

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEŃ
NIP 583-136-76-39
REGON 191756422

PROJEKT WYKONAWCZY

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ

Budowa ul. Staromłyńskiej w Wejherowie wraz z budową rurociągu teletechnicznego na potrzeby UM Wejherowo, oświetlenia drogowego, kanalizacji deszczowej oraz przebudową sieci wodociągowej, gazowej, kanalizacji sanitarnej, ciepłowniczej, elektroenergetycznej i teletechnicznej kolidującej z planowaną budową.

NAZWA, ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

1. Ulica Staromłyńska w Wejherowie,
2. Województwo Pomorskie, Powiat Wejherowski, Gmina Miasta Wejherowo, miejscowość Wejherowo.

NAZWA INWESTORA:

Prezydent Miasta Wejherowa

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXVI

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

Biuro Projektów Drogowych Piotr Kania, ul. Władysława Reymonta 3, 84-217 Kamień

IMIONA I NAZWISKA PROJEKTANTÓW:

| Podpis | Specjalność | Nr uprawnień | Imię i nazwisko | Funkcja |
|---------------|--|---------------------|---------------------------------|----------------|
| | instalacyjna Zakres opracowania: sieć i przyłącza c.o. | 131/Gd/2002 | mgr inż. Anna Domagalska | Projektant |
| | instalacyjna Zakres opracowania: sieć i przyłącza c.o. | POM/0137/POOS/04 | mgr inż. Katarzyna Klimowicz | Sprawdzający |

DATA OPRACOWANIA:

sierpień 2017 r.

e-mail: biuro@piotr-kania.pl
tel: +48500088873
faks: +48587810094

| | | |
|---|------------------|--------------------|
| 1.Opis techniczny. | | G3 |
| 2.Obliczenia wydłużeń cieplnych. | | G9 |
| 3.Specyfikacja materiałowa. | | G10 |
| 4.Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. | | G12 |
| 5.Rysunki | | G14 |
| -Plan zagospodarowania terenu | 1:500 | Rys. nr G1 |
| -Szczegół przebudowanych elementów | 1:250 | Rys. nr G1a |
| -Profil przyłącza ciepłowniczego | 1:100/500 | Rys. nr G2 |
| -Schemat obliczeniowy | 1:500 | Rys. nr G3 |
| -Schemat montażowy | 1:500 | Rys. nr G4 |
| -Schemat instalacji alarmowej | 1:500 | Rys. nr G5 |
| -Przekrój przez wykop | | Rys. nr G6 |

1.0. Opis techniczny

do projektu wykonawczego usunięcia kolizji sieci ciepłowniczej z projektowanym układem drogowym wykonywanym dla inwestycji:

„Budowa ul. Staromłyńskiej w Wejherowie wraz z budową rurociągu teletechnicznego na potrzeby UM Wejherowo, oświetlenia drogowego, kanalizacji deszczowej oraz przebudową sieci wodociągowej, gazowej, kanalizacji sanitarnej, ciepłowniczej, elektroenergetycznej i teletechnicznej kolidującej z planowaną budową”.

1.1. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne OPEC.
- Plan sytuacyjny z uzbrojeniem terenu.
- Wizja lokalna trasy sieci i przyłączy ciepłowniczych.
- Wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów.
- Obowiązujące normy i przepisy.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest:

- przebudowa sieci ciepłowniczej 3 – przewodowej : zasilenie - sieć preizolowana DN300/450, powrót - sieć kanałowa 2xDN250 w rejonie skrzyżowania ul. Staromłyńskiej i Obrońców Wybrzeża,
- przebudowa po trasie przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Obrońców Wybrzeża 8 wykonanego w technologii kanałowej średnicy DN50 na preizolowane średnicy DN 2x100/200,
- przebudowa po trasie przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. Staromłyńskiej 26 wykonanego w technologii kanałowej średnicy DN40 na preizolowane średnicy DN 2x65/140.

Wnioskodawca – OPEC Sp. Z o.o.

Projekt wykonano w zakresie uzgodnionym z OPEC Sp. z o.o.

1.3. Opis rozwiązania projektowego.

Przebudowa sieci w rejonie skrzyżowania ulic Staromłyńskiej i Obrońców Wybrzeża wykonać w istniejącej technologii. Zasilenie 1xDN300/450 wykonać w technologii preizolowanej, powrót 2x250 w technologii kanałowej.

Trasę sieci i przyłączy pokazano na Rys. nr G1.

Projektowane ciepłociągi 1x300/450, 2x100/200 i 2x65/140 ułożone będą bezpośrednio w gruncie. Ciepłociąg 2x250 w kanale.

Ułożenie rur w wykopie wg pkt 1.4.4.

Na trasie ciepłociągów występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym: kanalizacją deszczową, sanitarną, wodociągami, gazociągami, kablami energetycznymi oraz kablami teletechnicznymi. Zabezpieczenie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wg pkt.1.4.6.

Rurociągi zaprojektowano w systemie rur i elementów preizolowanych z alarmem;

- DN300/450 – odcinek C – D,
- DN250 w kanale (bez alarmu) – odcinek A - B,
- 2xDN100/250 – odcinek E – budynek,
- 2xDN65/140 – odcinek F - budynek ,

Trasę sieci ciepłowniczej zaprojektowano uwzględniając ich optymalizację oraz zasady projektowania sieci z rur preizolowanych. Zaprojektowana trasa

ciepłociągu kompensowana jest poprzez zastosowanie poprzez naturalną kompensację „L”, „Z” lub „U”.

Rurociągi preizolowane usytuowano zgodnie z zasadami przyjętej technologii oraz na głębokości umożliwiającej uniknięcie kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

Przy przekraczaniu ulic ciepłociągi należy układać w stalowych rurach osłonowych średnicy – patrz rysunek planu. Przekraczanie ulic wykonywać w wykopie otwartym.

Rurociągi w rurach osłonowych układać na płozach, zaś samą rurę osłonową zabezpieczyć stosując manszety typu N (dobór wielkości i ilości elementów – wg zestawienia elementów Rys. nr G4 -Schemat montażowy).

Na przyłączach DN65/140 i DN100/200 zaprojektowano zawory odcinające usytuowane w istniejących komorach.

Przebieg sieci ciepłowniczych pokazano na rys. nr G1.

Przejście przez przegrodę budowlaną wykonać jako gazoszczelną typ WGC. W przegrodzie zamontować:

- pierścienie uszczelniające;
- w pomieszczeniu zamontować rękaw termokurczliwy będący zakończeniem izolacji;
- zamontować zawory odcinające - w budynku (zgodnie ze średnicą przyłącza) na ciśnienie 25 bar;
- w zakresie wykonawcy przyłącza jest wykorzystanie istniejących otworów w ścianach zewnętrznych.

1.4. Wymagania techniczne materiałowe.

1.4.1. Rury i elementy preizolowane.

Zastosowane rury i elementy preizolowane z instalacją alarmową muszą spełniać wymagania następujących norm:

-PN-EN-253: 2009 "System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu”.

-PN-EN-448: 2009 "Kształtki – zespoły ze stalowych rur przewodowych, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu”.

-PN-EN-488: 2009 „Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu”.

-PN-EN-489: 2009 "Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu”.

Połączenia rur wykonać jako spawane, osłonięte izolacją z pianki poliuretanowej, z zastosowaniem termokurczliwych złączy. Proces spawania powinien przebiegać zgodnie z PN/EN-288.

1.4.2. Montaż rur.

Montaż rur i elementów preizolowanych z instalacją alarmową należy wykonać zgodnie z przyjętą do realizacji technologią. Montaż rurociągów wykonywać podczas dodatnich temperatur otoczenia. Minimalna temperatura otoczenia +5°C.

Łączenie rur i kształtek należy wykonać przez spawanie. Dopuszcza się wszystkie rodzaje spawania, jednak zaleca się spawanie łukowe elektrodą otuloną oraz spawanie łukowe w osłonie gazowej.

Wszystkie złącza spawane rurociągów należy poddać oględzinom zewnętrznym oraz badaniom radiograficznym. Według PN-92/M-34031 dla rurociągu klasa wadliwości złącza poddanego badaniom winna odpowiadać klasie R3 (wg. PN-87/M-69722).

Spawanie rurociągów może być wykonywane jedynie przez osoby przeszkolone w technologii łączenia rur preizolowanych oraz posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.

Przy wszystkich pracach należy zachować przepisy BiHP - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U.03.169.1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.03.47.401).

Montaż ciepłociągu wykonać po trasie zgodnej z Planem zagospodarowania terenu (rys. nr G1) oraz profilem przyłączy ciepłowniczych (rys. nr G2), co zostało uzgodnione w zakresie trasy i skrzyżowań z właścicielami istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego.

Należy pamiętać, aby wszystkie roboty ziemne w miejscach występowania skrzyżowań oraz w pobliżu korzeni drzew i krzewów wykonane były ręcznie.

Po zakończeniu prac należy odtworzyć małą architekturę oraz nawierzchnię istniejących dróg i chodników.

1.4.3. Złącza izolacyjne.

Użyte materiały winny spełniać wymagania normy EN 489 „System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu”.

Konstrukcja złącza powinna przekazywać siły i posiadać dwa niezależne uszczelnienia.

1.4.3.1. Zabezpieczenie kolan kompensacyjnych.

Trasę przyłączy biegnących w gruncie zaprojektowano tak, aby wydłużenia termiczne przejmowane były przez naturalne kompensacje typu „L”, „Z”, „U” - kształtki. Ramiona kolan kompensacyjnych należy zabezpieczyć poduszkami piankowymi zgodnie z obliczeniami (p. 2.1.) oraz schematem obliczeniowym (rys. nr G3).

1.4.3.2. Załamania trasy przyłącza.

Załamania trasy przyłączy (w poziomie i pionie) wykonać przy pomocy typowych kolan równoramiennych, ukosowania na spawach, gięcia rur na budowie oraz zastosowania rur giętych fabrycznie – zgodnie z załączoną specyfikacją materiałową oraz ze schematem montażowym – rys. nr G4.

1.4.4. Układanie rur w wykopie.

Rury preizolowane ułożyć w wykopie, na wyrównanej warstwie żwiru pozbawionego gliny, o wymiarach ziaren do 8 mm. Przy układaniu rur należy zachować odległości określone na przekroju wykopu (Rys. nr G6).

Głębokość ułożenia wg profilu przyłącza ciepłowniczego (Rys. nr G2).

Przed zasypaniem rur należy pamiętać o usunięciu wszelkich klinów, klocków i podpór montażowych.

Rury obsypuje się warstwą żwiru pozbawionego gliny, o średnicy ziaren do 8mm, na grubość 100-150mm. Tę warstwę należy ubijać ręcznie. Nad rurami

należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą. Dalsze wypełnienie wykopu może być materiałem rodzimym lecz bez części organicznych. Końcowe zagęszczenie gruntu może być wykonane przez ubijanie mechaniczne.

1.4.4.1. Przejścia rur przez przegrody budowlane.

Przejście sieci przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać jako gazoszczelne.

1.4.5. Próby hydrauliczne.

Przed zasypaniem rurociągów należy wykonać próbę wodną zgodnie z PN-92/M-34031 "Rurociągi pary i wody gorącej. Wymagania i badania przy odbiorze".

Próbie wodną należy przeprowadzić z zachowaniem następujących warunków:

- Rurociąg powinien być napełniony wodą na 24 h przed próbą,
- Temperatura wody powinna wynosić 10 do 40°C,
- Próbę należy przeprowadzić odcinkami,
- Przed próbą należy rurociąg dokładnie odpowietrzyć,
- Wartość ciśnienia próby wodnej montowanego rurociągu powinna być nie mniejsza od:
1,25 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż ciśnienie robocze + 0,3 [MPa] dla rurociągów o ciśnieniach roboczych powyżej 0,5 [MPa],
- Obniżenie i podwyższenie ciśnienia w zakresie ciśnień od roboczego do próbnego powinno się odbywać jednostajnie i powoli z prędkością nie przekraczającą 0,1 [MPa] na minutę,
- W czasie znajdowania się rurociągu pod ciśnieniem zabrania się przeprowadzania jakichkolwiek prac związanych z usuwaniem usterek,
- Oględziny rurociągu należy przeprowadzać przy ciśnieniu roboczym lecz nie większym niż 8 MPa.

1.4.6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie projektowanego ciepłociągu występują skrzyżowania z istniejącymi kablami energetycznymi, kanalizacją sanitarną i deszczową, kanalizacją teletechniczną, gazem oraz wodociągiem.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem zachować szczególną ostrożność i wykonać wykopy próbne celem ustalenia rzeczywistych rzędnych posadowienia przewodów (szczególnie tych o nieopisanych na mapie rzędnych).

Wszystkie mogące wystąpić nie zinwentaryzowane skrzyżowania należy wykonać bezkolizyjnie oraz zabezpieczyć zgodnie z zapisami w uzgodnieniach z właścicielami.

W razie napotkania na niezidentyfikowany przewód uzbrojenia podziemnego należy go traktować jako „przewód czynny” lub „kable pod napięciem” i natychmiast zgłosić inspektorowi nadzoru.

Skrzyżowania naniesiono na Rys. nr G2 zgodnie z planem sytuacyjnym (Rys.G1) W miejscach zbliżeń projektowanego ciepłociągu do istniejącego uzbrojenia zastosowano rury osłonowe.

W miejscach skrzyżowań wykopy wykonywać ręcznie.

Skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami zawartymi w uzgodnieniach z właścicielami sieci określonymi w uzgodnieniach projektu budowlanego oraz zgodnie z rysunkami.

1.4.7. Warunki gruntowo – wodne.

Teren projektowanej inwestycji znajduje się na obszarze Pradoliny Redy – Łęby. W badanym podłożu gruntowym wierzchnią warstwę budują nasypy zbudowane głównie z piasków próchniczych zalegające do głębokości od 0,6m do 2,0m, poniżej występują średniozagęszczone piaski drobne. W zbadanym podłożu gruntowym nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

1.4.8. Zagospodarowanie terenu, zieleni.

Wzdłuż trasy projektowanych ciepłociągów występują obiekty związane z zagospodarowaniem terenu takie jak: chodniki, krawężniki, jezdnie, murki oporowe, ogrodzenia.

W przypadku naruszenia czy zniszczenia istniejącego zagospodarowania terenu należy je odtworzyć do stanu przed budową.

1.5. Instalacja alarmowa.

Zastosowane rurociągi preizolowane powinny posiadać instalację alarmową typu impulsowego umożliwiającą wykrycie i lokalizację powstałych nieszczelności.

Pętle pomiarowe muszą być wyposażone w puszki hermetyczne IP 65 wraz z „mostkowanymi”, wysokonapięciowymi przyłączami kablowymi w potrójnej izolacji.

Zastosowane rurociągi preizolowane posiadają instalację alarmową składającą się z dwóch, fabrycznie wbudowanych w warstwę izolacyjną przewodów sygnalizacyjnych - jeden pobielany cyną, drugi z czystej miedzi, umieszczonych w pozycji jak na zegarze „za 10 min 2-ga”.

Producent zaleca układanie prostych odcinków rur tak aby przewód ocynowany leżał po prawej stronie rurociągu, patrząc od strony źródła ciepła. W kolanach poziomych przewód ocynowany umieszczony jest po stronie wewnętrznej, a miedziany po stronie zewnętrznej. Dlatego w kolanach lewostronnych łączy się przewód miedziany z ocynowanym.

W trójkątach przewody miedziane prowadzone są do odgałęzienia, a przewód ocynowany prowadzony jest wzdłuż rury głównej.

Dlatego we wszystkich rozgałęzieniach należy łączyć przewód miedziany z ocynowanym. Zasada ta ma również zastosowanie w przypadku odgałęzienia w prawą stronę, patrząc w kierunku przepływu.

Po zespawaniu rurociągów i elementów preizolowanych należy połączyć przewody sygnalizacyjne odpowiednimi tulejkami zaciskowymi.

Właściwe i staranne łączenie przewodów jest warunkiem niezawodności działania systemu sygnalizacyjnego.

Instalację sygnalizacyjną należy połączyć „zmostkowanymi” przyłączami kablowymi w potrójnej izolacji z puszką hermetyczną IP 65 umieszczoną w pomieszczeniu po przejściu rur preizolowanych przez ścianę budynku.

W instalacji węzła cieplnego należy przewidzieć niezależne zasilanie dla detektora (z szafy rozdzielczej) oraz osobne zabezpieczenie nadprądowe.

Instalację alarmową wykonać zgodnie ze schematem (rys. nr G5).

