



PRACOWNIA PROJEKTOWA
I n s t a l a t o r
D O R O T A S T A S I K

ul. Gdańska 4, 73-110 Stargard Szczeciński tel. 091/577-82-89, fax. 091/834-41-60, e-mail: stasik@go2.pl
Konto: BPH S.A. O/STARGARD 77 1060 0076 0000 4017 2000 3315, NIP 854-107-02-52

Egz. 1

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT: PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SIECI GAZOWEJ NISKIEGO
CIŚNIENIA W ULICACH: J. DĄBROWSKIEGO, KONSTYTUCJI
3-GO MAJA, GRUNWALDZKIEJ, PL. WOLNOŚCI,
PIŁSUDSKIEGO I PIASTOWSKIEJ W ŚWINOUJŚCIU

ADRES: ŚWINOUJŚCIE

INWESTOR: URZĄD MIASTA ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5
72-600 ŚWINOUJŚCIE

WIELKOPOLSKA SPÓŁKA GAZOWNICZA SP. Z O.O.
ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W SZCZECINIE

Projektowali: mgr inż. Małgorzata Bieluń,
upr. w specjalności instalacyjnej nr 93/Sz/99
Sprawdziła: mgr inż. Dorota Stasik,
upr. w specjalności instalacyjnej nr 32/97

URZĄD MIASTA ŚWINOUJŚCIE
Wydział Inżyniera Miasta
ul. Wojska Polskiego 1/5, 72-600 Świnoujście
Tel./fax 91 327 06 29
e-mail: wim@um.swinoujscie.pl

Stargard Szczeciński ♦ Wrzesień 2010 r.

WJM 123/B/I/1/10

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1. Temat, cel i zakres opracowania _____	4
2. Podstawa opracowania _____	4
3. Ogólna charakterystyka zadania _____	4
4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych _____	5
5. Roboty przygotowawcze _____	8
6. Roboty ziemne _____	9
7. Roboty inżynierskie _____	11
8. Próby szczelności, czyszczenie gazociągów _____	11
9. Przejścia projektowanej sieci gazowej przez przeszkody terenowe i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym _____	12
10. Kontrola jakości robót _____	13
11. Odbiór robót _____	14
12. Wnioski i uwagi końcowe _____	14
13. Zestawienie podstawowych materiałów projektowanej sieci gazowej i przyłączy gazowych niskiego ciśnienia _____	16

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia _____ 17

III. Oświadczenie projektanta _____ 19

IV. Załączniki

1. Współrzędne geodezyjne projektowanej sieci gazowej niskiego ciśnienia
2. Przedmiar robót
3. Zaświadczenie o wpisie do Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. Warunki techniczne przebudowy sieci gazowej wydane przez Wielkopolską Spółkę Gazownictwa oddz. w Szczecinie pismem nr TS.17-5000-100672/09 z dnia 27.04.2010r.
5. Uzgodnienie projektu przebudowy sieci gazowej wydane przez Wielkopolską Spółkę Gazownictwa oddz. w Szczecinie dnia 27.09.2010 r.
6. Opinia ZUDP Nr 163/2010 Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej wydana przez Biuro Geodety Miasta w Świnoujściu dnia 13.09.2010 r.
7. Uzgodnienie nr 60/2010 projektu przebudowy sieci gazowej wydane przez Rejon Zabezpieczenia Teleinformatycznego Świnoujście dnia 06.09.2010 r.
8. Uzgodnienie pismo znak: WIM.RŁ.5548-12-4244/10 projektu przebudowy sieci gazowej wydane przez Urząd Miasta Świnoujście dnia 27.09.2010 r.
9. Notatka ze spotkania zmiany warunków technicznych nr TS.17-5000-100672/09 dla przebudowy sieci gazowej realizowanej w ramach przebudowy centralnego układu komunikacyjnego śródmieścia w Świnoujściu z dnia 15.04.2010r.

V. Część graficzna

1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:1000	Rys. nr 1
2.	Profil podłużny przyłącza gazowego n/c do budynku przy ul Konstytucji 3-go Maja 2	1:100/250	Rys. nr 2
3.	Profil podłużny sieci gazowej n/c w Pl. Wolności i ul. J. Piłsudskiego	1:100/250	Rys. nr 3
4.	Profil podłużny sieci gazowej n/c w ul. Konstytucji 3 Maja, część 1	1:100/500	Rys. nr 4
5.	Profil podłużny sieci gazowej n/c w ul. Konstytucji 3 Maja, część 2	1:100/250	Rys. nr 5
6.	Profil podłużny przyłącza gazowego n/c do budynku przy ul Grunwaldzkiej 99	1:100/250	Rys. nr 6
7.	Profil podłużny sieci gazowej n/c w ul. J. Piłsudskiego	1:100/250	Rys. nr 7
8.	Profil podłużny sieci gazowej n/c w ul. Zaułek Parkowy	1:100/250	Rys. nr 8
9.	Profil podłużny sieci gazowej n/c w ul. Piastowskiej	1:100/200	Rys. nr 9
10.	Profil gazociągu z PE – wykop i zasypka	-	Rys. nr 10

I. Część opisowa

Do projektu budowlanego przebudowy istniejącej sieci gazowej niskiego ciśnienia z przyłączami w ulicach J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu, przewidzianych do modernizacji w związku z przebudową centralnego układu komunikacyjnego śródmieścia Świnoujścia.

1. Temat, cel i zakres opracowania

Tematem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy sieci gazowej niskiego wraz z przyłączami z uwagi na modernizację centralnego układu komunikacyjnego śródmieścia w Świnoujściu.

Celem opracowania jest przełożenie istniejącej sieci gazowej oraz podanie rozwiązań technicznych w związku z budową sieci gazowej z rur polietylenowych.

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora na wykonanie prac projektowych,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania i wykonawstwa instalacji gazowych i sieci zewnętrznych, a przede wszystkim opracowanie pn. „Sieci gazowe polietylenowe projektowanie, budowa, użytkowanie” – wytyczne wydanie I z marca 2002, wydawca: Centrum Szkolenia Gazownictwa PGNiG SA w Warszawie,
- warunki techniczne przebudowy sieci gazowej wydane przez Wielkopolską Spółkę Gazowniczą w Szczecinie pismem nr NR TS.17-5000-100672/09 z dnia 27.04.2010r.
- Notatka ze spotkania zmiany warunków technicznych nr TS.17-5000-100672/09 dla przebudowy sieci gazowej realizowanej w ramach przebudowy centralnego układu komunikacyjnego śródmieścia w Świnoujściu z dnia 15.04.2010r.

3. Ogólna charakterystyka zadania

Projektowana przebudowa ulic centralnego układu komunikacyjnego wymaga przebudowy kolidujących z nią sieci gazowych:

- 1) przyłączy gazowe niskiego ciśnienia do budynku przy ul. Grunwaldzkiej 99,
- 2) sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. Konstytucji 3-go Maja na odcinku od ul. Zaulek Kościelny do ul. J. Dąbrowskiego z włączeniem w ul. Staszica.
- 3) sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. J. Piłsudskiego w rejonie skrzyżowania ul. Piłsudskiego i ul. Piastowskiej,
- 4) sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. J. Piłsudskiego w rejonie nowoprojektowanej drogi Zaulek Parkowy,
- 5) sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. Piastowskiej

Inne przewidziane do przebudowy gazociągi:

- 1) przyłączy gazowe niskiego ciśnienia do budynku przy ul. Konstytucji 3-go Maja,
- 2) demontaż gazociągu w ul. Grunwaldzkiej i Placu Wolności,
- 3) sieć gazowa niskiego ciśnienia w Placu Wolności i ul. J. Piłsudskiego,

- 4) sieć gazowa w ul. Konstytucji 3-go Maja, na odcinku od ul. Zaułek Kościelny do ul. Grunwaldzkiej i przyłącze niskiego ciśnienia do bud. Przy ul. Konstytucji 3 Maja 59A
- 5) demontaż gazociągu na wys. dz. 683 prostopadły do ul. Plac Wolności,
- 6) demontaż kolidującego wysokościami, wyłączanego z eksploatacji gazociągu w ul. Piastowskiej

wykonane zostaną z innych względów niż przebudowa centralnego układu komunikacyjnego, takich jak zły stan techniczny pracujących gazociągów leżących w obrębie przebudowywanych dróg, usunięcie nieczynnych sieci gazowych, zbyt płytkie posadowienie istniejących gazociągów itp.

Sieci gazowe należy przełożyć poza obręb projektowanego ronda u zbiegu ulic: Konstytucji 3 Maja i J. Dąbrowskiego, ronda u zbiegu ulic Konstytucji 3 Maja i Grunwaldzkiej oraz przełożyć inne odcinki sieci gazowych kolidujących z modernizowanymi drogami lub kolidującymi z innym uzbrojeniem w drodze. Sieci ułożone poniżej wymaganej głębokości na trasie przebudowywanych dróg przewidziane zostały do przełożenia wg projektowanych rzędnych terenu.

Sieci gazowe nieczynne i wyłączone z eksploatacji w obrębie prowadzonych prac drogowych, ujętych w notatce i warunkach technicznych, przewidziane zostały do demontażu. Wyłączenie pracujących i przekładanych sieci z eksploatacji nastąpić może po wybudowaniu nowego odcinka gazociągu.

Z uwagi na lokalizację sieci gazowej w gruntach piaszczystych występujących w Świnoujściu, projekt zakłada ułożenie przewodów w gruncie rodzimym (podsypka i osypka). W przypadku stwierdzenia podłoża innego niż piasek należy wykonać podsypkę i obsypkę zgodnie z punktem 6 – Roboty ziemne opracowania.

Wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni w obrębie projektowanej sieci nie stanowi tematu tego opracowania.

Przebudowę sieci wykonać należy zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi i uzgodnieniami pomiędzy przedstawicielami Inwestora i przedstawicielami Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa.

4. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

Rury PE należy układać w suchym wykopie, zgodnie z planem zagospodarowania terenu przedstawionym na rysunku nr 1.

4.1 Przyłącze gazowe niskiego ciśnienia do budynku przy ul. Konstytucji 3-go Maja, dz. nr 434 – G1÷G3

Istniejący gazociąg stalowy dn100 mm w ul. J. Dąbrowskiego należy zlikwidować wraz z przyłączem gazowym do budynku na dz. nr 434.

Zaprojektowano nowe przyłącze gazowe de 63 mm z polietylenu PE80 klasy SDR11.

Włączenie przyłącza należy wykonać do rurociągu stalowego g150 w ul Konstytucji 3-go Maja poprzez króciec kołnierzowy (punkt G1) i doprowadzić do istniejącej szafki gazowej do budynku. Przyłącze zakończyć należy zamontowaniem kurka głównego, kulowego dn 50 mm w istniejącej szafce.

Realizacja zadania leży po stronie WSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie.

4.2 Przyłącze gazowe niskiego ciśnienia do budynku przy ul. Grunwaldzkiej 99 – G41÷G43

Istniejący gazociąg stalowy g300 w ul. Grunwaldzkiej kolidujący z projektowanym rondem należy zlikwidować wraz z przyłączem gazowym do budynku nr 99.

Zaprojektowano nowe przyłącze gazowe de 90 mm z polietylenu PE100 klasy SDR17,6.

Włączenie przyłącza należy wykonać do rurociągu PE de225 mm w ul. Grunwaldzkiej poprzez zawór kulowy z PE-HD do bocznego nawiercania pod ciśnieniem (punkt G41) i doprowadzić do istniejącej szafki gazowej do budynku. Przyłącze zakończyć należy zamontowaniem kurka głównego, kulowego dn 80 mm w istniejącej szafce.

Realizacja zadania leży po stronie Miasta Świnoujście.

4.3 Sieć gazowa niskiego ciśnienia w Placu Wolności i ul. J. Piłsudskiego – G4÷G19

Istniejący gazociąg stalowy dn500 mm w ul. Grunwaldzkiej i Placu Wolności – odcinek od ul. Rybaki do ul. J. Piłsudskiego - należy wyłączyć z eksploatacji i zdemontować.

Należy wykonać nowy odcinek rurociągu de 225 mm z polietylenu PE100 klasy SDR17,6 od gazociągu z rur stalowych g200 w ul. Zaulek Kościelny do gazociągu z rur stalowych g300 w ul. Piłsudskiego. Włączenie do gazociągów wykonać należy czołowo montując złączki kołnierzowe, złączki redukcyjne i złączki przejściowe PE/stal.

W punkcie G7 przewidziano włączenie gazociągu PE de 125 mm spinającego gazociąg stalowy g100 na wysokości działki 671/1.

