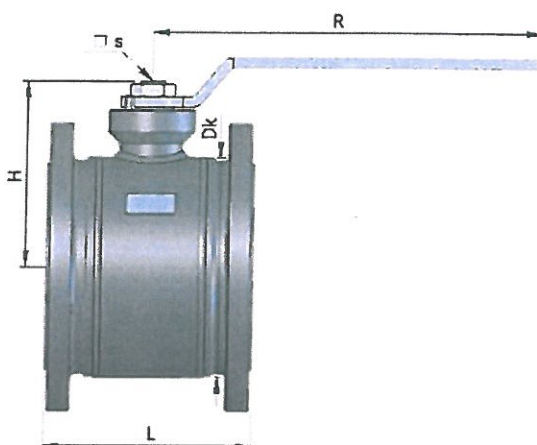
Kadłub zaworu wykonany jest ze stalowego korpusu zespawanego w jednolitą, nierozbieralną całość. Kula umieszczona jest „pływająco” między uszczelkami osadzonymi w kompensacyjnych pierścieniach.

Trzpień posiada zabezpieczenie przed wydmuchem i montowany jest wraz z kompletem uszczelnień od wnętrza kadłuba oraz uszczelnienie kuli z kompensacją sprężynową.

Wyposażenie standard
klucz

Wyposażenie opcja
kolumna; napęd; zabezpieczenie antystatyczne; elementy przyłączeniowe (kołnierze, uszczelki, śruby, nakrętki)

Standardowo kołnierze i przyłgi wykonane są zgodnie z tabelą 1. (s.5)



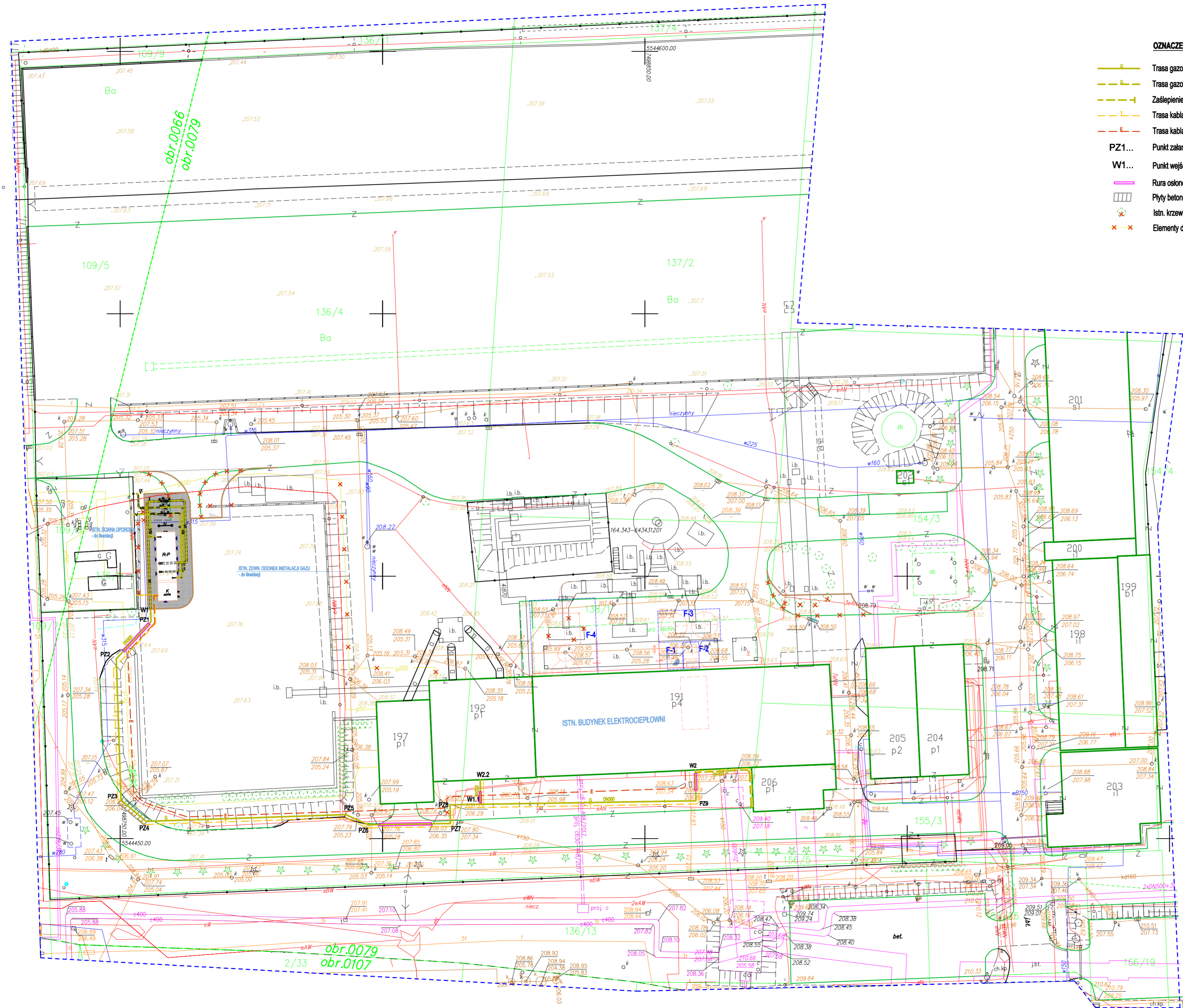
BVk								
	mm							masa
PN	DN	L	H	h ¹⁾	s ²⁾	R	D _k	kg
16	32	90	104,5	30	17	200	76	5
	40	100	108,5	30	17	200	82,5	6
	50	110	116	30	17	200	89	7
	65	130	127	30	17	200	115	9,5
	80	140	145	35	22	300	140	12,8
	100	160	160,5	35	22	300	168	16
	150	240	220,5	43	27	600	273	44,5
25	32	90	104,5	30	17	200	76	5
	40	100	108,5	30	17	200	82,5	6
	50	110	116	30	17	200	89	7
	65	130	127	30	17	200	115	9,5
	80	140	145	35	22	300	140	12,8
	100	160	160,5	35	22	300	168	16
	150	240	220,5	43	27	600	273	44,5
Klasa 150	32	90	104,5	30	17	200	76	5
	40	100	108,5	30	17	200	82,5	6
	50	110	116	30	17	200	89	7
	65	130	127	30	17	200	115	9,5
	80	140	145	35	22	300	140	12,8
	100	160	160,5	35	22	300	168	16
	150	240	220,5	43	27	600	273	44,5

1) dla zaworów przeznaczonych do głowic wartość s - 17

2) występuje tylko w zaworach przeznaczonych do: głowic, napędów, kolumnek itd.

Zawory kulowe kotnierzowe - BVk

WYKAZ MATERIAŁÓW - ZAWÓR KULOWY BVk																
Kadłub			Kula			Trzpień			Uszczelki kuli			Pozostałe uszczelki				
Materiał	Stal do pracy pod ciśnieniem	Stalwo do pracy pod ciśnieniem	Stal stopowa (p powł Cr5Ni)	Stal kwasoodporna	Stalwo kwasoodporna	Materiał	Stal wysokostopowa	Stale niskostopowe	Polizestfluor-etylen	Polizestfluor-etylen + wypełniacz	Poliacetal	Stal wysokostopowa	Kauczuk nitylowy	Kauczuk silikonowy	Kauczuk etylenowo-propylenowy	Grfit
	+			+			+		+				+			



OZNACZENIA

- Trasa gazociągu DN300 i DN200/MOP 0,4 MPa prowadzony w gruncie.
- Trasa gazociągu DN100/MOP 0,4 MPa prowadzony nad terenem.
- Zaślepienie gazociągu DN100/MOP 0,4 MPa
- Trasa kabla sygnalizacyjnego
- Trasa kabla energetycznego
- PZ1... Punkt załamania trasy gazociągu
- W1... Punkt wejścia / wyjścia gazociągu
- Rura osłonowa
- Płyty betonowe
- Istn. krzewy ozdobne do wycinki
- Elementy do likwidacji

OTS-IP SP. Z O.O. 3D-347 KRAKÓW UL. KAPELANKA 26	OBIEKT	BUDOWA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU NR 3 I SIECI GAZOWEJ W EC PIASKÓWKA UL. SPOKOJNA 67, 33-100 TARNÓW	SKALA	1:500
	TYTUŁ RYSUNKU	PLAN SYTUACYJNY	NUMER RYS.	1
	FAZA	PW	NR ARCHIW.	20003/6
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.	DATA 10.2020
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marta Równicka	instalacje	MAP/0261/PWOS/14	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kinga Grybos	instalacje	-	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Elżbieta Maj	instalacje	MAP/0330/PWOS/15	

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultatem jest niniejszy plan sytuacyjny, który zawiera opis i techniczny opis do ewidencji instalacji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ państwowy geodezyjny i kartograficzny: **PREZYDENT MIASTA TARNÓWA**
Wydział Geodezji i Kartografii
Główny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