Montaż elementów instalacji alarmowej oraz ich kontrolę przed montażem przeprowadzić ściśle wg wytycznych producenta systemu.

1.6. Zabezpieczenie wykopów.

Rury w gruncie należy układać na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 10cm (po zagęszczeniu), nie zawierającej cząstek o uziarnieniu większym niż 10mm, zgodnie z wytycznymi montażu rur podanymi przez producenta. Grubość warstwy ochronnej zasypki ponad wierzch przewodu powinna wynosić min. 10cm. Grunt używany do podsypki i zasypki powinien być pozbawiony kamieni i grud, sypki drobno lub średnioziarnisty. Materiał zasypki powinien być zagęszczony po obu stronach przewodu. Stopień zagęszczenia powinien wynosić min. $I_s=0,97$. Wykopy zasypywać warstwami, które należy zagęszczać do $I_s=0,97$.

Wykonywanie wykopów przewidziano sposobem mechanicznym oraz ręcznym (w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym).

Roboty należy wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 oraz PN-84/B-10735.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia.

Przyjęto wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych (do głębokości 1,5m) oraz szerokoprzestrzennych. Wykopy wąskoprzestrzenne należy odeskować z zastosowaniem rozpór, a ściany wykopów szerokoprzestrzennych należy odeskować i podeprzeć konstrukcją usztywniającą.

Na zakończenie każdego dnia pracy wykopy należy zabezpieczyć i oznakować w sposób widoczny w dzień i w nocy.

1.7. Uwagi dodatkowe.

- Przed wykonaniem robót wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z kierownikiem budowy poprawność rzędnych przyjętych do profilu sieci c.o.
- Po wytyczeniu przez geodetę trasy projektowanego ciepłociągu. Wykonawca powinien sprawdzić i potwierdzić lokalizację punktów .
- Wszystkie roboty wykonać zgodnie z:
 - Niniejszym projektem oraz **treścią uzgodnień załączonych do projektu**
 - Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych (Zeszyt 4) – wyd. 06.2002r.
 - „Wymaganiami eksploatacyjnymi, wytycznymi projektowania, wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych preizolowanych układanych w gruncie” - OPEC Sp. z o.o.
- W razie napotkania na niezidentyfikowany przewód uzbrojenia podziemnego należy go traktować jako „przewód czynny” lub „kable pod napięciem” i natychmiast zgłosić Inspektorowi nadzoru.
- Wykopy zabezpieczyć taśmą w kolorze białym czerwonym, oznakować i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po wybudowaniu sieci ciepłowniczej należy wykonać dokumentację powykonawczą zgodnie z „Wymaganiami eksploatacyjnymi, wytycznymi projektowania, wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych preizolowanych układanych w gruncie” -OPEC Sp. z o.o.
- Po wykonaniu sieci ciepłowniczej teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

•Obliczenia wydłużeń cieplnych.

| H | Odcinek | Dług. | Średnica | Wyd. pierw. | Lmin | Dł. ukl. poduszki | Ilość warszt. | Ilość poduszek | Wielkość poduszek |
|---|------------|-------|----------|-------------|------|-------------------|---------------|----------------|---------------------|
| [m] | - | [m] | DN [mm] | [mm] | [m] | [m] | [m] | szt. | [mm*mm*mm]ZASILENIE |
| ZASILENIE (C – Z1 – Z2 – Z3 – Z4 - D): DN300/500 - SIEĆ PREIZOLOWANA | | | | | | | | | |
| 1,4 | UPS1-Z1 | 33,2 | 300/450 | 41 | 6,23 | 4,2 | 2 | Z-(4+3)x2; | 1000x250x40 |
| Z=5,94m ≤ 8,3m | | | | | | | | | |
| 1,3 | Z2-UPS2 | 10,2 | 300/450 | 13 | 3,58 | 2,39 | 1 | Z-(3)x2; | 1000x250x40 |
| 1,3 | UPS2-Z3 | 10,2 | 300/450 | 13 | 3,58 | 2,39 | 1 | Z-(3)x2; | 1000x250x40 |
| Z=5,29m ≤ 8,9m | | | | | | | | | |
| 1,0 | Z4-UPS3 | 22,2 | 300/450 | 29 | 5,24 | 3,49 | 1 | Z-(4)x2; | 1000x250x40 |
| | | | | | | | | | |
| POWRÓT (C – Z1 – Z2 – Z3 – Z4 - D): DN250 - SIEĆ KANAŁOWA | | | | | | | | | |
| | UPS1-Z1 | 33,2 | 250 | 22 | 5,2 | - | - | - | - |
| | Z2-UPS2 | 10,2 | 250 | 7 | 2,9 | - | - | - | - |
| | UPS2-Z3 | 10,2 | 250 | 7 | 2,9 | - | - | - | - |
| | Z4-UPS3 | 17,1 | 250 | 11 | 3,7 | - | - | - | - |
| PRZYŁĄCZE DO BUD. PRZY UL. OBRONCÓW WYBRZEŻA 8 SIEĆ PREIZOLOWANA 2XDN100/200 | | | | | | | | | |
| 1,3 | „E”-Z1 | 2,7 | 100/200 | 0 | | | 1 | Z-(3)x2;P(2) | 1000x250x40 |
| 1,3 | Z1-UPS1-Z2 | 13,6 | 100/200 | 17 | 2,4 | 1,6 | 1 | Z-(2)x2;P(1) | 1000x250x40 |
| U - B=D 1,98m | | | | | | | | | |
| 1,3 | BUD-Z5 | 13,7 | 100/200 | 17 | 2,41 | 1,61 | 1 | Z-(2)x2;P(1) | 1000x250x40 |
| 1,3 | „I” | 4,8 | 100/200 | 6 | 0,86 | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | |
| PRZYŁĄCZE DO BUD. PRZY UL. STAROMŁYŃSKA 26 SIEĆ PREIZOLOWANA 2XDN65/140 | | | | | | | | | |
| 0,6 | „F” | 31,2 | 300/450 | 40 | 3,7 | 2,4 | 2 | Z-(3+2)x2;P(2) | 1000x250x40 |
| 0,6 | Z1-UPS1-Z2 | 4,7 | 65/140 | 6 | 1,19 | 0,79 | - | - | - |
| 1 | Z2-UPS2-Z3 | 12,9 | 65/140 | 16 | 1,91 | 1,27 | 1 | Z(2)x2;P(1) | 1000x250x40 |
| Z=1,91m ≤ 3,4m | | | | | | | | | |
| 0,9 | BUD-Z4 | 5,5 | 65/140 | 7 | - | - | - | - | - |

3.0. Specyfikacja materiałowa.

| Lp | Symbol | Nazwa elementu | Ilość |
|---|-------------|---|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Sieć ciepłownicza: 2xDN250/400 od pkt. A do pkt. B | | | |
| Całkowita długość sieci 2xDN250/400 – 39,0 m | | | |
| 1 | | Rura preizolowana bez alarmu DN250/400, L=12m | 6 szt. |
| 2 | | Rura preizolowana bez alarmu DN250/400, L=6m | 1 szt. |
| 3 | | Kolano hamburskie DN250/90° | 8 szt. |
| 4 | NTU-250/450 | Nasuwka z rury polietylenowej PEHD termokurczliwej, usieciowana radiacyjnie NTU-250/450 | 6 szt. |
| 5 | | Preizolacja kolan hamburskich na budowie | 8 kpl. |
| 6 | | Kanał żelbetowy L=39m – osobne opracowanie | wg obmiaru |
| Sieć ciepłownicza: DN300/450 od pkt. C do pkt. D | | | |
| Całkowita długość sieci 1xDN300/450 – 41,5 m | | | |
| 1 | R-300/450 | Rura preizolowana z alarmem DN300/450, L=12m | 3 szt. |
| 2 | K-300/90 | Kolano preizolowane z alarmem DN300/90° | 2 szt. |
| 3 | K-300/90 | Kolano hamburskie DN300/90° | 2 szt. |
| 4 | NTU-300/450 | Nasuwka z rury polietylenowej PEHD termokurczliwej, usieciowana radiacyjnie NTU-300/450 | 11 szt. |
| 5 | | Preizolacja kolan hamburskich na budowie | 2 kpl. |
| 6 | | Poduszki kompensacyjna 1000x250x40mm | 34 szt. |
| 7 | | Taśma ostrzegawcza | 30 mb |
| 8 | RO-stal | Rura osłonowa stalowa DN600 (610,0x7,1), L=11,0m – WYKOP OTWARTY; | 1 szt. |
| | | Uszczelnienie pianką poliuretanową PUR | 24x20 cm |
| | | Manszety typ U, 300x540; | 2 szt. |
| | | Płozy typ ZR, Dz450, h=60mm; | 22 szt. |
| 9 | | Komplet kabli przyłączeniowych w potrójnej izolacji 3x1,5mm L=1,5m | 1 kpl. |
| Przyłącze ciepłownicze: 2xDN100/200 od pkt. E do bud. ul. Obrońców Wybrzeża 10 | | | |
| Całkowita długość przyłącza 2xDN100/200 – 58,0 m | | | |
| 1 | R-100/200 | Rura preizolowana z alarmem DN100/200, L=12m | 7 szt. |
| 2 | K-100/90 | Kolano preizolowane z alarmem DN100/90° | 10 szt. |
| 3 | ZK-100 | Zawór kulowy odcinający ZK-100 | 2 szt. |
| 4 | TW100/32 | Trójnik wznosny TW100/32 | 2 szt. |
| 5 | NTU-100/200 | Nasuwka z rury polietylenowej PEHD termokurczliwej, usieciowana radiacyjnie NTU-100/200 | 32 szt. |
| 6 | | Poduszki kompensacyjna 1000x250x40mm | 15 szt. |
| 7 | RO-stal | Rura osłonowa stalowa DN350 (355,6x5,6), L=5,0m – WYKOP OTWARTY; | 4 szt. |
| | | Uszczelnienie pianką poliuretanową PUR | 24x20 cm |
| | | Manszety typ N, 100x350; | 8 szt. |
| | | Płozy typ R, Dz200, h=72mm; | 28 szt. |

| | | | |
|---|------------|--|------------|
| 8 | | Komplet kabli przyłączeniowych w potrójnej izolacji 3x1,5mm L=1,5m | 1 kpl. |
| 9 | | Puszka pomiarowa IP-65 | 1 szt. |
| 10 | WGC-200 | Przejście szczelne typ WGC-200; | 2 szt. |
| 11 | P-200 | Pierścień gumowy P-200; | 2 szt. |
| 12 | E-200 | Zakończenie izolacji rury E-200; | 2 szt. |
| 13 | zoDn100 | Zawór kulowy DN65 (w budynku); | 2 szt. |
| Przyłącze ciepłownicze: 2xDN65/140 od pkt. F do bud. ul. Staromłyńska 26 | | | |
| Całkowita długość przyłącza 2xDN65/140 – 48,0 m | | | |
| 1 | R-65/140 | Rura preizolowana z alarmem DN65/140, L=12m | 6 szt. |
| 2 | R-65/140 | Rura preizolowana z alarmem DN65/140, L=6m | 1 szt. |
| 3 | K-65/140 | Kolano preizolowane z alarmem DN65/90° | 8 szt. |
| 4 | NTU-65/140 | Nasuwka z rury polietylenowej PEHD termokurczliwej, usieciowana radiacyjnie NTU-65/140 | 22 szt. |
| 5 | ZK-65 | Zawór kulowy odcinający ZK-65 | 2 szt. |
| 6 | | Poduszki kompensacyjna 1000x250x40mm | 10 szt. |
| 7 | | Taśma ostrzegawcza | 90 mb |
| 8 | | Rura osłonowa do przewodów kablowych ϕ 160, L=2,0m | 6 szt. |
| 9 | RO-stal | Rura osłonowa stalowa DN250 (273,0x5,0), L=7,0m – WYKOP OTWARTY; | 2 szt. |
| | | Uszczelnienie pianką poliuretanową PUR | 24x20 cm |
| | | Manszety typ N, 65x250; | 4 szt. |
| | | Płozy typ R, Dz250, h=42mm; | 16 szt. |
| 10 | | Komplet kabli przyłączeniowych w potrójnej izolacji 3x1,5mm L=1,5m | 1 kpl. |
| 11 | | Puszka pomiarowa IP-65 | 1 szt. |
| 12 | WGC-140 | Przejście szczelne typ WGC-140; | 2 szt. |
| 13 | P-140 | Pierścień gumowy P-140; | 2 szt. |
| 14 | E-140 | Zakończenie izolacji rury E-140; | 2 szt. |
| 15 | zoDn65 | Zawór kulowy DN65 (w budynku); | 2 szt. |
| Sieć ciepłownicza: 2xDN300/450 od pkt. G do pkt. H | | | |
| Całkowita długość sieci 2xDN300/450 – 10,9 m | | | |
| 1 | | Zabezpieczenie istniejącej sieci kanałowej. L=10,9m – osobne opracowanie | wg obmiaru |

4.0. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa sieci ciepłowniczej na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

Nazwa inwestora i jego adres:

**Prezydent Miasta Wejherowa
pl. Jakuba Wejhera 8
84-200 Wejherowo**

Projektant sporządzający informację:

mgr inż. Anna Domagalska

Zawartość opracowania:

- Zakres robót budowlanych;
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych;
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych;

1. Zakres robót budowlanych:

- Wytyczenie geodezyjne trasy przyłączy ciepłowniczych.
- Zabezpieczenie miejsca budowy.
- Wykonanie i zabezpieczenie wykopów.
- Ułożenie rur w wykopie.
- Wykonanie i sprawdzenie spawów.
- Zasypanie wykopów i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Projektowane przyłącza ciepłownicze leżą w bezpiecznej odległości od istniejącego uzbrojenia i innych obiektów.

Jeżeli przy budowie ciepłociągu zostaną zachowane warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz zasady BiHP przewidywane poniżej zagrożenia nie powinny wystąpić.

3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

Szczególnej ostrożności wymagają:

- 3.1. Wykonanie wykopów mechanicznych i ręcznych – możliwość zasypania pracownika w głębszym (miejscowo) wykopie, możliwość obsunięcia skarpy, przygnięcie pracownika szalunkiem, upadek do wykopu.
- 3.2. Ułożenie w wykopach rur i elementów preizolowanych – możliwość przygnięcia pracownika przez układane elementy preizolowane, urazy rąk.
- 3.3. Prace spawalnicze – możliwość poparzenia pracownika, uszkodzenia wzroku, itp.

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

Podczas wykonywania budowy przyłączy ciepłowniczych należy przestrzegać warunków, zasad i stosowania środków zabezpieczających i zapobiegawczych zgodnie z:

4.1. Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późniejszymi zmianami, tekst jednolity Dz. U. Nr 169 Poz. 1650 z 28.08.2003r.)

4.2. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 Poz. 401 z 19.03.2003r.)

5.0. Rysunki.

Rys. nr G1. Plan zagospodarowania terenu

Rys. nr G1a. Szczegół przebudowanych elementów

Rys. nr G2. Profil przyłącza ciepłowniczego

Rys. nr G3. Schemat obliczeniowy

Rys. nr G4. Schemat montażowy

Rys. nr G5. Schemat instalacji alarmowej

Rys. nr G6. Przekrój przez wykop

WYKOP OTWARTY
Rura osłonowa GRP
1xDN600; L=14,0m
2xDN500; L=15,6m

Miejsca połączenia kanału
z rurą osłonową uszczelnić

Proj. kanał c.o.
wg PT konstruk.

