

Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska

„PRIMEKO”

62-800 Kalisz; ul. Łódzka 210

tel/fax (062) 767 02 63

e-mail: primeko@o2.pl, www.primeko.com.pl

NIP 618-106-29-00 REGON 250604827

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

<i>Branża:</i>	<i>sanitarna</i>
<i>Obiekt:</i>	<i>Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Marchwacz, gm. Szczytniki</i>
<i>Adres:</i>	<i>obręb Krowica Zawodnia – dz. nr 11/1, 19/5, 19/6, 17/13, 342/3, 342/4, 30/5, 30/7, 30/8, 36/4, 31/1, 21/7, 21/3, 21/4, 17/15, 344/3, 28/3, 15/11, 11/2, 344/2, 14, 10, 15/13, 15/14, 15/18, 13/1, 13/2, 16, 15/2, 15/4, 15/6, 15/4, 15/8, 15/10, 15/17, 17/4, 17/5, 17/6, 17/7, 17/14</i>
<i>Inwestor:</i>	<i>Gmina Szczytniki Szczytniki 139 62-865 Szczytniki</i>

<i>Projektant</i>	<i>Bolesław Grzelak upr. nr GT-8388/130/77</i>	
<i>Opracował</i>	<i>mgr inż. Marek Matusiak</i>	
<i>Sprawdził</i>	<i>inż. Jarosław Grzelak upr. nr 7131-7132/37/PW/2002</i>	
	<i>(tytuł, imię i nazwisko)</i>	<i>(podpis)</i>

<i>Umowa - zlecenie</i>	<i>Kalisz</i>	<i>Luty 2011r.</i>
-------------------------	---------------	--------------------

SKŁAD OPRACOWANIA

1. Oświadczenia zgodne z art.20 ust.4 ustawy Prawo budowlane
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
3. Zaświadczenia o przynależności do PIIB

I. Projekt zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Dane informujące o ochronie terenu
5. Dana określające wpływ eksploatacji górniczej
6. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

II. Uzgodnienia

III. Projekt architektoniczno-budowlany

I. Opis techniczny do projektu budowlanego

1. Podstawa opracowania
2. Zakres i cel opracowania
3. Materiały wyjściowe
4. Ogólna charakterystyka obiektu
5. Zapotrzebowanie wody
6. Sieć wodociągowa
7. Uzbrojenie wodociągu
8. Odgałęzienia wodociągowe
9. Warunki gruntowo-wodne
10. Roboty ziemne
11. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem
12. Wytyczne ochrony antykorozyjnej
13. Próba ciśnień i dezynfekcja rurociągów
14. Uwagi końcowe

II. Zestawienie długości sieci wodociągowej

III. Zestawienie materiałów

IV. Zestawienie parametrów robót

IV. Informacja do planu BIOZ

1. Podstawa prawna
2. Ogólne założenia organizacji robót
3. Zakres robót oraz kolejność realizacji
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
5. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót
7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót
8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

V. Część graficzna

- | | | |
|----|-------------------------------------|------------|
| | Wykaz współrzędnych | |
| A. | Mapka poglądowa | 1:10 000 |
| 1. | Plany sytuacyjno-wysokościowe | 1:1000 |
| 2. | Profile podłużne sieci wodociągowej | 1:100/1000 |
| 3. | Schematy węzłów | |

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz.2016 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt budowlany: „Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Marchwacz” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

tech. Bolesław Grzelak

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz.2016 z późn. zmianami) oświadczam, że projekt budowlany: „Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Marchwacz” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Sprawdzający

inż. Jarosław Grzelak

URZĄD WOJEWÓDZKI
62-800 Kalisz
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska
0801283

Kalisz, dnia 2 maja 1977 r.

Nr GT-8388/130/77

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2 i § 13 ust. 1 pkt 5 lit. -
§ 7
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) **Bolesław, Kazimierz Grzelak**
(imię i nazwisko)

technik wodnych melioracji
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia **3 lutego** 19**44** r. w **Będziechowie**

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności **wodno-melioracyjnej**
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie

(Specjalizacja zawodowa)
MA-BUA/14
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 213-Kł 50.000 piśm. 71g

Obywatel (ka) Bolesław Grzelak jest upoważniony (a) do:
(imię i nazwisko)

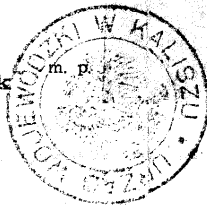
- 1/ sporządzania projektów budowli melioracji wodnych i ujęć wód - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli melioracji wodnych i ujęć wód - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Z up. Województwa Wielkopolskiego
Dyrektor Wydziału
[Signature]
mgr inż. Anna Jankowska

Otrzymuje:

Ob. Bolesław Grzelak
Winiary
62-800 Kalisz



(podpis i pieczęć)

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 16 stycznia 2002 roku

Nr uprawn. 7131-7132/37/PW/2002

DECYZJA
o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1-6, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan Jarosław GRZELAK

inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

syn Bolesława i Eugenii

urodzony 21 grudnia 1969 r. w Kaliszu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadają Panu uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.

