MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie katalogowe materiału geodezyjnego		Lcz. 460/4104/2016
		RGG 125-150/16
Miejscowość		Duczki, ul. Armii Krajowej, Myśliwska, Jarosławska, Stadnicka, Konwaliowa
Jednostka ewidencyjna	nazwa	Wołomin ob. wiejski
	identyfikator	143412_5
Obręb ewidencyjny	nazwa	Duczki 05
	identyfikator	143412_5.0015
Skala mapy		1 : 500
Nazwa układu współrzędnych	państwowych płaskich	2000??
	wysokościc	Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		żółty
Oznaczenie i informacje o skrzyżowaniach granicowych, stałych punktach osnowy geodezyjnej i grawitacyjnej, wpływ na zagospodarowanie gruntów, zakłócenia w granicach projektowanych zmian		wykonano bez uciążliwości
Oznaczenie i symbol kontury użytku gruntowego, który na jego sprawiony w dniu danych ewidencji gruntów i budynków		mrk

USŁUGI GEODEZYJNE
inż. Urbanowicz Cezary
ul. Wołomińska 21
05-230 Kobyłka
tel. 507 023 661
email: cezaryurbanowicz@wp.pl

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Michał Ko...
nr 12021

Oświadczam, że niniejszy dokument został sporządzony zgodnie z przepisami ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne, a wynikające z niego wyniki prac geodezyjnych i kartograficznych, które stanowią materiał zasadniczy operatu technicznego wpisany do ewidencji materiałów i zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA WOŁOMIŃSKI
Wydano ewidencyjny materiał zasobu - operatu do wykonania
2016-12-05
Pracownik ewidencji gruntów i budynków

STAROSTA WOŁOMIŃSKI
Zatwierdzono projekt podziału nieruchomości
2017-03-08
Starosta Wołomiński
PRZEWODNICZĄCY
NARADZIE TECHNICZNEJ

143412_5.0014

Uzgodnienie dotyczy:
-kanalizacji sanitarnej i przyłączy w pkt.) 155
-wodociągu w pkt. 166-172
-kabla energetycznego eN,zk w pkt. 173-178
oznaczonych kolorem czerwonym.
Wykonał:

51-2,4,6,7,49,51,64,69,80,86,87,89,92,93,
102,103,104,105,142,144- płatna powiatowa dróg
Arkl. 1

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Geodezji, Kartografii i Nieruchomości
ul. Prądzyńskiego 3
05-200 Wołomin, tel. 22 787-43-01 fx. 22 787-710-888

Wykrzesiwne

Myśliwska

Turystyczna

Kolejowa

Kwiatowa

Konwaliowa

Stadnicka

KW VIII 50929

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Łazyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 110 166

I. CZĘŚĆ OPISOWA

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 110 166

OPIS TECHNICZNY - BRANŻA SANITARNA

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem tj. PWiK Sp. z o.o.Wołomin,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu wodę i zbiorowy odprowadzaniu ścieków
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz 1227 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz.260),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz.U. Z 2012 r. Poz 145),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz. U. z 2012 r. poz.1059),
- ustawa z dnia 16.04.2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz.881)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych,jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- rozp orządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462),
- rozporządznie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziałowywać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.),

1.1. Dane wyjściowe

- Mapa sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500.
- Warunki techniczne na budowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w ul. Azaliowej, Konwaliowej, Stokrotki, Jaroszewskiej Myśliwskiej, oraz w drogach dojazdowych na terenie dz. ew. nr 110/10 obr.05 oraz dz. ew. Nr 258/1 obr. 04 w Duczkach wraz z odgałęzieniami do granic posesji zabudowanych wydane przez PWiK Sp. z o.o. w Wołominie z dnia 26.08.2015 r
- Warunki techniczne na przebudowę sieci wodociągowej w ul. Jaroszewskiej na odcinku od ul. Konwaliowej do ul. Stokrotki wydane przez PWiK Sp. z o.o. w Wołominie z dnia 09.11.2016 r
- Warunki przyłączenia nr 16/R4/15690 z dnia 14.09.2016 r wydane przez PGE dla podłączenia projektowanej przepompowni ścieków
- Decyzja nr 113/16 z dnia 16 maja 2016 r stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia polegającego na budowie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Azaliowej,Konwaliowej ,Stokrotki ,Jaroszewskiej I Myśliwskiej oraz w drogach dojazdowych do ul. Jaroszewskiej.
- Decyzja nr 87/2016 o ustaleniu lokalizacji celu publicznego wydana przez Burmistrza Wołomina w dniu 23.grudnia.2016 r
- Decyzja Nr 60/L/2017 zezwalająca na lokalizację proj. sieci kan. sanit. wraz z odgałęzieniami w pasie drogowym drogi gminnej ul. Azaliowej, Myśliwskiej, Konwaliowej, Stokrotki, Jaroszewskiej oraz w drogach dojazdowych do ul. Jaroszewskiej obr. 04 i 05 Duczki w gminie Wołomin wydana przez Burmistrza Wołomina z dnia 21 marca 2017 r
- Warunki odtworzenia nawierzchni wydane przez Miejski Zakład Dróg i Zieleni w Wołominie w dniu 03.04.2017 r.
- Umowa dzierżawy zawarta w dniu 30.03.2017 r między Gminą Wołomin, a PWiK w Wołominie zezwalająca na lokalizację projektowanej kanalizacji sanitarnej w działce ew. nr 109 obr 05 Duczki .
- Odpis z protokółu narady koordynacyjnej ZUDP nr PODK.6630.183.2017 w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu z dnia 08.03.2017 r., wydane przez Starostę Wołomińskiego w Wołominie
- Uzgodnienie W/IWO-4105.241/16 Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Warszawa Inspektorat Wołomin z dnia 09.03.2016 r

- Określenie statusu konserwatorskiego WD.1331.21.2.2017 MWKZ z dnia 18 stycznia 2017 r
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego oraz opinia geotechniczna sporządzona przez firmę Hydro4tech, ul. Balkonowa 5 lok. 6, 03-329 W-wa z marca 2016 r.
- Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem dotyczące w wyboru systemu zakresu opracowania
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur i kształtek do kanalizacji zewnętrznej PVC-U klasy „S" (SN 8) ze ścianką jednolitą łączonych poprzez kielichy z uszczelkami wargowymi gumowymi o średnicy Ø200 mm – kolektor główny, wraz z odgałęzieniem bocznym do granicy ewidencyjnej działki prywatnej o średnicy Ø160 i Ø200 mm, wraz z elementami towarzyszącymi jak studnie rewizyjno – połączeniowe, przewód tłoczny z rur PE100 SDR17 o średnicy 90 mm (na odcinku 14 m przewód tłoczny pod rowem wykonany będzie metodą przewiertu w rurze osłonowej śr 180x16,4 mm) wraz z przepompownią,skrzynką pomiarową i elektrycznym zasilaniem wewnętrznym tj.:

Łączne długości projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej:	
Rura do kanalizacji zewnętrznej PVC-U lite, SN 8, śr Ø 160	- 162,0 mb
Rura do kanalizacji zewnętrznej PVC-U lite, SN 8, śr Ø 200	- 1610,0 mb
Razem sieć grawitacyjna	**- 1772,0 mb**
Rura do kanalizacji ciśnieniowej PE100, PN10, SDR17, śr Ø90x5,4 w kolorze brązowym	- 117,0 mb
Razem sieć tłoczna	**- 117,0 mb**
PP1 –Żelbetowy zbiornik przepompowni ścieków Ø1500	- 1 szt.
Sp1 – studnia pomiarowa, betonowa Ø1200	- 1 szt.
Sz1 – studnia zasuw, betonowa Ø1200	- 1 szt.
Sr1 – studnia rozprężna z tworzyw sztucznych Ø1000	- 1 szt.
Studnie rewizyjno-połączeniowe, betonowa Ø1200	- 26 szt.
Studnie rewizyjno-połączeniowe, z tworzyw sztucznych Ø1000	- 1 szt.
Studnie z tworzyw sztucznych Ø425	- 27 szt.
Razem studnie + zbiornik przepompowni	**- 58 szt**
Łączna długość przebudowywanej sieci wodociągowej	
Rura wodociągowa PE 100, SDR 17 śr. 110 x 6,6	- 78,0 mb
Rura wodociągowa PE 100, SDR 11 śr. 40 x 3,7	- 1,0 mb
Razem przebudowa wodociągu	**- 79,0 mb**

STAROSTWO POWIATOWE W OLSZTYNIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Kościuszki 3
tel. 22 787-46-00, 787-46-01
10 107 110 166

Z uwagi na kolizję istniejącej sieci wodociągowej z projektowanymi przewodami kanalizacji sanitarnej projektuje się jej przebudowę na odcinku A-B oznaczonym na projekcie zagospodarowania terenu.

Zestawienie długości kanałów i odgałęzień w rozbiciu na ulice :

lp	*Odcinek*	*Materiał*	*Śr 160*	*Śr 200*	*Śr 90*	*Do granicy działki*	*Obręb*
ul. Myśliwska							
1	**S2-S5**			83,5			
2	**OD 1**	PVC	3,5	-	-	34/1	05 Duczki
	Łączna długość ul. Myśliwska		***3,5***	***83,5***			

lp	*Odcinek*	*Materiał*	*Śr 160*	*Śr 200*	*Śr 90*	*Do granicy działki*	*Obręb*
ul. Jaroszewska							
1	**S2 - S6**	PVC		13,5			
2	**S6 - S8**	PVC		73			
3	**S8 - SR1**	PVC		10			
4	**S20 - S23**	PVC		75,5			
5	**S20 - S36**	PVC		79,5			
6	**S36 - S46**	PVC		123			
7	**S46 - S53**	PVC		200			
8	**Odc 6'-S6**	PVC		2,5		149/3	04 Duczki
9	**Odc 8'-S8**	PVC		1,5		42	05 Duczki
10	**Odc 27'-S23**	PVC		4,5		45	05 Duczki
11	**Odc 40'-S36**	PVC		6		253/8	05 Duczki
12	**Odc 50'-S46**	PVC		2,5		264/4	04 Duczki
13	**Odc 51'-S47**	PVC		2,5		114/3	05 Duczki
14	**Odc 52'-S48**	PVC		2,5		264/10	04 Duczki
15	**Odc 57'-S53**	PVC		3		269	04 Duczki
16	**OD 2**	PVC	3,5			36/1	05 Duczki
17	**OD 3**	PVC	3,5	-	-	37/1	05 Duczki
18	**OD 17**	PVC	4,5			188/2	04 Duczki
19	**OD 23**	PVC	3			97	05 Duczki
20	**OD 35**	PVC	2,5			111	05 Duczki
21	**OD 36**	PVC	2,5			113	05 Duczki
22	**OD 37**	PVC	2,5			129	05 Duczki
23	**OD 38**	PVC	3			137	05 Duczki
24	**OD 39**	PVC	3,5			266/1	04 Duczki
25	**OD 40**	PVC	2,5			138	05 Duczki
26	**OD 41**	PVC	3			267	04 Duczki
27	**Od Stokrotki do SR 1**				108		