C
A

3x4,0 m
r.o. DN160

2x4,0 m
r.o. DN160

5x4,0 m
r.o. DN160

73

~~B~~

Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEŃ
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Skala:

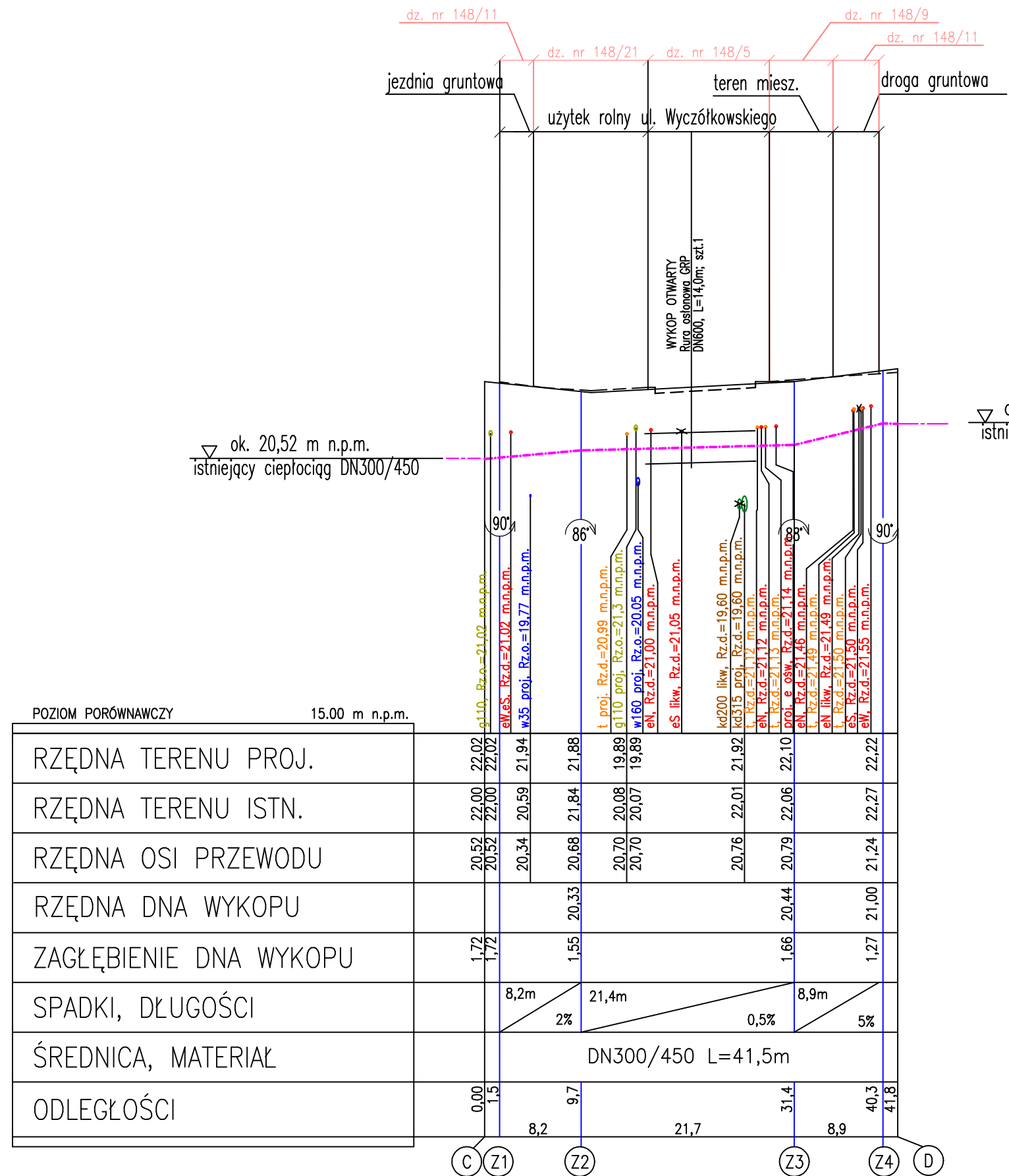
Szczegóły kolizji nr A

Nr projektu: 17-105-KANIA

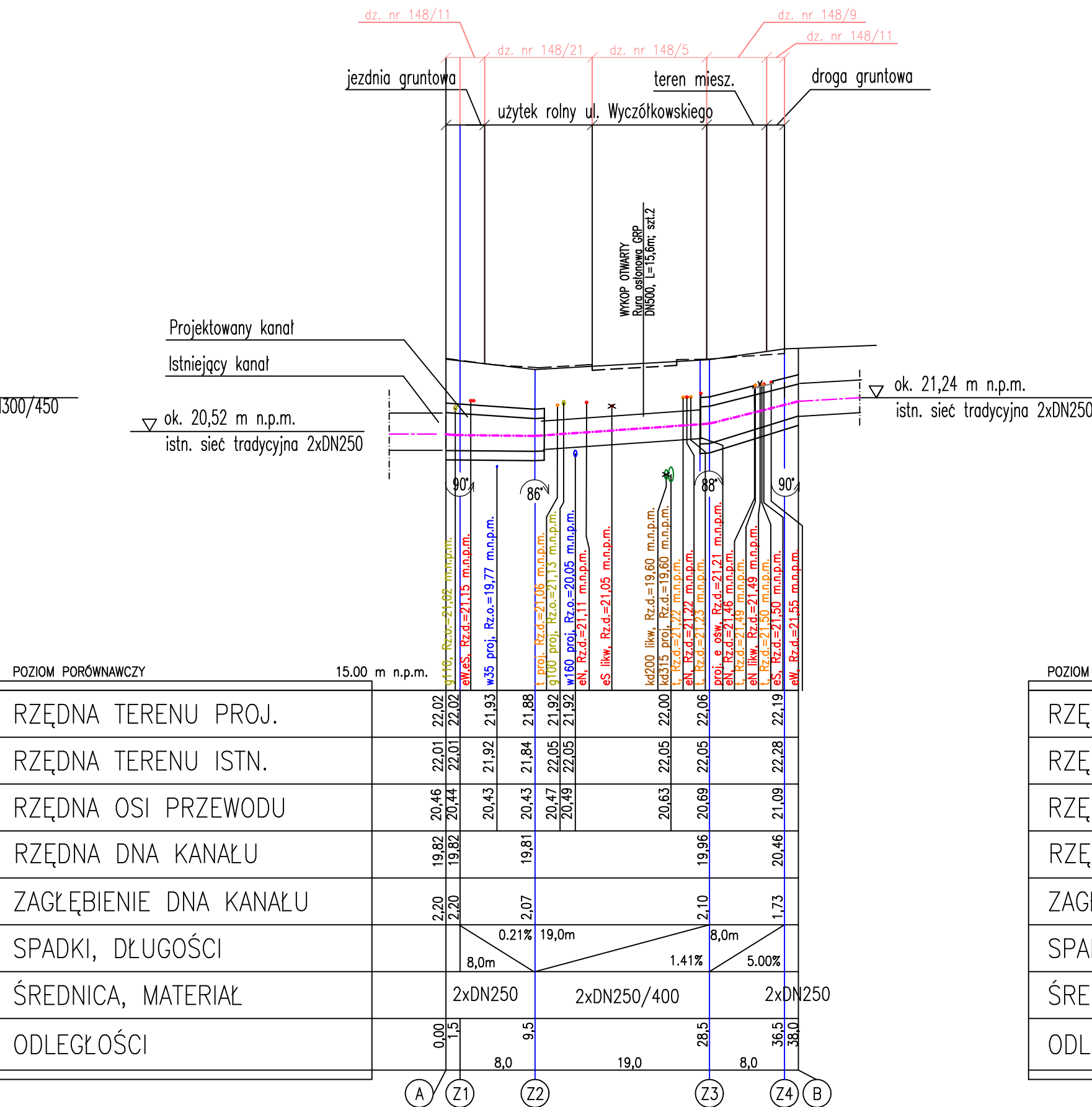
Rys.G1a

Arkusz: 1

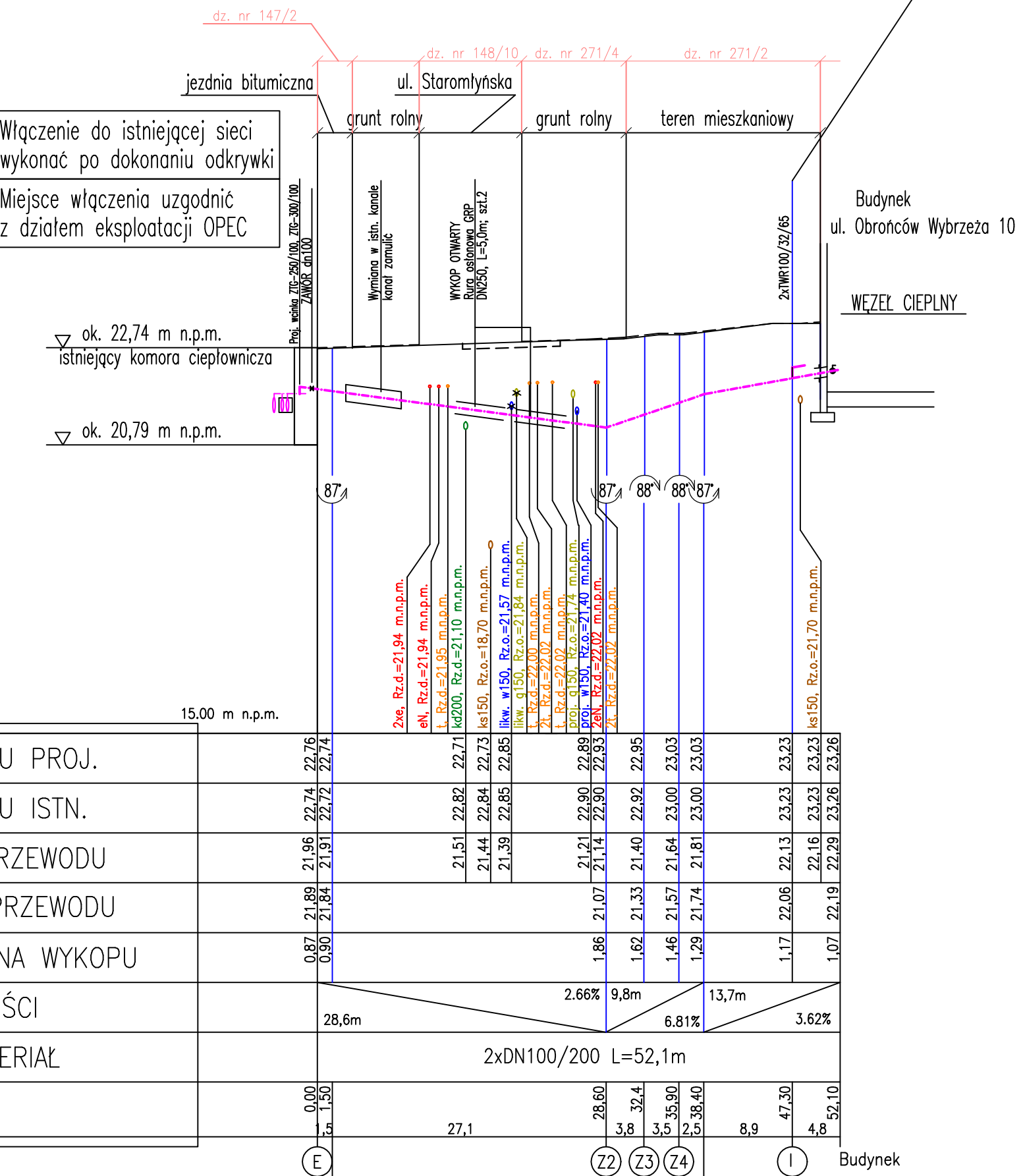
Arkuszy: 4



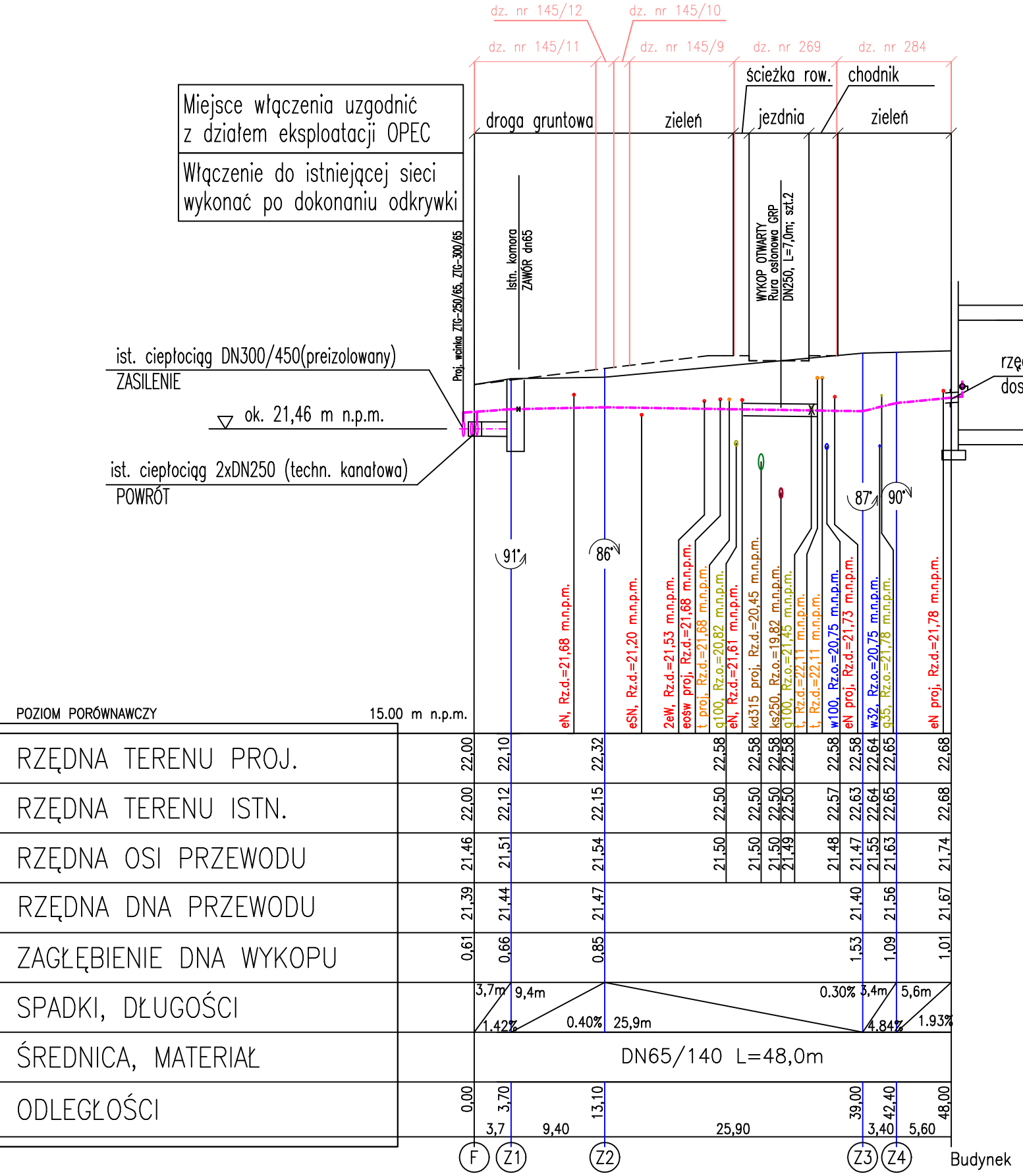
| POZIOM PORÓWNAWCZY | 15,00 m n.p.m. |
|------------------------|-------------------|
| RZĘDNA TERENU PROJ. | 22,02 |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 22,00 |
| RZĘDNA OSI PRZEWODU | 20,52 |
| RZĘDNA DNA WYKOPU | 20,34 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA WYKOPU | 1,72 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 8,2m |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | DN300/450 L=41,5m |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 |