Pan Jarosław Grzelak

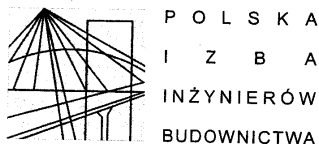
jest uprawniony do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego,
- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowania nadzoru autorskiego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Architektury i Budownictwa
Główny Architekt Wojewódzki



Poznań, ..2010-12-14....

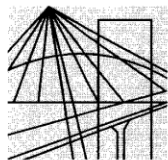
ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Bolesław Grzelak**.....
miejsce zamieszkania**ul. Łódzka 210/1**.....
.....**62-800 Kalisz**.....
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym ..**WKP/WM/1377/01**.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia**2011-01-01**.....
do dnia ..**2011-12-31**.....

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronicki

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e.mail: wkp@piib.org.pl



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, ..2010-12-14...

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani**Jarosław Grzelak**.....
miejsce zamieszkania**ul. Czereśniowa 1B**.....
.....**62-800 Kalisz**.....
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym**WKP/IS/6146/02**.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia**2011-01-01**.....
do dnia**2011-12-31**.....

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stroński

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

dla zadania: „Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Marchwacz”

1. Przedmiot inwestycji

Opracowanie niniejsze obejmuje zabudowę terenu w postaci obiektów infrastruktury technicznej, stanowiącej system sieci wodociągowej rozdzielczej zasilający w wodę miejscowość Marchwacz, gm. Szczytniki.

Zakres projektu dotyczy budowy rurociągu wodociągowego z rur PEHD, dla zabezpieczenia dostaw wody na potrzeby bytowo-gospodarcze wraz z uwzględnieniem zabezpieczenia p. pożarowego.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren objęty opracowaniem stanowią ciągi komunikacyjne w postaci dróg gminnych i powiatowej oraz zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i zagrodowa. Obecnie przedmiotowy teren objęty projektem, jest terenem uzbrojonym w sieć wodociągową przewidzianą do wyłączenia z eksploatacji, sieć kanalizacyjną, telekomunikacyjną, elektroenergetyczną i ciepłowniczą. Droga powiatowa posiada pas jezdny z nawierzchnią asfaltową, a drogi gminne umocnione są trylinką i płytami betonowymi.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zakres planowanego zagospodarowania terenu obejmuje budowę sieci wodociągowej rozdzielczej w układzie pierścieniowym. Przedmiotowa inwestycja służyć będzie uporządkowaniu systemu zaopatrzenia w wodę w obrębie miejscowości Marchwacz i polegać będzie na wykonaniu nowych rurociągów wodociągowych w miejsce istniejących, o zmiennych przekrojach i materiale wykonania.

Opracowanie swym zakresem obejmuje także wykonanie doprowadzenia sieci wodociągowej do poszczególnych posesji z montażem studzienek wodomierzowych. Projektowane odgałęzienia wodociągowe zlokalizowano w dostosowaniu do przebiegu istniejących rurociągów, z ich połączeniem na odcinku za studzienką wodomierzową.

Lokalizację rurociągów wodociągowych przewidziano w pasach dróg powiatowej i gminnych, oraz odcinkami na gruntach prywatnych. W zakresie lokalizacji rurociągów w pasie drogi powiatowej ich posadowienie przewidziano częściowo w miejscu istniejącej sieci, przewidzianej do demontażu.

Budowę sieci przewidziano w technologii rur z PEHD, o średnicy 110mm, z uzbrojeniem w żeliwne zasuwki odcinające oraz hydranty p.poż..

Pod względem rozmiarowym zakres projektowanego przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
Rurociągi wodociągowe PEHD ϕ 110mm	mb	1614
Rurociągi wodociągowe PEHD ϕ 40-63mm	mb	469
Zasuwki odcinające Z100	szt	9
Hydranty p.poż. Hp80	szt	9
Studzienki wodomierzowe	szt	32

4. Dane informujące o ochronie terenu

Inwestycja nie powoduje ograniczenia użytkowania terenów sąsiednich zgodnie z ich faktycznym wykorzystaniem. Na ewentualną wycinkę drzew lub krzewów należy uzyskać stosowne zezwolenie. Wszelkie znaleziska posiadające znamiona zabytku

odnalezione przy pracach ziemnych w trakcie budowy należy bezzwłocznie zgłosić WUKZ.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy. Teren inwestycji nie znajduje się w obrębie terenów górniczych.