Na skrzyżowaniu z ul. Bema projektowany gazociąg należy połączyć z pracującym gazociągiem g225 w punktach G12 i G13 poprzez trójniki dn 225 mm.

Na projektowanych odcinkach sieci należy zamontować rurę wydmuchową, służącą do odpowietrzenia rurociągów włączanych do eksploatacji.

Realizacja zadania leży po stronie WSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie.

4.4 Sieć gazowa i przyłącze niskiego ciśnienia w ul. Konstytucji 3-go Maja – G20÷G34

4.4.1 Sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. Konstytucji 3-go Maja – G20÷G26

Istniejący gazociąg stalowy dn 200 mm przechodzący przez ul. Konstytucji 3 Maja oraz odcinek gazociągu de160 mm od tego gazociągu, do gazociągu w ul. Staszica należy wyłączyć z eksploatacji i zdemontować.

Należy wykonać nowy odcinek gazociągu de 225 mm z polietylenu PE100 klasy SDR17,6 od gazociągu z rur PE g160 w ul. Staszica do gazociągu z rur stalowych g200 w ul. Pl. Kościelny, wyprowadzając go poza obręb projektowanej drogi.

Włączenie do gazociągów wykonać należy wykonać poprzez trójnik – w ul. Staszica oraz czołowo w ul. Plac Kościelny montując odpowiednio połączenie kołnierzowe i króciec kołnierzowy.

Na projektowanych odcinkach sieci należy zamontować rurę wydmuchową, służącą do odpowietrzenia rurociągów włączanych do eksploatacji.

Realizacja zadania – demontaż i budowa sieci na odcinku G20÷G26 leży po stronie Miasta Świnoujście.

4.4.2 Sieć gazowa w ul. Konstytucji 3 Maja - G23÷G33 i przyłącze gazowe do budynku przy ul. Konstytucji 3 Maja 59A - G28÷G34

Do wyłączenia z eksploatacji jest również odcinek gazociągu stalowego g300 od przejścia w stronę ul. Zaulek Kościelny do ul. Grunwaldzkiej.

Włączenie do gazociągów wykonać należy poprzez trójnik, na nowoprojektowanym gazociągu (pkt G23) oraz czołowo w ul. Grunwaldzkiej poprzez połączenie kołnierzone montując odpowiednio połączenie kołnierzone PE/stal.

Do budynku przy ul. Konstytucji 3 Maja nr 59A wykonać należy nowe przyłącze z rur PE de 90 mm. Przyłącze zakończyć należy zamontowaniem kurka głównego, kulowego dn 80 mm w istniejącej szafce.

Realizacja sieci - demontaż i budowa na odcinku G23÷G27÷G33 i przyłącza G26÷G34 leży po stronie WSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie.

4.5 Sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. Konstytucji 3-go Maja – G35÷G40

Na odcinku od ul. Staszica do ul. J. Dąbrowskiego istniejący gazociąg stalowy dn150 wzdłuż ul. Konstytucji 3 Maja należy wyłączyć z eksploatacji i zdemontować.

Należy wykonać nowy odcinek rurociągu de 180 mm z polietylenu PE100 klasy SDR17,6 od gazociągu G225 w ul. Staszica do gazociągu z rur stalowych g150 w ul. Konstytucji 3 Maja na wysokości działki nr 434. Projektowany odcinek oznaczono na mapie punktami G35-G40. Włączenie do gazociągów wykonać należy poprzez trójniki kołnierzone, złączki redukcyjne, połączenia kołnierzone.

Na projektowanym odcinku sieci należy zamontować rurę wydmuchową, służącą do odpowietrzenia rurociągów włączanych do eksploatacji.

Realizacja zadania leży po stronie Miasta Świnoujście.

4.6 Sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. J. Piłsudskiego – G44÷G48

Istniejący gazociąg stalowy gA100 w ul. J. Piłsudskiego, z uwagi na kolizję wysokościową i kolizję wynikającą z przebudowy drogi należy wyłączyć z eksploatacji i zdemontować.

Należy wykonać nowy odcinek rurociągu de 125 mm z polietylenu PE100 klasy SDR17,6, z ominięciem nowoprojektowanego skrzyżowania, od gazociągu z rur stalowych gA100 w ul. Piastowskiej do gazociągu z rur stalowych g350 w ul. Piłsudskiego. Włączenie do gazociągów wykonać należy poprzez trójnik kołnierzowy, króciec kołnierzowy, połączenia kołnierzowe i złączkę redukcyjną

Na projektowanym odcinku sieci należy zamontować rurę wydmuchową, służącą do odpowietrzenia rurociągu włączanego do eksploatacji.

Realizacja zadania leży po stronie Miasta Świnoujście.

4.7 Sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. Zaulek Parkowy – G49÷G57

Istniejący gazociąg stalowy gA350 stalowy w ul. J. Piłsudskiego, z uwagi na kolizję wynikającą z budowy drogi Zaulek Parkowy należy wyłączyć z eksploatacji i zdemontować. Nowy odcinek wykonać należy z rurociągu de 315 mm z polietylenu PE100 klasy SDR17,6, układając go w ciągach pieszych. Włączenie do pracującego gazociągu wykonać należy czołowo montując połączenia kołnierzowe, redukcje 350/300 i złączki przejściowe PE/stal – 315/300.

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

Na projektowanym odcinku sieci należy zamontować rurę wydmuchową, służącą do odpowietrzenia rurociągu włączanego do eksploatacji.

Realizacja zadania leży po stronie Miasta Świnoujście.

4.8 Sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. Piastowskiej – G58÷G59

Istniejący gazociąg stalowy Ø100 stalowy ułożony prostopadle do ul. Piastowskiej, kolidujący wysokościowo należy wyłączyć z eksploatacji i zdemontować.

Nowy odcinek, spinający gazociągi stalowe g100 ułożone po obu stronach ulicy, wykonać należy z rurociągu de 125 mm z polietylenu PE100 klasy SDR17,6. Włączenie do pracującego gazociągu wykonać należy poprzez trójniki, połączenia kołnierzowe.

Nieczynny gazociąg g80 ułożony w ul. Piastowskiej należy zdemontować wraz z postępowaniem robót drogowych wykonywanych w tej ulicy.

Na projektowanym odcinku sieci należy zamontować rurę wydmuchową, służącą do odpowietrzenia rurociągu włączanego do eksploatacji.

Realizacja zadania leży po stronie Miasta Świnoujście.

4.9 Demontaż nieczynnego gazociągu w ul. Piastowskiej

W przypadku stwierdzonej kolizji wysokościowej istniejącego, wyłączonego z eksploatacji gazociągu Ø80 stalowego, ułożonego wzdłuż ulicy Piastowskiej z projektowaną przebudową drogi, gazociąg ten należy zdemontować.

Realizacja zadania leży po stronie WSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Szczecinie.

5. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia sieci wzdłuż rozpoznanej osi i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi nadzoru. Wykonawca powinien również przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz wyznaczyć w terenie miejsce składowania materiałów i drogi dowozu do strefy montażowej.

W ramach przygotowania terenu budowy należy dokonać wszelkich niezbędnych robót rozbiórkowych i demontażu, obejmujących między innymi rozbiórkę elementów układu drogowego (krawężników, asfaltu, podbudowy itp.). Ponadto w ramach robót przygotowawczych należy wykonać wszelkie instalacje tymczasowe np. zapewnienie w swoim zakresie i na własny koszt zasilenia placu budowy w energię elektryczną i poboru wody.

Zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej podlegających ochronie

Na terenie niniejszej inwestycji znajdują się punkty osnowy geodezyjnej podlegające ochronie na podstawie art. 15, art. 48 ust.1 pkt.3 ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Wykonawca jest zobowiązany, przed rozpoczęciem robót ziemnych, do wytyczenia w/w punktów przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego. Po ich wytyczeniu należy punkty oznaczyć, poprzez ogrodzenie barierkami ochronnymi w promieniu 3 m od osi punktu. W przypadku naruszenia punktu osnowy geodezyjnej podlegającego ochronie, wy-

konawca odtworzy go na koszt własny, przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Ochrona istniejącego drzewostanu

Nie przewiduje się robót specjalnych (typu wycinka drzew, makroniwelacje) do przygotowania terenu budowy. W miejscu zbliżeń do drzew i krzewów roboty ziemne prowadzić pod następującymi warunkami:

- roboty ziemne w pobliżu drzew wykonywać ręcznie,
- pozostawić wszystkie i możliwie nieuszkodzone korzenie,
- w przypadku uszkodzenia systemu korzeniowego drzew, wszystkie rany mechaniczne muszą być zabezpieczone środkiem grzybobójczym,
- w celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach zasypywać w jak najkrótszym czasie,
- w przypadku gdy gazociąg przebiega w bliskiej odległości od istniejących drzew, należy wykonać wykop otwarty w odległości 2,5 m od drzewa, a pod systemem korzeniowym precyzyjnie przycisnąć rurę osłonową z PE o dł. L=5 m.

6. Roboty ziemne

Podczas prac montażowych wystąpią wykopy o głębokości powyżej 1m – wszystkie wykopy o głębokości powyżej 1m wykonać ze ścianami pionowymi i oszalowanymi szalunkami stalowymi. Podczas wykonywania wykopów i montażu przewodów przestrzegać zapisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.) - szczególną uwagę należy zwrócić na zapisy zawarte w rozdziale dziesiątym. Trasy projektowanych odcinków gazociągu winny być wytyczone w terenie przez uprawnionego geodetę. Na etapie wyznaczania trasy projektowanego gazociągu winny być zaznaczone miejsca, w których występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Na mapie i na profilu podłużnym pokazano istniejące uzbrojenie podziemne z taką dokładnością w poziomie, na jaką pozwala mapa do celów projektowych w skali 1:1000. Posadowienie (rzędne) istniejącego uzbrojenia podziemnego odczytano z w/w mapy lub przyjęto zagłębienia standardowe dla poszczególnych mediów.

Z powyższego wynika, że usytuowanie istniejącego uzbrojenia podziemnego pokazane na mapie (planie sytuacyjnym) i na profilach podłużnych może znacznie odbiegać od rzeczywistości. Należy wziąć pod uwagę również to, że może wystąpić istniejące uzbrojenie nie wykazane na mapie. W związku z tym roboty ziemne pod projektowane odcinki gazociągu wykonywać należy ręcznie i ze szczególną ostrożnością w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy: uzyskać pisemną zgodę właściciela terenu na wykonywanie prac budowlanych, zawiadomić pisemnie wszystkich gestorów istniejącego uzbrojenia terenu oraz dopełnić innych czynności przewidzianych Prawem budowlanym i innymi obowiązującymi na dzień rozpoczęcia budowy przepisami prawnobudowlanymi. Bezwzględnie dostosować się do zapisów w w/w warunkach technicznych.

Wymagania ogólne dotyczące zagospodarowania terenu

Urobek z wykopów składować w odległości 1,0 m od ściany wykopu, aby bliskość i wysokość odkładanego gruntu nie prowadziły do zagrożenia stabilności wykopu. Na odcinkach

kolidujących z układem komunikacyjnym urobek należy odwieźć na odległość nie utrudniającą ruchu na drodze, w której prowadzone są roboty ziemne.

Nadmiar ziemi pozostałej po całkowitym zakończeniu robót oraz wydobyty gruz i grunt z wykopu powinien być wywieziony przez podmiot posiadający stosowne zezwolenie.

- Tereny przez które przebiegać będzie sieć gazowa, odtworzy Wykonawca robót drogowych.
- Wykopy należy realizować w oparciu o załączony rysunek – Profil gazociągu z PE w terenie uzbrojonym – Rys. nr 10,
- Warunkiem poprawnej współpracy rurociągów z gruntem jest wykonanie prac montażowych zgodnie z wymaganiami norm oraz "Instrukcji montażowej..." producenta rur ze szczególnym uwzględnieniem:
 - staranności wykonywanych prac,
 - ułożenia rur na stabilnym podłożu,
 - zastosowanie zasyпки i obsypki (grunt rodzimy piasek) nadającej się do zagęszczania i wykonanie jej warstwami, ze szczególnym uwzględnieniem następujących zaleceń:
 - a) zapewnienia odpowiedniego stopnia zagęszczenia gruntu w obszarze posadowienia rury - wartość zalecana: co najmniej 95% wg standardowej metody Proctora (SPD),
 - b) zapewnienia poprawnego zagęszczenia gruntu w obszarze tzw. "pach", tj. obszarów pod obrysem rury,
 - c) wyeliminowanie kamieni i elementów stałych z bezpośredniego sąsiedztwa rury,
 - d) zapewnienie wysokiego zagęszczenia obsypki wokół rury przy wyjmowaniu szalunków,
- w przypadku zagęszczenia mechanicznego zastosowanie zaleceń normy PN-ENV1046:2001.

