



GEOKART – INTERNATIONAL Sp. z o.o.

35-113 RZESZÓW, ul. Wita Stwosza 44

fax (0-17) 8564947, 86 414 62 tel. (0-17) 85 65 304, e-mail: geokart@geokart.com.pl

OBIEKT:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ JANIK – KUNÓW
INWESTOR:	GMINA KUNÓW UL. WARSZAWSKA 45b 27-415 KUNÓW
RODZAJ OPRACOWANIA:	<u>PROJEKT BUDOWLANY</u> <u>EGZ. 5</u>

TOM I

NR DZIAŁEK WEDŁUG ZAŁĄCZNIKA NR 1 STR.17

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI

Autorzy opracowania:

Lp.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Data	Podpis
1.	Sanitarna	Projektant	mgr inż. Iwona Rybak PDK/0082/PWOS/05	II.2016	
2.		Sprawdzający	mgr inż. Marcin Łabaj PDK/0025/POOS/09	II.2016	
3.		Opracowanie	mgr inż. Bartłomiej Sroczyk	II.2016	
4.		Opracowanie	mgr inż. Urszula Chylek	II.2016	
5.		Opracowanie	inż. Mateusz Wronowski	II.2016	
6.	Elektryczna	Projektant	inż. Paweł Piwowar E-117/02	II.2016	
7.		Sprawdzający	mgr inż. Bartosz Budzik E-217/02	II.2016	
8.	Drogowa	Projektant	mgr inż. Rafał Biernacki PDK/0196/POOD/11	II.2016	
9.		Sprawdzający	mgr inż. Beata Migas MAP/0016/POOD/11	II.2016	

Rzeszów, luty 2016 r.

1	Lista działek biorących udział w postępowaniu	zał. nr 1	str. 18
2	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	zał. nr 2	str. 20
3	Uprawnienia budowlane projektantów i sprawdzających	zał. nr 3÷8	str. 21
4	Zaświadczenia o przynależności do Podkarpackiej Izby Inżyn. Budownictwa	zał. nr 9÷14	str. 31
5	Warunki techniczne na włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej w Kunowie oraz wytyczne do projektowania kanalizacji sanitarnej, znak KJ/P 1 ./2014 z dnia 04.09.2014r. wydane przez Urząd Miasta i Gminy w Kunowie.	zał. nr 15	str. 37
7	Warunki techniczne Polskiej Spółki Gazownictwa KSGV/ZTI/68b/107/14 z dnia 15.09.2014r. dla zblieżeń i skrzyżowań z siecią gazową średniego ciśnienia.	zał. nr 16	str. 40
8	Uzgodnienie Polskiej Spółki Gazownictwa PSG6V/ZTI/18W/342431/15 z dnia 07.08.2015r. dla skrzyżowań z siecią gazową wysokiego ciśnienia.	zał. nr 17	str. 41
9	Warunki techniczne na przekroczenia i zbliżenia projektowanej sieci kanalizacyjnej do dróg powiatowych wydane przez Wydział Dróg Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Św. Znak DT.7130.72.2014 z dnia 28.07.2014r.	zał. nr 18	str. 43
10	Decyzja znak DT.7130.2.72.2015 z dnia 19.08.2015r. zezwolenie na lokalizację projektowanej sieci kanalizacyjnej w pasie dróg powiatowych 0657T, 0658T.	zał. nr 19	str. 44
11	Decyzja znak GP.UzDr.72.12.59.2015 zezwolenie na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej w pasach dróg gminnych, wydane dnia 28.08.2015r. przez Burmistrza Miasta i Gminy Kunów	zał. nr 20	str. 47
12	Decyzja znak DT.7130.3.24.2015 z dnia 10.07.2015r. zezwolenie na przebudowę istniejącego zjazdu z drogi powiatowej 0658T z działki 3806/4 na działkę 79/18 w Kunowie.	zał. nr 21	str. 50
13	Decyzja znak DT.7130.3.22.2015 z dnia 10.07.2015R. zezwolenie na lokalizację zjazdu z drogi powiatowej 0658T z działki 985 na działkę 468 w Janiku.	zał. nr 22	str. 53
14	Decyzja znak DT.7130.3.23.2015 z dnia 10.07.2015r. zezwolenie na przebudowę istniejącego zjazdu z drogi powiatowej 0658T z działki 469 na działkę 223 w Janiku.	zał. nr 23	str. 56
15	Uzgodnienie projektów zjazdów do projektowanych pompowni w Janiku do znak DT.033.237.2015 z dnia 14.12.2015R. wydane przez Wydział Dróg w Ostrowcu Świętokrzyskim.	zał. nr 24	str. 59
16	Uzgodnienie projektowanego zjazdu do projektowanej pompowni P2 na dz. 79/18 w Kunowie znak DT.033.245.2015 z dnia 28.12.2015R. wydane przez Wydział Dróg w Ostrowcu Świętokrzyskim.	zał. nr 25	str. 60
17	Uzgodnienie lokalizacji i rozwiązań projektowych dla projektowanych pompowni oraz terenu wokół pompowni znak TI 7040.11.2015 z dnia 14.08.2015r.	zał. nr 26	str. 61
18	Warunki techniczne PGE Dystrybucja znak RM/LC/4402/3483/2014 z dnia 26.09.2014r. dla zblieżeń i skrzyżowań z infrastrukturą elektrotechniczną .	zał. nr 27	str. 62
19	Uzgodnienie projektu przez PGE Dystrybucja znak RM/LC/3438/2015 z dnia 08.09.2015r. dla zblieżeń i skrzyżowań z infrastrukturą elektrotechniczną.	zał. nr 28	str. 63
20	Warunki techniczne dla skrzyżowań i zbliżeń do sieci teletechnicznych znak TODDKLU/PR.2015-52334/14 z dnia 24.09.2014r.	zał. nr 29	str. 64
21	Protokół z narady koordynacyjnej nr GK-II.6630.1.154.2015.JF	zał. Nr 30	str. 65
22	Uzgodnię Świętokrzyskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami znak ŚZNIUW.RT.II-	zał. Nr 31	str. 73

	4480/160/15 z dnia 13.07.2015r.		
23	Uzgodnienie działek własności Skarbu Państwa – informacja Wydziału Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Świętokrzyskim znak GN-I..680.1.53.2015 z dnia 8.09.2015r .	zał. Nr 32	str. 74
24	Opinia w sprawie braku konieczności wyłączenia terenu z produkcji leśnej działki z użytkiem Ls znak ZS.224.2.88.2015 z dnia 28.10.2015r.	zał. Nr 33	str. 75
25	Postanowienie braku konieczności wyłączenia terenu z produkcji leśnej dla działki 79/18 pod projektowaną pompownię znak ZS.224.1.30.2015 z dnia 11.12.2015r.	zał. Nr 34	str. 96
26	Opinia znak GN.I.6124.1.2.2016 w sprawie braku konieczności wyłączenia gruntu z produkcji rolnej w związku z występowaniem gruntów organicznych oraz gruntów klas I-III z dnia 15.01.2016r.	zał. Nr 35	str. 97
27	Opinia konserwatorska Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w w Kielcach znak IA 5152.110.2014 z dnia 17.09.2014r.	zał. nr 36	str. 99
28	PGE Dystrybucja S.A. WP-568/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P1	zał. nr 37	str. 100
29	PGE Dystrybucja S.A. WP-569/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P2	zał. nr 38	str. 102
30	PGE Dystrybucja S.A. WP-570/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P3	zał. nr 39	str. 104
31	PGE Dystrybucja S.A. WP-571/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P4	zał. nr 40	str. 106
32	PGE Dystrybucja S.A. WP-572/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P5	zał. nr 41	str. 108
33	PGE Dystrybucja S.A. WP-573/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P6	zał. nr 42	str. 110
34	PGE Dystrybucja S.A. WP-574/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P7	zał. nr 43	str. 112
35	PGE Dystrybucja S.A. WP-575/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P8	zał. nr 44	str. 114
36	PGE Dystrybucja S.A. WP-576/2015 z dnia 26.08.2015r. warunki przyłączenia Pompowni P9	zał. nr 45	str. 116
37	Opinia sanitarna SE.V-4430/18/KCh/15	zał. nr 46	str. 118
38	Uzgodnienie zbliżenia projektowanej kanalizacji do linii kolejowej wydane przez PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22.12.2015r. znak IZDK1c-505/36/2015	zał. nr 47	str. 121
39	Decyzja pozwolenie wodnoprawne na budowę przepustów znak RS.II.6341.46.2.2015 z dnia 09.02.2016r.	zał. nr 48	str. 122
40	Uzgodnienie projektu wydane przez Starostwo powiatowe w Ostrowcu Świętokrzyskim Wydział Dróg znak DT.033.45.2016 z dnia 7.03.2016r.	zał. nr 49	str. 124

II. OPIS TECHNICZNY 125

1 Podstawa opracowania: 126

2 Przedmiot i cel opracowania..... 126

3 Lokalizacja obiektu budowlanego..... 127

4 Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	127
5 Warunki gruntowe – wodne, określenie kategorii geotechnicznej obiektu.....	128
6 Sieć kanalizacji sanitarnej – zamierzenia projektowe.	128
6.1 Bilans ścieków.....	128
6.2 Schemat projektowanej sieci kanalizacyjnej	129
6.3 Ogólne zamierzenia projektowe sieć kanalizacyjna	130
6.4 Rury i kształtki	131
6.5 Obiekty na sieci kanalizacyjnej.....	131
6.5.1 Studzienki kanalizacyjne	131
6.5.2 Przepompownie ścieków	133
6.5.3 Biofiltry	133
6.5.4 Komory zasuw na dopływie ścieków do pompowni.	134
6.5.5 Komory rozprężne	134
6.5.6 Zasilanie elektryczne przepompowni	134
6.5.7 Ogrodzenie przepompowni	134
6.5.8 Teren wokół przepompowni przejazdowych.....	134
6.5.9 Drogi dojazdowe do pompowni.....	134
6.5.10 Odpowietrzenie i odwodnienie rurociągu tłocznego	135
7 Budowa sieci wodociągowej – zamierzenia projektowe.	135
7.1 Elementy sieci wodociągowej	135
7.1.1 Hydranty	135
7.1.2 Zasuw	135
7.2 Bloki podporowe	136
7.3 Odpowietrzenie i odwodnienie sieci	136
8 Roboty budowlane	136
8.1 Prace wstępne	136
8.2 Transport i składowanie materiałów	137
8.3 Wykopy	137
8.4 Odwodnienie wykopów	138
8.5 Montaż rur	139
8.6 Bloki podporowe	139
9 Kolizje z obiektami terenowymi.....	139
9.1 Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną i nadziemną.	139
9.2 Lokalizacja sieci w drogach asfaltowych.....	140
9.3 Przejścia pod ciekami i urządzeniami melioracji wodnych	140
9.4 Budynki	141
9.5 Ogrodzenia.....	141
9.6 Drzewostan	141
10 Prowadzenie robót w na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.	141
11 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.	141