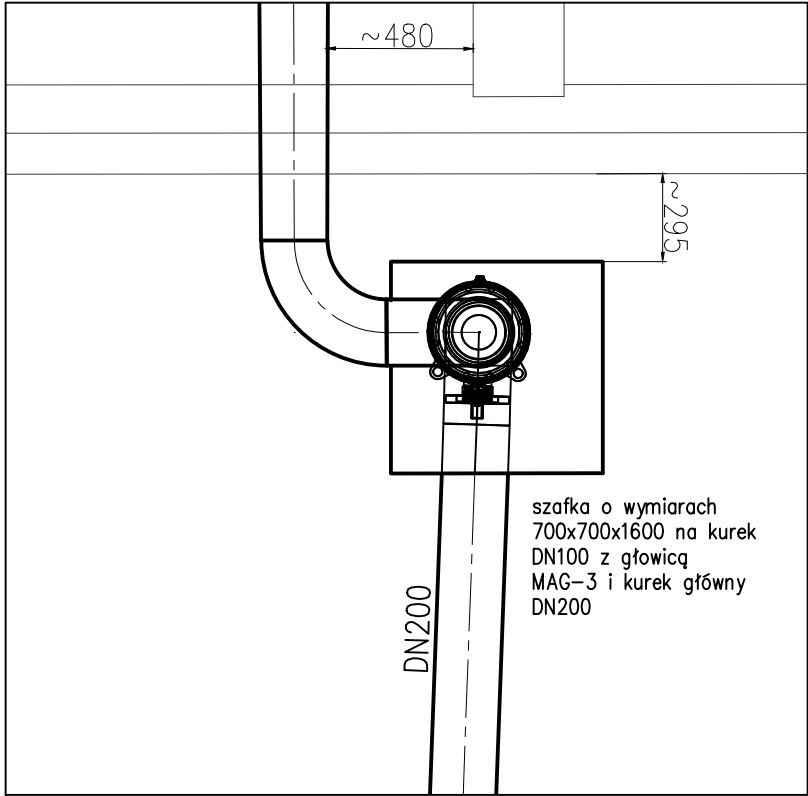
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: **P.1263. 2020.442**

Data wpisania opisu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: **30 KWI. 2020**

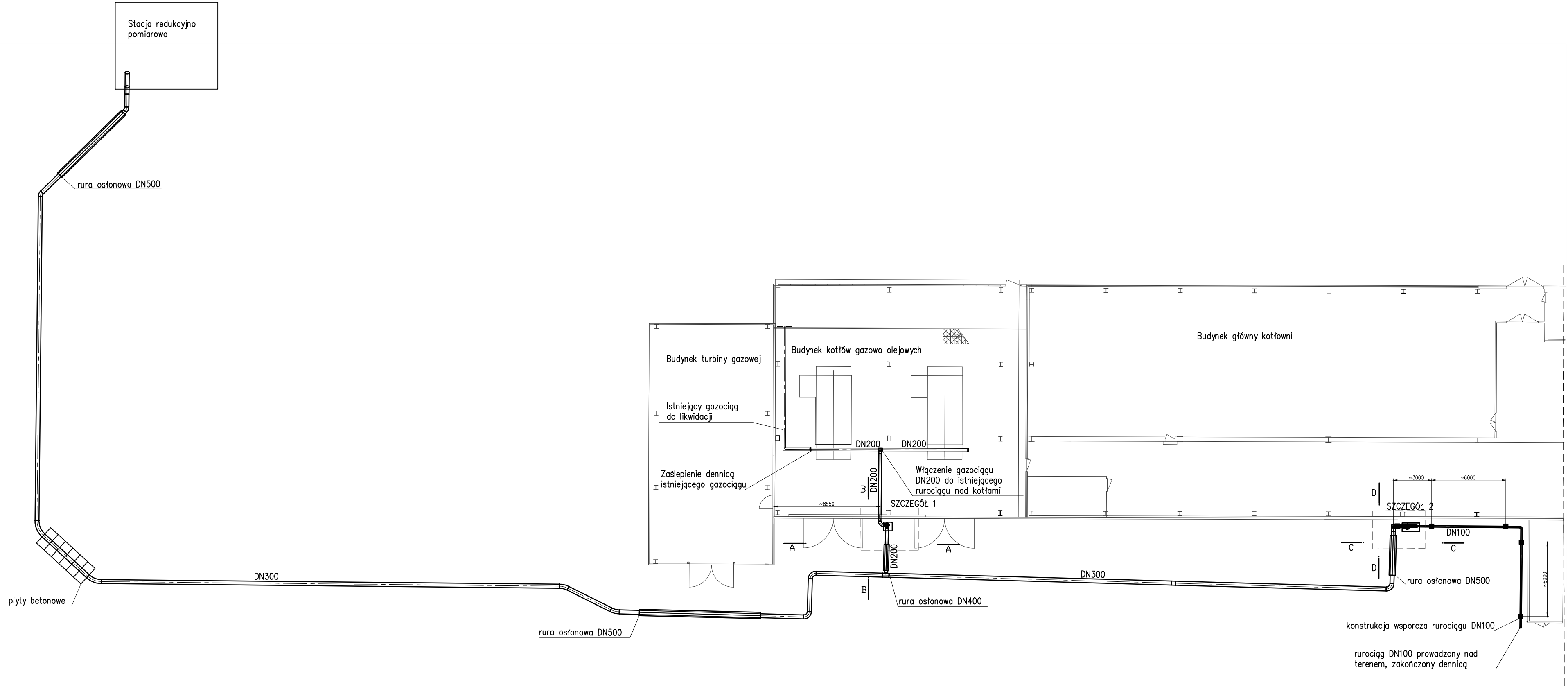
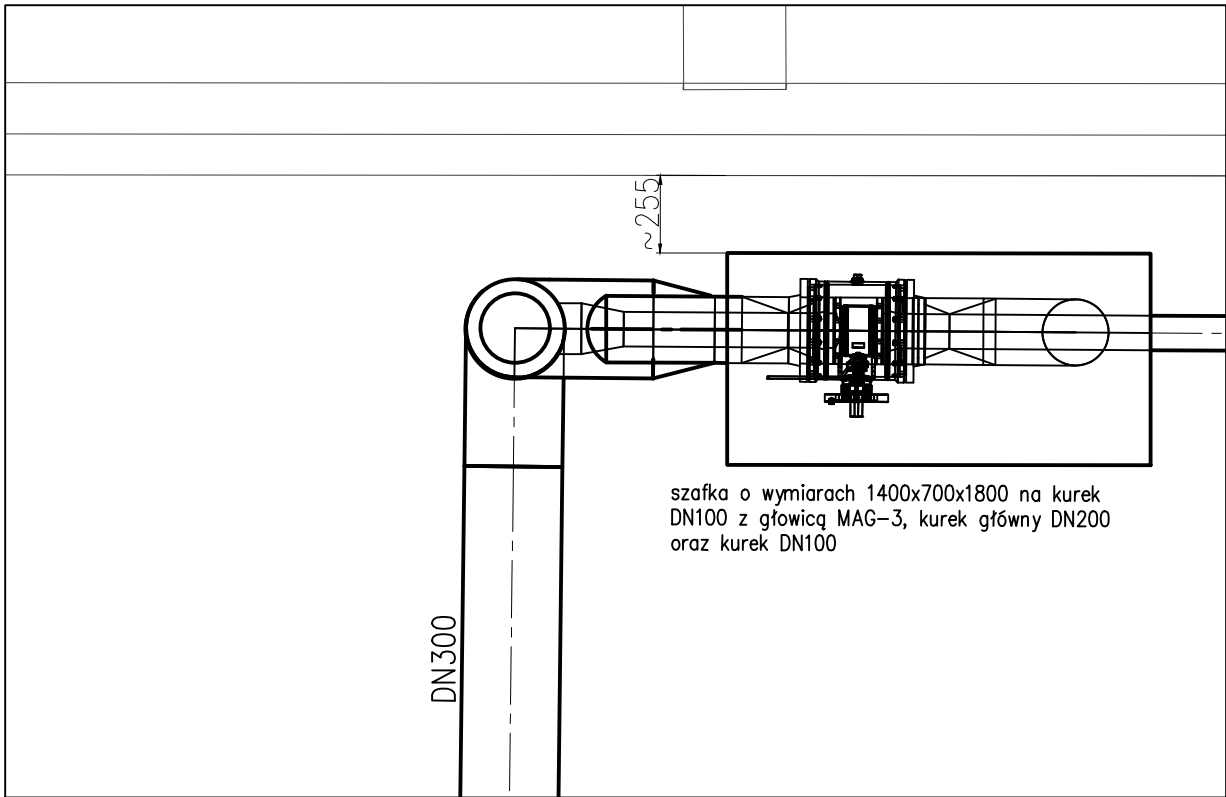
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **z up. PREZYDENTA MIASTA**
Marek Gacsiński
INSPEKTOR
w Wydziale Geodezji i Nieruchomości


MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej		GOD.66.40.369.2020	
Skala mapy	1: 500	Data opracowania mapy	21.04.2020 r.
Miejscowość	Tarnów	nr działki	136/4, 137/2 i inne
Jednostka ewidencyjna	nazwa	identyfikator	126.301-I
		m. Tarnów	
Obszar ewidencyjny	nazwa	identyfikator	126.301-I
		0079	
Nazwa układu współrzędnych	wysokości	prostokątnych płaskich	2000
		Adriatyk	
Seksja układ "2000"	7124.20.0513, 7124.20.0514, 7124.20.0531, 7124.20.0532		
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji	
GEOMATYKA Spółka z o.o. ul. Boja Żeleńskiego 4 33-100 Tarnów tel./fax (014) 621-57-12		Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji. Wykazane na mapie granice nieruchomości przyjęto według stanu uwidocznionego w ewidencji gruntów i budynków.	

