

**Zakład Projektowo-Usługowy Inżynierii Środowiska****„PRIMEKO”****62-800 Kalisz; ul. Łódzka 210**

tel/fax 62 767 02 63

www.primeko.com.pl

e-mail: primeko@o2.pl

NIP 618-106-29-00

REGON 250604827

**PROJEKT TECHNICZNY**

<i>Obiekt:</i>	<i>Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami dla wsi Popowice, Grębień i Józefów, gm. Pątnów</i>
<i>Temat:</i>	<i>Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla wsi Józefów SP157-SP169 Etap I</i>
<i>Adres:</i>	<i>Jedn. ewid.: 101707_2 Pątnów; obręb: 0007 Józefów; dz. nr: 32, 33, 36/1, 36/2, 38, 39, 40/1, 40/2, 44/3, 46/4, 146, 150, 151,</i>
<i>Inwestor:</i>	<i>Gmina Pątnów, Pątnów 42 98-335 Pątnów</i>

<i>Projektant branża sanitarna</i>	<i>inż. Jarosław Grzelak upr. nr 7131-7132/37/PW/2002</i>	
<i>Opracował branża sanitarna</i>	<i>mgr inż. Rafał Olejniczak</i>	
	<i>(tytuł, imię i nazwisko)</i>	<i>(podpis)</i>

<i>Umowa</i>	<i>Kalisz, Listopad 2021 r.</i>
--------------	---------------------------------

## **SKŁAD OPRACOWANIA**

1. Oświadczenia zgodne z art.34 ustawy Prawo budowlane
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego
3. Zaświadczenia o przynależności do PIIB

### ***I. Opis techniczny***

1. Podstawa opracowania
2. Zakres i cel projektu
3. Opis projektowanych rozwiązań
4. Bilans ścieków sanitarnych
5. Warunki gruntowo-wodne
6. Wytyczne wykonania robót
7. Uwagi końcowe
8. Zestawienia

### ***II. Uzgodnienia***

1. Oświadczenie/uzgodnienie właściciela działki

### ***III. Zestawienia***

### ***IV. Informacja BiOZ***

### ***V. Część graficzna***

Wykaz współrzędnych

1. Plan zagospodarowania działki 1:500

## O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt. 3) ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2021 r. poz. 2351) oświadczam, że projekt budowlano-wykonawczy:

***„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami  
dla wsi Popowice, Grębień i Józefów, gm. Pątnów  
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla wsi Józefów  
SP157-SP169”***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

**Inwestor:**

Gmina Pątnów,  
Pątnów 48,  
98-335 Pątnów,

**Projektant**

Listopad 2021.

.....  
data opracowania

.....  
inż. Jarosław Grzelak  
upr. nr 7131-7132/37/PW/2002

WOJEWODA WIELKOPOLSKI

Poznań, dnia 16 stycznia 2002 roku

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

**D E C Y Z J A**  
**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 r. 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 nadaję Panu uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi i projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Pan **Jarosław Grzelak**

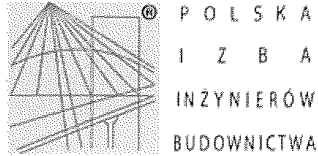
jest uprawniony do:

- 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



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-IRE-BP3-T4W \*

Pan Jarosław Grzelak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/6146/02  
adres zamieszkania ul. Ogrodowa 50, 62-800 Kalisz  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-21 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Podpis elektroniczny

**Opis techniczny**  
*do projektu budowlanego:*  
*„Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla wsi Józefów*  
*SP157-SP169”*

**1. Podstawa opracowania**

- umowa-zlecenie,
- plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500,
- uzgodnienia z właścicielami gruntów,
- wizja lokalna w terenie, obowiązujące normy i przepisy.

**2. Zakres i cel projektu**

Zadaniem projektu jest ustalenie trasy przyłącza oraz warunków odprowadzenia ścieków sanitarnych dla nieruchomości położonej w miejscowości Józefów stanowiących działki prywatne osób zainteresowanych podłączeniem do sieci kanalizacji sanitarnych.