6. Informacje o zagrożeniach dla środowiska

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na obszary siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną. W celu podporządkowania inwestycji wymaganiom ochrony środowiska oraz prawidłowemu gospodarowaniu zasobami przyrody przedmiotowe opracowanie uwzględnia:

- ochronę przed zmianą konfiguracji terenu
- ochronę przed zniszczeniem istniejącego drzewostanu
- zastosowanie form architektonicznych i rozwiązań materiałowych harmonijnie wkomponowanych w krajobraz w przypadku do widocznych elementów projektowanej inwestycji

Dla przedmiotowej inwestycji nie zachodzi potrzeba zobowiązania Inwestora do wykonania analizy porealizacyjnej oraz zastosowania monitoringu funkcjonowania inwestycji czy też dokonywania kompensacji przyrodniczej. Nie stwierdzono konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Opracował:

tech. Bolesław Grzelak

UZGODNIENIA

WYKAZ WŁAŚCICIELI DZIAŁEK

Lp.	Nr działki	Nazwisko i Imię	Adres
1	2	4	5
1	11/1	Starostwo Powiatowe Kalisz – droga	Kalisz, pl. św. Józefa 5
2	19/5	Grabiec Aleksandra	Marchwacz 8
3	19/6	Herman Aleksandra	Marchwacz 8a
4	17/13	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
5	30/7	Pellene Sp. z o.o.	ul.Oskara Minkowskiego 3/2,
6	342/3	Pellene Sp. z o.o.	50-362 Wrocław
7	342/4	Pellene Sp. z o.o.	-,-
8	30/8	Pellene Sp. z o.o.	-,-
9	31/1	Pellene Sp. z o.o.	-,-
10	21/7	Pellene Sp. z o.o.	-,-
11	30/5	Szylid Lech, Irena	Marchwacz 2
12	21/3	Lewandowski Ryszard, Dorota	Marchwacz 4
13	21/4	Skopiec Jan	Marchwacz 5
14	17/15	Wawrzyniak Aneta	Niedźwiady 45, 62-817 Żelazków
15	344/3	Pellene Sp. z o.o.	ul.Oskara Minkowskiego 3/2
16	28/3	Pellene Sp. z o.o.	50-362 Wrocław
17	344/2	Pellene Sp. z o.o.	-,-
18	15/11	ANR OT w Poznaniu	ul.A.Fredry12, 61-701Poznań
19	15/10	GS SCh Szczytniki z/s w Radliczycach	Radliczyce 76
20	36/4	Chojnacki Andrzej, Jadwiga	Marchwacz 10
21	11/2	Gmina Szczytniki – drogi	Szczytniki
22	14	Gmina Szczytniki – drogi	Szczytniki
23	10	Gmina Szczytniki – drogi	Szczytniki
24	15/14	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
25	15/18	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
26	15/13	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
27	13/2	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
28	13/1	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
29	16	ANR OT w Poznaniu	ul.A.Fredry12, 61-701Poznań
30	15/2	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
31	15/4	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
32	15/6	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
33	15/7	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
34	15/8	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
35	15/17	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
36	17/4	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
37	17/5	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
38	17/6	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
39	17/7	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz
40	17/14	Spółdzielnia Mieszkaniowa	Marchwacz

OPIS TECHNICZNY

*do projektu budowlano – wykonawczego
„Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Marchwacz”*

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Szczytniki a Zakładem Projektowo-Usługowym Inżynierii Środowiska „PRIMEKO” w Kaliszu.

2. Zakres i cel projektu

Zadaniem projektu jest budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w obrębie miejscowości Marchwacz, gm. Szczytniki.

Celem projektu jest ustalenie trasy sieci wodociągowej, określenie warunków doprowadzenia wody dla potrzeb bytowo-gospodarczych z uwzględnieniem zabezpieczenia przeciwpożarowego.

3. Materiały wyjściowe

- umowa-zlecenie
- plany sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000
- warunki techniczne
- uzgodnienia z właścicielami gruntów
- uzgodnienia z użytkownikami urządzeń podziemnych
- uzgodnienia z zarządcami dróg
- wizja lokalna w terenie

4. Ogólna charakterystyka obiektu

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę rurociągu wodociągowego z rur PEHD ϕ 110mm o łącznej długości $L=1614$ mb, wraz z odgałęzieniami z rur PEHD ϕ 40-63mm w ilości 31szt. o długości łącznej $L=469$ mb, z zabudową studzienek wodomierzowych dla umożliwienia montażu urządzeń pomiarowych (wodomierzy).

Pod względem rozmiarowym zakres projektowanego przedsięwzięcia przedstawia się następująco:

Wyszczególnienie	j.m.	ilość
Rurociągi wodociągowe PEHD ϕ 110mm	mb	1614
Rurociągi wodociągowe PEHD ϕ 40-63mm	mb	469
Zasuwy odcinające Z100	szt	9
Hydranty p.poż. Hp80	szt	9
Studzienki wodomierzowe	szt	32

5. Zapotrzebowanie wody

Zapotrzebowanie wody przyjęto w oparciu o założenia zużycia wody na cele bytowe w ilości $Q=130$ dm³/miesz/dobę, przy współczynnikach nierównomierności dobowej $N_d=1,3$ i nierównomierności godzinowej $N_h=2,0$.

Zabezpieczenie dostaw wody przewidziano z SUW Radliczyce, poprzez istniejącą sieć wodociągową.

Bilans wody dla elementu zasilanego:

L.p.	Q_{dbr} (m ³ /d)	Q_{dmax} (m ³ /d)	Q_{hmax} (m ³ /h)
1	2	3	4
<i>Marchwacz</i>	68,9	89,6	7,50

6. Sieć wodociągowa

Zaprojektowano pierścieniowy układ sieci wodociągowej umożliwiającej przesyłanie wody na cele bytowo-socjalne, gospodarcze i przeciwpożarowe. Zgodnie z załączonymi obliczeniami, projekt przewiduje budowę rurociągów o średnicy nominalnej 110mm, który należy wykonać wg PN-EN 12201-1÷5:2004, z rur ciśnieniowych PEHD, na ciśnienie PN10, o połączeniach zgrzewanych.