SZCZEGÓŁ 1 – skala 1:100

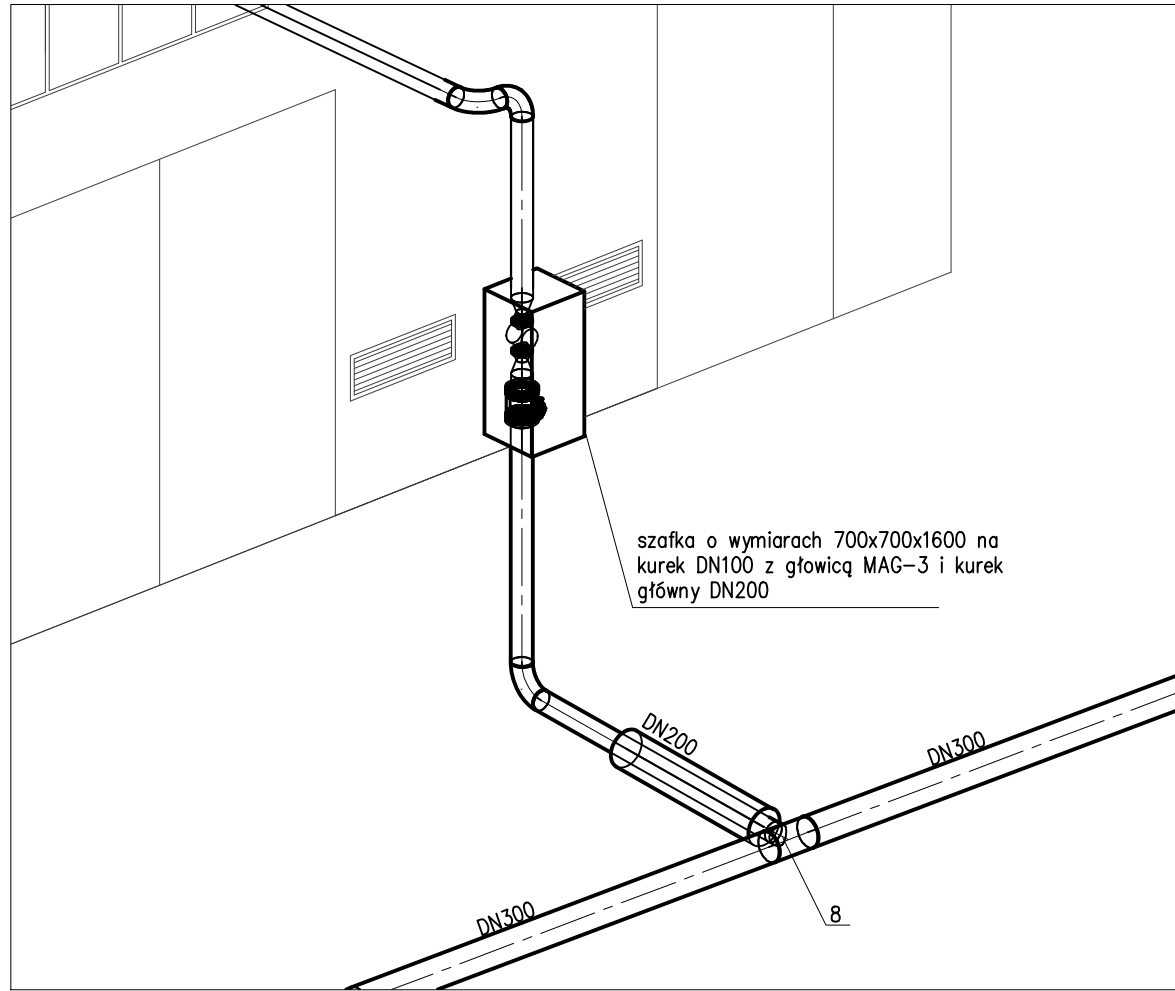


SZCZEGÓŁ 2 – skala 1:100

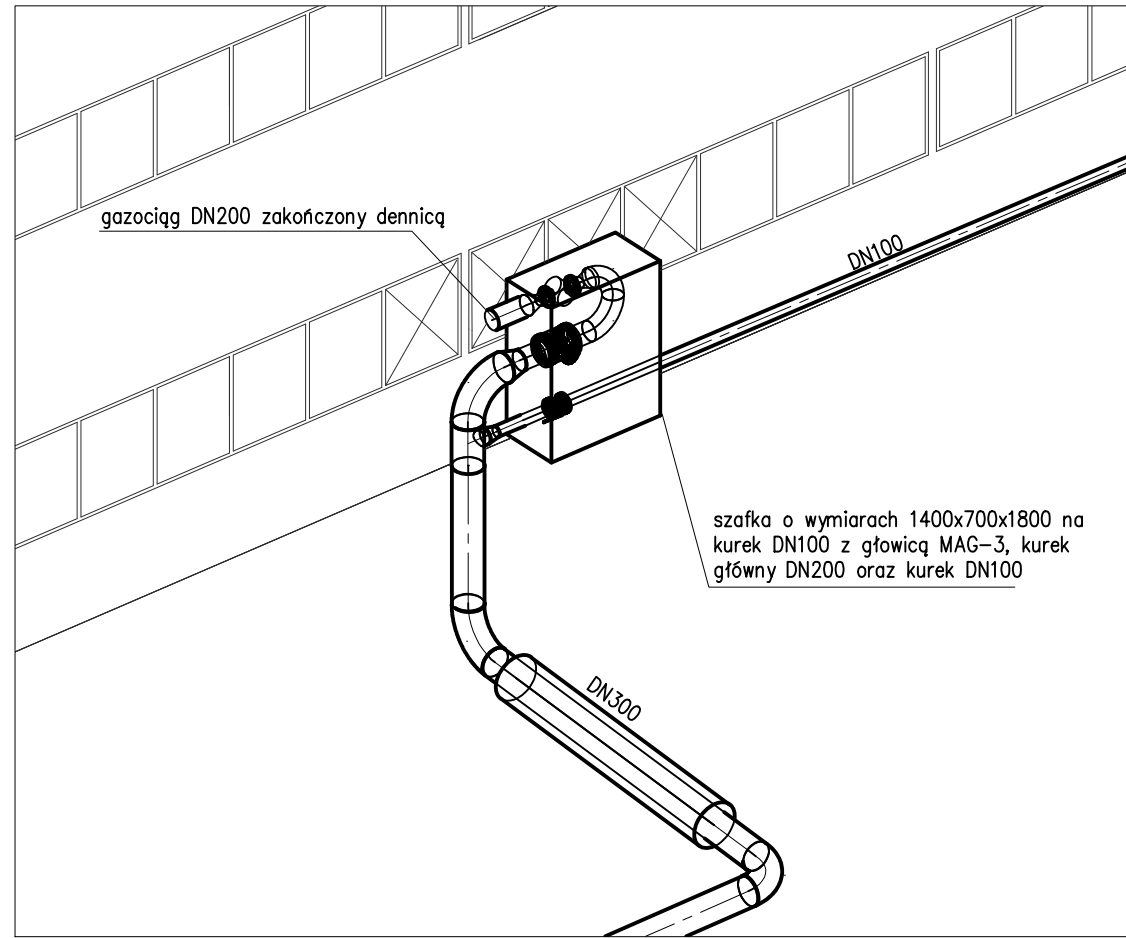


 SP. Z O.O. 30-347 KRAKÓW UL. KAPEŁANKA 26	OBIEKT		BUDOWA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU NR 3 I SIECI GAZOWEJ W EC PIASKÓWKA UL. SPOKOJNA 67, 33-100 TARNÓW		SKALA
	TYTUŁ		Schemat trasy gazociągu na terenie EC Piaskówka		1:250
	RYSUNKU		NR ARCHIW.		NUMER RYS.
	FAZA		PW		2
IMIE I NAZWISKO		SPECJALNOŚĆ		NR UPR.	DATA 10.2020
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marta Równicka	instalacje	MAP/0261/PWOS/14		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Agnieszka Chodacka	instalacje	-		
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Elżbieta Maj	instalacje	MAP/0330/PWBS/15		

