

MPD Biuro Projektowe

97-200 TOMASZÓW MAZ. UL. ŚW. ANTONIEGO 54, TEL. 044/734-02-55, 0601/305599

Stadium: Projekt budowlany

Temat : Sieć wodociągowa

Adres budowy: Swolszewice Małe gmina Tomaszów Maz.
dz. nr 339/2, 397/3, 396/4, 395/4, 1030/1, 1036/12, 834/8, 834/7,
834/9, 834/10, 834/11, 338/3, 683, 679/8, 676/2, 1057, 1058, 669/5,
649/2, 834/6, 1025, 834/5 644/8, 642/33, 1085, 1083
obr. Swolszewice Małe

Investor: Gminny Zakład Komunalny w Tomaszowie Maz.
z/s 97-200 Tomaszów Maz., ul. Mościckiego nr 31/33

Projektant : **Sprawdzający:**

Spis treści

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania	2
2. Podstawa opracowania	2
3. Podstawowe założenia projektowe.	2
4. Warunki gruntowo - wodne	2
5. Sieć wodociągowa	3
6. Wykonanie robót	5
7. Uzbrojenie terenu	9
8. Uwagi końcowe	9
9. Zestawienie materiałów podstawowych	10
10. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu	11

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt zagospodarowania terenu /rys. S1-S6/	13-18
2. Profile sieci wodociągowej /rys. S7-S19/	19-31
3. Schematy montażowe sieci /rys. S20/	32
4. Szczegół ułożenia przewodu w wykopie /rys. S21/	33

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca BIOZ	34
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	35
3. Zaświadczenie o wpisie do izby projektanta i sprawdzającego	36-37
4. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego	38-39
5. Opracowanie geodezyjne	40-43
6. Warunki techniczne	44-45
7. Uzgodnienie z zarządcą drogi: ZDP, UG	46-58
8. Opinia ZUD	59-60
9. Kopia uzgodnień z rzeczoznawcą ppoż., ZUD i GZK	61-66
10. Uzgodnienie i umowa z RZGW na przejście wodociągiem	67-71
11. Uzgodnienie i umowa z LP na przejście wodociągiem	72-77
12. Zgoda Starostwa Powiatowego na przejście wodociągiem	78-79

Tomaszów Maz. maj 2013 r.

I. Opis techniczny

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zewnętrznej infrastruktury technicznej w zakresie sieci wodociągowej dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego zlokalizowanego wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych w miejscowości Swolszewice Małe gmina Tomaszów Maz. powiat tomaszowski.

W zakres opracowania wchodzi:

- sieć wodociągowa zlokalizowana w pasie drogowym istniejących ciągów komunikacyjnych na odcinku od istniejącego wodociągu wB110 zlokalizowanego w pasie drogi gminnej na końcu ulicy Borki w Swolszewicach Małych do istniejącego wodociągu wB110 zlokalizowanego na końcu ulicy Trzciniec (w działce Lasów Państwowych).

2. Podstawa opracowania

Projekt budowlany został opracowany na podstawie:

- umowy podpisanej z Inwestorem na wykonanie przedmiotowej dokumentacji,
- mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500,
- uzgodnień poczynionych z Inwestorem,
- aktualnych przepisów i wytycznych w zakresie projektowania sieci wodociągowych,
- pomiarów projektanta w terenie,
- warunków technicznych wydanych przez gestora sieci,
- uzgodnień poczynionych z zarządcą drogi,
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” zaleconych do stosowania przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa,
- katalogów firmowych.

3. Podstawowe założenia projektowe.

Podstawowe założenia projektowe poczyniono w oparciu o uzgodnienia poczynione z Inwestorem, warunki techniczne wydane przez gestora sieci, obowiązujące przepisy oraz uzgodnienia poczynione z gestorem pasa drogowego:

- ◆ trasę przebiegu sieci wodociągowej zlokalizowano w pasie drogowym dróg gminnych i powiatowych oraz dróg wewnętrznych,
- ◆ sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE łączonych przez zgrzewanie,
- ◆ średnicę sieci wodociągowej uzgodniono z gestorem – GZK w Tomaszowie Maz.,
- ◆ przyłącza wodociągowe do posesji zostaną wykonane wg odrębnych dokumentacji w późniejszym terminie,
- ◆ roboty w pasie drogowym należy wykonywać zgodnie z warunkami narzuconymi przez jej zarządcę.

4. Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie oceny warunków gruntowo – wodnych należy stwierdzić, że na głębokościach, na których będą posadawiane projektowane rurociągi występują grunty zróżnicowane i zmienne w poszczególnych przekrojach geologicznych. Obok gruntów nośnych np. piaski średnie i grube występują również grunty nienośne np. humusy. Z tego powodu w trakcie budowy należy podjąć każdorazowo w trakcie budowy decyzję odnośnie możliwości wykorzystania konkretnego gruntu do wykonania podsypki, obsypki i zasypki rurociągów. Ze względu na poziom wód gruntowych zmienny, oscylujący poniżej poziomu posadawiania rurociągów podczas wykonywania robót nie przewiduje się (poza sytuacjami wyjątkowymi) konieczności odwadnianie wykopów. Przy wycenie robót należy uwzględnić nakłady pracy

na wymianę gruntów jak i ewentualne odwadnianie wykopów (zależne od pory roku i warunków meteorologicznych w danym okresie)

5. Sieć wodociągowa

OPIS OGÓLNY

Zaprojektowano sieć wodociągową dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego zlokalizowanego wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych na odcinku od istniejącego wodociągu wB110 zlokalizowanego w pasie drogi gminnej na końcu ulicy Borki w Swolszewicach Małych do istniejącego wodociągu wB110 zlokalizowanego na końcu ulicy Trzciniec (w działce Lasów Państwowych).

Celem przedmiotowej inwestycji jest zwodociągowanie terenów budownictwa mieszkaniowego, na których do tej pory nie było sieci wodociągowej.

Wraz z budową sieci wodociągowej przewiduje się, że docelowo podłączać się będą do niej posesje zlokalizowane wzdłuż przedmiotowej inwestycji. Podłączanie odbywać się będzie w oparciu o indywidualne projekty przyłączy wody stanowiące odrębne opracowania.

Trasa przebiegu sieci wodociągowej zlokalizowana została praktycznie na całej długości w pasie drogowym dróg gminnych i powiatowych oraz dróg wewnętrznych i leśnych.

Średnica sieci została zaprojektowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz uzgodnieniami poczynionymi z Inwestorem.

Parametry jakościowo – ilościowe inwestycji

- Sieć wodociągowa o średnicy PE 160 mm i długości całkowitej 1966,0 mb.
- Sieć wodociągowa o średnicy PE 110 mm i długości całkowitej 2464,4 mb.

Przebieg sieci wodociągowej przedstawiono na załączonym projekcie zagospodarowania terenu, zaś usytuowanie wysokościowe na rysunku profilu.

SIEĆ WODOCIĄGOWA

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur ciśnieniowych polietylenowych z materiału PE100 typ RC typoszereg SDR17 o ciśnieniu PN10 o średnicy:

- 160x9,5 mm – główny rurociąg zasilający łączący istniejące wodociągi wB110 w ulicy Borki i ulicy Trzciniec,
- 110x6,6 mm – odejścia boczne od w/w rurociągu.

Zasilanie w wodę projektowanego odcinka sieci wodociągowej nastąpi dwustronnie:

- **z istniejącego wodociągu wB110 zlokalizowanego na końcu ulicy Trzciniec,**
- **z istniejącego wodociągu wB110 zlokalizowanego na końcu ulicy Borki.**

Włączenia do istniejących wodociągów należy dokonać poprzez wbudowanie trójnika żeliwnego kołnierzowego o stosownej średnicy. Połączenie z istniejącymi wodociągami należy wykonać zgodnie z załączonymi schematami montażowymi. W miejscu włączenia oraz w miejscach rozgałęzienia projektowanej sieci wodociągowej należy zamontować zasuwy odcinające o stosownej średnicy.

Celem umożliwienia wykorzystania sieci wodociągowej pod kątem zaopatrzenia ppoż. w wodę zaprojektowano (na terenach zabudowanych) na sieci wodociągowej hydranty ppoż. typu nadziemnego DN80 zlokalizowane co max. 150 mb. Na podejściu pod każdy hydrant należy zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową DN80.

Wszystkie projektowane zasuwy na sieci oraz na podejściach pod hydranty powinny być kołnierzowe, żeliwne bezgniazdowe z miękkim uszczelnieniem klina i bezdławicowym uszczelnieniem wrzeciona.

Wszystkie zasuwy uzbroić w obudowy teleskopowe oraz stosowne skrzynki uliczne wg DIN 4056.

Wokół skrzynek (zasuw) i hydrantów należy teren umocnić (betonowe płyty prefabrykowane).

Uzbrojenie sieci należy oznakować tabliczkami informacyjnymi zamontowanymi na słupkach betonowych lub ogrodzeniach.

MONTAŻ RUROCIĄGÓW.

Przed rozpoczęciem robót należy trwale i widocznie (na okres robót) oznaczyć i zabezpieczyć trasy przewodu wodociągowego przez wbicie kołków i założenie prowizorycznych reperów.

Warunkiem zachowania bezpieczeństwa i sprawności ruchu jest odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie miejsca robót zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przewody winny być zasadniczo montowane na powierzchni terenu a dopiero później opuszczone na dno wykopu. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed przypadkowym zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć. Montaż przewodów winien być wykonywany w przedziale temperatur otoczenia od 0°C do +30°C. Przewody układać w wykopie na podłożu naturalnym (jeśli warunki gruntowe na to pozwalają) lub wzmocnionym (w pozostałych przypadkach). Rury należy układać tak, żeby podparcie ich było jednolite z zachowaniem linii i spadków określonych w niniejszym projekcie. Opuszczenie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu i odbiorze podłoża. Układania rurociągow można dokonywać jedynie w całkowicie odwodnionym wykopie. Zaleca się rozpocząć montaż rurociągow od najniższego punktu, co umożliwi ewentualne odwadnianie wykopu.

Montaż węzłów wodociągowych (zasuwy, hydranty itp.) wykonać bezpośrednio w wykopie.

Rzędne ułożenia rurociągow i ich głębokość w charakterystycznych punktach zaznaczono na rysunku profilu. Wodociąg zaprojektowano na głębokości średnio ok. 1,50 - 1,80 m p.p.t.

W przypadku wystąpienia kolizji projektowanego wodociągu z uzbrojeniem podziemnym dopuszcza się lokalnie ułożenie rurociągu głębiej lub płycej (przy zastosowaniu ocieplenia rurociągu).

Zmiany kierunku przewodów w pionie i poziomie należy dokonywać poprzez wykorzystanie elastyczności rur (przy niewielkich kątach) lub poprzez wbudowanie łuków fabrycznych. Przy wykorzystywaniu elastyczności rur należy zawsze sprawdzić zakres dopuszczalnych ugięć i kąta zmiany kierunku rur oferowanych przez danego producenta.

W węzłach wodociągowych należy zastosować żeliwne kształtki kołnierzowe. Szczegółową lokalizację oraz sposób montażu uzbrojenia podano w części rysunkowej projektu. Przejście z PCV na kołnierzowe kształtki żeliwne dokonać przy użyciu stosownych tulei kołnierzowych PCV/stal.

Rury, kształtki i armatura stosowane przy budowie sieci powinny posiadać wymagane atesty i odpowiadać Polskim Normom.

Przy łączeniu rur należy przestrzegać procedur podanych przez producenta. Rurociągi PCV łączyć kielichowo na fabryczne uszczelki gumowe zaś rurociągi PE łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe przy zastosowaniu firmowych elektrokształtek.

Obsypkę i zasypkę rurociągow wykonać w sposób opisany w dalszej części opracowania. Przed wykonaniem obsypki należy wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonego odcinka wodociągu.

PRÓBA SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA I ODBIÓR TECHNICZNY

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z normą PN-81/B-10725. Ciśnienie próbne winno wynosić 1,5 x Pr (ciśnienie robocze) lecz nie mniej niż 1,0 MPa. Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy przeprowadzić jego dezynfekcję roztworem podchlorynu sodu lub wapna chlorowanego w ilości 100g na 1m³ wody i pozostawić ten roztwór w sieci na okres 72h. Po tym czasie należy wykonać płukanie z pełnym przepływem. Płukania dokonać przez hydrant na końcówce sieci.

Po dokonaniu dezynfekcji i płukania należy wodę z wodociągu poddać analizie fizykochemicznej i bakteriologicznej w celu stwierdzenia przydatności wody do picia w stanie surowym.

W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiór końcowy.

Zakres poszczególnych odbiorów winien być zgodny z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągow z tworzyw sztucznych” oraz obowiązującymi Normami.

ZAGADNIENIA PPOŻ.

Celem umożliwienia korzystania z sieci dla ochrony przeciwpożarowej (jak również jej odwadniania i odpowietrzania) zaprojektowano na terenach zabudowanych hydranty ppoż. w odstępach max. 150 mb. Zaprojektowano hydranty nadziemne lub podziemne DN80 zlokalizowane zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Na podejściach pod każdy hydrant należy zamontować zasuwę odcinającą kołnierzone DN80 z obudową i skrzynką uliczną. Hydranty zamontować w odległości min. 1,0 m od wodociągu (zastosować króćce żeliwne dwukołnierzowe) na kolanach stopowych żeliwnych DN80. Sprawdzenie hydrauliczne projektowanej sieci wodociągowej pod względem p.poz. przeprowadzono w oparciu o informacje uzyskane od gestora sieci odnośnie wielkości ciśnienia w miejscu włączenia. Z informacji tych wynika, że ciśnienie na każdym hydrancie będzie większe niż wymagane (20,0 mH₂O). Zapotrzebowanie wody do celów ppoż. przyjęto na 10 l/s na każdy hydrant.

6. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót należy:

- uzyskać prawomocne pozwolenie na budowę,
- zgłosić rozpoczęcie budowy,
- uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego,
- wytyczyć trasę projektowanego uzbrojenia przez geodetę oraz trwale i widocznie (na okres robót) oznaczyć i zabezpieczyć w/w trasy przez wbicie kołków i założenie prowizorycznych reperów.