12	Informacje dotyczące wpisu do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.	141
13	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się na granicach terenu górniczego.	142
14	Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń środowiska ..	142
15	Obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art.20 ust.1 pkt.1c prawa budowlanego oraz art.34 ust.3 pkt.5.	143
16	Uwagi końcowe	144
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA		
I OCHRONY ZDROWIA		145
1.	Zakres robót objętych zamierzeniem budowlanym	147
2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	147
3.	Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	148
4.	Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych	148
5.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	148
6.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia	149
7.	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych branży energetycznej, skala i ich rodzaj, miejsce i czas wystąpienia.....	151
8.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót branży energetycznej szczególnie niebezpiecznych.....	151
9.	Uwaga końcowa	152
UZUPEŁNIENIE PROJEKTU		153
IV. DOKUMENTY FORMALNOPRAWNE		153

41	Oświadczenie projektantów	zał. nr 50	str. 154
42	Oświadczenie geodety o błędzie pisarskim na mapie do celów projektowych	zał. nr 51	str. 155
43	Protokół z narady koordynacyjnej nr GK-II.6630.1.154.2015.JF	zał. nr 52	str. 156
44	Odstępstwo od warunków usytuowania budynków i budowli określonych w art. 53 ustawy z dnia 28 marca 2003r o transporcie kolejowym znak AB.6740.533.2015.RB dnia 30.03.2016r.	zał. nr 53	str. 159
45	Uzgodnienie wykonania robót ziemnych w odległości od 4-20m od granicy obszaru kolejowego	zał. nr 54	str. 162

V. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU ZGODNIE Z ART.20 UST.1 PKT.1C PRAWA BUDOWLANEGO ORAZ ART.34 UST.3 PKT.5. 163

1. Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu..... 164
2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu..... 165

VI. SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ W ODNIESIENIU SIĘ DO ART 5 PRAWA BUDOWLANEGO

1. Spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:	166
a) nośności i stateczności konstrukcji,	167
b) bezpieczeństwa pożarowego	167
c) higieny, zdrowia i środowiska	167
d) bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów:	167
e) ochrony przed hałasem	167
f) oszczędności energii i izolacyjności cieplnej	167
g) zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych	167
2. Spełnienie warunków użytkowych zgodnie z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:	168
a) zaopatrzenia w energię elektryczną,	168
b) Usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów	168
3. Możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego.	168
4. Niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich	168
5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	168
6. Ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej	168
7. Ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską	168
8. Odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej	168
9. Poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej	168
10. Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy	168

TOM IIa str 1-18 (18 stron)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Spis części rysunkowej		str 2
Orientacja w skali 1: 10 000	rys. nr 0	str 3
Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:1000	rys. nr 1a÷ 13	str 4-18

TOM IIb str 19-38 (20 stron)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Spis części rysunkowej		str 20
Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:1000	rys. nr 13÷ 28b	str 21-38

TOM III str 1-42 (42 stron)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROFILE PODŁUŻNE

Spis części rysunkowej		str 2
Profile podłużne projektowanej kanalizacji, skala 1:100/1:1000	rys. nr 29÷ 67	str 3-41
Profile podłużne projektowanego wodociągu, skala 1:100/1:1000	rys. nr 68	str 42

ZASILANIE POMPOWNI ŚCIEKÓW - BRANŻA ELEKTRYCZNA

1. ZAŁĄCZNIKI	4
1.1 Warunki przyłączenia do pompowni P1	4
1.2 Warunki przyłączenia do pompowni P2	6
1.3 Warunki przyłączenia do pompowni P3	8
1.4 Warunki przyłączenia do pompowni P4	10
1.5 Warunki przyłączenia do pompowni P5	12
1.6 Warunki przyłączenia do pompowni P6	14
1.7 Warunki przyłączenia do pompowni P7	16
1.8 Warunki przyłączenia do pompowni P8	18
1.9 Warunki przyłączenia do pompowni P9	20
2. OPINIA Z UZGODNIENIA RADY KOORDYNACYJNEJ	22
3. OŚWIADCZENIE	30
4. CZĘŚĆ OPISOWA	35
4.1 Wstęp	35
4.2 Przedmiot i zakres opracowania	35
4.3 Podstawa opracowania:	35
5. OPIS TECHNICZY	36
5.1 Lokalizacja pompowni	36
5.2 Ogólna charakterystyka pompowni	37
5.3 Zasilanie pompowni	37
5.3.1 Pompownia P1.....	38
5.3.2 Pompownia P2	38
5.3.3 Pompownia P3	38
5.3.4 Pompownia P4	38
5.3.5 Pompownia P5	38
5.3.6 Pompownia P6	38
5.3.7 Pompownia P7	39
5.3.8 Pompownia P8	39
5.3.9 Pompownia P9	39
5.4 Ogólne warunki budowy sieci kablowych	39
5.4.1 Wymagania ogólne	39
5.4.2 Ochrona kabli	39
5.4.3 Zasady układania kabla $U_n < 1$ kV w ziemi	39
5.4.4 Zakończenia kabli	40
5.5 Zestaw złączowo - pomiarowy	40
5.6 Standard wykonania szafki sterowniczej	40
5.7 Wytyczne odnośnie wyposażenia i możliwości modułu telemetrycznego GSM/GPRS	42
5.7.1 Wyposażenie:.....	42
5.7.2 Możliwości:.....	43
5.8 Zasilanie awaryjne	44

5.9 Ochrona przeciwporażeniowa	44
5.10 Uwagi końcowe	44
6. SPIS RYSUNKÓW	46
<i>E-1 Plan sytuacyjny - pompownia P1</i>	<i>47</i>
<i>E-2 Plan sytuacyjny - pompownia P2</i>	<i>48</i>
<i>E-3 Plan sytuacyjny - pompownia P3</i>	<i>49</i>
<i>E-4 Plan sytuacyjny - pompownia P4</i>	<i>50</i>
<i>E-5 Plan sytuacyjny - pompownia P5</i>	<i>51</i>
<i>E-6 Plan sytuacyjny - pompownia P6</i>	<i>52</i>
<i>E-7 Plan sytuacyjny - pompownia P7</i>	<i>53</i>
<i>E-8 Plan sytuacyjny - pompownia P8</i>	<i>54</i>
<i>E-9 Plan sytuacyjny - pompownia P9.....</i>	<i>55</i>

TOM Va str 1-15 (16 stron)

BUDOWA ZATOKI POSTOJOWEJ I UTWARDZENIE TERENU PRZY PRZEPOMPOWNI P1

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	3
6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	4
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	4
11. ROBOTY ZIEMNE	4
12. UZBROJENIE TERENU	4
13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	5
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	5

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1-ORIENTACJA SKALA 1:10 000	6
RYSUNEK NR 2 - PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500	7
RUSUNEK NR 3 - PRZEKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	8

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	9
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	10

TOM Vb str 1-19 (20 stron)

PRZEBUDOWA ZAJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI POWIATOWEJ UL. GRABOWIECKA W KUNOWIE (DZIAŁKA 3806/4) NA DZIAŁKĘ 79/18 ORAZ PRZEBUDOWA DROGI SŁUŻĄCEJ DO OBSŁUGI PRZEPOMPOWNI P2

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	3
6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	4
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	5
11. ROBOTY ZIEMNE	6
12. UZBROJENIE TERENU	6
13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	6
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	7

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1 - ORIENTACJA SKALA 1:10 000	8
RYSUNEK NR 2 - ZLEWNIA SKALA 1:10 000	9
RYSUNEK NR 3 - PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500	10
RYSUNEK NR 4 - PROFIL PODŁUŻNY SKALA SKALA 1:50/500	11
RUSUNEK NR 5 - PRZEKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	12

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	13
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	14

TOM Vc str 1-15 (16 stron)

BUDOWA ZATOKI POSTOJOWEJ I UTWARDZENIE TERENU PRZY PRZEPOMPOWNI P3

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	3
6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	4
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	4
11. ROBOTY ZIEMNE	4
12. UZBROJENIE TERENU	4
13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	5
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	5

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1 - ORIENTACJA SKALA 1:10 000	6
RYSUNEK NR 2 - PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500	7
RUSUNEK NR 3 - PRZĘKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	8

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	9
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	10

TOM Vd str 1-19 (20 stron)

BUDOWA ZATOKI POSTOJOWEJ I UTWARDZENIE TERENU PRZY PRZEPOMPOWNI P4

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	3

6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	4
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	6
11. ROBOTY ZIEMNE	7
12. UZBROJENIE TERENU	7
13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	7
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	8

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1 - ORIENTACJA SKALA 1:10 000	9
RYSUNEK NR 2 - ZLEWNIA SKALA 1:10 000	10
RYSUNEK NR 3 - PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500	11
RYSUNEK NR 4 - PRZEKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	12

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	13
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	14

TOM Ve str 1-18 (19 stron)

BUDOWA ZATOKI POSTOJOWEJ I UTWARDZENIE TERENU PRZY PRZEPOMPOWNI P5

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	3
6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	4
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	5
11. ROBOTY ZIEMNE	5
12. UZBROJENIE TERENU	6

13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	6
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	7

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1 - ORIENTACJA SKALA 1:10 000	8
RYSUNEK NR 2 - ZLEWNIA SKALA 1:10 000	9
RYSUNEK NR 3 - PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500	10
RYSUNEK NR 4 - PRZEKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	11

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	12
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	13

TOM V_f str 1-16 (17 stron)

BUDOWA PLACU POSTOJOWEGO I UTWARDZENIE TERENU PRZY PRZEPOMPOWNI P6

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	3
6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	4
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	4
11. ROBOTY ZIEMNE	4
12. UZBROJENIE TERENU	4
13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	5
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	5

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1 - ORIENTACJA SKALA 1:10 000	6
RYSUNEK NR 3 - PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500	7
RYSUNEK NR 4 - PROFIL PODŁUŻNY SKALA 1:50/500	8

RUSUNEK NR 5 - PRZEKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	9
--	---

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	10
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	11

TOM Vg str 1-19 (20 stron)

PRZEBUDOWA ZAJAZDU PUBLICZNEGO Z DROGI POWIATOWEJ UL. OKRĘŻNA W JANIKU (DZIAŁKA 469) NA DZIAŁKĘ 223 ORAZ PRZENUDOWA DROGI SŁUŻĄCEJ DO OBSŁUGI PRZEPOMPOWNI P7

