



Doradztwo w zakresie pozyskiwania funduszy unijnych
Projektowanie sieci i instalacji sanitarnych,
09-200 Sierpc, ul. Płocka 7, tel. 508794074
NIP:776-154-72-82, REGON: 611063677

PROJEKT BUDOWLANY

Tytuł projektu: **Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami
w ulicy Nowowiejskiej w Łochowie**

Inwestor: **Gmina Łochów
Al. Pokoju 75, 07-130 Łochów**

Lokalizacja: **obręb geodezyjny Łochów - dz. nr ewid.: 240, 241, 230,
229/2, 229/3, 220, 208/1, 163, 199/1, 199/2, 200, 201, 202,
197, 172, 166**

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Gliński	instalacyjna	MAZ/0059/POOS/12	
Opracował	mgr inż. Karol Brzeziński			
Sprawdziła	inż. Mariusz Borzym	instalacyjna	MAZ/0056/POOS/12	

Egz. nr

Warszawa, czerwiec 2014 r.

Warszawa, dn. 20.06.2014

OŚWIADCZENIE

W związku z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, my niżej podpisani, oświadczamy, że **Projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ulicy Nowowiejskiej w Łochowie** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

.....
(mgr inż. Grzegorz Gliński)

SPRAWDZAJĄCY:

.....
(inż. Mariusz Borzym)

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. OPIS TECHNICZNY

1. Część ogólna

1.1.	Przedmiot i cel opracowania	3
1.2.	Inwestor oraz użytkownik.....	3
1.3.	Podstawa opracowania.....	3
1.4.	Obiekt i lokalizacja inwestycji.....	3
1.5.	Wpływ inwestycji na środowisko.....	3

2. Część technologiczna

2.1.	Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej kanalizacji sanitarnej.....	4
2.1.1.	Lokalizacja kanału sanitarnego.....	4
2.1.2.	Profil kanału sanitarnego.....	4
2.1.3.	Materiał kanału sanitarnego i studni rewizyjno - połączeniowych.....	4
2.1.4.	Przyłącza.....	4
2.1.5.	Przepompownie ścieków i kanał tłoczny.....	5
2.2.	Zestawienie podstawowych materiałów.....	9

3. Warunki dotyczące wykonawstwa.....11

3.1.	Wytyczne odnośnie wykonania robót ziemnych.....	11
3.2.	Odwodnienie wykopów.....	11

4. Warunki BHP.....12

5. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....12

ZAŁĄCZNIKI, UZGODNIENIA I OPINIE

1.	Uprawnienia budowlane Projektanta	
2.	Aktualne zaświadczenie o przynależności Projektanta do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	
3.	Uprawnienia budowlane Sprawdzającego	
4.	Aktualne zaświadczenie o przynależności Sprawdzającego do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	
5.	Warunki techniczne	
6.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego BG.7331-1/3/2007 z dn. 10.12.2007r.	
7.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia ZBRŚ/6/2007 z dn. 12.06.2007r.	
8.	Decyzja ZDP.5440/62/2007 z dn. 23.08.2007r.	
9.	Uzgodnienie ZUD	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan orientacyjny	rys. nr 1
2.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	rys. nr 2-3
3.	Profile podłużne kanałów z przyłączami, skala 1:100/500	rys. nr 4-20
4.	Przepompownia ścieków	rys. nr 21
5.	Studnia PE ϕ 1000 mm	rys. nr 22
6.	Studnia kaskadowa PE ϕ 1000 mm	rys. nr 23
7.	Studnia PE ϕ 425 mm z włazem typu B125 lub D400	rys. nr 24
8.	Kinety dla studni ϕ 425 mm	rys. nr 25
9.	Studnia rozprężna TYP II	rys. nr 26

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy kanalizacji sanitarnej z przepompownią ścieków P4 wraz z przyłączami w pasie drogowym ulicy Nowowiejskiej w Łochowie.

Celem niniejszego opracowania jest uzyskanie wymaganych prawem opinii i uzgodnień niezbędnych do zatwierdzenia dokumentacji oraz przedstawienie rozwiązań technicznych koniecznych do wykonania przedmiotowych sieci i przyłączy.