STAROSTWO POWIATOWE W GRODZISKU MAZ.
Wydział Budownictwa
05-250 Wołomin, ul. Piłsudskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106, 107, 112, 166

lp	Odcinek	Materiał	Śr 160	Śr 200	Śr 90	Do granicy działki	Obręb
	Łączna długość ul.Jaroszewska		*34*	*599,5*	*108*		
ul.Stokrotki							
1	**PP1 - S18**			244			
2	**S9 -S20**			17			
3	**OD 4**	PVC	3	-	-	198	04 Duczki
4	**OD 5**	PVC	3	-	-	202	.04 Duczki
5	**OD 6**	PVC	3			203	04 Duczki
6	**OD 7**	PVC	3,5			205	04 Duczki
7	**OD 8**	PVC	5,5			193	04 Duczki
8	**OD 9**	PVC	5,5			193	04 Duczki
9	**OD 10**	PVC	5,5			188/10	04 Duczki
10	**OD 11**	PVC	4			207	04 Duczki
11	**OD 12**	PVC	4			208	04 Duczki
12	**OD 13**	PVC	4			210	04 Duczki
13	**OD 14**	PVC	6			188/14	04 Duczki
14	**OD 15**	PVC	4			211/2	04 Duczki
15	**OD 16**	PVC	6			188/16	04 Duczki
16	**PP1 – do ul. Jaroszewskiej**				9		
	Łączna długość ul.Stokrotki		*57*	*261*	*9*		
ul. Konwaliowa							
1	**S23 - S30**			268			
2	**OD 18**	PVC	3			188/6	04 Duczki
3	**OD 19**	PVC	7			187/5	04 Duczki
4	**OD 20**	PVC	3			188/9	04 Duczki
5	**OD 21**	PVC	7			187/7	04 Duczki
6	**OD 22**	PVC	7			187/8	04 Duczki
	Łączna długość ul. Konwaliowa		*27*	*268*			
ul.Azaliowa							

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 108 107 119 166

lp	*Odcinek*	*Materiał*	*Śr 160*	*Śr 200*	*Śr 90*	*Do granicy działki*	*Obręb*
1	**Sistn - S2**			77			
2	**Odc 1'-S1**	PVC		1		113/10	04 Duczki
	Łączna długość ul.Azaliowa			***78***			
Droga dojazdowa do ul.Jaroszewskiej (dz 109, 110/10)							
1	**S32 - S35**			98,5			
2	**OD 24**	PVC	2,5			98	05 Duczki
3	**OD 25**	PVC	2			100/3	05 Duczki
4	**OD 26**	PVC	5			110/9	05 Duczki
5	**Odc 38"-34'**	PVC		2		101/4	05 Duczki
	Łączna długość droga (dz 109, 110/10)		***9,5***	***100,5***			
Droga dojazdowa do ul.Jaroszewskiej (dz 258/1)							
1	**S37 - S43**			219,5			
2	**OD 27**	PVC	4,5			262/1	04 Duczki
3	**OD 28**	PVC	3,5			254/3	04 Duczki
4	**OD 29**	PVC	3,5			255/1	04 Duczki
5	**OD 30**	PVC	3,5			255/2	04 Duczki
6	**OD 31**	PVC	3,5			255/3	04 Duczki
7	**OD 32**	PVC	3,5			256/1	04 Duczki
8	**OD 33**	PVC	4,5			260/1	04 Duczki
9	**OD 34**	PVC	4,5			260/2	04 Duczki
	Łączna długość droga (dz 258/1)		***31***	***219,5***			
	Łączna długość		***162***	***1610***	***117***		

STAROSTWO
POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 150 166

Zestawienie długości i średnic odgałęzień do odbiorców indywidualnych

Lp	*Nr odg.*	*Materiał /Średnica/ długość Spadek*	*Miejsce włączenia do sieci*	*Podłączenie do działki nr dz, obręb*
1.	**OD 1**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 15,0%	T1	34/1,obr.05 Duczki
2	**OD 2**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 8,0%	S7	36/1,obr.05 Duczki

Zestawienie długości i średnic odgałęzień do odbiorców indywidualnych				
3	**OD 3**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 15,0%	T2	37/1,obr.05 Duczki
4	**OD 4**	PVC/160mm/L=3,0 m/i= 10,0%	S10	198,obr.04 Duczki
5	**OD 5**	PVC/160mm/L=3,0 m/i= 5,0%	S11	202,obr.04 Duczki
6	**OD 6**	PVC/160mm/L=3,0 m/i= 5,0%	S12	203,obr.04 Duczki
7	**OD 7**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 5,0%	S13	205,obr.04 Duczki
8	**OD 8**	PVC/160mm/L=5,5 m/i= 4,0%	S14	193,obr.04 Duczki
9	**OD 9**	PVC/160mm/L=5,5 m/i= 4,0%	S15	193,obr.04 Duczki
10	**OD 10**	PVC/160mm/L=5,5 m/i= 4,0%	S16	188/10,obr.04 Duczki
11	**OD 11**	PVC/160mm/L=4,0 m/i= 5,0%	S16	207,obr.04 Duczki
12	**OD 12**	PVC/160mm/L=4,0 m/i= 5,0%	S17	208,obr.04 Duczki
13	**OD 13**	PVC/160mm/L=4,0 m/i= 15,0%	T3	210,obr.04 Duczki
14	**OD 14**	PVC/160mm/L=6,0 m/i= 5,0%	T4	188/14,obr.04 Duczki
15	**OD 15**	PVC/160mm/L=4,0 m/i= 13,0%	T5	211/2,obr.04 Duczki
16	**OD 16**	PVC/160mm/L=6,0 m/i= 6,0%	S18	188/16,obr.04 Duczki
17	**OD 17**	PVC/160mm/L=4,5 m/i= 10,0%	S22	188/2,obr.04 Duczki
18	**OD 18**	PVC/160mm/L=3,0 m/i= 10,0%	S26	188/6,obr.04 Duczki
19	**OD 19**	PVC/160mm/L=7,0 m/i= 5,0%	S28	187/5,obr.04 Duczki
20	**OD 20**	PVC/160mm/L=3,0 m/i= 15,0%	T6	188/9,obr.04 Duczki
21	**OD 21**	PVC/160mm/L=7,0 m/i= 11,5%	S28	187/7,obr.04 Duczki
22	**OD 22**	PVC/160mm/L=7,0 m/i= 6,5%	T7	187/8,obr.04 Duczki
23	**OD 23**	PVC/160mm/L=3,0 m/i= 10,0%	S31	97, obr.05 Duczki
24	**OD 24**	PVC/160mm/L=2,5 m/i= 10,0%	S33	98, obr.05 Duczki
25	**OD 25**	PVC/160mm/L=2,0 m/i= 5,0%	S34	100/3, obr.05 Duczki
26	**OD 26**	PVC/160mm/L=5,0 m/i= 10,0%	S36	110/9, obr.05 Duczki
27	**OD 27**	PVC/160mm/L=4,5 m/i= 5,0%	S38	262/1,obr.04 Duczki
28	**OD 28**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 15,0%	S39	254/3,obr.04 Duczki
29	**OD 29**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 15,0%	T8	255/1,obr.04 Duczki
30	**OD 30**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 5,0%	S40	255/2,obr.04 Duczki
31	**OD 31**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 15,0%	T9	255/3,obr.04 Duczki

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 110 116

Zestawienie długości i średnic odgałęzień do odbiorców indywidualnych				
32	**OD 32**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 15,0%	T10	256/1,obr.04 Duczki
33	**OD 33**	PVC/160mm/L=4,5 m/i= 15,0%	S41	260/1,obr.04 Duczki
34	**OD 34**	PVC/160mm/L=4,5 m/i= 15,0%	T11	260/2,obr.04 Duczki
35	**OD 35**	PVC/160mm/L=2,5 m/i= 10,0%	S44	111,obr.05 Duczki
36	**OD 36**	PVC/160mm/L=2,5 m/i= 10,0%	S45	113,obr.05 Duczki
37	**OD 37**	PVC/160mm/L=2,5 m/i= 10,0%	S49	129,obr.05 Duczki
38	**OD 38**	PVC/160mm/L=3,0 m/i= 15,0%	S50	137,obr.05 Duczki
39	**OD 39**	PVC/160mm/L=3,5 m/i= 15,0%	T12	266/1,obr.04 Duczki
40	**OD 40**	PVC/160mm/L=2,5 m/i= 13,5%	S51	138,obr.05 Duczki
41	**OD 41**	PVC/160mm/L=3,0 m/i= 15,0%	T13	267,obr.04 Duczki
Łączna długość odgałęzień PVC 160 - L=162 m				
Zestawienie długości i średnic odgałęzień kanałów pod przyszłą rozbudowę				
1	**Odc 1'-S1**	PVC/200mm/L=1,0 m/i= 0,5 %	S8	113/10,obr.04 Duczki
2	**Odc 6'-S6**	PVC/200mm/L=2,5 m/i= 0,5 %	S8	149/3,obr.04 Duczki
3	**Odc 8'-S8**	PVC/200mm/L=1,5 m/i= 0,5 %	S8	42,obr.05 Duczki
4	**Odc 27'-S23**	PVC/200mm/L=4,5 m/i= 0,4 %	S23	45,obr.05 Duczki
5	**Odc 38"-34'**	PVC/200mm/L=2,0 m/i= 0,5 %	S34'	101/4,obr.05 Duczki
6	**Odc 40'-S36**	PVC/200mm/L=6,0 m/i= 0,4 %	S36	253/8,obr.05 Duczki
7	**Odc 50'-S46**	PVC/200mm/L=2,5 m/i= 0,4 %	S46	264/4,obr.04 Duczki
8	**Odc 51'-S47**	PVC/200mm/L=2,5 m/i= 0,5 %	S47	114/3,obr.05 Duczki
9	**Odc 52'-S48**	PVC/200mm/L=2,5 m/i= 0,4 %	S48	264/10,obr.04 Duczki
10	**Odc 57'-S53**	PVC/200mm/L=3,0 m/i= 0,4 %	S53	269,obr.04 Duczki
Łączna długość odgałęzień PVC 200 - L=28,0 m				

POWIATOWE STAROSTWO
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Tadeusza Kościuszki 3
tel. 22 787-43-01 w. 108, 107, 110, 166

Uwaga ! W przypadku odgałęzienia do działek nr ew.210 (OD13) i 203 (OD6) w ramach inwestycji wykonawca winien zapewnić ciągłość odbioru ścieków z posesji zlokalizowanych na tych działkach.