Rury układać należy na gruncie rodzimym – piasku przy zastosowaniu wymaganych zagęszczeń. Wypoziomowany grunt dostosowany do rzędnych układanego gazociągu musi być luźno ułożony i nieubity, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Należy zwrócić uwagę na to, aby podsypka przewodu nie została naruszona (rozmyta, spulchniona, zmarnięta itp.) przed zasypaniem wykopu. W przeciwnym razie należałoby usunąć naruszony grunt i zastąpić go nową podsypką. Podsypka pod rurociągi powinna być wykonana z materiału bez kamieni. Do podsypki należy użyć piasku o maksymalnej wielkości kamieni do 20 mm.

Po skontrolowaniu spadków należy przystąpić do zasypywania wykopów. Ten sam materiał (piasek) musi być użyty do wykonania obsypki. Najpierw trzeba podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami, do wysokości 20 cm ponad lico rury. Zagęszczenie obsypki i zasyпки wykonanych instalacji i obiektów powinno odbywać się warstwami do uzyskania $I_s=0,95$, wg standardowej metody Proctora (SPD). Ostatnią warstwę zasyпки w pasie drogowym grubości ok. 1,0 m należy zagęścić do $I_s=1,00$, chociaż dla zachowania stateczności rury zagęszczenie na poziomie 95% powinno być w większości wypadków wystarczające. Podwyższenie parametrów zagęszczenia na etapie montażu wpłynie na zminimalizowanie krótkotrwałych i długotrwałych ugięć rury w gruncie. Należy zapewnić poprawne zagęszczenie gruntu w obszarze tzw. "pach", tj. obszarów pod obrysem rury.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu to wielkość charakteryzująca zagęszczenie gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d / P_{ds}$$

gdzie:

- Pd - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m³),
- Pds - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora.

Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków przewodów.

Po robotach przygotowawczych terenu i wykonaniu wykopu zgodnie z pkt. 5 i 6 można przystąpić do wykonania montażowych robót gazowych.

7. Roboty inżynierskie

Po robotach przygotowawczych terenu i wykonaniu wykopu zgodnie z pkt. 5 i 6 można przystąpić do wykonania montażowych robót gazowych.

Projekt zawiera profile podłużne projektowanych odcinków gazociągu. Na profilach podano wszystkie, istotne w budowie, parametry projektowanego gazociągu.

Wszystkie odcinki sieci oraz przyłącza gazowe zaprojektowano z rur polietylenowych

Na projektowanych odcinkach sieci gazowej armatura nie występuje. Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi zaprojektowano odcinki sieci gazowej z rur PE100 SDR17,6 i PE80 SDR11. Łączenie przewodów odbywać się będzie poprzez zgrzewanie, przy użyciu kształtek elektrooporowych, na połączenia kołnierzowe (włączenia do rurociągów stalowych).

Niezależnie od powyższego budowę sieci gazowej prowadzić przestrzegając zapisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 30 lipca 2001r, poz. 1055 (D.U. nr 97 z 11 września 2001r.) oraz w PN-92/M-34503 – Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.

Wzdłuż układanego gazociągu (obok lub nad) układać należy miedziany drut sygnalizacyjny o przekroju D_y 1,5 mm². Niezależnie od powyższego na wysokości 40 cm nad rurą ułożyć żółtą taśmę perforowaną ostrzegawczą lub siatkę znakującą. Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne stosować odpowiadające normie ZN-G-3002.

Oznakowanie trasy gazociągu wykonać zgodnie z normą ZN-G-3001/2001, do tego celu stosować tabliczki informacyjne.

Minimalne przykrycie gazociągów z PE wynosi 0,6 m dla przyłączy i 0,8 m dla sieci ulicznej. Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 0,2 m + dz - dla odcinków montowanych nad wykopem i 0,4m + dz – dla odcinków montowanych w wykopie.

8. Próby szczelności, czyszczenie gazociągów

Przed opuszczeniem gazociągu do wykopu należy przeprowadzić badania wstępne powietrzem o ciśnieniu 0,1 MPa w czasie min. jednej godziny, liczonym od chwili osiągnięcia ciśnienia = 0,1 MPa.

Istnieje obowiązkowy obowiązek czyszczenia, po budowie, gazociągów dla średnicy powyżej DN40. Czyszczenie winno się odbywać po zasypaniu gazociągu. Czyszczenie polega na przedmuchiowaniu powietrzem o ciśnieniu 0,1 do 0,3 MPa, z zastosowaniem miękkich tłoków piankowych. Czyszczenie odbywać się winno w obecności inspektora nadzoru MSG Sp. z o.o. przed próbą szczelności gazociągu.

Po zakończeniu montażu przyłącza gazowego należy wykonać pneumatyczną próbę szczelności sprężonym powietrzem zgodnie z normą PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów”.

Dla przyłączy gazowych należy przeprowadzać próbę szczelności pod ciśnieniem nie mniejszym niż 0,21 MPa. Czas próby wytrzymałości i szczelności (mierzony od chwili ustabilizowania się ciśnienia) powinien wynosić nie mniej niż 1 godzinę – przyłącza gazowe o pojemności do 2 m³, w obecności kierownika budowy i przedstawiciela dostawcy gazu oraz użytkownika przyłącza.

Dla sieci gazowych należy przeprowadzać próbę szczelności pod ciśnieniem nie mniejszym niż 0,21 MPa w ciągu 24 godzin w obecności kierownika budowy i przedstawiciela dostawcy gazu.

Po pozytywnej próbie szczelności należy przygotować dokumentację odbiorową, która powinna zawierać:

- pozwolenie na budowę,
- warunki techniczne dostawy gazu,
- projekt budowlany wraz z naniesionymi zmianami,
- wydruki zgrzewów połączeń,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów technicznych: próby szczelności, zabezpieczenia antykorozyjnego, montażu siatki sygnalizacyjnej, drutu sygnalizacyjnego, operat geodezyjny (szkic i mapa inwentaryzacyjna wraz z potwierdzeniem geodety o przebiegu gazociągu zgodnie z projektem),
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa wyrobów zastosowanych do budowy przyłącza/sieci.

9. Przejścia projektowanej sieci gazowej przez przeszkody terenowe i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Wykonawca jest zobowiązany do technicznego zabezpieczenia fragmentów sieci stanowiących istniejące uzbrojenie terenu, w sposób bezwzględnie chroniący je przed uszkodzeniem w czasie wykonywania tak robót ziemnych, jak i budowy projektowanego uzbrojenia terenu oraz odbudowy nawierzchni drogowej. Po geodezyjnym namierzeniu lokalizacji istniejących sieci w pasie roboczym budowy projektowanego uzbrojenia należy wykonać wykopy kontrolne w sposób ręczny celem ostatecznego sprawdzenia lokalizacji istniejących rurociągów i kabli. Następnie w porozumieniu z właścicielem istniejącego uzbrojenia terenu, należy wykonać niezbędne elementy osłonowe (np. obudowy z rur PE) oraz odpowiednie konstrukcje nośne typu wiszącego lub podporowego. Stwierdzenie skrzyżowania projektowanego uzbrojenia terenu z istniejącym należy zinwentaryzować geodezyjnie i uwzględnić w dokumentacji powykonawczej budowy.

Prowadząc roboty ziemne w pasach drogowych należy spełnić wymagania formalne i rzeczowe stawiane przez odpowiednie Służby Drogowe.

Skrzyżowanie projektowanego gazociągu z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. nr 97, poz. 1055, z późniejszymi zmianami) oraz zgodnie z normą PN-M-34501:1991 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania”.

Skrzyżowanie z kablami energetycznymi

W sąsiedztwie skrzyżowań i kolizji projektowanej sieci gazowej z istniejącymi sieciami elektroenergetycznymi 0,4 i 15 kV należy zastosować przepusty dwudzielne PVC Ø110 mm i Ø160 mm, nakładane na kable, zgodnie z normą PN-E-05125:1976 „Elektroenergetyczne i

sygnalizacyjne linie kablowe – Projektowanie i budowa”. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącymi kablami 15kV, należy uzyskać nadzór Rejonu Dystrybucji.

Skrzyżowanie z siecią teletechniczną

Zabezpieczenia istniejącej sieci teletechnicznej należy wykonać analogicznie jak dla skrzyżowań z kablami elektroenergetycznymi.

Skrzyżowanie z siecią wodociągową

W miejscu skrzyżowania projektowanego gazociągu z siecią wodociągową roboty należy wykonywać ręcznie. Należy zachować normowe odległości projektowanego gazociągu od istniejącej sieci wodociągowej. Prace w pobliżu skrzyżowań należy prowadzić ręcznie pod nadzorem dysponenta sieci.

Skrzyżowania z istniejącą kanalizacją deszczową, sanitarną.

Należy zachować normowe odległości projektowanej sieci gazowej od istniejącej kanalizacji sanitarnej. Prace w pobliżu skrzyżowań należy prowadzić ręcznie pod nadzorem dysponenta sieci.

10. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie kształtu i obmiarów materiałów przewidzianych do wbudowania należy przeprowadzać za pomocą przymiaru z podziałką. Miejsca sprawdzenia wymiarów, w zależności od kształtu elementów są następujące:

- długość,
- średnica wewnętrzna,
- grubość ścianki.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy wykonać poprzez oględziny powierzchni elementów w celu stwierdzenia czy elementy nie mają pęknięć i rys. Badanie uszkodzeń, wyszczerbień i porów na powierzchni i krawędzi elementów należy przeprowadzić przez oględziny i pomiary z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzić przez wykonanie pomiarów w zakresie:

- podstawowych rzędnych osi gazociągu oraz położenia rurociągu w stosunku do osi z dokładnością do +1 cm,
- długości rurociągu z dokładnością +1 cm.

Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny i kontrolę dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy oraz badanie szczelności kanału przez wykonanie próby ciśnieniowej.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowanie gruntu do odpowiedniej kategorii,
- określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą,
- ustalenie metod wykonywania wykopów,
- ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru w oparciu o normę BN-83/8836-02 „Roboty podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

11. Odbiór robót

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową sieci gazowej.

Odbiór robót zanikowych powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń,
- technologię wykonania robót,
- parametry techniczne wykonanych robót.

Odbiorowi końcowemu podlegają całkowicie zakończone roboty. Odbiór robót polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Warunkiem przystąpienia do przejęcia robót jest zatwierdzenie następujących dokumentów dostarczonych przez Wykonawcę:

- dziennika budowy,
- dokumentacji projektowej podstawowej z naniesionymi zmianami oraz dokumentacji dodatkowej, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- dokumentów dotyczących stosowanych materiałów,
- dokumentów atestacyjnych (wyroby oznakowane symbolem B),
- certyfikatów zgodności wyrobu z PN lub aprobatą,
- deklaracji zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobatą techniczną,
- świadectwa jakości,
- protokołów z przeprowadzonych odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych,
- protokołów z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji,
- dokumentacji techniczno – ruchowych dostarczonych urządzeń,
- powykonawczej dokumentacji budowy,
- pozwolenia na użytkowanie i wszelkich innych dokumentów niezbędnych do użytkowania instalacji.

12. Wnioski i uwagi końcowe

- Niezależnie od danych projektanta wykonawcę obowiązują „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” - tom I i II, ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo Budowlane” (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr 75, poz.690 oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001r. w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dz. U. Nr 97, poz.1055).

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

- Miarodajnymi do wykonania gazociągów i instalacji gazowych są Polskie Normy, Normy Zakładowe Polskiego Górnictwa Naftowego i Gazownictwa i Normy Branżowe, którymi są m.in.:
 - PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
 - PN-92/M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
 - PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury.
- Wszelkie odstępstwa i zmiany od projektu winny być każdorazowo uzgadniane z projektantem w drodze nadzoru autorskiego.
- Przed przystąpieniem do budowy sieci i przyłączy gazowych wykonawca powinien:
 - sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego
 - w rejonie kolizji przyłączy z innym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności
 - w przypadku wystąpienia kolizji należy zgłosić to do właściwego przedsiębiorstwa, w stanie odkrytym, w celu rozwiązania jej usunięcia.
- Zgrzewanie rur poniżej średnicy de 90 wykonywać metodą elektrooporową.
- Podczas prac montażowych należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.
- W rejonie kolizji sieci i przyłączy z innym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy wykonywać bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz w uzgodnieniu z innymi użytkownikami uzbrojenia - Rejonem Energetycznym, Telekomunikacją, Zakładem Wodociągów i Kanalizacji itd.
- W przypadku wystąpienia kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią lub wystąpienia uzbrojenia wcześniej niezidentyfikowanego należy zgłosić to do właściwego przedsiębiorstwa, w stanie odkrytym, w celu rozwiązania ich usunięcia.
- Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać dopuszczenia i certyfikaty.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych producentów niż zaprojektowane w niniejszym opracowaniu pod warunkiem uzyskania akceptacji Inwestora.
- Po zakończeniu budowy skompletować dokumenty odbiorowe, a w szczególności: oświadczenie kierownika robót i atesty na dopuszczenie do stosowania w budownictwie materiałów i urządzeń zastosowanych w trakcie budowy.