1.2. Inwestor oraz użytkownik

Inwestorem budowy w/w kanalizacji sanitarnej jest Miasto Łochów, 07-130 Łochów, Al. Pokoju 75.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Warunki techniczne
- Uzgodnienie ZUD

1.4. Obiekt i lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w ulicy Nowowiejskiej w Łochowie, pow. węgrowski, woj. mazowieckie.

Obszar inwestycji charakteryzuje się zabudową jednorodzinną.

Obszar, na którym zlokalizowana jest projektowana kanalizacja uzbrojony jest w sieć: napowietrzną i podziemną sieć energetyczną, telekomunikacyjną oraz wodociągową.

Omawiany obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego nie podlega ochronie.

Na terenie objętym projektem nie ma zlokalizowanych kopalni, stąd nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

Wykaz działek przewidzianych pod realizację inwestycji:

- obręb geodezyjny Łochów - dz. nr ewid.: 240, 241, 230, 229/2, 229/3, 220, 208/1, 163, 199/1, 199/2, 200, 201, 202, 197, 189/2, 172, 166,

1.5. Wpływ inwestycji na środowisko

Zrealizowanie projektowanej kanalizacji sanitarnej jest jednym z etapów uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w mieście Łochów. Powyższa inwestycja umożliwi zlikwidowanie istniejących zbiorników bezodpływowych, wyeliminowane zostaną źródła nieprzyjemnych zapachów i zanieczyszczeń środowiska.

Szczelnie wykonane kanały sanitarne nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska.

Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu będą wykonane z zachowaniem odpowiednich odległości, zgodnie z obowiązującymi normami.

Omawiana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników, a wręcz przeciwnie znacząco wpłynie na poprawę stanu środowiska.

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

2.1. Charakterystyka rozwiązania technicznego projektowanej kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami

2.1.1. Lokalizacja kanału sanitarnego

Projektowane kanały sanitarne przebiegać będą w ulicy Nowowiejskiej oraz w drogach bocznych dojazdowych od ul. Nowowiejskiej w Łochowie. Projektowane kanały będą odprowadzać ścieki z działek zlokalizowanych wzdłuż w/w ulic do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej miasta Łochów przez projektowaną pompownię ścieków P4.

Lokalizację kanałów sanitarnych przedstawiono na planie sytuacyjnym w skali 1:500 rys. 2-3.

2.1.2 Profil kanału sanitarnego

Całą sieć projektuje się w systemie grawitacyjno – ciśnieniowym zapewniającym minimalne koszty budowy i eksploatacji.

Przyjęto minimalne spadki kanałów:

dla kolektorów PVC 250 – $i_{\min} = 0,4\%$

dla kolektorów PVC 200 – $i_{\min} = 0,5\%$

dla przykanalików PVC 160 – $i_{\min} = 1,5\%$

Średnie zagłębienie kolektorów grawitacyjnych przyjęto na gł. 1,5 - 4,0 mppt.

Wszelkie przejścia pod rowami i innymi ciekami wodnymi, przejścia poprzeczne pod drogami, a także wszystkie przejścia w pobliżu budynków, w odległości mniejszej niż 3,0m i gdy wykopy będą sięgać poniżej 1,8-2,0m, należy wykonać metodami bezwykopowymi.

Profile podłużne kanałów sanitarnych w skali 1:100/500 pokazano na rys. 4-20.

2.1.3. Materiał kanału sanitarnego i studni rewizyjno - połączeniowych

Kolektory grawitacyjne projektuje się z rur PVC klasy S ze ścianką litą - jednorodną (bez warstw) o sztywności obwodowej min. 8 kN/m² dostosowanych do pracy w środowisku ścieków komunalnych, zgodnie z opinią PKN nt rur litych, z wydłużonym kielichem pod drogami. Wszystkie rury i kształtki zgodne z Polską Normą PN-EN 1401-01:1999.

