

PROJEKT WYKONAWCZY



NAZWA INWESTYCJI: ROZBUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM
NA DZIAŁCE NR 164/4 OBRĘB JUSZKOWO

**ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** UL. OBROŃCÓW POKOJU
OBRĘB EWIDENCYJNY JUSZKOWO NR 0017, DZIAŁKA NR 164/4

INWESTOR: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI
UL. GRUNWALDZKA 20
83-000 PRUSZCZ GDAŃSKI

CZĘŚĆ: PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

DATA OPRACOWANIA: 13.12.2019 r.

PROJEKTANCI				
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPR. BUDOWLANYCH	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	mgr inż. Barbara Bownik	w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń	6364/Gd/94	
SPRAWDZAJĄCY				
ZAKRES OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	inż. Jan Wójcik	w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń	5616/Gd/93	

WYSZCZEGÓLNIENIE DOKUMENTACJI

L.p.	Wyszczególnienie	Ilość stron	Nr archiwalny	Uwagi
1	2	3	4	5
I	Część opisowa - opis techniczny			
II	Część graficzna			
01	Sytuacja projektowana	1	02	1:500
02	Profil wodociągu W1-Z2, W3-Z1	1	04	1:100/500
03	Profil wodociągu W2-Z6	1	05	1:100/500
04	Profil wodociągu W5-Z4, W7-Z7	1	06	1:100/500
05	Profil kanalizacji deszczowej, odcinek D1istn.-Dp2, D4-D5	1	07	1:100/500
06	Profil kanalizacji deszczowej, odcinek D7-Dp3, D7- Dp6	1	08	1:100/500
07	Profil kanalizacji deszczowej, odcinek D11-Wp12, D12-Dp7	1	09	1:100/500

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

- 1.0. MATERIAŁY WYJŚCIOWE**
- 2.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**
- 3.0. STAN ISTNIEJĄCY**
- 4.0. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE**
- 5.0. SYTUACJA PROJEKTOWANA**
- 6.0. ODWODNIENIE WYKOPÓW**
- 7.0. ROBOTY ZIEMNE**
- 8.0 PRÓBY I ODBIORY**
- 9.0. UWAGI KOŃCOWE**
- 10.0 PLAN BIOZ - BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA I**

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

ROZBUDOWA CMENTARZA KOMUNALNEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM NA DZIAŁCE NR 164/4 OBRĘB JUSZKOWO NR 0017

CZ. SANITARNA

1.0 MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- 1.1 Mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych
- 1.2 Wstępne uzgodnienia branżowe na etapie projektu budowlanego z Inwestorem.
- 1.3 Wizja lokalna.
- 1.4 Dokumentacja techniczna z badań podłoża gruntowego.
- 1.5 Warunki techniczne przyłączenia projektowanej zewnętrznej instalacji wodociągowej nr WT/0055/2019 z dnia 24.09.2019 r. wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „WIK” Sp. z o.o. w Pruszczu Gdańskim.
- 1.6 Warunki techniczne dla projektowanego odwodnienia nr GK.7011.8.2019 z dnia 05.12.2019r. wydane przez Gminę Miejską Pruszcz Gdański.
- 1.7 Plan zagospodarowania do projektu budowlanego.

2.0 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowy:

- zewnętrznej instalacji wodociągowej wraz z podejściami do punktów czerpalnych i studni spustowych wody do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej,
- kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów deszczowych ulicznych i w studniach spustowych, niezbędnych dla prawidłowego funkcjonowania cmentarza realizowanego w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „Rozbudowa cmentarza komunalnego w Pruszczu Gdańskim na działce nr 164/4 obręb Juskowo nr 0017”.

3.0 STAN ISTNIEJĄCY

Rejon objęty zakresem opracowania położony jest przy ul. Obrońców Pokoju, sąsiaduje z istniejącym Cmentarzem i zlokalizowany został na działce nr 164/4 obręb Juskowo nr 0017.

W obszarze objętym opracowaniem występuje zieleń wysoka i niska, gospodarka drzewostanem jest tematem oddzielnego opracowania branżowego.

Na terenie istniejącej części cmentarza występuje sieć wodociągowa i kanalizacji deszczowej.

Projektowany wodociąg i kanalizacja deszczowa zostaną wpięte do istniejących sieci w miejscach zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi gestorów sieci.

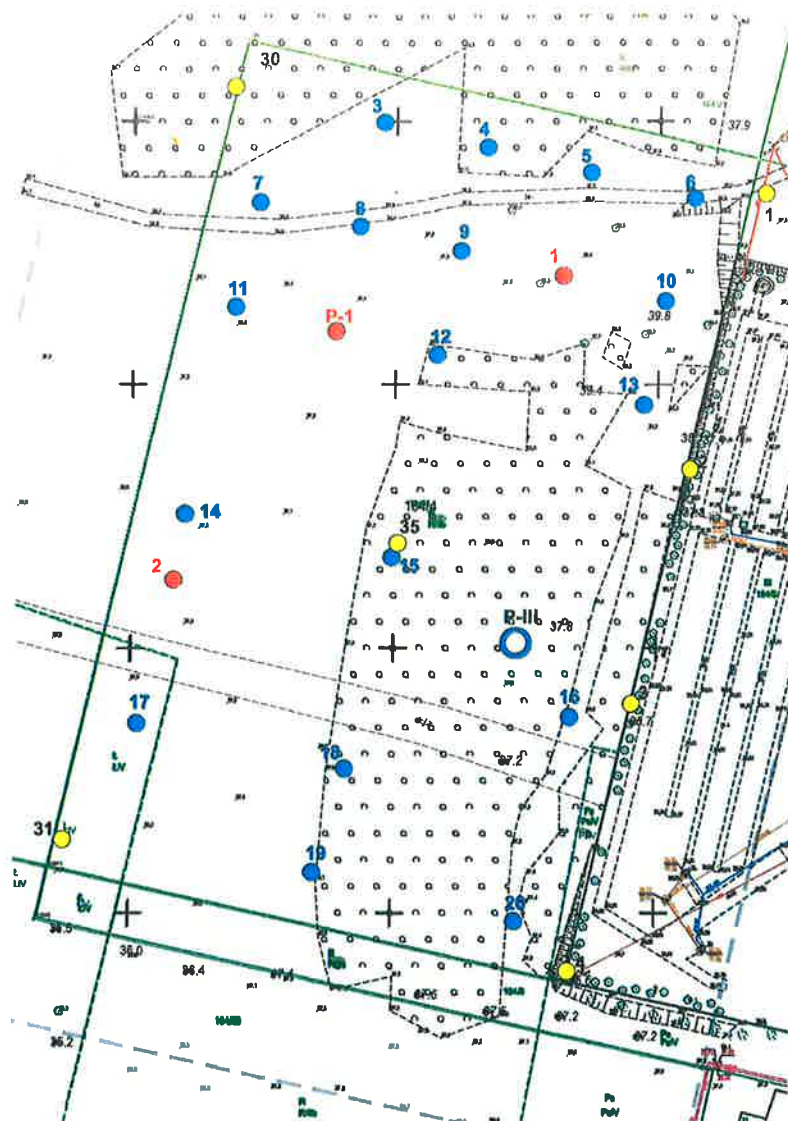
4.0 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Dla określenia warunków gruntowo wodnych opracowano „Dokumentację geotechniczną z badań podłoża gruntowego”, którą wykonał Zakład Usług Hydrogeologicznych – Zygmunt Kliński.