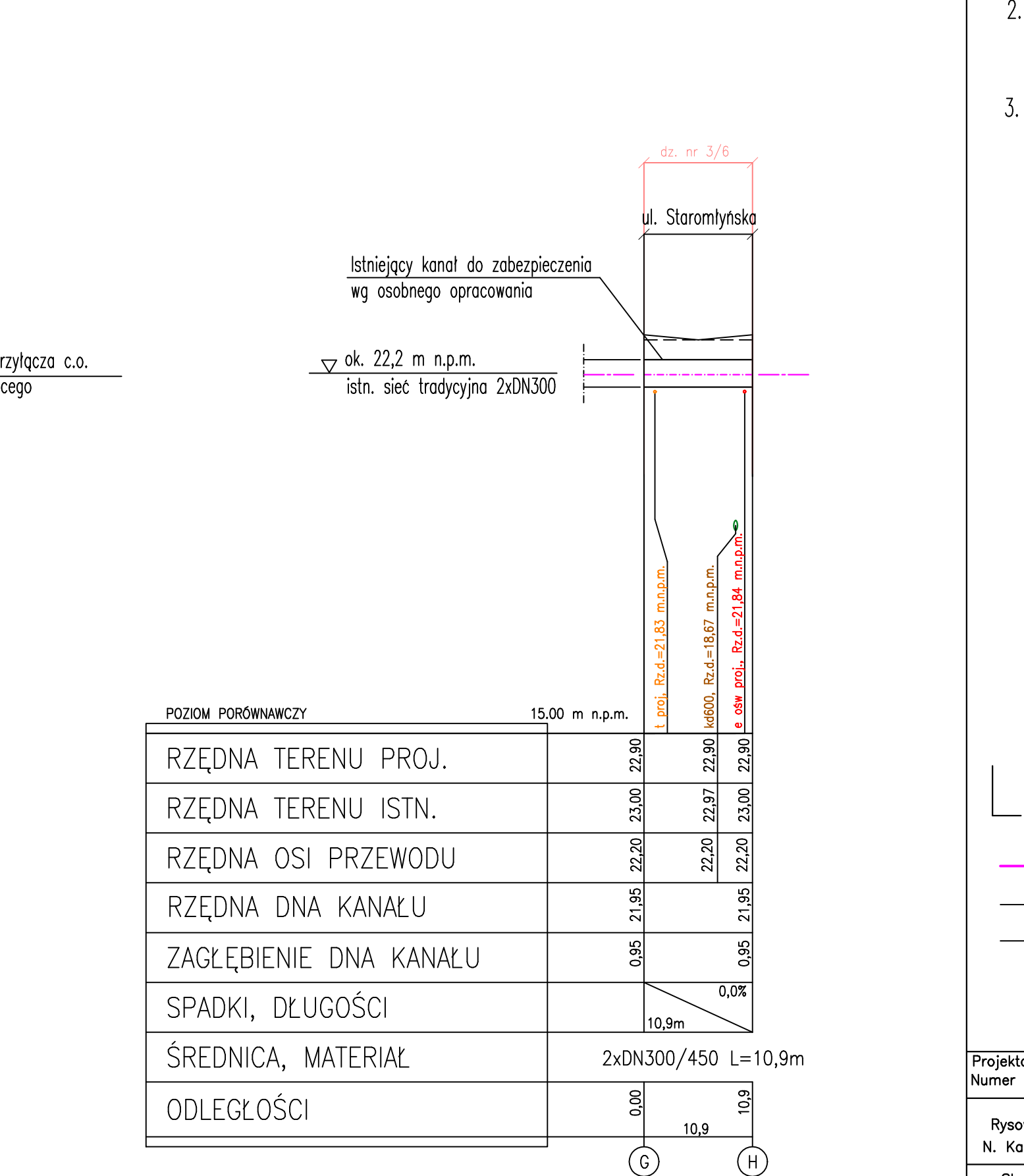
| POZIOM PORÓWNAWCZY | 15,00 m n.p.m. |
|------------------------|-------------------|
| RZĘDNA TERENU PROJ. | 22,02 |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 22,00 |
| RZĘDNA OSI PRZEWODU | 20,52 |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 20,34 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 1,72 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 8,2m |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | DN300/450 L=41,5m |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 |



| POZIOM PORÓWNAWCZY | 15,00 m n.p.m. |
|------------------------|-------------------|
| RZĘDNA TERENU PROJ. | 22,02 |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 22,00 |
| RZĘDNA OSI PRZEWODU | 20,52 |
| RZĘDNA DNA PRZEWODU | 20,34 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA WYKOPU | 1,72 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 8,2m |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | DN300/450 L=41,5m |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 |



| POZIOM PORÓWNAWCZY | 15,00 m n.p.m. |
|------------------------|-------------------|
| RZĘDNA TERENU PROJ. | 22,02 |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 22,00 |
| RZĘDNA OSI PRZEWODU | 20,52 |
| RZĘDNA DNA PRZEWODU | 20,34 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA WYKOPU | 1,72 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 8,2m |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | DN300/450 L=41,5m |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 |



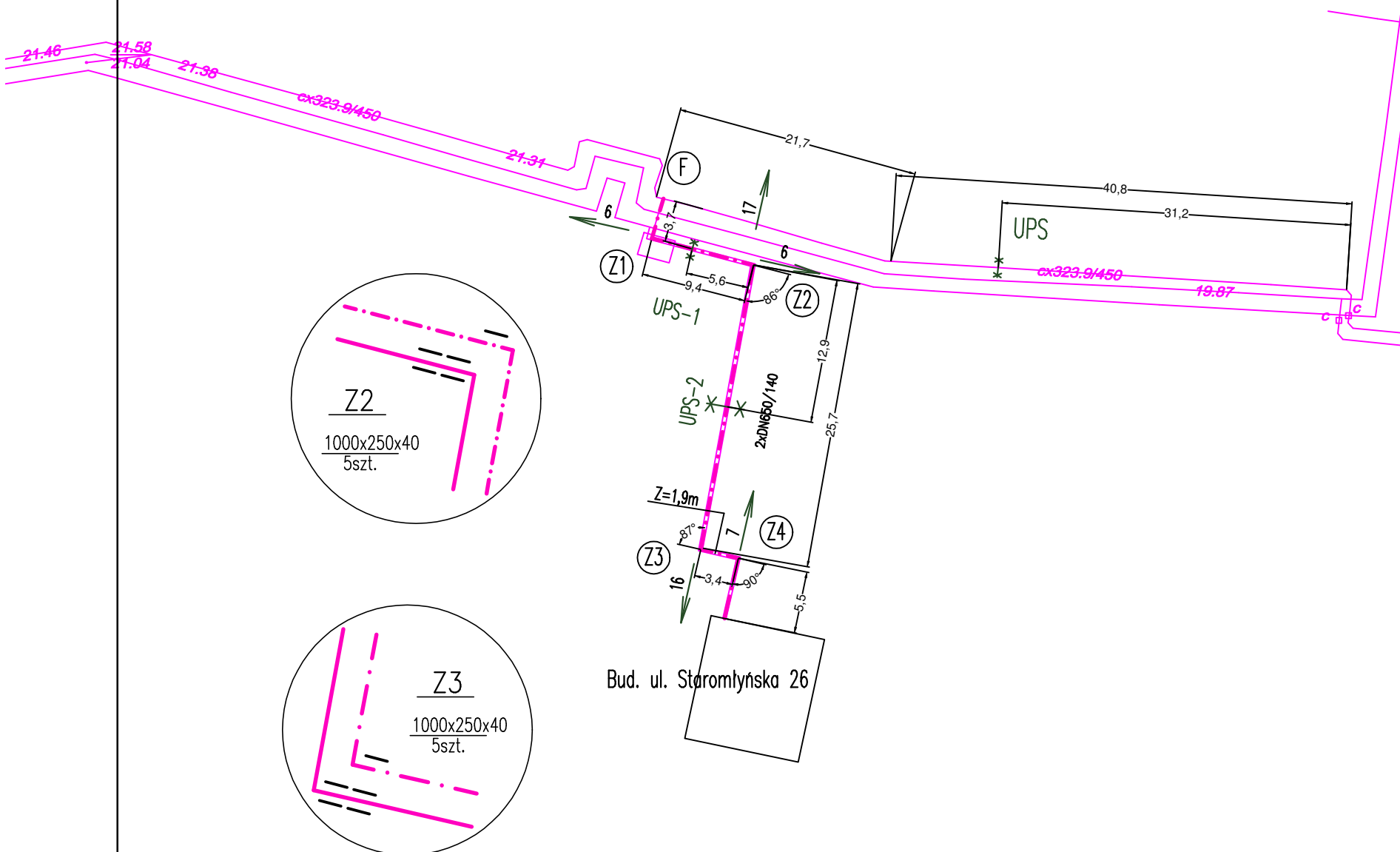
| POZIOM PORÓWNAWCZY | 15,00 m n.p.m. |
|------------------------|-------------------|
| RZĘDNA TERENU PROJ. | 22,02 |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 22,00 |
| RZĘDNA OSI PRZEWODU | 20,52 |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 20,34 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 1,72 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 8,2m |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | DN300/450 L=41,5m |
| ODLEGŁOŚCI | 0,00 |

Legenda:

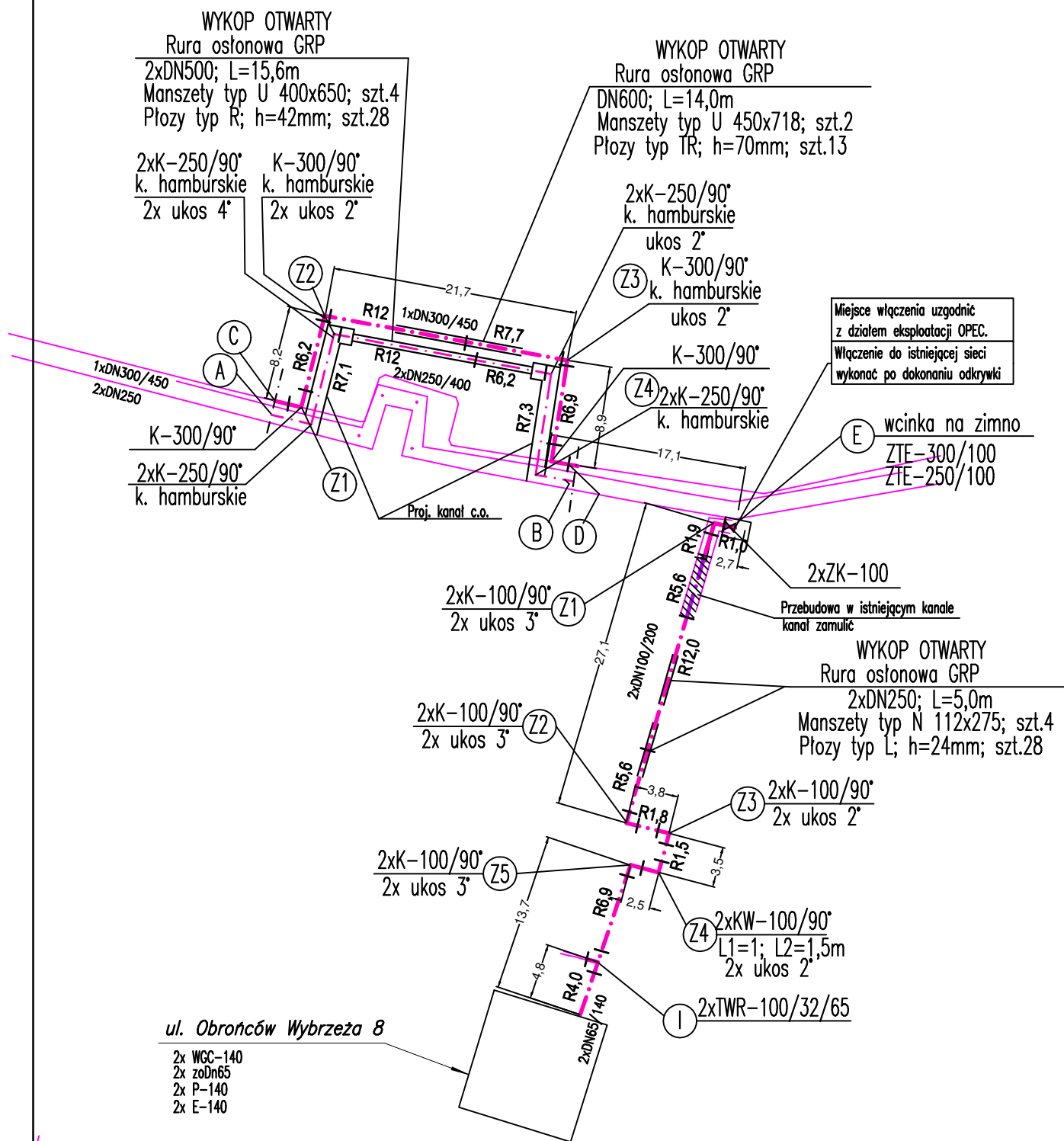
- projektowany ciepłociąg
- teren istniejący
- teren projektowany

- UWAGI:
- Uzbrojenie podziemne (np. kable, wodociągi, gazociągi, kanalizacja teletechniczna i inne) o nieopisaną rzędną wysokościowej zostało usytuowane na profilu na głębokości zgodnej z ogólną przyjętą normą.
 - Kable energetyczne i teletechniczne krzyżujące się z projektowanym ciepłociągiem zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu AROT A 110 PS i AROT A 160 PS wg. planu zagospodarowania (rys. nr 1).
 - W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

| | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|------------|
| Projektant: mgr inż. Anna Domagalska | Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz | Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002 | Numer uprawnień: upr. nr PM/0137/PO05/04 | 08.2017 |
| Rysowała: N. Katuzna | Przebudowa sieci ciepłowniczej na ul. Staramylnyskiej w Wejherowie | BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3 84-217 KAMIEŃ NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422 | | |
| Skala: 1:100/1:500 | Profil ciepłociągu | Nr projektu: 17-105-KANIA | Rys.G2 | Arkuszy: 1 |



| | | | | |
|--|--|---|---|------------|
| Projektant: mgr inż. Anna Domagalska Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002 | | Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04 | | 08.2017 |
| Rysowała: A.Domagalska | Przebudowa sieci ciepłowniczej na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie | | BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3 84-217 KAMIEN NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422 | |
| Skala: 1:500 | | | Nr projektu: 17–105–KANIA | |
| | Schemat obliczeniowy | | Rvs.G3 | Arkusz: 2 |
| | | | | Arkuszy: 2 |



Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Skala:
1:500

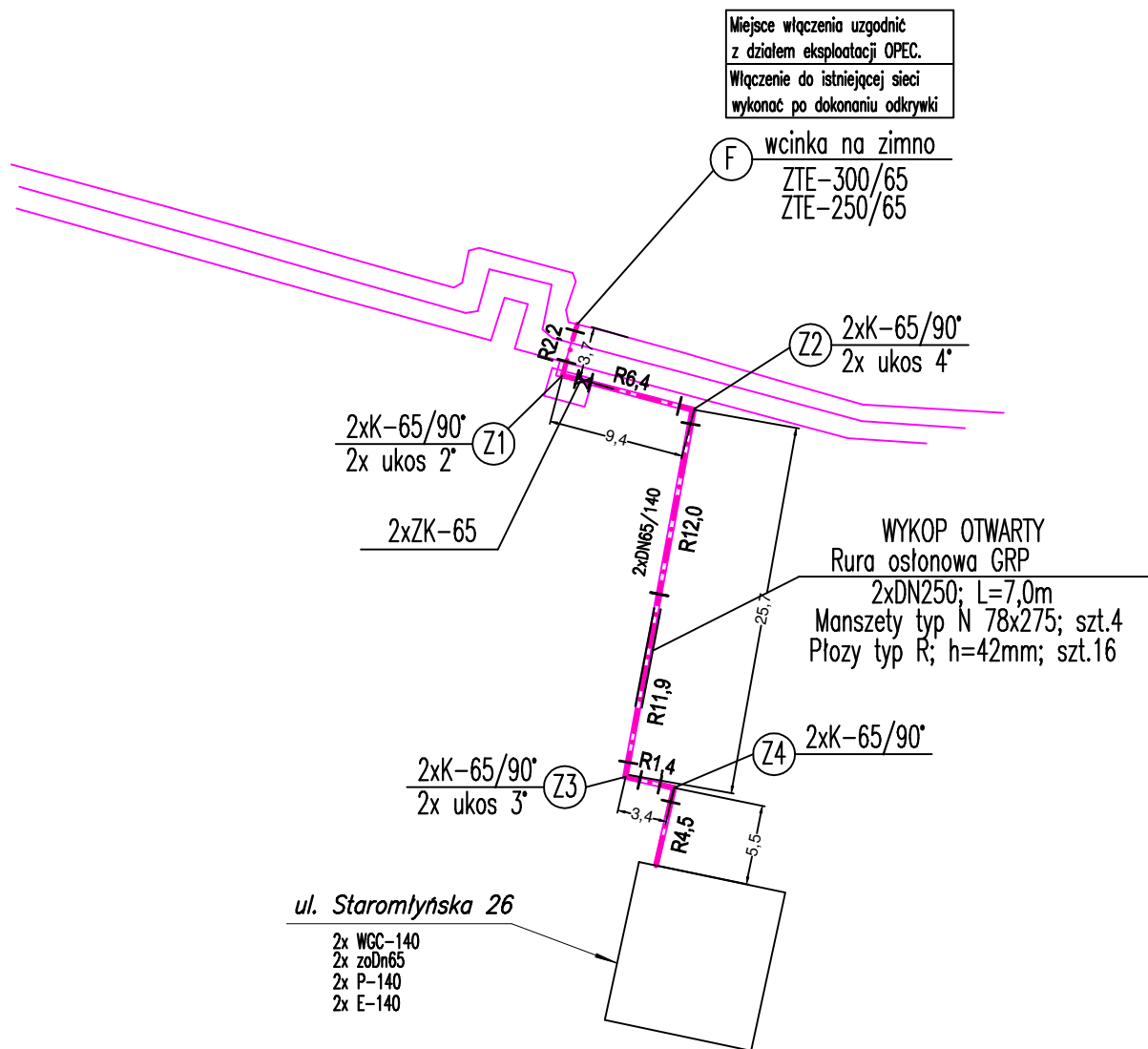
Schemat montażowy

Nr projektu: 17-105-KANIA

Rys.G4

Arkusz: 1

Arkuszy: 2



Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

Skala:
1:500

Schemat montażowy

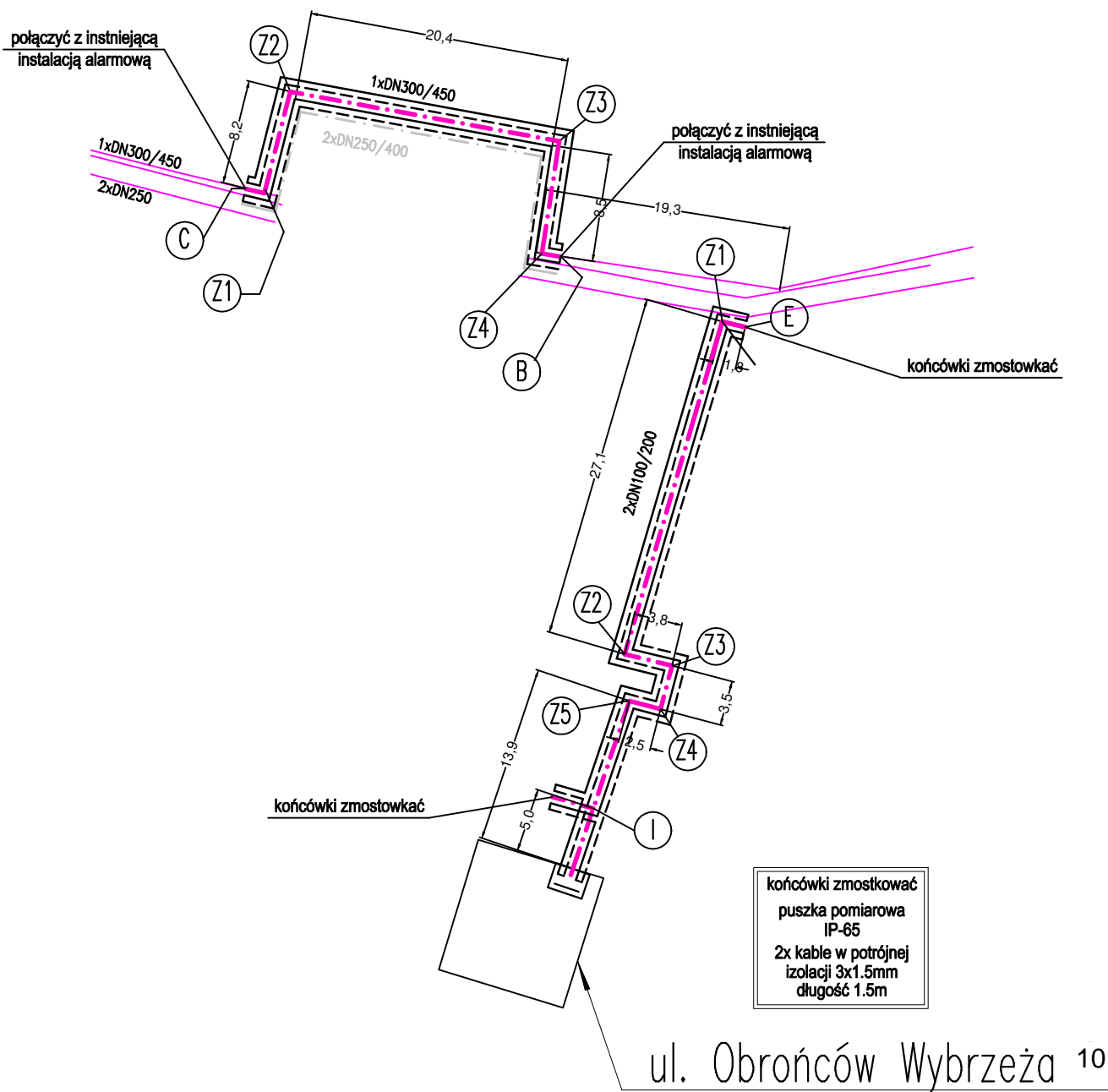
BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Nr projektu: 17-105-KANIA


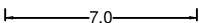
Rys.G4

Arkusz: 2

Arkuszy: 2



LEGENDA:

- — — — — projektowany ciepłociąg
- — — — — przewód miedziany
- — — — — przewód miedziany ocynkowany
-  — — — — — puszka pomiarowa hermetyczna IP-65
-  — — — — — długość przewodów pomiędzy kolankami [m]

Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

Skala:
1:500

Schemat instalacji alarmowej

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

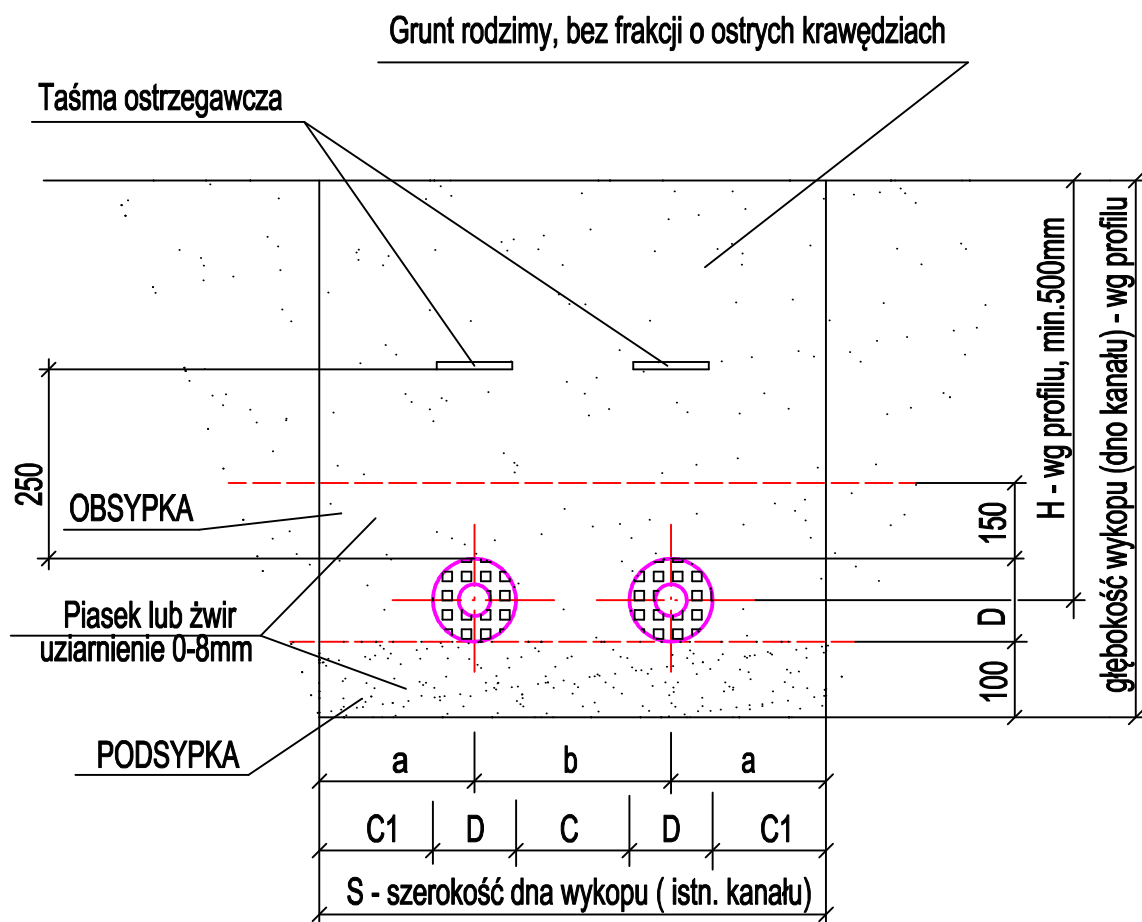
Nr projektu: 17-105-KANIA

Rys.G5

Arkusz: 1

Arkuszy: 2

| | | | | |
|--|--|---|------------|------------|
| Projektant: mgr inż. Anna Domagalska Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002 | | Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04 | | 08.2017 |
| Rysowała: N. Kałużna | Przebudowa sieci ciepłowniczej na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie Schemat instalacji alarmowej | BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3 84-217 KAMIEŃ NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422 | | |
| Skala: 1:500 | | Nr projektu: 17-105-KANIA | | |
| | | Rys.G5 | Arkuszy: 2 | Arkuszy: 2 |



| Dn | d/D | a | b | C | C1 | S |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| mm | mm/mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 65 | 76,1/140 | 220 | 290 | 150 | 150 | 730 |
| 100 | 114,3/200 | 250 | 400 | 200 | 150 | 900 |

Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

Skala:
1:500

Przekrój przez wykop

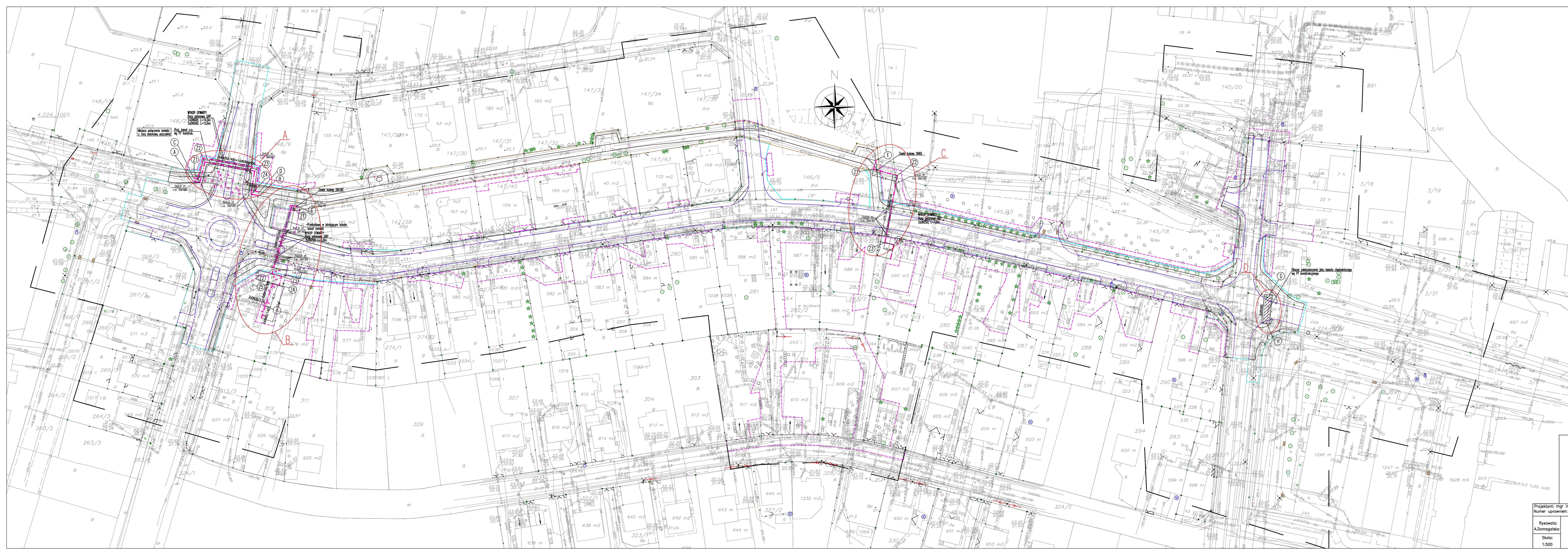
BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Nr projektu: 17-105-KANIA

Rys.G6

Arkusz: 1

Arkuszy: 2



SKALA 1: 500

Obiekt: Wejherowo - ul. Starmyńska

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 221503 I
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 08 Wejherowo
Nr KERG : GD.6640.359.2017
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich 2000 strona 6
Geoidy i układ odniesienia: Kronstadt 86
Imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot:

ANMAR
Waldemar Krawczyński
81-626 Gdynia, ul. Graniczna 25
tel. 58 626 62 10, fax 58 600 82 86
NIP 583-142-63-65, REGON 192764398

Imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety, który sporządził mapę:

GEODETA UPRAWNIENY
mgr inż. Piotr Kania
Nr upr. GUGiK 21885

Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji:
Wejherowo, dnia 06.02.2017r.
Służbność gruntowych ról badana.

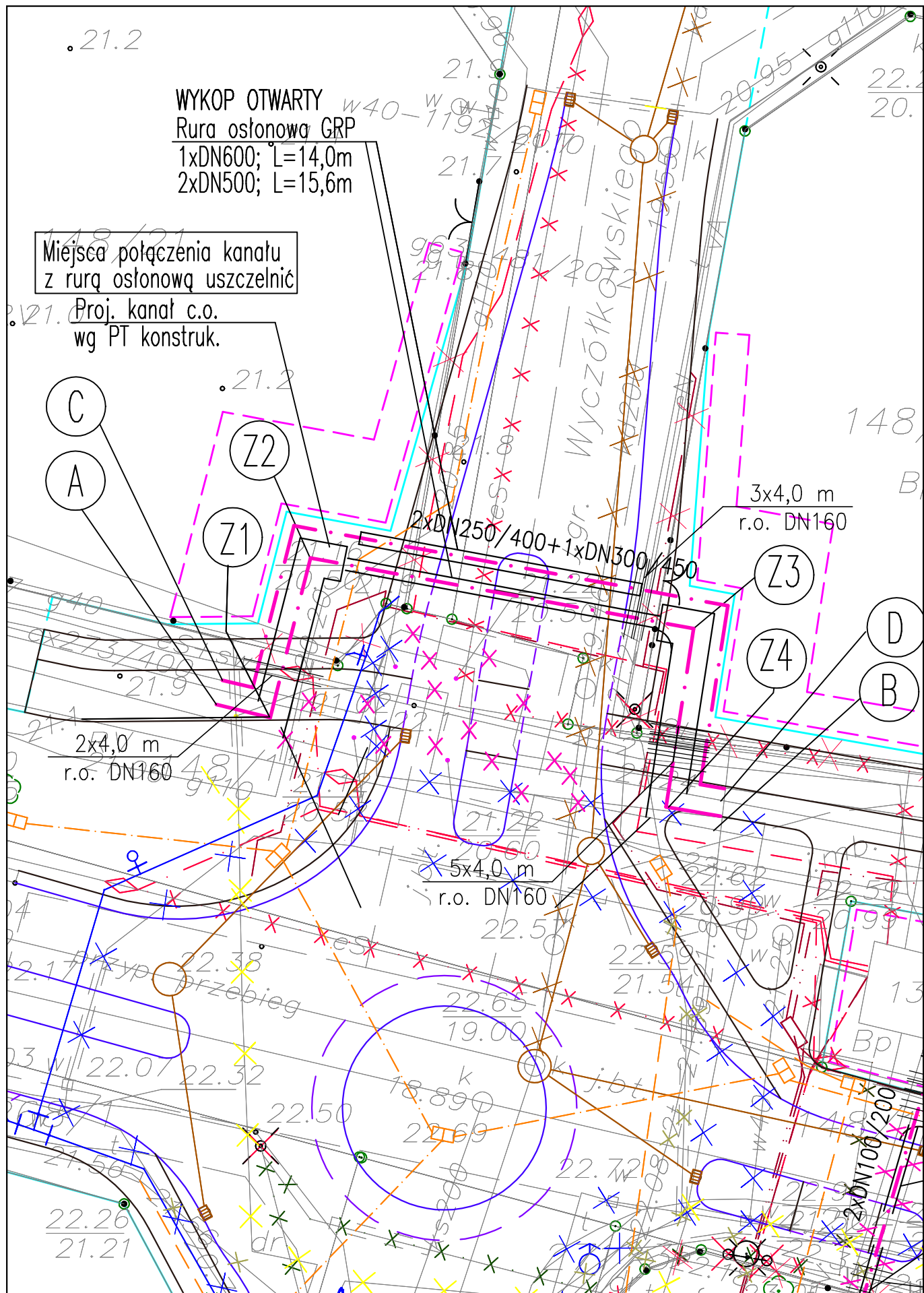
Potwierdza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