3. Rozwiązania techniczne

Projektowane roboty budowlane będą polegać na – etapowość robót:

- wytyczeniu trasy przebudowanego odcinka sieci wodociągowej ,
- wytyczeniu trasy kanałów sieci kanalizacji sanitarnej ,
- wykonaniu odkrywek istniejącego uzbrojenia ewentualne wykonanie rozbiórki istn. nawierzchni utwardzonych w niezbędnym zakresie (np. istn. Wjazdy),
- wykonaniu wykopów pod przebudowywaną sieć wodociągową ,

- odwodnieniu wykopów ,
- ułożeniu przebudowywanego odcinka sieci wodociągowej w wykopach wraz z elementami towarzyszącymi bądź wykonanie przebudowywanego odcinka wodociągu metodą bezwykopową.
- zasypywaniu wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu
- Wykopy pod sieć kanalizacji sanitarnej
- ułożeniu kanałów sieci kanalizacji sanitarnej w wykopach i elementów towarzyszących (studni)
- wykonaniu uzbrojenia sieci kanalizacji sanitarnej ,
- zasypywaniu wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu
- wykop pod kanał tłoczny
- montaż kanału tłocznego w suchym wykopie
- zasypywaniu wykopów wraz z zagęszczeniem gruntu
- montaż przepompowni ścieków
- montaż armatury w studniach (przepływomierz, zasuwy)
- Montaż wewnętrznej linii zasilającej wraz z elementami automatyki
- przywróceniu terenu do należytego stanu (dokonanie wymiany gruntu w niezbędnym zakresie , zagęszczenie i odtworzenie istn. nawierzchni zgodnie z warunkami podanymi przez Zarządcę drogi

3.1. Przeznaczenie obiektu, charakterystyczne parametry techniczne

Przeznaczenie obiektu:

Odprowadzenie ścieków z posesji wzdłuż ulicy: Jaroszewskiej, Konwaliowej, Stokrotki, Azaliowej i ulic dojazdowych do ul. Jaroszewskiej będzie do istn. sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Azaliowej.

Charakterystyczne parametry techniczne:

I. kanał sanitarny wykonany w technologi rur z polichlorku winylu, litych (SN8) średnicy Ø200 i Ø160 mm, o łącznej długości L=1772 m,

II. kanał tłoczny wykonany w technologii rur z polietylenu PE100, SDR 17 do kanalizacji sani tarnej ciśnieniowej w kolorze brązowym o średnicy Ø90 o długości L=117 m , na odc.14 m przewód układać metodą przewiertu sterowanego w rurze osłonowej z PE100, SDR11, śr 180x16,4 mm

III. przepompownia ścieków , zbiornik żelbetowy przystosowany do zabudowy w terenie utwardzonym, śr. wewn.1500 mm, studnia z dnem o śr. 1500 mm, gr.ścianek 150 mm i wyso kości 2500 mm, kręgu żelbetowego o śr. 1500 mm, gr.ścianek 150 mm i wysokości 2300 mm, pokrywą żelbetową o śr. 1800 mm i gr.200 mm (dla ruchu ciężkiego). Właz do przepom powni żeliwny śr 800 mm. Pompownia wyposażona w dwie pompy zatapialne o parametrach Q = 6,3 l/s, H=6,8 m z kominkami wentylacyjnymi z wypełnieniem filtrem antyzapachowym

IV. studnia pomiarowa, zbiornik betonowy, przystosowany do zabudowy w terenie utwar dzonym , śr. 1200 mm, wyposażony w przepływomierz elektromagnetyczny w wersji rozdzielczej z czujnikiem przepływu o DN = 80 mm (kołnierzowy) , zabudowany wewnątrz studni z przetwornikiem pomiarowym umieszczonym w szafce zasilającej

V. szafka sterownicza

VI. wewnętrzne zasilanie energetyczne (od szafki pomiarowej do szafki sterowniczej)

VII. studnia rozprężna z tworzyw sztucznych o średnicy 1000 mm – 1 szt

VIII. studnie zasuw betonowa o średnicy 1200 mm z zasuwami nożowymi – 1 szt

IX. studnie rewizyjno – połączeniowe z tworzyw sztucznych o średnicy 425 mm – 27 szt.

X. studnie rewizyjno – połączeniowe z tworzyw sztucznych o średnicy 1000 mm – 1 szt

XI. studnie rewizyjno – połączeniowe betonowe z pokrywą żelbet. śr. 1200 mm – 26 szt

XII. przewód sieci wodociągowej wykonany w technologii rur z polietylenu PE100, SDR 17 średnicy Ø110 i rur PE100, SDR 11 średnicy Ø 40. Łączna długość wynosi L=77 m Zgodnie z wytycznymi P.W. i K. Sp. zo.o. w Wołominie, wodociąg można wykonać metodą bezwykopową stosując rury wodociągo we przystosowane do do metod bezwykopowych, dwuwarstwowe PE/PE SDR11 średnicy 110x10,0 mm.

PRZEDSTARCZONO
DO WYDANIA W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
tel. 22 787-43-01, 105 107 010 166

3.2. Miejsce wprowadzenia ścieków.

Ścieki sanitarne z projektowanej kanalizacji sanitarnej włączone będą do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Azaliowej.

3.3. Rury do kanalizacji sanitarnej.

Trasę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przedstawiono graficznie na załączonych w części II – Rysunkowej projektu na mapach sytuacyjno – wysokościowych - Projekt zagospodarowania terenu Przewiduje się ułożenie nowych sieci na trasie wyznaczonej w projekcie zagospodarowania. Główny kolektor projektuje się z rur PVC lite (SN8) do kanalizacji zewnętrznej średnicy Ø200 mm. Odgałęzienie do granicy działek prywatnych projektuje się z rur PVC lite (SN8) do kanalizacji zewnętrznej średnicy 160 i 200 mm. Łączenie odgałęzień z głównym kanałem za pomocą trójników PVC , kąt 45° lub bezpośrednio do studni rewizyjno-połączeniowych. Odgałęzienia kanalizacji sanitarnej po wybudowaniu należy zaślepić w granicy działki. Przewód kanalizacji sanitarnej tłocznej zaprojektowano z rury PE100 , SDR 17 , śr 90 mm. Odcinek 14 m przewodu tłocznego wykonany będzie przewiertem sterowanym w rurze osłonowej PE100, SDR 11, śr 180x6,4 mm (przejście pod rowem melioracyjnym. Rury należy układać na podsypce z piasku i w obsypce piaskowej o uziarnieniu poniżej 20 mm nie zawierającej ostrych kamieni. Grubość podsypki – min.0,15 m.Kanały układane pod jezdnią i nawierzchnią utwardzoną winny być na całej wysokości zasypane piaskiem z zagęszczeniem go warstwami, co 30 cm.(wymiana gruntu). W terenach nieutwardzonych obsypka kanału z zagęszczeniem do wysokości 0,5 m nad rurą. Układanie rurociągów , obsypkę przewodów , zagęszczenie gruntu wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową – układanie w gruncie rurociągów z PVC " producenta przewodów.

Wszystkie prace związane z montowaniem i układaniem rurociągu w wykopie winny być przeprowadzone w taki sposób , aby nie powodowały zanieczyszczenia wnętrza rury bądź jej uszkodzenia.Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi . Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora kierunku przeciwnym do spadku .Montaż przewodów kanalizacyjnych wykonać zgodnie z Instrukcją montażową układania i montażu rurociągów z rur PVC.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po przeprowadzonej próbie szczelności przewodów (PN-92/B-10725, Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.)

Uwagi:

- wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność;
- należy zwracać baczną uwagę by ziemia lub kamienie nie dostały się do połączeń;
- wewnętrzne powierzchnie kielicha oraz zewnętrzna powierzchnia rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone, mogą być posmarowane środkiem zmniejszającym tarcie (np.: talk, smar silikonowy - generalnie środki zalecane przez producenta), należy przy tym sprawdzić prawidłowość ułożenia pierścienia i poprawność jego przylegania w kielichu;
- do wciśnięcia bosego końca rury w kielich można użyć różnego typu wciskarek;
- montaż przewodów z PVC należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0oC;
- przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0oC do 30oC;
- opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po przygotowaniu podłożą;
- przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń) oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem przez wprowadzenie do rury tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków;
- przy opuszczaniu przewodu na dno wykopu należy zwrócić uwagę, aby połączenia kielichowe nie rozsuwały się nadmiernie (oznaczenia granicy wcisku na bosych końcach rury nie powinny zmieniać swojego położenia - max. 0,5 - 1,0 cm);podłoże należy profilować w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystywać do stabilizacji ułożonej już części rury przez zagęszczanie po obu jego stronach;
- należy zwrócić uwagę, aby przy połączeniu kielichowym bosy koniec wszedł do oznaczonego na rurze miejsca;
- sposób montażu kanałów grawitacyjnych powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z profilami podłużnymi ;
- kanały należy posadowić na głębokości zapewniającej ochronę mechaniczną i cieplną.

POWIATOWY STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA WOŁOMINIE
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787 43 31, fax. 22 787 43 31 wew. 106
NIP 125 107 110 166

3.4. Uzbrojenie.

Uzbrojenie kanałów stanowić będą studzienki kanalizacyjne rewizyjno-połączeniowe z tworzywa sztucznego PP .

Projektuje się studnie kanalizacyjne:

- niewłazowe rewizyjne o średnicy Ø425 z trzonową rurą karbowaną o średnicy Ø425 zgodnie z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000 (niewłazowe), dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobata techniczna COBRTI „Instal", dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobata techniczna IBDiM, odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych (PP,) zgodnie z ISO/TR 10358, odporność chemiczna uszczelek zgodnie z ISO/TR 7620 z włazami Ø400 typ ciężki 40T.
- włazowe o średnicy Ø1000 zgodne z normą PN-EN 476:2000 (włazowe),studzienki spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem),odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PE lub PP zgodna z ISO/TR 10358, odporność chemiczna uszczelek zgodna z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002, różne typy kinet (przelotowe o kątach 0 i 90 stopni), trzon studzienki w postaci rury trzonowej karbowanej z PP o sztywności obwodowej SN≥ 4 KN/m2 zgodnie z normą PN-EN 13598-2:2009, wewnątrz studzienki montowana na stałe drabinka z dwoma wzdłużnikami wykonana z GRP spełniająca wymagania normy PN-EN 14396:2006
- włazowe o średnicy Ø 1200 betonowa z pokrywą żelbetową i włazami Ø 600 typ ciężki 40T. Studzienki betonowe winny być zabezpieczone izolacją przeciwwilgociową poprzez dwukrotne pomalowanie kręgów betonowych na zewnątrz materiałami na bazie smoły i bitumów lub preparaty wieloskładnikowe na bazie żywic poliuretanowych czy epoksydowych. Miejsce połączeń kręgów betonowych studni należy uszczelnić poprzez owinięcie folią z PE.

NOWATEX Firma Budowlana
05-825 Grodzisk Maz. ul. Wyszkowska 2
tel. 22 727 15 00, 106 107 110 166
ul. Prezydenta Ignacego Mościckiego 3

3.4.1. Przepompownia ścieków.

Pompownia sieciowa ma za zadanie przetłaczać ścieki z kanałów głębiej położonych do wyżej położonych odcinków kanałów grawitacyjnych. Projektuje się pompownie w formie układu podziemnego prefabrykowanego .Dopuszcza się montaż uzbrojenia pompowni na budowie. Płaszcz pompowni projektuje się jako zbiornik monolityczny wodoszczelny żelbetowy. Instalacje oraz osprzęt w przepompowni tzn. orurowanie, prowadnice, drabina, szpilki, kołnierze, deflektor, kotwy, właz i podest oraz łańcuchy należy wykonać ze stali 1.4404. Pompownia ma być wyposażona w 2 szt pomp zatapialnych. Przepompownię należy wyposażyć w żeliwny właz przejezdny zamykany . Skrzynkę sterującą należy zabezpieczyć dodatkową obudową wykonaną z siatki na konstrukcji z kształtowników, zamykaną na kłódkę.

