

---

## ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU

NANA PROJECT Sp. z o.o.  
KRS nr: 0000431119  
NIP: 9930651044  
REGON: 122602262

Adres:  
ul. Krakowska 47/15, 33-100 Tarnów  
BIZ Bank  
57 2530 0008 2055 1143 5435 0001

Tel: 14 639 09 11  
Tel: 533-533-387 , 503-677-723  
e-mail: [biuro@nanaproject.pl](mailto:biuro@nanaproject.pl)  
www: [nanaproject.pl](http://nanaproject.pl)

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### 1. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU

#### 1.1. Opis projektowanych rozwiązań

Opracowanie stanowi projekt budowlany dla budowy zewnętrznej instalacji gazowej dla budynku magazynowego zlokalizowanego na działce 1/269 obr. 0247 m. Tarnów. Projektuje się zewnętrzną instalację gazową zakończoną kurkami odcinającymi i gazomierzami G6 zlokalizowanymi w 4 skrzynkach gazowych na ścianie budynku na wysokości poszczególnych pomieszczeń socjalnych w celu opomiarowania poboru gazu w wydzielonych 4 częściach budynku. Celem projektowanej zewnętrznej instalacji gazowej jest dostarczenie paliwa gazowego do ogrzewania wydzielonych 4 części magazynowych. Instalacja jest projektowana na zewnątrz budynku na odcinku od szafy gazowej z gazomierzem do szaf naściennych z kurkiem odcinającym.

Budynek magazynowy zostanie podłączony do istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia dn180 SDR11 PE100 zlokalizowanej w działce 1/141 obręb 0247 m. Tarnów. Przyłącze średniego ciśnienia zostanie wykonane z rur SDR11 PE100 RC dn25mm projektowane wg odrębnego opracowania.

Miejsce rozgraniczenia sieci gazowej i projektowanej instalacji zewnętrznej stanowi kurek główny zlokalizowany w szafce gazowej na zachodniej ścianie budynku od strony działki 1/141 obręb 0247 m. Tarnów. Kurek główny służy do odcięcia dopływu gazu w przypadku zagrożenia.

#### Parametry techniczne projektowanej instalacji zewnętrznej gazu:

- |  |                |
|--|----------------|
| • Maksymalne ciśnienie robocze w punkcie odbioru     | MOP = 2,5 kPa; |
| • Średnica zewnętrzna x grubość rurociągu stal DN 50 | 60,3x3,65      |
| • Średnica zewnętrzna x grubość rurociągu            | PEØ 63x5,8mm   |
| • Szerokość strefy kontrolowanej                     | 1,0 m          |
| • Klasa lokalizacji                                  | pierwsza       |

#### Odcinek instalacji zewnętrznej:

- |                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| - Rura stalowa DN50          | <b>długość około 19.0m</b>         |
| - Rura PE100 SDR11 Ø63x5.8mm | <b>długość około 101.0m</b>        |
| - Rura stalowa ochronna DN80 | <b>długość około 2.0m - 5 szt.</b> |

Z uwagi na fakt, że z jednego przyłącza są zasilane 4 odrębne części magazynowe oprócz kurka głównego i zespołu pomiarowego w skrzynce gazowej na zachodniej ścianie budynku, należy dodatkowo zamontować zawory odcinające i podliczniki zabudowane w szafkach gazowych na ścianie południowej budynku magazynowego zlokalizowanych zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu.

Instalację zewnętrzną gazu należy wykonać rozkopowo. Na całej długości instalacja zewnętrzna gazu będzie układana na głębokości zgodnej z profilem podłużnym.

#### 1.2. Rury przewodowe i kształtki

Zewnętrzna instalację gazową projektuje się z rur PE100 RC SDR 11 Ø63x5,8mm oraz z rur stalowych DN50. Rura stalowa winna być izolowana na zimno taśmą polietylenową o klasie C-30.

Przejście z rury PE na stalową przed skrzynką z gazomierzem wykonać przez zastosowanie połączenia nierozłącznego stal/PE. Złącza użyte do budowy przyłącza powinny posiadać część stalową o długości 30cm.