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	3
6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	4
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	5
11. ROBOTY ZIEMNE	6
12. UZBROJENIE TERENU	6
13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	6
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	7

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1 - ORIENTACJA SKALA 1:10 000	8
RYSUNEK NR 2 – ZLEWNIA SKALA 1:10 000	9
RYSUNEK NR 3 – PLAN SYTUACYJNY 1: 500	10
RYSUNEK NR 4 - PROFIL PODŁUŻNY SKALA 1:50/500	11
RUSUNEK NR 5 - PRZEKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	12

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	13
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	14

TOM Vh str 1-19 (20 stron)

BUDOWA ZJAZDU INDYWIDUALNEGO Z DROGI POWIATOWEJ UL. WIATRACZNA W JANIKU (DZIAŁKA 985) NA DZIAŁKĘ 468/7 SŁUŻĄCEGO DO OBSŁUGI PRZEPOMPOWNI P8

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	3
6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	4
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	5
11. ROBOTY ZIEMNE	6
12. UZBROJENIE TERENU	6
13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	6
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	7

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1 - ORIENTACJA SKALA 1:10 000	8
RYSUNEK NR 2 – ZLEWNIA SKALA 1:10 000	9
RYSUNEK NR 3 – PLAN SYTUACYJNY 1: 500	10
RYSUNEK NR 4 - PROFIL PODŁUŻNY SKALA 1:50/500	11
RYSUNEK NR 5 - PRZEKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	12

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	13
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	14

TOM Vi str 1-15 (16 stron)

UTWARDZENIE TERENU PRZY PRZEPOMPOWNI P9

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	2
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	2

5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	2
6. ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE	3
7. UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE	3
8. PRZEKROJE POPRZECZNE	3
9. ODWODNIENIE	3
10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	3
11. ROBOTY ZIEMNE	4
12. UZBROJENIE TERENU	4
13. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	4
14. INFORMACJE DLA WYKONAWCY ROBÓT	4

CZEŚĆ RYSUNKOWA

RYSUNEK NR 1-ORIENTACJA SKALA 1:10 000	6
RYSUNEK NR 2 - PLAN SYTUACYJNY SKALA 1:500	7
RYSUNEK NR 3 - PRZĘKRÓJ TYPOWY, SZCZEGÓŁY SKALA 1:50, 1:20	8

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO - PRAWNE

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	9
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I IZBA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	10

TOM VI GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA str 1-132 (132 stron)

I. OPINIA GEOTECHNICZNA	4
1.1. Dane ogólne	4
1.1.1. Podstawa opracowania	4
1.1.2. Techniczne podstawy opracowania	4
1.1.3. Cel i zakres opracowania	4
1.1.4. Opis projektowanej inwestycji	5
1.2 Lokalizacja i opis terenu	5
1.2.1. Lokalizacja i sposób użytkowania terenu	5
1.2.2. Morfologia i hydrografia	5
1.3. Budowa geologiczna	6
1.4. Warunki wodne	7
1.5. Warunki gruntowe	8
II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	9
2.1. Opis badań	9
2.1.1. Wiercenia badawcze	9
2.1.2. Badania terenowe i opróbowanie	9

2.1.3. Prace geodezyjne	9
2.2. Warunki geotechniczne	9
2.3. Parametry geotechniczne	12
2.4. Kategoria geotechniczna inwestycji	12
2.5 Wnioski i zalecenia	12
2.6 Spis literatury i materiałów archiwalnych	13
III. PROJEKT GEOTECHNICZNY	14
3.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie	14
3.2. Obliczeniowe parametry geotechniczne	15
3.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych	15
3.4. Określenie oddziaływań gruntu	15
3.5. Model obliczeniowy podłoża gruntowego	15
3.6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności	15
3.7. Ustalenie danych niezbędnych do projektowania obiektów	15
3.8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót	16
3.9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom	16
3.10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego i obiektów sąsiadujących	16
Załączniki	
Zał. nr 1 Mapa topograficzna z lokalizacją terenu badań w skali 1:10 000	18
Zał. nr 2.1-2.49 Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1 000 z lokalizacją otworów geotechnicznych	19
Zał. nr 3.1-3.64 Profile otworów geotechnicznych nr 1-88 w skali 1:50	68
Zał. nr 4 Tabela charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych	132

Całość opracowania stanowi 599 stron.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20.1 ustawy „Prawo budowlane” (dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)

**GEOKART-INTERNATIONAL
SPÓŁKA Z O.O.
35-113 Rzeszów, ul. Wita Stwosza 44**

oświadcza, że wykonana dokumentacja projektowa pt.

„BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ JANIK – KUNÓW”

objęta umową nr TI.65.2014 z dnia 30.06.2014 r. zawartą pomiędzy Urzędem Miasta i Gminy Kunowie mającą siedzibę przy ul. Warszawskiej 45b, a Geokart – International Sp. z o.o. w Rzeszowie, ul. Wita Stwosza 44 jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, wytycznymi Inwestora oraz została sporządzona zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Lp.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Data	Podpis
1	Sanitarna	Projektant	mgr inż. Iwona Rybak nr upr. PDK/0082/PWOS/05	II. 2016	
2		Sprawdzający	mgr inż. Marcin Łabaj nr upr. PDK/0025/POOS/09	II. 2016	
3	Elektryczna	Projektant	inż. Paweł Piwowar E-117/02	II. 2016	
4		Sprawdzający	mgr inż. Bartosz Budzik E-217/02	II. 2016	
5	Drogowa	Projektant	mgr inż. Rafał Biernacki PDK/0196/POOD/11	II. 2016	
6	Drogowa	Sprawdzający	mgr inż. Beata Migas MAP/0016/POOD/11	II. 2016	

Opis techniczny
do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej
w miejscowości: Janik, Kolonia Inwalidzka, Kunów,
w gminie Kunów
BRANŻA SANITARNA

1 Podstawa opracowania:

- Umowa na prace projektowe nr TI.65.2014 z dn. 30.06.2014r. zawarta pomiędzy Inwestorem Gminą Kunów – Urząd Miasta i Gminy w Kunowie mającą siedzibę przy ul. Warszawskiej 45b, 27-415 Kunów a Geokart-International Sp. z o.o. w Rzeszowie ul. Wita Stwosza 44,
- Mapy do celów projektowych w skali 1:1000 przyjęte do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ostrowcu Świętokrzyskim dnia 22.07.2015
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego gminy Miasta i Gminy Kunów
- Warunki techniczne na włączenie projektowanej kanalizacji do istniejącej sieci kanalizacyjnej w Kunowie wydane przez Urząd Miasta i Gminy Kunów z dnia 04.09.2014r.
- Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Urząd Miasta i Gminy Kunów z dnia 04.09.2014r.
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Pełnomocnictwo do występowania w imieniu i na rzecz Gminy Kunów w sprawie wykonania dokumentacji projektowej i uzyskania pozwolenia na budowę
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego opracowana przez Przedsiębiorstwo Usług Geologicznych „KIELKART” z lipca 2015 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami
- Wizja lokalna w terenie,
- Polskie Normy powołane w przepisach techniczno-budowlanych.

2 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej, kanalizacji tłocznej, budowa 9 sieciowych przepompowni ścieków (w tym jedna istniejąca do przebudowy w Kunowie przy ul. Krzywej) wraz z zasilaniem energetycznym pompowni, ogrodzeniem i utwardzeniem terenu wokół pompowni na terenie miejscowości Janik, Kolonia Inwalidzka, Kunów a także przebudowy odcinka wodociągu w Kunowie przy ul. Krzywej - całość opracowania na terenie gminy Kunów.

Celem budowy sieci kanalizacyjnej jest:

- Uporządkowanie gospodarki ściekowej poprzez wyeliminowanie nieszczelności i niekontrolowanych przecieków ścieków do gruntu będących skutkiem ich dotychczasowego gromadzenia w zbiornikach bezodpływowych.
- Ochrona czystości wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona ziemi poprzez zapewnienie odbioru ścieków bytowo-gospodarczych z gospodarstw domowych

projektowanymi kolektorami sanitarnymi i dostarczenie ich do istniejącej Oczyszczalni Ścieków w Kunowie, a następnie ich oczyszczenie.

- Ochrona gleby i powietrza na terenie gminy, które w zasadniczy sposób oddziałują na otoczenie.
- Przebudowa sieci wodociągowej ma na celu poprawę niezawodności systemu wodociągowego dostarczenie wody do okresowego płukania projektowanej pompowni oraz zapewnienia dostarczania wody do budynków mieszkalnych do niej przyłączonych.
- Ponadto przebudowana sieć wodociągowa ma służyć do ochrony ppoż.
- Rozwój i poprawa infrastruktury wiejskiej.

3 Lokalizacja obiektu budowlanego

Trasa projektowanej sieci kanalizacyjnej objętej opracowaniem przebiegać będzie obok istniejącej zabudowy przy granicach działek oraz w obrębie i w pobliżu dróg gminnych i dróg powiatowych nr 0657T, 0658T.

Na obszarze objętym opracowaniem nie występują urządzenia melioracji wodnych, a także nie występują ciekі naturalne. Na trasie projektowanej kanalizacji znajdują rowy przydrożne oraz płytkie rowy dzikie, które to poza rowami przydrożnymi nie mają zarządcy.

Kolektory będą zbierały ścieki z gospodarstw zlokalizowanych na terenie miejscowości objętych opracowaniem i doprowadzały je do istniejącego systemu kanalizacyjnego miasta Kunów.

Włączenie projektowanej sieci kanalizacyjnej do istniejącej kanalizacji planowane jest w miejscowości Kunów przy ul. Kolejowej działka ewidencja nr 261 - chodnik drogi powiatowej przy działce 299.

Dla zwiększenia przepustowości istniejącej sieci kanalizacyjnej w Kunowie projektowana jest przebudowa pompowni przy ulicy Krzywej wraz z budową kolektora tłoczego przy ulicy Łąkowej.

Przebieg trasy projektowanej sieci wg załączonych map.

4 Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na omawianym obszarze brak jest centralnego systemu odbioru ścieków. Powstające ścieki socjalno-bytowe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych. Istniejące przydomowe zbiorniki na ścieki są często nieszczelne, co stanowi zagrożenie dla jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Sposób postępowania z powstającymi ściekami bytowo-gospodarczymi jest pozbawiony kontroli. Mieszkańcy zlecają opróżnianie przydomowych zbiorników bezodpływowych odpowiednim służbom, ale zdarza się, że realizują to we własnym zakresie – rozsączając ścieki w gruncie, odprowadzając do cieków wodnych i rowów lub rozprowadzając na terenach nieużytków rolnych i łąk.