Uzbrojenie kolektorów grawitacyjnych z PVC stanowić będą studnie rewizyjne włączowe tworzywowe $\phi 1000\text{mm}$ oraz betonowe $\phi 1200\text{mm}$, z niecentrycznym wejściem z włączami betonowo-żeliwnymi ciężkimi $\phi 600\text{mm}$ typu D (w drogach i na podjazdach) o nośności 40 t zgodnie z Polską Normą PN-EN-124:2000.

Wszystkie przejścia kanałów przez ściany studzienek należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej oraz eksfiltrację ścieków.

Roboty włączeniowe do istniejącej sieci wykonać pod nadzorem ZGK Łochów.

2.1.4. Przyłącza

Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur PVC typ S łączonych na uszczelki gumowe, ze ścianką jednorodną litą, o średnicy zewnętrznej 160 mm i układane ze spadkiem wynoszącym $i \geq 1,0\%$.

W projekcie przyłącza kanalizacyjne przyjmuje się wykonać w pasie drogowym ulic do granicy posesji, których właściciele wyrazili zgodę na przyłączenie do sieci.

Trasy przyłączy kanalizacyjnych zaprojektowano w uzgodnieniu z właścicielami posesji.

Włączenie przykanalika do kolektora projektuje się poprzez studnie rewizyjno-połączeniowe $\phi 425-1000\text{mm}$ lub w trójniki kanalizacyjne PVC redukcyjne $\phi 200/160\text{mm}$.

Projekty przyłączy kanalizacyjnych na terenie posesji zostaną objęte odrębnymi opracowaniami.

2.1.5. Przepompownie ścieków i kanał tłoczny

Projektowana pompownia P4 zlokalizowana jest w pasie drogi ulicy Nowowiejskiej. Właz pompowni projektuje się jako przejezdny, żeliwny typu ciężkiego klasy D400. Teren wokół pompowni nie wymaga ogrodzenia, dostęp do eksploatacji zapewniony jest bezpośrednio z drogi, w której zlokalizowana jest pompownia. Skrzynkę sterowniczą pompowni należy zamontować przy istniejącym ogrodzeniu lub słupie energetycznym.

Pompownie należy posadzić na płycie fundamentowej.

Zaprojektowano monolityczne przepompownie ścieków Ø1200mm w zbiornikach betonowych np. firmy Ecol-Unicon lub równoważne.

• Pompy

Lp.	Nazwa pompowni	Q[l/s]	H[m]	Ilość pomp	Praca pomp	Producent pomp	Typ pompy	Prowadnice
1.	P4	4	8.8	2	Naprzemienna	KSB	Amarex N F 80-220/034 ULG-165	Prowadnica linowa

Pompy zatapialne (PN-EN 29001:1987, PN-M/44015:1997, PN-ISO 9908:1996, PN-EN 735:1997, PN-E-08106:1992, PN-Z-08200:1983, PN-Z-08201:1983, PN-Z-08202:1984, PN-Z-08052:1980) mogą być zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej, złącza hakowego lub wolnostojące.

• Sterowanie

Lp.	Nazwa pompowni	Ilość pomp	In[A]	P1[kW]	P2[kW]	U[V]	Typ sterowania
1.	P4	2	6.5	3.5	2.6	400	2P

Specyfikacja szafy sterowniczej – TYP 2P

1. OPIS OGÓLNY

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

Funkcje rozdzielnic:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternatywna praca pomp (zapobieganie nadmiernemu zużyciu się pomp),
- czasowe załączanie pomp w przypadku małego napływu cieczy
- włączenie dwóch pomp co 11 cykl , w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym
- pomiar poziomu ścieków za pomocą 4 pływaków (lub sonda hydrostatyczna i 2 pływaki - opcja dodatkowa)
- sygnalizacja pracy i awarii pompy,
- zabezpieczenie pompy przed pracą w „suchobiegu”,
- gniazdo serwisowe 230VAC 16A ,
- wtyka agregatu prądotwórczego 400VAC 5P
- 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
- niejednoczesny start pomp
- 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 C
- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,

- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

2. OBUDOWA SZAFY STEROWNICZEJ – POMPOWNIE SIECIOWE

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z alucynku z cokołem o wysokości 50 cm, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielniczy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC

Wypożyczenie szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC z wyświetlaczem tekstowym 2 linijkowym
- ogranicznik przepięć kl. C
- wyłącznik różnicowoprądowy
- pływaki (kabel neoprenowy) 4 szt.
- 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
- wtyka agregatu 400VAC
- zasilacz impulsowy 24VDC/2A
- sygnalizator optyczno – dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobiegu
- lampki pracy i awarii pomp

Lp.	Nazwa pompowni	Wypożyczenie
1.	P4	Sonda hydrostatyczna SG-25S / 0 - 4 m H ₂ O / L = 10m + 2szt. pływaki z kablem neoprenowym MONITORING - Wpięcie do systemu monitoringu Ecol-Unicon (modem GPRS MT 101+panel XBTN200, rozbudowa wizualizacji)

• Korpus

Lp.	Nazwa pompowni	Mat. korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Śr. orurowania	Śr. zaworu	Śr. zasuwu	Właz
1.	P4	Betonowy 300KN	1	1200	4.15	80	80	80	Właz żeliwny D400 fi800,

ZBIORNIK BETONOWY 300KN.

Zbiorniki pompowni zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego (W8), nasiąkliwość do 5%, mrozoodpornego F-150 spełniającego wymagania normy PN-EN 1917, posiadają aprobatę techniczną IBDiM oraz ITB. Zbiornik betonowy może być posadowiony w trudnych warunkach gruntowo-wodnych. Ze względu na duży ciężar własny stanowi zbiornik typu ciężkiego.

Zbiorniki będą się składać z elementów:

- Dennicy żelbetowej (gdy warunki gruntowo wodne będą niekorzystne dennica wykonana będzie ze stopą przeciwwyporową). Dennica jest elementem prefabrykowanym, stanowiącym monolityczne połączenie części pionowej oraz żelbetowej płyty fundamentowej.
- Kręgów łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I i uszczelkach międzykręgowych (dla średnic wew. Ø1000, Ø 1200, Ø 1500) lub na felce wg DIN 4034 cz. II i łączonych przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych (dla średnic wew. Ø 2000, Ø 2500, Ø 3000). Kręgi są elementami prefabrykowanymi, betonowymi ze zbrojeniem obwodowym.
- Płyty przykrywającej z otworem na właz. Płyty są elementami prefabrykowanymi, żelbetowymi.

Charakterystyka eksploatacyjna zbiorników:

Szczelność (dzięki odpowiedniemu systemowi łączenia segmentów).

Przenoszenie dużych obciążeń w gruncie.

Lp.	Nazwa pompowni	Wypozażenie
1.	P4	Drabina do poziomu pomostu - stal ko Pomost eksploatacyjny Wysuwana poręcz drabiny - stal ko Skosy beton Antyodorowy kominiek rurowy KF 110/3/KO/C Instalacja płuczająca

• Orurowanie

Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali kwasoodpornej (1.4301, 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 całowy 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 całowy 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 przewężień 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, wpuszczane i zabezpieczone masą zalewową

Kanał tłoczny projektuje się z rur PE100 PN10 SDR17 o średnicy 90mm łączonych przez zgrzewania doczołowe elektrooporowe.

Przed włączeniem kanału tłoczego do sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej projektuje się studnie rozprężne betonowe $\phi 1200\text{mm}$ zgodne z Polską Normą PN-EN-124:2000.

Przejścia rurociągów grawitacyjnych i tłocznych oraz przewodów elektrycznych przez ściany zbiornika muszą być uszczelnione uszczelkami gumowymi lub masami plastycznymi w celu uzyskania pełnej szczelności.