TRANSPORT I SKŁADOWANIE RUR

Rury przewidziane do budowy powinny być transportowane na plac budowy oraz składowane na budowie w sposób gwarantujący utrzymanie ich właściwego stanu technicznego. Należy w związku z tym unikać dłuższego transportu rur oraz zachować szczególną ostrożność przy transporcie w temperaturach niższych niż 0°C i wyższych niż 30°C.

Rury z tworzyw sztucznych muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Przy wyładunku rur nie stosować do zawieszania lin stalowych lub łańcuchów. Kielichy rur w czasie transportu nie mogą być narażone na dodatkowe obciążenia. Jeżeli długość rur jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Jako zasadę należy przyjąć, że rury winny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu / w wiązkach/.

Powierzchnia składowania powinna być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż 2 m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej. Gdy rury są składowane /po rozpakowaniu/ w stertach należy zastosować boczne wsporniki co 1,5 m. Rury o różnych średnicach i grubościach należy składować oddzielnie. Kielichy rur winny być wysunięte tak, aby końce rur w wyższej warstwie nie spoczywały na kielichach warstwy niższej /warstwy rur układać naprzemiennie. W przypadku długotrwałego składowania należy rury zabezpieczyć przed nadmiernym promieniowaniem słonecznym przez zadaszenie. Rur nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie. Rury mają na obu końcach zaślepki, które powinny być zdjęte bezpośrednio przed montażem złączki.

WYKONYWANIE WYKOPÓW

Wykopy zaleca się rozpocząć od najniższego punktu, co umożliwi systematyczne odwadnianie wykopu. Wykopy będą wykonywane mechanicznie oraz ręcznie. Wykopy ręczne w miejscu skrzyżowań oraz zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego jak również w miejscu zbliżenia do obiektów nadziemnych np. słupów energetycznych, ogrodzeń i budynków. W przypadku wykopów wykonywanych mechanicznie, wykop należy pozostawić niedokopany na ok. 10 cm do projektowanych rzędnych, głębiej wykop wykonać ręcznie.

Przewiduje się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych szalowanych np. grodziami stalowymi lub innym szalunkiem (w terenie zabudowanym).

W terenie niezabudowanym, poza pasami drogowymi w przypadku niegłębokich wykopów dopuszcza się wykonywanie wykopów szerokoprzestrzennych bez szalunków.

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych nieszalowanych dopuszczalne jest tylko w gruntach suchych przy nieobciążaniu krawędzi wykopu nasypem. Przy czym dopuszczalne głębokości wykopów w gruntach określonych wg PN-74/B-02480 wynoszą:

- 1,5 m w gruntach spoistych,
- 1,0 m w pozostałych gruntach.

Wykopy otwarte nieobudowane o skarpach nachylonych dopuszcza się stosować przy głębokości wykopu do 4,0 m i nie występowaniu wody gruntowej i usuwisk oraz nie obciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu. Dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych 2 : 1,
- w gruntach kamienistych i skalistych spękanych 1 : 1,
- w pozostałych gruntach spoistych i rumoszach gliniastych 1 : 1,25,
- w gruntach niespoistych 1 : 1,5

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża pochylonej skarpy na dnie w wykopie.

UWAGA:

- W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja po drodze publicznej,
- W przypadku wykonywania wykopów w sąsiedztwie budowli należy stosować bezwzględnie wykopy szalowane. Przed przystąpieniem do robót ziemnych w takich przypadkach należy przeprowadzić oględziny obiektu (czy nie występują spękania ścian), zaś wykonując wykopy w uzasadnionych wypadkach należy pozostawić obudowę wykopu i maksymalnie zagęścić zasyp.

We wszystkich przypadkach wykopów należy bezwzględnie zabezpieczyć wykopy przed zalaniem wodami opadowymi poprzez odpowiednie wyprofilowanie terenu przylegającego do wykopu, a w przypadku wykopów szalowanych dodatkowo poprzez wystawienie szalunków min. 15 cm powyżej krawędzi wykopu.

Minimalna szerokość wykopów o ścianach pionowych powinna wynosić DN + 800 mm czyli 1,0 m w przypadku układania przewodów o średnicy do 200 mm, 1,1 m dla przewodów 300 mm itd.

Warstwę humusu z wykopów w gruntach rolnych, ogródkach i terenach zielonych należy składować odrębnie. Przy wykonywaniu zasypki humus należy ponownie wykorzystać celem renowacji terenu po wykonanych robotach.

Wydobyty z wykopu grunt na terenach zlokalizowanych poza pasami drogowymi i w pasach drogowych (w przypadku podjęcia decyzji o wykorzystaniu go do powtórnego zasypu), winien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem między krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości min. 1,0m dla komunikacji. Kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta jego stoku naturalnego. W przypadku wykopu obudowanego jego obudowa winna przenieść napór spowodowany obciążeniem gruntem składowanym.

W przypadku niemożności spełnienia powyższych warunków wydobyty grunt winien być wywieziony na odkład stały.

Nadmiar gruntu winien być systematycznie wywożony z placu budowy.

Urządzenia podziemne występujące na trasie wykopu należy odkopać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela właściciela uzbrojenia. Uzbrojenie należy zabezpieczyć na czas budowy w sposób wskazany przez użytkownika tych urządzeń. W przypadku braku takich wytycznych przewiduje się podwieszenie istniejącego uzbrojenia do przerzuconych w poprzek wykopu krawędziaków 15x15 cm. Uzbrojenie w wykopie winno zostać ułożone na desce grubości 2" i szerokości 30 cm. podwiesić do w/w krawędziaków np. przy użyciu płaskownikiem stalowym 30x4 mm.

Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości powyżej 1,0 m od poziomu terenu w odległościach nie przekraczających 10 m. Drabiny winny mieć szczeble co 30 – 40 cm i być przymocowane do szalunków tak, aby nie groziło ryzyko przechyłu.

ODWODNIENIE WYKOPÓW

Ze względu na możliwość występowania wód gruntowych w wykopach należy przewidzieć konieczność odwadniania wykopów. Sposób odwadniania wykopów winien być zależny od stopnia nawodnienia wykopu i rodzaju gruntu i tak:

- w gruntach mało nawodnionych wykop winien być odwadniany poprzez wykonanie rowka o głębokości 20-30 cm wzdłuż jednej ze ścian wykopu; spływającą wodę należy gromadzić w studzience zbiorczej np. z rur betonowych DN500 z filtrem żwirowym grubości 15 cm. i pompą pływakową przystosowaną do pompowania wody zanieczyszczonej piaskiem, skąd woda będzie wypompowywana poza obszar inwestycji np. do rowu przydrożnego lub melioracyjnego,
- w gruntach ścisłych odwodnienie wykopu należy wykonać poprzez odprowadzenie wody z jego dna za pomocą drenażu do miejsc niżej położonych, gdzie winna być wykonana studnia zbiorcza j/w umożliwiającą wypompowanie wody,
- w gruntach luźnych przy wysokim poziomie wód gruntowych oraz w gruntach płynnych (kurzawki) do odwadniania należy używać szeregu studni z filtrami lub odwadniać wykop przy pomocy igłofiltrów założonych wzdłuż trasy budowanego przewodu na zewnątrz wykopu lub w wykopie. Należy stosować igłofiltry fi 32 mm z agregatem pompowym zlokalizowane po jednej stronie wykopu. Igłofiltry należy wprowadzić poniżej zwierciadła wody gruntowej poprzez wplukanie w grunt przy pomocy rury obsadowej 100 mm z obsypką żwirową.

Koszty wykonania odwodnienia wykopów winien wykonawca uwzględnić w składanej ofercie.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do przygotowania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Rodzaj przygotowanego podłoża zależy od rodzaju gruntu w wykopie. Należy stosować dwa rodzaje podłoża:

- podłoże naturalne, które stanowi nienaruszony rodzimy grunt sypki o odpowiedniej granulacji,
- podłoże wzmocnione, tam gdzie podłoże naturalne jest nieodpowiednie do układania przewodów.

Podłoże naturalne stosuje się na gruntach suchych (normalnej wilgotności) takich jak: piaszczyste, żwirowo – piaszczyste, piaszczysto – gliniaste oraz gliniasto – piaszczyste, pod warunkiem posadowienia przewodu na nienaruszonym spodzie wykopu.

Podłoże wzmocnione należy wykonać jako:

- podłoże żwirowo - piaskowe przy naruszeniu gruntu rodzimego, który stanowić miał podłoże naturalne oraz przy nienawodnionych wykopach w gruntach skalistych, spoistych (gliny, ily) i kamienistych,
- podłoże tłuczniowo – piaskowe stosować:
 - przy gruntach nienawodnionych słabych i łatwo ściśliwych (muły, torfy itp.) o małej grubości po ich wcześniejszym usunięciu,
 - przy gruntach wodonośnych (nawodnionych w trakcie wykonywania robót)

Podłoże wzmocnione żwirowo - piaskowe winno mieć grubość min. 15 cm, zaś podłoże tłuczniowo – piaskowe – 20 cm.

Przy wykonywaniu podłoża wzmocnionego należy zwrócić szczególną uwagę, aby podsypka pod przewody:

- nie zawierała cząstek o granulacji powyżej 0,2 cm,

- nie była zmrożona,
- nie zawierała przypadkowych kamieni, gruzów itp.

Podłoże winno być przygotowane ze spadkami podanymi w projekcie i tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni (kąąt 90 stopni). Nie dopuszcza się wyrównywania kierunku i spadku przewodu prze podkładanie pod niego twardych elementów (drewno, kamienie itp.). Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić czy roboty pomocnicze i towarzyszące wykonane zostały zgodnie z przepisami. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie istniejącego w obrębie wykopu uzbrojenia,
- stan szalunków pod kątem bezpieczeństwa pracy w wykopie,
- kąty nachylenia skarp w wykopach nieszalowanych,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopu w postaci drabin.

WYKONANIE ZASYPU PRZEWODU

Przewody należy zasypać w sposób, który nie spowoduje uszkodzenia ani przemieszczenia ułożonego przewodu. Grubość warstwy ochronnej zasypu strefy niebezpiecznej ponad wierzch przewodów z tworzyw sztucznych powinna wynosić min. 30 cm. Materiałem użytym do zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-74/B-02480. Materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej winien być zagęszczony ubijakiem hydraulicznym po obu stronach przewodu. Stopień zagęszczenia zasypki w obrębie strefy niebezpiecznej winien wynosić 0,97.

Zasypywanie wykopów przewiduje się ręcznie do wysokości 30 cm nad powierzchnię rury, wyżej dopuszcza się zasypkę mechaniczną.

Zagęszczanie gruntu w nasypie powinno być wykonywane warstwami. Każda warstwa winna być zagęszczana indywidualnie. Grubość warstw winna być nie większa niż:

- 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym,
- 0,30 m przy zagęszczaniu mechanicznym.

Uzyskanie prawidłowego stopnia zagęszczenia wymaga zachowania optymalnej wilgotności gruntu.

Aby uniknąć osiadania gruntu podsypkę i obsypkę należy zagęścić do wymaganego stopnia zagęszczenia. Stopień zagęszczenia dla poszczególnych warstw podłoża przyjmować należy zgodnie z projektem oraz „Instrukcją odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej” wydanej przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie.

W przypadku wykonywania zasypki wykopu poza pasami drogowymi należy zachować wskaźnik zagęszczenia min. 0,90. Po wykonaniu zasypki należy pozostawić nad wykopem mały garb - nadsypka, która zginie wraz z osiadaniami gruntu.

W przypadku zasypu w pasach drogowych zasypka do głębokości – 1,20 m.p.p.t. winna posiadać stopień zagęszczenia min. 0,97 zaś powyżej – 1,0. W pasach drogowych nieutwardzonych ostatnią warstwę zasypki o grubości 20 cm wykonać tłuczniem.

Zasypkę przewodów w wykopie wykonać zgodnie z „Instrukcją odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej” wydanymi przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego.

MONTAŻ PRZEWODU W RURZE OSŁONOWEJ

W przypadku przejścia przewodami pod drogami asfaltowymi oraz w uzasadnionych przypadkach przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem terenu przewód należy zamontować w rurze osłonowej. W przypadku przejść metodą bezwykopową będzie to rura osłonowa preciskowa, a w pozostałych przypadkach rura osłonowa. Średnica rur osłonowych zgodnie z częścią rysunkową projektu. Przewód

winien być umieszczony w rurze osłonowej osiowo w sposób gwarantujący stabilność ułożenia oraz swobodne położenie złączy. Należy dążyć do unikania złączy w rurze osłonowej. Jeśli jednak ze względu na długość przejścia nie jest to możliwe, należy przed ułożeniem przewodu przeprowadzić próbę szczelności. Wewnątrz rury osłonowej przewód powinien mieć podparcie (podpory przymocowane do przewodu, np. z tworzywa sztucznego, impregnowanego drewna itp.), których rozstaw powinien uniemożliwić powstawanie ugięć. Podpory powinny zapewniać kontakt z przewodem na min. 30-50% obwodu i mieć szerokość kilku centymetrów. Rozstaw podpór należy przyjmować dla określonego materiału przewodu i jego średnicy dokładnie wg danych producenta przewodu.

UWAGI OGÓLNE

Przewody należy układać w wykopie na głębokościach podanych w projekcie. W przypadku rurociągów ciśnieniowych zachować nakrycie nie mniejsze niż 1,4 m zaś w przypadku kanałów min. 1,2 m.p.p.t. Jeżeli głębokość ułożenia byłaby mniejsza (np. celem uniknięcia kolizji z istniejącym lub projektowanym uzbrojeniem) należy wykonać nad przewodem ocieplenie np. z warstwy żużla grubości 20-30 cm nakrytego papą izolacyjną zabezpieczoną dodatkowo folią polipropylenową. Budowę należy etapować celem maksymalnego ograniczenia utrudnień komunikacyjnych dla mieszkańców i służb miejskich. Po wykonaniu wykopów dojścia do budynków oraz przejścia i przejazdy należy zabezpieczyć przy użyciu kładek i mostków z poręczami. Alternatywnie dopuszcza się na tych odcinkach wykonanie podkopów pod przejazdami. W nocy oznakować teren robót poprzez włączenie świateł ostrzegawczych. Teren budowy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Prace prowadzić zgodnie ze stosownymi przepisami BHP. Roboty ziemne wykonywane w pasie drogowym należy oznaczyć zgodnie z Kodeksem Drogowym.