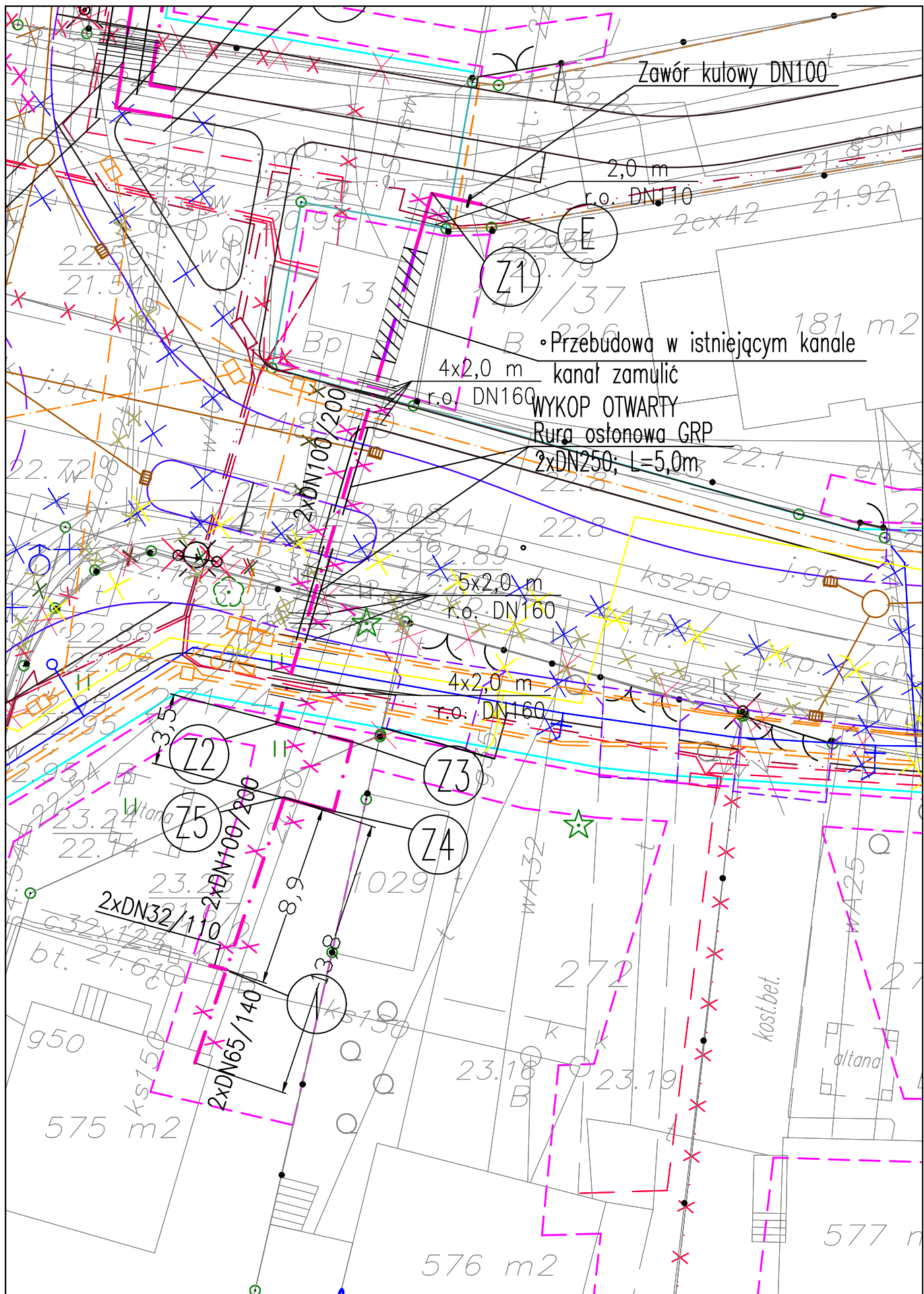
Starosta Wejherowski

Id. ewidencyjny
22 LUT. 2017
Z up. Starosty
Dorota Szumarska

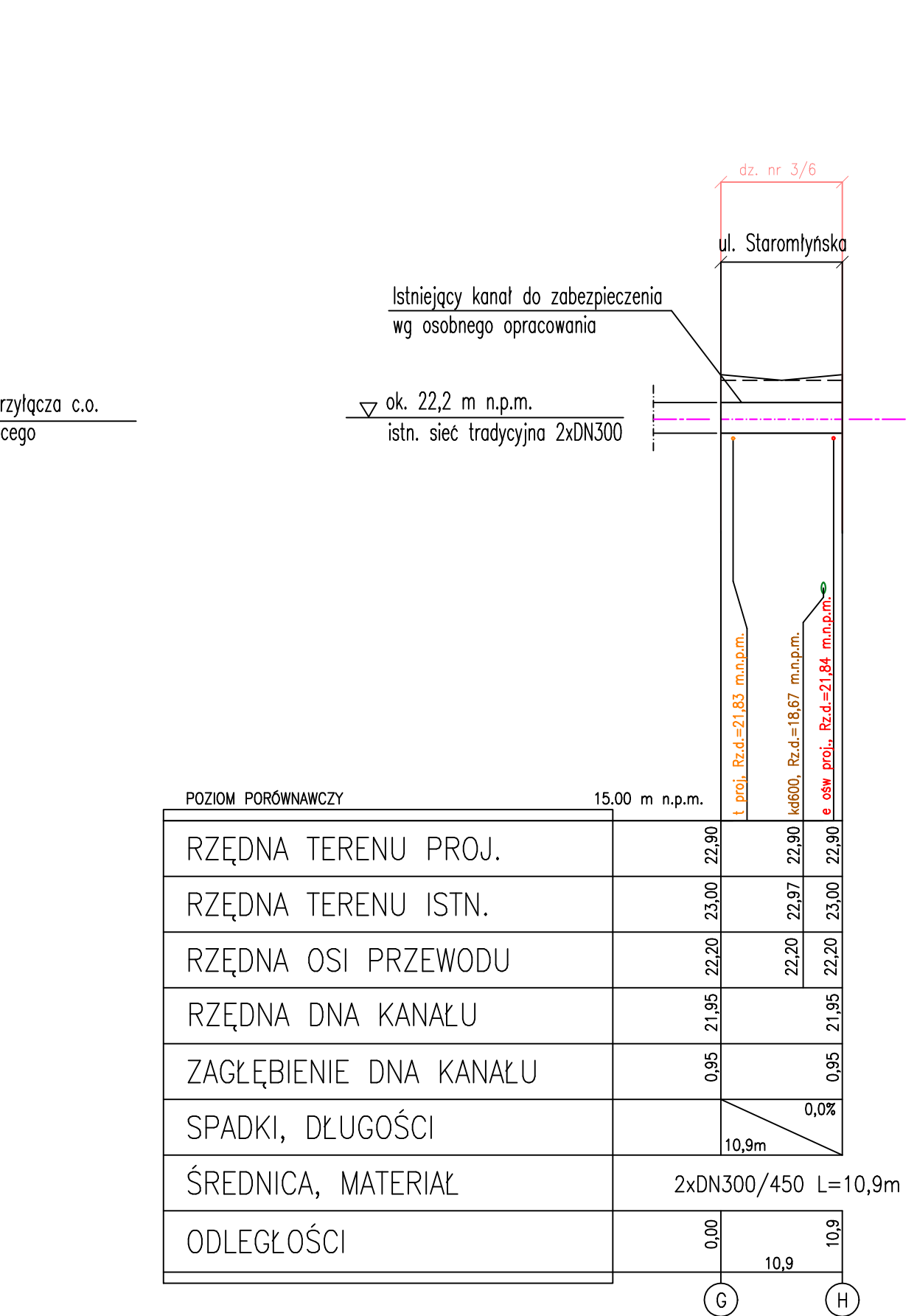
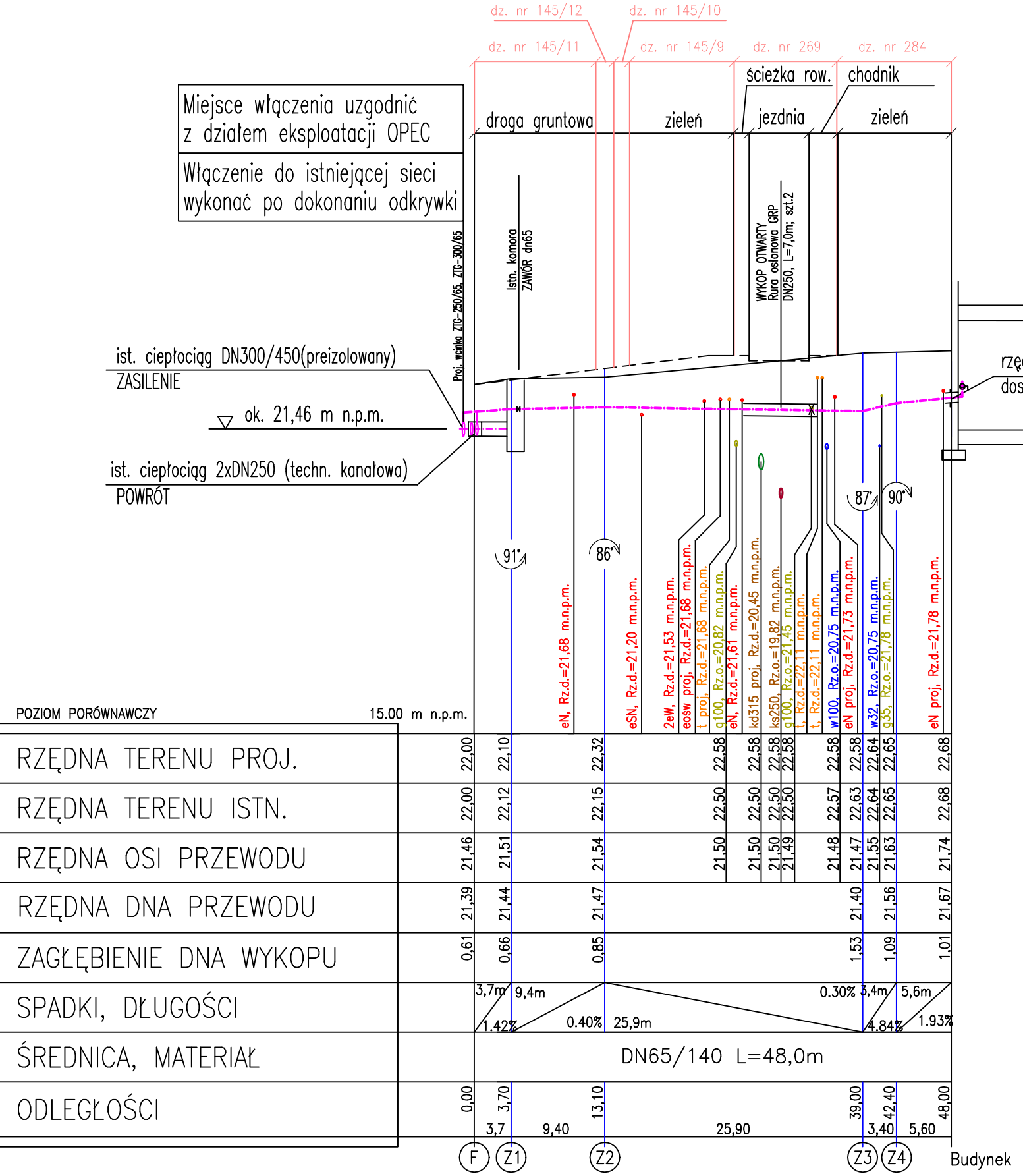
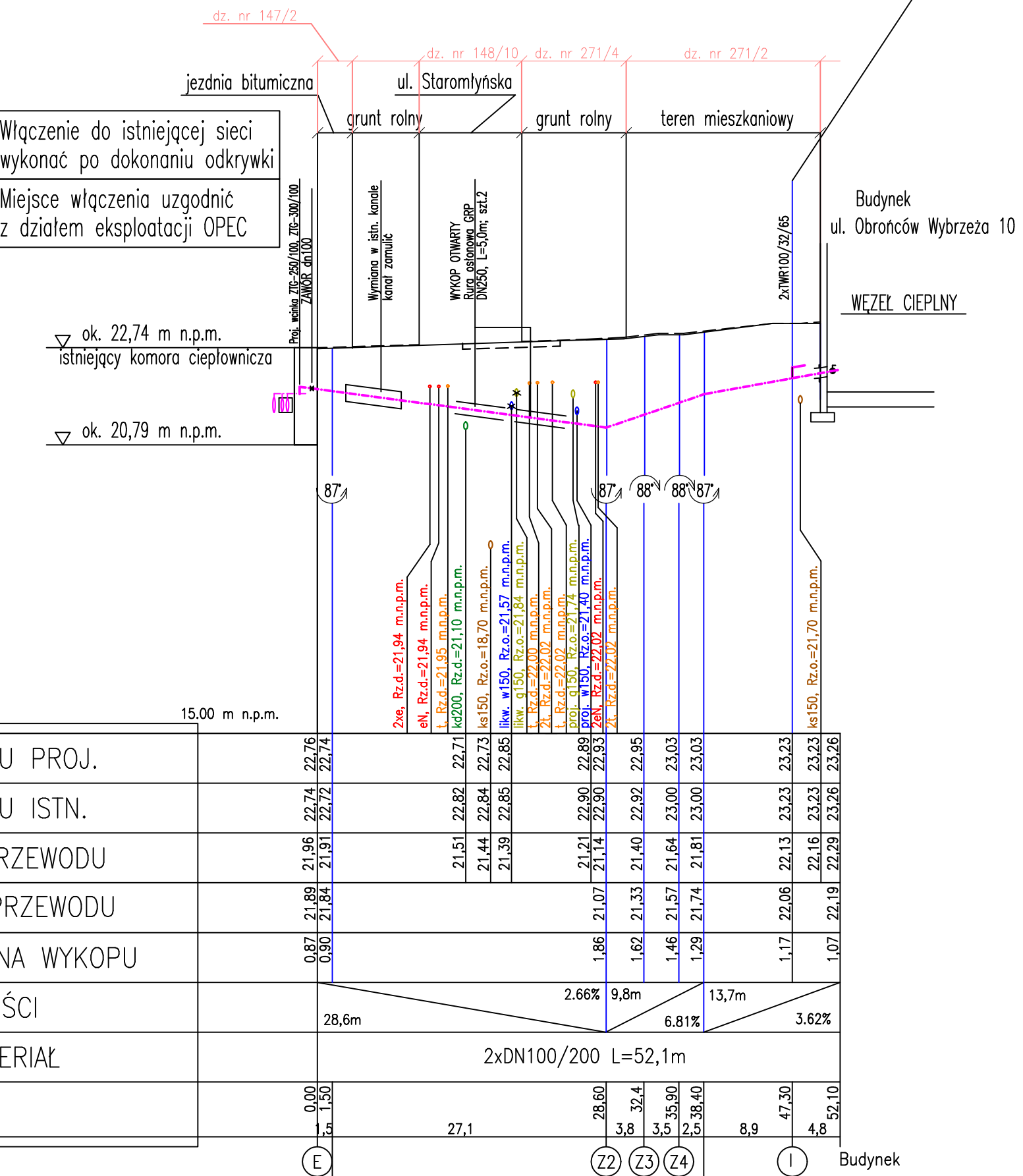
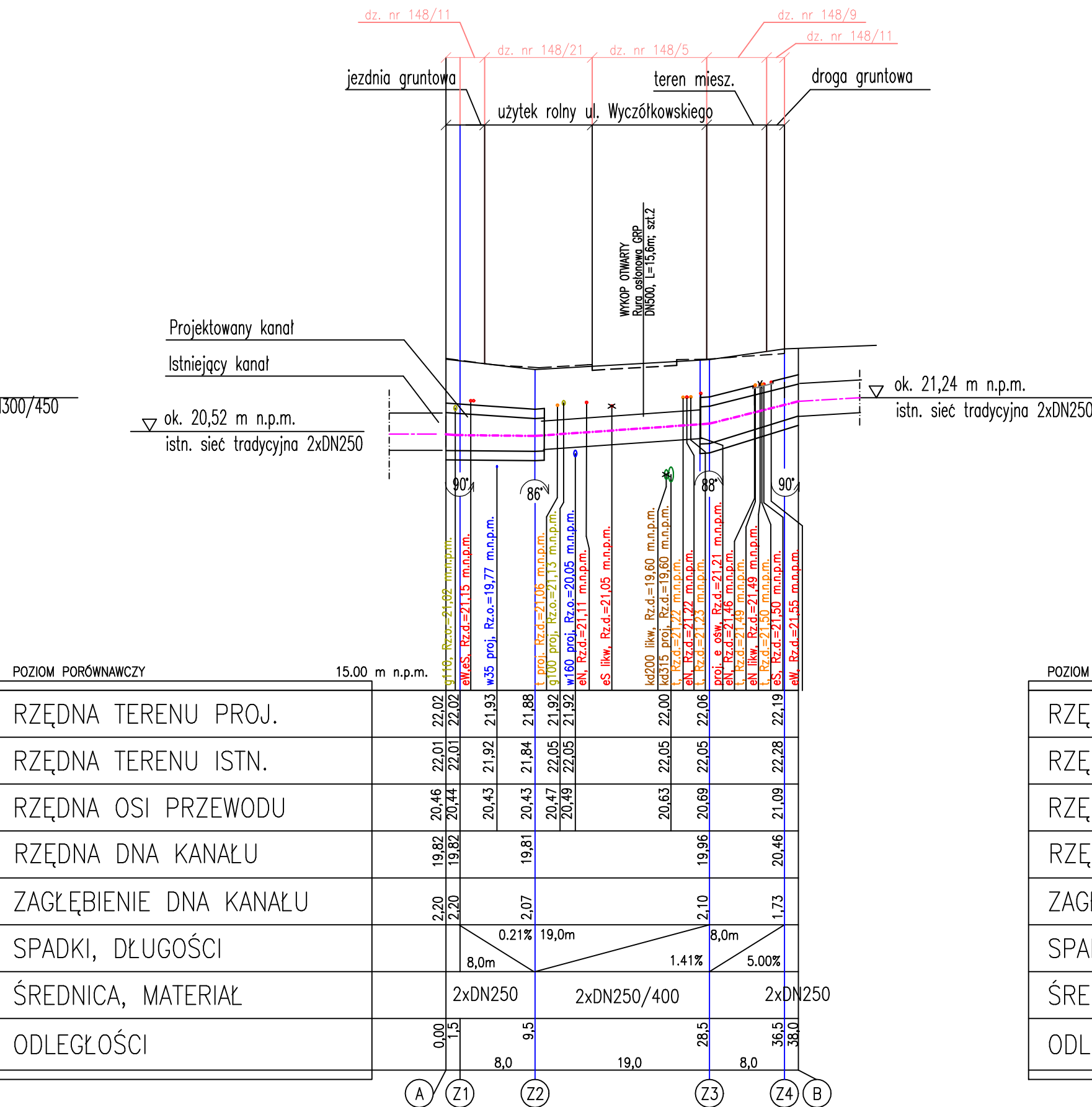
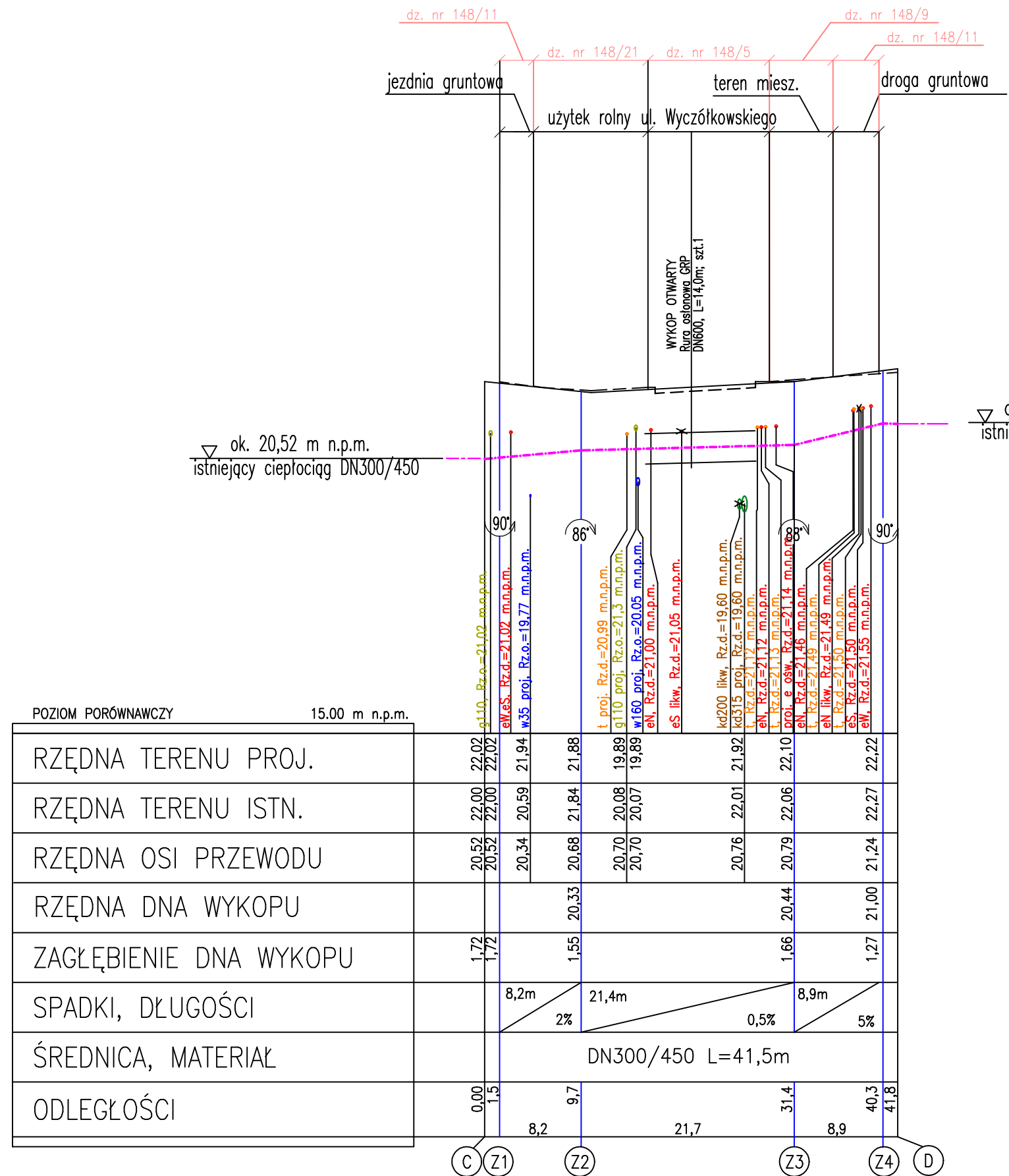
- Legenda:
- projektowana sieć ciepownicza
 - likwidowany kanał ciepowniczy
 - przebudowa w istniejącym kanale