Rurociąg z rur PE należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego, przy zastosowaniu kształtek mufowych. Zgrzewanie rur nie powinno być wykonywane w temperaturze otoczenia niższej niż 268°K (-5°C) oraz podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W czasie opadów atmosferycznych lub wiatrów przekraczających 10 m/s powinny być stosowane namioty ochronne. Połączenie rur PE z rurami stalowymi lub armaturą powinny być wykonane w pomieszczeniu warsztatowym.

Wykonanie i odbiór robót montażowych przeprowadzić zgodnie z zarządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 09.05.1989r. w sprawie wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych.

Odcinek gazociągu z rur stalowych łączyć na styk czołowy przez spawanie elektryczne. Należy stosować rury oraz kształtki stalowe o granicy plastyczności minimum  $290 \text{ N/mm}^2$  oraz grubości ścianki min. 2,9 mm. Roboty montażowe mogą być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia spawalnicze do rur stalowych oraz uprawnienia do rur polietylenowych.

Do wykonania instalacji gazowej z rur stalowych należy używać rur bez szwu lub ze szwem, zgodnych z wymaganiami normy PE-EN 10216, łączonych za pomocą spawania. Rury, podobnie jak kształtki i armatura stosowana do wykonania instalacji gazowej, powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Kurek główny umieścić w skrzynce gazowej zlokalizowanej na ścianie budynku zaopatrzonej w metalowe drzwiczki, w których w dolnej i górnej części wykonać otwory wentylacyjne. Miejsce zamontowania kurka głównego oznakować trwale tabliczką z napisem „Główny zawór gazu”.

### **1.3. Oznakowanie trasy gazociągu**

Oznakowanie trasy gazociągu należy wykonać zgodnie ze Standardami Technicznymi ST-IGG-1004 z 2015r. Znakowanie trasy gazociągu należy stosować dla informowania użytkownika o przebiegu w terenie oraz położeniu elementów uzbrojenia gazociągów.

Po opuszczeniu rury przewodowej do wykopu należy bezpośrednio na niej /ok. 5 cm nad ruropociągami/ ułożyć przewód lokalizacyjny DY-2,5mm<sup>2</sup>. Po zasypaniu go ziemią o grubości ok. 0,3m ÷ 0,4m nad gazociągami należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru żółtego wg ST-IGG-1002:2015.

Zastosowano:

- przewód lokalizacyjny DY-2,5mm<sup>2</sup> – około 109.0m
- taśma ostrzegawcza koloru żółtego – około 109.0m

## **2. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM**

Na trasie projektowanej instalacji zewnętrznej gazu występują skrzyżowania z projektowaną i istniejącą (do likwidacji) siecią kanalizacji deszczowej, siecią wodociągową i kablami energetycznymi. Nie wyklucza się istnienia w terenie innego, nie wskazanego na mapie uzbrojenia terenu. W przypadku skrzyżowania z innym, niezainwentaryzowanym uzbrojeniem terenu prace należy wykonać pod nadzorem właściwego zarządcy sieci.

## **3. MONTAŻ KURKA GŁÓWNEGO I GAZOMIERZA W SZAFCE GAZOWEJ**

Instalacja gazowa będzie zasilana z sieci gazowej średniego ciśnienia poprzez kurek główny, reduktor R25 gazomierz miechowy G16 i rejestrator szczytów godzinowych z przekazem telemetrycznym. Miejsce lokalizacji gazomierza, reduktora oraz kurka głównego reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. (Dz. U. Nr 75 poz.690 z 2002r.) ZN-G-4210-4122. Zespół ten będzie umieszczony w szafce gazowej 100x100x450cm, na elewacji budynku, zabezpieczonej przed niepowołanymi osobami oraz uszkodzeniami mechanicznymi, drzwiczkami wentylowanymi. Montażu gazomierza dokonuje operator sieci po uprzednim okazaniu decyzji o pozwoleniu na budowę na wykonanie instalacji gazowej z właściwego terenowego Urzędu Architektury i Nadzoru Budowlanego oraz podpisaniu z PSG sp. z o.o. umowy przyłączeniowej. W/w urządzenia składają się na zespół pomiarowy. Ze względu na rodzaj urządzenia gazowego i przewidywane zużycie gazu do pomiaru wykorzystywać należy gazomierz miechowy G16. Rozstaw króćców wynosi 335mm. Układ pomiarowy winien spełniać zalecenia norm ZN-G-4001÷4010. Skrzynka gazowa wg odrębnego opracowania. Obok szafy z punktem redukcyjno-pomiarowym należy instalować zawór MAG-3 DN50 w szafce o wymiarach 50x50x30cm.