Całkowita długość rurociągu wodociągowego wynosi 1614mb.

Obliczenia sieci wodociągowej:

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Długość [m]	Chrop. [mm]	Prędkość [m/s]	Strata jedn [%]	Strata całkowita [m SW]	Średnica [mm]
<i>Marchwacz</i>	2,1	1614	0,01	0,29	1,10	1,80	110
<i>p.poż</i>	5,0	1614	0,01	0,68	5,20	8,30	110

Opracowanie przewiduje posadowienie rurociągów głównie w pasach drogowych dróg powiatowej (w poboczu drogi z pasem jezdni o nawierzchni asfaltowej oraz chodniku z płytek) oraz pasach dróg gminnych (utwardzonych trylinka i płytami betonowymi) oraz częściowo na gruntach prywatnych. W zakresie lokalizacji rurociągów w pasie drogi powiatowej ich posadowienie przewidziano częściowo w miejscu istniejącej sieci, przewidzianej do demontażu.

Projektowany rurociąg zasilany będzie z rurociągu wodociągowego o średnicy 110mm poprzez wcinę w pasie drogi powiatowej (węzły W1 oraz W17).

Dla uniknięcia przemarzania wodociągu, dla I strefy przemarzania, przyjęto głębokość przykrycia przewodów min.1,2m, stąd projektowane rurociągi przewidziano posadowić na głębokości 1,50m p.p.t..

Przewody wodociągowe należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, zabezpieczonym w trakcie robót, przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe rurociągów należy prowadzić pomiędzy punktami węzłowymi.

Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki na wysokość 30cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych oraz zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem.

Dla zabezpieczenia rurociągów przed wrywaniem na złączach i w węzłach na skutek parcia wody i uderzeń hydraulicznych, w przypadku kształtek zgrzewanych PEHD zastosować stabilizację obsypki cementem z wykonaniem izolacji z folii lub papy.

W przypadku bezkolizyjnych przejść pod pasem drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej, przewiduje się ich wykonanie metodą przecisków, w rurach ochronnych stalowych o średnicy dostosowanej do przekroju rury przewodowej.

Umieszczenie rur przewodowych w rurach ochronnych należy dokonać za pomocą płóz wykonanych z tworzyw sztucznych, zamontowanych na całej długości rury osłonowej o rozstawie 2,0m. Końcówki rur osłonowych należy uszczelnić pianką i zamknąć manszetami gumowymi.

Trasę sieci wodociągowej oraz jej uzbrojenie oznakować przy pomocy tabliczek informacyjnych umieszczonych w miejscach trwałych i widocznych.

Po wykonaniu węzłowych odcinków sieci należy dokonać odbioru na otwartym wykopie, zgodnie z normą PN-B-10725:1997, przeprowadzić próbę ciśnienia szczelności rurociągów, a następnie zdezynfekować i wypłukać przed przekazaniem do użytkowania.

7. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Dla połączenia projektowanego odcinka z istniejącymi rurociągami wodociągowymi przewidziano zastosować trójniki żeliwne kołnierzowe typu T lub kołnierzowo-bose typu TKB wraz z zasuwami odcinającymi żeliwnymi kołnierzowymi

wyposażonymi w teleskopowe klucze do zasuw i skrzynki uliczne, zabezpieczone prefabrykatami betonowymi o wymiarach 50x50x10cm.

Szczegóły wykonania poszczególnych węzłów zawarto na schematach załączonych w dalszej części opracowania.

Celem zabezpieczenia terenu pod kątem p.poż. oraz umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia projektowanej sieci, przewidziano w punktach węzłowych hydranty p.poż. o średnicy 80mm, nadziemne, wyposażone w zasuwę odcinającą, montowane poprzez trójniki na kolanie stopowym. Skrzynkę zasuwę oraz hydrantu należy zabezpieczyć prefabrykatem betonowym, dwuczęściowym o wymiarach 50x50x10cm + 50x25x10cm.

8. Odgałęzienia wodociągowe

Zasilanie poszczególnych posesji osób zainteresowanych, przewidziano jako odgałęzienia sieci rozdzielczej, z zabudową urządzeń pomiarowych w postaci wodomierzy w projektowanych studzienkach wodomierzowych. Odgałęzienia zlokalizowano w dostosowaniu do przebiegu istniejących rurociągów, obecnie eksploatowanych. Nowoprojektowanymi są odcinki od sieci do studzienki wodomierzowej, które należy połączyć z istniejącymi (za studz. wodom.) Należy dokonać demontażu istniejących wodomierzy wraz z ich zabudową zamontowanych w instalacjach wewnętrznych.

Odgałęzienia wodociągowe, zaprojektowano w przypadku zabudowy zagrodowej - z rur PEHD \varnothing 40mm PN10, a w przypadku zabudowy wielorodzinnej, z rur PEHD \varnothing 63mm PN10. Łączna ilość odgałęzień wynosi 31szt. przy długości łącznej 469m.