Niniejsze opracowanie dotyczy odcinków przyłączy kanalizacji sanitarnej w obrębie prywatnych posesji zainteresowanych podłączeniem mieszkańców. Podłączenie projektowanego przyłącza do sieci kanalizacyjnej wykonane zostanie poprzez zrealizowany na działce inwestora odcinek kanału sanitarnego z rur PVCØ160mm.

**3. Opis projektowanych rozwiązań**

Przyłącza (przykanaliki) zaprojektowano jako grawitacyjne, z odprowadzeniem ścieków do projektowanych wg odrębnego opracowania sieci kanalizacyjnej PVCØ200mm zlokalizowanej na działkach drogowych.

Włączenie projektowanych przykanalików przewidziano do odgałęzień sieci kanalizacyjnej z rur PVCØ160mm, zakończonych korkiem w granicy działek drogowych i posesji zainteresowanych podłączeniem, mieszkańców.

Dla wykonania przyłączy, zgodnie z instrukcją projektowania kanalizacji z rur PVC przyjęto średnicę przewodu równą 160mm.

Przykanaliki zaprojektowano z rur ze ścianką litą, kielichowych, o sztywności obwodowej SN8, łączonych na uszczelkę gumową, zgodnych z normą PN-EN 1401:1999, posadowionych na podsypce piaskowej grub.10cm.

Projekt przyłączy kanalizacji sanitarnych (SP157-SP169) obejmuje wykonanie rurociągów o łącznej długości 24,7 mb i spadku  $i=15,0\%$  zakończonych studzienką kanalizacyjną o średnicy Ø400 na działce prywatnej. Na rurociągu przyłącza kanalizacyjnego należy zabudować klapę zwrotną.

**4. Bilans ścieków sanitarnych**

Dla obliczenia ilości ścieków przyjęto założenie, że jednostkowa ilość odprowadzanych ścieków wynosi  $120\text{dm}^3/\text{M}/\text{d}$ . Dla obliczeń przyjęto współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d=1,4$  oraz współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_h=2,0$ .

W oparciu o powyższe założenia ilość ścieków odprowadzanych z nieruchomości objętej projektem przedstawia się następująco:

$$Q_{\text{śrd}} = 0,12\text{m}^3/\text{M}/\text{d} * 4\text{M} = 0,48\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 0,48 * 1,4 = 0,67\text{m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = (0,67 / 24) * 2,0 = 0,056\text{m}^3/\text{h}$$

## 5. Warunki gruntowo-wodne

Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

Wyniki prac badawczych dla miejscowości Józefów wskazują na występowanie na terenie objętym projektem podłoża gruntowego zbudowanego z czwartorzędowych osadów akumulacji zastoiskowo-bagiennej oraz w części środkowej z gliniastych utworów akumulacji lodowcowej. Nad gliniastymi utworami akumulacji lodowcowej została odłożona cienka warstwa zastoiskowych średniozagęszczalnych piasków pylastych.

Warstwę powierzchniową stanowią nasypy niekontrolowane próchniczno-piaszczyste o miąższości 0,30-0,40 m oraz gleba zbudowana z piasków próchnicznych o miąższości 0,20-1,0 m.

Poniżej zalegają grunty rodzime akumulacji zastoiskowo-bagiennej reprezentowane w części stropowej do głębokości 1,80-2,70 m p.p.t przez zastoiskowe gliny pylaste zwięzłe, gliny pylaste z domieszką humusu oraz pospółki gliniaste o konsystencji pylastej i twardopylastej. Głębiej występują osady akumulacji bagiennej do głębokości 3,0-8,0 m p.p.t nieprzewiercone. Grunty te obejmują namuły gliniaste i próchniczne gliny pylaste zwięzłe i gliny pylaste o konsystencji pylastej i twardoplastycznej. Przypuszczalnie występowanie gruntów organicznych o takiej miąższości i konsolidacji oraz o rozłożonych częściach organicznych należy wiązać z obszarem tzw. martwej doliny między Wartą a Prosną gdzie doszło do sedymentacji gruntów organicznych o znacznej miąższości. W części środkowej terenu opracowania osady akumulacji zastoiskowo-bagiennej ulegają redukcji i w miejscu tym nawiercono gliniaste utwory akumulacji lodowcowej reprezentowane przez gliny piaszczyste o konsystencji twardoplastycznej- do głębokości 3,0 m p.p.t nieprzewiercone.