7. Uzbrojenie terenu

W oparciu o uzyskane informacje o uzbrojeniu i uzgodnienia stwierdzono, że teren zainwestowania jest uzbrojony w urządzenia podziemne w stopniu mało zintensyfikowanym.

Na trasie projektowanego wodociągu występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem:

- z istniejącą siecią wodociągową w miejscach włączeń,
- istniejącymi przyłączami wody na terenie wewnętrznych dróg dojazdowych.
- z istniejącymi kablami eNN na całym obszarze inwestycji.

Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, jak również w miejscu zbliżenia do obiektów nadziemnych np. słupy energetyczne, ogrodzenia i budynki należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściwych jednostek branżowych, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Krzyżujące się z wykopem uzbrojenia należy podwiązać do belek drewnianych ułożonych nad wykopem, tak, aby nie uległy zniszczeniu.

Przejścia poprzeczne pod istniejącymi drogami należy wykonać

- metodą wykopową w przypadku drogi o nawierzchni nieutwardzonej
- metodą bezwykopową w stalowej rurze osłonowej w przypadku drogi o nawierzchni utwardzonej.

Prace w pasie drogowym wykonywać zgodnie z warunkami narzuconymi przez gestora drogi.

8. Uwagi końcowe

- ◆ Przed rozpoczęciem prac wykonawczych obiekt musi być wytyczony w terenie przez organ służby geodezyjnej oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.
- ◆ Przed zasypaniem należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- ◆ Prace może wykonać jedynie firma posiadająca wymagane uprawnienia.

- ◆ Próby i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” i PN,
- ◆ Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP.
- ◆ Wszystkie odstępstwa i zmiany na etapie wykonawstwa mogą być dokonane w uzgodnieniu z jednostką projektową, inwestorem oraz zainteresowanymi jednostkami uzgadniającymi.
- ◆ W miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace należy wykonywać pod nadzorem właściwej jednostki branżowej.
- ◆ Przedmiotowe opracowanie posiada stopień szczegółowości oraz zakres rzeczowy zgodny z właściwymi przepisami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i służy procedurze uzyskania pozwolenia na budowę.
- ◆ Użyte do budowy materiały: rury, kształtki i pozostała armatura muszą posiadać wymagane atesty, które wykonawca dołączy do dokumentacji przy odbiorze końcowym.

9. Zestawienie materiałów podstawowych

- Rura polietylenowa PE100 RC SDR17 PN10 o średnicy 110x6,6 mm	2430,7 mb.
• w tym ułożona w wykopie otwartym	865,7 mb.
• w tym ułożona metodą bezwykopową (przewiert sterowany)	1565,0 mb.
- Rura polietylenowa PE100 RC SDR17 PN10 o średnicy 160x9,5 mm	1966,0 mb.
• ułożona metodą bezwykopową (przewiert sterowany)	0,0 mb.
• ułożona w wykopie otwartym	1966,0 mb.
- Kolano PE 160mm / kął wg potrzeb	ok. 10 szt.
- Kolano PE 110mm / kął wg potrzeb	ok. 10 szt.
- Złączka kielichowo – kołnierkowa żeliwna DN100 typu np. HAWLE	4 szt.
- Trójnik żeliwny kołnierkowy DN 100/100/100	3 szt.
- Trójnik żeliwny kołnierkowy DN 150/150/150	4 szt.
- Trójnik żeliwny kołnierkowy redukcyjny DN 150/100/150	4 szt.
- Trójnik żeliwny kołnierkowy redukcyjny DN 150/80/150	5 szt.
- Trójnik żeliwny kołnierkowy redukcyjny DN 100/80/100	11 szt.
- Tuleja kołnierkowa PE 110mm / stal DN100	27 szt.
- Tuleja kołnierkowa PE 160mm / stal DN150	28 szt.
- Redukcja żeliwna dwukołnierkowa DN150/100	5 szt.
- Zasuwa żeliwna kołnierkowa DN150	5 szt.
- Zasuwa żeliwna kołnierkowa DN100	10 szt.
- Zasuwa żeliwna kołnierkowa DN80	16 szt.
- Kolano żeliwne kołnierkowe DN 80 mm / 90 stopni	9 szt.
- Kolano żeliwne kołnierkowe stopowe DN 80 mm	16 szt.
- Króciec żeliwny dwukołnierkowy DN80/1000 mm	16 szt.
- Hydrant ppoż. DN 80 nadziemny	9 szt.
- Hydrant ppoż. DN 80 podziemny	7 szt.
- Obudowa teleskopowa do zasuw na sieci	31 szt.
- Skrzynka żeliwna do zasuw na sieci	31 szt.
- Umocnienie betonowe do zasuw na sieci	31 szt.
- Tabliczki informacyjne z lokalizacją zasuw	31 szt.
- Słupki betonowe	wg potrzeb
- Umocnienie betonowe do hydrantów	16 szt.
- Taśma ostrzegawcza z metalizowaną ścieżką koloru niebieskiego	2745,2 mb.
- Rura osłonowa stalowa wiertnicza DN200 (219,1x8,0mm) w przewiercie sterowanym	31,0 mb.
- Rura osłonowa stalowa wiertnicza DN250 (273,0x8,0mm) w przewiercie sterowanym	55,5 mb.

- Włączenie do istniejącego wodociągu wB110mm	2 szt.
- Rura osłonowa na kable eNN typu Arot DN 100	20,0 mb.

10. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej dla potrzeb budownictwa mieszkaniowego zlokalizowanego wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych na odcinku od istniejącego wodociągu wB110 zlokalizowanego w pasie drogi gminnej na końcu ulicy Borki w Swolszewicach Małych do istniejącego wodociągu wB110 zlokalizowanego na końcu ulicy Trzciniec (w działce Lasów Państwowych).

Szczegółowy zakres opracowania podany został w pkt. 1 opisu technicznego.

ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA ORAZ ZAKRES PRZEWIDYWANYCH ZMIAN

Na przedmiotowym terenie zlokalizowane są obszary przeznaczone pod budownictwo mieszkaniowe oraz tereny leśne. Teren ten jest w chwili obecnej częściowo zabudowany i częściowo uzbrojony. Przewidywany zakres zmian na przedmiotowym terenie wiąże się z wykonaniem projektowanego uzbrojenia. Docelowo przewiduje się podłączenie istniejących posesji do projektowanej sieci wodociągowej w oparciu o indywidualne projekty przyłączy.

PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane zagospodarowanie terenu: rodzaj uzbrojenia, długości, podstawowe parametry techniczne podane zostały w części opisowej niniejszego opracowania. Dokładny przebieg sytuacyjny projektowanego uzbrojenia przedstawiono na załączonych mapach sytuacyjno – wysokościowych (projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa). Usytuowanie wysokościowe projektowanego uzbrojenia przedstawiono na załączonych do części rysunkowej projektu profilach.

INFORMACJE DODATKOWE

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu. Inwestycja nie jest zlokalizowana w granicach terenu górniczego. W związku z powyższym nie ma wpływu na przedmiotową inwestycję eksploatacja górnicza. Planowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i projektowanego przedsięwzięcia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwy wpływ na otoczenie. Prace ziemne i budowlano – montażowe wykonywane będą w technologii tradycyjnej – odkrywkowej przy użyciu typowego sprzętu zmechanizowanego (koparki, samochody, równiarki itp.) Użyte do budowy materiały winny posiadać wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wykonawca prowadzący prace ma obowiązek znać i stosować w czasie budowy wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Planowana inwestycja nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko.

Projektowane uzbrojenie wykonywane będzie z materiałów i w technologii zapewniającej szczelność projektowanych układów w trakcie eksploatacji. Nie przewiduje się w trakcie prawidłowego (nieawaryjnego) użytkowania negatywnego wpływu planowanej inwestycji na środowisko.

Ewentualne odwadnianie wykopów nie spowoduje powstania leja depresyjnego wychodzącego poza obszar planowanej inwestycji.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej „w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” stwierdza się co następuje:

- w wyniku dokonanych odkrywek uznano, że na terenie działki obejmującym zakres opracowania występują pod warstwą humusu grunty piaszczyste, a zwierciadło wód gruntowych poniżej projektowanego posadowienia wodociągu, projektowany wodociąg zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje, ujawnione w trakcie budowy, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, powinny być zgłaszane inspektorowi nadzoru wraz z propozycjami rozwiązań. Inspektor podejmuje decyzje o wprowadzeniu odpowiednich korekt.

Jeśli rozwiązanie kolizji wymagać będzie interwencji projektanta należy go poinformować za pośrednictwem Inwestora.

Zgłoszenie takie powinno zawierać opis problemu lub kolizji oraz wykonany przez geodetę uprawnionego związany z tym szkic sytuacyjno – wysokościowy.

Ewentualne kolizje oraz uwagi do projektu należy zgłaszać niezwłocznie po ich ujawnieniu – na etapie wytyczenia geodezyjnego lub wykonania wykopów kontrolnych. Roboty w rejonie kolizji należy wstrzymać do czasu ustalenia sposobu rozwiązania kolizji. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ewentualnych korekt w taki sposób, aby nie nastąpiło wyhamowanie ogólnego postępu robót.

Nie dopuszcza się do kontynuowania robót po wykryciu kolizji a przed znalezieniem właściwego ich rozwiązania. W takim przypadku koszty ewentualnych poprawek ponosi w całości wykonawca.

Wykonywanie robót, bez zezwolenia inspektora nadzoru w rejonie kolizji, a następnie wykonanie ewentualnych poprawek, nie może stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.

Inwestor powinien zlecić projektantowi pełnienie roli inspektora nadzoru autorskiego zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego.

Starosta Tomaszowski
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

W obrębie oznaczonym linią
dokonano zmian w treści mapy zasadniczej
Dokumentacja geodezyjna
z zasobu powiatowego (nr 1499/1496/2013)
I zaewidencjonowano (nr 1499/1496/2013)

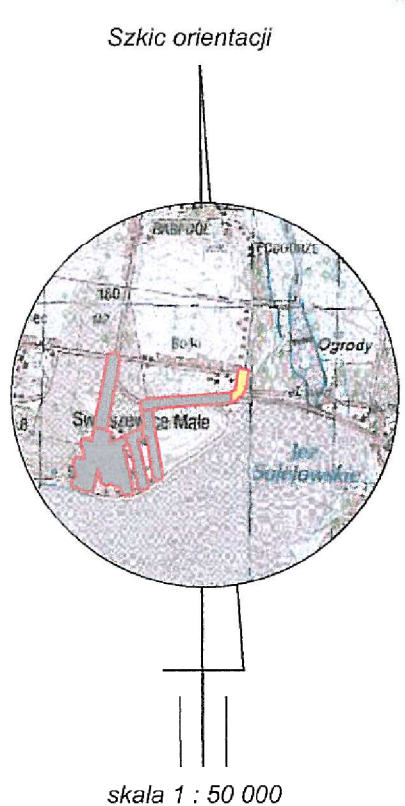
11 KWI 2013

Tomaszów Maz. 11 KWI 2013 Z up. STAROSTY

Małgorzata Gurecka
Zastępca Naczelnika Wydziału
Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

MAPA
DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1 : 500

ARKUSZ 1



KERG: 1499-110/2012
woj. łódzkie
powiat tomaszowski
gm. 101609_2 Tomaszów Maz.
obręb 101609_2.0015 Swolszewice Małe

Osnowa układ "2000"
Układ wysokości: Kronsztad H - 60

Niniejszą mapę opracowano na podstawie mapy sył - wys
w skali 1:1000, sekcje nr: 123.334.114; 123; 161; 162; 163; 164

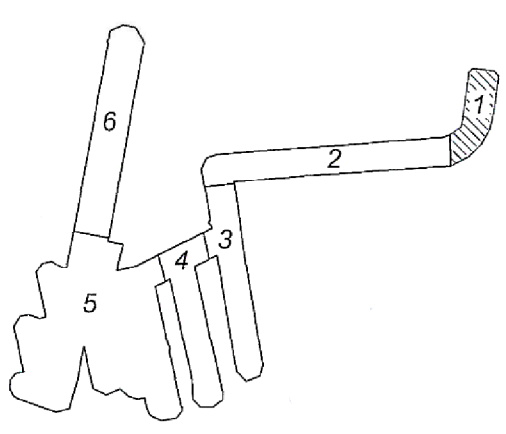
Mapa wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami
gruntowymi w granicach projektowanej inwestycji

Mapa aktualna na dzień: 01.03.2013

nie wyklucza się istnienia w terenie
innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które
nie były zgłoszone do inwentaryzacji

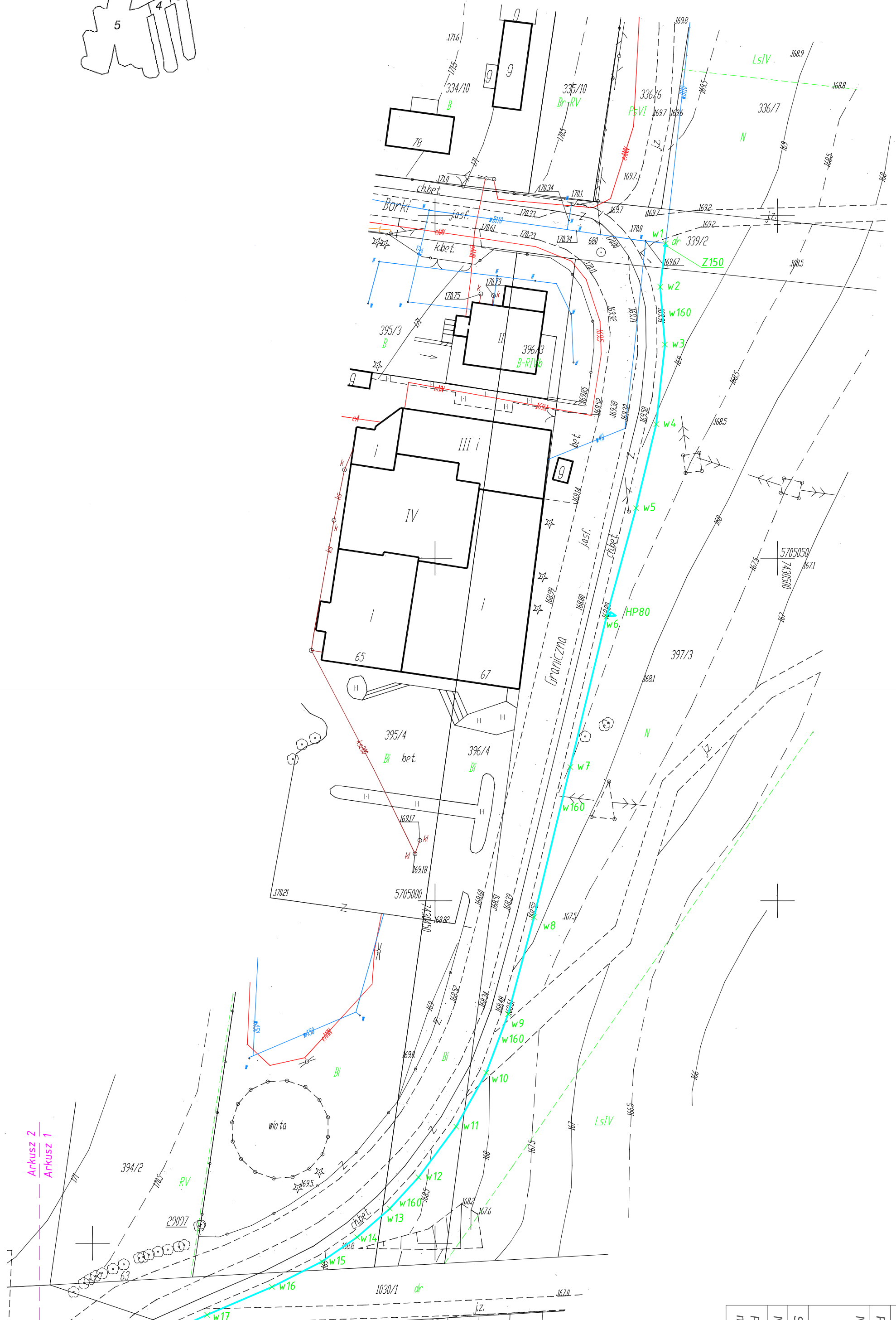
Wzrosty oznaczone geodezyjnym rodzajem odnotowania
ustawa z dnia 17.05.1989 - Prawo Geodezyjne
i Kartograficzne, Rozporządzenie Ministra
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia
15.04.1999, Dziennik Urzędowy Nr 45, art. 45d.