Badany teren położony jest w Pruszczu Gdańskim, na działce nr 164/4 obręb Juszkowo nr 0017, województwo pomorskie.

Powierzchnia terenu jest płaska urozmaicona, wzniesiona od 35,50 do 37,64 m n.p.m.

Pod względem morfologicznym stanowi fragment wysoczyzny morenowej.



1. Plan sytuacyjny wykonanych wierceń

Profile geotechniczne:

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW GEOLOGICZNYCH										
Głębokość w m p.p.t.	symbol gruntu	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	wilgotność	warunki wodne	geneza	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
OTWÓR NR 3 X = 6014950 Y = 6540397,5 H = 35,0 m n.p.m.										
0	NN(Pg,H)	0,5	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, humus) brązowo-szary							Mg Q _n
1	Πp	1,2	Pyl piaszczysty, brązowy	pl		w				GL _n Q _p
2	Pπ/Π	2,2	Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno brązowy	szg		w				GL _r Q _p
2,5	Π	2,5	Pyl, brązowy	pl		w				GL _n Q _p
3							2,8			
4	Pπ/Π		Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno brązowy	szg		w /nw				GL _r Q _p
5		5,0								
OTWÓR NR 4 X = 6014945 Y = 6540417,5 H = 37,2 m n.p.m.										
0	Gb	0,2	Gleba, szara							O Q _n
1	Pg		Piasek gliniasty, brązowy	tpl		w				GL _n Q _p
2	Pπ/Π	1,8	Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno brązowy	szg		w				GL _r Q _p
3		2,8								
4	Pπ/Π		Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, szary	szg		w /nw				GL _r Q _p
5		5,0					3,7			
OTWÓR NR 5 X = 6014940,25 Y = 6540436,89 H = 37,9 m n.p.m.										
0	NN(Pg,H)	0,3	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, humus) brązowo-szary							Mg Q _n
1	Gp		Gлина piaszczysta, brązowa	pl	0	w				GL _n Q _p
2		2,4								
3	Pd/Pπ	3,0	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylastym, jasno żółto-brązowy	szg		w				GL _r Q _p
4	Pπ/Π		Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno brązowy	szg		w /nw				GL _r Q _p
5	Pπ	4,6	Piasek pylasty, szary	szg		nw				GL _r Q _p
5		5,0					4,16			

	Juszkowo, dz.164/4	
	powiat: gdański	województwo: pomorskie
obiekt:	rozbudowa cmentarza	
opracował:	mgr Piotr Kraliński	skala 1: 100
data:	2019.10.16	Zał. graf. nr 2.1

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW GEOLOGICZNYCH										
Głębokość w m p.p.t.	symbol gruntu	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	wilgotność	warunki wodne	geneza	stratygrafia nr warstwy geotechnicznej	
OTWÓR NR 6 X = 6014935,76 Y = 6540456,77 H = 38,0 m n.p.m.										
0	NN(Pg,H)	0,3	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, humus) brązowo-szary					Mg	Q _n	
1	Pg	0,9	Piasek gliniasty, brązowy	tpl		w		GL _u	Q _p	
2	Pd	1,8	Piasek drobny, jasno brązowy	szg		w		GL _r	Q _p	
3	Pπ/II		Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno brązowy	szg		w/nw		GL _r	Q _p	
4										
5		5,0								
6										
OTWÓR NR 7 X = 6014934,65 Y = 6540374,33 H = 35,5 m n.p.m.										
0	NN(Pg,H)		Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, humus) brązowo-szary					Mg	Q _n	
1	NmT	1,3	Namul torfiasty, brunatny	mpl		w		O _s	Q _n	
2		2,2								
3	Pπ/II		Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno brązowy	szg		nw		GL _r	Q _p	
4										
5		5,0								
6										
OTWÓR NR 8 X = 6014930,01 Y = 6540393,30 H = 36,5 m n.p.m.										
0	Gł	0,2	Głeba, szara					O	Q _n	
1	Pd/Pg	0,9	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowy	szg	0	w		GL _r	Q _p	
2	II/Pd	2,2	Pył przewarstwiony piaskiem drobnym, jasno brązowy	pl		w		GL _u	Q _p	
3										
4	Pπ/II		Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno szaro-żółty	szg		nw		GL _r	Q _p	
5		5,0								
6										

	Juszkowo, dz.164/4		
	powiat: gdański		województwo: pomorskie
obiekt:	rozbudowa cmentarza		
opracował:	mgr Piotr Kralński		
data	2019.10.16	skala 1: 100	Zał. graf. nr 2.2

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW GEOLOGICZNYCH										
Głębokość w m p.p.t.	symbol gruntu	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	wilgotność	warunki wodne	geneza	stratygrafia	nr warstwy geotechnicznej
OTWÓR NR 9 X = 6014925,44 Y = 6540412,55 H = 37,3 m n.p.m.										
0	Gb	0,2	Gleba, szara					O	Q _n	
1	Gp/Pd	1,5	Gлина пiaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, brązowa	tpl	0	w		GL _n	Q _p	
2	Pd/Π		Піasek drobny przewarstwiony pyłem, jasno żółto-brązowy	szg		w		GL _r	Q _p	
3										
4	Pπ/Π	3,8	Піasek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno szaro-żółty	szg		nw	3,8	GL _r	Q _p	
5	Πp	4,7	Pył piaszczysty, ciemno szary	pl		w		GL _n	Q _p	
6		5,0								
OTWÓR NR 10 X = 6014915,90 Y = 6540451,35 H = 39,8 m n.p.m.										
0	Gp/Π		Gлина пiaszczysta przewarstwiona pyłem, brązowa	tpl	0	w		GL _n	Q _p	
1										
2										
3	Πp/Pπ	2,6	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym, brązowy	tpl		w		GL _n	Q _p	
4										
5										
6		5,0								
OTWÓR NR 11 X = 6014915,89 Y = 6540369,79 H = 36,4 m n.p.m.										
0	Gb	0,4	Gleba, szara					O	Q _n	
1	Pg		Піasek gliniasty, ciemno brązowy	pl		w		GL _n	Q _p	
2										
3	Πp/Pg	2,5	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem gliniastym, szary	pl		w	2,5	GL _n	Q _p	
4	Pπ/Π	2,9	Піasek pylasty przewarstwiony pyłem, szary	szg		w/nw	2,9	GL _r	Q _p	
5										
6		5,0								

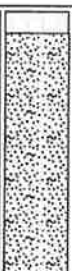
	Juszkowo, dz.164/4		
	powiat: gdański		województwo: pomorskie
obiekt:	rozbudowa cmentarza		
opracował:	mgr Piotr Kreński	skala 1: 100	Zał. graf. nr 2.3
data:	2019.10.16		