13. Zestawienie podstawowych materiałów projektowanej sieci gazowej i przyłączy gazowych niskiego ciśnienia

L.p.	Materiał	Jedn.	Ilość
1	Rura gazowa SDR 11 de 63 PE80	mb	16,35
2	Rura gazowa SDR 17,6 de 90 PE100 (2,23+26,46m)	mb	28,69
4	Rura gazowa SDR 17,6 de 125 PE100 (30,14+12,48)	mb	62,90
5	Rura gazowa SDR 17,6 de 180 PE100	mb	85,19
6	Rura gazowa SDR 17,6 de 225 PE100 (130,16+130,44)	mb	257,40
7	Rura gazowa SDR 17,6 de 315 PE100	mb	75,97
8	Rura gazowa stalowa dn 50	mb	2,50
9	Rura gazowa stalowa dn 80	mb	5,00
10	Taśma identyfikacyjna, żółta	mb	529,50
11	Przewód miedziany YDY 1,5 m2	mb	529,50
12	Kurek kulowy dn 50	szt.	1
13	Kurek kulowy dn 80	szt.	2
14	Zawór AKHP 225/90 do bocznego nawiercania pod ciśnieniem	szt.	1
15	Trójnik PE de 160	szt.	2
16	Trójnik PE de 225	szt.	3
15	Trójnik redukcyjny PE de 225/125	szt.	1
17	Trójnik kołnierkowy dn100 stal.	szt.	4
18	Trójnik kołnierkowy dn150 stal.	szt.	1
19	Króciec kołnierkowy ø80	szt.	2
20	Króciec kołnierkowy ø150	szt.	1
21	Króciec kołnierkowy ø200	szt.	3
22	Połączenie kołnierkowe ø350	kpl.	2
23	Połączenie kołnierkowe ø225/200	kpl.	8
24	Połączenie kołnierkowe 160/150	szt.	2
25	Połączenie kołnierkowe 125/100	szt.	4
26	Połączenie kołnierkowe 180/150	szt.	3
27	Redukcja kołnierkowa dn 350/300 stal.	szt.	2
28	Redukcja de 90/63	szt.	1
29	Redukcja de 180/125	szt.	1
30	Redukcja de 225/160	szt.	1
31	Złączka przejściowa PE/stal. 63/50	szt.	1
32	Złączka przejściowa PE/stal. 90/80	szt.	3
33	Złączka przejściowa PE/stal. 315/300	szt.	2
34	Rura wydmuchowa – Zawór dn 25mm – Złączka przejściowa PE/stal 32/25 – Mufka – Korek – Skrzynka uliczna	kpl.	9

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

TEMAT: PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SIĘCI GAZOWEJ NISKIEGO CIŚNIENIA W ULICACH: J. DĄBROWSKIEGO, KONSTYTUCJI 3-GO MAJA, GRUNWALDZKIEJ, PL. WOLNOŚCI, PIŁSUDSKIEGO I PIASTOWSKIEJ W ŚWINOUJŚCIU

ADRES: ŚWINOUJŚCIE

**INWESTOR: 1. GMINA MIASTO ŚWINOUJŚCIE
UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5
72-600 ŚWINOUJŚCIE
2. WIELKOPOLSKA SPÓŁKA GAZOWNICZA SP. Z O.O.
ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W SZCZECINIE**

Projektowali: mgr inż. Małgorzata Bieluń,
upr. w specjalności instalacyjnej nr 93/Sz/99
Sprawdziła: mgr inż. Dorota Stasik,
upr. w specjalności instalacyjnej nr 32/97

Stargard Szczeciński ♦ wrzesień 2010 r.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zgodnie z Projektem Budowlanym planowana jest przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w Świnoujściu wraz z prowadzoną przebudową Centralnego Układu Komunikacyjnego w Świnoujściu.

W celu wykonania powyższego zadania będą realizowane na budowie następujące prace:

- Wykonanie wykopów liniowych o szerokości 1 m, głębokości do 1,2 m.
- Umocnienie wykopów
- Włączenie do sieci gazowej
- Ułożenie przewodów przyłącza gazowego
- Zasypanie wykopów.
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie planowanej budowy znajduje się sieć gazowa niskiego ciśnienia.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości ca 1,2 m.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- Prowadzenie wykopów liniowych stwarzające ryzyko zasypania ludzi

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

- Przypomnienie o zasadach pracy w wykopach o ścianach pionowych
- Przypomnienie o konieczności stosowania wymaganych zabezpieczeń

6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót
- Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Poręcze balustrad powinna znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

- Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.

III. Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. Dz. U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany:

Przebudowa istniejącej sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektowała: mgr inż. Małgorzata Bieluń,
upr. w specjalności instalacyjnej nr 93/Sz/99
Sprawdziła: mgr inż. Dorota Stasik,
upr. w specjalności instalacyjnej nr 32/97

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

Załącznik nr 1:

Współrzędne geodezyjne projektowanej sieci gazowej niskiego ciśnienia i przyłączy gazowych

L.p.	X	Y
G1	6038818.35	3319653.19
G2	6038827.35	3319663.97
G3	6038829.93	3319661.82
G4	6038745.54	3319803.49
G5	6038744.79	3319807.13
G6	6038749.73	3319815.60
G7	6038752.20	3319818.27
G8	6038764.92	3319832.05
G9	6038778.36	3319840.18
G10	6038792.72	3319845.40
G11	6038820.57	3319852.49
G12	6038822.62	3319853.88
G13	6038824.83	3319851.56
G14	6038827.83	3319854.82
G15	6038842.76	3319857.60
G16	6038851.92	3319859.25
G17	6038750.22	3319820.10
G18	6038746.99	3319820.66
G19	6038734.63	3319827.87
G20	6038755.03	3319677.70
G21	6038752.57	3319679.79
G22	6038747.43	3319683.64
G23	6038731.64	3319696.11
G24	6038745.52	3319714.43
G25	6038760.76	3319726.64
G26	6038760.57	3319727.62
G27	6038712.72	3319711.22
G28	6038699.81	3319719.30
G29	6038694.76	3319722.62
G30	6038689.70	3319724.88
G31	6038687.21	3319722.43
G32	6038685.07	3319722.33
G33	6038684.76	3319721.95
G34	6038698.03	3319716.60
G35	6038753.97	3319676.41
G36	6038762.16	3319669.63
G37	6038763.84	3319671.57
G38	6038772.61	3319671.46
G39	6038809.10	3319640.67
G40	6038819.52	3319652.12
G41	6038678.25	3319714.12
G42	6038677.48	3319714.76
G43	6038659.22	3319733.93

G44	6038965.71	3319896.97
G45	6038968.30	3319897.37
G46	6038973.40	3319892.57
G47	6038980.97	3319892.17
G48	6038983.11	3319879.41
G49	6039003.57	3319882.44
G50	6039004.10	3319882.53
G51	6039015.01	3319878.16
G52	6039020.81	3319873.01
G53	6039034.24	3319867.02
G54	6039040.23,	3319876.26
G55	6039049.39,	3319884.04
G56	6039064.47,	3319892.27
G57	6039065.46	3319892.41
G58	6038942.70	3320180.69
G59	6038930.34	3320178.98

Załącznik nr 2: Przedmiar robót – przebudowa sieci i przyłączy gazowych niskiego ciśnienia

- a) Przyłącze gazowe n/c do bud. przy ul. Konstytucji 3 Maja 2 w Świnoujściu – pkt. nr 1 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa przyłącza gazowego – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Przebudowa przyłącza gazowego w wykopach liniowych			
1		Wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	1,67+3,89+49,24=54,80	54,80
2		Montaż rurociągów z rur PE o śr. de63mm	m	16,35	16,35
3		Przyłącza domowe z PE-HD o śr. 63mm	szt.	1	1
4		Próba szczelności i wytrzymałości gazowych przyłączy domowych	m	16,35+2,55 = 18,90	18,90
5		Demontaż rurociągu stalowego niskiego ciśnienia gazociągu o śr.nom.50 mm	m	25,08	26,30
6		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia o śr. nom. 80 mm	m	78,80	86,15
7		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia o śr. nom. 100 mm	m	14,51+28,95+3,78+13,01 = 60,25	60,25
8		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	2,75	2,75

- b) Sieć gazowa n/c w Pl. Kościelny, Pl. Wolności i w ul. Piłsudskiego w Świnoujściu – pkt. nr 2 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej w wykopach liniowych			
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	20,46+47,74+198,18 =266,38	266,30
2		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100, SDR 17,6 o śr. de125 mm	m	20,28	20,28
3		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR 17,6 o śr. de 225 mm	m	126,95	126,95
4		Montaż rur wydmuchowych o średnicy Ø25mm	szt.	3	3
5		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. do 150 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	20,28	20,28
6		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. do 250 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	126,95	126,95
7		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia o śr. nom. 500 mm	m	330,30	330,30
8		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	(330.30*306)/1000=101,70	101,07

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

c) Sieć gazowa niskiego ciśnienia w ul. Konstytucji 3-go Maja – pkt. nr 3 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3		
	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej w wykopach liniowych		
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	12,14+28,32+29,46 =69,92
2		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR 17,6 o śr. de 225 mm	m	73,28
3		Montaż rur wydmuchowych o średnicy Ø25mm	szt.	1
4		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. do 250 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	73,28
5		Demontaż rurociągu z PE niskiego ciśnienia o śr. nom. 160 mm	m	36,54
6		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia śr. nom. 200 mm	m	33,66
7		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	2,36+0,15=2,51

d) Sieć gazowa n/c w ul. Konstytucji 3 Maja i przyłączy do bud. nr 59 w Świnoujściu – pkt. nr 5 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3		
	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej w wykopach liniowych		
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	8,89+20,74+31,81 =61,44
2		Przyłącza domowe z PE-HD o śr. de 90 mm i demontaż starego	szt.	1
3		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100, SDR 17,6 o śr. de90 mm	m	2,23
4		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR 17,6 o śr. de 225 mm	m	57,16
5		Montaż rur wydmuchowych o średnicy Ø25mm	szt.	1
6		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 80 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	4,68
7		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. do 250 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	57,16
8		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia o śr. nom. 500 mm	m	66,27
9		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	(66.27*142)/1000 =9,41

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

e) Sieć gazowa n/c w ul. Konstytucji 3 Maja w Świnoujściu – pkt. nr 4 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej w wykopach liniowych			
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	9,66+22,54+19,15=51,35	51,35
2		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR 17,6 o śr. de 180 mm	m	85,19	85,19
3		Montaż rur wydmuchowych o średnicy Ø25mm	szt.	1	1
4		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 150 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	85,19	85,19
5		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia śr. nom. 150 mm	m	53,20	53,20
6		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	2,29	2,29

f) Przyłącze gazowe do bud. przy ul. Grunwaldzkiej 99 w Świnoujściu - pkt. nr 6 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej w wykopach liniowych			
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	2,34+5,48+68,46 =76,28	76,28
2		Przyłącza domowe z PE-HD o śr. de 90 mm i demontaż starego	szt.	1	1
3		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100, SDR 17,6 o śr. de 90 mm	m	26,46	26,46
4		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 80 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	26.46+2.55=29,01	4,68
5		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia o śr. nom. 300 mm	m	163,00	163,00
6		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	23,15	23,15

g) Sieć gazowa n/c w ulic Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu – pkt. nr 9 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej w wykopach liniowych			
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	4,08+9,53+8,10=21,71	21,71
2		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR 17,6 o śr. de 125 mm	m	30,14	30,14
3		Montaż rur wydmuchowych o średnicy Ø25mm	szt.	1	1
4		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 150 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	30,14	30,14
5		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia śr. nom. 100 mm	m	22,50	22,50
6		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	0,54	0,54