Przed zamówieniem zbiornika przepompowni należy bezwzględnie wykonać sprawdzające pomiary geodezyjne terenu w miejscu zabudowy pompowni oraz sprawdzić rzędne rzeczywiste wykonanego kanału grawitacyjnego celem doprecyzowania przed zamówieniem wysokości zbiornika oraz rzędnych otworów w zbiorniku pompowni, które ma wykonać producenta.

Obliczenia sieci kanalizacji sanitarnej.

Bilans ścieków sporządzono przyjmując ilość działek , do których właściciele uzgodnili przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Dla obszaru objętego projektem przyjęto następujące założenia :

- dla jednego domu jednorodzinnego przyjęto 4 mieszkańców ,
- jednostkowa ilość wody na mieszkańca i dobę – 120 l/Md,
- jednostkowa ilość ścieków na mieszkańca i dobę – 120 l/Md x 0,9 = 108 l/Md
- współczynnik nierównomierności dobowej – Nd=1,6,
- współczynnik nierównomierności godzinowej - Nn=2,4.
- przyjęto 90 % wody zużytej do celów bytowo-gospodarczych odprowadzona zostanie do kanalizacji.

Obliczenia :

- ilość domów jednorodzinnych – perspektywa – 130 szt.
- ilosć mieszkańców łącznie - 4 mieszk.

Obliczenia ścieków :

$Q_{śrd}$ = (130 x 4) x 120 x 0,9 = 56,16 m³/d
Q_{maxd} = 56,16 x 1,6 = 89,86 m³/d
Q_{maxh} = 8,99 m³/h
q = 2,5 l/s

Dane techniczne:

› **pompy**

Lp.	Nazwa pompowni	Ilość ścieków [l/s]	Q pompy [l/s]	H[m]	Ilość pomp	Praca pomp	Prowadnice
1.	Pp		6,3	6,8	2	Naprzemienna	Prowadnica rurowa

- rodzaj pompy – wirowa, odśrodkowa, zatapialna w instalacji stacjonarnej montowana na kolanie sprzęgającym, opuszczana po prowadnicach
- pompa z wirnikiem otwartym o swobodnym przelocie Ø 80mm,
- moc znamionowa silnika nie większa niż P=2,0 kW
- obroty silnika nie większe niż 1360 obr/min
- napięcie zasilania – 400 V
- krzywa/ nr wirnika – 470
- uszczelnienia wału pompy: dwa niezależne pełne uszczelnienia mechaniczne czołowe,
- materiał: obudowy – żeliwo szare, wał ze stali nierdzewnej odpornej na korozję
- zabezpieczenia: termiczne – czujnik temperatury stojana,
- wszelkie połączenia śrubowe wykonane ze stali 1.4404.

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 105, 107, 110, 168

› **sterowanie**

Lp.	Nazwa pompowni	Ilość pomp	In[A]	P1[kW]	P2[kW]	U[V]	Typ sterowania
1.	Pp	2	3,7	2,04	1,3	400	wg opisu

Podstawowym zadaniem rozdzielnicy zasilająco – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w przepompowni.

› Funkcje rozdzielnicy:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternatywna praca pomp (zapobieganie nadmiernemu zużywaniu się pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej
- sygnalizacja pracy i awarii pompy,
- zabezpieczenie pompy przed pracą w „suchobiegu",
- gniazdo serwisowe 230V 16A AC,
- gniazdo agregatu prądotwórczego,
- sygnalizator optyczno – akustyczny stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego – realizowane przez sterownik
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania
- licznik czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp

›Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe
- zabezpieczenie przeciwprzepięciowe klasy kl B+C
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie zwarciowe silnika każdej pompy,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

›Obudowa szafy sterowniczej – pompownie sieciowe.

- Na rozdzielnice dla pompowni dobrano obudowę z tworzywa z cokołem, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65,
- Szafa przystosowana do wkopania obok przepompowni.
- Na wewnętrznych drzwiach rozdzielnicy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-Agregat, gn. 230VAC, gn. agregatu 400VAC.

›Wyposażenie szaf sterowniczych

- ogranicznik przepięć kl. B+C
- wyłącznik różnicowoprądowy
- rozruch bezpośredni, dla mocy >5,5 kW soft start
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania CKF
- przełączniki Auto-Ręka
- przełącznik Sieć-Agregat
- wyłączniki silnikowe
  ogrzewanie szafy 50W z termostatem
- gn. 230VAC
- gn. agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączanie dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej sucho biegu
- lampki pracy i awarii pomp

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 2
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 116 166

›Wyposażenie dodatkowe:

- sonda hydrostatyczna
- pływaki (kabel neoprenowy) 2 szt.
- moduł telemetryczny
- wyświetlacz poziomu ścieków
- centralka radiowa z pilotem
- akumulatorowe podtrzymanie zasilania
- wyłaczniki krańcowe (szafa, właz)
- gn. 24VAC
- liczniki czasu pracy

- **zbiornik przepompowni:**

Lp.	Nazwa pompowni	Mat. korpusu	Ilość	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. rurociągów	Śr. zaworu	Śr. zasuwy	Właz
1.	Pp	żelbet	1	1500	5	80	80	80	Właz żeliwny D400, fi800

Opis

- Pompownia prefabrykowanych elementów żelbetowych tj, studnia z dnem o średnicy 1500 mm, grubości ścianek 150 mm i wysokości 2500 mm , kręgu żelbetowego o średnicy 1500 mm, grubości ścianek 150 mm i wysokości 2300 mm, pokrywą żelbetową o średnicy 1800 mm i grubości 200 mm (dla ruchu ciężkiego). Właz do przepompowni żeliwny śr 800 mm.
- Konstrukcja pompowni o średnicy wewnętrznej D=1500 mm i wysokości całkowitej z pokrywą, H=5000 mm. Pompownia przystosowana do zabudowy w terenie utwardzonym.

Wyposażenie:

- Prowadnice z rur stalowych 2" stal 1.4404., - 2kpl.;
- Orurowanie ze stali nierdzewnej DN80/DN80, 1.4404.- 1 kpl;
- Armatura odcinająca miękkouszczelniana DN80, - 2 szt.;
- Przepusty dla przewodów;
- Elementy złączne ze stali 1.4404.;
- Nasada płucząca, 1 szt.;
- Drabinka złazowa ze stali 1.4404.;
- Wentylacja grawitacyjna z rur PVC z filtrami antyodorowymi:
- Połączenia kołnierzowe ze stali 1.4404.;

- Właz żeliwny klasy D400, śr 800 mm;
- Deflektor ze stali 1.4404.;
- Uziemienie pompowni;
- Pomost roboczy ze stali 1.4404.;
- filtr antyodorowy z węglem aktywnym pod właz fi800;
- filtr antyodorowy z węglem aktywnym do kominków wywiewnych DN100;

› Montaż wkładki dennej. Wkładka z tworzywa sztucznego na dnie pompowni, o specjalnie wyprofilowanym kształcie, powodująca zsuwanie się zawiesin 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.

– **Orurowanie :**

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali kwasoodpornej (1.4404., PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze ze stali kwasoodpornej.

– **Armatura:**

• Zawór zwrotny kulowy
- Wykonanie wg. normy: EN 1074-3, PN-EN 12050-4:2002
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10 lub gwintowane gwint rurowy calowy wg PN-ISO -7-1:1995
- Długość zabudowy wg szereg 48, PN-EN 558-1:2001
- Korpus , pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub żeliwa sferoidalnego
- Prosty i pełny przelot
- Kula wulkanizowana NBR , czasza kuli wykonana ze stopu aluminium, stali lub żeliwa
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

• Zasuwa miękkouszczelniona, krótka szer. 14, do ścieków. Zabudowana wewnątrz korpusu.
- Wykonanie wg. normy: EN 1171, EN 1074-1 i EN 1074-2
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10 lub gwintowane, gwint rurowy calowy PN-ISO-7-1 :1995
- Długość zabudowy krótka wg PN-EN 558-1, szer. 14
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa szarego lub z żeliwa sferoidalnego
- Prosty przelot zasuwy, bez przewężeń i bez gniazda w miejscu zamknięcia.
- Klin zawulkanizowany na całej powierzchni tj. zewnątrz i wewnątrz gumą NBR
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową

Uwaga :

Projektowany układ sieci sanitarnej ze strefową przepompownią ścieków w drodze gminnej ulicy Stokrotki w Duczkach obręb 04 Duczki można wykonać z zastosowaniem dowolnie wybranego producenta przepompowni i przewodów tłocznych pod warunkiem zachowania wielkości obliczeniowych w zakresie hydrauliki projektowanego układu, zachowania parametrów obliczeniowych pomp , parametrów zbiornika oraz parametrów i rozwiązań materiałowych .Wszelkie ewentualne zmiany należy przeprowadzać w uzgodnieniu z projektantem i eksploatatorem sieci i po akceptacji Inwestora i sprawdzeniu obliczeń hydraulicznych.

Przepompownie ścieków należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 12050-1 .blokiem pompowni

Przepompownia ścieków zlokalizowana będzie w pasie drogi gminnej ulicy Stokrotki w Duczkach obręb 04 Duczki dz. nr ew. 195. Przepompownie projektuje się jako przejezdną.

– **fundament przepompowni:**

W celu zabezpieczenia zbiornika przepompowni przed wyporem w trudnych warunkach gruntowych projektuje się posadowienie jej na płycie fundamentowej i dociążenie pierścieniem betonowym.
Wykonanie fundamentu :

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Piłsudskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106, 107, 110, 116

- Na powierzchni nie przegłębionego wykopu ułożyć pojedyńczą warstwę tłucznia (ok.5 -10 cm) i tylko wcisnąć w podłoże bez ubijania lub wibrowania, aby nie upłynnić gruntu w podłożu.
- Nie pompować wody z powierzchni wykopu.
- Wykonać płytę betonową z warstwy betonu C15/20 o grubości 12-15 cm .W połowie należy ją zazbroić siatką o oczkach 20 x 20 cm z prętów Ø 12. Płytę betonową wykonać o średnicy 2,4 m tak aby zmieścił się na niej pierścień bloku dociążającego
- Do połączenia pierścienia dociążającego z blokiem pompowni należy wykonać ruszt z ceownika [65 i przymocować go do spodu zbiornika przepompowni.
- Ruszt przymocować przed wstawieniem pompowni do wykopu.
- Ruszt wykonać z jednej belki o długości 2100 mm wzdłuż średnicy płyty i z czterech poprzecznych umieszczonych promieniście beleczek o długości po 100 cm, spawanych po dwie (z jednej i drugiej strony belki głównej) w odległości po 45 cm od środka. Do sześciu końcówek wystających regularnie co ok. 60° spod fundamentu przyspawać pionowo wieszaki i zakotwić je do betonu bocznych ścian pompowni. Kotwy muszą wytrzymać obciążenie masą pierścienia , ze współczynnikiem W=2.
- Przed postawieniem zbiornika na płycie betonowej wylać na środek stożek betonu o konsystencji umożliwiającej wyciśnięcie betonu pod dnem pompowni na „placek" o grubości 6,5 cm (wysokość rusztu).
- Po ustawieniu i wypoziomowaniu pompowni nałożyć deskowanie pierścienia obciążającego i zalać pierścień betonem. Dopilnować, aby beton był wprowadzony pod zewnętrzną strefę płyty (dna) pompowni i wypełnił przestrzeń do „placka" betonowego i przestrzenie wnętrza ceowników.
- Wykonać pierścień dociążający wokół zbiornika pompowni o grubości 0,3 m i wysokości 0,55 m.
- W pierścieniu dociążającym dać górą i dołem po dwa pręty koliste Ø 12.