Zestawienie arkuszy



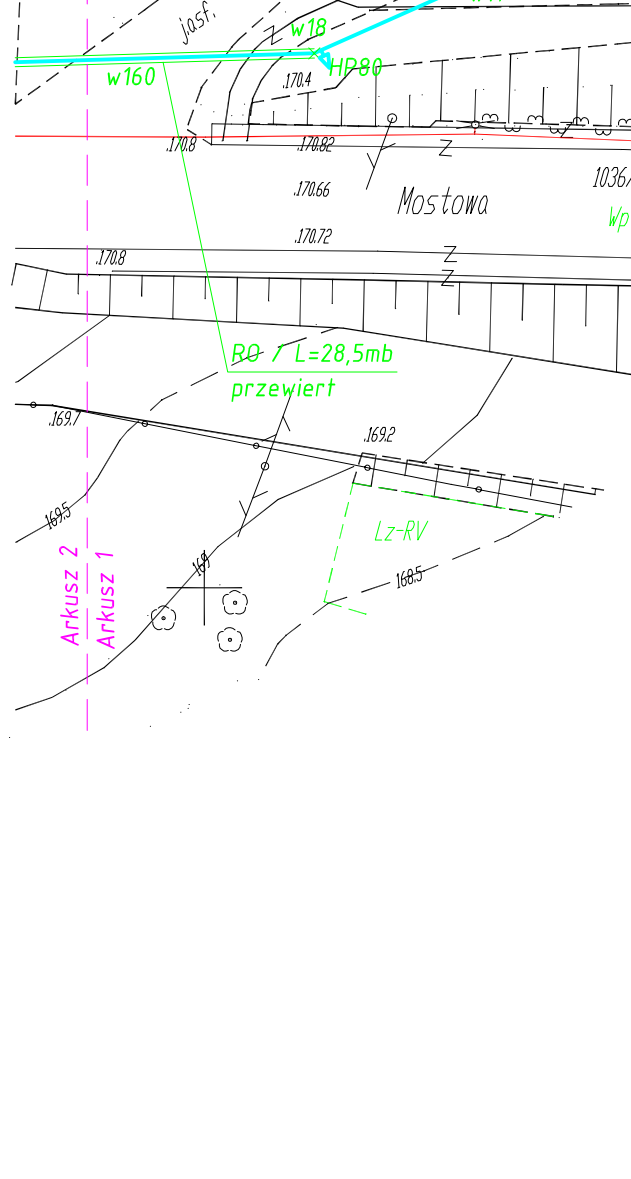
„GEODEZJA”
mgr inż. Marek Kociubiński
ul. Św. Antoniego 34/8
97-200 TOMASZÓW MAZ.
tel. (0 44) 724-95-42
NIP 773-109-63-20

GEODEZJA UPRAWNIENY
mgr inż. Marek Kociubiński
Nr uprawnień 16120 wyd. przez
Głównego Geodetę Kraju



Oznaczenia:
WB110 – istniejąca sieć wodociągowa (miejsce włączenia)
W160 – projektowana sieć wodociągowa z rury o średnicy 160mm
W110 – projektowana sieć wodociągowa z rury o średnicy 110mm
W1, W2, ... – punkty zatamania projektowanego wodociągu
Z150, Z100 – projektowane zasuwki odcinające
RO – projektowane rury ostonowe (średnica wg rysunku profilu)
RA – projektowane rury ostonowe typu Arot DN100 / L=1,0mb
HP – projektowany hydrant poz. DN80 (typ wg rysunku profilu)

Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa	
Przedmiot oprac.	Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 1	
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr ewid.: 339/2, 397/3, 396/4, 395/4, 1030/1, 1036/12, 934/8, 834/7, 834/9, 834/10, 834/10, 834/11, 338/3, 683, 679/8, 676/2, 1057, 1058, 669/5, 649/2, 834/6, 1025, 834/5, 644/8, gm. Tomaszów Maz.	
Skala	1:500	Data opracow. V 2013 r.
Nr rysunku	1	Nr strony
Projektant:	mgr inż. Paweł Pajdak	Sprawdzający:
mgr inż. Paweł Pajdak	mgr inż. Mariola Pajdak	mgr inż. Mariola Pajdak
instalacyjny - inżynierijna	instalacyjny - inżynierijna	instalacyjny - inżynierijna



Starosta Tomaszowski
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

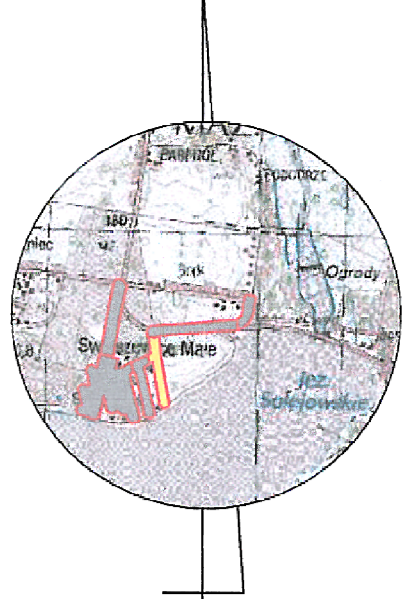
W celu wyznaczenia linii...
Dokumentacja...
i zezwoleniem pod nr...
Niniejsza mapa...
Projektowane...
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych

Tomaszów Maz. 11 KWI 2013 r. S.A.B. BOSTY

ie wyklucza się istnienia w terenie
innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które
nie były zgłoszone do inwentaryzacji!

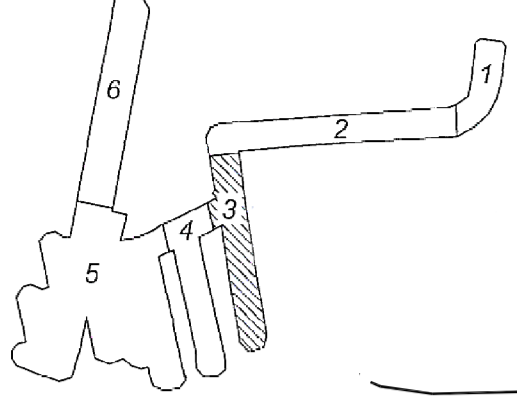
Pracę niniejszą opracowano...
ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo Geodezyjne
i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia
15.04.1996 r. Dziennik Urzędowy Rzeczypospolitej
Polskiej Nr 45, poz. 454

Szkic orientacji



skala 1 : 50 000

Zestawienie arkuszy



**MAPA
DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH**
skala 1 : 500

ARKUSZ 3

KERG: 1499-110/2012
woj. łódzkie
powiat tomaszowski
gm. 101609_2 Tomaszów Maz.
obręb 101609_2.0015 Swolszewice Małe

Osnowa układ "2000"
Układ wysokości: Kronsztad H - 60

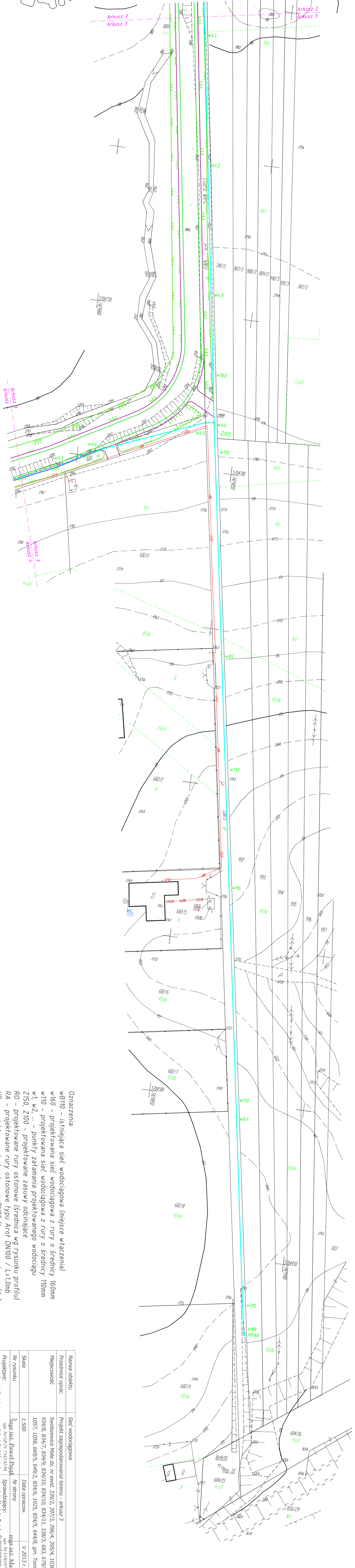
Niniejszą mapę opracowano na podstawie mapy sył - wys
w skali 1:1000, sekcje nr: 123.334.114; 123; 161; 162; 163; 164

Mapa wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami
gruntowymi w granicach projektowanej inwestycji

Mapa aktualna na dzień: 01.03.2013

"GEODEZJA"
mgr inż. Marek Kocubiński
ul. Św. Antoniego 34/8
97-200 TOMASZÓW MAZ.
tel. (0 44) 724-95-42
NIP 773-109-63-20

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Marek Kocubiński
Nr uprawnień 16120 wyd. przez
Głównego Geodetę Kraju



Stacja Tomaszowski
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
W obszarze ewidencyjnym (plan) 1499/110/2012
1499/110/2012
1499/110/2012
Projektowane obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę podlegają wytyczeniu i inwestarzce powierzchni przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych
Tomaszów Maz. 11 KWI 2013

ROSTY
Malgorzata Gurzda
Zastępca Dyrektora Wydziału
Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1 : 500

ARKUSZ 4

KERG: 1499-110/2012
woj. łódzkie
powiat tomaszowski
gm. 101609_2 Tomaszów Maz.
obręb 101609_2.0015 Swoliszewice Małe

Osnowa układ "2000"
Układ wysokości: Kronsztad H - 60

Niniejszą mapę opracowano na podstawie mapy sył - wys
w skali 1:1000, sekcje nr: 123.334.114; 123; 161; 162; 163; 164

Mapa wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami
gruntowymi w granicach projektowanej inwestycji

Mapa aktualna na dzień: 01.03.2013

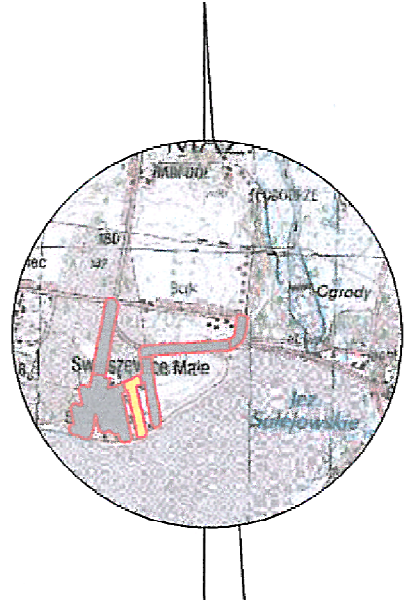
nie wyklucza się istnienia w terenie
innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które
nie były zgłoszone do inwentaryzacji

Pracę wykonywaną geodezyjnie przedsięwzięcia
ustawa z dnia 17.06.1989 - Prawo Geodezyjne
i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra
Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia
04.10.2004 - Planowe Litrowy Nr 45, poz 454

"GEODEZJA"
mgr inż. Marek Kocubiński
ul. Św. Antoniego 34/8
97-200 TOMASZÓW MAZ.
tel. (0 44) 724-95-42
NIP 773-109-63-20