W wyniku przeprowadzonych wierceń stwierdzono nieregularne występowanie wody gruntowej w postaci sączeń śródglinowych. Sączenia nawiercono na głębokości 0,57-2,70 m p.p.t ze stabilizacją na głębokości 0,52-1,46 m p.p.t. Ustabilizowane lustro wody gruntowej występuje na głębokości 0,52-1,46 co odpowiada rzędnym 224,81-244,23 m n.p.m. Stwierdzony poziom wody gruntowej jest stanem średnim w okresach intensywnych opadów może ulec podniesieniu o ok. 0,5m

Dla przedstawionych warunków gruntowo-wodnych zgodnie z ww. Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej ustalono:

-proste warunki gruntowe § 4 ust 2.

-pierwsza kategoria geotechniczna § 4 ust 3.

Zmienne warunki gruntowe i przeważający przebieg rurociągów w pasach dróg spowodowały o założeniu dla celów kosztorysowych gruntów III kategorii (wg KNR).

## 6. Wytyczne wykonania robót

### 6.1.Roboty przygotowawcze

W zakresie robót przygotowawczych dla budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej przewidziano wykonanie pomiarów, związanych z wyniesieniem trasy przewodu. W zakres robót pomiarowych wchodzi wyznaczenie sytuacyjne punktów osi trasy rurociągu poprzez wyniesienie współrzędnych załamania rurociągu i miejsc włączenia rurociągu.

### 6.2.Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji sanitarnej z rur PVC powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736: 1999 oraz PN-EN 1610: 2002 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie przy pomocy koparki lub koparko-spycharki. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz trudnodostępnych odcinkach robót przewidziano roboty ziemne ręczne.

Wykopy projektuje się wykonać jako skarpowe o nachyleniu 1:0,6 lub pionowe, umocnione, przy pomocy szalunków skrzynkowych. Zaleca się aby długość wykopów otwartych nie przekraczała 20-30mb, a w miejscach zbliżeń do budynków 5-6mb.

Minimalna szerokość wykopów powinna być równa średnicy rury i obustronnej odległości pomiędzy ścianką rury a krawędzią wykopu równej 25cm, przy czym minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 0,80m. Zasypkę rurociągów do wysokości 30cm ponad rurę wraz z zagęszczeniem wykonać ręcznie, pozostałość w miarę warunków mechanicznie, przy pomocy ubijaków stopowych i zagęszczarek płytowych.

Grunt użyty do zasyпки wykopu powinien odpowiadać wymaganiom wg PN-B-03020 i nie powinien zawierać brył, gruzu czy śmieci.

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

### **6.3. Roboty montażowe**

Układanie rurociągów kanalizacyjnych należy wykonywać zgodnie z założeniami zawartymi w PN-EN 1401:1999 PN-EN 1610:2002 i PN-EN 1671:2001 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Przewody kanalizacyjne należy układać na wyprofilowanym i odwodnionym podłożu, na podsypce grubości 10cm, wykonanej z piasku, zgodnie z określonymi spadkami.

Podczas montażu przewodów, wykop w razie potrzeby powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem poprzez wody opadowe. Prace montażowe przyłącza grawitacyjnego należy prowadzić z punktów węzłowych tj. układając rurociąg od rzędnych niższych do wyższych. Ułożone rurociągi należy zastabilizować przez wykonanie obsypki piaskiem na wysokość 30cm ponad wierzch rury z zachowaniem dostępu do złączy montażowych oraz zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem. W trakcie montażu rurociągów grawitacyjnych z rur PVC kielichowych łączonych na wcisk należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki i posmarować ją środkiem ułatwiającym poślizg.

### **6.4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

W zakresie objętym budową przyłączy kanalizacji sanitarnej występują kolizje poprzeczne w postaci uzbrojenia doziemnego. Istniejącą sieć uzbrojenia terenu należy zlokalizować metodą próbnych przekopów, a na czas wykonywania robót montażowych zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie przejścia wykonać zgodnie z lokalizacją jak na planie zagospodarowania działki. Przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu, roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem normowych odległości.