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

h) Sieć gazowa n/c w ulicy Zaułek Parkowy w Świnoujściu – pkt. nr 8 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej w wykopach liniowych			
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	53,97+13,49+30,10=97,56	97,56
2		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR 17,6 o śr. de 315 mm	m	75,97	75,97
3		Montaż rur wydmuchowych o średnicy Ø25mm	szt.	1	1
4		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 350 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	75,97	75,97
5		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia śr. nom. 350 mm	m	62,70	62,70
6		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	10,47	10,47

i) Sieć gazowa n/c w ul. Piastowskiej w Świnoujściu – pkt. nr 10 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej w wykopach liniowych			
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	1,46+3,41+5,40=10,27	10,27
2		Montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 SDR 17,6 o śr. de 125 mm	m	12,48	12,48
3		Montaż rur wydmuchowych o średnicy Ø25mm	szt.	1	1
4		Próba szczelności gazociągów o śr.nom. 150 mm na ciśnienie do 0.6 MPa	m	12,48	12,48
5		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia śr. nom. 100 mm	m	15,00	15,00
6		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	0,36	0,36

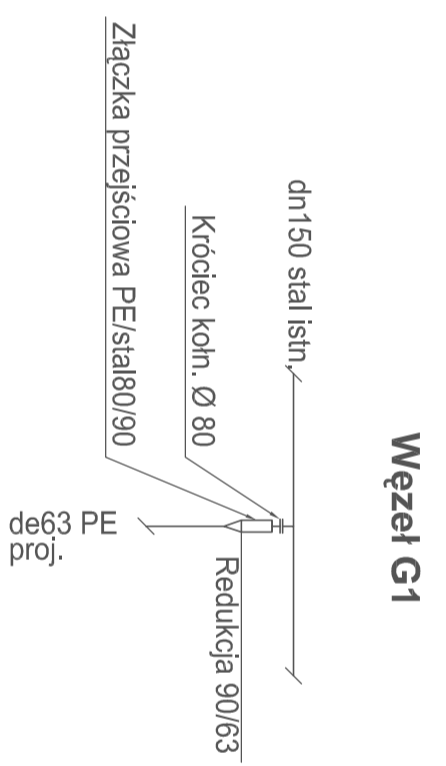
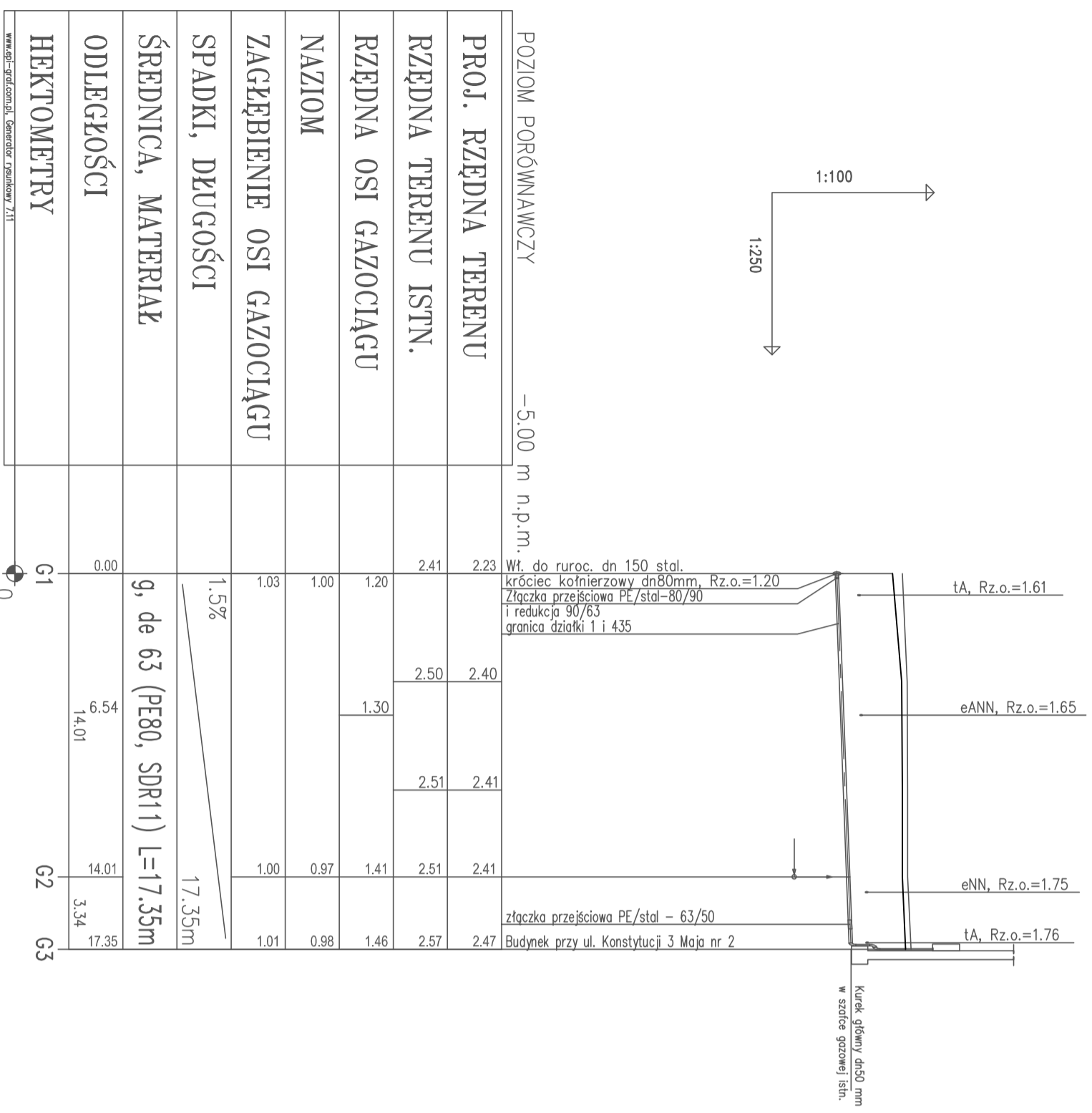
j) Demontaż gazociągu ułożonego prostopadle do ul. Pl. Wolności (na wys. dz. 683) – pkt. nr 7 warunków

L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Demontaż sieci gazowej w wykopach liniowych			
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	30,60	30,60
2		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia śr. nom. 100 mm	m	85,00	85,00
3		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	2,04	2,04

Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3-go Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu

k) Demontaż gazociągu w ul. Piastowskiej w Świnoujściu - pkt. nr 11 warunków

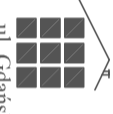
L.P.	D-01.03.06	Przebudowa sieci gazowej – CPV 45231220-3			
	D-01.03.06	Demontaż sieci gazowej w wykopach liniowych			
1		wykonanie wykopów liniowych z zasypaniem pod gazociąg	m ³	126,00	126,00
2		Demontaż gazociągu stalowego niskiego ciśnienia śr. nom. 100 mm	m	350,00	350,00
3		Odwiezienie zdemontowanych materiałów	t	5,60	5,60

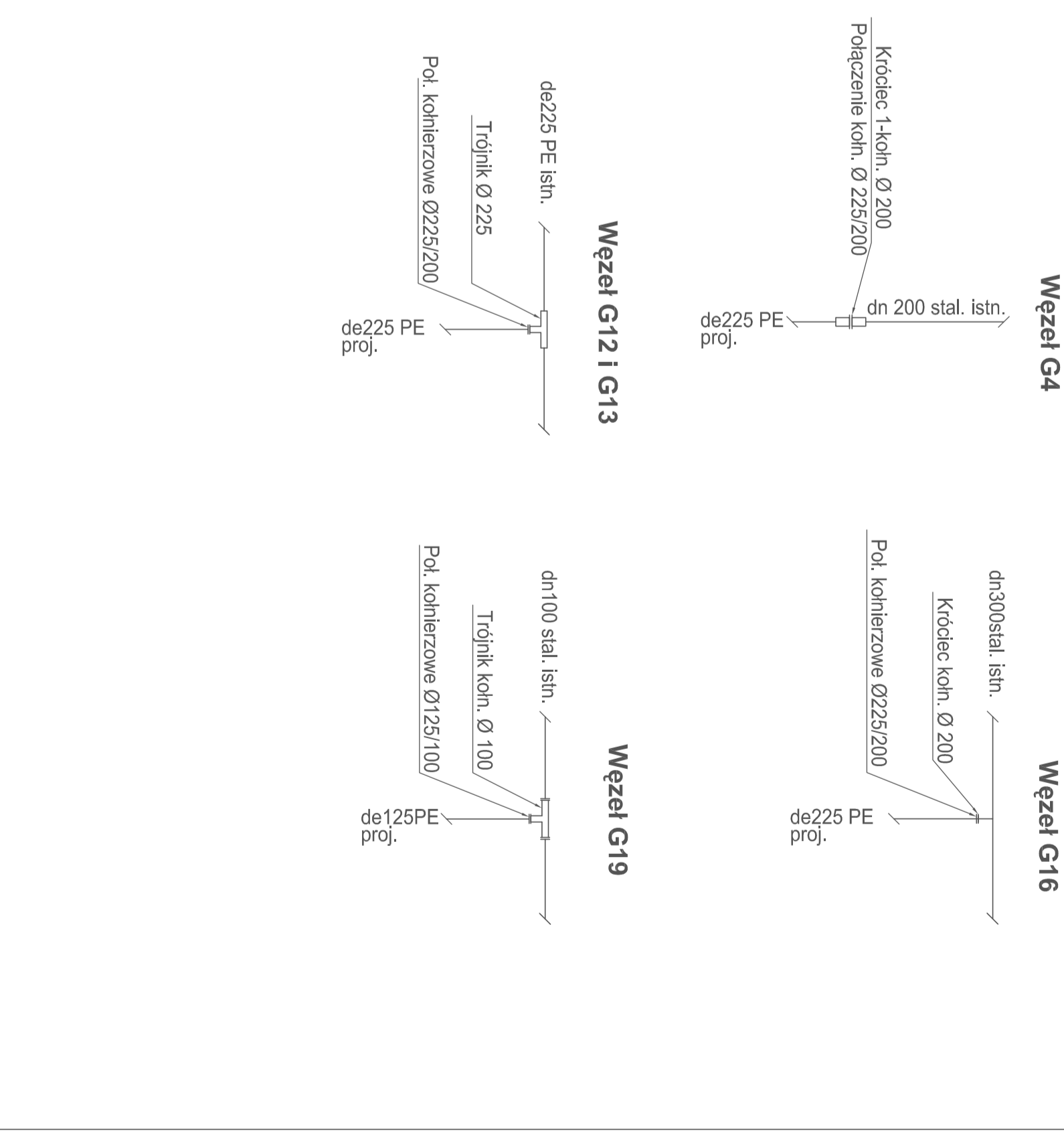
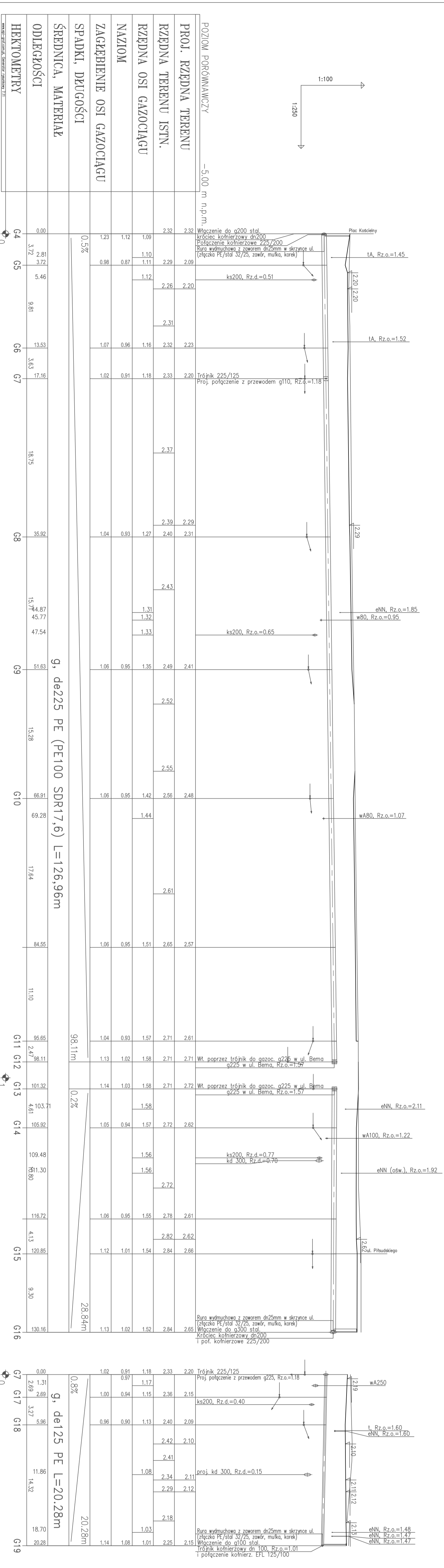