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW GEOLOGICZNYCH									
Głębokość w m p.p.t.	symbol gruntu	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	wilgotność	watunki wodne	genetyka	stratygrafia nr warstwy geotechnicznej
OTWÓR NR 12 X = 6014905,83 Y = 6540408,22 H = 37,40 m n.p.m.									
0	Gb	0,1	Gleba, szara						O _h Q _n
1	Pg// II Pd	1,7	Plaśek gliniasty przewarstwiony pyłem i plaśkiem drobnym, brązowy	tpl	w			GL _w	Q _p
2									
3	Pπ//II		Plaśek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno szary	szg	w /nw		3,6	GL _r	Q _p
4									
5	II	4,5 5,0	Pył, brązowo-szary	pl	w			GL _n	Q _p
6									
OTWÓR NR 13 X = 6014896,25 Y = 6540447,25 H = 38,50 m n.p.m.									
0	Gb	0,1	Gleba, szara						O _h Q _n
1	Pg// II Pd	1,1	Plaśek gliniasty przewarstwiony pyłem i plaśkiem drobnym, brązowy	tpl	w			GL _w	Q _p
2									
3	Pπ//II		Plaśek pylasty przewarstwiony pyłem, jasno żółto-brązowy	zg	w /nw		4,7	GL _r	Q _p
4									
5		5,0							
6									
OTWÓR NR 14 X = 6014875,72 Y = 6540360,48 H = 37,5 m n.p.m.									
0	Gb Pg	0,2 0,6	Gleba, szara Plaśek gliniasty, brązowy	tpl	0	w		GL _w	Q _p
1									
2	Pd//II		Plaśek drobny przewarstwiony pyłem, jasno żółto-brązowy	szg	w			GL _r	Q _p
3		3,2							
4	IIp	4,0	Pył piaszczysty, jasno brązowy	pl	0	w	3,8	GL _n	Q _p
5	Pd	5,0	Plaśek drobny, jasno brązowy	szg	nw	4,0		GL _r	Q _p
6									

	Juszkowo, dz.164/4	
	powiat: gdański	województwo: pomorskie
obiekt:	rozbudowa cmentarza	
opracował:	mgr Piotr Krainki	
data	2019.10.16	skala 1: 100 Zał. graf. nr 2.4

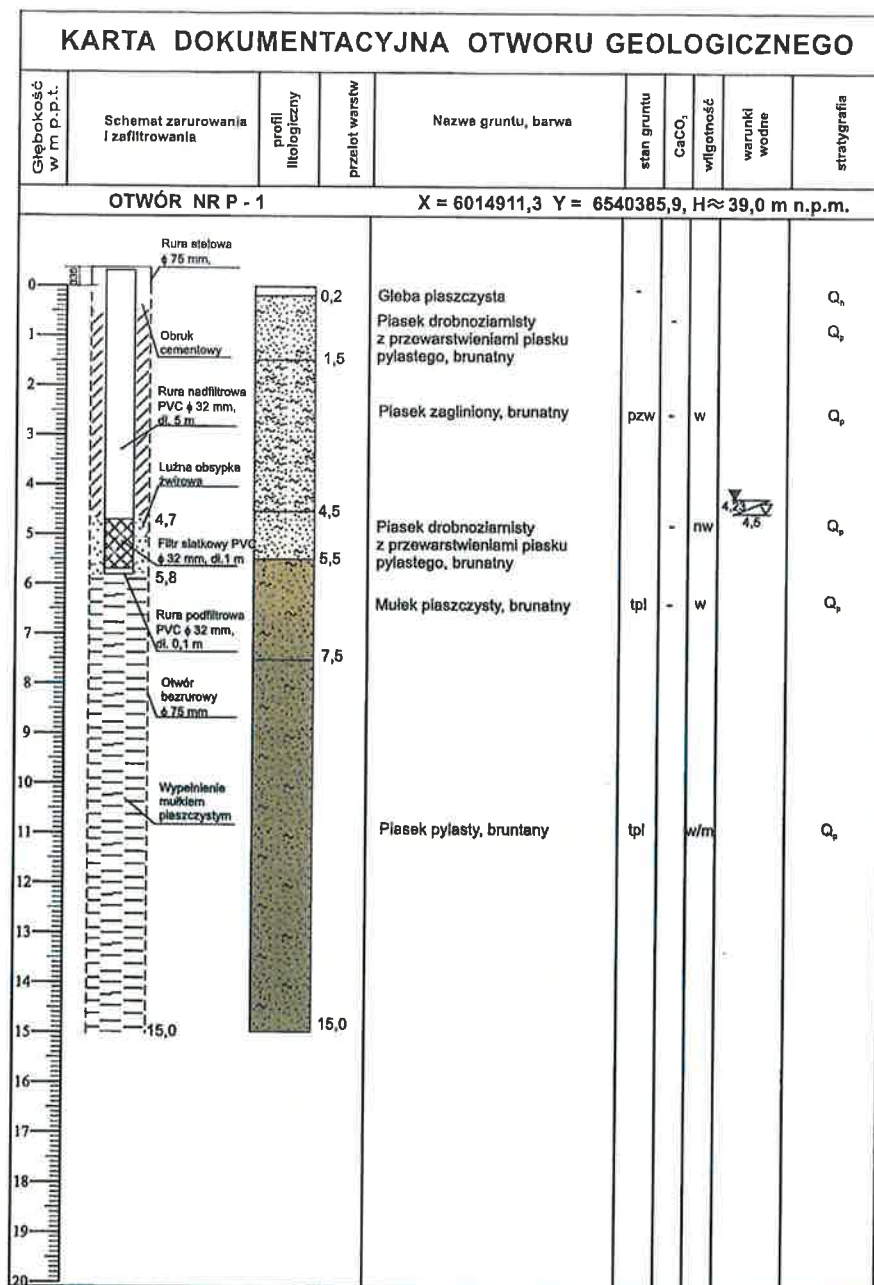
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW GEOLOGICZNYCH										
Głębokość w m p.p.t.	symbol gruntu	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	wilgotność	warunki wodne	geneza	stratygrafia	nr warszwy geotechnicznej
OTWÓR NR 15 X = 6017866,42 Y = 6540401,02 H = 37,3 m n.p.m.										
0	Gb	0,2	Gleba, szara					O	Q _n	
1	Pg	1,1	Piasek gliniasty, brązowy	tpl		w		GL _u	Q _p	
2	Pd	3,3	Piasek drobny, jasno brązowy	szg		w		GL _f	Q _p	
4	Gp	4,5	Gлина piaszczysta, brązowa	tpl	1-3	w		GL _u	Q _p	
5	Gp	5,0	Gлина piaszczysta, szara	tpl	1-3	w		GL _u	Q _p	
OTWÓR NR 16 X = 6014837,35 Y = 6540433,71 H = 36,9 m n.p.m.										
0	NN(Pg,H)	0,6	Nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty, humus) brązowo-szary					Mg	Q _n	
1	Gp/Pd	1,8	Gлина piaszczysta przewarstwiona piaskiem drobnym, brązowa	tpl	<1	w		GL _u	Q _p	
2	Pg/P _π	2,9	Piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem pylastym, brązowy	tpl		w		GL _u	Q _p	
3	II	4,2	Pyl, brązowy	pl		w	2,9	GL _u	Q _p	
4	Pd	5,0	Piasek drobny, jasno brązowy	szg		nw	4,2	GL _f	Q _p	
OTWÓR NR 17 X = 6014836,14 Y = 6540351,61 H = 37,0 m n.p.m.										
0	Gb	0,3	Gleba, szara					O	Q _n	
1	Pd/Pg	2,5	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym, brązowy	szg		w		GL _f	Q _p	
2	Pg	2,9	Piasek gliniasty, brązowy	pl	<1	w		GL _u	Q _p	
3	Pd	3,3	Piasek drobny, jasno brązowy	szg		w	3,3	GL _f	Q _p	
4	II	4,8	Pyl, szary	pl		w		GL _u	Q _p	
5	Pd	5,0	Piasek drobny, szary	szg		nw	4,8	GL _f	Q _p	