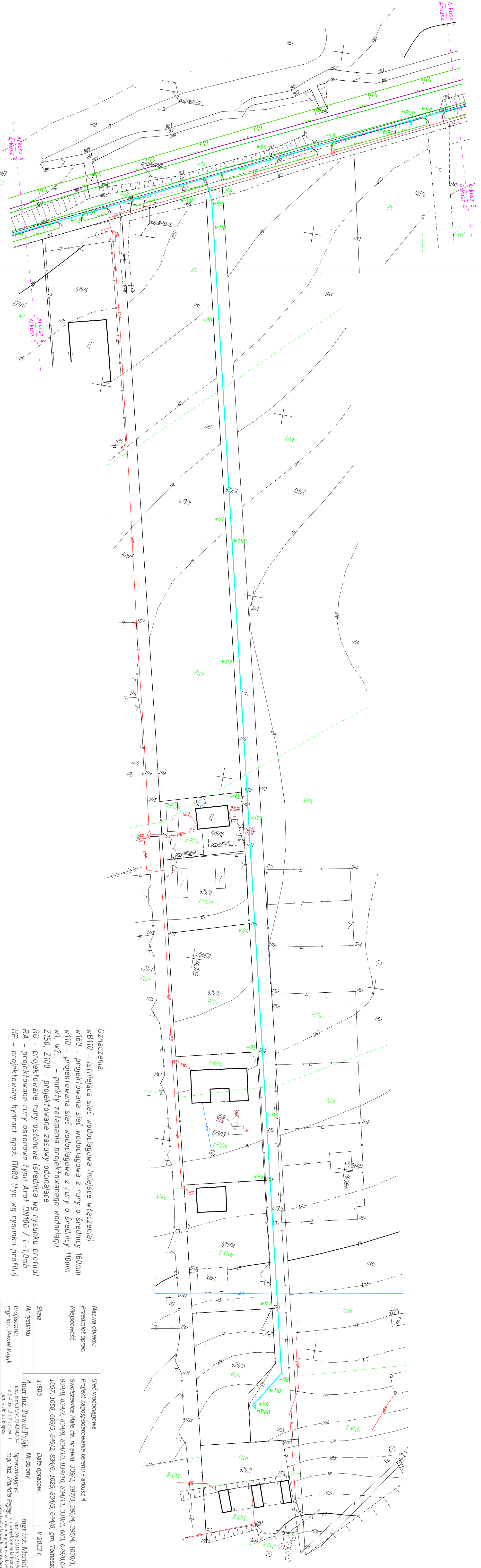
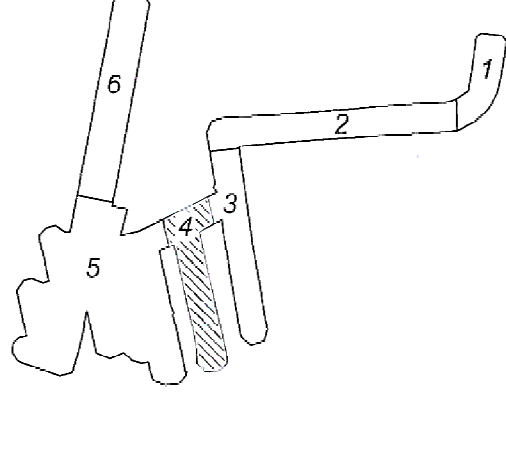
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Marek Kocubiński
Nr uprawnień 16120 wyd. przez
Głównego Geodetę Kraju

Szkic orientacji



skala 1 : 50 000

Zestawienie arkuszy



Starostwo Tomaszowski
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami
Pocztowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezji i Kartografii

Wzrost: 1,80 m
Ciężar ciała: 75 kg
Data: 11.03.2013

1493-1493/2013

1.1. KRM 2003 Z up. SPZASOSTY

Je wyklucza się istnienie w terenie
Innych nie wykazanych na niniejszej
mapie urządzeń podziemnych, które
nie były zgłoszone do inwestora

**MAPA
DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH**
skala 1 : 500

ARKUSZ 5

KERG: 1499-110/2012
woj. łódzkie
powiat tomaszowski
gm. 101609-2 Tomaszów Maz.
obrab 101609-2.0015 Swółzowice Małe

Osnowa układ "2000"
Układ wysokości: Kronstadt H - 60

Niniejszą mapę opracowano na podstawie mapy sył - wys
w skali 1:1000, sekcje nr: 123.334.114, 123.161; 162; 163; 164

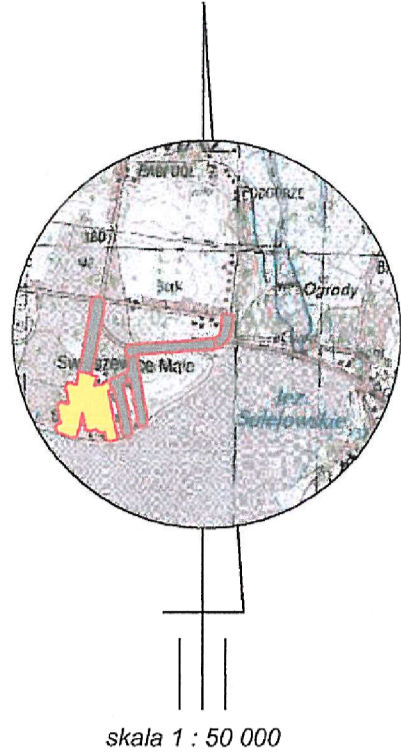
Mapa wykonana bez ustalenia obciążen służebnościami
gruntowymi w granicach projektowanej inwestycji

Mapa aktualna na dzień: 01.03.2013

"GEODEZJA"
mgr inż. Marek Kocubinski
ul. Sw. Anthonia 10A
14-100 Tomaszów Maz.
tel. 07-443-724-95-42
NIP 773-109-63-20

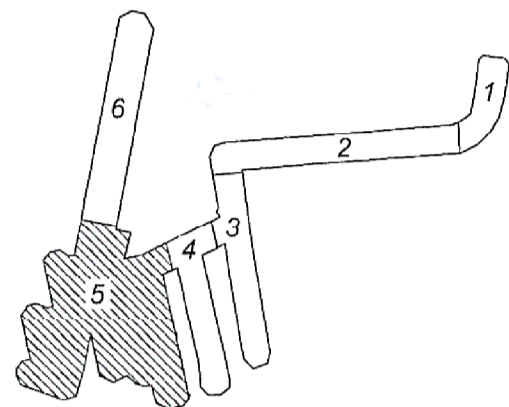
GEODEZJA UPRAWNIONY
mgr inż. Marek Kocubinski
Nr uprawnień 14120 wydz. geodezji
Okręgowy Geodezji

Szczo orientacji



skala 1 : 50 000

Zestawienie arkuszy



Oznaczenia:
wB110 - istniejąca sieć wodociągowa (miejsce włączenia)
w160 - projektowana sieć wodociągowa z rury o średnicy 160mm
w110 - projektowana sieć wodociągowa z rury o średnicy 110mm
w1, w2 - punkty zatamania projektowanego wodociągu
Z150, Z100 - projektowane zasusy odcinające
RO - projektowane rury ostonowe (średnica wg rysunku profilu)
RA - projektowane rury ostonowe typu Arot DN100 / L=1,0mb
HP - projektowany hydrant ppoz. DN80 (typ wg rysunku profilu)

Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa
Przedmiot oprac.	Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 5
Miejscowość	Swółzowice Małe dz. nr ewid. 339/2, 397/3, 396/4, 395/4, 1030/1, 1036/12, 934/8, 834/7, 834/9, 834/10, 834/10, 834/11, 338/3, 685, 679/8, 676/2, 1057, 1058, 669/5, 649/2, 834/6, 1025, 834/5, 644/8, gm. Tomaszów Maz.
Skala	1:500
Data oprac.	V 2013 r.
Nr rysunku	mgr inż. Paweł Pajak
Projektant	mgr inż. Mariola Pajak
Nr strony	mgr inż. Mariola Pajak
Sprawy: mgr inż. Mariola Pajak	

nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

Wzrosty oznaczonej geodezyjnej punktacji osiadczyk wyznaczone z dnia 17.05.1989 - Prawo Geodezyjne i Kartograficzne. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15.04.1980r. Dziennik Urzędowy RP 45 poz. 454.

Starostwo Powiatowe
Wydział Geodezyjno-Kartograficzny
ul. Wolności 10
11-200 TOMASZÓW MAZ.
tel. (0 44) 724-95-42
NIP 773-109-63-20

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1 : 500

ARKUSZ 6

KERG: 1499-110/2012
woj. łódzkie
powiat tomaszowski
gm. 101609_2 Tomaszów Maz.
obręb 101609_2.0015 Swolszewice Małe

Osnowa układ "2000"
Układ wysokości: Kransztad H - 60

Niniejszą mapę opracowano na podstawie mapy sył - wys w skali 1:1000, sekcje nr: 123.334.114; 123; 161; 162; 163; 164

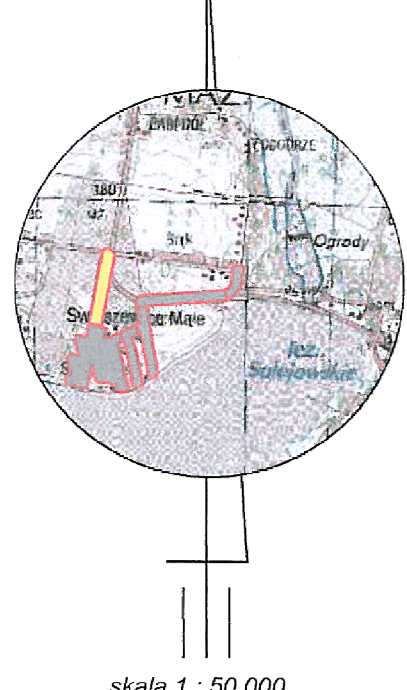
Mapa wykonana bez ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi w granicach projektowanej inwestycji

Mapa aktualna na dzień: 01.03.2013

"GEODEZJA"
mgr inż. Marek Kocubiński
ul. Św. Antoniego 34/8
97-200 TOMASZÓW MAZ.
tel. (0 44) 724-95-42
NIP 773-109-63-20

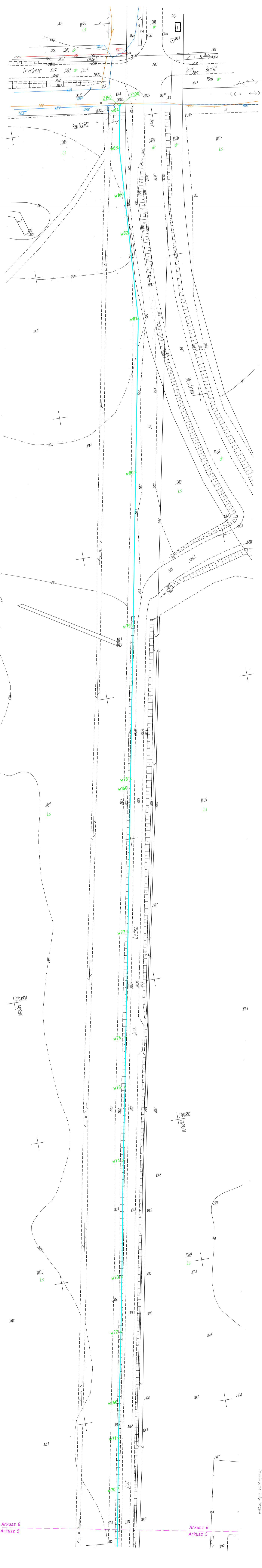
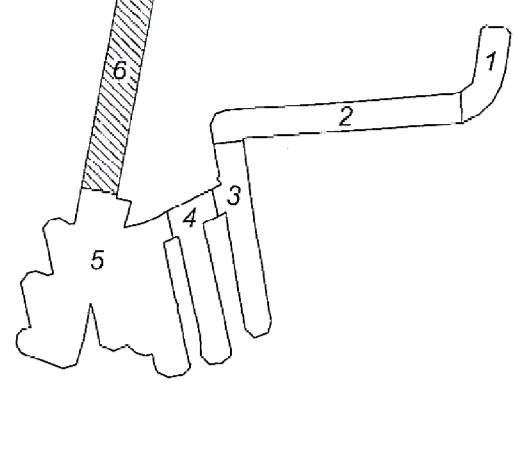
GEODEZYJNY
mgr inż. Marek Kocubiński
Nr uprawnień 16120 wyd. przez Głównego Geodęty Kraju

Szkic orientacji



skala 1 : 50 000

Zestawienie arkuszy

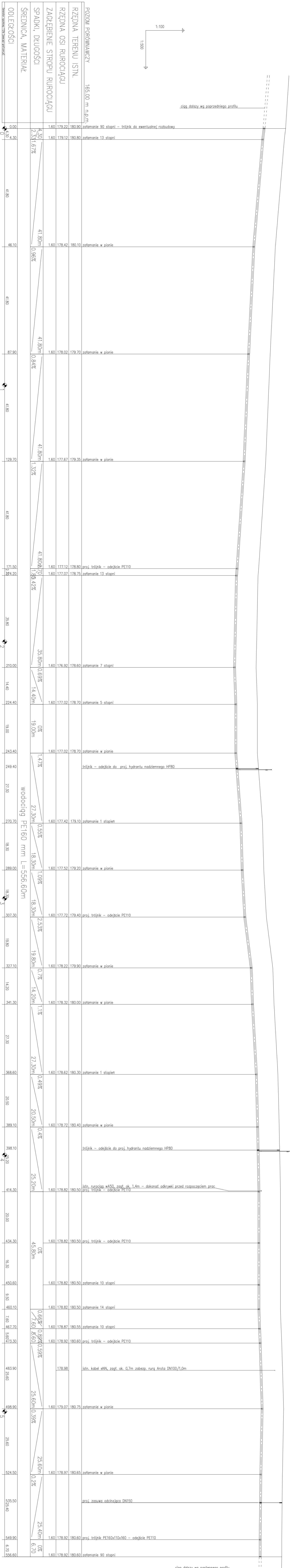
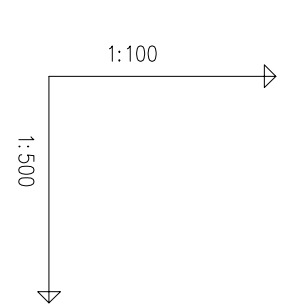


- Oznaczenia:
- WB110 - istniejąca sieć wodociągowa (miejsce włączenia)
 - W160 - projektowana sieć wodociągowa z rury o średnicy 160mm
 - W110 - projektowana sieć wodociągowa z rury o średnicy 110mm
 - W1, W2, ... - punkty załamania projektowanego wodociągu
 - Z150, Z100 - projektowane zasuwki odcinające
 - RO - projektowane rury osłonowe (średnica wg rysunku profilu)
 - RA - projektowane rury osłonowe typu Arot DN100 / L=1,0mb
 - HP - projektowany hydrant poz. DN80 (typ wg rysunku profilu)

Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa
Przedmiot oprac.	Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 6
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr ewid. 3397/3, 396/4, 395/4, 1030/1, 1036/1/2, 934/8, 834/7, 834/9, 834/10, 834/11, 338/3, 683, 679/8, 676/2, 1057, 1058, 669/5, 649/2, 834/6, 1025, 834/5, 644/8, gm. Tomaszów Maz.
Skala	1:500
Wzrosty	Nr strony
Projektant:	mgr inż. Mariola Pajak
mgr inż. Paweł Pajak	mgr inż. Mariola Pajak
Instalacyjno - inżynieria	