POZIOM PORÓWNAWCZY -5,00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	2.23	2.40	2.41	2.41	2.47
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.41	2.50	2.51	2.51	2.57
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU	1.20	1.30	1.41	1.41	1.46
NAZIOM	1.00	1.00	0.97	0.97	0.98
ZAGĘBIENIE OSI GAZOCIĄGU	1.03	1.03	1.00	1.00	1.01
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5%	17.35m			
ŚREDNICA, MATERIAŁ	g, de 63 (PE80, SDR11) L=17.35m				
ODLEGŁOŚCI	0.00	6.54	14.01	14.01	17.35
HEKTOMETRY	G1	14.01	3.34	G2	G3

www.gp-portal.com.pl, Semestr letni 2010/2011

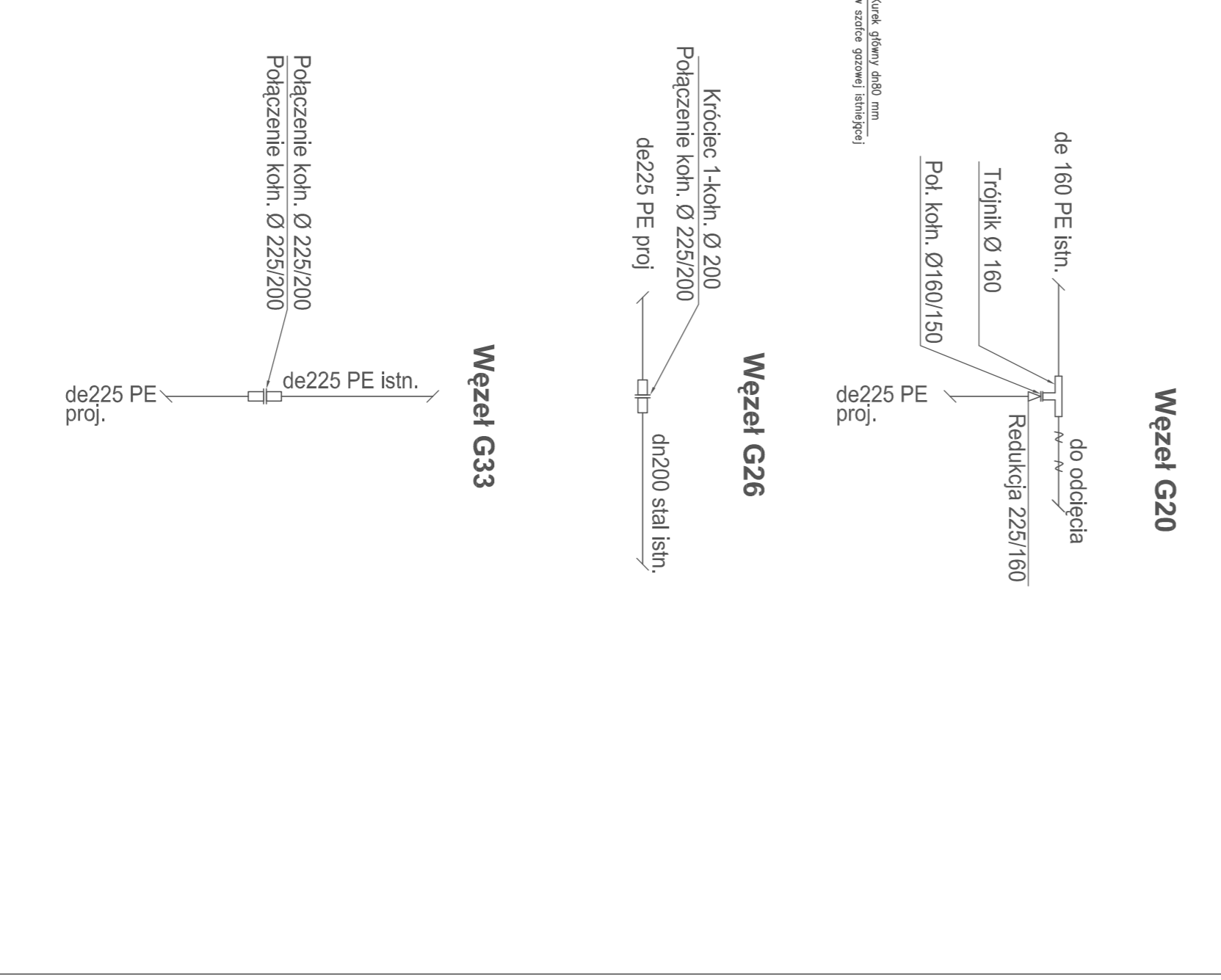
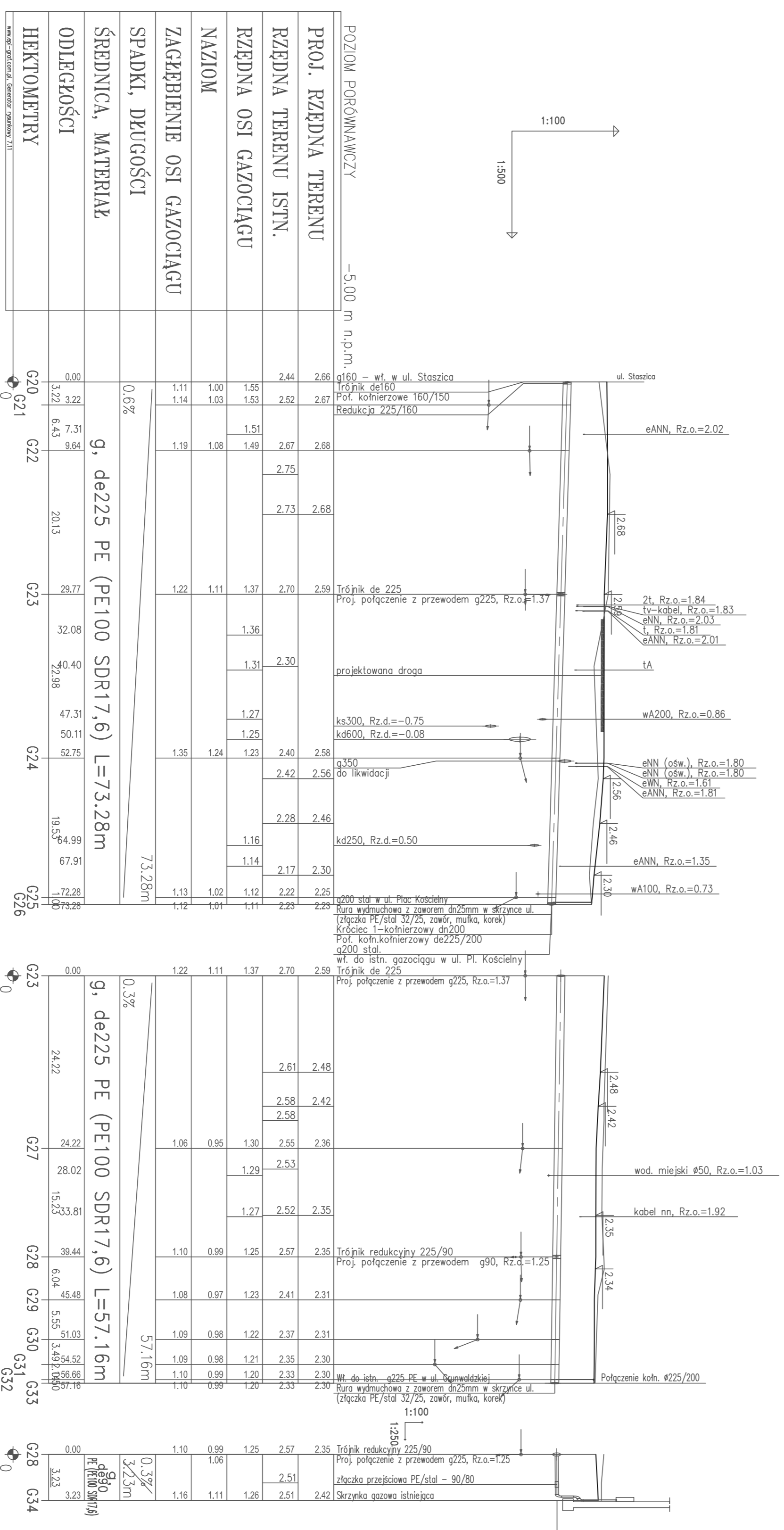
 <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALATOR DOROTA STASIAK</p> <p>ul. Gdańska 4 73-110 Stargard Szcz. tel./fax. 091 834-41-60</p>		<p>Temat: Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3 Maja, Granwaldzkiej, pl. Wolności, J. Piłsudskiego i Prastowskiej w Świnoujściu</p>	
<p>Projektował: mgr inż. Małgorzata Białuń upr. nr 93/Sz/99</p>		<p>Adres: ŚWINOUJŚCIE</p>	
<p>Opracował: mgr inż. Małgorzata Białuń upr. nr 93/Sz/99</p>		<p>Investor: URZĄD MIASTA ŚWINOUJŚCIA UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5 72-600 ŚWINOUJŚCIE</p>	
<p>Sprawdził: mgr inż. Dorota Stasiak upr. nr 32/97</p>		<p>N-wa rys.: PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA GAZOWEGO N/C DO BUD. PRZY UL. KONSTYTUCJI 3 MAJA 2</p>	
<p>Data: 09.2010 r.</p>		<p>Skala: 1:100/250</p>	
<p>Nr rysunku: 2</p>			

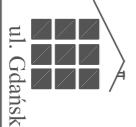


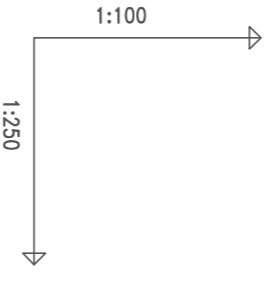
PROJ. RZĘDNIĄ TERENU	RZĘDNIĄ TERENU ISTN.	RZĘDNIĄ OSI GAZOCIĄGU	NAZIOM	ZAGĘBIENIE OSI GAZOCIĄGU	SPADKI, DŁUGOŚCI	ŚREDNICA, MATERIAŁ	ODLEGŁOŚCI	HEKTOMETRY
0.88	1.21	1.12	1.98	2.32	2.32	9, de225 PE (PE100 SDR17.6) L=126.98m	3.72	0.88
1.21	1.10	1.11	1.10	2.26	2.26		2.83	G4
1.10	1.12	1.12	1.12	2.26	2.20		5.46	G5
0.98	1.07	0.96	1.18	2.32	2.20		9.81	G6
1.12	1.07	0.96	1.18	2.32	2.20		13.03	G7
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		15.53	G8
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		17.98	G9
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		19.73	G10
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		21.48	G11
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		23.23	G12
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		24.98	G13
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		26.73	G14
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		28.48	G15
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		30.23	G16
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		31.98	G17
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		33.73	G18
1.12	1.02	0.91	1.18	2.32	2.20		35.48	G19

PROJEKTOWA I NSTALLATOR
 PRACOWNIA PROJEKTOWA I NSTALLATOR
 ul. Władysława Gorkiego 1/3, 10-100 Warszawa
 tel. 22 628 11 11, 22 628 11 12
 www.pipn.pl

Opracował: **mgr inż. Dariusz Suda**, upr. nr 31309
 Data: **09.2016 r.**
 Skala: **1:100/250**
 Strona: **3**