2.2. Zestawienie podstawowych materiałów

Tabela 3. Zestawienie projektowanych kanałów grawitacyjnych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]		Razem [m]
		Długość [m]		
		PVC DN200	PVC DN250	
1	KG-7	267,0	-	267,0
2	KG-8	411,5	-	411,5
Razem [m]		678,5	-	678,5

Tabela 4. Zestawienie projektowanych kanałów grawitacyjnych bocznych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]
		Długość [m]
		PVC DN200
1	KGB-8.1	230,5
2	KGB-8.1.1	170,5
3	KGB-8.2	126,5
4	KGB-8.3	192,5
5	KGB-8.4	124,5
6	KGB-8.5	111,0
Razem [m]		955,5

Tabela 5. Zestawienie studni na kanałach grawitacyjnych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]			Razem [szt.]
		Ilość [szt.]			
		PVC DN425	PVC DN1000	BET. DN1200	
1	KG-7	4	4	-	8
2	KG-8	8	7	-	15
Razem [m]		12	11	-	23

Tabela 6. Zestawienie studni na kanałach grawitacyjnych bocznych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]		Razem [szt.]
		Ilość [szt.]		
		PVC DN425	PVC DN1000	
1	KGB-8.1	2	4	6
2	KGB-8.1.1	2	2	4
3	KGB-8.2	4	1	5
4	KGB-8.3	3	1	4
5	KGB-8.4	3	1	4
6	KGB-8.5	2	1	3
Razem [m]		16	10	26

Tabela 7. Zestawienie projektowanych kanałów tłocznych

L.p.	Nr kanału	Średnica i materiał [mm]		Studni bet. DN1200	
		Długość [m]		[szt.]	
		PE DN90	PVC DN200	połączeniowa	rozprężna
4	KC-4	453,5	-	-	-

Tabela 8. Zestawienie przyłączy w pasie drogowym (do granicy posesji prywatnych)

	Nr ew. działki	Miejsce włączenia	Średnica i materiał [mm]	
			Długość [m]	
			PVC DN160	PVC DN200
KG-7	183	S87	6,0	-
	176	S89	5,5	-
	172	S92	3,0	-
	166	T1	1,0	-
	172	S94	2,0	-
	Razem [m]		17,5	-
KG-8	195/1 i 195/2	S97	5,5	-
	196	T2	5,5	-
	203	S99	5,5	-
	207	T3	5,5	-
	209	T4	5,5	-
	215/1	S101	5,5	-
	215/2	S101	6,5	-
	216	T5	5,0	-
	222	S103	5,0	-
	224	T6	5,0	-
	231	T7	5,0	-
	237/1 i 237/2	S105	4,5	-
	238/1	S106	5,0	-
	242	T8	5,5	-
	247 i 248	S108	5,0	-
	249	T9	4,5	-
	252 i 253	S109	5,5	-
	258	S110	5,0	-
	264	S111	5,0	-
	Razem [m]		99,5	-
KGB-8.1	202	S98.1	1,0	-
	188/2	TS98.1	4,0	-
	194	TS98.2	4,0	-
	189/1 i 193	S98.4	4,5	-
	192	S98.5	4,0	-
	191	S98.6	3,5	-
	Razem [m]		21,0	-
KGB-8.1.1	201	S98.2.1	1,0	-
	200	S98.2.2	1,0	-
	199/1	S98.2.3	1,0	-
	199/2	S98.2.4	1,0	-
	Razem [m]		4,0	-
KGB-8.2	204	S100.1	3,0	-

	206	S100.2	3,0	-
	211	S100.3	1,0	-
	206	S100.4	3,0	-
	213	S100.5	1,0	-
	Razem [m]		11,0	-
KGB-8.3	218	S102.3	2,5	-
	219	S102.4	3,0	-
	Razem [m]		5,5	-
KGB-8.4	230	S104.1	1,0	-
	232	S104.2	2,0	-
	233	S104.4	1,0	-
	Razem [m]		4,0	-
KGB-8.5	246	S107.2	1,5	-
	244	S107.3	1,5	-
	Razem [m]		3,0	-

3. WARUNKI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA

Wytyczenie trasy projektowanej sieci a także jej zinwentaryzowanie należy zlecić uprawnionemu geodecie.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i w zasięgu koron drzew prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy skrzyżowaniach na istniejących kablach energetycznych założyć rury dwudzielne.

