



PROJEKT BUDOWLANY

Temat opracowania:

**PROJEKT BUDOWY BUDYNKU SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ŁACZNIKIEM, KOTŁOWNIĄ
I SILOSEM NA PELLET PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W CHARŁUPI WIELKIEJ**

Branża:

INSTALACJE SANITARNE
PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Adres inwestycji:

Charłupia Wielka, dz nr ewid.357
obręb geodez.02 , jedn.ewid. Gmina Wróblew
98-285 Wróblew

Inwestor :

Gmina Wróblew
Wróblew 15, 98-285 Wróblew

Zespół autorski:

Projektant

mgr inż. Roman Golański
Spec. instal. sanitarne
OPL/0605/POOS/10, OPL/IS/0093/10

Opracował

mgr inż. Renata Goszczyńska

egz.1/6

Zawartość opracowania:

1. Przedmiot opracowania

2. Podstawa opracowania

3. Proj. przyłączy wodociągowe

3.1. Ogólna charakterystyka proj. przyłącza wodociągowego

3.2. Przebieg w/w odcinków

3.3. Roboty ziemne

3.4. Roboty montażowe

3.5 Zestaw wodomierzowy

4. Uwagi końcowe

5. Obliczenia

6. Rysunki

S 1 - Plansza zbiorcza uzbrojenia terenu

S 2 - Profil podłużny

S 3 - Schemat węzła przyłączeniowego do istniejącej sieci wodociągowej

S 4 - Schemat zabudowy węzła przyłączeniowego

S 5 - Konsola wodomierza

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany nowego przyłącza wodociągowego dla Szkoły Podstawowej oraz projektowanej sali gimnastycznej w Charłupi Wielkiej (Dz. nr ewid. 357).

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

1. Zlecenie Inwestora
2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa terenu
3. Warunki techniczne o nr RIT – 7021.3.11.2015. RN z dnia 17.07.2015r. wydane przez Gminę Wróblew.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75 z dnia 15.06.2002r z późniejszymi zmianami)
5. „Materiały pomocnicze do projektowania instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji” – COBRTI INSTAL, Warszawa 1981 r.
6. „Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne” – oprac. zbiorowe INSTALATOR POLSKI W-wa 2000 r.
7. Normy i katalogi.

3. PROJ. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

3.1. Ogólna charakterystyka przyłącza wodociągowego.

Projekt swym zakresem obejmuje proj. przyłącza wodociągowego dla Szkoły Podstawowej oraz projektowanej sali gimnastycznej w Charłupi Wielkiej (Dz. nr ewid. 357).

Odcinek przyłącza wodociągowego.

- długość – 117,53 m
- materiał – Ø75 PEHD (SDR11),
- rodzaj połączenia z istniejącą siecią wodociągową – trójnik kołnierzowy firmy Hawle Ø150/65
- zasuw Ø65 z obudową + skrzynka uliczna
- wodomierz jednostrumieniowy - typu JS-10 firmy POWOGAZ/ Ø40mm
- zagłębienie – około 1,3-1,65

3.2. Przebieg w/w odcinków

Zaprojektowano przyłącze wodociągowe od trójnika kołnierzowego typu T 150/65 mm zlokalizowanego na dz. nr ew. 357,

Przebieg w/w odcinków pokazano na rys. Z - 1 (Zagospodarowanie terenu). Istniejące przyłącze wodociągowe do demontażu. Przewód wodociągowy za istniejącą zasuwą należy zabetonować.

3.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać mechanicznie oraz ręcznie.

Wykop liniowy o szer. 1m z umocnieniem ścian pionowych.

Urobek z wykopu należy składować w bezpiecznej odległości od skarpy wykopu.

Średnie zagłębienie przyłącza oraz odcinka sieci wodociągowej ok. 1,3-1,65 m.

Rurę wodociągową należy ułożyć w gotowym wykopie na warstwie podsypki piaskowej grubości 20 cm (na całej szerokości wykopu).

Rurę przysypać 10 cm warstwą piasku i wyrównać warstwą gruntu rodzimego.

Warstwę ochronną należy zagęszczać ręcznie.

Wykop zasypywać warstwami o grubości ok. 25 cm zagęszczając poszczególne warstwy mechanicznie.

30 cm nad przewodem wodociągowym ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą.

Przewód wodociągowy zasypać po przeprowadzeniu prób pomontażowych, odbiorczych i inwentaryzacji geodezyjnej.