Gmina Kunów realizuje te wymagania poprzez budowę systemu kanalizacji sanitarnej dla poszczególnych miejscowości gminy.

W zakresie istniejącego uzbrojenia terenu na trasach projektowanej kanalizacji oraz przebudowy wodociągu w Kunowie występuje sieć gazowa, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna i elektroenergetyczna napowietrzna i podziemna, oraz krótkie odcinki kanalizacji sanitarnej zagrodowej tj. przykanalików od budynków do szamb.

W chwili obecnej teren przeznaczony pod budowę kanalizacji posiada w większości pełną zabudowę mieszkalną i gospodarczą.

5 Warunki gruntowe – wodne, określenie kategorii geotechnicznej obiektu

Inwestycja objęta wnioskiem zlokalizowana będzie w prostych warunkach gruntowych. Projektowana kanalizacja będzie posadowiona na głębokości powyżej 1,2m co wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.12 r. oznacza, że obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowo-wodne zostały określone w „dokumentacji badań podłoża gruntowego” opracowywanej na potrzeby projektu przez Przedsiębiorstwo Usług Geologicznych „KIELKART” ul. Starowapiennikowa 6, 25-113 Kielce. Opracowanie to jest załącznikiem do projektu budowlanego.

6 Sieć kanalizacji sanitarnej – zamierzenia projektowe.

6.1 Bilans ścieków

Ilość ścieków obliczono na podstawie danych demograficznych podanych przez Urząd Gminy Kunów oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określania przeciętnych norm zużycia wody. Do obliczeń przyjęto, że ilość ścieków odpowiada ilości wody zużytej dla celów bytowo – gospodarczych. W obliczeniach przyjęto współczynniki nierównomierności oraz średnie zużycie wody wg poniższych danych:

Złożenia do obliczeń ilości ścieków:

Liczba mieszkańców na obszarze opracowania budowy sieci wraz z przyłączami:

- Janik: 1067 mieszkańców,
- Kolonia Inwalidzka, Kunów ul. Grabowiecka, Iłżecka 250 mieszkańców,

Liczba uczniów uczęszczających do Szkoły na obszarze opracowania budowy sieci wraz z przyłączami:

- Janik 150 uczniów

Przebudowa pompowni przy ulicy Krzywej w Kunowie obsługiwać będzie wsie Janik, część Koloni Inwalidzkiej, Kunów ul. Grabowiecka i Iłżecka - zakres objęty projektem budowy sieci wraz z przyłączami oraz miejscowości:

- Nietulisko Małe: 510 mieszkańców,
- Nietulisko Duże: 817 mieszkańców, + szkoła podstawowa 80 uczniów,
- Doły Biskupie: 320 mieszkańców + szkoła podstawowa 30 uczniów, wieś obecnie nie skanalizowana,
- Kunów północna część ok 1500 mieszkańców + szkoła gimnazjum 350 uczniów, szkoła specjalna 200 uczniów.
- Kolonia Piaski oraz Kolonia Inwalidzka część nie objęta opracowaniem ok. 80 mieszkańców

Do obliczeń ilości ścieków przyjęto następujące współczynniki:

dla mieszkalnictwa:

- q_{śr} – średnie dobowe zużycie wody na mieszkańca, przyjęto 100 [l/d]
- N_d – współczynnik nierównomierności dobowej dla gospodarstw przyjęto 1,3
- N_h – współczynnik nierównomierności godzinowej dla gospodarstw przyjęto 1,6

dla oświaty – uczniowie szkół:

- q_{śr} – średnie dobowe zużycie wody na mieszkańca, przyjęto 25 [l/d]
- N_d – współczynnik nierównomierności dobowej dla gospodarstw przyjęto 1,3
- N_h – współczynnik nierównomierności godzinowej dla gospodarstw przyjęto 2,0

Obliczona ilość ścieków z zakres objętego budową sieci wraz z przyłączami (Janik, Kolonia Inwalidzka, Kunów ul. Grabowiecka, ul. Iłżecka, oraz część ul. Kolejowej:

	Q _{śr d} [m ³ /d]	Q _{maxd} [m ³ /d]	Q _{maxh} [m ³ /h]	Q _{śr d} [l/s]
Łączna ilość ścieków	290	377	25,2	7,0
+ dopływ wód przypadkowych	349	436	27,7	7,7

Ilość ścieków dopływających do przebudowywanej pompowni przy ulicy Krzywej:

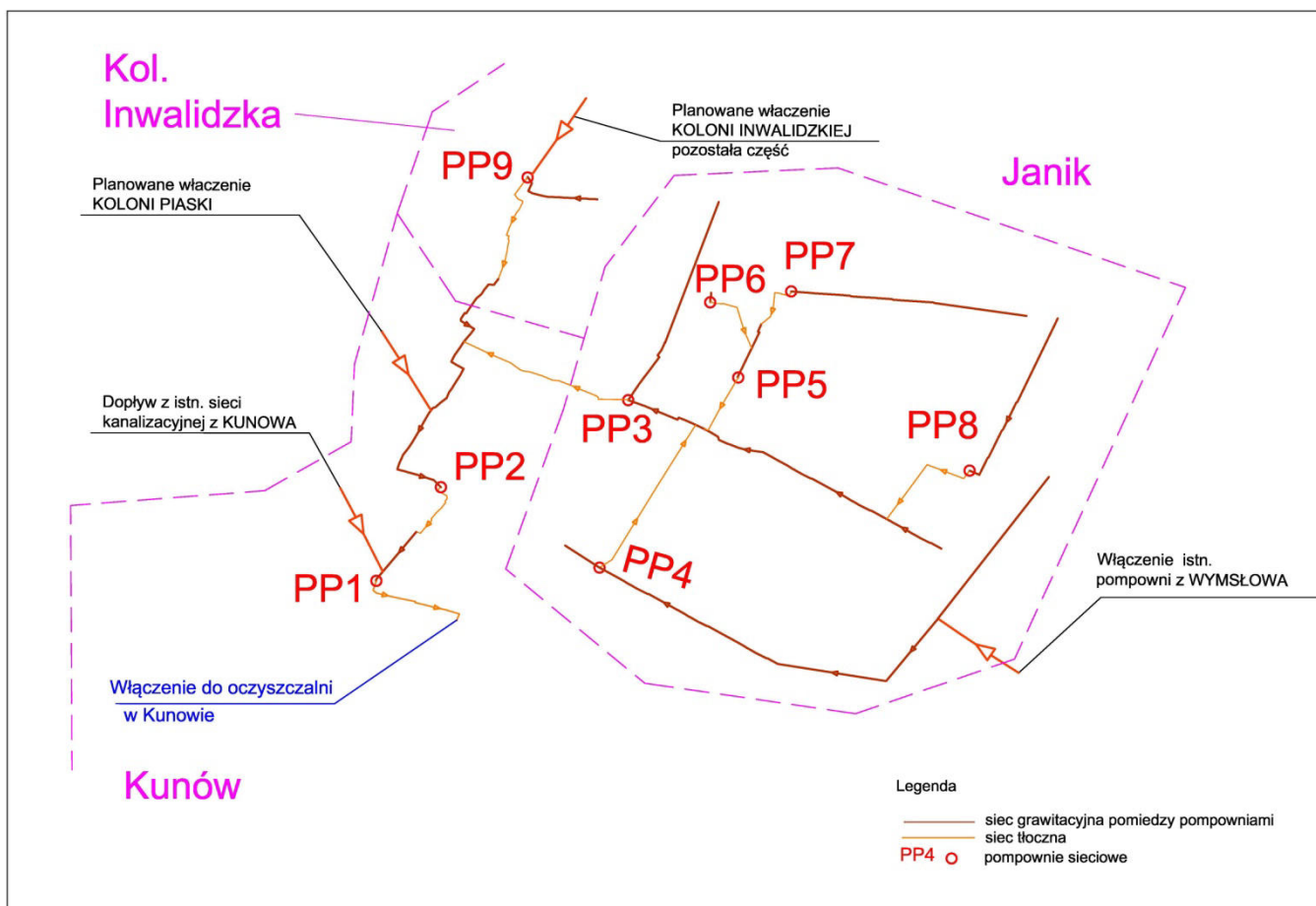
	Q _{śr d} [m ³ /d]	Q _{maxd} [m ³ /d]	Q _{maxh} [m ³ /h]	Q _{śr d} [l/s]
Łączna ilość ścieków	668	870	58,40	16,2
+ 15% wód przypadkowych	736	938	67,8	18,8

6.2 Schemat projektowanej sieci kanalizacyjnej

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została w układzie grawitacyjno– ciśnieniowym z 9 przepompowniami ścieków P1- P9.

Przepompownie zaprojektowano w miejscach gdzie nie ma możliwości odprowadzenia ścieków w sposób grawitacyjny lub kolektor grawitacyjny byłby nieekonomiczny.

Schemat transportu ścieków projektowanymi pompowniami



6.3 Ogólne zamierzenia projektowe sieć kanalizacyjna

Zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur z PVC o średnicach 315mm, Dn250mm, Dn200mm i Dn160mm oraz ciśnieniową z rur PE100 SDR17 o średnicach 90mm, 110mm i 160mm.

Minimalny spadek na sieci $-1/d$, gdzie d – średnica kału sanitarnego. Minimalny spadek na odcinkach, gdzie planuje się dokonać przyłącza 1,5%.

Na kolektorach sieci zbiorczej projektuje się wykonać studnie do inspekcji z poziomu dna studzienki rewizyjne betonowe o średnicy Dn1000mm, przy zagłębieniach kolektora sieci większych od 3,0m, studzienki rewizyjne betonowe o średnicy Dn1200mm.

Na przyłączach projektuje się wykonać studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych o średnicy Dn400mm, jako niewłazowe do inspekcji z poziomu terenu.

Projektowane pompownie zostaną wykonane w zbiornikach z polimerobetonu oraz pompownia P2 z kręgów betonowych o średnicach DN 2000 i DN 1500.

Zestawienie materiałowe projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej:

- kanały grawitacyjne projektuje się wykonać z rur z PVC średnicy DN315, DN250, DN200, DN160 o ściankach litych o sztywności minimum klasy SN 12, SLW 60,
- kształtki SN12,
- studnie kanalizacyjne rewizyjne betonowe 1000mm oraz 1200mm,
- studnie kanalizacyjne rozprężne betonowe 1200mm,
- studzienki kanalizacyjne na przyłączach z tworzywa sztucznego o średnicy 400 mm,

- przepompownie ścieków w zbiornikach z polimerobetonu lub betonu o średnicy 1500 mm i 2000 mm, pompownia P2 z kręgów betonowych.
- przewody tłoczne z rur ciśnieniowych PE100 SDR 17 o średnicach Dn160 Dn110 Dn 90.

