



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: gpomega@wr.onet.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ROZBUDOWY REMIZY STRAŻACKIEJ NADOLICE WIELKIE, UL. WROCŁAWSKA 4 DZ. BUD. NR 111, OBRĘB NADOLICE WIELKIE

BRANŻA SANITARNA

INWESTOR:

Gmina Czernica
Ul. Kolejowa 3
55 – 003 Czernica

OBIEKT:

Rozbudowywana remiza strażacka
Nadolice Wielkie, ul. Wrocławska /ul. Stawowa dz. Nr 111
Obręb Nadolice Wielkie
j. ewd. Czernica

PRZEDMIOT**OPRACOWANIA:**

Projekt zagospodarowania terenu; przyłącza wody, kanalizacji sanitarnej
i przebudowa przyłącza gazowego.

PROJEKTANT:**Instalacje Sanitarne**

mgr inż. Piotr Adam Peregudowski
upr. proj. Nr 333/DOS/13
spec. Instalacji i sieci sanitarnych

SPRAWDZAJĄCY:**Instalacje Sanitarne**

mgr inż. Anna Karpicka
upr. proj. Nr 125/DOS/10
spec. Instalacji i sieci sanitarnych

Wrocław, luty 2016

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Podstawa opracowania	str. 3
2. Zakres opracowania	str. 3
3. Charakterystyka obiektu	str. 3
4. Opis przyłącza wodociągowego	str. 3
5. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej	str. 4
6. Opis kanalizacji deszczowej	str. 4
7. Opis przebudowy instalacji gazowej	str. 6
8. Wytyczne branżowe	str. 6
9. Warunki techniczne wykonania	str. 6

Załącznik:

- 1) zaświadczenie z izby i uprawnienia projektanta
- 2) zaświadczenie z izby i uprawnienia sprawdzającego
- 3) zapewnienie dostawy wody
- 4) zapewnienie odbioru ścieków sanitarnych

WYKAZ RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu	rys. IS-01
2. Profil przyłącza wodociągowego	rys. IS-02
3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	rys. IS-03
4. Izometria przebudowywanego przyłącza gazowego	rys. IS-04

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- P.B. architektoniczno-budowlany
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy stan grudzień 2015
- inwentaryzacja

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany zagospodarowania terenu :

- przyłącza wodociągowego
- przyłącza kanalizacji sanitarnej
- przebudowa przyłącza instalacji gazowej

3. Charakterystyka obiektu

Istniejący budynek to obiekt parterowy, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, z dachem dwuspadowym.

W poziomie parteru znajdują się

- garaże,
- sale i część socjalno-biurowa dla potrzeb istniejącej remizy strażackiej.

Zakres dobudowy:

- pomieszczenia socjalno – biurowe
- oraz jedno stanowisko garażowe

4. Opis przyłącza wodociągowego

Budynek zasilany będzie w wodę zimną, z istniejącej na działce inwestora sieci wodociągowej wA80 przyłączem wodociągowym wykonanym z rur i kształtek instalacyjnych PEHD o średnicy de63mm.

Istniejące przyłącze w32 zdemontować.

Przyłącze wodociągowe wykonać z rury PEHD SDR17, PN10 o średnicy De63. Podłączenie wykonać przy pomocy trójnika PVC de90/dn50 – przez wstawienie do wodociągu - oraz zasuwy dn50 lub alternatywnie przez wstawienie trójnika żeliwnego dn80/dn50.

Trasę przyłącza należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru biało-niebieskiego o szer. 200mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 20cm nad grzbietem rury z odpowiednim wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynki zasuwy.

Rurociąg należy układać na głębokości minimum 1.5m do dna rurociągu.

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 zasypianiem należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10atn.

Pomiar poboru wody

Do pomiaru poboru wody dla nowoprojektowanej rozbudowy zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy JS2.5DN20 o wyróżniku $Q_3=2,5\text{m}^3/\text{h}$, R160 zlokalizowany w pomieszczeniu gospodarczo-socjalnym.

Zapotrzebowanie wody na cele bytowe wg PN-92/B-01706 wynosi $Q_s=0,78\text{l/s}$

Węzeł wodomierzowy wykonać zgodnie z PN-91/B-54910.

Dla potrzeb istniejącego budynku dobrano wodomierz JS10DN40 (ppoż. HP25 szt. 1) zamontowany pod wodomierzem JS2.5.

Za każdym wodomierzem należy zamontować zawór antyskażenowy typu BA odpowiednie DN25 i DN50.

W obiekcie przewidziano zamontowanie jednego hydrantu ppoż. HP25.