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

## **7. Uwagi końcowe**

Należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji przyłączy kanalizacyjnych. Teren robót odpowiednio oznakować, a po robotach doprowadzić do stanu pierwotnego. Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Projekt nie przewiduje zamknięcia dróg dla ruchu kołowego i pieszego na okres robót. Montowane materiały muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne.



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

Wszystkie roboty zanikowe muszą zostać geodezyjnie zainwentaryzowane na otwartych wykopach.

Opracował:  
*inż. Jarosław Grzelak*

**Zestawienie długości przyłącza kanalizacyjnego**

L.p.	Nazwisko i imię	Nr działki	Rura PVC $\phi$ (mb)		Rur ochr (mb)		Metoda wykon. przejścia	Uzbrojenie
			110	160	200	250		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Kolektor K-6</b>								
SP157		18/2		0,0				
SP158		32		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP159		33		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP159a		151		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP160		36/1		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP161		36/2		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP162		150		1,7			rozkop	stud. rewizyjna
SP163		38		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP164		146		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP165		39		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP166		40/1		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP167		40/2		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP168		44/3		1,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP169		46/4		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
	<b>Razem- 14 szt.</b>			<b>24,7</b>				<b>13 szt.</b>

## Zestawienie parametrów robót

Odcinek kolektora	Długość wykopu (mb)	Średnia głębokość wykopu (m)	Średnia szerokość wykopu (m)	Wykop ręczny 5% (m³)	Wykop liniowy w szalunkach		Wykop liniowy skarpowy		Wykonanie podsypki grub 10cm (m²)	Wymiana gruntu z dowozem (m³)	Cięcie nawierzchni asf (mb)	Rozb/odb nawierzchni podbudowy chodnika (m²)	Odbud. rowów poboczy (mb)	Odwodn. wykopu igłofiltr. (szt/godz)
					mech. na odkład (m³)	mech. z transport (m³)	mech. na odkład (m³)	mech. z transport. (m³)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla wsi Józefów Etap I</b>														
K-6 (SP157-SP169)	24,7	1,7	0,8	1,68	31,91				19,76					
<b>Razem</b>	<b>24,7</b>			<b>1,68</b>	<b>31,91</b>				<b>19,76</b>					

## **Informacja BIOZ**

*do projektu budowlanego:*

**„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami  
dla wsi Popowice, Grębień i Józefów, gm. Pątnów  
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla wsi Józefów  
SP157-SP169”**

### **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. 2018r. poz 1139)
- 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 Rozwoju z dnia 29 lipca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. 2020 poz. 1461)

### **2. Ogólne założenia organizacji robót**

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

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**

- wykopy liniowe pod rurociągi kanalizacyjne o głębokości do 2,00m ppt.
- montaż rurociągów kanalizacyjnych z rur PVC.

### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Sieć wodociągowa, telekomunikacyjna, energetyczna

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

- nie występują

### **6. Wskazania przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót**

- 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.

Szczególną 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:  
*inż. Jarosław Grzelak*

**Wykaz współrzędnych**

NUMER	Położenie X	Położenie Y
SP157	5668147,81	6539040,52
SP158	5668037,75	6539004,58
SP158-studnia	5668036,94	6539006,41
SP159	5668031,61	6539001,87
SP159-studnia	5668030,79	6539003,70
SP160	5667980,81	6538979,50
SP160-studnia	5667980,00	6538981,32
SP161	5667962,92	6538971,76
SP161-studnia	5667962,14	6538973,60
SP162	5667966,18	6538960,65
SP162-studnia	5667966,85	6538959,10
SP163	5667942,30	6538962,83

SP163-studnia	5667941,50	6538964,66
SP164	5667891,42	6538928,60
SP164-studnia	5667892,21	6538926,77
SP165	5667877,47	6538934,77
SP165-studnia	5667876,67	6538936,63
SP166	5667841,52	6538919,20
SP166-studnia	5667840,72	6538921,03
SP167	5667820,45	6538909,97
SP167-studnia	5667819,65	6538911,81
SP168	5667782,99	6538894,01
SP168-studnia	5667782,59	6538894,93
SP169	5667727,49	6538869,72
SP169-studnia	5667726,67	6538871,55