3.1. Wytyczne odnośnie wykonania robót ziemnych

Przewód kanalizacyjny zostanie wykonany w wykopie wąskoprzestrzennym, szalowanym pionowo ułożonymi wypraskami stalowymi. Z uwagi na ilość istniejącego uzbrojenia i ewentualną kolizję z systemem korzeniowym drzew, przewiduje się, że 80% wykopów zostanie wykonana mechanicznie, a 20% ręcznie. Rury i kształtki należy dostarczać w ilości zapewniającej możliwość bezpośredniego wbudowania. Przewody należy układać na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Rury muszą przylegać swoim dolnym obwodem do podłoża i nie mogą opierać się na kielichach. Po ułożeniu przewodów, odbiorze wykonanej roboty przez nadzór oraz po inwentaryzacji geodezyjnej przewodu, wykop należy zasypać ręcznie z zagęszczeniem urobku do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągów bez kamieni i gruzu, a dalej mechanicznie gruntem rodzimym z zagęszczeniem gruntu wibratorem powierzchniowym warstwami gr. 20 cm, do uzyskania stopnia zagęszczenia $I=1,0$ zgodnie z wymogami PN-S-02205 dla dróg. W przypadku stwierdzenia w trakcie realizacji, w strefie posadowienia gruntów nienośnych, należy wykop pogłębić do warstwy gruntów nośnych a grunty organiczne lub nasypowe wymienić na żwir. Wymieniony grunt dokładnie zagęścić do parametrów jw.

W miejscach przejść dla mieszkańców, pracowników obsługi oraz towarzyszących przy budowie stosować kładki z barierkami ochronnymi. Przy prowadzeniu robót ziemnych ustawić znaki ostrzegawcze, oświetlić o zmroku światłem ostrzegawczym, zabezpieczyć taśmą i barierkami ochronnymi.

Miejsce odkładu urobku wyznacza wykonawca robót ziemnych w sposób nie naruszający ruchu ulicznego oraz bezpieczeństwa innych użytkowników drogi w uzgodnieniu z zarządcą drogi. Inwestor nie określa miejsca wywozu nadmiaru ziemi.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”. W czasie budowy kanału z rur PVC, należy przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych, wytycznych

projektowania i budowy przewodów z rur PVC zawartych w instrukcji technicznej producenta rur.

Nawierzchnię drogową należy odtworzyć zgodnie z warunkami zawartymi w Decyzji Zarządu Dróg Powiatowych nr ZDP.5440.131.2013 z dnia 30.08.2013r.

3.2. Odwodnienie wykopów

W miejscu występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót.

Prowadzenie prac metodą wykopów wąskoprzestrzennych oraz zastosowanie do odwodnienia igłofiltrów nie naruszy i nie zmieni stosunków wodnych.

Projekt odwodnienia wykopów na czas budowy stanowi odrębne opracowanie.

Ostatecznego wyboru metody odwodnienia powinien dokonać kierownik budowy w porozumieniu z inspektorem nadzoru po rozpoznaniu panujących na dzień rozpoczęcia robót ziemnych warunków gruntowo-wodnych.

4. WARUNKI BHP

Przy prowadzeniu robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z obowiązujących przepisów, a w szczególności należy się stosować do zaleceń zawartych w:

- „Rozporządzeniu MI z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz.U. nr 47/2003 poz. 401);
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 1 października 1993r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 93/1996 poz. 437)
- przestrzegać zasad eksploatacji pompowni.

5. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W czasie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Każdy pracownik powinien znać przepisy BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz powinien poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru pracy sprzęt, kaski i odzież ochronną.

Zabezpieczenia ludzi przed zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez kierownika budowy.

„Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” należy sporządzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu „Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót, budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi” (Dz.U. 151/2002 poz. 1256) oraz „ w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (Dz.U. nr 120/2003 poz. 1126)

ZAŁĄCZNIKI, UZGODNIENIA I OPINIE

1. Uprawnienia budowlane Projektanta
2. Aktualne zaświadczenie o przynależności Projektanta do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Uprawnienia budowlane Sprawdzającego
4. Aktualne zaświadczenie o przynależności Sprawdzającego do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
5. Warunki techniczne
6. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego BG.7331-1/3/2007 z dn. 10.12.2007r.
7. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia ZBRŚ/6/2007 z dn. 12.06.2007r.
8. Decyzja ZDP.5440/62/2007 z dn. 23.08.2007r.
9. Uzgodnienie ZUD