### **3.1. MONTAŻ SUBLICZNIKÓW**

W celu indywidualnego opomiarowania wydzielonych 4 części magazynowych należy na budynku magazynowym na wysokości poszczególnych pomieszczeń socjalnych zabudować skrzynki gazowe naścienne 600x600x250 z kurkiem odcinającym DN50 i gazomierzem G6. Rozstaw króćców wynosi 130mm.

#### **4. PRÓBA SZCZELNOŚCI INSTALACJI GAZOWEJ**

Próbie szczelności instalacji gazowej przeprowadza Wykonawca w obecności inwestora, przed pomalowaniem oraz ewentualnym przykryciem przewodów. Całość prac związanych z wykonaniem prób wytrzymałości i szczelności wykonać należy zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 26 kwietnia 2013 (Dz.U.2013.640), norma PE-EN 12007-2, PE-EN 12327 oraz standardów technicznych IGG (ST-IGG-0301). Z przeprowadzonej próby z wynikiem pozytywnym sporządza się protokół podpisany przez uczestników próby. Ciśnienie czynnika próbnego w czasie przeprowadzania głównej próby szczelności powinno wynosić 0,05MPa. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30min od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Szczelną instalacją jest taka, w której w ciągu 30min nie zaobserwuje się spadku ciśnienia. W przypadku wyniku ujemnego próby szczelności, należy odnaleźć miejsca nieszczelne, następnie wymienić, względnie rozmontować, natomiast przewody u złącza wykonać na nowo.

Wykonaną instalację zewnętrzną należy poddać próbie szczelności sprężonym powietrzem. Ciśnienie próby winno wynosić 0,75 MPa. Czas próby wynosi 1 godz. Pomiaru i odczytu dokonać na manometrze posiadającym atest i aktualne świadectwo legalizacji.

#### **5. DOKUMENTY POTRZEBNE DO ZAMONTOWANIA GAZOMIERZA**

- 1) Projekt techniczno-roboczy zewnętrznej instalacji gazowej zatwierdzony w Wydziale Architektury i Gospodarki Przestrzennej Urzędu Dzielnicowego, Miejskiego, Gminnego;
- 2) Zapewnienie dostawy gazu dla wykonanej instalacji gazowej wraz z wyszczególnieniem ilości i typu odbiorników gazowych;
- 3) Zgłoszenie wykonawcy o wykonaniu instalacji gazowej;
- 4) Zaświadczenie Okręgowego Urzędu Kominiarskiego o prawidłowości podłączenia przyborów gazowych do przewodów spalinowych oraz prawidłowej wentylacji powietrznej (ważne 6 miesięcy);
- 5) Tytuł prawny do dysponowania lokalem.

#### **6. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności:

- normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne”;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401);
- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie Projektu Budowlanego oraz Projektu Wykonawczego, w którym zostało określone położenie gazociągu, instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót;
- W zależności od stanu uzbrojenia technicznego terenu ustala się sposób prowadzenia prac – ręcznie lub mechanicznie;
- mechanicznie wykonywać można wykopy na terenach nieuzbrojonych lub uzbrojonych, posiadających wiarygodne i aktualne podkłady geodezyjne, ewentualnie rozpoznane wykopami poszukiwawczymi;
- ręcznie w pobliżu i na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym oraz pogłębianie wykopów poszukiwawczych;
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane oraz sposobu wykonywania tych robót. Ponadto jeżeli jest to wymagane należy poinformować właściwego Administratora instalacji o zamiarze prowadzenia robót budowlanych w jej sąsiedztwie;
- Miejsca robót budowlanych należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić;
- W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych nie zinwentaryzowanych podczas aktualizacji map do celów projektowych instalacji i obiektów należy wszelkie roboty przerwać, i uzgodnić ewentualny sposób ominięcia przeszkody z Biurem Projektów;
- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach, należy wokół wykopów ustawić

balustrady i zaopatrzyć je w napis „**osobom postronnym wstęp wzbroniony**” a w nocy światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m ponad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu;

