

PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKT PRZYŁĄCZA WODY I HYDRANTÓW NAZIEMNYCH DN80

Nazwa i adres obiektu: BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ Z ZAPLECZEM
DZIAŁKA EWID 65/1 I 65/2

Nazwa i adres inwestora: URZĄD GMINY NOWY KAWĘCZYN

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt przyłącza wody i hydrantów naziemnych dn80mm do budynku Sali gimnastycznej z zapleczem w Szkole podstawowej w Trzciannie nr ewid. 65/1 i 65/2 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz posiadaną wiedzą techniczną.

Projektant: **mgr inż. Marcin Laska**
UPR. Bud. LOD/1625/POOS/11

Sprawdzający : **mgr inż. Tomasz Grzejszczak**
UPR. Bud. LOD/0967/POOS/08

Data opracowania: **XII 2012**

Rozwiązanie jest w pełni oryginalne i podlega ochronie prawa autorskiego według ustawy z 04.02.1994 r.
Kopiowanie i użytkowanie bez zgody autora jest zabronione.
Projekt przeznaczony jest do jednorazowej realizacji

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny
2. Informacja BIOZ
3. Warunki techniczne Urząd Gminy Nowy Kawęczyn
4. Uprawnienia i przynależność do ŁOIIB na rok 2012-2013

5. Rysunki

- ❖ Rys. nr 0 – plan zagospodarowania terenu
- ❖ Rys. nr 1 – profil przyłącza wody wraz z profilem HP80mm
- ❖ Rys. nr 2 – Rzut parteru – pomieszczenie magazynu– lokalizacja zestawu wodomierzowego.
- ❖ Rys nr 3 – Schemat montażu Hydrantu naziemnego dn80mm

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano - wykonawczego
przyłączy i zewnętrznych instalacji wody do budynku Sali gimnastycznej z
zapleczem w Trzcianie

PODSTAWY OPRACOWANIA

- ❖ zlecenie i umowa podpisana z Inwestorem
- ❖ projekt instalacji wod. kan.
- ❖ uzgodnienia i dane techniczne uzyskane od Użytkownika
- ❖ plan zagospodarowania terenu
- ❖ normy i rozporządzenia

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest dostarczenie wody dla potrzeb bytowo gospodarczych i p.poż. do budynku Sali gimnastycznej z zapleczem w Szkole Podstawowej w Trzciannie.

Zakres opracowania obejmuje:

- przyłączy wody od istniejącej sieci wodociągowej ϕ 110
zlokalizowanej w ulicy przed szkołą do wodomierza
zlokalizowanego w pomieszczeniu magazynu zgodnie z rysunkami
w budynku projektowanym

3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH

3.1. PRZYŁĄCZE WODY

Obecnie działka posiada przyłączy wody, ale przyłączy istniejące nie pokryje zapotrzebowanie wody na część projektowaną oraz na część budowy hydrantów wewnętrznych w budynku nowoprojektowanym oraz w części istniejącej. W związku z tym zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Urząd Gminy w Nowym Kawęczynie zaprojektowano przyłączy wody z rur 75PE z sieci wodociągowej Φ 110 w ulicy do projektowanego nowego budynku.

Za projektowanym odgałęzieniem należy zamontować zasuwę z żeliwa sferoidalnego, kołnierzą z miękkim uszczelnieniem a następnie wykonać połączenie z istniejącym odcinkiem wodociągu zasilającym istniejący budynek.

Nowe przyłącze wody zaprojektowano z rur z polietylenu wysokociśnieniowego PE na ciśnienie robocze do 1 MPa o średnicy ϕ 75 mm i zakończono zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w pomieszczeniu magazynu.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano poprzez trójnik PC 110/65. Rodzaj trójnika uzgodnić należy z Gestorem sieci.

Bezpośrednio za trójnikiem montować zamontować zasuwę z żeliwa sferoidalnego, kołnierzową z miękkim uszczelnieniem.

Ze względu na brak danych archiwalnych dotyczących zagłębienia istniejącej sieci posadowienie wodociągu przyjęto w uzgodnieniu z Gestorem sieci.

Zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy sprzężony WS Dn40 , np. „PoWoGaz”.