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

wyływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Po zachlorowaniu sieć 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 90% wykopów należy wykonać mechanicznie. Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami 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 wodociągu w wykopie umocnionym. Rurociągi układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm wykonanej z piasku.

Rurociągi ułożone w wykopie należy obsypać do wysokości 40cm 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 20cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 98%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Pozostałą część wykopu zasypać materiałem sytkim (gruntem rodzimym) z zagęszczeniem.

5. Opis przyłącza kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne odprowadzane z budynku, odprowadzane będą do istniejącej na terenie działki kanalizacji sanitarnej.

Przyłącze kanalizacyjne sanitarne do budynku wykonane z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PVC do kanalizacji zewnętrznej bezciśnieniowych klasy S (o podwyższonej sztywności) o średnicy 0.16 m PVC. Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumową.

Istniejąca studnię rewizyjną na przyłączu należy przebudować na studnię z dodatkowym króćcem –wymiana kinety.

Na instalację kanalizacyjną sanitarną budynku składają się piony, prowadzone są one po ścianach lub w bruzdach ściennych, obsługujące pomieszczenia zlokalizowane na poziomie parteru oraz/lub funkcjonujące jako piony wentylacyjne, współpracujące z ciągiem głównych poziomych przewodów odpływowych prowadzonych pod posadzką parteru.

Wszystkie przewody instalacji kanalizacyjnej sanitarnej wewnątrz budynku (piony i podejścia do przyborów sanitarnych) należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych PVC firmy WAVIN (lub innej) do kanalizacji wewnętrznej bezciśnieniowych. Połączenia kielichowe na uszczelkę wargową gumową.

Uwagi:

odprowadzeni ścieków sanitarnych z posadzki projektowanego garażu przez hermetyczny separator produktów ropopochodnych wielkości NG3.

6. Opis przebudowy przyłącza instalacji gazowej

Przyłącze gazowe

Budynek jest zasilany gazem ziemnym niskiego ciśnienia z sieci gazowej n/c de63 poprzez przebudowane przyłącze n/c z PEHD de32 – kolizja z projektowaną rozbudową. Przyłącze gazowe będzie wprowadzone do szafki gazowej na budynku – gdzie należy przełożyć istniejący gazomierz z kurkiem główny gazowy dn32.

Przyłącze należy wykonać z rury polietylenowej PEHD PE80 SDR 11 De32mm. Przyłącze należy zamontować z przykryciem min 0.60m i ze spadkiem min 0.4% w kierunku gazociągu ulicznego, na podłożu rodzimym, dobrze wyprofilowanym.

Przejście PE/stal należy wykonać min 1.5m przed budynkiem.

Rury i kształtki

Przyłącze należy wykonać z rur o średnicy PEHD De32 PE 100 koloru pomarańczowego, o gęstości > 930 kg/m³, szeregu SDR 11. Proponuje się zastosować rury prod. Wavin Metalplast-Buk. Rury powinny posiadać certyfikat na znak budowlany B oraz odpowiadać wymaganiom normy PN EN 1555-2:2003. Zaleca się stosowanie rur w odcinkach prostych. Rury polietylenowe do rozprowadzenia paliw gazowych powinny być oznakowane w sposób trwały w odstępach ok. 1 m.

Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje:

- skrót nazwy producenta,
- rodzaj polietylenu,

- wyraz GAZ,
- grupę wskaźnikową płynięcia,
- nominalną średnicę zewnętrzną rury i grubość ścianki,
- datę produkcji (rok, miesiąc, dzień), nr maszyny, nr serii, mb rury,
- numer normy lub aprobaty technicznej,
- nazwę i typ surowca oraz jego klasy
- znak budowlany „B”

Kształtki stosowane do budowy gazociągów powinny być koloru żółtego lub czarnego. Powinny posiadać oznakowanie wykonane w sposób nie inicjujący uszkodzeń, na nalepkach lub w formie kod paskowego, określające następujące dane:

- skrót nazwy producenta,
- średnica nominalna i grubość ścianki,
- rodzaj polietylenu,
- wyraz GAZ,
- ciśnienie robocze,
- numer normy
- data produkcji.

Armatura

Nie wymaga przebudowy

Metody łączenia

Rury i kształtki PE należy łączyć przy pomocy złązek zgrzewanych elektrooporowo. Do łączenia z odcinkami rur stalowych należy stosować monolityczne połączenia PE/stal De 40/32. Przy założeniu, że stosowany jest odpowiedni sprzęt oraz procedura zgrzewania, decydującym czynnikiem wpływającym na jakość wykonanego połączenia jest dokładność przygotowania i oczyszczenia końcówek zgrzewanych rur oraz usunięcie ewentualnej opalizacji.