6.4 Rury i kształtki

Zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur SN 12 z PVC - U jako rozwiązanie podstawowe (dopuszcza się również zastosowanie rur litych PP oraz kamionkowych). Zastosowane rury i kształtki muszą być wykonane z tego samego materiału oraz być ze sobą kompatybilne. Dla zagwarantowania niezawodności pracy oraz szczelności rury, kształtki oraz studzienki nie włączowe muszą pochodzić od jednego producenta.

Należy stosować system rur i kształtek wykonanych z litego materiału, spełniających wymagania aprobaty technicznej ITB i posiadać uszczelki olejoodporne z pierścieniem z polipropylenu, mocowane na stałe przez producenta. Rury należy łączyć kielichowo lub na dwuzłączki.

Rury muszą być odporne na badanie na pęknięcie przy ciśnieniu 180 bar, a rury i kształtki powinny posiadać szczelność na ciśnienie 2,5 bar. Rury powinny posiadać stałe oznaczenie od wewnątrz, umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej.

Powyższy system kanalizacyjny, na który składają się rury i kształtki, ma zwiększoną grubość ścianki i dysponuje większą sztywnością obwodową, zapewniając bezpieczeństwo i trwałość eksploatacji systemu. Zwiększona szczelność rur i kształtek zapewnia pełną ochronę przed wnikiem do wnętrza rur korzeni drzew oraz chroni przed napływem do sieci wód gruntowych.

Opis rozwiązania z rur PP (równoważnego)

W przypadku systemu rur i kształtek wykonany z litego PP należy zastosować system produkowany w oparciu o normę PN-EN 1852 o następujących parametrach technicznych:

System rur, kształtek musi być wyposażony w olejoodporną uszczelkę z pierścieniem z polipropylenu, mocowaną na stałe przez producenta. Szczelność rur, kształtek min. 2,5 bara. Rury powinny posiadać stałe oznaczenie od wewnątrz, umożliwiające identyfikację podczas inspekcji telewizyjnej.

Połączenie rur kielichowe lub na dwuzłączkę. Sztywność rur i kształtek min. SN 12 kN/m²; SLW 60. Rury, kształtki muszą posiadać Aprobatę Techniczną ITB. Zastosowane rury i kształtki muszą być ze sobą kompatybilne, a więc stanowić jeden system..

Wymaga się zastosowania kompletnego systemu z PVC-U, PP lub kamionki o podanych minimalnych parametrach. Zastosowanie materiałów równoważnych bądź lepszych musi być uzgodniona i zaakceptowana przez projektanta i Inwestora.

6.5 Obiekty na sieci kanalizacyjnej

6.5.1 Studzienki kanalizacyjne

W celu inspekcji sieci kanalizacyjnej projektuje się studzienki kanalizacyjne przelotowe i połączeniowe, zlokalizowane na odcinkach prostych, zmianach kierunku oraz w miejscach dopływów bocznych kolektorów.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przyszłym Użytkownikiem sieci projektuje się studzienki rewizyjne betonowe o średnicy Ø1000 mm w miejscach, których projektowane posadowienie kolektora znajduje się na głębokości do 3 m oraz studnie betonowe Ø1200 mm zaprojektowane

w miejscach gdzie sieć kanalizacyjna znajduje się na głębokości większej niż 3,0 m, jako włączowe do inspekcji z poziomu dna studzienki.

Na przyłączach i przykanalikach stosuje się studnie niewłączowe z tworzywa sztucznego Dn400, do inspekcji z poziomu terenu.

- **Parametry studni betonowych:**

Studnie kontrolne/rewizyjne wykonane z prefabrykatów betonowych zgodnie z DIN V 4034/1.

Monolityczna dolna część studni z zabetonowaną w zakładzie prefabrykacji bezfugową wkładką z odpornego na agresję chemiczną polipropylenu, zabezpieczającą wewnątrz całego elementu dennego (kanały, spocznik) przed korozją. Strona wkładki, która styka się z betonem musi być wyposażona w kotwy mocujące oraz granulatu gwarantujący optymalną przyczepność wkładki i betonu. Spocznik musi posiadać powierzchnię ryflowaną, stanowiącą zabezpieczenie antypoślizgowe.

Studzienki betonowe muszą być wyposażone w przejścia szczelne z PVC-U lub PP o sztywności obwodowej min. SN 12 oraz szczelności min. 2,5 bara. W średnicach DN 160 i DN 200 DN 250, DN 315 wymaga się możliwość regulacji sferycznej – w każdym kierunku min. 5°. Przejścia szczelne muszą posiadać aprobatę techniczną ITB.

- **Parametry studzienek DN 400 niewłączowych z tworzywa sztucznego**

Studzienki rewizyjne niewłączowe do inspekcji z poziomu terenu projektuje się następujących materiałów: rura wznosząca z litego PVC DN400, SLW 60 oraz kineta z PVC-U lub PP, Studnie odporne na płukanie przy ciśnieniu min 180 bar. Zwieńczenie studni za pomocą teleskopu i zakończone włazem żeliwnym. Szczelność studzienek min. 2,5 bara.

W miejscach gdzie różnica połączeń kanałów na kolektorach głównych wynosi powyżej 0,8 m zastosować studnie kaskadowe.

Przykrycie studzienek:

- studzienki z tworzyw sztucznych DN400 mm:
 - w terenach zielonych, gruntach ornych itp., w miejscach gdzie to możliwe, należy górną krawędź wynieść ponad teren w stopniu uniemożliwiającym penetrację wody powierzchniowej do kanalizacji sanitarnej- w terenach tych należy stosować pokrywy kanałowe żeliwne klasy C250.
 - w nawierzchniach utwardzonych tj. drogach bocznych, parkingach, podjazdach itp. należy stosować pokrywę żeliwną klasy (D400), ułożoną na rurze teleskopowej (konstrukcja „pływająca” nieprzenosząca obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia).
- studzienki betonowe DN1000mm i DN1200mm:
 - w terenach zielonych, gruntach ornych itp., w miejscach gdzie to możliwe, należy górną krawędź wynieść ponad teren w stopniu uniemożliwiającym penetrację wody powierzchniowej do kanalizacji sanitarnej- w terenach tych należy stosować włazy kanałowe żeliwne Ø600 mm klasy C250 na pokrywach żelbetowych nastudziennych bądź zwężkach,
 - w nawierzchniach utwardzonych tj. drogach, parkingach, podjazdach itp. należy stosować włazy kanałowe żeliwne Ø600 mm klasy D400 na pokrywach żelbetowych nastudziennych i pierścieniach odcciążających. Włazy do studni zlokalizowanych w pasie drogi powiatowej oraz w drogach gminnych asfaltowych wyposażyć w system ryglowania pokrywy z korpusem i zamontować tak, aby otwierały się w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów.

6.5.2 Przepompownie ścieków

Zaprojektowano 9 zbiornikowych pompowni ścieków umożliwiających transport ścieków z niższych poziomów terenu do głównych kolektorów sanitarnych oraz pokonanie przeszkód terenowych, które powodują zagłębienie sieci (cieki wodne). Zaprojektowane pompownie nie wymagają strefy ochronnej.

Obudowa zbiornika pompowni to szczelna komora z polimerobetonu z wyłączeniem pompowni P2, którą projektuje się w studni z kręgów betonowych, średnica wewnętrzna zbiornika pompowni P1 wynosi 2000mm pozostałych pompowni (P2 - P9) średnica wewnętrzna wynosi 1500mm.

Pompownie P2 oraz studnie rewizyjne na działce 79/18 w Kunowie należy wykonać z kręgów betonowych metodą studniarską, by ograniczyć szerokość gruntu niezbędnego do realizacji inwestycji. Szerokość pasa gruntu podczas prac budowlano montażowych na działce 79/18 nie może przekroczyć szerokości 2m dotyczy to zarówno posadowienia pompowni jak i kolektorów wraz z studniami na działce 79/18 w Kunowie.

Przepompownie wyposażone będą w pompy zatapialne pracujące naprzemiennie – jedna pracuje, a druga w tym czasie jest schładzana, zaś w następnym cyklu następuje zmiana kolejności pracy pomp. W wypadku awarii jednej pompy, druga pompa automatycznie przejmuje jej zadanie i praca przepompowni do czasu naprawy pompy uszkodzonej przebiega bez widocznych skutków zewnętrznych tej awarii. Gdy poziom ścieków w przepompowni osiągnie poziom maksymalny załączać się będzie pompa, która pracując wypompuje ścieki do momentu osiągnięcia w zbiorniku poziomu minimalnego. Powyżej poziomu maksymalnego i poniżej poziomu minimalnego powinny być poziomy alarmu. Dolny – zabezpieczenie przed sucho-biegiem, górny przed przepełnieniem zbiornika.

Dno zbiornika musi być wyposażone w wkładkę z tworzywa sztucznego powodującą zsuwanie się zawieszin sedymentujących bezpośrednio pod wlot pompy, dzięki czemu eliminuje się proces powstawania złogów osadu na dnie pompowni oraz pozwala osiągnąć większy stopień usuwania z pompowni części flotujących (kożuch). Stopy sprzęgające do pomp również posiadają odpowiednio wyprofilowany skośny kształt.

Dla dodatkowego zabezpieczania przed zaleganiem zawieszin w komorze pompowni projektuje się wyposażenie pomp w samoczynny hydrodynamiczny zawór płuczący montowany na korpusie pompy, który jest urządzeniem przeznaczonym do wywoływania burzliwego ruchu wirowego w studni pompowni ścieków, celem poderwania z dna zanieczyszczeń sedymentujących oraz rozbijaniu tworzącego się na powierzchni zwierciadła ścieków kożucha. W momencie załączenia pompy część tłoczonych ścieków jest kierowana poprzez zawór z powrotem do pompowni. Po określonym (nastawionym) czasie pracy zawór samoczynnie się zamyka, a całość odpowiednio wymieszanych ścieków z osadem kierowana jest do rurociągu tłoczego. Zastosowanie zaworu płuczącego nie wymaga zastosowania dodatkowego źródła zasilania oraz odrębnego układu sterowania.

W sterowaniu pracy pomp należy przewidzieć system okresowego pompowania do momentu zassania przez pompy powietrza, czyli prawie całkowitego opróżnienia zbiornika pompowni. Wydłużony w ten sposób cykl pracy pozwala na odpompowanie cieczy i części flotujących (w tym cieczy oleistych) oraz rozbijanie tworzącego się na powierzchni zwierciadła ścieków kożucha.