POWIATOWE STAROSTWO W WOŁOMINIE
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 108
Wydział Budownictwa

Dobór pierścienia dociążającego :
Pokrywa przepompowni na rzędnej – 97,00
Posadowienie przepompowni na rzędnej – 97,00 – 4,96 – 0,15 = 91,89
Rzędna przepompowni znajduje się na głębokości : 96,80 – 91,89 = 4,91 wg profilu otworu badawczego
Na tej głębokości zaczyna się warstwa piasku pylastego (40 cm) o słabym zagęszczeniu , ID = 0,3
Strop warstwy – na głębokości 4,9 m
Na głębokości 2,2 i 2,80 m nawiercono poziomy wody gruntowej stabilizujące się na głębokości 0,5 m
Na głębokości 4,90 m nawiercono kolejny poziom wody gruntowej stabilizujący się na poziomie 4,5 m
Stateczność prefabrykowanej pompowni na wypłynięcie należy sprawdzić w warunkach rozpoczętego montażu, gdy wykop może się wypełnić do poziomu 0,90(40 cm rezerwy w stosunku do poziomu maksymalnego)
Aby nie osłabiać warstwy piaskowej, pod którą znajduje się warstwa pyłu piaszczystego założono :
- wykonać wykop na głębokość 5,4 m
- wzmocnić dno wykopu tłuczniem gr 5 – 10 cm cm
- położyć warstwę betonu wyrównawczego o grub. 14 cm

Dociążenie konstrukcji prefabrykowanej
Wypór pompowni : W = 3,14 x $1,8^2$ x 0,25 x 4,46 = 11,34 t
Wypór ze współczynnikiem bezpieczeństwa Wb = 1,3 x 11,34 = 14,74 t
Obciążenie – masa pompowni – 5,28t(zbiornik 1500/2500) + 4,3 t (krąg 1500/2300) = 9,58 t
woda w pompowni do wysokości 1,0 m – 2,54 t
Potrzebna masa betonu na dociążenie konstrukcji
B = 14,74 – 9,58 – 2,54 = 2,62 t tj. 1,1 m^3 betonu
Przyjęto pierścień o średnicy zewnętrznej 2,4 m
Grubość pierścienia – 0,30 m
Wysokość pierścienia – 0,55 m
Przy zalewaniu pierścienia wyprowadzić beton pod dno pompowni
Jako deskowanie pierścienia dociążającego użyć wariantowo :
- krąg żelbetowy
- rurę z laminatu
- powłokę drewnianą z obręczami stalowymi

Betonowanie pierścienia można prowadzić pod wodą.
Uwagi :

- W celu zapewnienia współpracy pierścienia dociążającego z konstrukcją prefabrykowaną przepompowni należy przy dnie prefabrykatu przymocować kotwy stalowe np. z ceownika 65 wychodzące promieniście na zewnątrz skorupy pompowni .
- Nie odwadniać dołu fundamentowego przez pompowanie powierzchniowe z dna wykopu – grozi upłynnieniem podłoża
- Wykop wykonać w stalowych ściankach szczelnych rozpieranych

- **wytyczne wykonania:**

Połączenia przewodów kanalizacyjnych dokonywane są w trakcie zasypywania wykopu . Przed połączeniem przewodów należy sprawdzić , czy przewody wewnątrz pompowni nie obluzowały się w trakcie transportu i montażu przepompowni .Należy sprawdzić :

- stan przylg kołnierzy oraz uszczelki
- współosiowość przewodów (bez naprężeń)
- równomierność dokręcania śrub .

Po wykonaniu wszystkich czynności montażowych oraz sprawdzeniu , czy płaszcz pompowni nie jest uszkodzony , można przystąpić do zasypywania wykopu . Jako materiału do zasypywania należy użyć piasku z zagęszczeniem warstwami co 30 cm

Przepompownia wyposażona będzie w tablice sterowniczą umieszczoną w szafce z utwardzonego tworzywa i przeznaczona jest do wkopania obok przepompowni na fundamencie prefabrykowanym Obsługa polega na okresowych przeglądach konserwacyjnych oraz na reakcję w razie wystąpienia awarii. Szafkę sterowniczą należy dodatkowo zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych poprzez wykonanie dodatkowej zamykanej obudowy z siatki na konstrukcji stalowej. Obudowa winna mieć możliwość dostępu umożliwiającą otwieranie szafki sterowniczej.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO
05-230 Kobyłka, ul. Przędzalniana 3
tel. 22 876 13 01 w. 106 107 108 109

3.4.2. Studnia pomiarowa.

Projektuje się studnię pomiarową średnicy 1200 mm w formie układu podziemnego prefabrykowanego dostarczonego z pełnym wyposażeniem na plac budowy. Dopuszcza się montaż uzbrojenia pompowni na budowie. Płaszcz studni projektuje się jako zbiornik monolityczny wodoszczelny z kręgów betonowych izolowanych na zewnątrz poprzez podwójne pomalowanie wraz z izolacją styków kręgów. Wyposażeniem studni będzie przepływomierz elektromagnetyczny. Przyjęto przepływomierz elektromagnetyczny w wersji rozdzielczej z czujnikiem przepływu o DN = 80 mm (kołnierzowy) z przetwornikiem pomiarowym umieszczonym w szafce zasilającej. Przepływomierz należy zamontować na odcinku prostym ułożonym ze wzniosem w kierunku przepływu (ok.3%). Czujnik przepływu należy zabudować w studni pomiarowej. Zbiornik projektuje się jako monolityczny wodoszczelny np. z polimerobetonu, śr.1200 mm . Studnia zlokalizowana będzie w jezdni, dlatego należy wyposażyć ją we właz przejezdny zamykany. Przed zamówieniem zbiornika należy bezwzględnie wykonać sprawdzające pomiary geodezyjne terenu w miejscu zabudowy studni oraz sprawdzić rzędne rzeczywiste wykonanego przewodu tłocznego celem doprecyzowania przed zamówieniem wysokości zbiornika oraz rzędnych otworów w zbiorniku, które ma wykonać producent.

- przepływomierz:
  - Czujnik przepływu z przyłączem kołnierzowym PN16, wykładzina twarda gumowa, elektrody
  - Przetwornik sygnału , w obudowie , dokładność pomiaru lepsza niż ±0,25% aktualnej wartości, wyświetlacz LCD 3 linie po 20 znaków, menu w języku polskim, wyposażony w wyjścia: prądowe, cyfrowe, impulsowo-częstotliwościowe oraz przekaźnikowe. Przetwornik zamontowany zostanie rozłącznie i umieszczony w szafce sterowniczej.
  - Podstawka do montażu naściennego pod przetwornik sygnału.
  - Kabel ekranowy 3x1,5mm2 do podłączenia obwodu elektrod pomiarowych i cewek czujnika z przetwornikiem sygnału o długości 10 mb.
  - Żel uszczelniający czujnik przepływu ,
  - Moduł komunikacji cyfrowej
  - Stopień ochrony obudowy – IP68
- orurowanie :

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz komory będą wykonane ze stali kwasoodpornej (1.4404, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze ze stali kwasoodpornej.

- armatura:
  - Zasuwy nożowe – 2 sztuki, zabudowane wewnątrz korpusu:
  - Połączenia międzykołnierzowe ,ciśnienie PN 10
  - Zabudowa międzykołnierzowa - owiercenie PN-EN 1092-2:1999, ciśnienie PN 10
  - Korpus i kolumna z żeliwa szarego lub żeliwa
  - Trzpień ze stali nierdzewnej
  - Uszczelnienie trzpienia NBR
  - Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej
  - Szczelność w obu kierunkach przepływu
  - Wersje wykonania: z trzpieniem niewznoszącym oraz korpus i dysk ze stali nierdzewnej

- wyposażenie:
  - Drabinka złazowa ze stali nierdzewnej,
  - Właz żeliwny klasy D400 fi 600 z wypełnieniem betonowym,
  - Uziemienie komory.

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prażyńskiego 3
tel. 22 787-43-00 w. 165 177 110 160

3.4.3. Studnia zasuw.

Projektuje się studnię zasuw średnicy 1200 mm w formie układu podziemnego prefabrykowanego. Płaszcz studni projektuje się jako zbiornik monolityczny wodoszczelny z kręgów betonowych na uszczelkę z kręgiem dennym, izolowanych na zewnątrz poprzez podwójne pomalowanie wraz z izolacją styków kręgów. Wyposażeniem studni będzie zasuwa odcinająca, nożowa kanalizacyjna DN 200. Zasuwę należy umieścić na podporach z kształtowników stalowych .Wszelkie punkty podparcia rurociągów i armatury winny mieć gumowe przekładki.

- **fundament studni zasuw:**

W celu zabezpieczenia zbiornika studni zasuw przed wyporem w trudnych warunkach gruntowych projektuje się posadowienie jej na płycie fundamentowej i dociążenie pierścieniem betonowym.
Wykonanie fundamentu :

- Na powierzchni nie przegłębionego wykopu ułożyć pojedyńczą warstwę tłucznia (ok.5 -10 cm) i tylko wcisnąć w podłoże bez ubijania lub wibrowania, aby nie upłynnić gruntu w podłożu.
- Nie pompować wody z powierzchni wykopu.
- Wykonać płytę betonową z warstwy betonu C15/20 o grubości 12-15 cm .W połowie należy ją zazbroić siatką o oczkach 20 x 20 cm z prętów Ø 12. Płytę betonową wykonać o średnicy 2,3 m tak aby zmieścił się na niej pierścień bloku dociążającego
- Do połączenia pierścienia dociążającego z blokiem pompowni należy wykonać ruszt z ceownika [65 i przymocować go do spodu zbiornika przepompowni.
- Ruszt przymocować przed wstawieniem pompowni do wykopu.
- Ruszt wykonać z jednej belki o długości 1800 mm wzdłuż średnicy płyty i z czterech poprzecznych umieszczonych promieniście beleczek o długości po 90 cm, spawanych po dwie (z jednej i drugiej strony belki głównej) w odległości po 45 cm od środka. Do sześciu końcówek wystających regularnie co ok. 60° spod fundamentu przyspawać pionowo wieszaki i zakotwić je do betonu bocznych ścian pompowni. Kotwy muszą wytrzymać obciążenie masą pierścienia , ze współczynnikiem W=2.
- Przed postawieniem zbiornika na płycie betonowej wylać na środek stożek betonu o konsystencji umożliwiającej wyciśnięcie betonu pod dnem pompowni na „placek" o gr.6,5 cm (wysokość rusztu).
- Po ustawieniu i wypoziomowaniu zbiornika nałożyć deskowanie pierścienia obciążającego i zalać pierścień betonem. Dopilnować, aby beton był wprowadzony pod zewnętrzną strefę płyty (dna) pompowni i wypełnił przestrzeń do „placka" betonowego i przestrzenie wnętrza ceowników.
- Wykonać pierścień dociążający wokół zbiornika pompowni o grubości 0,4 m i wysokości 0,5 m.
- W pierścieniu dociążającym dać górą i dołem po dwa pręty koliste Ø 12.