Połączenia poszczególnych odgałęzień z siecią wodociągową należy wykonać za pomocą opasek do nawiercania dla rur PE i zaworów dla przyłączy domowych, wyposażonych w złączki dla rur PE MGZ 40-5/4, obudowy teleskopowe do zaworów oraz skrzynki uliczne zabezpieczone prefabrykatami betonowymi wymiarach 50x50x10cm.

Projektowane odgałęzienia do zabudowy indywidualnej należy uzbroić w urządzenia pomiarowe w postaci wodomierzy skrzydełkowych typu JS-2,5 typu mokrobieżnego, zabudowane w studzienkach wodomierzowych zlokalizowanych na posesji zainteresowanych podłączeniem.

Zaprojektowano studzienki wodomierzowe mrozo odporne z tworzyw sztucznych, o średnicy wewnętrznej 500mm i wysokości 1300mm, bez dna, z pokrywą termiczną i ocieploną górną częścią studzienki. Dobre studzienki wyposażone są w konsolę zabudowy wodomierza posiadającą dwa zawory kulowe odcinające, przed i za wodomierzem, oraz zawór antyskażeniowy grupy EA, zamontowany od strony wewnętrznej instalacji wodociągowej.

W przypadku obiektów gospodarczych lub zabudowy wielorodzinnej, projektowane odgałęzienia przewidziano wyposażyć dla średnicy 63mm w wodomierze skrzydełkowe typu WS-10. Przy doprowadzeniu wody do Gospodarstwa Rolnego (odcinek sieci dn110mm W5-W5a) przewidziano zastosować wodomierz sprzężony typu WS/JS-50/2,5. W tych przypadkach projektuje się zabudowę studzienek wodomierzowych, włączonych, z tworzyw sztucznych o średnicy 1000mm, wysokości 1760mm, wyposażonych w przejścia szczelne dla rur PEHD.

W celu zabezpieczenia studzienek przed uszkodzeniem przewidziano, w przypadku lokalizacji we wjazdach, zamontować betonowe pierścienie odciążające o średnicy 1200/600mm, zwieńczone włazem żeliwnym DN600, a w przypadku lokalizacji na terenach zielonych włazem stalowym typu Włacz. Włazy żeliwne przejazdowe dostosować do przewidywanego obciążenia ruchem pieszym lub kołowym.

9. Warunki gruntowo-wodne

Dla projektowanego zakresu dokonano badań warunków gruntowo-wodnych poprzez wykonanie odwiertów po trasie projektowanego rurociągu wodociągowego. Wyniki opracowania wskazują na występowanie na poziomie posadowienia rurociągów głównie piasków gliniastych z przewarstwieniami glin piaszczystych.

Warunki wodne ustalono na podstawie wyżej wymienionych badań i wskazują na występowanie wody gruntowej na głębokości większej niż 1,5m poniżej terenu.

Dla wyznaczonych warunków gruntowych i wodnych przyjęto dla celów projektowych grunty III kategorii.

10. Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową sieci wodociągowych z rur PEHD powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania” oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

Roboty związane z wykonaniem rurociągów projektuje się wykonać mechanicznie przy pomocy koparek, miejsca kolizyjne lub trudno dostępne, ręcznie. Zakres ręcznych robót ziemnych przyjęto w ilości 5%.

Wykopy projektuje się wykonywać jako pionowe umocnione, przy pomocy szalunków skrzynkowych. Minimalna szerokość wykopów powinna być równa średnicy rur i obustronnej odległości pomiędzy ściankami rur a krawędzią wykopu równą 25cm. przy czym minimalna szerokość wykopu przy wykonywaniu robót montażowych w wykopie powinna wynosić nie mniej niż 0,8m. Głębokość wykopów dla rurociągów nie powinna być mniejsza niż 1,4m. Zasypkę wykopów do 30cm nad rurociąg wykonywać ręcznie, gruntem luźnym z jego ręcznym ubiciem, pozostałość w miarę warunków mechanicznie. Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci.

Na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych wykonawca w porozumieniu z Inwestorem winien opracować organizację robót, a w przypadku robót w pasach drogowych organizację ruchu kołowego Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.

W przypadku wykonywania sieci wodociągowej metodą wykopów otwartych w pasach drogowych należy dokonać wymiany gruntu na zagęszczalny, a zasypkę zagęszczać do parametrów zgodnych z normami. Przy lokalizacji przewodów w nawierzchniach utwardzonych asfaltowych, chodniku z płytek oraz drogi z trylinki, przewidziano rozbiórkę nawierzchni i podbudowy a następnie jej odtworzenie, zgodnie z założeniami narzuconymi przez zarządzającego drogą.

Całość terenu po robotach ziemnych należy wyplantować, doprowadzając do stanu poprzedzającego roboty ziemne.

11. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

W zakresie objętym niniejszym opracowaniem występują kolizje poprzeczne w postaci przewodów infrastruktury technicznej doziemnej.