6.5.3 Biofiltry

W celu eliminacji odorów emitowanych z króćców odpowietrzających przepompownie ścieków przewidziano biofiltry typu REBF. Czas pracy w zależności od zanieczyszczenia i warunków pracy

wynosi od 3–7 lat, po tym okresie wkład filtra powinien zostać kompostowany i zastąpiony nowym wkładem.

6.5.4 Komory zasuw na dopływie ścieków do pompowni.

W celu odcięcia dopływu ścieków do pompowni na dopływie ścieków do pompowni zaprojektowano studnie wyposażone zasuw. Komory zasuw pozwolą odciąć czasowo dopływ ścieków do pompowni w czasie wykonania: prac konserwacyjnych, naprawczych, a przeglądów pompowni wymagających wejście do wnętrza pompowni.

6.5.5 Komory rozprężne

Komory rozprężne na końcach rurociągów tłocznych z pompowni projektuje się jako betonowe Dn1200mm. Studnie rozprężne wyposażać w biofiltr montowany pod włazem do studni neutralizujący zapachy typu KSBF lub równoważny. Monolityczna dolna część studni z zabetonowaną w zakładzie prefabrykacji bezfugową wkładką z odpornego na agresję chemiczną polipropylenu, zabezpieczającą wewnątrz całego elementu dennego (kanały, spocznik) przed korozją. Przykrycie studni włazem żeliwnym dostosowanym do obciążenia terenu w miejscu zabudowy.

6.5.6 Zasilanie elektryczne przepompowni

Projektowane pompownie wymagają doprowadzenia do nich sieciowego zasilania elektroenergetycznego.

Projekt zasilania przepompowni znajduje się w Tom IV.

6.5.7 Ogrodzenie przepompowni

Teren przeznaczony pod budowę przepompowni P4, P5, P6, P8 należy ogrodzić siatką stalową powlekaną poliestrem o wysokości min. 2,0m na słupkach stalowych powlekanych PVC, osadzonych na cokole z betonu C16/20.

Bramy wjazdowe zaprojektowano z siatki stalowej powlekanej w ramach z profilu zamkniętego przekrój kwadratowy wym. 50x50x5mm o szerokości wjazdu 3,5m z zamknięciem na kłódkę.

Należy przewidzieć oświetlenie pompowni.

Projektowane pompownie P1, P2, P3, P7 i P9 nie będą ogrodzone, z uwagi na to zlokalizowane zostały w drogach lub ich poboczu a także w parkingu wykonane będą jako pompownie najazdowe.

6.5.8 Teren wokół przepompowni przejazdowych

Po zakończeniu robót budowlanych i sieciowych teren pompowni oczyścić i zniwelować do rzędnych terenu określonych na rzutach i przekrojach. Utwardzenie powierzchni terenu przepompowni zaprojektowano z kostki betonowej gr.8cm, ułożonej na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm oraz podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 25cm. Odwodnienie nawierzchni poprzez spadki i obniżenie obrzeży w grunt.

6.5.9 Drogi dojazdowe do pompowni

Dostęp do pompowni dla służb odpowiedzialnych za prawidłowe działanie systemu odbywać się będzie poprzez zaprojektowane zatoki postojowe zaprojektowane w poboczach dróg publicznych.

Wyjątkiem są pompownie P2 i P7, dla których projektowana jest przebudowa istniejących zjazdów oraz pompownia P8 dla której projektowany jest nowy zjazd.

Projekt dróg dojazdowych do przepompowni stanowi odrębne opracowanie dokumentacji projektowej.

6.5.10 Odpowietrzenie i odwodnienie rurociągu tłocznego

Na rurociągu tłocznym, w miejscach gdzie ukształtowanie terenu nie pozwala na samoczynne odpowietrzenie (w studzience rozprężnej), zaprojektowano odpowietrzenie rurociągu w najwyższym punkcie trasy poprzez zamontowanie zaworu napowietrzająco-odpowietrzającego w betonowej studni Dn1200mm. Właz do studni powinien być wentylowany. Zawór należy zamontować na trójniku żeliwnym. Przed zaworem, na króćcu odpowietrzającym wymagane jest zamontowanie zasuwy odcinającej.

Dla celów prawidłowej eksploatacji rurociągu tłocznego (konserwacja, prace remontowo-awaryjne) – ze względu na jego długość i ukształtowanie terenu, a także do odwodnienia rurociągu przewiduje się zamontować na kolektorze studnie betonowe Ø1200mm. W studzienkach projektuje się montaż łącznika rewizyjnego z zaworem hydrantowym. Po obu stronach łącznika projektuje się montaż zasuw odcinających. Średnica urządzeń zgodna ze średnicą przewodu tłocznego.

Armaturę umieścić na blokach podporowych wykonanych z betonu B15. Blok należy odizolować od przewodów tłocznych warstwą papy bitumicznej.

W części graficznej projektu na rysunkach projektu zagospodarowania terenu oraz profilach podłużnych sieci tłocznej zamieszczono lokalizację studni rewizyjnych i odpowietrzających.

7 Przebudowa sieci wodociągowej – zamierzenia projektowe.

Przebudowywany odcinek sieć wodociągowej został zaprojektowany w systemie ciśnieniowym z rozprowadzeniem w układzie promienistym z rur PE HD koloru niebieskiego o parametrach PE100 PN16 SDR11 i o średnicach 40x3,7 mm, 50x4,6 mm, 110x10 mm.,

Rury powinny być wykonane z materiałów posiadających odpowiednie aprobaty techniczne i certyfikaty do stosowania w budowie rurociągów do przesyłania wody pitnej.

Około 30 cm nad wierzchem rur projektowanej sieci i przyłączy wodociągowych, trasę rurociągu oznakować taśmą lokalizacyjno-ostrzegawczą z tworzywa sztucznego z wtopioną wkładką stalową, łączoną na zaciski. Ponadto dla oznakowania uzbrojenia sieci w miejscach charakterystycznych zamontować na ścianach budynków, ogrodzeniach lub budowlach trwałych tablice informacyjne.

Projektowana przebudowa wodociągu dotyczy wyłącznie magistrali głównej o średnicy DN110 z wykonaniem odcinków przyłączy w odcinku zapewniającym połączenie budynków zlokalizowanych na trasie przebudowy (przyłączonych do sieci której planowane jest wyłączenie).

7.1 Elementy sieci wodociągowej

7.1.1 Hydranty

Przewiduje się montaż hydrantów nadziemnych w punktach oznaczonych na mapie symbolem H. Hydranty DN80 montować na odgałęzieniu z zastosowaniem zasuw odcinających. Hydranty spoczywać będą na kolanach kołnierзовych ze stopką. Lokalizacja hydrantów powinna zapewniać łatwy dostęp do nich służb odpowiedzialnych za prawidłowe funkcjonowanie systemu wodociągowego oraz jednostek gaszących pożary. W projektowanej sieci wodociągowej ciśnienie

zapewnione jest w sposób grawitacyjny i w obszarze projektowanym wynosi min 0,22 MPa, istniejące ciśnienie w sieci zapewnia wydajność 5l/s projektowanym hydrantom przy ciśnieniu na hydrantach 0,2 MPa. W Kunowie do zabezpieczenia celów pożarowych wykonana jest spinka sieci wodociągowej z siecią wodociągową obsługującą teren przemysłowy w której to panuje wyższe ciśnienie, po otwarciu zasuw zapewniona zostanie wydajność hydrantów 10l/s przy ciśnieniu na hydrancie 0,2 MPa. Montaż hydrantów wykonywać zgodnie z instrukcją i dokumentacją techniczno-ruchową sporządzoną przez producenta wyrobu. Dolna krawędź nasady hydrantów powinna znajdować się na wysokości 83 cm od podłoża. Zawory odcinające wodę od hydrantów powinny znajdować się w odległości co najmniej 1m od hydrantów. Hydranty należy oznakować zgodnie z polską normą.

7.1.2 Zasuwy

Na każdym odgałęzieniu - przyłączy, zamontować zasuwę odcinającą klinową kołnierзовą z żeliwa. Na sieci głównej zasuwy stosować w miejscach zaznaczonych na planach sytuacyjnych. Trzpienie zasuw wyprowadzić do poziomu terenu za pomocą teleskopowych trzpieni i zakończyć skrzynką żeliwną do zasuw.

7.2 Bloki podporowe

Zastosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów z rur PE wynika z zastosowania na sieci elementów z żeliwa. Dla tych warunków bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłożu wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE a armaturą. Bloki wykonać z betonu C12/15 i odizolować od przewodów poprzez nałożenie powłokowych izolacji mineralnych.

7.3 Odpowietrzenie i odwodnienie sieci

Odpowietrzenie i odwodnienie sieci wodociągowej odbywać się będzie poprzez projektowane hydranty i instalacje wewnętrzne.

8 Roboty budowlane

8.1 Prace wstępne

Przed przystąpieniem Wykonawcy do budowy sieci kanalizacyjnej, należy wskazać repery robocze oraz wytyczyć w terenie trasę sieci kanalizacyjnej z zaznaczeniem studzienek, prace winien wykonywać uprawniony geodeta.

Wraz z wytyczaniem przez geodetę trasy, Wykonawca powinien dokonać oględzin miejsc, przebiegu projektowanej kanalizacji, w przypadku kolizji z istniejącym drzewostanem uzyskać stosowne zezwolenie na jego wycinkę.

Każdorazowe wejście na posesję prywatną powinno być wcześniej ustalone z właścicielem, wykonawca, przed przystąpieniem do prac powinien dokonać fotograficznej inwentaryzacji, zwłaszcza w przypadku, gdy prace ziemne przebiegać będą w bezpośredniej bliskości zabudowań.

Należy także dokonać przekopów kontrolnych w miejscach skrzyżowań proj. kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem w celu określenia rzędnych ich posadowień, prace te wykonać pod nadzorem administratora istniejących urządzeń.

8.2 Transport i składowanie materiałów

Rury kanalizacyjne z tworzyw sztucznych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. PVC i PE dostarczanych w odcinkach prostych wykonawca musi zapewnić przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu o długości skrzyni ładunkowej odpowiedniej dla długości rur. Przewożone rury należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Do końców rur nie wolno doczepiać jakichkolwiek haków. Nie wolno rur zrzucić lub wleć.

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo zgodnie z wymogami producenta. Rury i kształtki powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinny być składowane w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu.

8.3 Wykopy

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji sanitarnej należy prowadzić ręcznie i mechanicznie w zależności od uzbrojenia terenu zgodnie z PN-B-06050/1999 i PN-B-10736/1999.

Należy stosować technologię możliwie jak najmniej uciążliwą dla okolicznych mieszkańców i otaczającego środowiska.

