

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 SP170-SP191 Etap II</i>
<i>Adres:</i>	<i>Jedn. ewid.: 101707_2 Pątnów; obręb: 0007 Józefów; dz. nr: 47/3, 48, 51/1, 53/2, 55, 59, 60, 61, 62, 64, 66/2, 67, 68, 70/1, 75/1, 107, 132/1, 135/1, 138/4, 158,</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 techniczny:

***„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
dla wsi Popowice, Grębień i Józefów, gm. Pątnów
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla wsi Józefów
SP170-SP191”***

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**

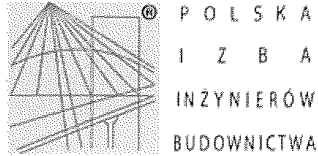
jest uprawniony do:

- 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

Opis techniczny
do projektu budowlanego:
„Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla wsi Józefów
SP170-SP191”

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 (SP170-SP191) obejmuje wykonanie rurociągów o łącznej długości 39,9 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 ϕ (mb)		Rur ochr (mb)		Metoda wykon. przejścia	Uzbrojenie
			110	160	200	250		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kolektor K-6								
SP170		138/4		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP171		47/3		1,9			rozkop	stud. rewizyjna
SP172		48		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP173		136/1		0,0				
SP174		51/1		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP175		135/1		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP176		53/2		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP177		132/1		2,6			rozkop	stud. rewizyjna
SP178		55		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP179		128		0,0				
SP180		59		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP181		158		2,2			rozkop	stud. rewizyjna
SP182		60		2,2			rozkop	stud. rewizyjna
SP183		61		2,1			rozkop	stud. rewizyjna
SP184		62		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP185		64		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
	Razem- 16 szt.			29,0				14 szt.
Kolektor K-7								
SP186		107		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP187		75/1		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP188		70/1		1,5			rozkop	stud. rewizyjna
SP189		68		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP190		67		2,0			rozkop	stud. rewizyjna
SP191		66/2		1,4			rozkop	stud. rewizyjna
	Razem- 6 szt.			10,9				6 szt.
	OGÓŁEM 22 szt.			39,9				20,0 szt.

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
Przyłącza kanalizacji sanitarnej dla wsi Józefów Etap II														
K-6 (SP170-SP185)	29,0	1,7	0,8	1,97	37,47				23,20			2,6x1,2= 3,12k.br		
K-7 (SP186-SP191)	10,9	1,7	0,8	0,74	14,08				8,72					
Razem	39,9			2,71	51,55				31,92			2,6x1,2= 3,12k.br		

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
SP170-SP191”**

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
SP170	5667722,50	6538854,26
SP170-studnia	5667723,30	6538852,42
SP171	5667693,05	6538854,62
SP171-studnia	5667692,31	6538856,35
SP172	5667644,48	6538833,45
SP172-studnia	5667643,68	6538835,28
SP173	5667624,04	6538811,00
SP174	5667611,19	6538818,81
SP174-studnia	5667610,40	6538820,64
SP175	5667614,13	6538806,64
SP175-istn	5667612,57	6538791,66
SP175-studnia	5667614,93	6538804,81
SP176	5667562,51	6538798,15
SP176-studnia	5667562,24	6538800,10
SP177	5667558,15	6538786,85
SP177-studnia	5667558,12	6538784,21
SP178	5667519,00	6538821,18
SP178-studnia	5667519,96	6538822,94
SP179	5667421,39	6538862,12
SP180	5667409,10	6538880,81
SP180-studnia	5667409,91	6538882,64

SP181	5667386,37	6538881,11
SP181-studnia	5667385,32	6538879,18
SP182	5667386,97	6538892,63
SP182-studnia	5667388,02	6538894,55
SP183	5667354,94	6538910,55
SP183-studnia	5667355,93	6538912,37
SP184	5667316,03	6538931,73
SP184-studnia	5667316,99	6538933,48
SP185	5667246,08	6538969,65
SP185-studnia	5667247,02	6538971,41
SP186	5666791,66	6539205,90
SP186-studnia	5666790,47	6539204,27
SP187	5666803,10	6539210,28
SP187-studnia	5666804,06	6539212,03
SP188	5666973,89	6539117,51
SP188-studnia	5666974,60	6539118,80
SP189	5667085,81	6539056,85
SP189-studnia	5667086,77	6539058,61
SP190	5667149,08	6539022,81
SP190-studnia	5667150,04	6539024,57
SP191	5667199,05	6538995,42
SP191-studnia	5667199,74	6538996,69