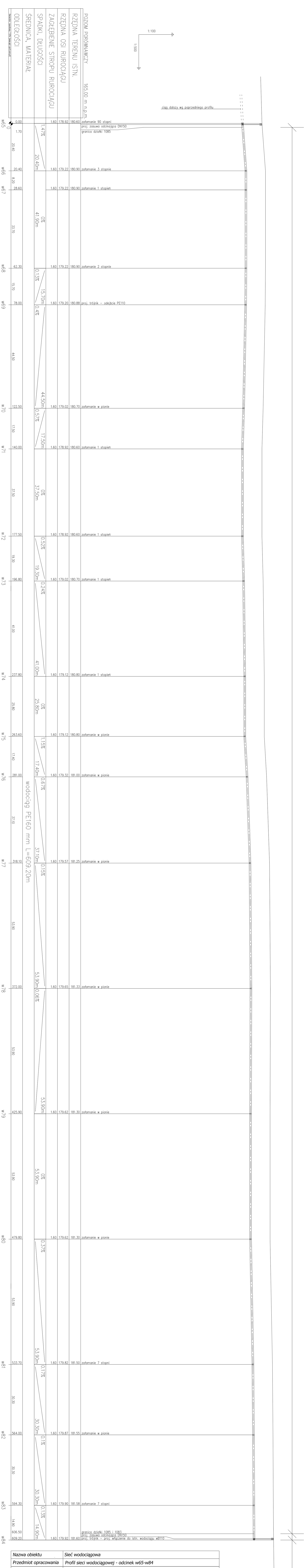
Arkusz 6
Arkusz 5

Arkusz 6
Arkusz 5

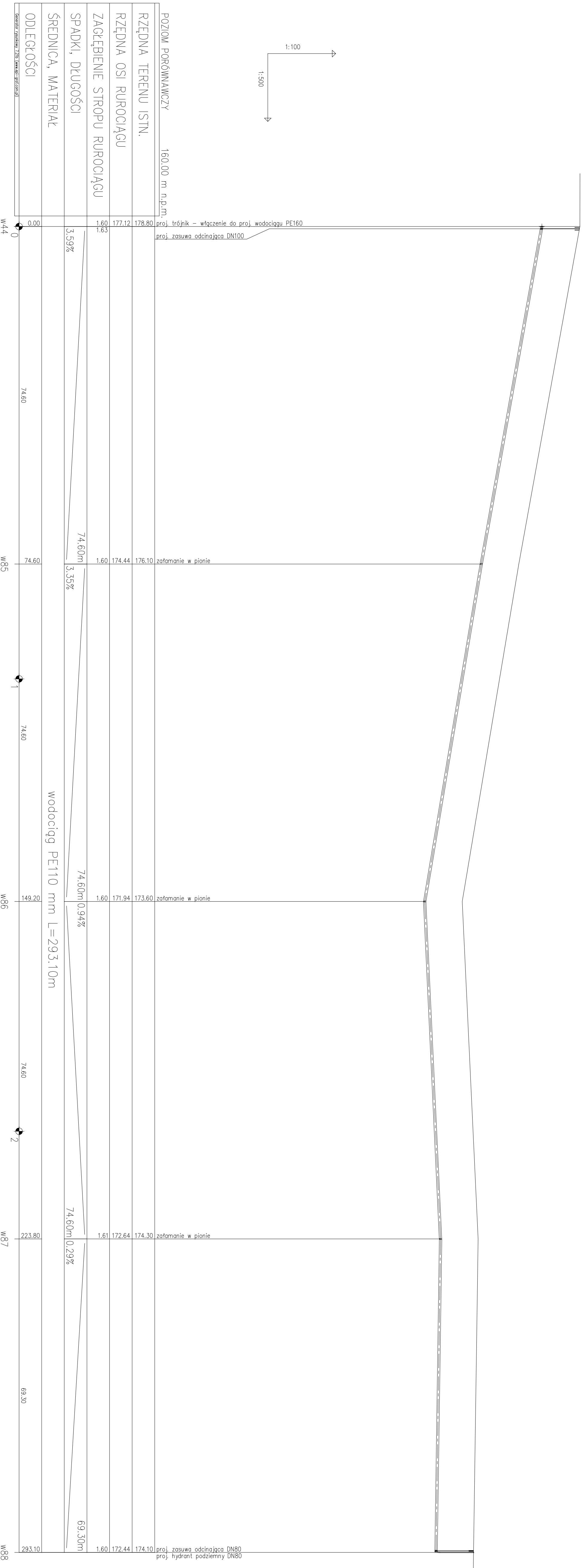
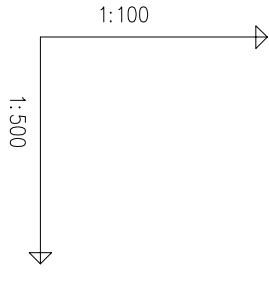


POZIOMA PORÓWNAWCZY	165,00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	180,90
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	179,22
ZAGŁĘBIENIE STROPU RUROCIĄGU	1,60
SPADKI, DŁUGOŚCI	4,30 2,33 1,67%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	41,80m 0,96%
ODLEGŁOŚCI	0,00 4,30 4,30 41,80 46,10 41,80 87,90 41,80 129,70 41,80 171,50 174,20 35,80 210,00 14,40 224,40 19,00 243,40 249,40 27,30 270,70 18,30 289,00 18,30 307,30 19,80 327,10 14,20 341,30 27,30 368,60 20,50 389,10 398,10 414,30 20,00 434,30 16,30 450,60 9,50 460,10 7,60 467,70 5,60 473,30 463,90 498,90 25,60 524,50 535,50 549,90 6,70 556,60

Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w39-w65		
Miejscowość	Swolszewice Male dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	8	Nr strony	
Projektant:	mgr inż. Paweł Pająk	Sprawdzający:	mgr inż. Mariola Pająk
mgr inż. Paweł Pająk	upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjny - inżynierska	mgr inż. Mariola Pająk	upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

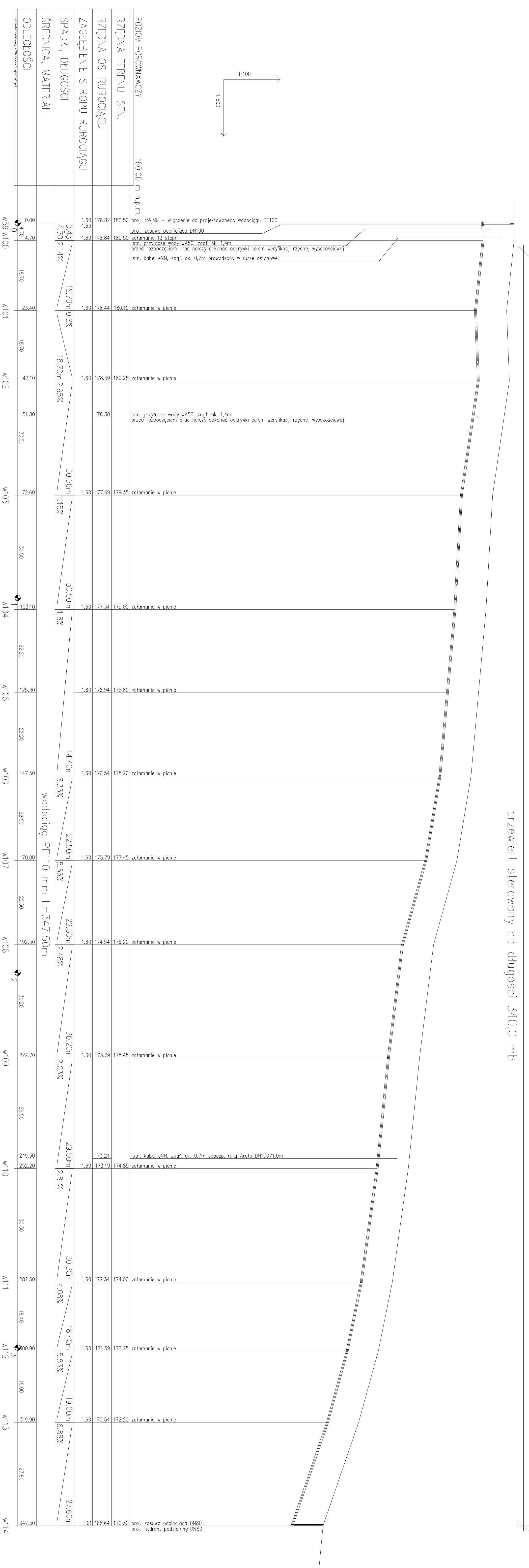
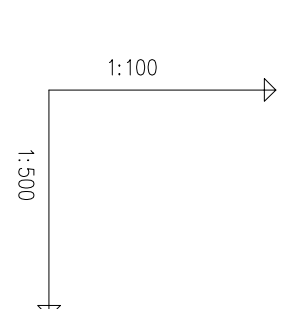


Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w65-w84		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	9	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynierska	Sprawdzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w44-w88		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	10	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynierska	Sprawdzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

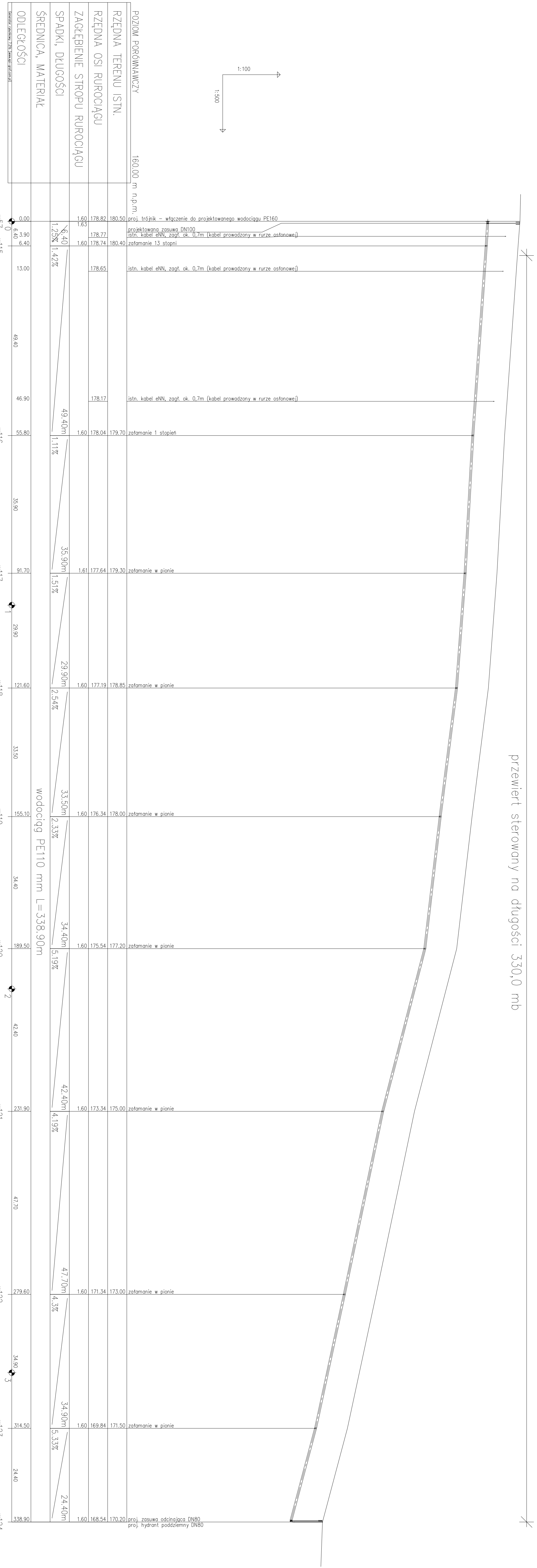
przewiert sterowany na długości 340,0 mb



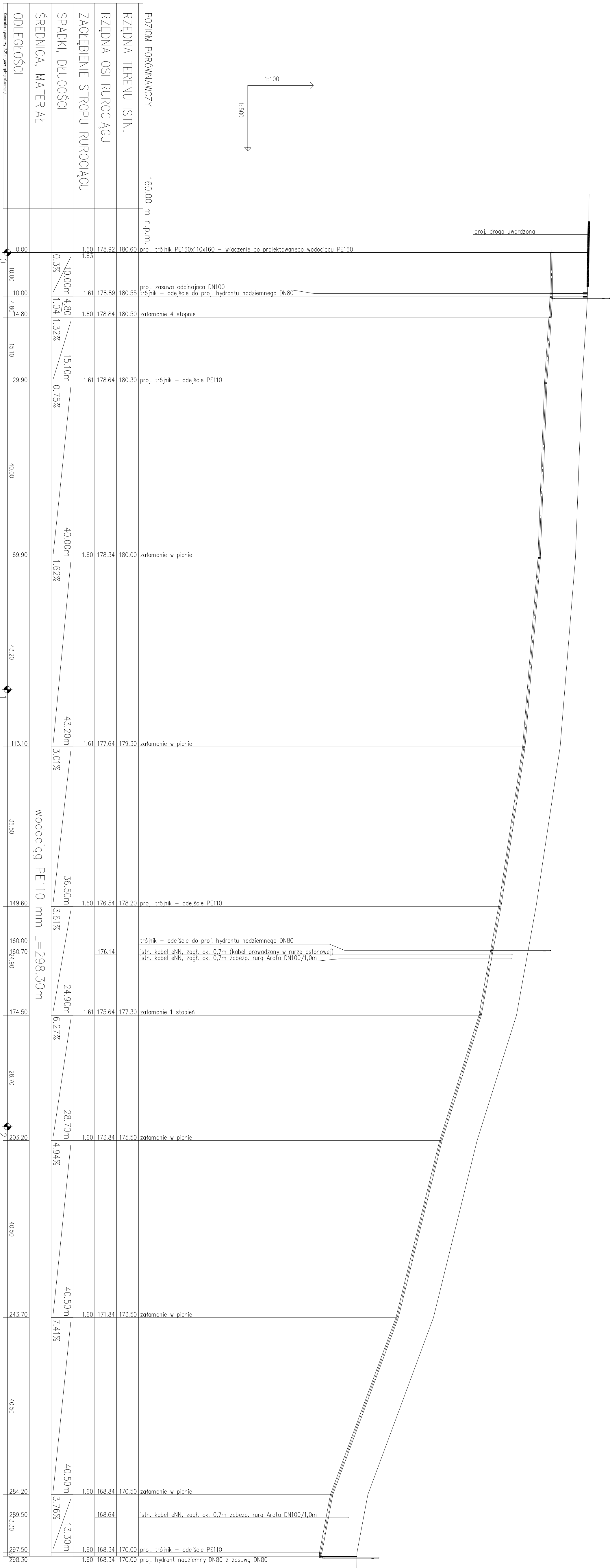
POZIOM PORÓWNAWCZY	160,00 m n.p.m.
RZĘDNA TERENU ISTN.	180,50
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	180,50
ZAGŁĘBIENIE STROPU RUROCIĄGU	178,84
SPADKI, DŁUGOŚCI	0,43 4,70 2,14%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	18,70m 0,8%
ODLEGŁOŚCI	18,70m 2,95%

Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w56-w114		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	12	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynieryjna	Sprawdzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych i wodociagowych i kanalizacyjnych

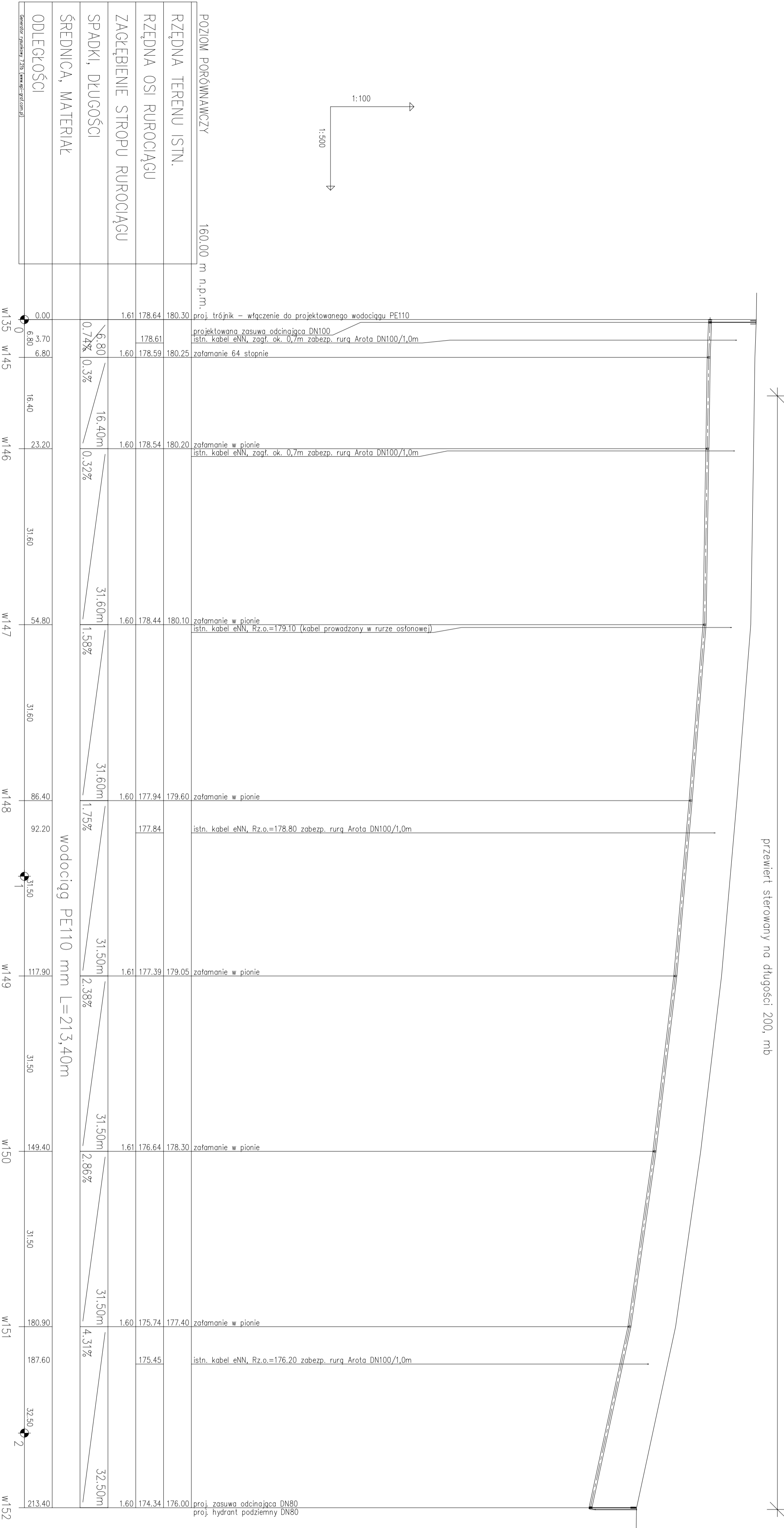
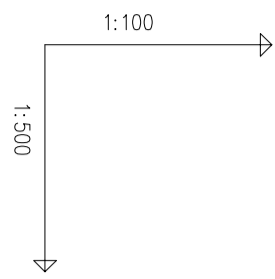
przewiert sterowany na długości 330,0 mb



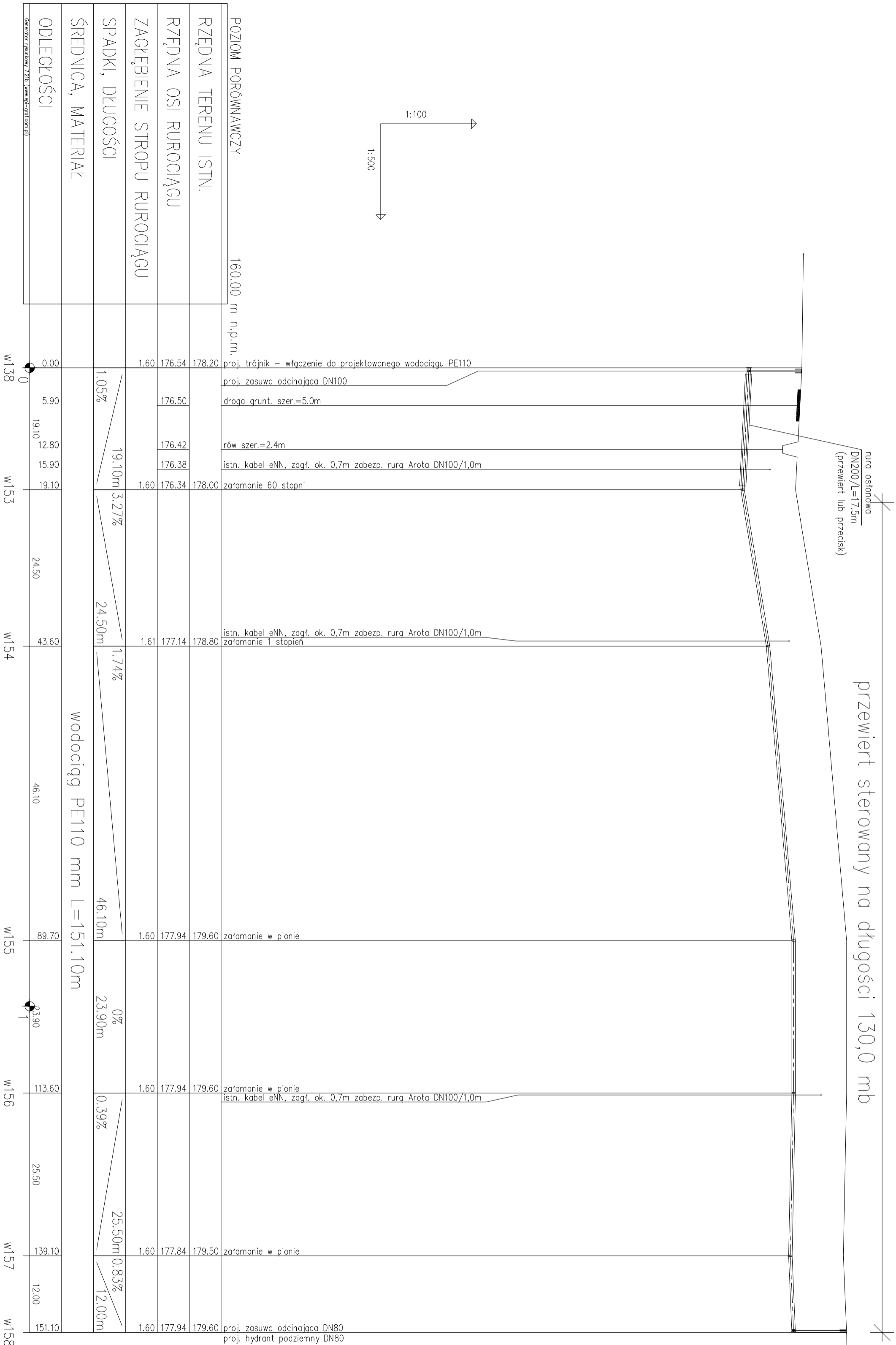
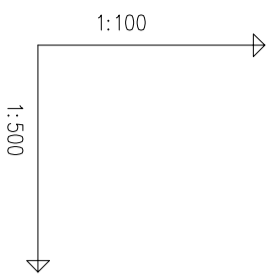
Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w57-w124		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	13	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynieryjna	Sprawdzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w64-w144		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	15	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynierska	Sprawdzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



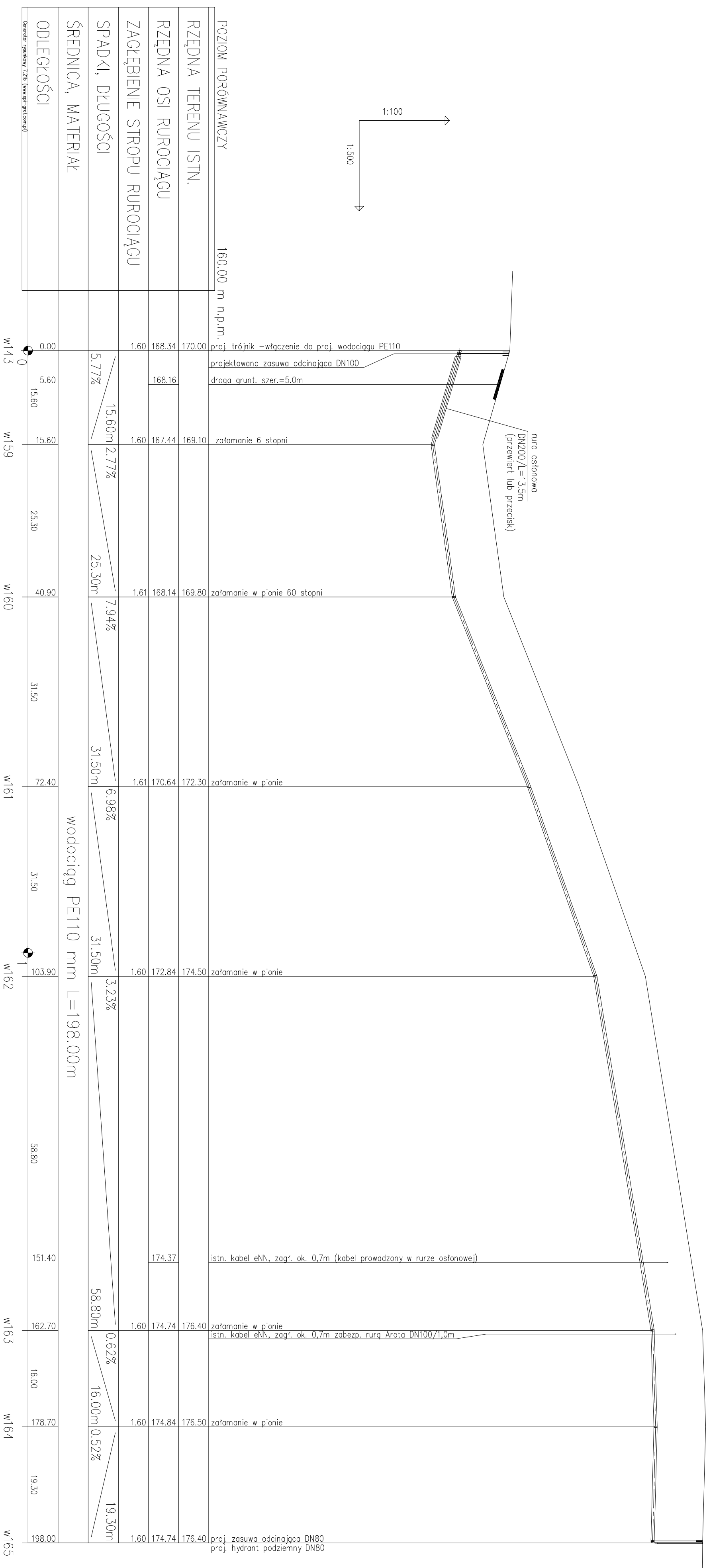
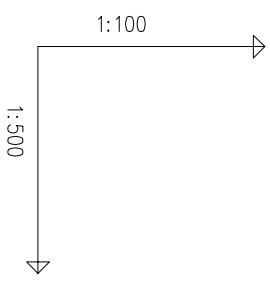
Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w135-w152		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	17	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynierska	Sprawdzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



rura osłonowa
DN200/L=17.5m
(przewiert lub przedrż)

przewiert sterowany na długości 130,0 mb

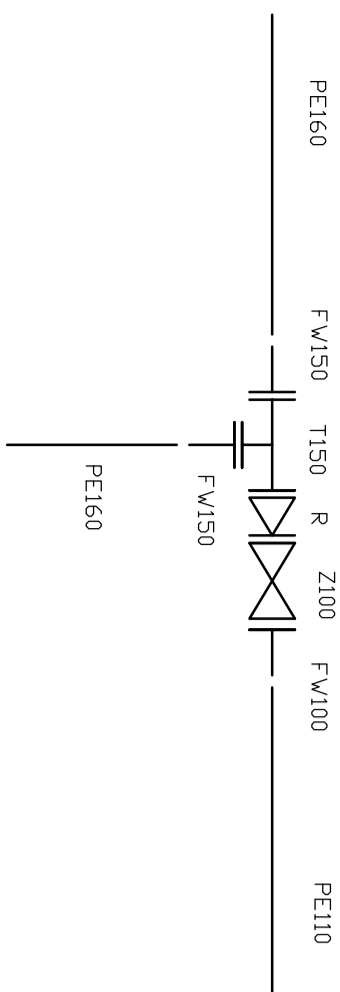
Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w138-w158		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	18	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynierska	Sprawdzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



