



GRUPA PROJEKTOWA gp **Omega**
Piotr Adam Peregudowski
Projektowanie instalacji i sieci sanitarnych
54-237 WROCŁAW ul. Popowicka 28
tel. / fax. (071) 359-03-73 email: biur@gpomega.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY
ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANLIZACJI SANITARNEJ
WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WOD-KAN
DLA BUDYNKU KAPLICY
PRZY UL. CHWAŁOWICKIEJ W JECZU - LASKOWICACH
DZ. BUD. NR 8 AM 58, OBRĘB LASKOWICE**

BRANŻA SANITARNA

INWESTOR: Gmina Jelcz - Laskowice
Ul. Wincentego Witosa 24
55 – 220 Jelcz – Laskowice

PRACOWNIA PROJEKTOWA: GRUPA PROJEKTOWA „gp**OMEGA**”
54-237 Wrocław, ul. Popowicka 28
tel. / fax. (071) 359-03-73, email: biuro@gpomega.pl

OBIEKT: Budynek kaplicy cmentarnej
ul. Chwałowicka dz. nr 8 AM-58
Obręb Laskowice
j. ewd. Jelcz – Laskowice

**PRZEDMIOT
OPRACOWANIA:** Projekt wykonawczy; przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej wraz z instalacją
wewnętrzną

PROJEKTANT:
Instalacje Sanitarne
mgr inż. Piotr Adam Peregudowski
upr. proj. Nr 426/94/UW
spec. Instalacji i sieci sanitarnych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Zakres opracowania	str. 3
3. Opis przyłącza wodociągowego i instalacji wewnętrznej	str. 3
4. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej	str. 4
5. Uwagi końcowe	str. 5
6. Załączniki	
1) Informacja BIOZ	str. 6
2) Oświadczenie projektanta	str. 7
3) zaświadczenie z izby i uprawnienia	str. 8
4) warunki dostawy wody	str. 9

SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu	Rys. PZT-01	skala 1:500
2. Profil przyłącza wodociągowego	Rys. S-02	skala 1:100
3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	Rys. S-03	skala 1:100
4. Rzut parteru.	Rys. S-04	skala 1:100
5. Rozwinięcie instalacji	Rys. S-05	skala 1:100
6. Schemat zbiornika bezodpływowego	Rys. S-06	skala 1:100

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- warunki dostawy wody
- wizja lokalna
- projekt architektoniczno-budowlany
- obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy zagospodarowania terenu w zakresie przyłączy wod-kan i wewnętrznej instalacji wod-kan dla potrzeb komunalno-bytowych w budynku rozbudowywanej kaplicy na dz. bud Nr 8 przy ul. Chwałowickiej w Jelczu - Laskowicach.

3. Opis przyłącza wodociągowego i wewnętrznej instalacji

Woda zimna na cele bytowo-gospodarcze doprowadzona będzie z wodociągu gminnego PVC de90 przyłączem wodociągowym z rury PEHD, SDR 11, PN10 o średnicy De32 (DN25).

Podłączenie do wodociągu wykonać przez zastosowanie armatury nawiercająco-zamykającej (nawiertkę typu NCS) dla wodociągu PVC de90 na de32 z zasuwą dn25 typoszeregu F5.

Na działce inwestora zamontować na przyłączy dodatkową zasuwę DN25 (ok. 1 m od granicy działki)

Trasę wodociągu

należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub białoniebieskiego o szer. 200mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 30cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynki zasuwy.

Rurociąg należy układać

na głębokości minimum 1.5 m do dna rurociągu.

Pod drogą przyłączy prowadzić w rurze ochronnej stalowej min dn65

Wykopy

pod montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z przepisami BHP. Wykopy podczas prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować, zabezpieczyć dojścia do budynków przez zastosowanie mostków przejazdowych - typowe mostki stalowe. Na terenie zabudowanym wykopy należy zabezpieczyć ogrodzeniem, a na noc zainstalować oświetlenie.

Skrzynki do zasuwy należy zabezpieczyć przed zniszczeniem przez obetonowanie.

Całość przyłącza po ułożeniu jego w wykopie i przed zasypaniem należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 atn.

Całość robót wykonać zgodnie z:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji. Warszawa 1996

oraz z wytycznymi użytkownika sieci wodociągowej.

Pomiar poboru wody

Do pomiaru poboru wody dla budynku zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy JS1.5 DN20 zainstalowany w systemowej szczelnej studni wodomierzowej (np. EWE Armaturen).