- W przypadku wykonywania wykopów w pobliżu ogrodzeń posesji lub innych obiektów zabudowań mieszkaniowych i gospodarczych należy je zabezpieczyć przed osunięciem się do wykopu;
- W miejscach przejść dla pieszych należy ustawić mostki przenośne, zaopatrzone w balustrady;
- Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu;
- Montaż rur w wykopie o ścianach pionowych na głębokości poniżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną;
- Osoby wykonujące prace w wykopach o głębokości większej od 2,0 m powinny posiadać asekurację drugiej osoby ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludzkiego;
- W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych;
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu;
- Odl. pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
- Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione;
- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp;
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
  - w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
  - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane;
- Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,60 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Miejsce ustawienia powinno być wyrównane, stabilne pod wszystkimi kołami, kąt wzniesienia wzdłużnego nie powinien być większy niż  $30^{\circ}$  i pochylenia bocznego do  $15^{\circ}$ .
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznaczyć.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione;
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu;
- Prace budowlane polegające na wykonywaniu wykopów o głębokości:
  - do 2,0 m mogą być prowadzone bez polecenia pisemnego;
  - od 2,0 m i większej wymagają polecenia pisemnego;
- Dla prac przy których przewidziane jest zabezpieczenie ścian szalunkiem należy stosować typowe pełne szalunki;
- Zabezpieczanie ścian w gruntach podmokłych, kurzawkowych, słabo zwięzłych narażonych na drgania należy wykonywać od momentu zaobserwowania pierwszych objawów „płynięcia” ścian, praktycznie od 0,0 m;
- Wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych bez zabezpieczenia ścian może być prowadzone tylko poprzez zebranie klina odłamu gruntu tj. pochylenie ścian od dna wykopu do wierzchu i winien być zachowany właściwy stosunek głębokości do odległości brzegu wykopu, mierzony w poziomie;
- Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym

okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód deszczowych z wykopu;

- Pompowanie wody deszczowej z dna wykopu jest najprostszym sposobem odwodnienia polegający na odpompowaniu wody napływającej do wykopu. W gruntach, w których istnieje ryzyko wynoszenia drobnych cząstek przez odpompowywaną wodę, można temu zapobiec poprzez zmniejszenie szybkości przepływu wody;
- Prawidłowa organizacja pracy przy robotach ziemnych (sprawdzenie i dobór właściwych narzędzi, odpowiednie rozmieszczenie zabezpieczenia ścian wykopu, instruowanie o bezpiecznych metodach pracy i dopilnowanie przestrzegania przez pracowników przepisów bhp) należy do podstawowych obowiązków kierownika robót.
- Przerwanie prac wykopowych na dłuższy okres może nastąpić pod warunkiem zabezpieczenia miejsca pracy;
- Wycinanie lub rozbieranie szalunku należy rozpocząć od dołu, odcinkami nie większymi niż:
  - 0,5 m w gruntach spoistych;
  - 0,3 m w pozostałych gruntach;