przewiert sterowany na długości 155,0 mb

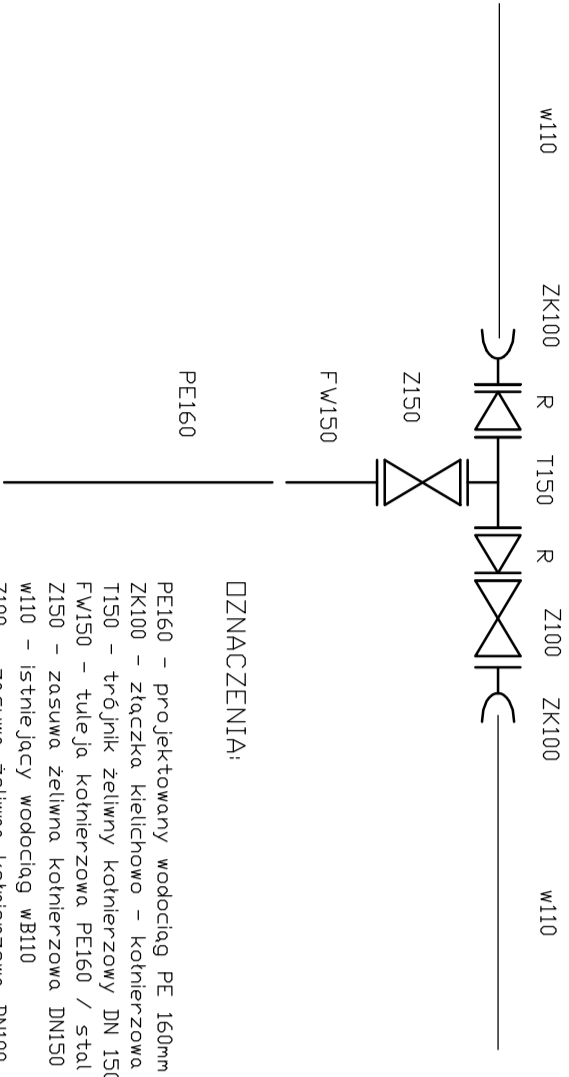
Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Profil sieci wodociągowej - odcinek w143-w165		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	1:500:100	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	19	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynierska	Sprawdzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD/0721/POOS/07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Wzręt nr: w44 (rozgałęzienie)



- DZNACZENIA:**
 PE160 – projektowany wodociąg PE 160mm
 T150 – trójnik żeliwny kolnierkowy DN 150x150x150
 F/W150 – tuleja kolnierkowa PE160 / stal DN150
 Z100 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN100
 PE110 – projektowany wodociąg PE 110mm
 F/W100 – tuleja kolnierkowa PE110 / stal DN100
 R – redukcja żeliwna kolnierkowa DN 150/100

Wzręt nr: w84 – włączenie do wodociągu WB110



- DZNACZENIA:**
 PE160 – projektowany wodociąg PE 160mm
 ZK100 – złączka HeliChoro – kolnierkowa DN100
 T150 – trójnik żeliwny kolnierkowy DN 150x150x150
 F/W150 – tuleja kolnierkowa PE160 / stal DN150
 Z150 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN150
 W110 – istniejący wodociąg W110
 W110 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN100
 R – redukcja żeliwna kolnierkowa DN 150/100

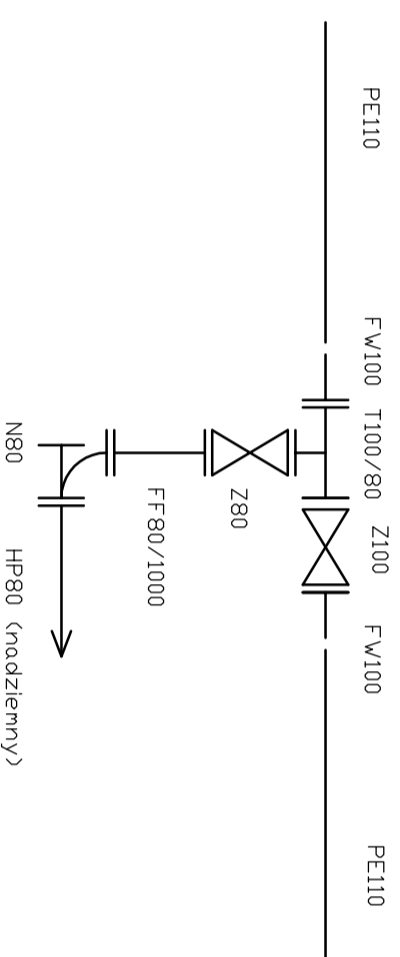
Wzręt nr: w51, w56, w57, w61, (rozgałęzienie)



DZNACZENIA:

- PE160 – projektowany wodociąg PE 160mm
 T150/100 – trójnik żeliwny kolnierkowy redukcji DN 150x100x150
 F/W150 – tuleja kolnierkowa PE160 / stal DN150
 Z100 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN100
 PE110 – projektowany wodociąg PE 110mm
 F/W100 – tuleja kolnierkowa PE110 / stal DN100

Wzręt nr: zasuwka i hydrant ppoz. na przełocie wodociągu PE110
 Lokalizacja ok. w134



- DZNACZENIA:**
 PE110 – projektowany wodociąg PE 110mm
 T100/80 – trójnik żeliwny kolnierkowy redukcji DN 100x80x100
 F/W100 – tuleja kolnierkowa PE110 / stal DN100
 Z80 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN80
 N80 – kolano żeliwne stopowe dwukolnierkowe DN80/1000mm
 HP80 – hydrant ppoz. DN80 (nadziemny)
 Z100 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN100

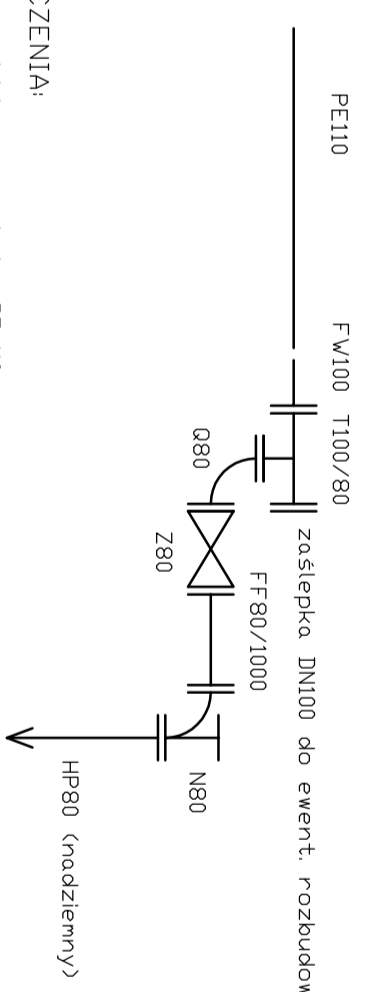
Wzręt nr: w135, w138, w143 (rozgałęzienie)



DZNACZENIA:

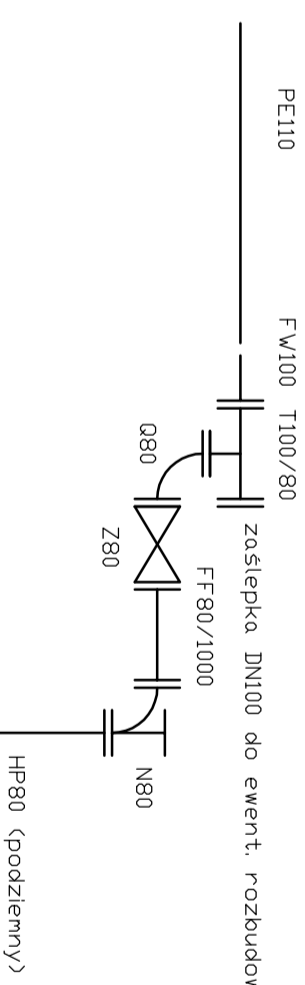
- PE110 – projektowany wodociąg PE 110mm
 T100 – trójnik żeliwny kolnierkowy DN 100x100x100
 F/W100 – tuleja kolnierkowa PE110 / stal DN100
 Z100 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN100

Wzręt nr: HP80 (hydrant ppoz. na końcuce wodociągu PE110)
 Lokalizacja ok. w99, w144,



- DZNACZENIA:**
 PE110 – projektowany wodociąg PE 110mm
 T100/80 – trójnik żeliwny kolnierkowy redukcji DN 100x80x100
 F/W100 – tuleja kolnierkowa PE110 / stal DN100
 Z80 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN80
 FF80/1000 – króciec żeliwny dwukolnierkowy DN80/1000mm
 N80 – kolano żeliwne stopowe kolnierkowe
 HP80 – hydrant ppoz. DN80 typu nadziemnego
 O80 – kolano żeliwne stopowe kolnierkowe DN80 / 90 stopni

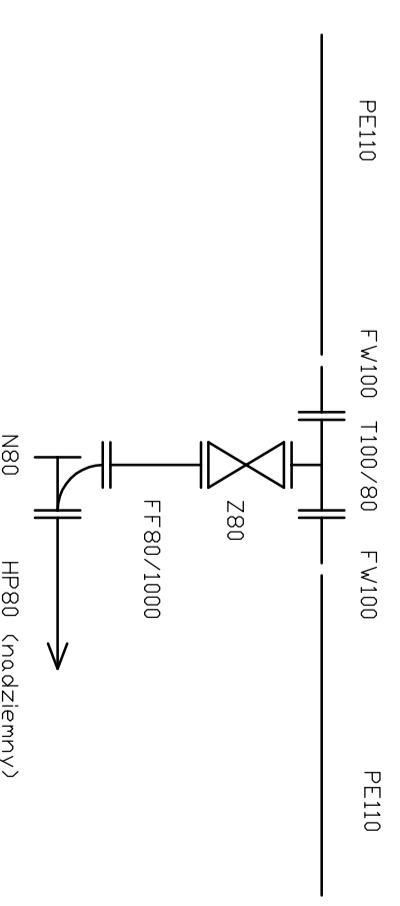
Wzręt nr: HP80 (hydrant ppoz. na końcuce wodociągu PE110)
 Lokalizacja ok. w88, w114, w124, w133, w152, w158, w165



DZNACZENIA:

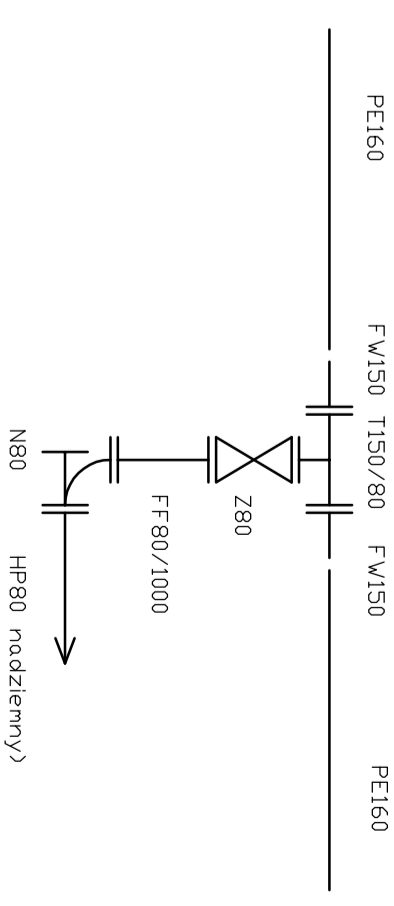
- PE110 – projektowany wodociąg PE 110mm
 T100/80 – trójnik żeliwny kolnierkowy redukcji DN 100x80x100
 F/W100 – tuleja kolnierkowa PE110 / stal DN100
 Z80 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN80
 FF80/1000 – króciec żeliwny dwukolnierkowy DN80/1000mm
 N80 – kolano żeliwne stopowe kolnierkowe
 HP80 – hydrant ppoz. DN80 typu nadziemnego
 O80 – kolano żeliwne stopowe kolnierkowe DN80 / 90 stopni

Wzręt nr: HP80 (hydrant ppoz. na przełocie wodociągu PE110)
 Lokalizacja ok. w138



- DZNACZENIA:**
 PE110 – projektowany wodociąg PE 110mm
 T100/80 – trójnik żeliwny kolnierkowy redukcji DN 100x80x100
 F/W100 – tuleja kolnierkowa PE110 / stal DN100
 Z80 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN80
 FF80/1000 – króciec żeliwny dwukolnierkowy DN80/1000mm
 N80 – kolano żeliwne stopowe kolnierkowe
 HP80 – hydrant ppoz. DN80 (nadziemny)

Wzręt nr: HP80 (hydrant ppoz. na przełocie wodociągu PE160)
 Lokalizacja ok. w6, w18, w24, w48, w55



DZNACZENIA:

- PE160 – projektowany wodociąg PE 160mm
 T150/80 – trójnik żeliwny kolnierkowy redukcji DN 150x80x150
 F/W150 – tuleja kolnierkowa PE160 / stal DN150
 Z80 – zasuwka żeliwna kolnierkowa DN80
 FF80/1000 – króciec żeliwny dwukolnierkowy DN80/1000mm
 N80 – kolano żeliwne stopowe kolnierkowe
 HP80 – hydrant ppoz. DN80 (nadziemny)

Nazwa obiektu	Sieć wodociągowa		
Przedmiot opracowania	Schematy montażowe sieci		
Miejscowość	Swolszewice Małe dz. nr 338/3,339/2,395/4,396/4,397/4,642/33,644/8,649/2 669/5,676/2,679/8,683,834/5,834/6,834/7,834/8,834/9,834/10,834/11,1025 1030/1,1036/12,1057,1058,1083,1085,1089 obręb nr 15 gm. Tomaszów Maz.		
Skala	-	Data opracow.	V 2013
Nr rysunku	S20	Nr strony	
Projektant: mgr inż. Paweł Pająk	mgr inż. Paweł Pająk upr. Nr GP.IV.7342/42/94 z § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b spec. instalacyjno - inżynierska	Sprawydzający: mgr inż. Mariola Pająk	mgr inż. Mariola Pająk upr. Nr LOD.0721/POOS.07 do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