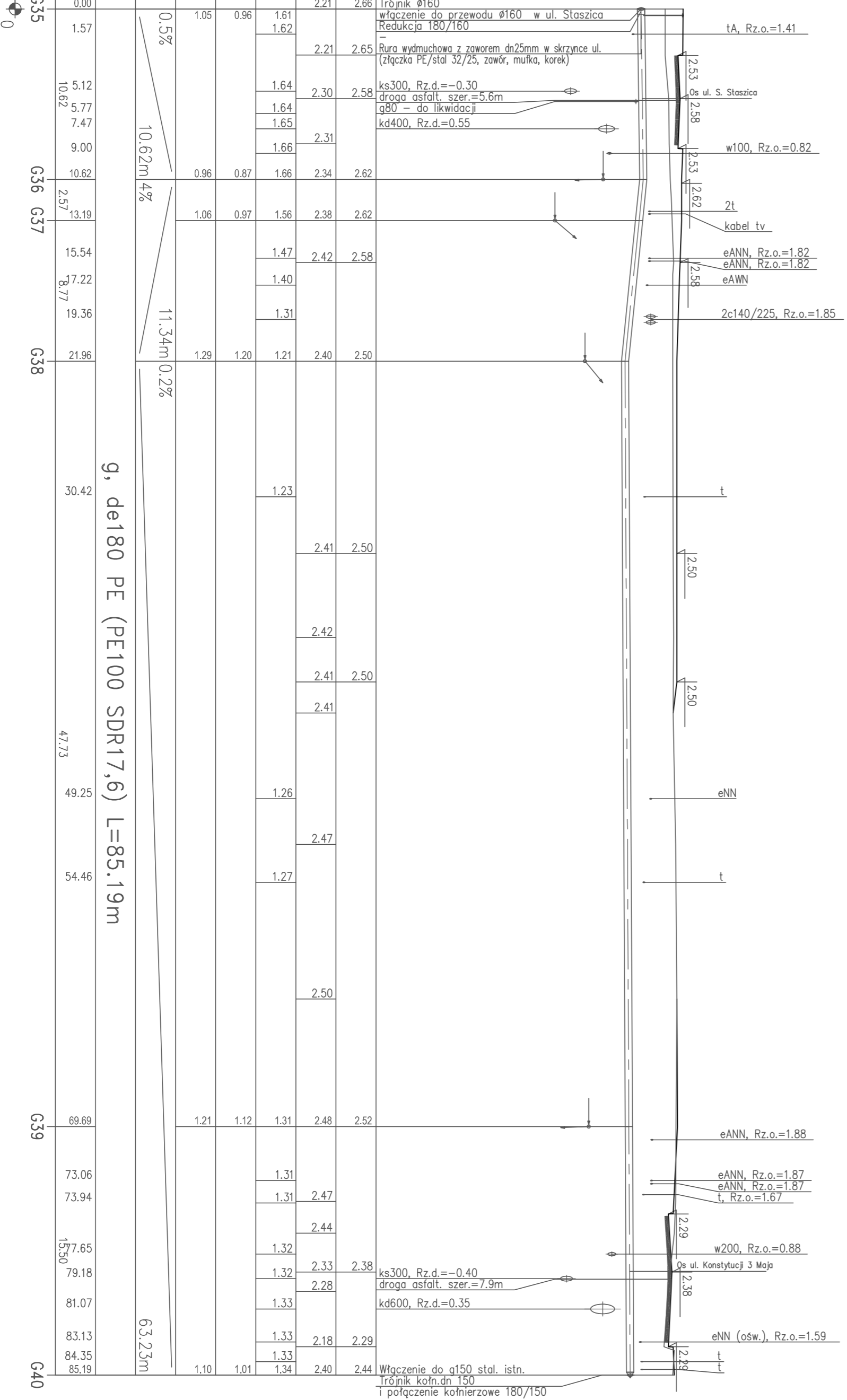


 PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALATOR DOROTA STASIAK		Projekt Przewodów sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach J. Dąbrowskiego, Koszycy 3, Mała, Gromadki Pl. Wolności, J. Piłsudskiego i Pasowskiej w Świnoujściu	
ul. Gdańska 4 73-110 Szynard Szcz. tel./fax. 091 834-41-60 mgr inż. Magdalena Białut nr. 9338/209		Adres: Inwestor: URZĄD MIASTA ŚWINOUJŚCIE Nowy prz.: UL. WOLSKA POLSKA 1/5 72-000 ŚWINOUJŚCIE	
Data: 09.2010 r.		Nr projektu: 4	
Skala: 1:100/500		W DŁ. KONSTRUKCYJNA, CZĘŚĆ 1	

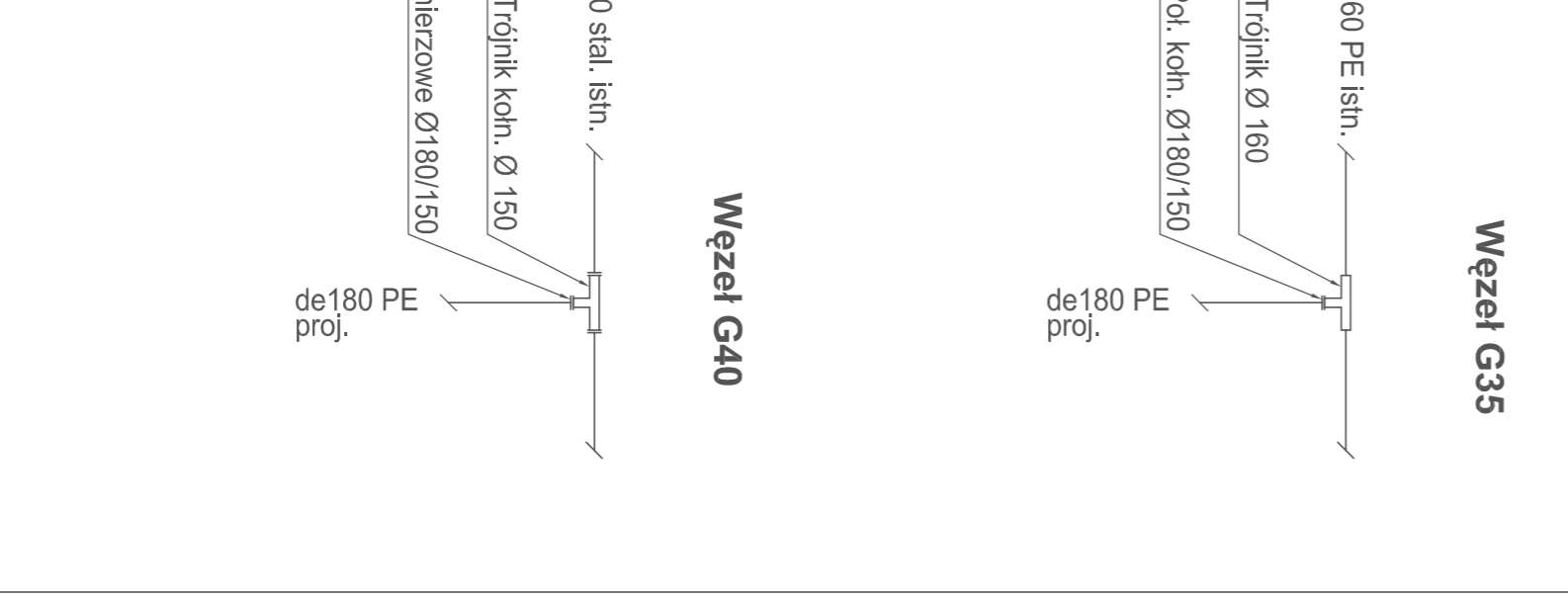


PROJ. RZĘDNA TERENU	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66								
RZĘDNA TERENU ISTN.	1.61	1.62	2.21	2.65	1.64	2.30	1.64	2.31	1.66	2.34	2.62	2.38	2.62	2.42	2.58	2.40	2.50							
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU	0.96	0.87	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06							
NAZIOM	0.5%	10.62m 4%	11.34m 0.2%	6.3.23m																				
ZAGĘBIEENIE OSI GAZOCIĄGU																								
SPADKI, DŁUGOŚCI																								
SREDNICA, MATERIAŁ																								
ODLEGŁOŚCI																								
HEKTOMETRY	0.00	1.57	5.12	5.77	7.47	9.00	10.62	13.19	15.54	17.22	19.36	21.96	30.42	47.73	49.25	54.46	69.69	73.06	73.94	79.18	81.07	83.13	84.35	85.18

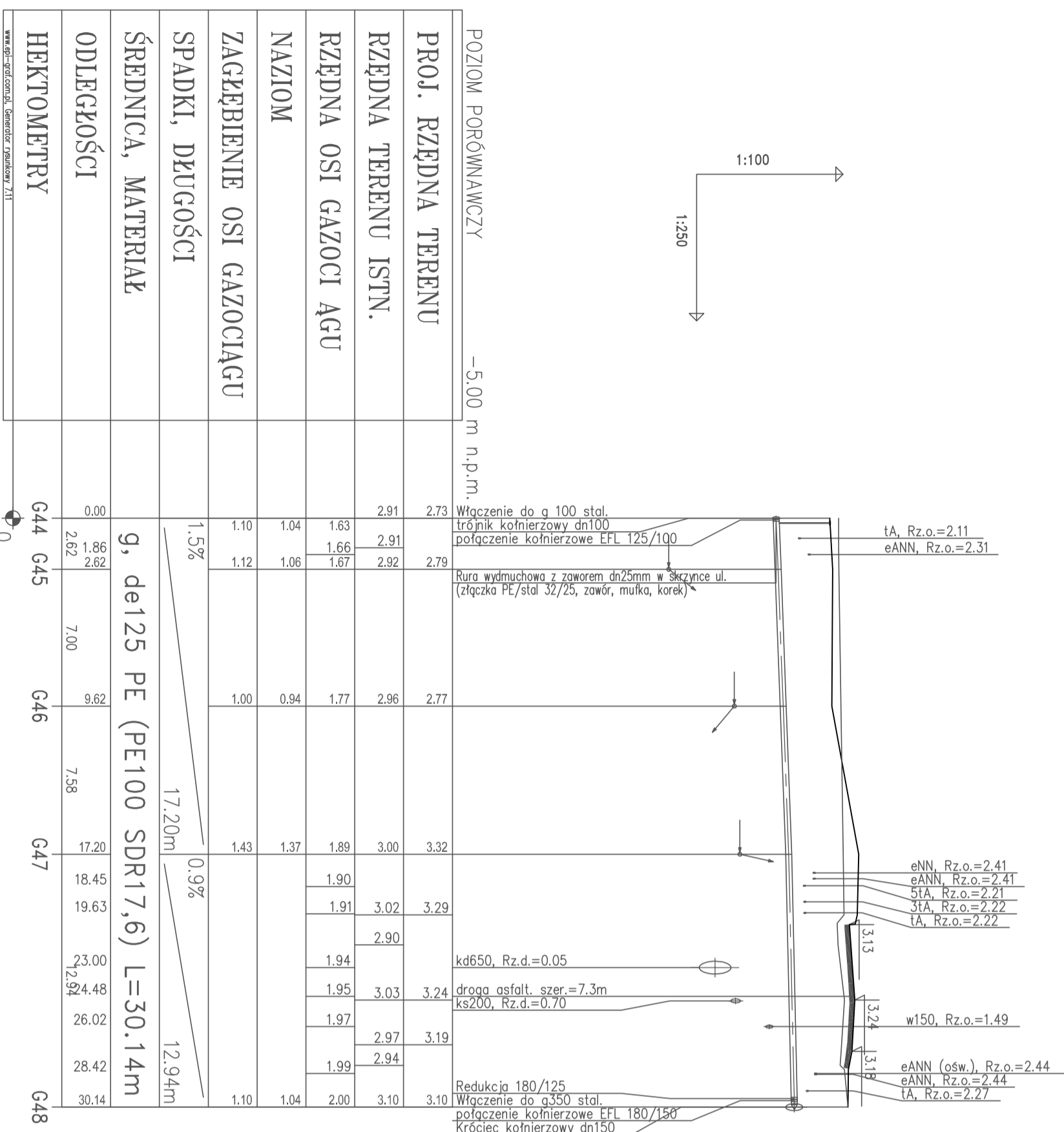
POZIOM PORÓWNAWCZY
-5.00 m n.p.m.