	Juszkowo, dz.164/4	
	powiat: gdański	województwo: pomorskie
obiekt:	rozbudowa cmentarza	
opracował:	mgr Piotr Krański	
data:	2019.10.16	skala 1: 100 Zał. graf. nr 2.5

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO								
Głębokość w m p.p.t.	profil litologiczny	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	CaCO ₃	wilgotność	warunki wodne	stratygrafia
OTWÓR NR 18			X = 6014860,9 Y = 6540358,2, H ≈ 37,8 m n.p.m.					
0		0,4	Gleba piaszczysta	-	-	w	-	Q ₄
1		2	Piasek drobnoziarnisty, przewarstwiony płaskim pylastym, brunatny	-	-	w	-	Q ₄
3								
4								
5		5,0		-	-	nw	3,9	
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

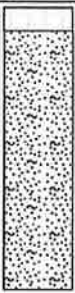
KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORÓW GEOLOGICZNYCH									
Głębokość w m p.p.t.	symbol gruntu	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	wilgotność	warunki wodne	geneza	stratygrafia nr warstwy geotechnicznej
OTWÓR NR 19 X = 6014807,90 Y = 6540385,16 H = 37,8 m n.p.m.									
0	Gb	0,2	Gleba, szara						O _h
1	P _π //Π	3,5	Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, brązowy	szg	w			GL _f	Q _p
2									
3									
4	Π//P _π	4,6	Pył przewarstwiony piaskiem pylastym, jasno brązowy	pl	1-3	w		GL _h	Q _p
5	Π	5,0	Pył, brązowy	pl		w		GL _h	Q _p
6									
OTWÓR NR 20 X = 6014798,62 Y = 6540423,57 H = 37,3 m n.p.m.									
0	Gb	0,2	Gleba, szara						O _h
1	Pg//Π	1,8	Piasek gliniasty przewarstwiony pyłem, brązowy	tpl	1-3	w		GL _h	Q _p
2									
3	Pd//Π	5,0	Piasek drobny przewarstwiony pyłem, brązowy	szg	w		GL _f	Q _p	
4									
5									
6									
0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									

	Juszkowo, dz.164/4		
	powiat: gdański		województwo: pomorskie
obiekt:	rozbudowa cmentarza		
opracował:	mgr Piotr Kralński		
data	2019.10.16	skala 1: 100	Zał. graf. nr 2.6



KARTY DOKUMENTACYJNE WYKONANYCH OTWORÓW	
lokalizacja:	Juszkowo, dz. nr 164/4 obręb Juszkowo, gmina Pruszcz Gdański, powiat gdański, województwo pomorskie
data:	08.2019r.
	Zał. Nr 4

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO								
Głębokość w m p.p.t.	profil litológiczny	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	CaCO ₃	wilgotność warunki wodne	stratygrafia	
OTWÓR NR 1			X = 6014920,6 Y = 6540431,7, H ≈ 39,8 m n.p.m.					
0		0,2	Gleba piaszczysta	tpl	-	w	Q ₁	
1		1,6	Gлина piaszczysta, brunatna					Q ₂
2								
3			Piasek drobnoziarnisty, brunatny	-		w	Q ₃	
4								
5		5,0				nw	 4,8	
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOLOGICZNEGO							
Głębokość w m p.p.t.	profil litologiczny	przebieg warstw	Nazwa gruntu, barwa	stan gruntu	CaCO ₃	wilgotność	warunki wodne
OTWÓR NR 2 X = 6014860,9 Y = 6540358,2, H ≈ 37,8 m n.p.m.							
0		0,4	Gleba piaszczysta	-	-	w	-
1							
2			Piasek drobnoziarnisty, przewarstwiony płaskim pylastym, brunatny	-	-	w	-
3							
4							
5		5,0		-	-	nw	3,9
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Charakterystyka podłoża i podział na warstwy

Na podstawie przeprowadzonych badań oraz doświadczeń porównawczych, uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono warstwy geotechniczne.

Z podziału na warstwy wyłączono humus i nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

GRUNTY ORGANICZNE BAGIENNE - O_s	
Warstwa Ib	Grunty organiczne: namuły torfiaste, miękkoplastyczne, o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,55$
	Grunty warstwy I cechują się dużą wilgotnością i ściśliwością.
GRUNTY LODOWCOWE MORENOWE - GL_M	
GRUNTY LODOWCOWE ZASTOISKOWE - GL_H	
Warstwa IIa	Pył, pył piaszczysty, piasek gliniasty, plastyczne, o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,33$.
Warstwa IIb	Pył piaszczysty, piasek gliniasty, glina piaszczysta, twardoplastyczne, o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$.
GRUNTY LODOWCOWE FLUWIOGLACJALNE - GL_P	
Warstwa II	Piaski pylaste, piaski drobne, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50$

Wnioski i zalecenia techniczne

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

- Warunki gruntowo – wodne są niekorzystne ze względu na zaleganie w podłożu gruntów słabonośnych, wysadzinowych i tiksotropowych.
- Do gruntów słabonośnych należą:
 - humus,
 - nasypy niekontrolowane,
 - grunty warstwy I.

Grunty te nie nadają się do bezpośredniego posadowienia i należy je usunąć z podłoża.

- Grunty wysadzinowe to:
 - humus,
 - nasypy niekontrolowane,
 - grunty warstw: I, IIa, IIb.
- Grunty wątpliwe pod względem wysadzinowości to piaski pylaste.

- Grunty tiksotropowe to: pyły i pyły piaszczyste.

Grunty te pod wpływem obciążeń dynamicznych (np. praca ciężkiego sprzętu budowlanego) mogą ulegać uplastycznieniu, a ich parametry wytrzymałościowe drastycznie maleją.

- Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: IIa, IIb, III.
- Granica przemarzania dla tego obszaru wnosi $h_z = 1,0$ m
- Do granicy przemarzania występują grunty wysadzinowe. W tej sytuacji warunki gruntowo – wodne są złe, a grupę nośności podłoża nawierzchni należy określić na G4.
- Roboty ziemne (kontrola dna wykopu, nasypu budowlanego) należy prowadzić pod kontrolą uprawnionego nadzoru geologicznego/geotechnicznego.

5.0 SYTUACJA PROJEKTOWANA

5.1. WODOCIĄG

Dostawę wody do projektowanej rozbudowy cmentarza wykonać poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wodociągowej na terenie cmentarza. W miejscu włączenia zamontować zasuwę odcinającą dn50 zgodnie ze schematem węzła nr **W1**.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie wodociągu z rur 25, 32 i 40 PE 100 RC, PN10, SDR17 z podejściami do projektowanych punktów czerpalnych z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint oraz z montażem zaworów czerpalnych kulowych dn15 (kran). Rury łączyć ze sobą za pomocą szybkozłączek. Zmiany trasy wykonać z zachowaniem promienia gięcia rury, który wynosi: 50De - 0°C, 35De - 10°C, 20De - 20°C lub przy wykorzystaniu systemowych złączek. De oznacza średnicę zewnętrzną rury. Roboty należy prowadzić przy temperaturze większej niż 0°C.

W przypadku łączenia za pomocą zgrzewania doczołowego należy prowadzić kontrolę jakości zgrzewów. Zgrzewanie rur wykonać na powierzchni terenu. Przewód opuszczać do wykopu z pobocza.

Wodociąg należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm wykonanej z materiału nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm.