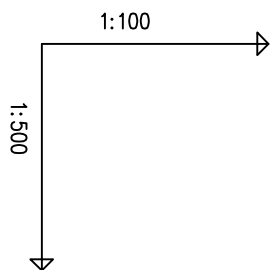
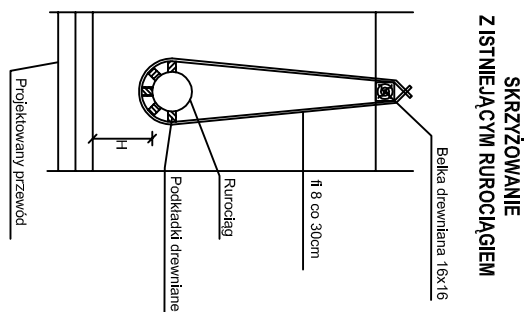
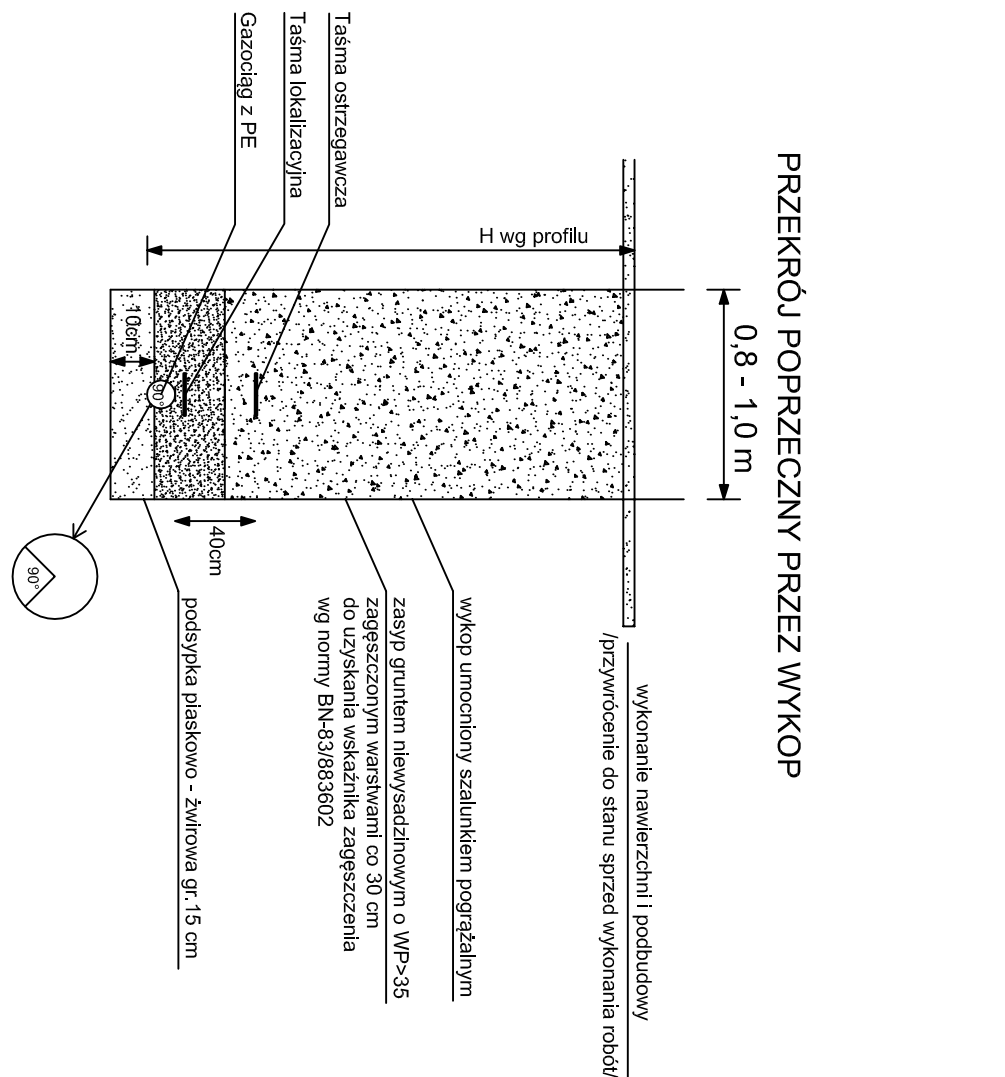
## **7. POSTANOWIENIA KOŃCOWE**


Włączenie do czynnej sieci gazowej, montaż gazomierza, jak również uruchomienie instalacji gazowej należy do dostawcy gazu. Co najmniej raz w roku instalacja gazowa powinna być sprawdzona pod względem szczelności przez wykonawcę posiadającego uprawnienia budowlane i energetyczne w zakresie eksploatacji czynnej instalacji gazowej. Rur instalacji gazowych nie wolno wykorzystywać jako elementów konstrukcyjnych, uziemienia, instalacji odgromowych i przewodów bezpieczeństwa.