SZCZEGÓŁ 1 – SKALA 1:100



SZCZEGÓŁ 2 – SKALA 1:100



Podłączenie do stacji redukcyjno pomiarowej

rura osłonowa DN500

płyty betonowe

DN300

BUDYNEK KOTŁÓW OLEJOWO GAZOWYCH

SZCZEGÓŁ 1


rura osłonowa DN400

BUDYNEK GŁÓWNY KOTŁOWNI

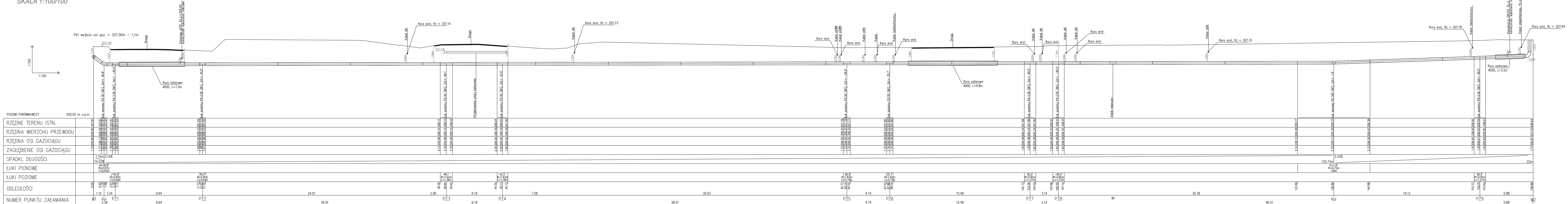
SZCZEGÓŁ 2



gazociąg DN100 prowadzony nad terenem, zakończony dennicą
rura osłonowa DN500

14	1	300x200	Zwężka symetryczna-Typ B
13	4	200x100	Zwężka symetryczna-Typ B
12	1	150x100	Zwężka symetryczna-Typ B
11	2	200	Dennica stalowa wg EN 10253-2
10	1	100	Dennica stalowa wg EN 10253-2
9	1	200x200x200	Trójnik równoprzelotowy - typ B
8	1	300x300x200	Trójnik redukcyjny-Typ B
7	1	300x150x300	Trójnik redukcyjny-Typ B
6	2	200	Zawór kulowy kohnierzowy
5	1	100	Zawór kulowy kohnierzowy
4	2	100	Zawór odcinający, kłapowy MAG-3 DN100
3	ok. 152m	300	Rura przewodowa bez szwu DN300 323,9x7,1
2	ok. 18m	200	Rura przewodowa bez szwu DN200 219,1x6,3
1	ok. 17m	100	Rura przewodowa bez szwu DN100 114,3x4,0
Poz.	Ilość	DN	Opis

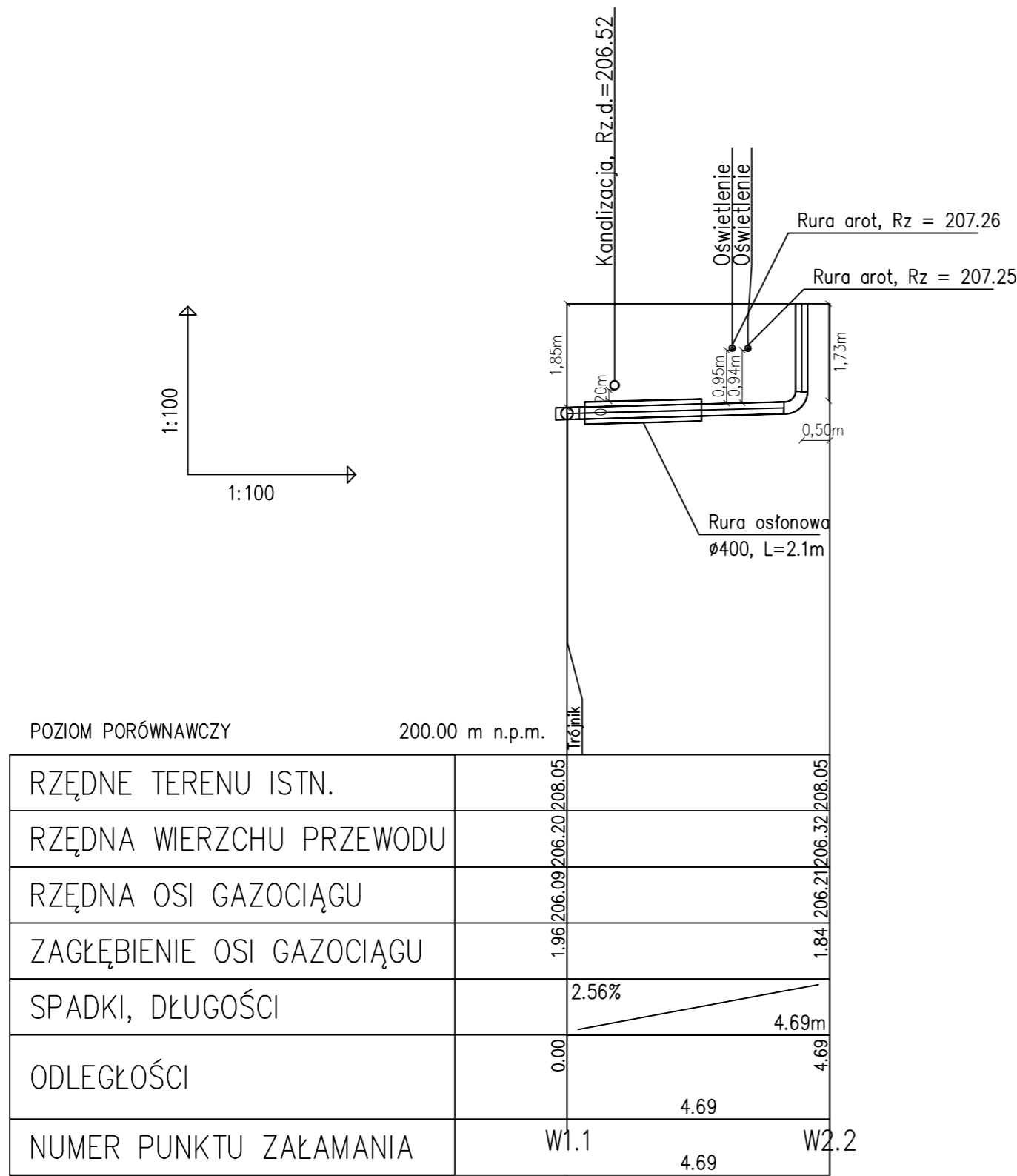
 30-347 KRAKÓW UL. KAPEŁANKA 26		OBIEKT BUDOWA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU NR 3 I SIECI GAZOWEJ W EC PIASKÓWKA UL. SPOKOJNA 67, 33-100 TARNÓW		SKALA 1:250
TYTUŁ RYSUNKU Rozwinięcie trasy gazociągu EC Piaskówka		FAZA PW		NUMER RYS. 3
IMIE I NAZWISKO		NR ARCHIW. 20003/6		DATA 10.2020
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marta Równicka		SPECJALNOŚĆ instalacje		NR UP. MAP/0261/PWOS/14
OPRACOWAŁ mgr inż. Agnieszka Chodacka		instalacje		-
SPRAWDZIŁ mgr inż. Elżbieta Maj		instalacje		MAP/0330/PWBS/15





PROFIL PROJEKTOWANEGO ODCINKA GAZOCIĄGU
SKALA 1:100/100



 OTS-IP SP. z o.o. 30-347 KRAKÓW, UL. KAPELANKA 50	OBIEKT	BUDOWA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU NR 3-1 SE0 GASOWA W ECIE PIASKOWA/UL. SPOKOJNA 67, 33-100 TARNOB		SKALA	1:100/100
	TYTUŁ RYSUNKU	PROFIL GAZOCIĄGU DN3000 z ul. W1 do W2		NUMER RYS. 4	
	FAZA	P/W	NR ARCHIW	20003/6	DATA 10.2020
	IMIE I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ		NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marta Równicka	MAP/0261/PW05/14			
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kinga Grybos	instalacje		-	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Elżbieta Mał	instalacje		MAP/0330/PW05/15	