Po zamontowaniu i odbiorze przewody obsypać do uzyskania warstwy o grubości 30 cm (po zagęszczeniu) nad rurą. Do wykonania zasypki stosować taki sam materiał jak na podsypkę. Zasypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Rury układać i łączyć ze sobą zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PE producenta zastosowanych rur.

- zamontowanie zasuw z miękkim doszczelnieniem i potrójnym uszczelnieniem dławic, obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw w miejscu włączenia do istniejącej instalacji wodociągowej (punkt

włączenia oznaczono na mapie literą „W1”. Włączenie do czynnego wodociągu wykona PWiK „WiK” Pruszcz Gdański.

- zamontowanie skrzynki ulicznej na płycie betonowej. Na nawierzchniach nieutwardzonych zastosować zabezpieczenie górnej części skrzynki poprzez tzw. medaliony (płyta betonowa z otworem lub obetonowanie w kwadracie 0,5*0,5m).

Zasuwy muszą posiadać:

- korpusy i pokrywy wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- kliny zasuw z nawulkanizowaną powłoką elastomerową z atestem PZH,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym i polerowanym gwintem,
- wrzeciono uszczelnione uszczelkami typu „oring”,
- śruby łączące pokrywę z korpusem wypuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- nakrętkę klina wykonaną z metalu kolorowego z możliwością wymiany,
- zabezpieczenia antykorozyjne zgodne z zaleceniami znaku jakości RAL.

Oznakowanie sieci i zasuw.

Nad projektowanymi rurociągami na wysokości 20 cm nad górną krawędzią rur układać taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru biało-niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową z zamocowaniem jej do skrzynki zasuw. Odcinki taśmy znacznikowej muszą być połączone ze sobą (wkładka metalowa musi zapewniać ciągłość metaliczną).

Oznakowanie nadziemne zasuw wykonać na typowej tabliczce umieszczonej na słupkach na wysokości ok. 2,0 m nad terenem, w miejscu widocznym, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia (w/g PN-86/B-09700). Dla tablic oznaczających zasuw wodociągowe obowiązuje tło białe a cyfry, litery, układ współrzędnych i obrzeża w kolorze niebieskim.

5.2. KANALIZACJA DESZCZOWA

Odwodnienie alejek projektowanej części cmentarza odbywać się będzie poprzez nadane pochylenia poprzeczne oraz spadki podłużne w kierunku projektowanych wpustów drogowych włączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej łączącej się z istniejącą kanalizacją deszczową na terenie rozbudowywanego cmentarza. Lokalizację wpustów przyjęto zgodnie z projektem branży drogowej.

Wpusty uliczne zaprojektowano również w studniach poboru wody.

Projektuje się kanalizację deszczową z następujących materiałów i technologii:

- odcinki sieci kanalizacji deszczowej oraz przykanaliki do wpustów deszczowych wykonać z rur kanalizacyjnych PVC klasy S, SN8, SDR 34 o ściankach litych, łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.

- odcinki sieci kanalizacji odprowadzające wodę zrzutową z wodociągu na okres zimowy, wykonać z rur j.w. o średnicy DN110mm łączonych kielichowo,

Przewody układać w otwartych wykopach na podsypce o wysokości 10 cm wykonanej z materiału nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Po ułożeniu i odbiorze przewody obsypać do uzyskania warstwy o grubości 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Do wykonania zasypki stosować taki sam materiał jak na podsypkę.

Zasypkę zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia min. 95 % zmodyfikowanej wartości Proctora. Kanalizację układać zgodnie z instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów PVC producenta zastosowanych rur.

- po zasypaniu kanalizacji deszczowej warstwą grubości 30 cm, wzdłuż osi kanalizacji deszczowej należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru żółtego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową, wprowadzając końcówkę do pokrywy wjazdu.

- studnie projektowane z kręgów betonowych Ø1000 i 1200 klasy C35/45 z dnem monolitycznym oraz z elementów łączonych ze sobą z zastosowaniem zintegrowanej uszczelki. Zewnętrzne i wewnętrzne szczeliny technologiczne powstałe przy złożeniu elementów studni wypełnić zaprawą,

- W ścianie studni wykonać stopnie żłazowe co 30 cm w odległościach pionowych i poziomych między osiami stopni. Ściany studzienki pokryć dwukrotnie warstwą abizolu R.

- studnie do których włączono wpusty uliczne wykonać z osadnikami 0,5 m. Studnie wykonać zgodnie z PN-EN1917 (lipiec 2004) i PN-B10729 (marzec 1999),

- wpusty uliczne wykonać zgodnie z KB4-4.12.1(5) typu WU-II-A z monolitycznym dnem, z częścią osadową o głębokości 0,95m w alejkach cmentarnych i 0,5 m w punktach czerpalnych, z wyposażeniem w jednoelementowe kosze na nieczystości o głębokości 0,6m. Wpusty wyposażać w kraty uliczne klasy D400 z zawiasami bez rygli.

Osadniki pod wpustami ulicznymi i w studniach regularnie opróżniać z piasku, nie dopuszczając do ich całkowitego wypełnienia,

- włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do studni istniejących wykonać przez tuleję ochronną zamontowaną w otworze wykonany wiertnica na placu budowy,

- montaż rur w studniach projektowanych wykonać poprzez zintegrowane na etapie produkcji przegubowe połączenia szczelne,

- projektuje się wjazdy studni rewizyjnych żeliwne Ø 600, typu D400 o wysokości korpusu 150mm, z pokrywą o głębokości osadzenia w korpusie 50mm, typu wentylacyjnego i wypełnieniem betonowym na całej powierzchni pokrywy. Ewentualna regulację wjazdów wykonać poprzez pojedynczy żelbetowy pierścień wyrównawczy.

Teren wokół wjazdów zlokalizowanych w terenie nieutwardzonym wybrukować w promieniu 0,50 m.

6.0 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Na trasie budowy wodociągu i kanalizacji deszczowej może zaistnieć konieczność odwodnienia wykopów. Projektowane przewody układać w suchym wykopie. Sposób odwodnienia: odwodnienie powierzchniowe lub przy pomocy zestawów igłofiltrów. Do odwadniania wykopów należy zastosować zestawy igłofiltrów, montowanych dwustronnie. Gęstość igłofiltrów należy dostosować odpowiednio do występujących warunków na budowie.

7.0 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane z budową wodociągu i kanalizacji powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w normie PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Przewody tworzywowe układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane z umocnieniem pełnym ścian wykopu balami drewnianymi lub wypraskami zgodnie z normami (w szczególności PN-B-06050: 1999, PN-B-10736: 1997). Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie zapas z uwagi na średnicę przewodu oraz na zagłębienie. Do szerokości należy dodać zapas potrzebny na deskowanie ścian. Zabezpieczenie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony na odkład. Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

Wykopy pod rurociągi do głębokości 1 m można wykonywać jako nieszałowane o skarpach pionowych. Wybór technologii wykonania robót wg preferencji wykonawcy.

W przypadku gruntów nie poddających się zagęszczeniu po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru wymienić grunt w wykopie.

Wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem niepowołanych osób barierami ochronnymi i poprzez oznakowanie taśmą ostrzegawczą i deskami BHP.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót, materiał na zasyпки:

- grunt z wykopu,
- grunt z wykopu (piasek i pospółka wg PN-91/B-06716),
- piasek wg PN-B-11113:1996,
- żwir wg PN-B-11111:1996,

- grunt użyty do zasyпки powinien gwarantować łatwą i dobrą zagęszczalność. Jeżeli będzie to konieczne, wykopany materiał należy przesiać i posortować, usuwając duże kamienie, skały lub inne cząstki, które mogą utrudnić jego zagęszczenie.