| | | |
|--|--|---|
| Projektant: mgr inż. Anna Domagalska Numer uprawnień: upr. nr 131/G4/2002 | Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/005/04 | 08.2017 |
| Rysowała: A.Domagalska | Przebudowa sieci ciepowniczej na ul. Starmyńskiej w Wejherowie | BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3 84-217 KAMIEŃ NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422 |
| Skala: 1:500 | Projekt zagospodarowania terenu | Nr projektu: 17-105-KANIA Rys.G1 Arkuszy: 1 |





| | | | | |
|--|---|---|---|-----------|
| Projektant: mgr inż. Anna Domagalska Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002 | | Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04 | | 08.2017 |
| Rysowała: N. Kałużna | Przebudowa sieci ciepłowniczej na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie Szczegół kolizji nr B | | BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3 84-217 KAMIEN NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422 | |
| Skala: 1:250 | | | Nr projektu: 17-105-KANIA | |
| | | | Rys.G1a | Arkusz: 2 |



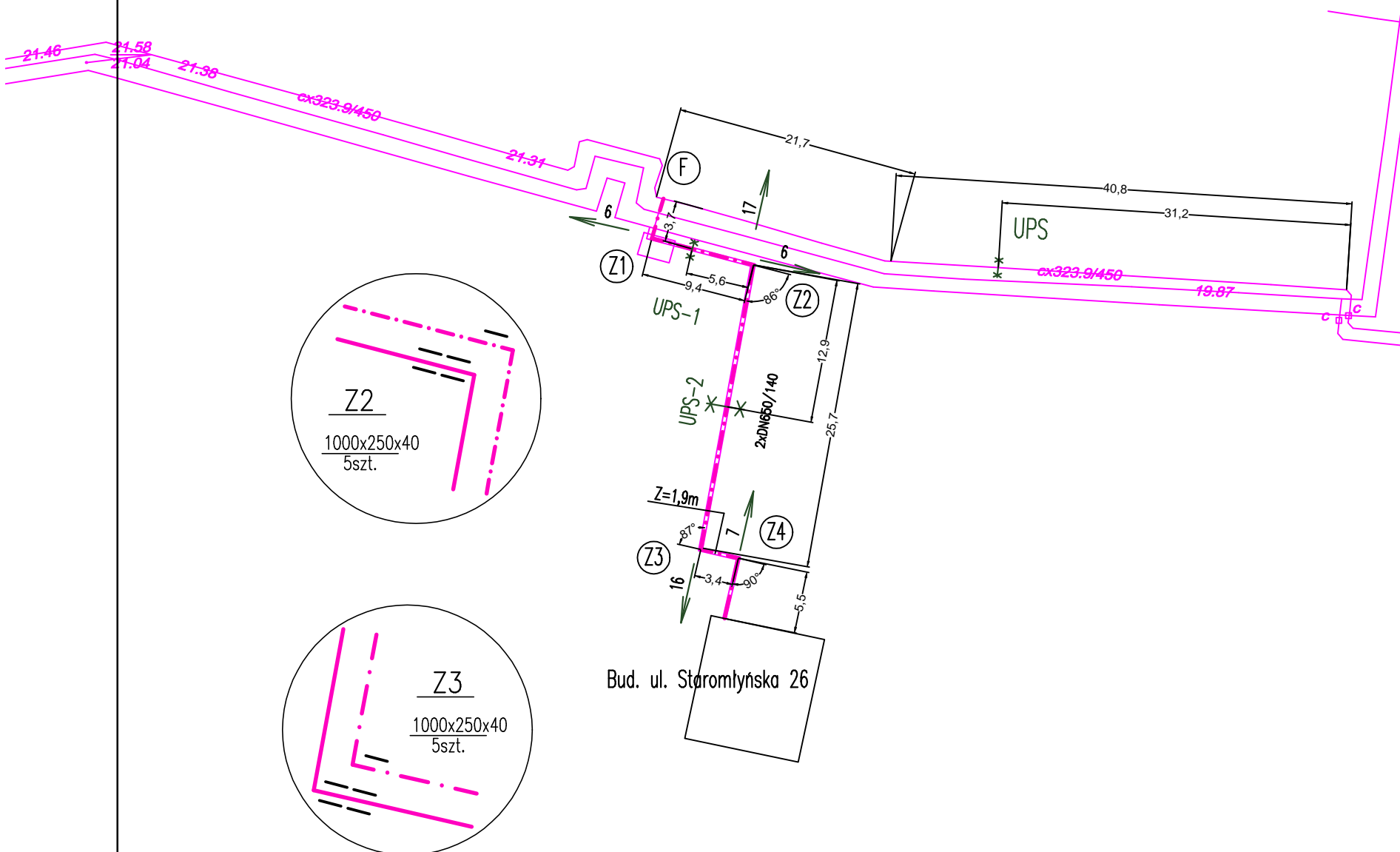
UWAGI:

- Uzbrojenie podziemne (np. kable, wodociągi, gazociągi, kanalizacja teletechniczna i inne) o nieopisaną rzędną wysokościową zostało usytuowane na profilu na głębokości zgodnej z ogólną przyjętą normą.
- Kable energetyczne i teletechniczne krzyżujące się z projektowanym ciepłociągiem zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu AROT A 110 PS i AROT A 160 PS wg. planu zagospodarowania (rys. nr 1).
- W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

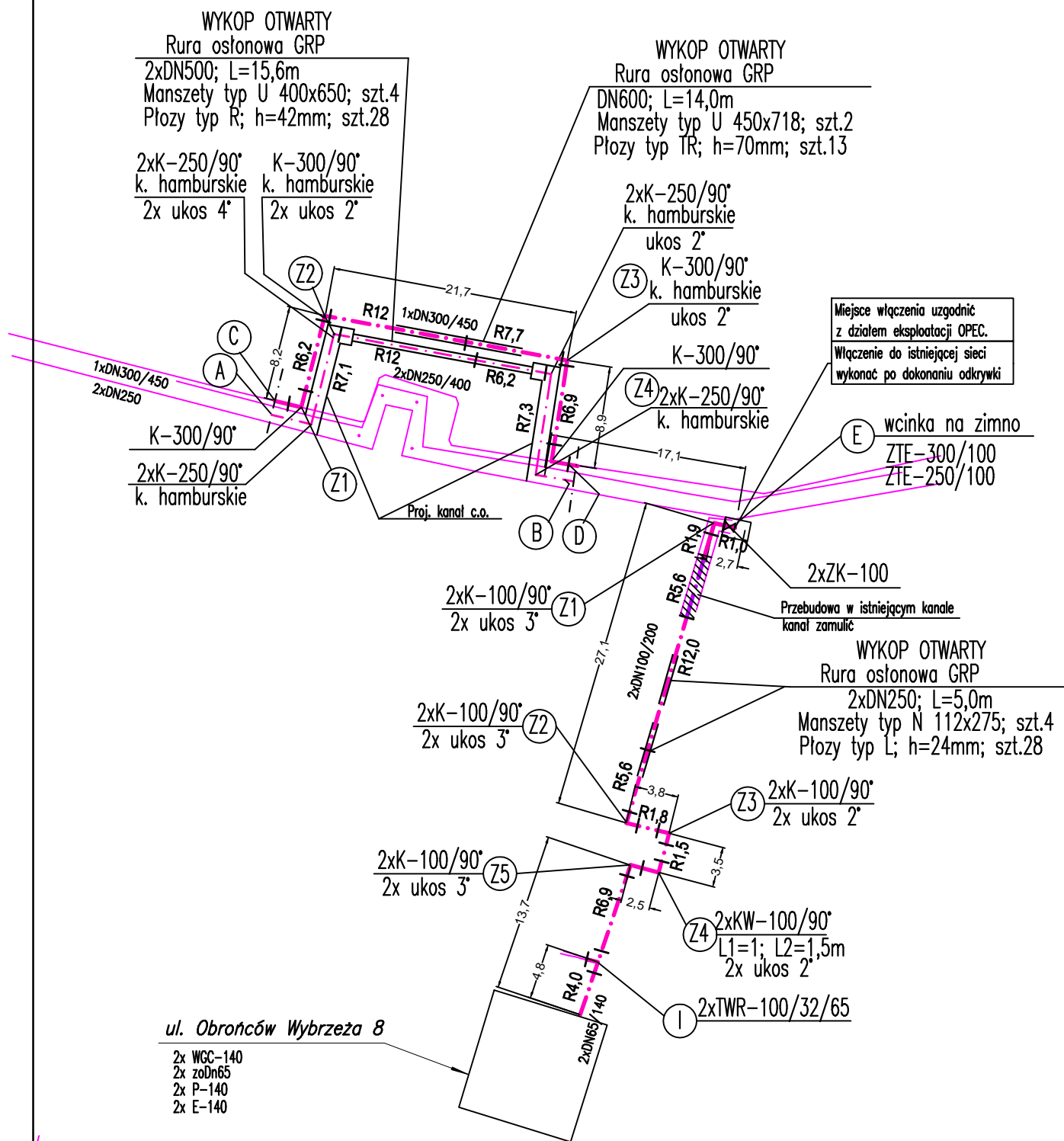
Legenda:

- — — — — projektowany ciepłociąg
- — — — — teren istniejący
- — — — — teren projektowany

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|---|
| Projektant: mgr inż. Anna Domagańska | | Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz | |
| Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002 | | Numer uprawnień: upr. nr PM/0137/POOS/04 | |
| Rysowała: N. Katuzna | Przebudowa sieci ciepłowniczej na ul. Staromłyńskiej w Węjherowie | | BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3 84-217 KAMIEŃ NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422 |
| Skala: 1:100/1:500 | Profil ciepłociągu | | Nr projektu: 17-105-KANIA Rys.G2 |
| | | Arkusze: 1 | Arkuszy: 1 |



| | | | | |
|--|--|---|---|------------|
| Projektant: mgr inż. Anna Domagalska Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002 | | Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04 | | 08.2017 |
| Rysowała: A.Domagalska | Przebudowa sieci ciepłowniczej na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie | | BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3 84-217 KAMIEN NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422 | |
| Skala: 1:500 | | | Nr projektu:17-105-KANIA | |
| | Schemat obliczeniowy | | Rvs.G3 | Arkusz: 2 |
| | | | | Arkuszy: 2 |



Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Skala:
1:500

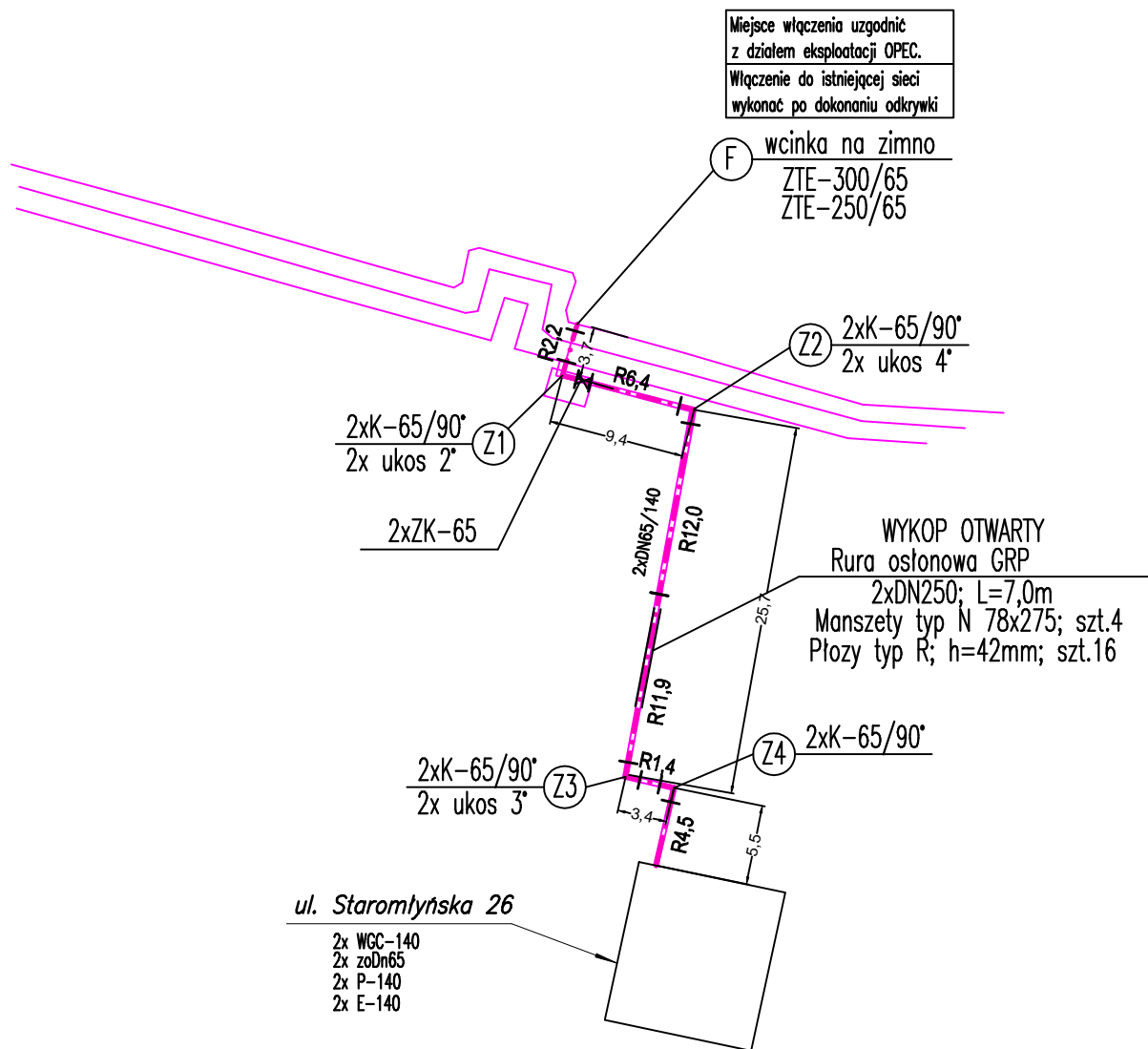
Schemat montażowy

Nr projektu: 17-105-KANIA

Rys.G4

Arkusz: 1

Arkuszy: 2



Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

Skala:
1:500

Schemat montażowy

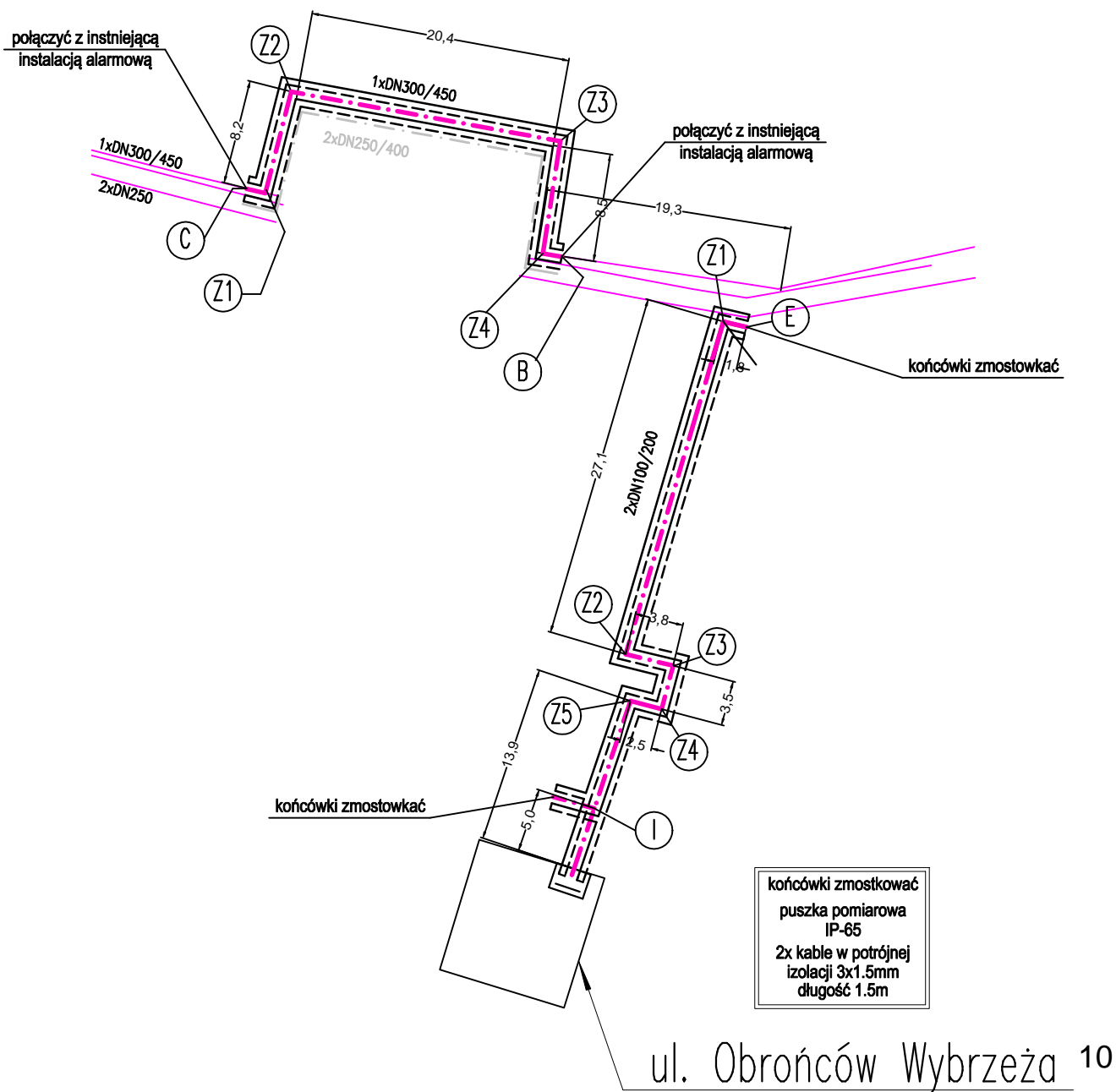
BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Nr projektu: 17-105-KANIA


Rys.G4

Arkusz: 2

Arkuszy: 2



LEGENDA:

- — — — — projektowany ciepłociąg
- — — — — przewód miedziany
- — — — — przewód miedziany ocynkowany
-  — — — — — puszka pomiarowa hermetyczna IP-65
- — — — — długość przewodów pomiędzy kolankami [m]

Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

Skala:
1:500

Schemat instalacji alarmowej

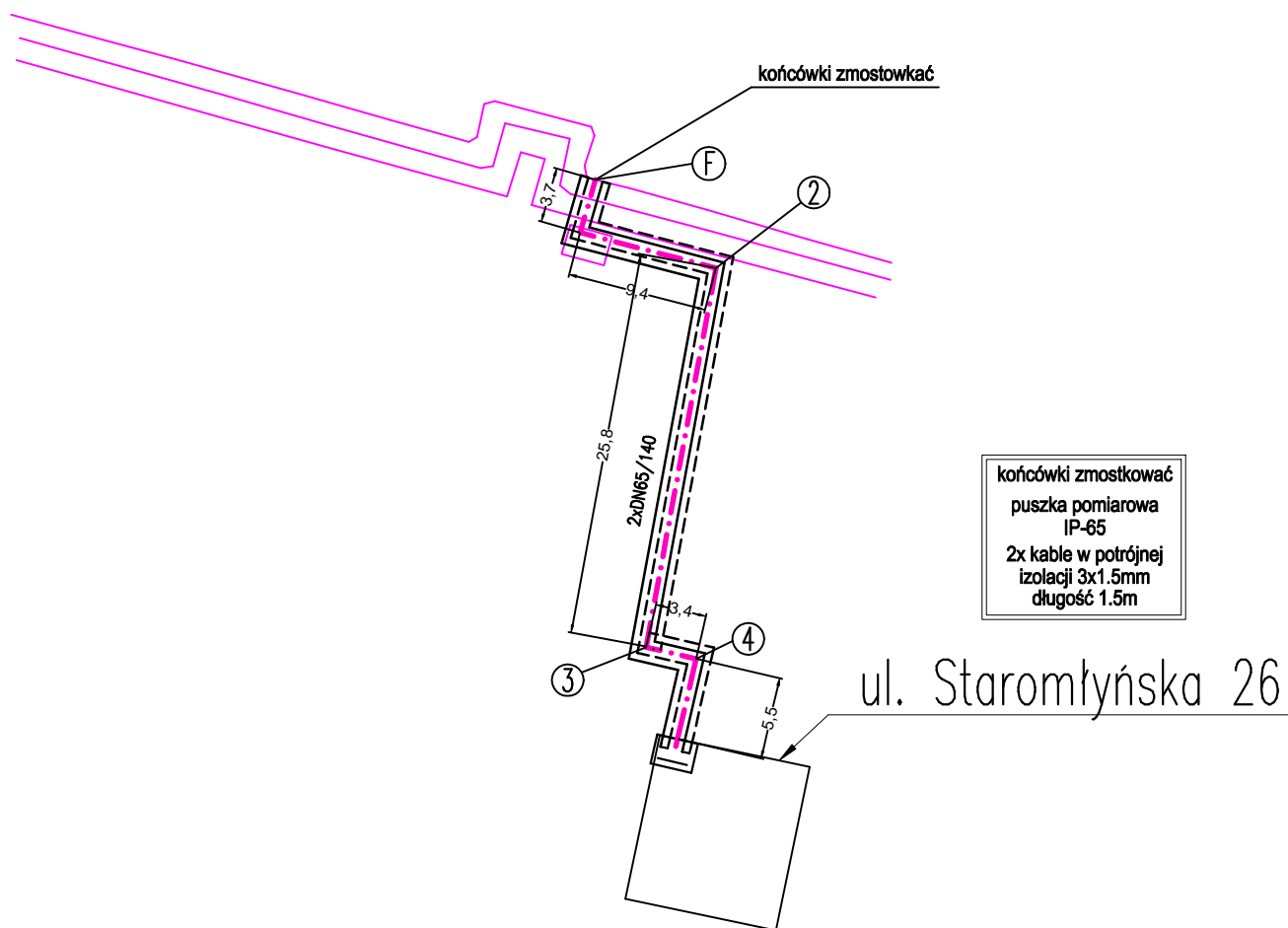
BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Nr projektu: 17-105-KANIA

Rys.G5

Arkusz: 1

Arkuszy: 2



LEGENDA:

- - - - - - projektowany ciepłociąg
- - - - - - przewód miedziany
- _ _ _ _ _ - przewód miedziany ocynkowany
- pushka pomiarowa hermetyczna IP-65
- długość przewodów pomiędzy kolankami [m]

Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
 Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
 Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
 N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
 na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

Skala:
 1:500

Schemat instalacji alarmowej

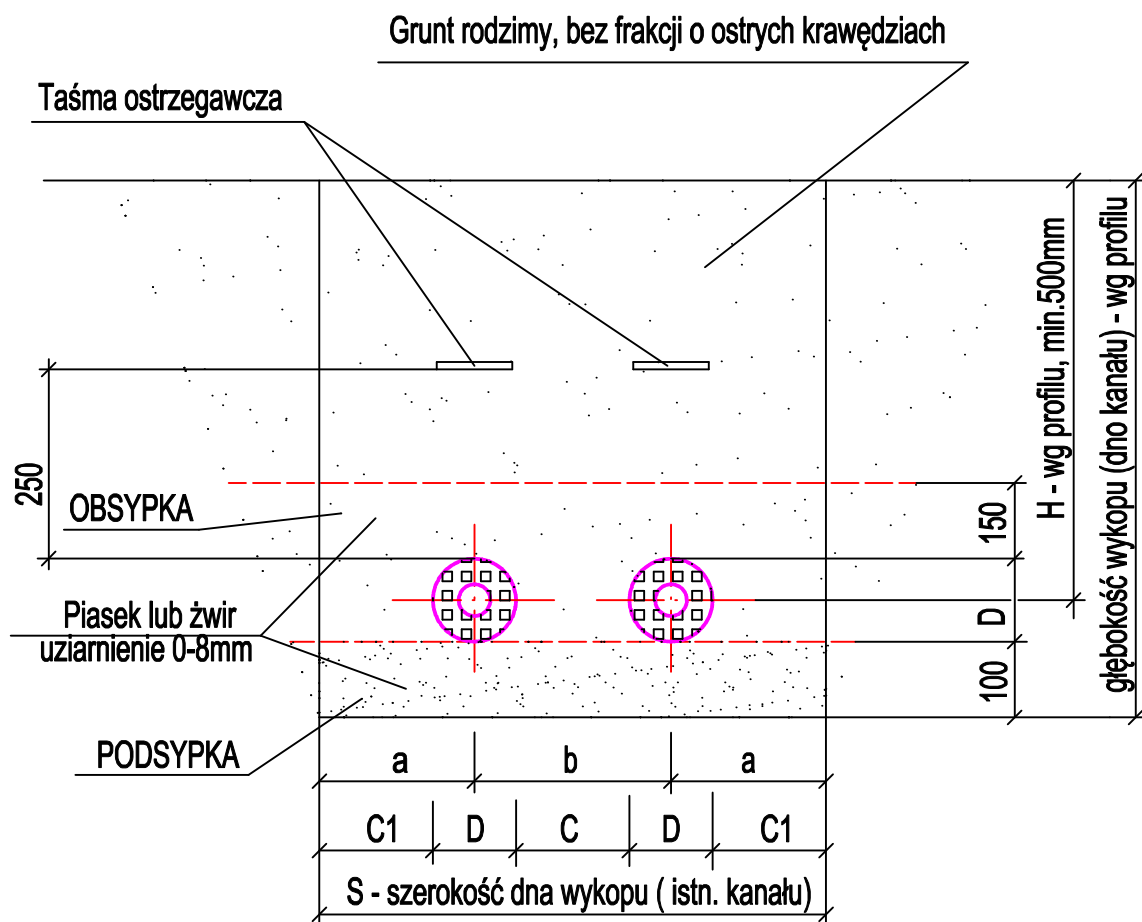
BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
 UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
 84-217 KAMIEN
 NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Nr projektu: 17-105-KANIA

Rys.G5

Arkusz: 2

Arkuszy: 2



| Dn | d/D | a | b | C | C1 | S |
|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| mm | mm/mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| 65 | 76,1/140 | 220 | 290 | 150 | 150 | 730 |
| 100 | 114,3/200 | 250 | 400 | 200 | 150 | 900 |

Projektant: mgr inż. Anna Domagalska
Numer uprawnień: upr. nr 131/Gd/2002

Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klimowicz
Numer uprawnień: upr. nr POM/0137/P00S/04

08.2017

Rysowała:
N. Kałużna

Przebudowa sieci ciepłowniczej
na ul. Staromłyńskiej w Wejherowie

Skala:
1:500

Przekrój przez wykop

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP: 583-136-76-39, REGON: 191756422

Nr projektu: 17-105-KANIA

Rys.G6

Arkusz: 1

Arkuszy: 2