Projektowana sieć wodociągowa koliduje z uzbrojeniem terenu w postaci sieci kanalizacyjnej, telekomunikacyjnej oraz elektroenergetycznej.

W przypadku kolizji poprzecznych na istniejących przewodach telekomunikacyjnych i energetycznych należy zamontować na całej szerokości wykopu rury ochronne dwudzielne typu Arot.

Wszystkie przejścia wykonać zgodnie z lokalizacją jak na planach sytuacyjnych i profilach, o parametrach według uzgodnień branżowych. Przy wykonywaniu robót

w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem normowych odległości.

12. Wytyczne ochrony antykorozyjnej

Sieć wodociągowa wykonywana z rur PEHD nie wymaga izolacji. Węzły i kształtki żeliwne oraz rury ochronne stalowe należy zabezpieczyć poprzez izolowanie powłokami na bazie emulsji asfaltowych. Hydranty oraz skrzynki uliczne do zasuw projektuje się jako elementy nowe które są fabrycznie pomalowane, w przypadku uszkodzenia powłoki należy izolować malując farbą zabezpieczającą.

13. Próba ciśnień i dezynfekcja rurociągów

Rurociągi po wykonaniu należy poddać badaniu szczelności przewodu. Przeprowadzona próba hydrauliczna powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, przy wartości ciśnienia wynoszącym 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1,0 Mpa.

Rurociąg po wykonaniu należy napełnić wodą zawierającą co najmniej 50mg Cl₂/dm³ i przetrzymać przez 24 godziny. Następnie przepłukać rurociąg czystą wodą by nie pozostało więcej niż 10mg Cl₂/dm³ i poddać badaniu pod względem bakteriologicznym. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku dokonać przełączenia istniejącej sieci w nowo wykonany odcinek wodociągu.

14. Uwagi końcowe

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych oraz właścicieli poszczególnych działek na których prowadzone będą roboty. Należy dokonać geodezyjnego wytyczenia sieci wodociągowej.

Teren robót odpowiednio oznakować i zabezpieczyć a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego. Projekt nie przewiduje zamknięcia dróg dla ruchu kołowego i pieszego na okres robót. Należy uzyskać odpowiednie zezwolenia na wykonanie robót w pasie dróg i opracować na okres robót projekty organizacji ruchu.

Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Należy przestrzegać minimalnych odległości sieci wodociągowej od przewodów telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych oraz słupów energetycznych i znaków geodezyjnych.

Montowane materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne.

Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać odebrane przez Inspektora Nadzoru i geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.

Opracował:

tech. Bolesław Grzelak

Zestawienie długości rurociągu wodociągowego

Nr węzłów	Rurociągi PEHD ϕ (mm)				Rury osłonowe stal. ϕ (mm)				Metoda wykonania	Uzbrojenie sieci
	250	160	110	90	355,6	273,0	219,1	193,7		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Marchwacz, gm. Szczytniki</i>										
W1-W2			40							
W2-W2a			5							Hp80
W2-W3			124							
W3-W3a			5							Hp80
W3-W4			4							
W4-W5			92							
W5-W5a			14				9		przecisk	SW ϕ 1000mm
W5-W6			101							Hp80
W6-W7			55							Z100
W7-W8			53							
W8-W9			5							
W9-W10			23				18		przecisk	Hp80
W10-W11			109							Hp80
W11-W12			44							
W12-W13			84							
W13-W14			86							Z100
W14-W15			226							
W15-W16			26							
W16-W17			11				10		przecisk	2 x Z100
W6-W14			194				9		przecisk	2 x Z100, Hp80
W3-W18			76							Hp80, Z100
W18-W19			102							
W19-W19a			5							Hp80
W9-W20			66							Z100
W20-W21			64							Hp80
Razem			1614				46		przecisk	Hp80 – 9 szt. Z100 – 9 szt. SWϕ1000– 1szt..