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe wg PN-92/B-01706 wynosi

$$Q_s=0.78l/s$$

$$Q_d=0.3 m^3/h$$

Węzeł wodomierzowy wykonać zgodnie z PN-82/M-54910 (zawór kulowy dn25 przed i za wodomierzem).

Za zestawem wodomierzowym zamontować zawór antyskażeniowy DN25 typu EA.

Węzeł wodomierzowy zamontować wykorzystując konsolę wodomierzową

Płukanie i dezynfekcja

Rurociągi przed oddaniem do użytku należy przepłukać czystą wodą z dużą prędkością przepływu tak długo aż wypływająca woda będzie zupełnie czysta. Po przepłukaniu sieci należy dokonać jej dezynfekcji. Do dezynfekcji zastosować roztwór chlorku wapnia w ilości 100mg/l lub roztwór podchlorynu sodu w dawce 0.50 mg/l. Dezynfekowany odcinek sieci należy uzupełnić roztworem tak długo aż na końcu przewodu zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Po zachlorowaniu przyłączy należy zamknąć na 24 godz. a następnie ponownie przepłukać. Po powtórnym płukaniu należy dokonać badania wody pod względem fizyko-chemicznym. Jeżeli woda odpowiada wymogom wody do celów spożywczych i gospodarczych rurociąg można przekazać do eksploatacji

Wykopy

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Szacunkowo tylko 80% wykopów należy wykonać mechanicznie. Resztę, ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne, należy wykonać ręcznie. Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami. Przed ułożeniem rurociągu należy z wykopu wypompować ewentualnie nagromadzoną wodę opadową. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg.

Instalacja wodociągowa

W pomieszczeniach kaplicy przewidziano baterię umywalkową.

Ciepła woda (ewentualnie) na cele bytowe przygotowywana jest lokalnie w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u.. zamontowanym nad umywalką.

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur instalacyjnej miedzianej lub aluPEX np. firmy TECE. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji prowadzone w pomieszczeniach mieszkalnych izolować termicznie gotowymi elementami z pianki poliuretanowej o min. grubości 20mm. Przewody zabudować ścianką gipsową. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji montować nad przewodami wody zimnej. Rurociągi prowadzić po ścianie budynku, łączyć na gwint przy pomocy łączników gwintowanych mosiężnych oraz przez lutowanie miękkie. W miejscach przejścia rurociągu przez ściany montować tuleje ochronne stalowe zabezpieczone antykorozyjnie lub tuleje z PVC.

Uwagi końcowe

Uzbrojenie przyłącza wodociągowego oznaczyć tablicą orientacyjną zgodnie z PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

Przed zasypaniem rurociągów przyłącza wodociągowej należy wykonać próbę ciśnieniową zgodnie z PN-70/B-10715 na 10atn. Próbę szczelności należy wykonać w obecności Przedstawiciela Dostawcy wody.

Przed zasypaniem przyłączy należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Wszystkie prace na czynnej sieci wod-kan wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem ZGK.

Zastosowane kształtki żeliwne winny być wewnątrz cementowane.

Wymagania dla zastosowanych na wodociągu zasuw:

- gładki przelot, miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem
- korpus i pokrywa z żeliwa sweroidalnego min GGG-40
- wszystkie śruby ze stali nierdzewnej A4
- wrzeciono - stal nierdzewna, z gwintem walcowanym, uszczelnieni o-ring min2,
- kołnierze zasuw PN10
- zabezpieczenie antykorozyjne – żywica epoksydowa min 250µm

4. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z obiektu będą odprowadzone (tymczasowo) do bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne o poj. do 9m³ (brak zewnętrznej gminnej kanalizacji sanitarnej).

Przewody kanalizacji grawitacyjnej do zbiornika wykonać z kanalizacji PVC dla kanalizacji zewnętrznej klasy SN8 SDR 34 (lite niespionione). Rury układać ze spadkiem min 1.5%. Studzienkę rewizyjną wykonać jako systemową PVC lub PE de425 łączonych na uszczelkę gumową.

Ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych

Średnie dobowe natężenie odpływu ścieków sanitarnych bytowo-gospodarczych odprowadzanych z budynku, wynosi:

$$Q_{sdr}=0.3m^3/dobę.$$

Obliczeniowe sekundowe natężenie odpływu ścieków sanitarnych odprowadzanych z budynku, na podstawie PN-92/B-01707, wynosi:

$$Q_s=0.70dm^3/s$$

Opis wykopu.

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami szczelnymi względnie wykonać ze skarpami. Przed ułożeniem rurociągu należy z wykopu wypompować ewentualnie nagromadzoną wodę opadową. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg.