Dobór pierścienia dociążająego :
Pokrywa studni zasuw na rzędnej – 97,00
Posadowienie studni zasuw na rzędnej – 97,00 – 4,32 – 0,15 = 92,53
Rzędna studni zasuw znajduje się na głębokości : 96,80 – 92,53 = 4,27 w
Na tej głębokości zaczyna się warstwa piasku pylastego (40 cm) o słabym zagęszczeniu , ID = 0,3
Strop warstwy – na głębokości 4,9 m
Na głębokości 2,2 i 2,80 m nawiercono poziomy wody gruntowej stabilizujące się na głębokości 0,5 m

Na głębokości 4,90 m nawiercono kolejny poziom wody gruntowej stabilizujący się na poziomie 4,5 m Stateczność prefabrykowanego zbiornika studni zasuw na wypłynięcie należy sprawdzić w warunkach rozpoczętego montażu, gdy wykop może się wypełnić do poziomu 0,90(40 cm rezerwy w stosunku do poziomu maksymalnego)
Aby nie osłabiać warstwy piaskowej, pod którą znajduje się warstwa pyłu piaszczystego założono :

- wykonać wykop na głębokość 4,75 m
- wzmocnić dno wykopu tłuczniem gr 5 – 10 cm cm
- położyć warstwę betonu wyrównawczego o grub. 15 cm

Dociążenie konstrukcji prefabrykowanej
Wypór zbiornika : W = 3,14 x $1,5^2$ x 0,25 x 4,27 = 7,54 t
Wypór ze współczynnikiem bezpieczeństwa Wb = 1,3 x 7,54 = 9,8 t
Obciążenie – masa zbiornika – 2,35 t (dennica 1200/1000,150) + 1,36 t (krąg 1200/100) x 3 szt + 0,75t (pokrywa 1500/200) = 7,18 t
Potrzebny ciężar betonu na dociążenie konstrukcji
B = 9,8 – 7,18 = 2,62 t
Wymagana objętość betonu o ciężarze właściwym 2600 kg/m^3 – 1,05 m^3
Przyjęto pierścień o średnicy zewnętrznej 2,3 m
Grubość pierścienia – 0,40 m
Wysokość pierścienia – 0,5 m
Przy zalewaniu pierścienia wyprowadzić beton pod dno pompowni
Jako deskowanie pierścienia dociążającego użyć wariantowo :

- krąg żelbetowy
- rurę z laminatu
- powłokę drewnianą z obręczami stalowymi

Betonowanie pierścienia można prowadzić pod wodą.
Uwagi :

- W celu zapewnienia współpracy pierścienia dociążającego z konstrukcją prefabrykowaną zbiornika należy przy dnie prefabrykatu przymocować kotwy stalowe np. z ceownika 65 wychodzące promieniście na zewnątrz skorupy zbiornika .
- Nie odwadniać dołu fundamentowego przez pompowanie powierzchniowe z dna wykopu – grozi upłynnieniem podłoża
- Wykop wykonać w stalowych ściankach szczelnych rozpieranych

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 110 166

4. Przebudowa sieci wodociągowej.
W związku z kolizją istniejącej sieci wodociągowej PE śr 110 z projektowanym kanałem kanalizacji sanitarnej projektuje się jej przebudowę .Przebudowa polegać będzie na wybudowaniu nowego odcinka sieci wodociągowej z rur ciśnieniowych do wody PE100 , PN10 śr 110 o długości 76 m równoległego do istniejącej sieci w odległości nie kolidującej z budową kanałów sanitarnych oraz przebudowie po trasie istniejącego wodociągu DN80 mm na rurociąg PE100, PN10, śr 110 mm na odcinku 2 m oraz przedłużenie istniejącego przyłącza PE śr 40 mm o 1 m i wpięcia go do nowego rurociągu wody. Należy przebudować również istniejący hydrant. Lokalizacja zgodnie z Projektem zagospodarowania terenu.
Przebudowę sieci wodociągowej można wykonać metodą wykopu . Należy wówczas stosować rury wodociągowe PE100 , PN10, SDR 17 o średnicy 110x6,6 mm. Zgodnie z wytycznymi Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Wołominie, wodociąg można wykonać metodą bezwykopową stosując rury wodociągowe przystosowane do do metod bezwykopowych, dwuwarstwowe PE/PE SDR11 RC średnicy 110x10,0 mm.
Zakres robót niezbędnych do wykonania :

- wykonanie wykopów pod nowy odcinek sieci wodociągowej
- ułożenie nowego odcinka przewodu sieci wodociągowej z rur ciśnieniowych do wody PE100, PN10 śr 110mm wraz z taśmą ostrzegawczą z wkładką metaliczną
- alternatywnie wykonanie rurociągu metodą bezwykopową za pomocą przewiertu sterowanego stosując rury PE100 RC dwuwarstwowe ,SDR 11 o średnicy 110x10 mm.
- wymiana istniejącego odcinka sieci wodociągowej o śr w80 na rurociąg PE100, PN10 śr 110mm

- przełożenie istniejącego hydrantu zewnętrznego p. pożarowego DN80 zgodnie z nową lokalizacją pokazaną na Projekcie zagospodarowania terenu.
- Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej do istniejącego wodociągu poprzez zabudowę trójnika żeliwnego śr 100/100/100
- włączenie przebudowywanego odcinka do projektowanej sieci wodociągowej na wysokości ul. Konwaliowej za pomocą zabudowy kolana żeliwnego kołnierzowego 45° śr 100 i kolana kołnierzowego PE śr 110.
- przełączenie istniejącego przyłącza wodociągowego do nowego odcinka sieci wodociągowej

Kolejność i technologia wykonywania robót :

- przebudowa wodociągu winna być wykonywana przed budową kanalizacji sanitarnej, a po wykonaniu sieci wodociągowej w ul. Konwaliowej (wg odrębnego opracowania)
- wytyczyć trasę nowej lokalizacji wodociągu
- wykonać 2 (na początku i na końcu) wykopy kontrolne potwierdzające lokalizację istniejącej sieci wodociągowej.
- Układanie nowego odcinka sieci wodoc. wykonać przy założeniu,że istniejący wodociąg jest czynny.
- Obniżyć zwierciadło wód gruntowych poniżej dna wykopu.
- wykonać wykopy pod nowy odcinek wodociągu o szerokości 0,9 m i głębokości 1,75 m
- umocnić wykopy szalunkiem o szerokości 1,0 m (skraj szalunku w odległości 0,5 m od istn. wodociągu
- wykonać podsypkę piaskową gr 15 cm i ułożyć na niej nowy odcinek sieci wodociągowej
- zabudować opaskę do przełączenia istniejącego przyłącza
- wykonać próbę szczelności i dezynfekcję ułożonego odcinka
- zasypać istniejący odcinek wraz ze starannym zagęszczeniem zasypki.
- Alternatywnie przewód można ułożyć metodą bezwykopową tj. przewiertem sterowanym.Należy wówczas wykonać komorę startową i końcową
- przygotować elementy niezbędne do podłączenia nowego odcinka do istn.sieci (trójniki, kolana, kształtki)
- zamknąć wodę na odcinku sieci wodociągowej, która będzie przebudowywana
- wykonać połączenia nowego odcinka sieci z istniejącą siecią wodociągową poprzez zabudową trójnika , kolan i kształtek
- demontaż istniejącego hydrantu i montaż w miejscu wskazanym na planie zagospodarowania.
- Przygotowanie niezbędnych kształtek połączeniowych do zabudowy hydrantu
- wyłączenie wody w sieci wodociągowej i zabudowa trójnika włączeniowego na sieci .
- Podłączenie istniejącego przyłącza do nowego odcinka sieci wodociągowej.

5. Uzbrojenie podziemne, skrzyżowania, kolizje.

Inwentaryzacji istniejącego zbrojenia dokonano na podstawie danych geodezyjnych z planu sytuacyjno-wysokościowego .

Projektowane kanały krzyżują się na swojej trasie z następującym uzbrojeniem :

1. sieć i przyłącza wodociągowe (istniejące)
2. sieć i przyłącza gazowe (istniejące),
3. sieć światłowodowa

Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien opracować projekt organizacji ruchu i uzyskać pozwolenie na wejście z robotami w pas drogowy od stosownego Zarządcy Drogi.

Przyjęto następujące dane zagłębienia istniejącego uzbrojenia teren:

- wodociąg : oś rury zgodnie z rzędnymi na mapie od 1,2 do 1,8 m p.p.t.,
- gazociąg : oś rury 0,8-1,2 m p.p.t.

Przed wykonaniem kanalizacji sanitarnej należy potwierdzić zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego. Jeżeli zagłębienie nie spełnia kryteriów z projektu, należy je przebudować lub zmienić spadek odgałęzień kanalizacji sanitarnej. Decyzję o przebudowie należy podjąć w uzgodnieniu z Właścicielem uzbrojenia, Inwestorem oraz Inspektorem Nadzoru.

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin ul. Sądowa 3
tel. 22 787-41-01, 787-41-00
NIP 107 110 46 85

6. Roboty ziemne.

Roboty ziemne przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy prowadzić zgodnie z normą branżową PN B 10736 : " Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych " Zgodnie z PN-92/B-10735 minimalne przykrycie kanału wynosi głębokość przemarzania + 0,2 m. / Przy mniejszych głębokościach kanał należy starannie ocieplić. Układanie rur przewiduje się w wykopach wąskoprzestrzennych pionowych szalowanych poziomo.Przy wykopie pod przepompownię należy stosować ścianki szczelne , wbijane za pomocą wibromłota.Wykopy pod kanały należy wykonywać mechanicznie z wyjątkiem pasów gdzie znajduje się uzbrojenie podziemne lub kolizja z istn. uzbrojeniem bądź ogrodzeniem .W tych przypadkach przewiduje się wykopy ręczne.
Planuje się wykonanie wykopów:

- mechanicznie w 90% ,
- ręcznie w 10%.

Dno wykopu musi być dokładnie odwodnione. Jeżeli wystąpią wody gruntowe, należy stosować zestawy igłofiltrów.

Rury układać na podsypce z piasku minimalnej gr. 0,15 m. Podsypka nie może zawierać ostrych kamieni , musi być starannie wystabilizowana i uformowana. Obsypka rurociągu jest konieczna , celem zagwarantowania rurze dostatecznego podparcia ze wszystkich stron. Zarówno obsypka jak i grunt , którym będzie zasypywany kanał musi być starannie zagęszczany warstwami.