Zestawienie długości odgałęzień wodociągowych

L.p.	Nazwisko i imię	Nr działki	Rura PEHD ϕ 40 (mb)	Rura PEHD ϕ 63 (mb)	Studz. wodom.	Nawiertka	Uzbrojenie
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Grabiec Aleksandra	19/5,19/6	10		500mm	110-5/4''	JS-2,5
2	Spółdz. Mieszk. (SM)	17/13, 17/12	33		500mm	110-5/4''	JS-2,5
3	Grabiec Aleksandra	19/5	10		500mm		JS-2,5
4	Pellene Sp. z o.o.	30/7		11	1000mm		WS-10
5	Pellene Sp. z o.o.	344/3		6	1000mm		WS-10
6	ANR OT w Poznaniu	15/11		10	1000mm		WS-10
7	Pellene Sp. z o.o.	28/3	3		500mm		JS-2,5
8	Pellene Sp. z o.o.	28/3	3		500mm		JS-2,5
9	GS SCh Szczytniki	15/10	31		500mm		JS-2,5
10	SM – blok nr 14B	13/1		17	1000mm		WS-10
11	SM – blok nr 14A	13/2		17	1000mm		WS-10
12	S SM – blok nr 14	15/13	16		500mm		JS-2,5
13	SM – blok nr 15	15/14	8		500mm		JS-2,5
14	SM – blok nr 14	15/13	16		500mm		JS-2,5
15	SM – blok nr 14	15/13	16		500mm		JS-2,5
15a	Maciejewski	15/1	3		500mm		JS-2,5
16	SM	17/14	7		500mm		JS-2,5
17	SM – nr 19a	15/17	4		500mm		JS-2,5
18	SM – nr 19a	15/8 15/7	13		500mm		JS-2,5
19	SM – nr 23	17/7	6		500mm		JS-2,5
20	SM – nr 22	17/6	7		500mm		JS-2,5
21	SM – nr 18a	15/6 15/5	5		500mm		JS-2,5
22	SM – nr 21	17/5	7		500mm		JS-2,5
23	SM – nr 17a	15/4 15/3	5		500mm		JS-2,5
24	SM – nr 20	17/4	7		500mm		JS-2,5
25	SM – nr 16	15/2	6		500mm		JS-2,5
26	Szyld Lech, Irena	30/5	43		500mm		JS-2,5
27	Pellene Sp. z o.o.	30/8	4		500mm		JS-2,5
28	Lewandowski Ryszard	21/3	3	105	500mm		JS-2,5
29	Skopiec Jan	21/4	29		500mm		JS-2,5
30	Chojnacki Andrzej	36/4	8		500mm		JS-2,5
	Razem – 31 szt.		303	166	500mm- 26 szt. 1000mm- 5 szt.		JS-2,5 - 26 szt. WS-10 - 5 szt.

Zestawienie przejść pod przeszkodami – odgałęzienia wodociągowe

L.p.	Nazwisko i imię	Rura stal. ϕ 88,9 (mb)	Rura stal. ϕ 168,3 (mb)	Metoda wykonania przejścia	Uwagi
1	2	4	5	6	8
1	SW2	10		przecisk	
2	SW6		8	przecisk	
3	SW9	8		przecisk	
	Razem – 3 szt.	18,0	8,0		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1	2	3	4
Rurociąg wodociągowy			
1	Rury PEHD ø110mm PN10	mb	1614
2	Rury ochronne stalowe ø219,1mm	mb	46
3	Tuleja kołnierkowa TK90	szt	9
4	Tuleja kołnierkowa TK110	szt	18
5	Kolano zgrzewane ø110 KZ<15	szt	1
6	Kolano zgrzewane ø110 KZ<30	szt	1
7	Kolano zgrzewane ø110 KZ<60	szt	2
8	Kolano zgrzewane ø110 KZ<90	szt	3
9	Trójnik zgrzewany T110/110	szt	10
10	Trójnik zgrzewany T110/90	szt	3
11	Redukcja zgrzewana R110/90	szt	6
12	Zasuwa Z100 fig.4000	szt	9
13	Zasuwa Z80 fig.4000	szt	9
14	Kolano stopowe N80	szt	9
15	Hydrant nadziemny Hp80 fig.269	szt	9
16	Obudowa do zasuw fig. 9500	szt	17
17	Skrzynka uliczna do zasuw fig. 1750+3481	szt	17
18	Prefabrykat bet do zasuw	szt	17
19	Prefabrykat bet do hydrantu	szt	9
Odgąlenia wodociągowe			
20	Rura PEHD ø40mm PN10	mb	303
21	Rura PEHD ø63mm PN10	mb	166
22	Rura ochronna stalowa ø88,9mm	mb	18
23	Rura ochronna stalowa ø168,3mm	szt	8
24	Nawiertka 110-5/4"	szt	26
28	Nawiertka 110-2"	szt	5
29	Wodomierz mokrobieżny JS-2,5 TRP	szt	26
27	Wodomierz mokrobieżny WS-10	szt	5
28	Złączka PE MGZ 40-5/4"	szt	26
29	Złączka PE MGZ 63-2"	szt	5
30	Obudowy do nawiertek	szt	31
31	Skrzynka uliczna do zaworów fig. 1650+3481	szt	31
32	Prefabrykat bet do skrzynek zaworów	szt	31
33	Studnia wodomierzowa ø500mm typ KAJMA II	szt	26
34	Studnia wodomierzowa ø1000mm typ SW100	szt	5

INFORMACJA BIOZ

Zadanie: ***Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej
w m. Marchwacz, gm. Szczytniki***

Inwestor: ***Gmina Szczytniki
Szczytniki 139
62-865 Szczytniki***

Opracował:

tech. Bolesław Grzelak

INFORMACJA BIOZ

dla zadania:

„Budowa sieci wodociągowej rozdzielczej w m. Marchwacz”

1. Podstawa prawna

Podstawę prawną opracowania niniejszego planu są wymagania w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy określone w następujących przepisach:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 169 poz.1650 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Społecznej z dnia 14.03.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych robotach transportowych (Dz.U. nr 26 poz. 313 z 2000r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 118 z 2001r.)

2. Ogólne założenia organizacji robót

Po zatwierdzeniu projektu budowlanego i przekazaniu go do realizacji, Inwestor dokona przekazania terenu budowy wykonawcy robót wyłonionemu w fazie przetargu.