Przewiduje się układanie kanału w wykopie umocnionym. Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm wykonanej z piasku.

Rurociągi ułożone w wykopie należy obsypać do wysokości 40 cm ponad wierzch rury warstwą ochronną wykonaną z materiału jak podsypka. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwę ochronną należy zagęścić warstwami co 20 cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Pozostałą część wykopu zasypać materiałem sypkim (gruntem rodzimym) z zagęszczeniem

5. Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z

- "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych" tom.2.
- zgodnie z warunkami dostawy wody oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych
- Przyłącza kanalizacyjne i wodociągowe wykonać zgodnie z „Wytocznymi projektowania i wykonawstwa miejskich sieci, urządzeń i przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne” wydane przez MPWiK we Wrocławiu.
- Maksymalny chwilowy pobór wody $Q_n=0.78$ l/s
- Maksymalny chwilowy odpływ ścieków sanitarnych $q_s=0.70$ l/s
- Roboty ziemne wykonać z zachowaniem wszelkich wymogów i przepisów BHP

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane art. 36a na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi.

Wszelkie wprowadzone zmiany, powinny zostać uzgodnione z Inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego.

Warunki geotechniczne posadowienia

Na podstawie Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz. 839 z 1998) zgodnie z:

§7 pkt 1 litb) i c) przedmiotowy obiekt budowlany – rurociągi – zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Grunt w rejonie projektowanych obiektów wykazują przeciętne parametry geotechniczne.

Na podstawie Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz. 839 z 1998) zgodnie z §5 pkt 3.1 w rejonie przedmiotowej zabudowy występują proste i zróżnicowane warunki gruntowe. Na poziomie posadowienia rurociągów, pod warstwą humusu lub dróg utwardzonych od 40-30cm – zalegają gliny, namuły organiczne. Wodę gruntową stwierdzono na poziomie 1.6 m ppt.

Założony w projekcie zagospodarowania terenu sposób posadowienia rurociągu dostosowany jest do istniejących warunków geotechnicznych. Po wykonaniu wykopów, które wymagają umocnienia, w przypadku stwierdzenia zasadniczych różnic parametrów geotechnicznych gruntów należy w porozumieniu z projektantem i kierownikiem budowy przyjąć i ustalić zmianę posadowienia.

Uwagi końcowe i zakres oddziaływania inwestycji

Ze względu na mały zakres prac budowlanych i lokalizację inwestycji w strefie zabudowy jednorodzinnej, realizacja przedsięwzięcia nie wpływa negatywnie na środowisko. Wszelkie prace sprzętem mechanicznym, ze względu na zabudowę mieszkalną należy prowadzić w godz. 6:00 do 22:00.

Obszar oddziaływania inwestycji

Inwestycja obejmuje działki:

- 1) dz. nr 8 AM-58 – działki inwestora

Opracował:
mgr inż. Piotr Adam Peregudowski

Opis informacji BIOZ

1. Zakres robót

Wykonanie przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej

Kolejność wykonywania poszczególnych obiektów

- 1) wytyczenie tras przewodów
- 2) wykonanie przejścia pod drogą

2. Wykaz istniejących obiektów

Budynek mieszkalny jednorodzinny w trakcie budowy

Droga gminna

Uzbrojenie podziemne: wodociąg

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie

Brak

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń

W trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji, zagrożenia w zakresie dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi mogą wystąpić przy wykonywaniu następujących robót budowlanych:

- Przy wykonywaniu wykopów w obrębie drogi gminnej
- Przy montażu przewodów w trakcie wykonywania robót spawalniczych.
- Przy montażu przewodów w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej niskiego napięcia.

5. Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji montażu instalacji należy przeszkolić pracowników w zakresie prowadzenia robót spawalniczych, sposób zabezpieczenia butli z gazami technicznymi oraz sposób ewakuacji.

Dla pozostałych prac wystarczy zwykłe przeszkolenie BHP

6. Środki techniczne i organizacyjne

- na terenie inwestycji należy zapewnić łączność telefoniczną
- przewietrzanie pomieszczeń

Wszystkie prace związane z projektem nie wymagają opracowania planu BIOZ.

Opracował
mgr inż. Piotr A. Peregudowski

Oława, 23. 05. 2016r

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt budowlany

**PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO I KANLIZACJI SANITARNEJ
WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ INSTALACJĄ WOD-KAN
DLA BUDYNKU KAPLICY
PRZY UL. CHWAŁOWICKIEJ W JECZU - LASKOWICACH
DZ. BUD. NR 8 AM 58, OBRĘB LASKOWICE**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT: Piotr Adam Peregudowski