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.	Plan orientacyjny	rys. nr 1
2.	Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500	rys. nr 2-3
3.	Profile podłużne kanałów z przyłączami, skala 1:100/500	rys. nr 4-20
4.	Przepompownia ścieków	rys. nr 21
5.	Studnia PE ϕ 1000 mm	rys. nr 22
6.	Studnia kaskadowa PE ϕ 1000 mm	rys. nr 23
7.	Studnia PE ϕ 425 mm z włazem typu B125 lub D400	rys. nr 24
8.	Kinety dla studni ϕ 425 mm	rys. nr 25
9.	Studnia rozprężna TYP II	rys. nr 26



sygn. akt. MAZ/7131/ 417 /12 /S

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Grzegorzowi Mirosławowi Glińskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 26 lipca 1977 roku w Warszawie, synowi Wiesława**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0059/POOS/12

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

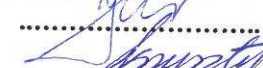
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Mirosław Gliński
ul. A. Magiera 28A m. 11
01-856 Warszawa

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-W3E-RBU-8XF *

Pan GRZEGORZ MIROSŁAW GLIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0400/12
adres zamieszkania ul. MAGIERA 28 A m. 11, 01-856 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-09-01 do 2014-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-08-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



sygn. akt. MAZ/7131/ 224 /12 /S

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 1,1 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Mariuszowi Borzym
inżynierowi
urodzonemu dnia 5 lipca 1974 roku w m. Łapy, synowi Jana**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0056/POOS/12

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Mariusz Borzym
ul. Prałatowska 2 m. 44
03-510 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-1SH-FYF-67K *

Pan MARIUSZ BORZYM o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0396/12
adres zamieszkania ul. PRAŁATOWSKA 2 m. 44, 03-510 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-08-01 do 2014-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-07-04 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Zakład Gospodarki Komunalnej w Łochowie

ul. Myśliwska 4

07-130 Łochów

tel. (0-25) 675-18-65; tel/fax 675-13-46,

e-mail zgklochow@zgklochow.pl

NIP 824-000-30-83

Łochów, 2013-02-11

GMINA ŁOCHÓW

AL. POKOJU 75, 07-130 ŁOCHÓW

dot: warunków technicznych wyk. sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami ulic: Nowowiejskiej, Sosnowej, Węgrowskiej, 1-Maja w Łochowie.

Warunki techniczne wykonania sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami

W odpowiedzi na wniosek z dnia 08.02.2013 Zakład Gospodarki Komunalnej w Łochowie stwierdza możliwość podłączenia wyżej wymienionych sieci kanalizacji sanitarnej do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Kolektory główne (grawitacyjne) wyk. z PCV typ ciężki średnice 200mm-250mm, rurociągi tłoczne wyk. z rur PE fi 63 mm – 125 mm, studnie kanalizacyjne fi 315 – fi 1000, studnie rozprężne fi 1000 mm, pompownie sieciowe – 6 sztuk.

Przykanaliki wyk. z przewodu PCV o średnicy 160 mm, spadek min. 1,5 %, połączenia przykanalików z siecią kanalizacji sanitarnej w kinetach projektowanych studni inspekcyjnych oraz poprzez złącze „In situ”. Na posesjach studnie inspekcyjne o średnicy 315mm.

Termin ważności warunków technicznych **2015-02-11**.