- kamień łamany wg PN-B-11112:1996,

- kruszywa mineralne wg PN-86/H-93215.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w części graficznej projektu, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 20 cm przy wykopie wykonywanym mechanicznie, bez względu na rodzaj gruntu.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie.

W przypadku, gdy przy głębinieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

Przewody układać w wykopach na starannie wyrównanej i zagęszczonej podsypce piaskowej tak aby podparcie rur było jednolite. Pod przewody z tworzyw sztucznych wykonać podsypkę piaskową o uziarnieniu 0-10 mm. Grubość podsypki 10 cm (bez ubijania) (15 cm pod kielichami) odpowiednio zagęszczonej - stopień zagęszczenia IS=98%. Zасыpywanie wykopów do wysokości 30cm nad górną krawędź rurociągów wykonać piaskiem o uziarnieniu 2-8 mm ręcznie ze starannym ubiciem gruntu, szczególnie po obu stronach rurociągów. W strefie bocznej przewodu (zасыпка zasadnicza do wysokości górnej ścianki rury) powinno się zapewnić stopień zagęszczenia gruntu przynajmniej 98%. Powyżej tego poziomu zasyp może się odbywać gruntem rodzimym pozbawionym elementów stalowych, żelbetowych, kamieni itp. które mogą spowodować uszkodzenie sieci.

Montaż rurociągu wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta rur.

Do czasu zakończenia wykonywania wstępnych prób szczelności, miejsca połączeń przewodów powinny pozostać odsłonięte, a zасыpkę wstępną pozostałych części przewodów wykonać do wysokości około 10 cm ponad wierzch rury. Wykonanie obsypki i zасыпки wstępnej należy dokończyć dopiero po zakończeniu prób szczelności danego odcinka przewodu wynikiem pozytywnym.

Zасыpywanie wykopu do poziomu projektowanej niwelety przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia gruntu zgodnie z wymogami branży drogowej.

Studnie kanalizacyjne należy posadowić na ławie grubości 25 cm wykonanej z dobrze zagęszczonego piasku o grubości frakcji od 0,02 do 2 mm, stopień zagęszczenia powyżej 95% ZMP.

Należy wykonać obsyp korpusu studni szerokości 50 cm, mierząc od krawędzi studni do ściany wykopu, warstwami o grubości 20 cm. Warstwy zagęszczać mechanicznie do uzyskania stopnia zagęszczenia powyżej 95%. Obsypkę należy zagęszczać równomiernie, najlepiej dwoma urządzeniami rozmieszczonymi na średnicy po obu stronach komory studzienki.

8.0 PRÓBY I ODBIORY

8.1 WODOCIĄG

Po ułożeniu wodociągu, a przed jego zasypaniem należy poddać go próbie ciśnieniowej zgodnie z PN-81/B-10725 na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Odcinek przewodu można uznać za szczelny jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym w czasie 30 minut nie będzie spadku ciśnienia.

Po montażu wodociąg obsypać ręcznie do 20cm nad sklepienie rurociągu i lekko zagęścić zagęszczarką. Następnie zasypać wykop gruntem rodzimym bez kamieni ubijając warstwami grunt.

Zasypywanie wykopu do poziomu projektowanej niwelety przy zachowaniu wskaźnika zagęszczenia gruntu zgodnie z wymogami branży drogowej. Zagęścić warstwami po max.15 cm przy zagęszczeniu ręcznym lub. max.30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym.

Wodociąg przed zasypaniem zgłosić do odbioru przez PWiK „WIK” Sp. z o.o. w Pruszczu Gdańskim. Po pozytywnej próbie szczelności sieć wodociągową zdezynfekować i przepłukać oraz uzyskać pozytywny wynik badania wody wydany przez Terenową Stację SANEPID-u.

Próbę szczelności przewodu należy przeprowadzić w oparciu o PN-EN 805. Zasuwa w czasie badania powinna być całkowicie zamknięta. Próbę należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu i wzrokowym sprawdzeniu połączeń. Napełnianie przewodu musi odbywać się powoli w najniższym punkcie sieci. Próbę należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa, przez czas $t = 30$ minut.

Próbę uważa się za pozytywną jeżeli w ciągu 30 minut ciśnienie na manometrze nie ulegnie zmianie. Po zakończeniu próby ciśnienie w przewodzie należy zmniejszać powoli – w sposób kontrolowany.

Z każdej próby szczelności należy sporządzić protokół. Próbę ciśnieniową wykonać w obecności przedstawiciela PWiK „WIK” Sp. z o.o. w Pruszczu Gdańskim.

8.2 KANLIZACJA DESZCZOWA

Odbioru kanalizacyjnej należy dokonać zgodnie z normą PN-B-10735 „Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze”.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studzience położonej wyżej, w czasie:

-30 min. dla odcinków o długości do 50 m,

-60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studzience położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Nie wyklucza się istnienia niezinventaryzowanego uzbrojenia podziemnego.
- W przypadku natrafienia na uzbrojenie nie wykazane w inwentaryzacji geodezyjnej należy powiadomić użytkownika uzbrojenia, a uzbrojenie zabezpieczyć. Wszystkie nie zaznaczone na planie sieci, a napotkane w terenie należy traktować jako czynne.
- Kable energetyczne na skrzyżowaniu z projektowanymi przyłączami przy odległości 0,5 m i mniejszej zabezpieczyć pustakiem kablowym.
- Przejścia dla pieszych w pasie wykonywanych prac należy zabezpieczyć kładkami z barierkami.
- Nawierzchnię terenu poza obszarem opracowania w przypadku zniszczenia, po zakończeniu prac doprowadzić do stanu pierwotnego.
- W trakcie wykonywania robót prowadzić inwentaryzację geodezyjną ułożonych przewodów.
- Wszelkie materiały, które będą użyte do budowy sieci muszą posiadać aprobaty i oświadczenia zgodności warunkujące dopuszczenie do wbudowania.
- Przyjęte w projekcie materiały są przykładowe. Dopuszcza się rozwiązania równoważne, pod warunkiem zastosowania urządzeń i materiałów o parametrach technicznych i jakościowych nie odbiegających od przyjętych w projekcie.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wymogami producenta zastosowanych rur oraz instrukcjami montażu zastosowanych materiałów i urządzeń oraz przepisami.

Borw

10.0 PLAN BIOZ - BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

Podstawa opracowania

- Projekt budowlany,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej BIOZ,
- Ustawa Prawo Budowlane,
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

Zakres i kolejność realizacji robót

W ramach opracowanego projektu przewidziano następujący zakres robót:

- Wykonanie wykopów o głębokości powyżej 1,5 m, wymaga oszalowania ścian wykopu jako zabezpieczenie przed możliwością osunięcia jego skarp. Wykopy wykonywać ręcznie
- Zakres robót obejmuje wykonanie sieci wodociągowej wraz z przyłączami do punktów czerpalnych oraz sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do studni deszczowych oraz studni punktów czerpalnych

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejąca droga i sieci podziemne

Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- głębokie wykopy

Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót:

- roboty ziemne i podsypkowe przy użyciu sprzętu zmechanizowanego,
- roboty związane z rozładunkiem elementów wykonywanych sieci przeznaczonych do wbudowania – rury, studnie,
- ruch pieszych,
- prace na istniejącej czynnej sieci kanalizacji deszczowej
- prace prowadzone w sąsiedztwie czynnej sieci kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, kabli energetycznych.

Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników

- Podczas przygotowania, prowadzenia i zakończenia robót wraz z wszystkimi czynnościami wstępnymi i kończącymi dany zakres robót należy stosować odpowiednie procedury zawarte we właściwych i aktualnie obowiązujących przepisach,

- Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy każdorazowo przeprowadzić instruktaż obejmujący:
 - określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia w przypadku pracy przy czynnej kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej, gazu i kabli energetycznych telekomunikacyjnych i teletechnicznych,
 - określenie zasad postępowania w przypadku awarii na istniejącym uzbrojeniu terenu i sposobu jej likwidacji
 - zasady i konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi przez wyznaczone osoby,
 - zasady składowania, transportu i zastosowania materiałów, wskazanie czynników mogących stworzyć zagrożenie.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia

Przy wykonywaniu robót w strefach zagrożenia należy stosować wszystkie dostępne środki techniczne (maszyny, urządzenia, środki ochrony indywidualnej) zabezpieczające przed skutkami zagrożeń.

- Przewidzieć możliwość dojazdu na wypadek sytuacji awaryjnych.
- Wykopy należy zabezpieczać i odpowiednio oznakować.
- Przy wykonywaniu robót sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- Prace w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci prowadzić ręcznie (wykonać przekopy próbne).

Uwagi ogólne

- Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem robót plan BIOZ, zgodnie z RMI z dnia 23.06.2003r.
- Roboty budowlane stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, należy prowadzić w sposób zapobiegający wystąpieniu zagrożeń związanych z wykonaniem tych robót oraz w przypadku ich wystąpienia zgodnie z instrukcją bezpiecznego wykonania robót budowlanych.
- Usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym nie jest tematem niniejszego opracowania.

Podstawa prawna

- ustawa z dnia 26.06.1974r – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998r Nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami),
- art.21 „a” ustawy z dnia 07.07.1994r – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami),

- ustawa z dnia 21.12.2000r o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001r w sprawie bezp. i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16.07.2002r w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 100 poz. 1021),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02..2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

Opracowała: mgr inż. Barbara Bownik



Nr 5616/Gd/93

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1,13 ust.1 pkt 4 a rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Oz.U.nr 8,poz:46 - z późn.zmianami/ stwierdza, że :

Pan/i Jan Wójcik

inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony/a dnia 17 października 1948 roku w Gdyni

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie

sieci sanitarnych oraz instalacji sanitarnych.

Pan/i Jan Wójcik jest upoważniony/a do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych oraz gazowych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz gazowych.

Od decyzji powyższej służy stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem Wydziału w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.-



mgr inż. [Signature]





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-A6W-FB5-43L *

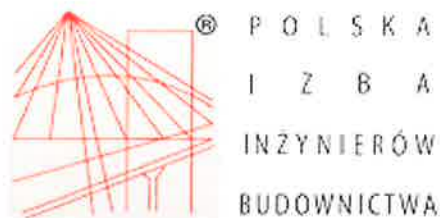
Pani Barbara Bownik o numerze ewidencyjnym POM/IS/0394/01
adres zamieszkania ul. Wielkokacka 14/78, 81-611 Gdynia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-02 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-L67-QIR-HL3 *

Pan Jan Wójcik o numerze ewidencyjnym POM/IS/5427/01

adres zamieszkania ul.Bytomska 32/1, 81-509 Gdynia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

Nr 6364/Gd/94

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1,13 ust.1 pkt 4 a,b rozporządzenia
Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8
poz.46 z późn. zm.) stwierdza, że:

Pan/i Barbara Bownik
.....
..... magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony/a dnia 16 listopada 1957 roku w Ostrowcu Świętokrzyskim
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji
..... projektanta

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie
.....
..... sieci oraz instalacji sanitarnych.---

Pan/i Barbara Bownik jest upoważniony/a do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych oraz gazowych uzbrojenia terenu, sporządzania projektów instalacji sanitarnych oraz gazowych,
- 2/ w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych oraz gazowych.-



Z up. WOJEWODY

inż. Ryszard Mulkiewicz
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

Pruszcz Gdański, 05 grudnia 2019 r.

GK.7011.8.2019

Warunki techniczne do projektowania odwodnienia dla zadania inwestycyjnego:

Rozbudowa cmentarza komunalnego w Pruszczu Gdańskim, działka nr 164/4 obręb Juszkowo.

1. Zaprojektować sieć kanalizacji deszczowej dla potrzeb odwodnienia głównych alejek na cmentarzu komunalnym.
2. Studnie rewizyjne z osadnikami minimum $h=0,5$ m, betonowe o średnicy, według danych technicznych dla rurociągu.
3. Rozważyć zaprojektowanie przez całą długość drogi ścieku nawierzchniowego.
4. Włączenia należy dokonać poprzez istniejące studnie kanalizacji deszczowej rzędnych 36.77/34.80 i 36.75/34.94. Jeżeli studnie rewizyjne są w złym stanie technicznym przewidzieć ich remont.
5. Projektu budowlany wymaga uzgodnienia z gestorem sieci tj. Gminą Miejską Pruszcz Gdański.
6. Warunki techniczne ważne dwa lata od daty ich wystawienia.

ZASTĘPCA BURMISTRZA
ds. komunalnych
Wojciech Gawkowski



Pruszcz Gd., dnia 24.09.2019r.

Ldz. 5930/19/UD/ZP

Gmina Miejska Pruszcz Gdański
ul. Grunwaldzka 20
83-000 Pruszcz Gdański

WT/0055/2019

WARUNKI TECHNICZNE

przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej rozbudowywanego cmentarza komunalnego na **dz. nr 164/4 obr. Juszkowo**.

Na podstawie §10 Rozdział 5 Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego. poz. 1571 z dnia 29 marca 2019r.) oraz w związku z wnioskiem nr **L.dz. 5694/19 z dnia 12.09.2019r.** Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „Wik” Sp. o.o. w Pruszczu Gdańskim informuje, że przyłączenie rozbudowywanego cmentarza komunalnego na **dz. nr 164/4 obr. Juszkowo**, należy wykonać z uwzględnieniem następujących warunków.

I. TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA:

1. Dla projektowanej rozbudowy cmentarza -zaopatrzenie w wodę zaprojektować poprzez rozbudowę istniejącej instalacji wodociągowej na terenie istniejącego cmentarza.
2. Miejsce włączenia do kanalizacji sanitarnej – istniejąca sieć DN200 w dz nr 164/11, studnia o rzędnych 36,19/34,38.

II. PARAMETRY TECHNICZNE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ SIECI WOD-KAN, INSTALACJI ZEWNĘTRZNEJ WODOCIAGOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ ORAZ PRZYŁĄCZA WOD -KAN.

1. Sieci i przyłącza wodociągowe:

- 1.1 Do budowy sieci wodociągowych osiedlowych stosować rury PE RC na ciśnienie 1,0 MPa
- 1.2 Przyłącza wodociągowe wykonać z rur PE RC na ciśnienie 1,0 MPa
- 1.3 Nad rurociągami z tworzyw sztucznych na wysokości 20cm nad górną krawędzią rur układać taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy wprowadzić do skrzynek zasuw i hydrantów.