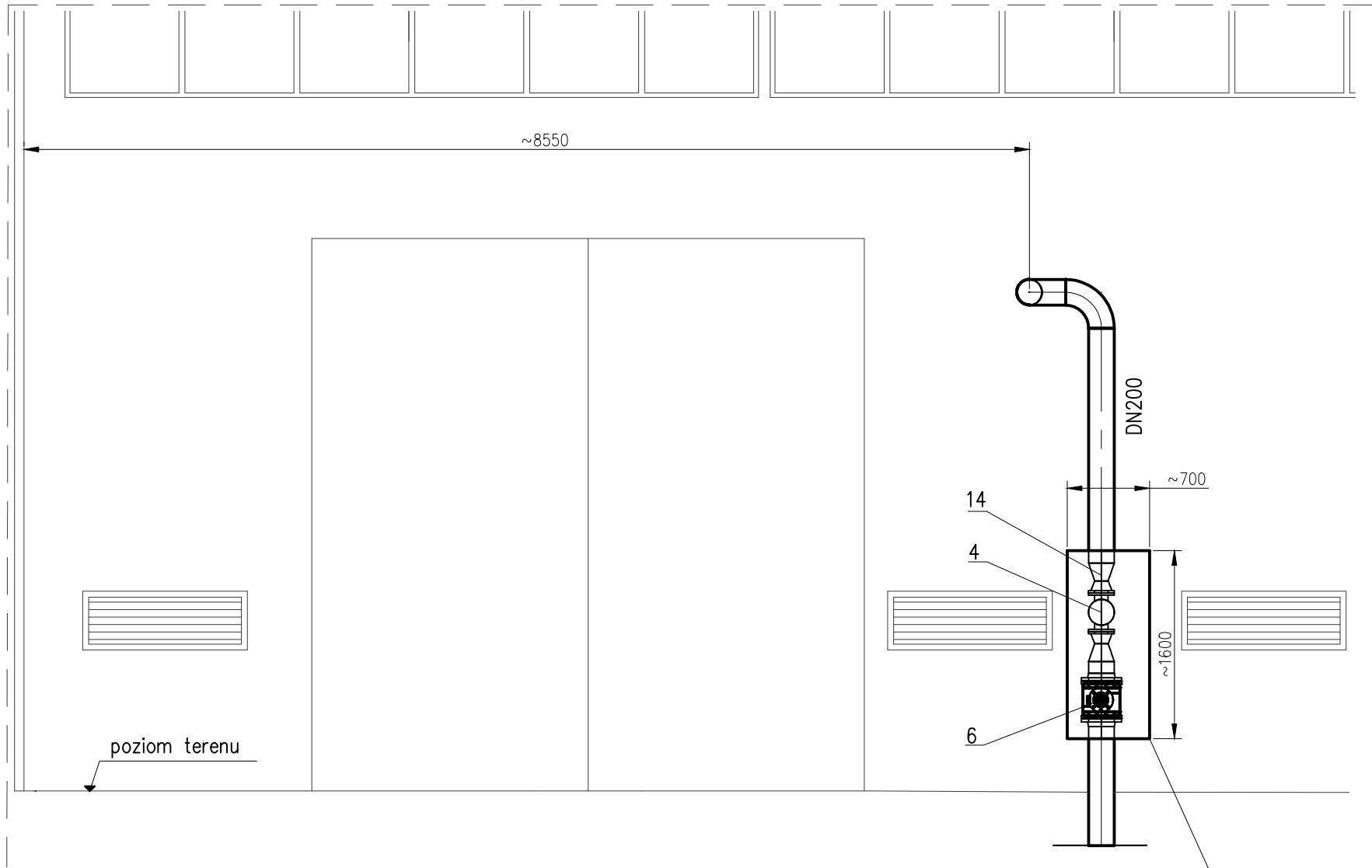
PROFIL PROJEKTOWANEGO ODCINKA GAZOCIĄGU
SKALA 1:100/100



 OTS-IP SP. Z O.O. <hr/> 30-347 KRAKÓW UL. KAPELANKA 26		OBIEKT BUDOWA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU NR 3 I SIECI GAZOWEJ W EC PIASKÓWKA UL. SPOKOJNA 67, 33-100 TARNÓW		SKALA 1:100/100	
		TYTUŁ PROFIL GAZOCIĄGU DN200 od W1.1 do W2.2 RYSUNKU		NUMER RYS. 5	
		FAZA	PW	NR ARCHIW.	20003/6
	IMIĘ I NAZWISKO		SPECJALNOŚĆ	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marta Równicka		instalacje	MAP/0261/PWOS/14	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kinga Gryboś		instalacje	-	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Elżbieta Maj		instalacje	MAP/0330/PWBS/15	

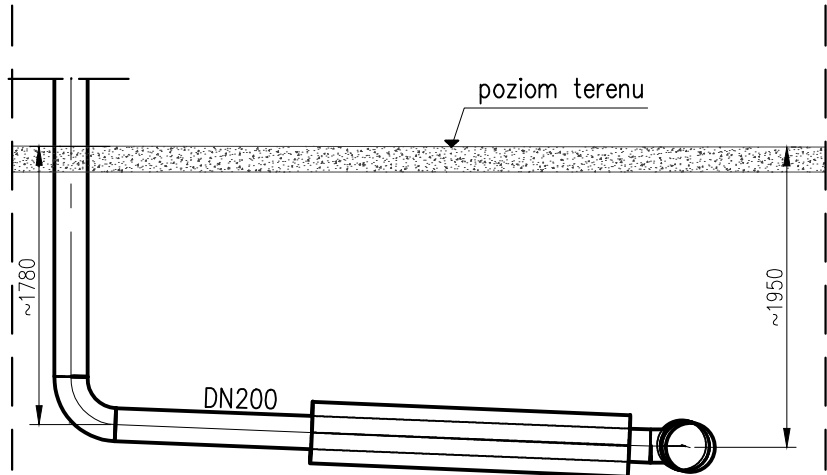
BUDYNEK KOTŁÓW GAZOWO OLEJOWYCH

PRZEKRÓJ A-A

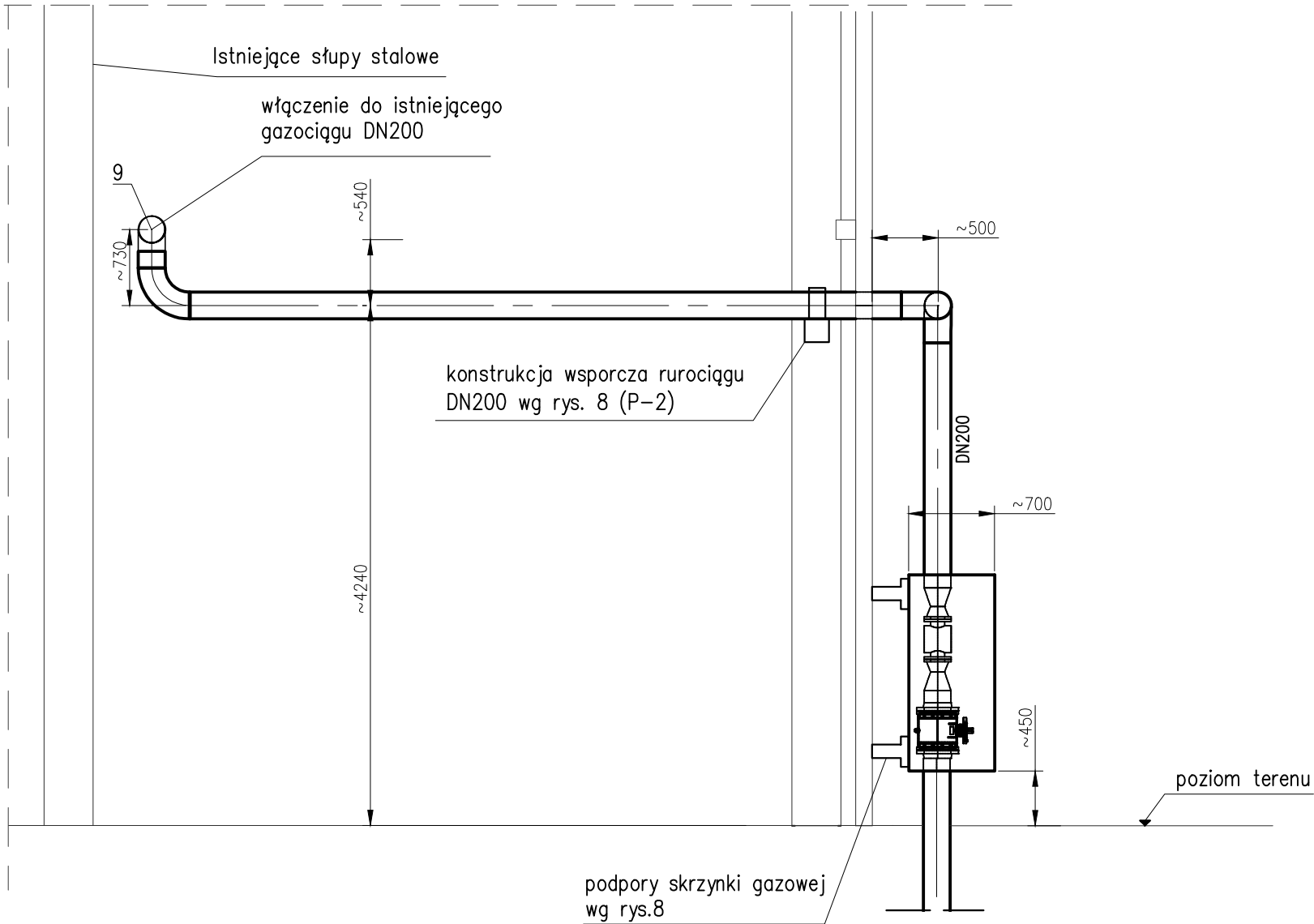




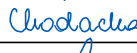

szafka o wymiarach 700x700x1600 na kurek DN100 z głowicą MAG-3 i kurek główny DN200, podwieszana do ściany