Urobek z wykopów :

- wymieniany grunt na wywóz stały (Zakłada się całkowitą wymianę gruntu w pasach dróg)
- na wywóz , na czas montażu rur, gromadzony w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Zgodnie z badaniami geotechnicznymi , I i II warstwa geotechniczna występująca na głębokości od 0,2 do 1,3 m p.p.t. charakteryzuje się małą przydatnością do formowania nasypów, dlatego, w całości po śladzie wykopów, należy ją wymienić na piasek. Zasypka w pasie drogowym musi być wykonana z piasku zagęszczanego 30 cm warstwami. W trakcie wykonywania prac należy zapewnić dostęp do posesji Przed wykonaniem poszczególnych odcinków kanalizacji sanitarnej pomiędzy studzienkami należy odkryć miejsca skrzyżowań w celu potwierdzenia rzeczywistego posadowienia uzbrojenia podziemnego. Roboty montażowe należy wykonywać "na sucho" w odwodnionym i szalowanym wykopie. Miejsca wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami: /Dz. U Nr 53 z dnia 2.12.1961r. oraz Dz. U. Nr 55 z dnia 1972r. / przez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie w czasie nocy. Bezwzględnie w każdym przypadku zachować wymagania wg normy PN-75/E-05100 „Odległości od skrajnego czynnego przewodu istn. linii napowietrznej".W miejscach skrzyżowań z siecią gazową roboty należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do robót zgłosić nadzór techniczny do Polska Spółka Gazownictwa Sp. zo.o. Oddział w Warszawie.W miejscach skrzyżowań z siecią i przyłączami wodociągowymi roboty należy wykonywać ręcznie . Prace wykonać pod nadzorem pracownika PWiK Sp.zo.o. w Wołominie. O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić z 14 dniowym wyprzedzeniem.

7. Odwodnienie wykopów.

Dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej wykonano geotechniczne warunki posadowienia, z których wynika że w trakcie wykonywania badań nawiercono napięte i swobodne zwierciadło wódgruntowych na głębokości 1,0 m ppt, stabilizujące się na rzędnej około 97,0 m npm.

Wykopy prowadzone będą w warunkach odwodnienia. Należy zastosować odwodnienie technologiczne – igłofiltry . Podciśnienie , wytworzone ssącym działaniem igłofitrów w wodzie wypełniającym pory gruntu , zapobiega jej wpływowi do wykopu , gdyż na jego skarpy działa ciśnienie atmosferyczne . Urządzeniem czerpiącym wodę z układu igłofiltrów i utrzymującym w nim podciśnienie może być pompa przeponowa, wirowa samozasysająca albo normalna pompa wirowa z przyssawką samozasysającą . Czerpana woda z odwodnienia wykopów należy odprowadzić do rowów melioracyjnych, poprzez tymczasowy osadnik piasku, po wcześniejszym uzgodnieniu z właścicielem tych urządzeń.Do odwodnienia wykopów należy stosować zestaw igłofiltrów. Stosować igłofiltry w rurze osłonowej z obsypką.Odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów przewiduje się do rowu melioracyjnego po uprzednim uzyskaniu przez Wykonawcę robót warunków zrzutu od zarządcy rowu.

8. Organizacja robót.

Zaplecze budowy zorganizować na terenie działki wskazanej przez Inwestora. Energię do zasilania placu budowy można pobrać z istniejącej linii energetycznej po wcześniejszym ustaleniu z Zakładem Energetycznym.Wodę do zasilania placu budowy , wykonania prób szczelności i płukania kanałów, należy pobrać z istniejącego wodociągu. Pobór wody może nastąpić po wcześniejszym zawarciu umowy z gestorem sieci.

9. Zabezpieczenie ruchu .

Miejsce wykonywania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami / Dz.U. Nr 53 z dnia 2.12.61 r. , Dz.U. Nr 55 z 72 r. / poprzez odpowiednie oznakowanie , ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy. Należy również wykonać tymczasowe mostki przejazdowe do poszczególnych posesji nad prowadzonymi wykopami.Przed przystąpieniem do robót należy wykonać każdorazowo przekopy próbne celem ustalenia rzeczywistego przebiegu i posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.W miejscach występowania kolizji wykonać przekopy przy użyciu sprzętu ręcznego. Istniejące uzbrojenie na czas wykonywania robót należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych ułożonych poprzecznie na górze wykopu. Po zakończeniu robót ziemnych Wykonawca powinien doprowadzić teren do stanu pierwotnego , łącznie z zagęszczeniem wierzchniej warstwy dróg gruntowych warstwą żużla lub tłucznia - zgodnie ze stanem istniejącym przed rozpoczęciem prac.Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zapoznać się z treścią wszystkich uzgodnień z poszczególnymi gestorami sieci i uzbrojenia nad-i podziemnego oraz uzgodnieniami poszczególnych mieszkańców.

10. Odtworzenie nawierzchni.

W trakcie robót prowadzonych w pasie drogowym należy zachować ostrożność i zapewnić bezpieczeństwo dla ruchu samochodowego i pieszych.Po wykopach prowadzonych na terenie nieutwardzonego pobocza dróg i jezdni gruntowych odtworzenie nawierzchni ograniczy się do przywrócenia stanu istniejącego tj. uzupełnienia ubytków humusu i obsiania trawą sladu po wykonanych przewodach .Przy odtworzeniu nawierzchni w drodze gminnej należy postępować zgodnie z Decyzją nr 60/L/2017 zezwalająca na lokalizację proj. sieci kan. sanit. wraz z odgałęzieniami w pasie drogowym drogi gminnej ul. Azaliowej, Myśliwskiej, Konwaliowej, Stokrotki, Jaroszewskiej oraz w drogach dojazdowych do ul. Jaroszewskiej obr. 04 i 05 Duczki w gminie Wołomin wydaną przez Burmistrza Wołomina w dniu 21 marca 2017 r oraz Warunkami technicznymi odtworzenia nawierzchni z dn.03.04.2017 r wydanymi przez Miejski Zakład Dróg i Zieleni w Wołomini(DD.7021.1.52.2017.PM.

BIURO GEODEZYJNO-INWESTYCYJNE
mgr inż. Wiesław Kołomyjec
05-200 Wołomin ul. Prądzyńskiego 108 lok. 10
tel. 22 787-60-01 w. 108 kom. 601 [illegible]

Parametry odtworzenia nawierzchni :

- ul. Jaroszewska – parametry zagęszczenia gruntu i podbudowy dla KR1,
  warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W dla KR1, gr 4 cm
  warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC115 odtworzona na całej szer. jezdni, gr 4 cm
  szczeliny poprzeczne uszczelnione taśmą do nawierzchni asfaltowych
  studnie i wpusty wyregulowane do poziomu nawierzchni.
- ul. Myśliwska parametry zagęszczenia gruntu i podbudowy dla KR1,
  warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W dla KR1, grubość analogiczna jak w istniejącej nawierzchni
  warstwa ścieralna z asfaltobetonu AC115 odtworzona na całej szerokości jezdni, grubość analogiczna jak w istniejącej nawierzchni
  szczeliny poprzeczne uszczelnione taśmą do nawierzchni asfaltowych
  studnie i wpusty wyregulowane do poziomu nawierzchni.
- ul. Stokrotki
  ul.Konwaliowa - parametry zagęszczenia gruntu i podbudowy dla KR1
  podbudowa z kruszywa kamiennego o gr 15 cm
  nawierzchnia z destruktu asfaltowego 4-16 mm zagęszczona i wyprofilowana (gr po zagęszczeniu 6-8 cm, cała nawierzchnia wyprofilowana i zagęszczona
  studnie i wpusty wyregulowane do poziomu nawierzchni.

Wymagane wartości wskaźnika zagęszczenia I_s i wtórnego modułu odkształcenia E_2:

Usytuowanie wykopu	I_s [min.]	E_2 [min.]	E_2/E_1 [max]
Pas drogowy (z wyłączeniem: trawników nieprzylegajacych do jezdni, trawników oddzielonych krawężnikiem od jezdni):			
- KR1 do KR3 i tereny prywatne utwardzone (m.in.chodniki, drogi, place itp.):			
- Warstwa górna miąższości 1,2 m	1,00	100	2,2
- Warstwa dolna - do dna wykopu	0,97	60	2,5
- KR4 do KR6:			
– Warstwa górna miąższości 0,20 m	1,03	120	2,0
– Warstwa pośrednia miąższości 1,0 m	1,00	100	2,2
– Warstwa dolna – do dna wykopu	0,98	60	2,5
• Pas drogowy – inne elemnty niż w pkt. 1 oraz rowy i tereny prywatne nieutwardzone	0,95	30	2,8

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego
tel. 22 787-43-01 w. 108, 107-410-256

11. Wykonanie i odbiór.

Wykonanie i odbiór wszystkich robót zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych „ t.II z 1988r oraz „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych „ z 1994 r , obowiązującymi normami (szczególnie PN-EN 1671 – Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej zatwierdzonej 16.07.2001r)

UWAGA : Ze względu na możliwość wystąpienia odcinkami niekorzystnych warunków gruntowych należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonanie zasypki nad przewodami
Zgodnie z Opinią Geotechniczną wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym. Nadzór ten polegał będzie na badaniach makroskopowych gruntu i kontroli zagęszczeń wraz z przedstawianiem ich w wersji papierowej. Sprawdzanie tych parametrów znajduje się w obowiązkach kierownika budowy i inspektora nadzoru.

12. Określenie obszaru odziaływania obiektu

Obszarem oddziaływania obiektu dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wraz z odgałęzieniami, tłocznej, przepompowni ścieków z zasilaniem energetycznym i szafą sterowniczą w ul. Azaliowej, Myśliwskiej, Konwaliowej, Stokrotki, Jaroszewskiej oraz w drogach dojazdowych do ul. Jaroszewskiej w Duczkach stanowiących dz. ew. 110/10 obr 05 Duczki, dz. ew. Nr 258/1 obr 04 Duczki w Wołominie wraz z przebudową sieci wodociągowej, powiat wołomiński, województwo mazowieckie jest teren działek nr ew.: 128,187/10, 188/1, 188/4, 188/17, 194, 195, 209, 211/1, 253/1, 258/1 - obr. ew. 04 Duczki , 33, 34/2, 35, 36/2, 37/2, 39/1, 40/1, 109, 110/10 - obr. ew. 05 Duczki w gminie Wołomin, na których planuje się wykonać sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z odgałęzieniami. Inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie.

13. Zestawienie podstawowych materiałów .

Lp.	Materiał	Ilość	j.m
1.	Rura do kanalizacji zewnętrznej PVC-U lite, SN 8, śr Ø 160	162	mb
2.	Rura do kanalizacji zewnętrznej PVC-U lite, SN 8, śr Ø 200	1610	mb
3	Rura do kanalizacji ciśnieniowej PE100, PN10, SDR17, śr Ø90x5,4 w kolorze brązowym	117	mb
3.1.	Rura osłonowa (przewiertowa), PE100, SDR 11, śr 180x16,4	14	mb

zmiany naniesiono dn 12.04.17

PROJEKTANT
inż. Hanna Szustecka
upr. bud. w zakr. inst. sanit.
Nr 57/90 Sk-ce

4	Rura wodociągowa PE100, SDR 17 śr. 110 x 6,6 (lub PE100 RC, SDR 11, śr 110x10 mm- metoda bezwykopowa)	78	mb
5	Rura wodociągowa PE 100, SDR 11 śr. 40 x 3,7	1	mb
6	Przepompownia ścieków ze zbiornikiem żelbetowym (zbiornik żelbetowy śr 1500/2500/150 + krąg żelbetowy śr 1500/2300/150 + pokrywa śr 1800/200 klasy C z włazem żeliwnym śr 800 typu ciężkiego) z 2 pompami zatapialnymi i armaturą	1	kpl
7	Studnia pomiarowa, betonowa Ø1200	1	szt
8	Studnia zasuw, betonowa Ø1200	1	szt
9	Studnia rozprężna z tworzyw sztucznych Ø1000	1	szt
10	Studnie rewizyjno-połączeniowe, betonowa Ø1200	26	szt
11	Studnie rewizyjno-połączeniowe, z tworzyw sztucznych Ø1000	1	szt
12	Studnie z tworzyw sztucznych Ø425	27	szt
13	Zaślepki PVC śr. 160 mm	41	szt.
4.	Zaślepki PVC śr. 200 mm	10	szt.
7.	Trójniki PVC średnicy 200/160mm x45°	13,0	szt.