Termin rozpoczęcia prac - określony protokołem przekazanie terenu budowy

Termin zakończenia prac - data pozytywnego odbioru końcowego

Roboty budowlane przewiduje się wykonywać w systemie jednozmianowym.

3. Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje:

- wykopy liniowe pod rurociągi wodociągowe o głębokości do 1,70m p.p.t.
- montaż rurociągów wodociągowych z rur PEHD wraz z armaturą żeliwną
- montaż odgałęzień wodociągowych z rur PE i studzienek wodomierzowych

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, elektroenergetyczna, kanalizacyjna, ciepłownicza w m. Marchwacz.

5. Wskazania elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- nie występują

6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

W czasie prowadzenia robót budowlanych należy uwzględnić:

- zagrożenia wynikające z pracy w wykopach ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczeń przed przysypaniem ziemią
- zagrożenia wynikające z pracy maszyn i środków transportu
- zagrożenia wynikające z pracy przy bezpośrednim ruchu pojazdów na drodze

7. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do prac budowlanych pracownicy wykonawcy robót powinni zostać przeszkoleni w zakresie bhp przez uprawnione do tego celu służby, oraz przez kierownika budowy w zakresie szkolenia stanowiskowego, poszczególnych pracowników biorących udział w realizacji zadania.

Szczególą uwagę należy zwrócić na zaświadczenia lekarskie dopuszczające pracowników do prac budowlanych, wyposażenia pracowników w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, oraz metody pracy robotników ze zwróceniem uwagi na przestrzeganie wymogów dotyczących ochrony zdrowia i życia ludzkiego.

Przeprowadzenie instruktaży odnotowane powinno być w książce bhp znajdującej się na budowie z potwierdzeniem szkolenia pracowników ich własnoręcznym podpisem.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót

- oznakować roboty zgodnie z projektem zabezpieczenia robót i projektem organizacji ruchu na czas budowy

Opracował:

tech. Bolesław Grzelak

CZEŚĆ GRAFICZNA

WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH

NR	Położenie X	Położenie Y	NR	Położenie X	Położenie Y
<i>Odgałęzienia wodociągowe</i>			<i>Odgałęzienia wodociągowe</i>		
SW1	5634439.39	3815185.76	SW17	5634351.21	3814929.64
SW1-N	5634441.51	3815178.07	SW17-N	5634351.44	3814933.60
SW2	5634433.32	3815162.38	SW18	5634375.67	3814927.00
SW2-N	5634430.90	3815175.05	SW18-N	5634375.91	3814932.53
SW2-WŁ	5634437.45	3815140.97	SW18-WŁ	5634373.85	3814920.27
SW3	5634410.32	3815178.04	SW19	5634380.74	3814938.48
SW3-N	5634412.21	3815169.72	SW19-N	5634380.47	3814932.33
SW4	5634317.08	3815152.47	SW20	5634407.61	3814937.36
SW4-N	5634319.56	3815142.94	SW20-N	5634407.27	3814931.16
SW5	5634278.90	3815015.14	SW21	5634410.96	3814926.61
SW5-N	5634284.83	3815015.07	SW21-N	5634411.15	3814930.99
SW6	5634291.67	3814896.88	SW22	5634432.31	3814936.31
SW6-N	5634282.14	3814897.20	SW22-N	5634431.98	3814930.07
SW7	5634277.58	3814873.24	SW23	5634438.03	3814924.81
SW7-N	5634280.34	3814873.06	SW23-N	5634438.25	3814929.80
SW8	5634274.68	3814855.03	SW24	5634457.56	3814935.29
SW8-N	5634277.41	3814855.99	SW24-N	5634457.28	3814928.96
SW9	5634289.08	3814834.06	SW25	5634464.80	3814923.36
SW9-N	5634273.38	3814835.68	SW25-N	5634465.06	3814928.62
SW9-WŁ	5634303.99	3814834.30	SW26	5634182.71	3815122.93
SW10	5634320.34	3814788.14	SW26-N	5634210.52	3815122.01
SW10-N	5634321.14	3814804.21	SW26-WŁ	5634178.48	3815134.19
SW11	5634349.29	3814786.40	SW26-ZAŁ	5634184.49	3815118.17
SW11-N	5634350.10	3814802.78	SW27	5634210.75	3815182.37
SW12	5634396.96	3814828.83	SW27-N	5634206.84	3815182.02
SW12-N	5634397.39	3814843.93	SW28	5634196.38	3815327.51
SW13	5634435.66	3814850.10	SW28-N	5634203.71	3815223.02
SW13-N	5634435.53	3814842.85	SW28-T	5634199.01	3815327.61
SW14	5634436.52	3814827.70	SW29	5634195.44	3815348.79
SW14-N	5634436.95	3814842.81	SW29-WŁ	5634190.90	3815348.40
SW15	5634453.10	3814827.23	SW29-ZAŁ	5634198.05	3815349.01
SW15a	5634471.15	3814902.67	SW30	5634196.27	3814928.22
SW15a-N	5634473.94	3814902.51	SW30-N	5634202.03	3814933.49
SW15-N	5634453.52	3814842.34			
SW16	5634351.41	3814939.70			
SW16-N	5634351.04	3814933.62			