SZCZEGÓŁ WYJŚCIA PONAD POZIOM TERENU



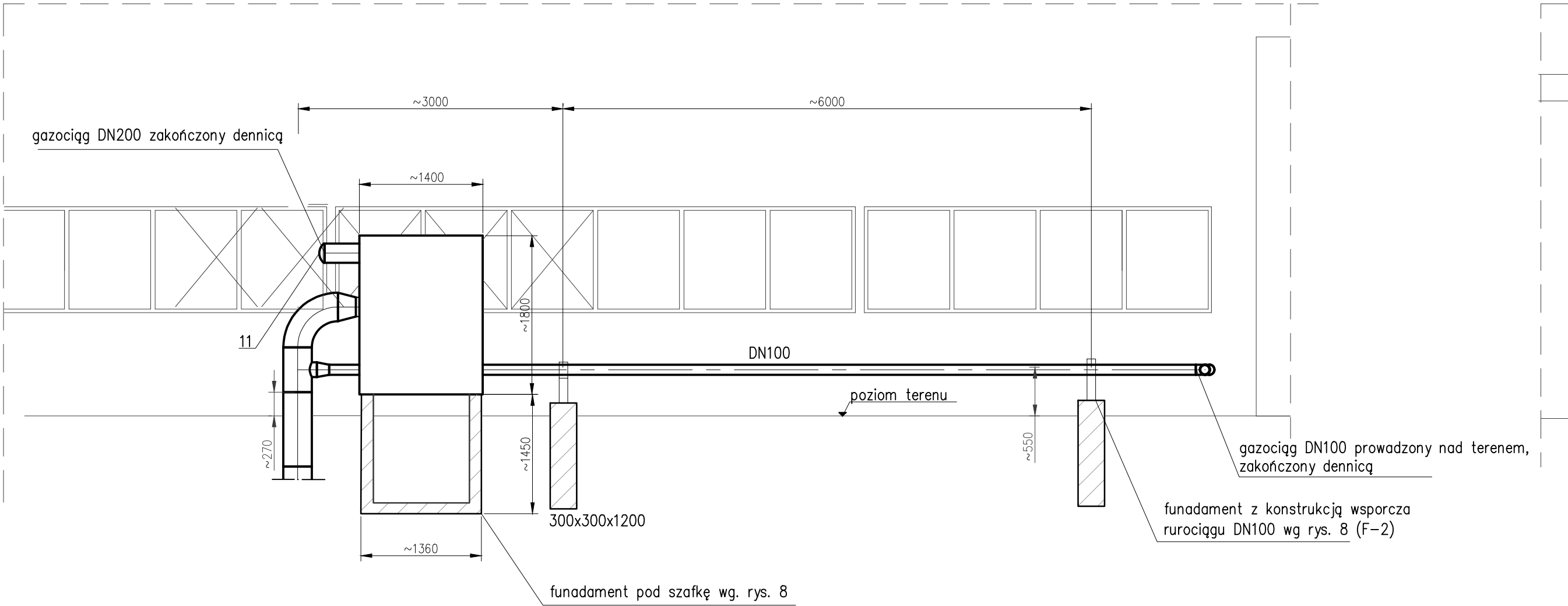
PRZEKRÓJ B-B



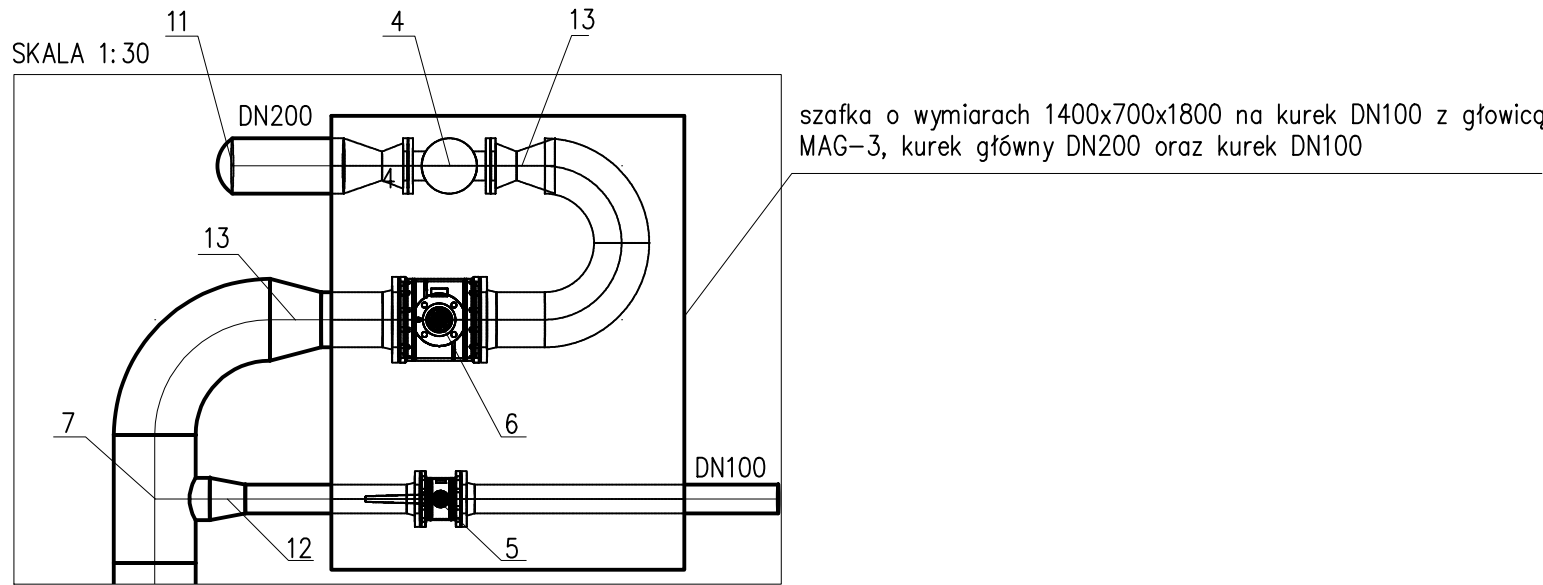
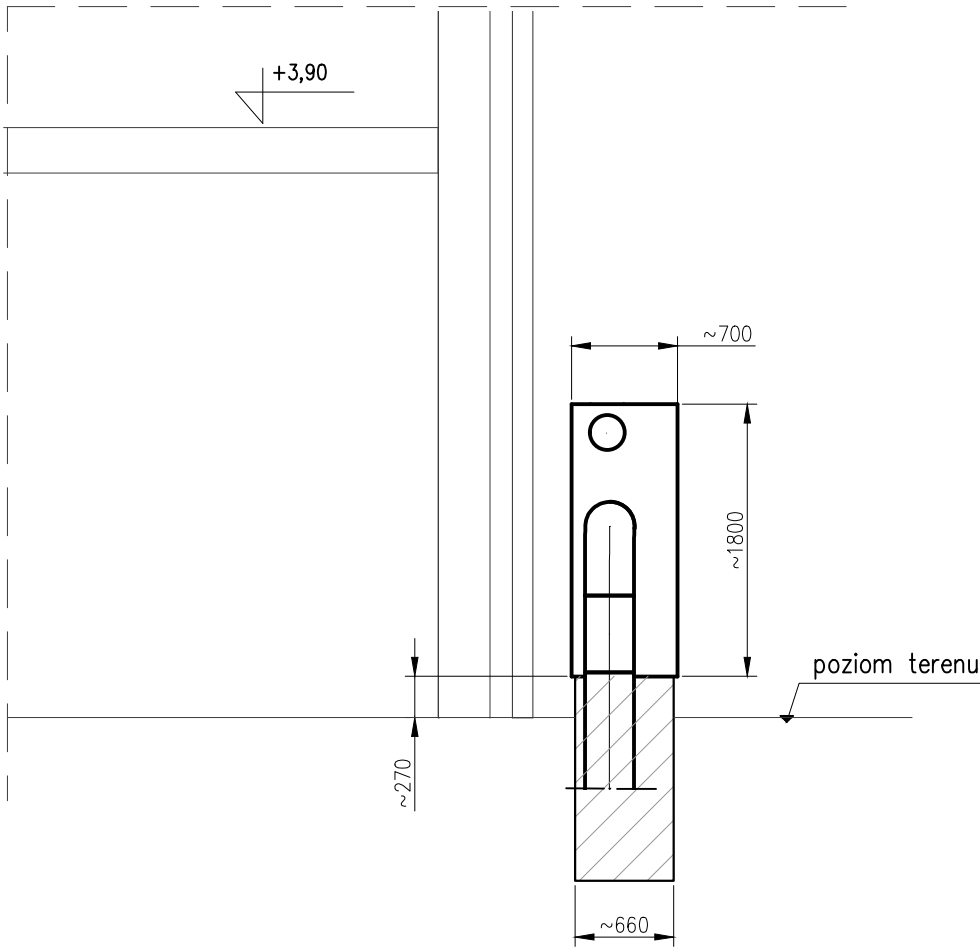
 30-347 KRAKÓW UL. KAPEŁANKA 26	OBIEKT BUDOWA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU NR 3 I SIECI GAZOWEJ W EC PIASKÓWKA UL. SPOKOJNA 67, 33-100 TARNÓW			SKALA 1:50
	TYTUŁ RYSUNKU Przekrój A-A i przekrój B-B			NUMER RYS. 5
	FAZA	PW	NR ARCHIW. 20003/6	DATA 10.2020
	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marta Równicka	instalacje	MAP/0261/PWOS/14	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Agnieszka Chodacka	instalacje	-	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Elżbieta Maj	instalacje	MAP/0330/PWBS/15	