Końcówki rur powinny być ucięte prostopadłe, a krawędzie zewnętrzne na obwodzie rur zaokrąglone. Zewnętrzna warstwa zdegradowanego materiału powinna być usunięta z powierzchni rury przy pomocy ręcznych lub mechanicznych skrobaków na obszarze, do którego będzie przylegał element grzewczy kształtki. Po usunięciu zdegradowanej warstwy materiału, powierzchnię rury należy przetrzeć chłonnym papierem zwilżonym płynem odtłuszczającym (alkohol izopropylowy).

Zalecane są mechaniczne urządzenia skrawające. Grubość usuniętej warstwy materiału powinna wynosić ok. 0,1 mm. Po wykonaniu zgrzewu, poza końcami kształtki nie powinny być widoczne ślady wycieku stopionego tworzywa. Jeśli kształtka posiada wskaźniki zgrzewania, po wykonaniu zgrzewa powinny one znajdować się w pozycji potwierdzającej prawidłowe połączenie, zgodnie z instrukcją dla danego typu kształtki.

Rury stalowe

Do wykonania odcinków zaprojektowanych jako stalowe, należy zastosować rury stalowe ze szwem wg PN-EN 10208-1:2000 w izolacji (odpowiadającej wymaganiom norm DIN 30670) otuliną polietylenową w systemie 3LPE lub „Mapec”, bądź taśmami polietylenowymi POLYKEN w systemie Synergy. Złącza rur stalowych oraz metalowe części połączeń PE/stal należy izolować taśmami polietylenowymi POLYKEN (zgodnie z wymaganiami normy DIN 30672) trójwarstwową izolacją POLYKEN A + Primer 1027+942-30+955-15.

Skrzyżowanie z przeszkodami terenowymi

W miejscach skrzyżowań z przeszkodami terenowymi należy postępować zgodnie z normą PN-91/M-34501.

Oznakowanie trasy

W odległości min. 0,3÷0,4 m. nad rurą przewodową należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą o min. szerokości 0,3 m. Taśma ta nie zastępuje (nawet jeśli posiada ścieżkę metalową) taśmy lokalizacyjnej z czynnikiem lokalizacyjnym. Nad rurą przewodową w odległości 5 cm należy ułożyć taśmę lokalizacyjną z czynnikiem lokalizacyjnym zgodnie z ZN-G-3001 i ZN-G-3002.

Do oznaczenia trasy gazociągu należy stosować tabliczki znacznikowe umieszczone na ścianach budynków lub innych obiektach trwałych znajdujących się w pobliżu gazociągu. Tabliczki powinny się znajdować na wysokości 1,5÷m. nad poziomem terenu. Oznakowanie przyłącza wykonać zgodnie z ZN-G-3001 i ZN-G-3004.

Próba ciśnienia

Próbę ciśnienia należy wykonać zgodnie z PN-EN 12327:2004 „Systemy dostawy gazu – Procedury próby ciśnieniowej, uruchomienia i unieruchomienia – Wymagania funkcjonalne” oraz § 34 ust 5 i 6 oraz § 35 ust 1 pkt 3 i 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr poz. 640).

Organizacja pracy przy robotach gazoniebezpiecznych

Roboty gazoniebezpieczne związane z wpięciem projektowanego przyłącza do czynnej sieci powinien wykonać użytkownik sieci.

Informacja dotycząca planu Bioz

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 10.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10.07.2003r.), ze względu na specyfikację prac, roboty powyższe nie wymagają sporządzenia planu BiOZ.

7. Opis kanalizacji deszczowej

Wody opadowe z dachu obiektu – nad teren, będą zagospodarowane na terenie działki inwestora – brak zewnętrznej kanalizacji sanitarnej

8. Wytyczne branżowe

Wytyczne budowlane

- przejścia przewodów przez ściany konstrukcyjne i stropy wykonać w tulejach ochronnych

Wytyczne elektryczne

- w węzłach sanitarnych przewidzieć podłączenie wentylatorów łazienkowych (P=0,1kW) – sterowane włącznikiem światła

9. Warunki techniczne wykonania

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.

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznym ZGK Czernica
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" -cz. 2- "Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- obowiązującymi Przepisami i Normami branżowymi
- Wytycznymi projektowania i wykonawstwa Producentów zastosowanych materiałów i urządzeń.

Uwaga:

W obrębie rozbudowy przebiega kanał tłoczny sanitarny 2xks280, który należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnym dn350 np. firmy INTEGRA.

Opracował:
mgr inż. Piotr Adam Peregudowski