Za zestawem wodomierzowym zaprojektowano filtr siatkowy FS – 1, Dn 50 oraz izolator przepływu zwrotnego z obniżoną strefą ciśnienia typ EA Dn 50, np. F- my Honeywell .

Rury z PE nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych.

Na odcinku odcinka sieci przy wjazdach do szkoły należy zgodnie z Planem zagospodarowania należy wybudować hydranty p.poż dn80mm- szt2 .

Hydrant nadziemny zabezpieczony w przypadku złamania z podwójnym zamknięciem

- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg PN-EN 1092-2:1999 (DIN 2501) , maksymalne ciśnienie PN16,
- Hydrant DN80 posiada dwie nasady boczne typ B na węże \varnothing 75,
- Głębokość zabudowy RD= 1,5,
- Korpus górny, korpus dolny, kolumna podziemna, grzyb wykonane z żeliwa sferoidalnego GGG40 EN-GJS-400-15 wg EN 1563,
- Część nadziemna hydrantu stanowi monolityczny odlew,
- Dzielona kolumna hydrantu w punkcie łamania połączona kołnierzami za pomocą specjalnych naciętych śrub nierdzewnych A2, umożliwia szybką naprawę w przypadku złamania hydrantu,
- Blokada zabezpieczająca wrzeczono w miejscu łamania,
- Krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu,
- Tłok uszczelniający z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15 z zawulkanizowaną powłoką elastomerową, dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną,
- Drugie zamknięcie w postaci kuli wykonanej z tworzywa sztucznego o budowie komórkowej,
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą odcięcia wody, realizowane przy pomocy specjalnego wycięcia w grzybie,

- Wrzeciono oraz trzpień górny i dolny wykonany ze stali nierdzewnej 1.4021 z walcowanym gwintem,
- Uszczelnienie trzpieni o-ringowe,
- Pierścień dodatkowy typu o-ringowy w górnej komorze hydrantu zabezpieczający pakiet uszczelniający ślizgu przed korozją,
- Możliwość obrotu kolumny górnej o każdy stopień,
- Możliwość pionowania kolumny górnej,
- Możliwość wymiany elementów wewnętrznych hydrantu bez wykopywania,
- Pole herbowe,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy DIN 30677, dodatkowe zabezpieczenie przed promieniowaniem UV. Kolor czerwony.
- Oznakowanie hydrantu zgodne z PN-EN 14384,
- Pakiet hydrantów w ramach jednego producenta,
- Hydranty produkcji Jafar nr kat. 8003 lub równoważne.

Wymagane dokumenty:

- Świadectwo dopuszczenia CNBOP Józefów
- Certyfikat CE
- Atest PZH
- Deklaracja zgodności z PN
- Karta katalogowa
- Ubezpieczenie OC za produkt
- Certyfikat ISO

4. WARUNKI WYKONANIA

Przyłącza oraz zewnętrzne instalacje należy wykonać zgodnie z warunkami Gestorów sieci.

Przyłącza oraz zewnętrzne instalacje układać w wykopie wykonanym ręcznie dokonując przekopów kontrolnych w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

Dla zabezpieczenia wykopów przed opadami stosować rowki odwadniające wykonane wzdłuż wykopów.

Sprawdzić rzędne terenu, posadowienia budynku oraz wodociągu i kanalizacji.

Wykopy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Do budowy można stosować wyłącznie rury i kształtki nieuszkodzone.

Układkę przewodów z tworzywa wykonywać w temperaturze + 5⁰ C.

Rury z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych.

Próby i odbiory przeprowadzić zgodnie z PN i BN oraz wymogami Inwestora i Producenta rur.