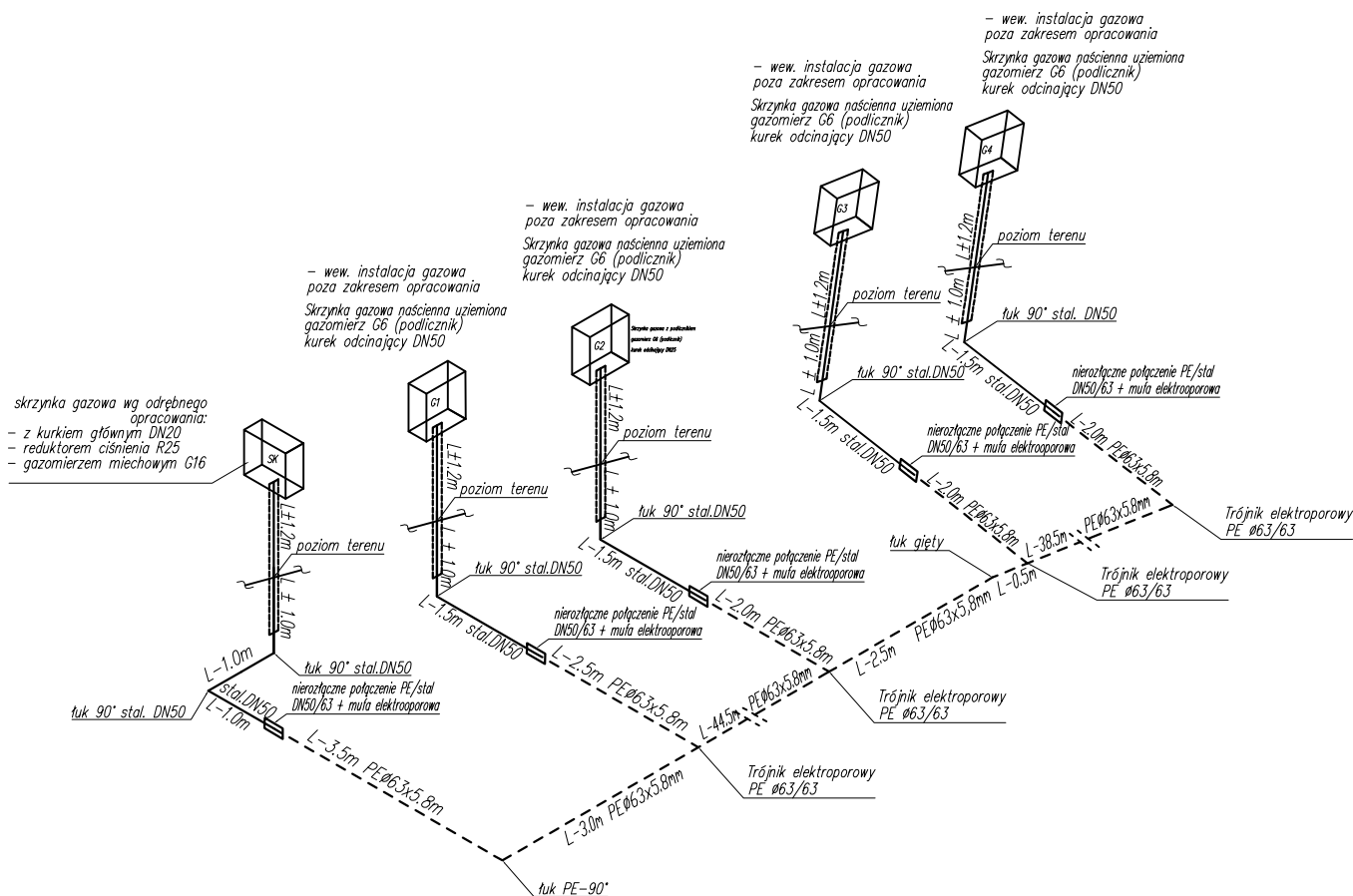
Projektowała:


mgr inż. Dorota Sobieraj-Felis



[illegible]