Z pasa budowlano-montażowego należy zebrać warstwę humusu grubości 20cm. Zebrany humus należy składować w pasie budowlano-montażowym wzdłuż jego granicy. Po zakończeniu robót budowlano-montażowych humus zostanie rozplantowany w pasie robót.

Na odcinkach gdzie kanalizacja przebiega na głębokości mniejszej niż 1,20 m należy wykonać ocieplenie warstwą żużlu grubości 30 cm oddzieloną od gruntu warstwą folii HDPE.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia należy roboty ziemne prowadzić ręcznie pod nadzorem administratora uzbrojenia.

Wykopy liniowe i jamiste w gruntach nawodnionych w zależności od powierzchni wykopu (głębokości) i charakteru gruntów należy umocnić wypraskami stalowymi bądź grodzicami np. GZ-4.

Głębokości wykopów - zgodnie z rysunkami ułożenia rur kanałowych (profilami podłużnymi kanalizacji sanitarnej).

Przy zbliżeniach do budynków lub dla przekroczeń przeszkód terenowych przewiduje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych umocnionych przez oszalowanie pełne.

Przed rozpoczęciem robót wykopy jamiste zabezpieczyć ściankami szczelnymi typu G62, na głębokość 2m poniżej planowanego wykopu. Mając na uwadze zmniejszenie naprężeń wewnętrznych występujących w ściankach spowodowanych parciem czynnym gruntu zastosować należy rozpory z profili stalowych na głębokości 2m licząc od poziomu terenu. Następnie jeżeli wymagają tego warunki przystąpić do obniżenia poziomu wody.

Jeśli głębokość wykopu osiągnie 1m od poziomu terenu, należy wykonać zejścia (wejścia) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

Zgodnie z wymaganiami dobrane w projekcie rury przewodowe PVC i PE projektowanej sieci należy układać na stabilizowanym mechanicznie podłożu z piasku o gr. 15 cm.

W przypadku występowania wody gruntowej należy wykonać podsypkę filtracyjną ze żwiru lub tłucznia (gęstość uziarnienia 4-20mm) o grubości min 50 cm, a wodę odprowadzić poprzez pompowanie poza zakres robót.

Podsypka musi być zagęszczona i a jej poziom wyrównany, tak by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, ich podparcie było jednolite i trzymały się linii i spadków określonych w projekcie.

Obsypkę rurociągów należy wykonać warstwami o grubości 1/3 średnicy rury z jednoczesnym ich zagęszczeniem. Obsypka winna sięgać poziomu sklepienia rurociągu.

Powyżej obsypki zastosować zasypkę wstępną o całkowitej grubości wynoszącej co najmniej 0,3m (po zagęszczeniu). Zasypkę układać równomiernymi warstwami, po czym każdą warstwę zagęścić. Należy zachować ostrożność przy zagęszczeniu zasypki aby uniknąć unoszenia się rurociągów sieci. Jest to szczególnie istotne w przypadku rurociągów sieci kanalizacyjnej systemu grawitacyjnego. Podczas wykonywania tych prac należy jednocześnie prowadzić roboty związane z usuwaniem zastosowanej ewentualnie obudowy ścian wykopów.

Zasypka wstępna rur musi być wykonywana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Następnie wykonać zasypkę główną.

Materiał zastosowany do zasypki powinien spełniać następujące wymagania:

- grunt nieskalisty, bez grud i kamieni, nie zamrożony
- mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty.

Przy wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej w gruntach słabonośnych nakazuje się całościową wymianę gruntu.

Dno wykopu wyprofilować zgodnie z zaprojektowanym spadkiem. Budowę kanału należy prowadzić od jego najniższego punktu.

Na odcinkach trasy projektowanego kolektora przecinającego istniejące ciągi komunikacji samochodowej i pieszej, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych. Miejsca te należy zabezpieczyć i oznakować tabliczkami informacyjnymi i znakami drogowymi.

Przy wykonywaniu wykopów należy zachować minimalne odległości poziome od:

- słupów telefonicznych - 1,5 m
- słupów energetycznych linii napowietrznych 0,4kV - 2,0 m
- słupów energetycznych linii napowietrznych 15kV - 3,0 m
- słupów energetycznych linii napowietrznych 110kV - 5,0 m
- kabli telefonicznych - 1,0 m
- kabli energetycznych - 1,0 m
- wodociągu - 1,0 m
- budynków przy głęb. kanał. do 3 m - 3,0 m
- budynków przy głęb. kanał. do 5 m - 5,0 m
- drzew - 2,0 m
-

8.4 Odwodnienie wykopów

Do odwadniania wykopów przewidziano zastosowanie pomp spalinowych lub elektrycznych z odprowadzeniem wody zgodnie ze spadkiem terenu na odległość min. 10 m od wykopu.

W przypadku znacznego zagłębienia dna kanału lub w przypadku dużego napływu wody do wykopu należy odwodnić wykop za pomocą igłofiltrów lub drenażu.

Sposób wykonania odwodnienia należy dobrać w zależności od warunków pogodowych w czasie trwania prac budowlanych. Jeśli będzie to możliwe, zaleca się przeprowadzenie robót w okresie suchym.

Odwodnienie uwzględnić przy wycenie - uwzględniając stan nawodnienia gruntów w czasie poprzedzającym wykonywanie oferty przetargowej.

8.5 Montaż rur

Każda rura powinna być układana zgodnie z projektowaną osią i nachyleniem (spadkiem) jak również powinna ściśle przylegać do podłoża na swojej całej długości, co najmniej na $\frac{1}{4}$ obwodu, symetrycznie do osi.

Rury PCV– łączenie kielichowe z zastosowaniem gumowej uszczelki o profilowanym kształcie umieszczonej w rowku kielicha.

Rury PE– łączenie techniką zgrzewania doczołowego lub za pomocą kształtek elektrooporowych.

W trakcie prowadzenia robót budowlano - montażowych należy przestrzegać przepisów BHP głównie dotyczących prowadzenia robót w rejonie występowania sieci elektro-energetycznych. Należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektro-energetycznych i uzgodnić go z RE - dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Szczegółowe wymagania, co do warunków i zasad składowania, układania, montażu rur i studni zawierają instrukcje opracowane przez producentów rur.

8.6 Bloki podporowe

Zastosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów z rur PE wynika z zastosowania elementów z żeliwa oraz armatury (trójniki, zawory odpowietrzające). Dla tych warunków bloki podporowe mają za zadanie wyrównanie parcia na podłożu w dnie studzienki wynikające ze znacznej różnicy ciężaru pomiędzy rurami z PE a armaturą. Bloki podporowe wykonać z betonu B15. Bloki należy odizolować od przewodów tłocznych warstwą papy bitumicznej.

9 Kolizje z obiektami terenowymi

9.1 Skrzyżowania z infrastrukturą podziemną i nadziemną.

W zakresie istniejącego uzbrojenia terenu na trasach projektowanej sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej występuje sieć wodociągowa, gazowa, sieć teletechniczna: napowietrzna i kablowa, energetyczna: napowietrzna i kablowa oraz krótkie odcinki kanalizacji sanitarnej zagrodowej tj. przykanalików od budynków do szamb.

Istniejące uzbrojenie zabezpieczone będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami w następujący sposób:

- sieć gazowa:

W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacyjnej z istniejącą siecią gazową na kolektorze kanalizacji należy założyć rury ochronne. W zależności od miejsca usytuowania skrzyżowania zastosować rury z PE lub stalowe. Kąt skrzyżowania kanalizacji z gazociągami nie powinien być mniejszy niż 60° . Nad gazociągiem zachować istniejące przykrycie: 20cm nadsypki piaskowej, żółta taśma ostrzegawcza, 60cm grunt rodzimy. Prace w pobliżu sieci gazowej powinny być prowadzone pod nadzorem administratora urządzeń. Odkrywki gazociągu każdorazowo należy dokonać ręcznie, a gazociąg zabezpieczyć przed uszkodzeniem w trakcie trwania robót.

W przypadku, kiedy odległość istniejącej sieci gazowej ułożonej nad projektowanym kanałem jest równa lub większa od 1,5m nie jest wymagane zabezpieczanie takiego skrzyżowania. Miejsca skrzyżowań przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RDG Starachowiece – tel. 41 247-70-01.

- *kable elektroenergetyczne:*

Przed rozpoczęciem prac wykonawca winien uzyskać w RE Ostrowiec warunki prowadzenia robót w pobliżu urządzeń energetycznych.

W miejscach skrzyżowania z projektowaną siecią oraz przy zbliżeniach mniejszych niż 2m prace ziemne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na istniejących kablach energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne o długości 3m i 5m.

- *kable teletechniczne*

Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego. Zawiadomienie o terminie rozpoczęcia prac należy kierować z dwutygodniowym wyprzedzeniem na adres: Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługa Techniczna Klienta w Kraków ul. Rakowiecka 51, 31-510 Kraków.

Odkrywki sieci należy dokonać ręcznie, a roboty prowadzić pod nadzorem administratora urządzeń. W miejscach rozkopów istniejące kable zabezpieczać rurą dwudzielną Ø110mm o długości 3m. Nie przewiduje się przebudowy sieci telekomunikacyjnej.

- *rurociągi wodociągowe i kanalizacyjne:*

Roboty w miejscach zbliżeń i skrzyżowań prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika rurociągów. W przypadku kolizji z wodociągiem, istniejący rurociąg przebudować z użyciem rur jak na istniejącym odcinku sieci wodociągowej.

9.2 Lokalizacja sieci w drogach asfaltowych

Projektowana sieć częściowo prowadzona będzie w pasie dróg asfaltowych.

W miejscach gdzie kolektory kanalizacji ułożone będą wzdłuż pasa drogowego prace wykonywać metodą rozkopową. Po zakończeniu robót pas drogowy wraz z poboczem i odwodnieniem odbudować zgodnie z wytycznymi zarządców dróg. Na wysokości 30 cm nad kanalizacją należy ułożyć taśmę znacznikową z tworzywa sztucznego.

Na odcinkach trasy projektowanego kolektora przecinającego istniejące ciągi komunikacji samochodowej i pieszej, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych. Miejsca te należy zabezpieczyć i oznakować tabliczkami informacyjnymi i znakami drogowymi.

9.3 Przejścia pod ciekami i urządzeniami melioracji wodnych

Na obszarze objętym opracowaniem nie występują urządzenia melioracji wodnych, a także nie występują ciek naturalne. Na trasie projektowanej kanalizacji znajdują rowy przydrożne oraz płytkie rowy dzikie, które to poza rowami przydrożnymi nie mają zarządcy, oraz nie zostały wydzielone ewidencyjnie, przebiegają przez grunty prywatne. Przekroczenia rowów dzikich planuje się wykonać przekopem z uwagi na ich niewielką głębokość oraz nie wielką rozpiętość koryta górą istniejących rowów.