REGON 192643157
NIP 593-23-32-401

ul. Grunwaldzka 1
83-000 Pruszcz Gdański
tel./fax 058 682 20 74
tel./fax 058 692 12 11

e-mail: wik@home.pl
www.wik.home.pl

Bank Spółdzielczy w Pruszczu Gdańskim nr 57833500030115892020000001

Sąd Rejonowy w Gdańsku VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS 0000075937

Kapitał Zakładowy Spółki wynosi: 38 541 500,00 złotych

Kapitał w pełni wpłacony.

- 1.4 Na sieciach i przyłączach montować zasuwę z miękkim doszczelnieniem i potrójnym uszczelnieniem dławic, obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw zamontowaną na płycie betonowej. Na nawierzchniach nieutwardzonych dodatkowo stosować zabezpieczenie górnej (nawierzchniowej) części skrzynki poprzez tzw. „medalion” (płytkę betonową z otworem, metodą tradycyjną obetonować skrzynkę w kwadracie 50cmx50cm)
- 1.5 Armatura zaporowa
- korpusy i pokrywy wykonane z żeliwa sferoidalnego,
 - kliny zasuw z nawulkanizowaną powłoką elastomerową z atestem PZH,
 - wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowym i polerowanym gwintem, od średnicy 250 mm łożyskowane,
 - uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu „oring”,
 - śruby łączące pokrywę z korpusem wypuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
 - nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego z możliwością wymiany,
 - zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z zaleceniami znaku jakości REL,
- 1.6 Hydranty
- głowice wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG 400,
 - zamknięcie kulowe,
 - kolumna wykonana ze stali szlachetnej,
 - wszystkie części zewnętrzne wykonane z materiałów odpornych na korozję,
 - wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z walcowym polerowanym gwintem,
 - wrzeciono uszczelnione uszczelkami typu „oring”,
 - możliwość całkowitego odwodnienia kolumny w stanie zamkniętym,
 - zabezpieczenie antykorozyjne zgodnie z zaleceniami znaku, jakości RAL.
- 1.7 Przejścia rurociągów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych stalowych wraz z uszczelnieniem (manszeta).
- 1.8 Sieć wodociagową osiedlową projektować w ciągach komunikacyjnych, w celu zagwarantowania stałego dostępu dla eksploatatora sieci.
- 1.9 Zagłębienie wodociągu nie może być mniejsze niż 1,5m.
- 1.10 Studnie wodomierzowe należy projektować, wykonywać z PE lub betonowe szczelne. Przy projektowaniu studni wodomierzowych konieczne jest uwzględnienie miejscowych warunków dotyczących poziomu wód gruntowych i wybór odpowiedniego rozwiązania ich zaizolowania.
- 1.11 Wodomierz projektować w studni wodomierzowej lub wydzielonym pomieszczeniu w budynku. Za zestawem wodomierzowym przewidzieć stosowne zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci (zawór antyskażeniowy), wynikające z normy PN-EN 1717:2002.
- 1.12 Zabudowę wodomierza (konsolę wodomierzową) należy projektować pod wodomierze ultradźwiękowe KAMSTRUP stosownie do dobranej średnicy.**
- 1.13 Zawór odcinający przed wodomierzem zaprojektować jako grzybkowy gwintowany.**
- 1.14 Przedsiębiorstwo „WiK ”zastrzega prawo do zmiany średnicy wodomierza głównego na podstawie rzeczywistych przepływów na przyłączy wodociagowym podczas eksploatacji przyłącza.
- 1.15 Oznakowanie zasuw i hydrantów wykonywać na typowych tabliczkach w kolorze niebieskim, z umieszczeniem ich na słupkach lub na ścianach zewnętrznych budynków.
- 1.16 Włączenie (wcinę) do wodociągu dokonuje PWiK WiK” Pruszcz Gdański.
- 1.17 Pozostałe wymagania zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wytycznymi producenta.

2. Sieci , instalacje i przyłącza kanalizacji sanitarnej

- 2.1 Do budowy sieci, instalacji i przyłączy kanalizacji sanitarnej stosować rury PVC klasy S, łączonych na kielichy z uszczelnieniem gumowym
- 2.2 Na przyłączy kanalizacyjnym należy zaprojektować studnię rewizyjną (inspekcyjną, dopuszcza się stosowanie studzienek z tworzywa sztucznego o średnicach DN 425 i DN 315) na terenie posesji w odległości ok. 1m od linii regulacyjnej ulicy;

- 2.3 Kanalizowanie piwnic wymaga zainstalowania urządzeń przeciw zalewowym na instalacji wewnętrznej. Piony instalacji kanalizacyjnej powinny być wentylowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 2.4 Włączenia rur z tworzyw sztucznych do betonowych studzienek rewizyjnych wykonać przy zastosowaniu tulei ochronnych z uszczelkami.
- 2.5 W studzienkach rewizyjnych na nowych kanałach ulicznych należy stosować prefabrykowane, monolityczne dno połączone z najniższym kręgiem. Na istniejących sieciach ulicznych dopuszcza się stosowanie jako fundamentu studni – żelbetowej płyty pełnej wylewanej oraz wymurowanie dolnej części studni z cegły kanalizacyjnej. Stosować włązy żeliwne DN 600 z zamknięciem zatraskowym.
- 2.6 Pozostałe wymagania zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz wytycznymi producenta.

III. INFORMACJE FORMALNO-PRAWNE.

1. Budowa sieci i przyłączy lub instalacji wymaga sporządzenia planu sytuacyjnego, projektu na kopii aktualnej mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
2. Plan sytuacyjny, projekt uzgodnić z PWiK „WiK”, do którego należy załączyć niniejsze warunki techniczne.
3. **W związku z potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, PWiK zaleca złożyć w Starostwie Powiatowym w Pruszczu Gdańskim (Referat Uzgodnień Dokumentacji Projektowej), ul. Wojska Polskiego 16 wnioszek o objęcie naradą koordynacyjną sytuowania przyłączy. O sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej wnioskodawca zostanie zawiadomiony przez Starostę**
4. Wybudowane sieci, przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne pozostanie własnością Odbiorcy. Przyłącza i sieci będące w posiadaniu PWiK będą utrzymywane przez PWiK.
5. Włączenie do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nastąpi po odbiorze końcowym stwierdzającym sprawność techniczną wybudowanych przyłączy.
6. Do protokołu odbioru końcowego sieci lub przełącza kanalizacyjnego niezbędne jest dostarczenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej (wskazane w wersji elektronicznej) i wyniku (rejestracji) badania drożności sieci kamerą.
7. Do protokołu odbioru końcowego sieci lub przyłącza wodociągowego niezbędne jest dostarczenie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej (wskazane w wersji elektronicznej).
8. Pobór wody z sieci i przyłączy będzie możliwy po zainstalowaniu wodomierzy, dostarczeniu pozytywnych wyników z badania próbek wody.
9. Przy projektowaniu sieci i przyłączy z włączeniem do sieci prywatnych lub przechodzących przez tereny prywatne należy uzyskać pisemną zgodę od właścicieli terenu lub sieci, oraz zapewnić służebność przesylu na rzecz Przedsiębiorstwa „WiK”.
10. Warunki techniczne ważne są przez okres 2 lat od ich wydania.

Pruszcz Gdański, dnia 24.09.2019 r.
GŁÓWNY SPECJALISTA

d/s uzgodnień dok.
i zamówień publicznych

Maja Kruszyńska

/sporządził/

PREZES Zarządu

Andrzej Maciejka

/zatwierdził/