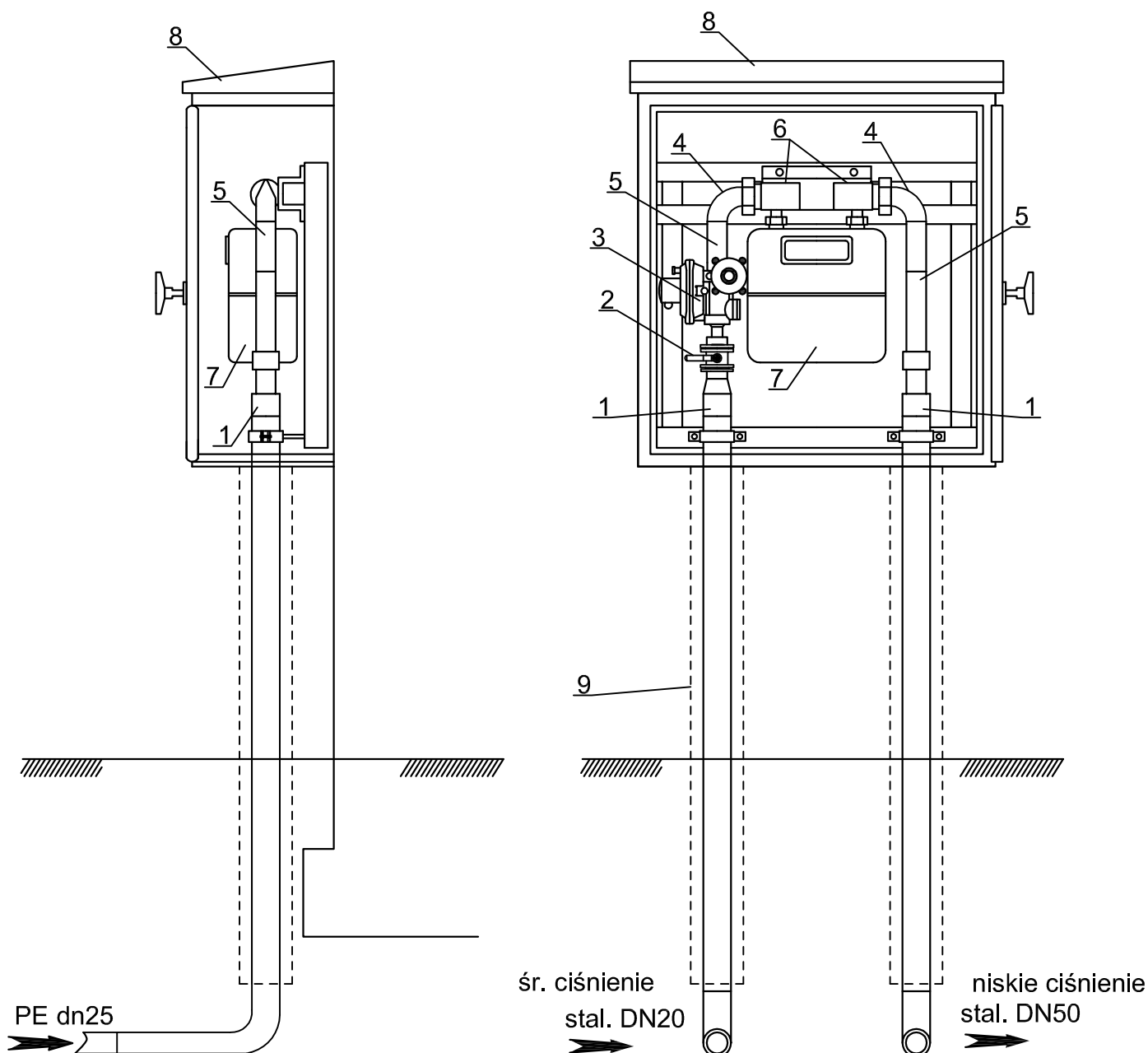
 NANA PROJECT SP. z o.o. ul. Krakowska 47/15, 33-100 Tarnów tel./fax.: (0)14 639 09 11, e-mail: biuro@nanaproject.pl		INWESTOR: Tarnowski Klaszt. Przemysłowy S.A. ul. Słowackiego 12 33-100 Tarnów		LOKALIZACJA OBIEKTU: ul. Rozwójowa 27, budynek 591/69 33-100 Tarnów dz.nr. 1/269, obręb 247	
NATYWA INWESTYCJA: Termomodernizacja i remont budynku magazynowego wraz z utwardzeniem terenu, instalacją wewnętrzną wody i elektryczną, instalacjami wentylacyjnymi: gazu i sanitarną oraz przyłączaniem i zewnętrzna instalacją kanalizacji deszczowej.		TITLA PRZEBUDOWY: PROFIL ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU		BRANŻA: STALOWA	
TEAM OPRACOWANIA: Zewnętrzna instalacja gazu		PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Dorota Sobieraj-Feliś		PROJEKT	
		IN PROJEKTU: 008		SYMBOL, BRANŻA:	
		IN REGULACJI: G-01		SCHEMAT	
		IN UPRAWNIENI: Upr. inż. SWIKO1404PWS/15		POZIOMY:	
		IN WYKONANIU: Inżynier techn. nadzoru nad robotami		POZIOMY:	
		IN WYKONANIU: Upr. inż. SWIKO128PWS/15		POZIOMY:	
		IN WYKONANIU: Inżynier techn. nadzoru nad robotami		POZIOMY:	
				DATA: LUTY 2019	