BUDYNEK GŁÓWNY KOTŁOWNI

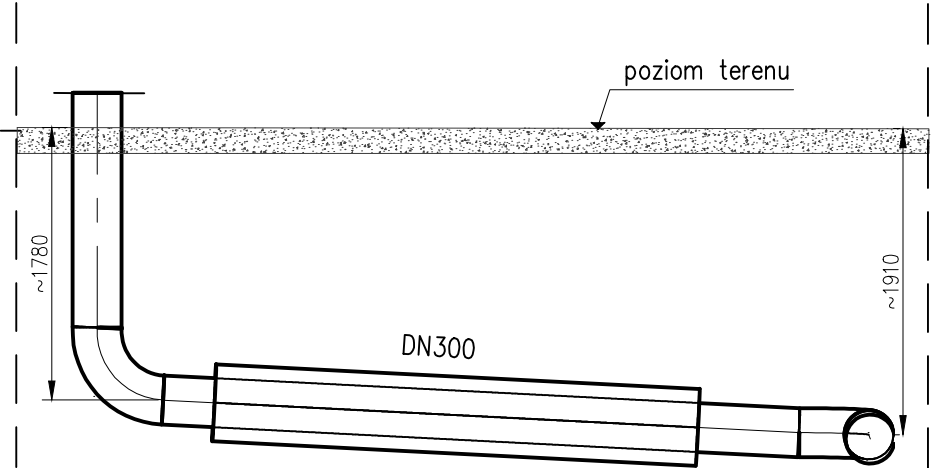
PRZEKRÓJ C–C



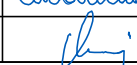


PRZEKRÓJ D–D



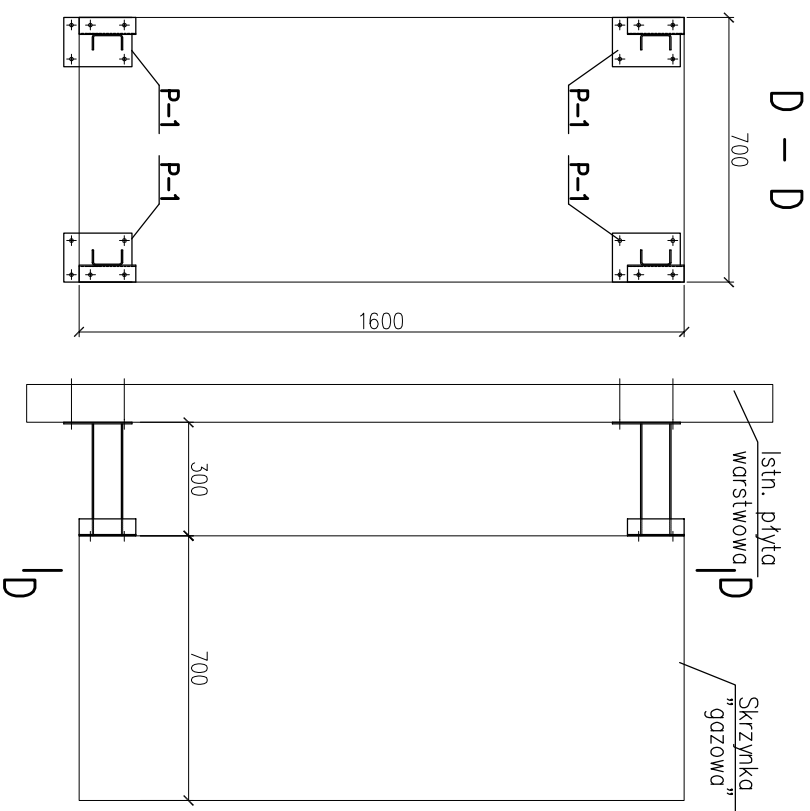
SZCZEGÓŁ WYJŚCIA PONAD POZIOM TERENU



 SP. Z O.O. 30-347 KRAKÓW UL. KAPELANKA 26	OBIEKT BUDOWA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU NR 3 I SIECI GAZOWEJ W EC PIASKÓWKA UL. SPOKOJNA 67, 33-100 TARNÓW		SKALA 1:50	
	TYTUŁ RYSUNKU Przekrój C–C i przekrój D–D		NUMER RYS. 7	
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marta Równicka	FAZA	PW	NR ARCHIW. 20003/6	DATA 10.2020
	IMIE I NAZWISKO		SPECJALNOŚĆ NR UPR.	PODPIS
OPRACOWAŁ mgr inż. Agnieszka Chodacka	instalacje		MAP/0261/PWOS/14	
SPRAWDZIŁ mgr inż. Elżbieta Maj	instalacje		MAP/0330/PWBS/15	