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787 43-01 w. 106 107 110 186

PROJEKTANT
inż. Hanna Szustecka
upr. bud. w zakr. inst. sanit.
Nr 57/90 Sk-ce

mgr inż. Magdalena Najmrocka
upr. bud. [illegible] projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. inżynieryjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodoc., kanaliz., cieplnych, went. i gazowych

OPIS TECHNICZNY – branża elektryczna

Wewnętrzna Linia Zasilająca (WLZ)

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa wewnętrznej linii zasilania energetycznego szafy sterowniczej zasilającej przepompownie ścieków i studnie pomiarową na działce nr ew. 195 w pasie drogowym drogi gminnej ul. Stokrotki zlokalizowanej w obrębie ew. 04 Duczki, gmina Wołomin.

2. Przeznaczenie obiektu , charakterystyczne parametry techniczne .

Przeznaczenie obiektu:

- linia zasilająca przepompownie i studnie pomiarową od złącza kablowego (projektowanego przez PGE Dystrybucja S.A.) do projektowanej szafy sterowniczej , służącej do zasilania i obsługi przepompowni i studni pomiarowej.

Charakterystyczne parametry techniczne:

- kabel YKY 4 x 10 mm2, długość 4 m , trasa 1 m.

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 107 110 166

3. Linie zasilajace i sterownicze.

Zasilanie urządzeń projektuje się kablem YKY 4x10 mm^2 długości 4 m, trasa 1 m z projektowanego według odrębnego opracowania złącza kablowego ZK-1/SL-1 .

W ziemi kabel układać na gł.0,8 m, na 10 cm warstwie piasku, przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z kamieni . Kabel przykryć folią koloru niebieskiego szer.20cm i całość wyrównać gruntem rodzimym oczyszczonym z gruzu i kamieni ubijając warstwami. Przy wprowadzeniu kabla do złącza oraz przy szafce sterowniczej zasilającej pompownię i studnię pomiarową pozostawić zapas. Kabel zaopatrzyć w trwałe oznaczniki zawierające nr ewidencyjny, typ oraz rok ułożenia. Dokonać namiaru geodezyjnego. Przed oraz po zasypaniu dokonać pomiarów izolacji.

Podłączenie urządzeń wykonać zgodnie z instrukcją producenta szafy sterowniczej

4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako dodatkowy środek ochrony od porażeń elektrycznych na obiekcie zastosować izolację części czynnych i obudowy w II klasie izolacji oraz wyłączniki różnicowo-prądowe w skrzynce sterowniczej. Ponadto w szafce zaprojektowano ograniczniki przepięć klasy B+C.
Wykonać uziemienie szafki z zastosowaniem uziomu pionowego z prętów pomiedziowanych i bednarki FeZn 25x4 . Rezystancja uziemienia szafki R < 10 Ω.

5. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami. Należy uwzględnić uwagi zawarte w opinii ZUD , projekcie złącza kablowego oraz w projekcie szafy sterowniczej. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim zgodnym z przepisami BHP, przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą właściwego RE. Ze względu na uzbrojenie terenu roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności, aby nie

doprowadzić do uszkodzenia istniejącej infrastruktury. Po zakończeniu robót wykonać inwentaryzację geodezyjną oraz badania i próby pomontażowe.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego budowy urządzeń oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów :

- wytyczenie trasy,
- wykonanie wykopów,
- ułożenie kabla,
- zasypywanie wykopów wraz z zagęszczaniem gruntu,
- podłączenie zacisków,
- odtworzenie nawierzchni,

6.2.Wykaz istniejących obiektów podlegających adaptacji – nie występują .

6.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .

Roboty ziemne powinny być wykonywane na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych.

Działka, na której wykonywane zostaną roboty jest uzbrojona w infrastrukturę podziemną : sieć wodociągową i sieć gazową.

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Prądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 110 109

6.4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych .

Działka, na której wykonywane zostaną roboty jest uzbrojona w infrastrukturę podziemną : sieć wodociągową i sieć gazową, w związku z czym podczas realizacji robót budowlanych należy zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę podziemną w pobliżu prowadzenia prac . W przypadku kolizji z uzbrojeniem nie wykazanym na podkładach geodezyjnych należy fakt taki zgłosić do właściciela tegoż uzbrojenia oraz wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia. Podczas wykonywania robót budowlanych należy bezwzględnie stosować się do obowiązujących zasad BHP.

6.5. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosowne do rodzaju zagrożenia - nie dotyczy.

6.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :

Pracownicy wykonujący prace budowlane winni być przed przystąpieniem do wykonywania robót przeszkoleni przez osobę posiadającą kwalifikacje i uprawnienia w zakresie zagadnień BHP.

6.7.Przechowywanie i przemieszczanie materiałów materiałów , wyrobów , substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy - nie dotyczy.

6.8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń .

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Oznakowanie terenu budowy i sposobu poruszania się osób postronnych. Jeżeli teren , na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Stanowiska pracy na otwartym powietrzu powinny być wydzielone, właściwie oznakowane i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych.

Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

6.9. <u>Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych - nie dotyczy.</u>

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Sądzyńskiego 3
tel. 22 787-43-01 w. 106 107 110 166

Niniejsze wytyczne sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126)

ALEKSANDER OZYP
Upr. nr ew. St-142/75
do kierowania, nadzorowania i projektowania
specjalność elektroenergetyka
96-500 Sochaczew, ul. Staszica 54 m.12
kom. 697 701 115

1. OPIS INSTALACJI SZAFKI STEROWNICZEJ ST_SSP-2B-Q-M

ST_SSP-2B-Q-M – Jest to szafa sterownicza pompowni dwu pompowej z rozruchem bezpośrednim z pomiarem przepływu oraz monitoringiem w systemie GPRS dedykowana dla istniejącego systemu „Wołomin"

1.1 Instalacje siły, sterowania i oświetlenia przepompowni.

Instalacja obejmuje zasilanie 2-ch silników pomp zatapialnych **P1, P2** pomiar poziomu ścieków przy pomocy sondy hydrostatycznej **SG** oraz poziomów awaryjnych MAX i MIN przy pomocy czujników pływakowych **BA1** i **BA2**. Instalacja oświetlenia w komorze pompowni nie jest przewidywana. Przewidziane są gniazdka wtykowe wewnątrz skrzynki sterowniczej na napięcie 230V i 400V dla potrzeb remontowych. Szafa posiada własne oświetlenie.

1.2 Sterowanie i sygnalizacja w przepompowni.

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Radzymińska 3
tel. 22 78-43-6 w. 105 107 110 166

W pompowni są zainstalowane dwie pompy zatapialne pracujące w układzie naprzemiennym (jedna pracująca, druga rezerwowa) sterowane od poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej **SG** (pomiar ciągły 4-20mA) zainstalowanej w komorze. W przypadku skrajnie dużego napływu ścieków przewidziano jednoczesną pracę obu pomp. Dodatkowo zastosowane będą sygnalizatory gruszkowe poziomu awaryjnego MIN i MAX

Zastosowano układ sterowania w następujących trybach pracy (wybór z przełącznika **S1** lub **S2**)

a) Sterowanie lokalne ręczne indywidualnie dla każdej pompy **[R]**
b) Odstawienie **[0]**
c) Sterowanie automatyczne **[A]** przez sterownik/modem **MT**

We wszystkich trybach pracy wykorzystywane są sygnały dwustanowe z sygnalizatorów gruszkowych zainstalowanych na poziomach AWARIA MIN - poniżej progu wyłączenia pompy ze sterownika oraz AWARIA MAX - powyżej progu załącz dwie pompy ze sterownika.

Dla potrzeb komunikacji GPRS zastosowano modem MT 100 (zintegrowany ze sterownikiem)

Do sterownika są wprowadzone sygnały wejściowe binarne i analogowe oraz wyprowadzone są sygnały wyjściowe binarne zgodnie ze schematem sterowania.

Zastosowano radiowy system uzbrajania i rozbrajania ochrony obiektu **RSU.** Niedozwolone otwarcie włazu do komory lub drzwi szafy sterującej bez wcześniejszego rozbrojenia uruchomi alarm włamania.

Wykonujemy: Sterowanie, wizualizację oraz monitoring procesów przemysłowych
Projektowanie i budowę rozdzielnic nn
Projektowanie i wykonawstwo instalacji służących ochronie środowiska
Remonty i modernizacje istniejących instalacji i obiektów wod-kan.

1.3 ALGORYTM STEROWANIA

PRACA RĘCZNA

Wybór trybu pracy ręcznej pompowni polega na przełączeniu przełącznika **S1** dla pompy **P1** lub przełącznika **S2** dla pompy **P2** w położenie **[S1-R] , [S2-R]**

W trybie pracy ręcznej pompy pracują do momentu ich wyłączenia **[S1-0] , [S2-0]**

ODSTAWIENIE

Odstawienie pompy ze sterowania polega na przełączeniu przełącznika **S1** dla pompy **P1** lub przełącznika **S2** dla pompy **P2** w położenie **[S1-0] , [S2-0]**
Pompownię można również odstawić zdalnie z pulpitu sterowniczego monitoringu za pomocą komendy – odstawienie pompowni Nr … poprzez styki przekaźnika **PQ4**
Stan taki sygnalizowany jest na obiekcie lampką **H3**

STAROSTWO POWIATOWE W WOŁOMINIE
Wydział Budownictwa
05-200 Wołomin, ul. Tadeusza Kościuszki 3
tel. 22 787-43-00 w. 107 110 166

PRACA W TRYBIE AUTO – STEROWNIK MT

Wybór trybu pracy automatycznej pompowni poprzez sterownik **MT** polega na przełączeniu przełącznika **S1** dla pompy **P1** lub przełącznika **S2** dla pompy **P2** w położenie **[S1-A] , [S2-A]**

Poprzez styki przekaźnika **PQ1** zostaje wysterowana pompa **P1**
Poprzez styki przekaźnika **PQ2** zostaje wysterowana pompa **P2**

W tym trybie pompownią sterują nastawy sterownika **MT** który wykorzystuje do sterowania sygnał analogowy poziomu ścieków z sondy hydrostatycznej **SG**
Praca pomp naprzemienna - jeśli obie pompy mają gotowość do pracy AUTO
Praca jednej z pomp – jeśli druga pompa nie ma gotowości do pracy AUTO

Uwaga. W tym trybie pracy pompa **P2** załącza się do pracy ze zwłoką czasową ustawianą na przekaźniku czasowym **PP3** w celu uniknięcia jednoczesności załączenia pomp przy rozruchu na pełnym zbiorniku ścieków (np. po odpowiednio długim zaniku zasilania)

Wykonujemy: Sterowanie, wizualizację oraz monitoring procesów przemysłowych
Projektowanie i budowę rozdzielnic nn
Projektowanie i wykonawstwo instalacji służących ochronie środowiska
Remonty i modernizacje istniejących instalacji i obiektów wod-kan.