ZAKŁAD GOSPODARKI

KOMUNALNEJ

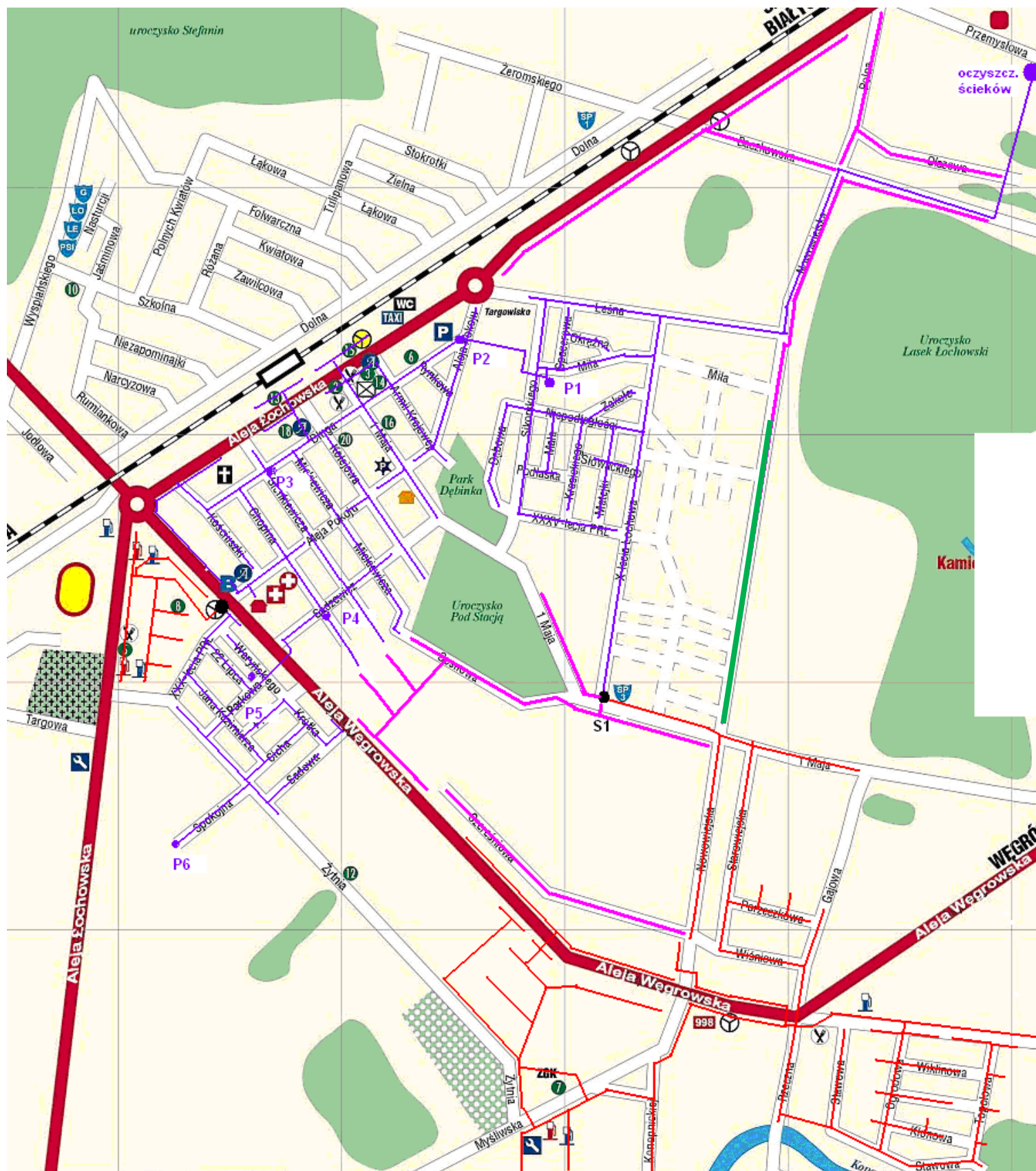
ul. Myśliwska 4, 07-130 Łochów

tel. (025) 675 18 65, 675 13 46

NIP 824-000-30-83

**KIEROWNIK MIEJSKIEJ
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**

mgr inż. Jarosław Mach



OBJAŚNIENIA:

- - zakres kanalizacji objęty niniejszym projektem
- - zakres inwestycji objęty decyzją środowiskową
- - istniejąca kanalizacja
- - projektowana kanalizacja

P1-P6 - istniejące przepompownie ścieków

S1 - punkt włączenia proj. sieci „Osiedla Węgrowska-Bis” i „Osiedla Laskowska”

S2 - punkt włączenia proj. sieci „Osiedla za CPN”

Rys. 1. Plan orientacyjny