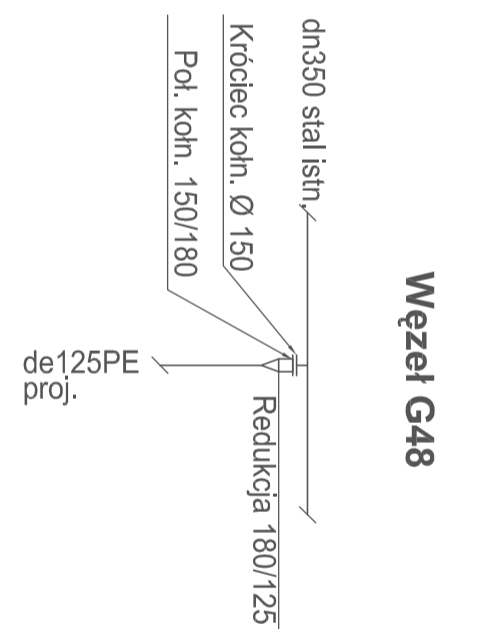
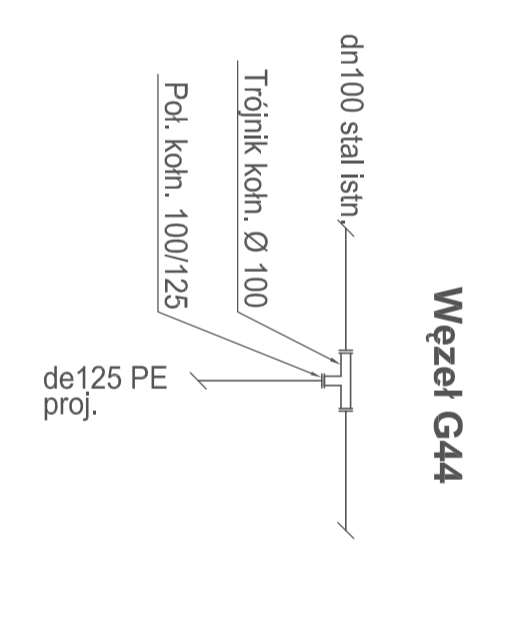
PROJ. RZĘDNA TERENU	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66	2.21	2.66																			
RZĘDNA TERENU ISTN.	1.61	1.62	2.21	2.65	1.64	2.30	1.64	2.31	1.66	2.34	2.62	2.38	2.62	2.42	2.58	2.40	2.50	1.31	2.48	2.52	1.31	2.47	2.44	1.32	2.33	2.38	1.32	2.28	1.33	2.18	2.29	1.33	2.18	2.29	1.33	2.18	2.29	1.33	2.18	2.29	1.33	2.18	2.29	1.33	2.18	2.29	1.33	2.18	2.29	1.33	2.18	2.29	
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU	0.96	0.87	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	0.97	1.06	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34	1.12	1.31	1.34			
NAZIOM	0.5%	10.62m 4%	11.34m 0.2%	6.3.23m																																																	
ZAGĘBIEENIE OSI GAZOCIĄGU																																																					
SPADKI, DŁUGOŚCI																																																					
SREDNICA, MATERIAŁ																																																					
ODLEGŁOŚCI																																																					
HEKTOMETRY	0.00	1.57	5.12	5.77	7.47	9.00	10.62	13.19	15.54	17.22	19.36	21.96	30.42	47.73	49.25	54.46	69.69	73.06	73.94	79.18	81.07	83.13	84.35	85.18																													

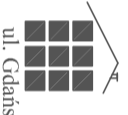


 PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALATOR DOSTAWA STALOK	ul. Ciesielska 4 75-110 Śmigard Szecz, tel/fax: 091 8544140 mgr inż. M. Woźniak	
	mgr inż. Malgorzata Bielun, upr. nr 9358/99	
Oponoszenie: mgr inż. Dariusz Susiak, upr. nr 3297	Temat: Projektowana sieć gazowej instalacji osłaniania w ul. Ciesielskiej, I Dłbowickiego, Konstytucji 3 Maja, Gmina Głogów.	
Data: 09.2010 r.	Adres: III. WYKONANIA WYKONANIA 15.2.2010 SWINOUJSCIE	
Skala: 1:100/250	Inwestor: BIURO PRACOWNIA SWINOUJSCIE	
Nr projektu: 5	Nazwa projektu: PROJEKT SIŁCZKOZWIĘZC W UL. KONSTYTUCJI 3 MAJA, CZĘŚĆ 2	

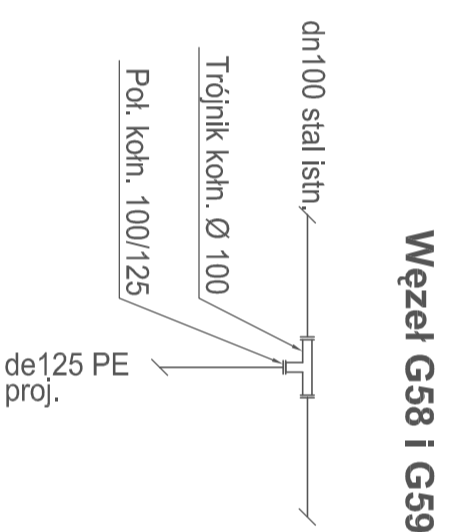
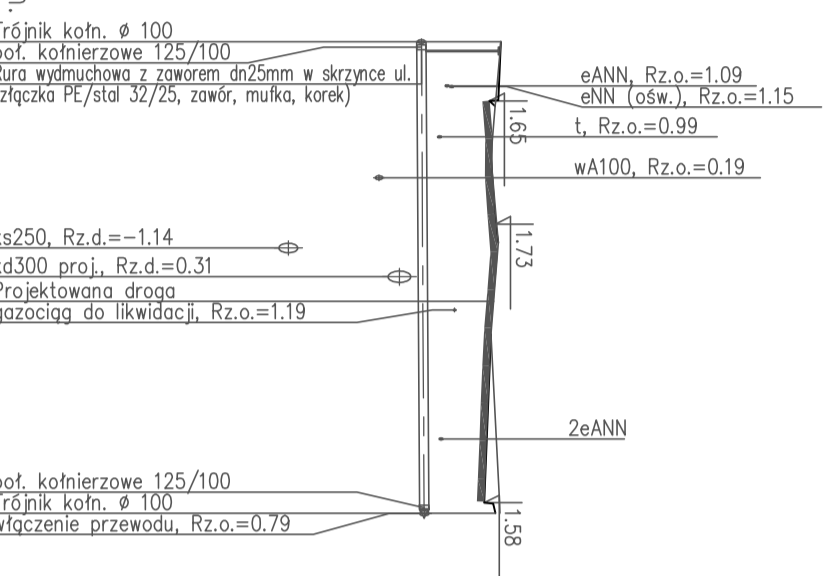
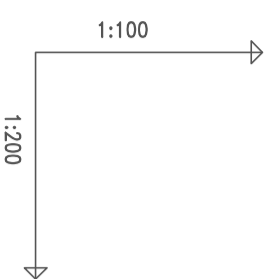


POZIOM PORÓWNAWCZY -5.00 m n.p.m.	
PROJ. RZĘDNA TERENU	2.73
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.91
RZĘDNA OSI GAZOCI AGU	1.63
NAZIOM	1.04
ZAGŁĘBIENIE OSI GAZOCIĄGU	1.10
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	g, de125 PE (PE100 SDR17,6) L=30.14m
ODLEGŁOŚCI	0.00
HEKTOMETRY	0



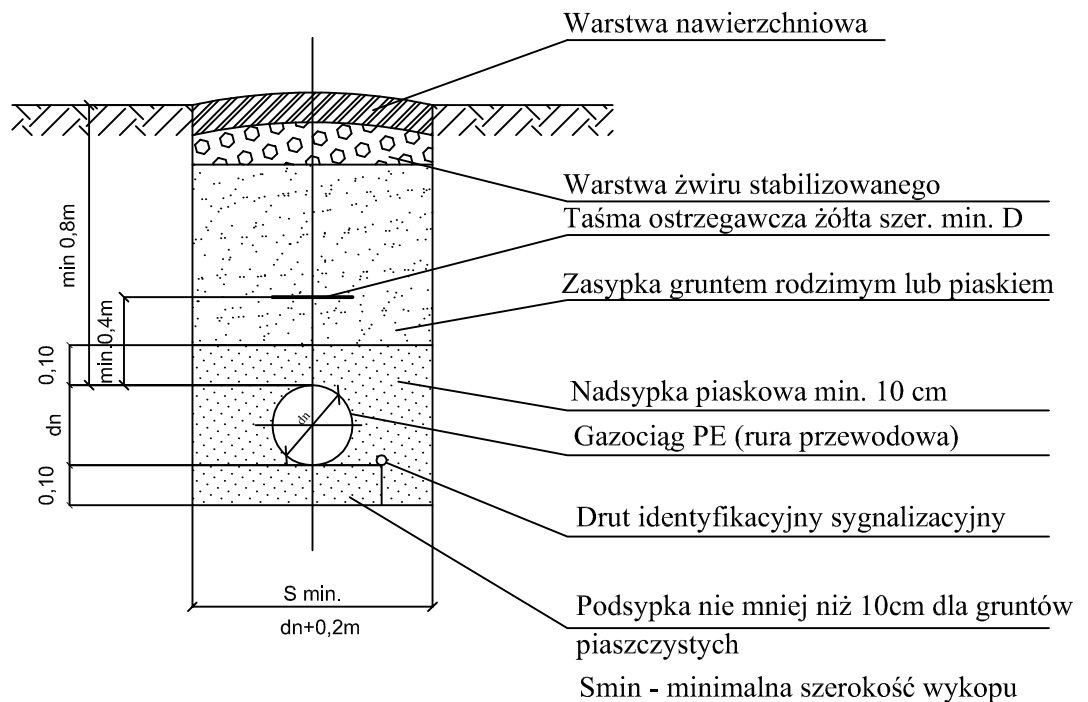
 PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALATOR DOROTA STASIAK		Teren: Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3 Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, J. Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu	
ul. Gdańska 4 73-110 Stargard Szcz. tel./fax. 091 834-41-60		Adres: ŚWINOUJŚCIE	
Projektowała: mgr inż. Małgorzata Bielun upr. nr 93/Sz/99		Investor: URZĄD MIASTA ŚWINOUJŚCIA UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5; 72-600 ŚWINOUJŚCIE	
Operowała: 		Nazwa rys: PROFIL SIECI GAZOWEJ N/C W UL. J. PIŁSUDSKIEGO	
Sprawdziła: mgr inż. Dorota Stasiak upr. nr 32/97		Data: 09.2010 r.	
Skala: 1:100/250		Nr rysunku: 7	


POZIOM PORÓWNAWCZY	-5.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	1.80	Trójnik kołn. \varnothing 100
RZĘDNA OSI GAZOCIĄGU	0.75	poł. kołnierzowe 125/100
NAZIOM	0.99	Rura wydechowa z zaworem $dn25mm$ w skrzynce ul. (złącza PE/stal 32/25, zawór, mułka, korek)
ZAGĘBIENIE OSI GAZOCIĄGU	1.05	ks250, Rz.d.=-1.14
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.3%	kd300 proj., Rz.d=0.31
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Projektowana droga gazociągu do likwidacji, Rz.o.=1.19
ODLEGŁOŚCI		poł. kołnierzowe 125/100
HEKTOMETRY	0.00	Trójnik kołn. \varnothing 100
	1.17	włoczenie przewodu, Rz.o.=0.79
	2.52	
	3.60	
	5.46	
	6.22	
	7.10	
	10.51	
	12.48	
	12.48	



 PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALATOR DOROTA STASIAK ul. Gdańska 4 73-110 Stargard Szcz. tel./fax. 091 834-41-60		Temat: Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3 Maja, Granwaldzkiej, Pl. Wolności, J. Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu	
Projektowała: mgr inż. Małgorzata Bieleń upr. nr 93/Sz/99		Adres: ŚWINOUJŚCIE	
Opracowała:		Investor: URZĄD MIASTA ŚWINOUJŚCIA UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5: 72-600 ŚWINOUJŚCIE	
Sprawdził: mgr inż. Dorota Stasiak upr. nr 32/97		Nazwa rys.: PROFIL SIECI GAZOWEJ N/C W UL. PIASTOWSKIEJ	
Data: 09.2010 r.		Nr rysunku: 9	
Skala: 1:100/200			

PROFIL GAZOCIĄGU Z PE W TERENIE UZBROJONYM



 <p>PRACOWNIA PROJEKTOWA INSTALATOR DOROTA STASIK ul. Gdańska 4 73-110 Stargard Szcz. tel./fax. 091 834-41-60</p>		Temat: Przebudowa sieci gazowej niskiego ciśnienia w ulicach: J. Dąbrowskiego, Konstytucji 3 Maja, Grunwaldzkiej, Pl. Wolności, J. Piłsudskiego i Piastowskiej w Świnoujściu	
Projektowała: mgr inż. Małgorzata Bieluń upr. nr 93/Sz/99		Adres: ŚWINOUJŚCIE	
Opracowała:		Inwestor: URZĄD MIASTA ŚWINOUJŚCIA UL. WOJSKA POLSKIEGO 1/5; 72-600 ŚWINOUJŚCIE	
Sprawdziła: mgr inż. Dorota Stasik upr. nr 32/97		N-wa rys.: PROFIL GAZOCIĄGU Z PE - WYKOP I ZASYPKA	
Data: 08. 2010 r.	Skala: -	Nr rysunku: 10	