	<p>NANA PROJECT SP. Z O. O. ul. Krakowska 47/15, 33-100 Tarnów tel./fax.: (014) 639 09 11, e-mail: biuro@nanaproject.pl</p>	<p>INWESTOR: Tarnowski Klaster Przemysłowy S.A. ul. Słowackiego 12 33-100 Tarnów</p>	<p>LOKALIZACJA OBIEKTU: ul. Rozwojowa 27, budynek 59 i 69 33-100 Tarnów dz.nr. 1/269, obręb 247</p>
<p>NAZWA INWESTYCJI: Termomodernizacja i remont budynku magazynowego wraz z utwardzeniem terenu, instalacją wewnętrzną wody i elektryczną, instalacjami zewnętrznymi: gazu i sanitarną oraz przyłączem i zewnętrzną instalacją kanalizacji deszczowej.</p>		<p>BRANŻA: SANITARNA</p>	<p>STADIUM: PROJEKT</p>
<p>TYTUŁ RYSUNKU: AKSONOMETRIA ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZU</p>		<p>NR PROJEKTU: 008</p> <p>SYMBOL BRANŻY: IS</p> <p>NR RYSUNKU: G-02</p>	<p>SKALA: SCHEMAT</p> <p>DATA: LUTY 2019</p>
<p>TEMAT OPRACOWANIA: Zewnętrzna instalacja gazu</p>		<p>PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Dorota Sobieraj-Feliś</p> <p>SPARWDZAJĄCY W SPECJALNOŚCI INSTALACJI GAZU: mgr inż. Mateusz Mleko</p>	<p>NR UPRAWNIENI: Upr. Nr ewid. SWK/0140/PWBS/15 Specjalność: Instalacyjna w zakresie sieci i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan.</p> <p>PODPIS:</p>



## Schemat układu redukcyjno pomiarowego



1. Kolumna przyłącza: połączenie kołnierzowe PE/stal z częścią stalową o długości 30cm
2. Kurek główny- kurek sferyczny DN20 z gwintem zewnętrznym
3. Reduktor gazowy typu R25
4. Kolano hamburskie
5. Montażowa rura stalowa
6. Monozłącze pod gazomierz wraz ze wspornikiem
7. Gazomierz miechowy G16 (rozstaw króćców 335 [mm]) + rejestrator szczytów godzinowych z przekazem telemetrycznym
8. Skrzynka gazowa naścienna metalowa z tylną ścianką 1000x1000x450
9. Rura ochronna

	<p>NANA PROJECT SP. Z O. O. ul. Krakowska 47/15, 33-100 Tarnów tel./fax.: (014) 639 09 11, e-mail: biuro@nanaproject.pl</p>	<p>INWESTOR: Tarnowski Klaster Przemysłowy S.A. ul. Słowackiego 12 33-100 Tarnów</p>	<p>LOKALIZACJA OBIEKTU: ul. Rozwójowa 27, budynek 59 i 69 33-100 Tarnów dz.nr. 1/269, obręb 247</p>
<p>NAZWA INWESTYCJI: Termomodernizacja i remont budynku magazynowego wraz z utwardzeniem terenu, instalacją wewnętrzną wody i elektryczną, instalacjami zewnętrznymi: gazu i sanitarną oraz przyłączem i zewnętrzną instalacją kanalizacji deszczowej.</p>		<p>BRANŻA: SANITARNA</p>	<p>STADIUM: PROJEKT</p>
<p>TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT UKŁADU REDUKCYJNO-POMIAROWEGO</p>		<p>NR PROJEKTU: 008      SYMBOL BRANŻY: IS      NR RYSUNKU: G-03</p>	
<p>TEMAT OPRACOWANIA: Zewnętrzna instalacja gazu</p>		<p>PROJEKTANT W SPECJALNOŚCI INSTALACJE SANITARNE: mgr inż. Dorota Sobieraj-Feliś</p> <p>SPARWDZAJĄCY W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ: mgr inż. Mateusz Mleko</p>	
<p>SKALA: SCHEMAT</p> <p>NR UPRAWNIENI: Upr. Nr ewid. SWK/0140/PWBS/15 Specjalność: Instalacyjna w zakresie sieci i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan.</p>		<p>DATA: LUTY 2019</p> <p>PODPIS:</p>	