9.4 Budynki

W przypadku wykopów głębokich tj. powyżej 3,0 m, przed rozpoczęciem robót należy dokonać oceny stanu technicznego budynków położonych w odległości mniejszej od 10,0m od projektowanej kanalizacji.

9.5 Ogrodzenia

Na trasie projektowanych kolektorów występuje szereg ogrodzeń, które na czas budowy należy rozebrać a po zakończeniu robót przywrócić do stanu przed rozbiórką.

9.6 Drzewostan

Trasę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w sposób umożliwiający zminimalizowanie wycinki istniejącego drzewostanu.

Zgodnie z wymaganiami Inwestora, w obrębie trasy projektowanej sieci została wykonana inwentaryzacja zieleni.

W przypadku konieczności usunięcia drzew i krzewów Inwestor przed rozpoczęciem inwestycji uzyska decyzję na wycinkę drzew i krzewów. Po zakończeniu inwestycji należy dokonać nasadzeń gatunków rodzimych w ilości nie mniejszej niż liczba egzemplarzy usuniętych. Usunięcia drzew i krzewów prowadzone będą tylko poza okresem lęgowym ptaków.

W celu ochrony drzew prace budowlane w ich bezpośrednim sąsiedztwie prowadzone będą ręcznie.

10 Prowadzenie robót w na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią.

Na terenie objętym inwestycją nie znajdują się obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

11 Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.

Projektowany kolektor sanitarny jest obiektem podziemnym typu liniowego i nie zajmuje określonej powierzchni. Stałe zajęcie terenu nastąpi jedynie w obrębie projektowanych przepompowni ścieków, które zostaną ogrodzone i do których zostanie zapewniony dojazd dla służb odpowiedzialnych za prawidłowe funkcjonowanie systemu kanalizacji sanitarnej.

12 Informacje dotyczące wpisu do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Z informacji od Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach na terenie objętym opracowaniem istniejące dane ewidencyjne nie wskazują precyzyjnie lokalizacji znalezisk archeologicznych, które były tu dokonywane. W związku z powyższym przewidywana realizacja inwestycji w strefie możliwego występowania obiektów archeologicznych winna nastąpić przy zapewnieniu badań w formie nadzoru archeologicznego prac ziemnych. W sytuacji ujawnienia obiektów wymagających eksploracji niezbędna będzie zmiana formy badań na interwencyjne badania ratownicze.

Według miejscowego planu zagospodarowania terenu na obszarze objętym opracowaniem nie występują stanowiska archeologiczne.

Według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na obszarze objętym opracowaniem znajdują się budynki wpisane do rejestru ochrony zabytków:

W miejscowości Janik:

dom nr 171, drewn., wł. J. Bugajski, ok. 1920r. (obecnie ul. Ostrowiecka 7)

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przebiega w sąsiedztwie obiektu zabytkowego, poza granicami działki w poboczu drogi w odległości ok. 7m od ścian budynku. Do budynku mieszkalnego objętego ochroną konserwatorską projektuje się przyłącze. Inwestor wykonuje dokumentację projektową obejmującą sieć kanalizacyjną wraz z przyłączami do budynków. Przyłącza budynków wykonane są przez mieszkańców na ich koszt, inwestor wykona przykanalik – sięgacz z drogi na działkę kończąc studzienką przyłączeniową. Planowana jest lokalizacja studzienki przyłączeniowej na działce w odległości 3m od budynku. Na trasie projektowanego przyłącza prowadzone będą wykopy na głębokości ok. 0,5 przy budynku do 1,3 m wlot do studzienki.

Kolonia Inwalidzka:

Dom nr 31, drewn., wł. Tadeusz Rokoszy, ok. 1907r.

Na działkę na której stoi budynek mieszkalny wprowadza się kanalizację kończąc studzienką przyłączeniową zlokalizowaną w odległości 2,5m od budynku.

Dom nr 39, drewn., wł. Genowefa Skórska, ok. 1895r.

Dnia 10.04.2015 r. Starosta Ostrowiecki wydał pozwolenie na rozbiórkę decyzja nr 155/2015r. We wrześniu 2015r. budynek został rozebrany.

13 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się na granicach terenu górniczego.

Inwestycja zlokalizowana jest poza terenem górniczym.

14 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń środowiska

Projektowana sieć kanalizacyjna nie zmieni funkcji przyrodniczych obszaru, na którym będzie realizowana.

W czasie budowy kanalizacji sanitarnej stosowane będą materiały i technologie wykluczające skażenie wody i powietrza. Przyjęte w projekcie studzienki oraz połączenia rur gwarantują szczelność sieci, umożliwiając przenikanie zanieczyszczeń do gruntu, co chroni środowisko przed szkodliwym oddziaływaniem.

Na warstwy stykające się z gruntem rodzimym (podłożem) używane będą materiały naturalne np. piasek, niepowodujące zanieczyszczenia. Po zakończeniu budowy wykonane zostaną prace:

- usunięcia materiałów używanych do budowy,
- rekultywacja terenu wokół trasy sieci kanalizacyjnej oraz doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Cała sieć przed jej oddaniem do eksploatacji poddana będzie próbom szczelności.

Zakres prowadzonych robót nie spowoduje zmiany przepływu wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie spowoduje powstawania otwartych stref powodujących kontakt wód podziemnych z powierzchniowymi.

Roboty ziemne prowadzone będą sprawnymi maszynami, które nie spowodują degradacji środowiska poprzez wycieki oleju i paliw, a baza maszynowa zlokalizowana będzie na odpowiednio przygotowanym terenie.

Powstające podczas robót budowlanych nadmiary ziemi będą odtransportowane na miejsce uzgodnione z Inwestorem. Nadmiary te mogą zostać wykorzystane np. do niwelacji terenu.

15 Obszar oddziaływania obiektu zgodnie z art.20 ust.1 pkt.1c prawa budowlanego oraz art.34 ust.3 pkt.5.

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c, art. 34 ust. 3 pkt 5. Ustawy Prawo budowlane zasięg oddziaływania przedsięwzięcia stanowi teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.

Zasięg oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do terenu działek objętych wnioskiem o pozwolenie na budowę.

Po wybudowaniu inwestycji nastąpi częściowe wykluczenie terenu w zakresie lokalizacji zabudowy i urządzeń budowlanych w odległościach poziomych liczonych w obie strony od osi przewodu kanalizacji sanitarnej:

- budynki - 3,0 m
- drzewa - 2,0 m
- słupy telefoniczne - 1,5 m
- słupy energetycznych linii napowietrznych 0,4kV – 1,5 m
- słupy energetycznych linii napowietrznych 15kV - 3,0 m
- słupy energetycznych linii napowietrznych 110kV - 5,0 m
- kable telefoniczne – 1,0 m
- kable energetyczne – 1,0 m
- gazociągi - 1,5 m
- wodociągi – 1,5 m

Projektowana sieć kanalizacyjna jest obiektem podziemnym typu liniowego i nie zajmuje określonej powierzchni działki.

Teren objęty inwestycją jest już uzbrojony w sieć gazową, wodociągową, elektroenergetyczną i telekomunikacyjną w związku z czym nie przewiduje się znaczących ograniczeń przy budowie nowej infrastruktury podziemnej. W zakresie działek nie posiadających pełnej zabudowy mieszkalnej trasa kanalizacji została zaprojektowana przy granicach działek oraz w uzgodnieniu z właścicielem nieruchomości w taki sposób aby nie kolidowała z przyszłą zabudową. W przypadku przepompowni ścieków zasięg oddziaływania obiektu ograniczony będzie do terenu ogrodzonego zajętego przez pompownie.

Dla obszaru zasięgu oddziaływania przedmiotowej inwestycji Inwestor posiada tytuł prawny do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane.

Podstawy formalno- prawne włączenia do obszaru objętego ograniczeniem:

- Ustawa Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm)
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r. poz. 1205, z późn. zm.)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.)
- Ustawa Prawo wodne (Dz. U z 2014r., poz.469)
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397, z późn. zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z 2005 r. Nr 219 poz.1864)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 640)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690)

16 Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien powiadomić użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego w rejonie projektowanej sieci kanalizacyjnej o terminie rozpoczęcia robót, oraz zlecić nadzór w czasie ich realizacji.
- Przed wejściem na teren prywatnych nieruchomości należy powiadomić ich właścicieli o planowanym terminie wykonania robót.
- W przypadku napotkania w trakcie prowadzenia robót na uzbrojenie niezinwentaryzowane należy w/w uzbrojenie zabezpieczyć, zinwentaryzować i powiadomić operatora.
- Wszystkie napotkane urządzenia energetyczne należy traktować, jako czynne, będące pod napięciem i grożące porażeniem.
- Wszystkie wykopy na czas budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i zwierząt.
- Całość robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z polskimi normami i instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.
- Po zakończeniu robót ziemnych w obrębie asfaltowego pasa drogowego zaleca się odtworzyć nawierzchnię asfaltu do stanu sprzed robót.
- Określenia materiałów i urządzeń za pomocą znaków towarowych i nazw handlowych użyto w celu dostatecznie dokładnego opisanie elementów budowlanych, w każdym przypadku dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i technologii, o parametrach technicznych i charakterystykach równoważnych bądź lepszych.

opracowanie:
mgr inż. Bartłomiej Sroczyk

projektant:
mgr inż. Iwona Rybak

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133)

**GEOKART-INTERNATIONAL
SPÓŁKA Z O.O.
35-113 Rzeszów, ul. Wita Stwosza 44**

oświadcza, że wykonana dokumentacja projektowa pt.

„BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ JANIK – KUNÓW”

uzupełniona o uwagi zawarte w postanowieniu znak AB.6740.57.2016.RB z dnia 18.04.2016r. jest zgodna z obowiązującymi przepisami, wytycznymi Inwestora i z zasadami wiedzy technicznej.

Lp.	Branża	Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Data	Podpis
1	Sanitarna	Projektant	mgr inż. Iwona Rybak nr upr. PDK/0082/PWOS/05	V. 2016	
2		Sprawdzający	mgr inż. Marcin Łabaj nr upr. PDK/0025/POOS/09	V. 2016	
3	Elektryczna	Projektant	inż. Paweł Piwowar E-117/02	V. 2016	
4		Sprawdzający	mgr inż. Bartosz Budzik E-217/02	V. 2016	
5	Drogowa	Projektant	mgr inż. Rafał Biernacki PDK/0196/POOD/11	V. 2016	
6	Drogowa	Sprawdzający	mgr inż. Beata Migas MAP/0016/POOD/11	V. 2016	