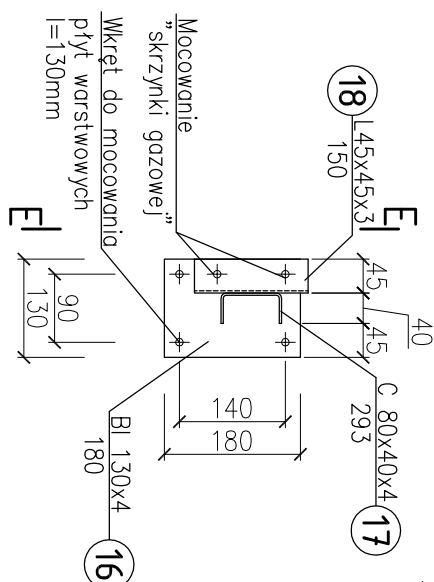
PODPORY SKRZYŃKI GAZOWEJ

1:20



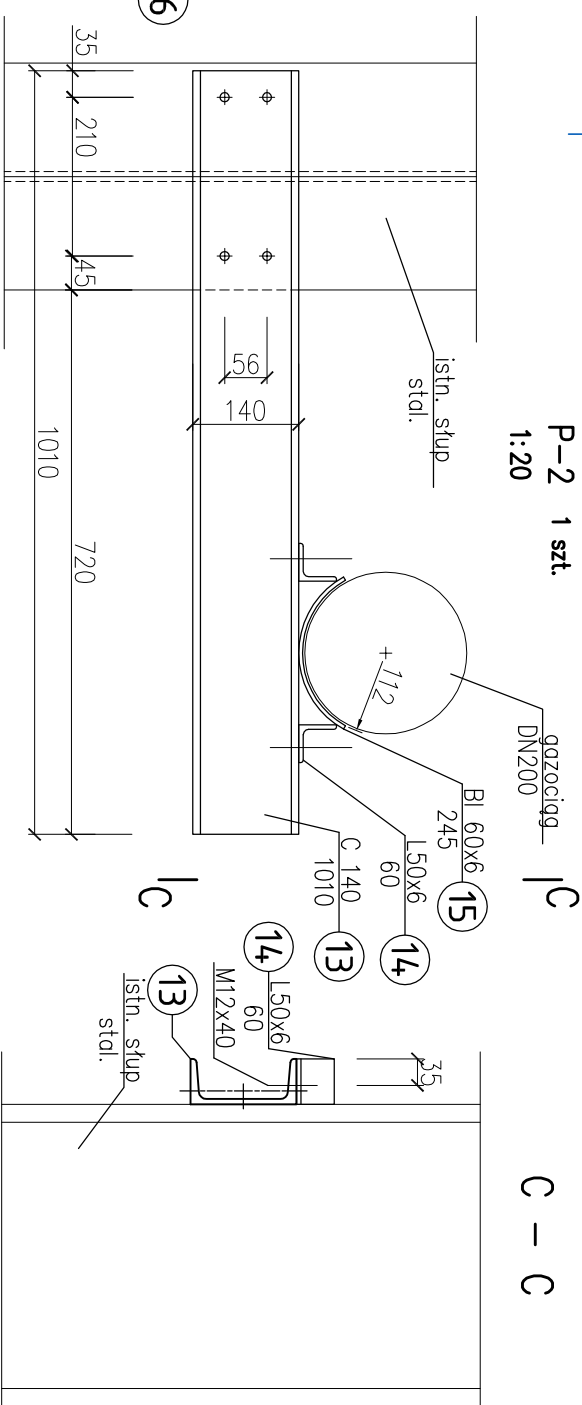
P-1 4 szt.
1:10

1:10



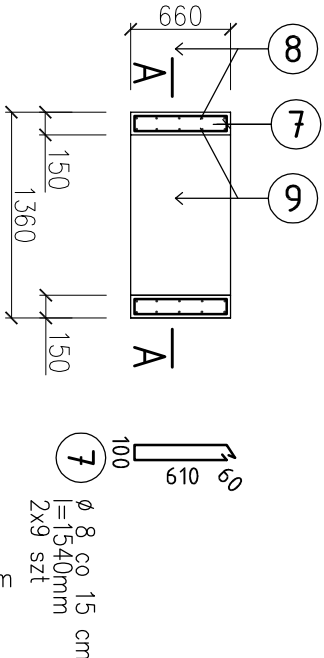
P-2 1 szt.
1:20

1:20



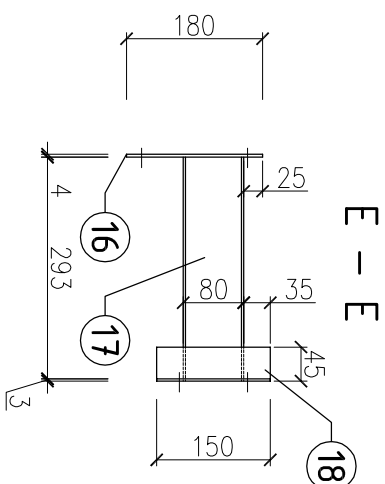
Fundament pod szafkę

1:50



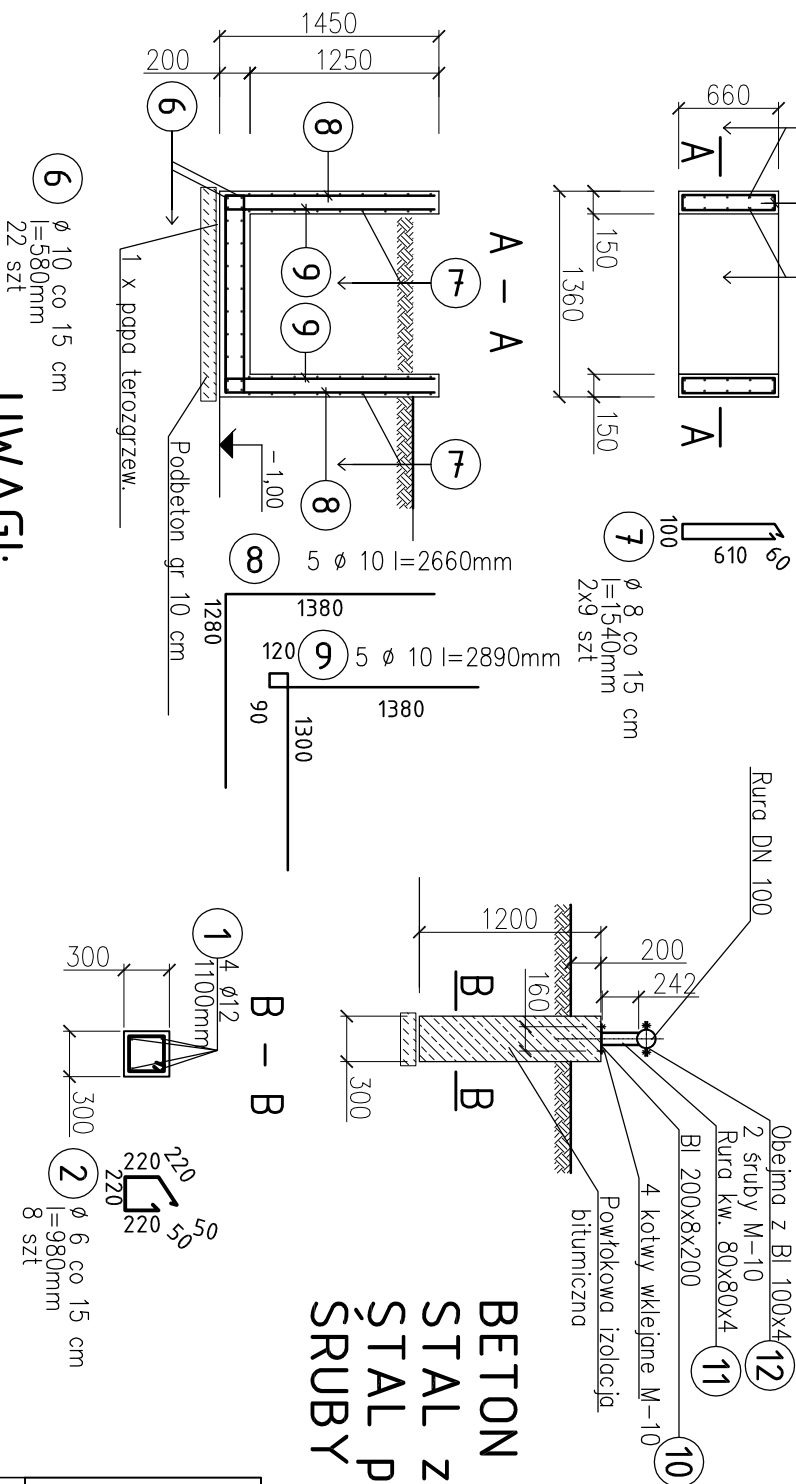
F-2 4 szt.
1:50

4 szt.



BETON
STAL zbroj.
STAL profil..
ŠRUBY

C20/25
RB500
S235
8.8



UWAGI:

1. Elementy łączyć przez spawanie na długości przylegania elementów spoinami czotowymi o grubości cieńszego z łączonych elementów lub pachwinowymi o grubości 0,7 grubości cieńszego z łączonych elementów.
2. Zabezpieczenie elementów stalowych – ocynkowanie

WYKAZ STAŁI PROFILOWEJ

Nr	Ilość	Profil	Długość	Ciężar jedn.	Ciężar 1 szt.	Σ	Stal gat.	Uwagi
szt.			[mm]	[kg/m]	[kg]	[kg]		
F-1								
10	1	BI 200 x 8	200	12,6	2,51	2,5	S235	ocynk.
11	1	R.kw. 80x4	242	9,220	2,23	2,2	S235	ocynk.
12	2	BI 100 x 4	260	3,1	0,82	1,6	S235	ocynk.
2		śruba z nakr. m-10	50					ocynk.
4		kotwa wklejana M-10						ocynk.


dodatek	1,80%	0,11	
RAZEM dla 1 szt.	6,49	x 4 =	26 KG

P-2		1		SZT		SZT	
13	1	C 140	1010	16,0	16,16	16,2	S235
14	2	L 50x6	60	4,470	0,27	0,5	S235
1	1	B1 80 x 6	245	3,8	0,92	0,9	S235
15	6	šruba z matr. M-12	50				ocynk.

dodatek	1,80%	0,32	
RAZEM dla 1 szt.		17,94	x 1 = 18 KG

		P-1	4		szt.		x 4 =	
16	1	BI 130 x 4	180	4,1	0,73	0,7	S235	ocynk.
17	1	C 80x40x4	293	4,510	1,32	1,3	S235	ocynk.
18	1	L 45x45x3 zinnog.	150	2,0	0,30	0,3	S235	ocynk.
	8	śruba z nakr. m-10	40					ocynk.
	16	kolwa do płyt warstw.	130					ocynk.
		dodatek	1,80%			0,04		
		RAZEM dla 1 szt.				2,40		10 KG

Výkaz zbrojenia						
№ préťa	Strednica [mm]	Dĺžková [mm]	Ilość prętów	Klasa min B		
				Ø6	Ø8	Ø10
1	12	1100	16			Ø12
2	6	980	32	31,36		17,60
6	10	580	22			
7	8	1540	18		27,72	
8	10	2660	10			26,60
9	10	2890	10			28,90
Długość całkowita wg §				31,4	27,8	68,3
Masa prętów wg średni				[kg]	7,0	11,0
Masa całkowita				[kg]	76	

<div><div>OTS-IP</div><div>SP. Z O.O.</div></div>		OBIEKT		BUDOWA STACJI REDUKCYJNO-POMIAROWEJ GAZU NR 3 I SIECI GAZOWEJ W EC PIAKÓWKA UL. SPOKOJNA 67, 33-100 TARNÓW		SKALA	
		TYTUŁ		Podpory rurociągów i fundament pod szafkę gazową		1:50	
30-347 KRAKÓW UL. KAPELANKA 26		RYSUUNKU				NUMER RYS.	
FAZA		PW		NR ARCHIW.		8	
IMIĘ I NAZWISKO		SPECJALNOŚĆ		NR UPR.		DATA 10.2020	
PROJEKTOWAŁ		konstr.		92/94/UW		PODPIS	
OPRACOWAŁ				-			
SPRAWDZIŁ		mgr inż. Tomasz Piwowarski		konstr.		MAP/0397/PWOK/13	