5. NORMY I ROZPORZĄDZENIA

- Dz.U. Nr 106/00 . Prawo budowlane
- Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U. Nr 13/72 poz. 93 – W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych
- Dz.U. Nr 38/01 poz. 455 – W sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej
- Dz.U. Nr 72/01 poz. 747 – O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę
- Dz.U. Nr 82/00 poz. 937 – W sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II. Roboty instalacyjne sanitarne i przemysłowe
- PN-EN 805- Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych
- PN-87/B-01060- Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia
- BN – 74/6366-03 – Rury polietylenowe typ 50. Wymiary
- BN – 74/6366 – 04 – Rury polietylenowe typ 50. Wymagania techniczne.
- PN – B-02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów
- PN-B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-10725:1997- Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania
- PN – B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

6. OBLICZENIA

6.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Obliczenia przeprowadzono

- Dla celów p.poż. $4 \times \text{HP } 25 = 4 \times 1,0 = 4,0 \text{ l/s}$

6.2. ZAPOTRZEBOWANIE WODY OBLICZONE Z ILOŚCI URZĄDZEŃ

❖ zlm	1 szt.	$q = 0,14 \times 1 = 0,14 \text{ l/s}$
❖ wc	3 szt.	$q = 0,13 \times 4 = 0,42 \text{ l/s}$
❖ umywalka	3 szt.	$q = 0,14 \times 9 = 1,26 \text{ l/s}$
❖ natryski	6 szt.	$q = 0,14 \times 6 = 0,84 \text{ l/s}$

razem $q = 2,66 \text{ l/s}$

$$q = 0,68 \times 2,89^{0,45} - 0,14 = 0,91 \text{ l/s}$$

6.3. DOBÓR ŚREDNICY PRZYŁĄCZA

Ponieważ ilość wody dla celów pożarowych jest mniejsza od przepływu dla celów bytowo gospodarczych średnicę przyłącza dobrano na przepływ p.poż $q_{\max} = 4,00 \text{ l/s}$.

Dobrano średnicę $\phi 75 \text{ PE}$ $V = 1,08 \text{ m/s}$; $R = 0,025 \text{ m/m}$

Dla przepływu p.poż. $q_{\text{ppoz}} = 4 \text{ l/s} = 10,00 \text{ m}^3/\text{h}$ $V = 0,96 \text{ m/s}$; $R = 0,021 \text{ m/m}$

6.4. DOBÓR WODOMIERZA

Dla $q = 0,91 \text{ l/s}$ oraz $q_{\text{ppoz}} = 4 \text{ l/s} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ zgodnie z warunkami technicznymi dobrano wodomierz skrzydełkowy sprzężony WS 40, klasy R100

$$Q_n = 10 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ciśnienie wypływu dla przepływu gospodarczego $H_{\text{wyp}} = 10 \text{ kPa}$, dla przepływu p.poż. $H_{\text{str}} = 20 \text{ kPa}$.

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

7.1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

- Wytczenie osi przewodów
- Zdjęcie wierzchniej warstwy gruntu rodzimego
- Wykonanie wykopów
- Zabezpieczenie istniejących przewodów w wykopie
- Wykonanie podsypki pod rurociągi
- Ułożenie rur
- Wykonanie bloków oporowych dla wodociągu
- Wykonanie studni kanalizacyjnych
- Zasypanie rurociągów
- Odtworzenie istniejących nawierzchni

8.2. WYKAZ OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W rejonie projektowanych przyłączy występuje istniejący wodociąg, kanalizacja sanitarna, deszczowa w części do likwidacji oraz uzbrojenie energetyczne.

8.3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Teren budowy należy:

- Oznaczyć i zabezpieczyć
- Urządzić składowisko materiałów i wyrobów

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Strefy niebezpieczne należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi zakazu.

Składowiska materiałów i wyrobów wykonać w sposób wykluczający wywrócenia, zsunęcia lub spadnięcia składowanych materiałów.

Materiały składować w miejscu wyrównanym do poziomu.

Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów kierowca powinien opuścić kabinę.

Należy przestrzegać przepisów BHP.

Przed rozpoczęciem robót należy wyraźnie oznaczyć i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie.

W przypadku odkrycia w czasie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek urządzeń podziemnych (elektryczne, itp.) należy roboty przerwać do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.

9. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje:

- oznakowanie robót
- dostawę materiałów
- wykonanie robót przygotowawczych
- wykonanie wykopów wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie
- przygotowanie podłoża
- wykonanie bloków oporowych
- zasypanie i zagęszczenie wykopu
- przeprowadzenie pomiarów i badań prób szczelności

opracował:

mgr inż. Marcin Laska

Sprawdził :

mgr inż. Tomasz Grzejszczak