3.4. Roboty montażowe

Zaprojektowano przyłącze jako odcinek przewodu z rur polietylenowych Ø 75PE SDR11 od zasuwy do zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w pomieszczeniu socjalnym w budynku szkoły podstawowej.

Po zakończeniu montażu w/w odcinki należy przepłukać, wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa, przedezynyfikować trzyprocentowym roztworem podchlorynu sodu, po czym ponownie przepłukać i zlecić badanie wody PSSE pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym.

3.5. Zestaw wodomierzowy

Do pomiaru zużywanej wody zaprojektowano wodomierz jednostrumieniowy firmy POWOGAZ typu JS-10, o przepływie $Q_n = 10\text{m}^3/\text{h}$ zlokalizowany

Zestaw wodomierzowy zostanie ponadto wyposażony w:

- zawór zwrotny antyskażeniowy firmy DANFOSS typu EA251 Ø40mm
- filtr siatkowy Ø40mm
- 2 x zawór kulowy Ø40 mm

Zestaw wodomierzowy zamontować na konsoli do montażu wodomierza.

Sposób zabudowy węzła wodomierzowego pokazano na rysunku S4.

4. UWAGI KOŃCOWE

4.1. Wytyczenie projektowanych przyłączy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

4.2. Wykonawca przyłączy powinien posiadać uprawnienia budowlane w zakresie instalacji i sieci sanitarnych.

4.3. Prace związane z wykonaniem włączenia się do sieci wodociągowej należy prowadzić pod nadzorem właściciela sieci.

4.4. Przed przystąpieniem do robót jak i w trakcie ich wykonywania należy:

- wytyczyć główną oś proj. odcinków
- powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o przystąpieniu do robót
- roboty prowadzić zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, zasadami bhp.

4.5. Przed zasypaniem; przyłącza zlecić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą po czym zgłosić do odbioru technicznego przez dostawcę wody.

4.6 Materiały i urządzenia użyte do wykonania sieci muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

4.7 Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem niniejszego opracowania.

5. OBLICZENIA

Zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze

Przepływ obliczeniowy dla obiektu ustalono wg normy:

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dla } \sum q_n \leq 20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie q – normatywny wypływ jednostkowy z punktów czerpalnych wg tabeli

Punkt czerpalny			Normatywny wypływ z punktu czerpalnego			Wypływ łączny	Wymagane ciśnienie p_w [Mpa]
			$q_n(WZ)$	$q_n(CWU)$	$q_n(OG)$		
Nazwa	Symbol	Ilość	dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s	
Bateria zlewozmywakowa	Zz	1	0,15	0,15	0,3	0,3	0,1
Bateria umywalkowa	U	36	0,07	0,07	0,14	5,04	0,1
Natrysk	N	8	0,15	0,15	0,3	2,4	0,1
Płuczka zbiornikowa	Pł	26	0,13	-	0,13	3,38	0,05
Pisuar	Pi	5	0,3	-	0,3	1,5	0,1
Wanna	W	1	0,15	0,15	0,3	0,3	0,1
Zawór czerpalny	Zc	5	0,3	-	0,3	1,5	0,05
$\sum q_n$ [dm ³ /s]			1,25	0,52	1,77	14,42	

Stąd otrzymano przepływ obliczeniowy wody $q = 2,13 \text{ dm}^3/\text{s}$

Zapotrzebowanie wody na cele p-poż

Dla wewnętrznej instalacji hydrantowej przyjęto zgodnie z PN jednoczesność działania dwóch hydrantów wewnętrznych DN25

$q_{p-poż \text{ wew}} = 2 \times 1,0 = 2,0 \text{ l/s}$ przy wymaganym ciśnieniu wylotowym 0,2MPa

Hydrant zewnętrzny poza układem pomiarowym.

Dobór wodomierza i armatury

$Q_{p-poż \text{ wew}} < 2 \times Q_{byt.gosp}$ czyli umowny przepływ dla wodomierza: $Q_w = 2 \times Q_{byt.gosp}$

$$Q = 3,6 \times q$$

$$Q_{byt.gosp} = 3,6 \times 2,13 = 7,67 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_w = 2 \times 7,67 = 15,36 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy JS10, dla którego:

DN=40 mm

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

$$q_{\max}=20 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta p_{\text{wod}} = 0,15 \text{ bar} = 1,5 \text{ mH}_2\text{O}$$

Dobrano zawór antyskażeniowy typu EA251 firmy Danfoss o wielkości nominalnej 1 1/2".

$$\Delta p_{\text{ZA}} = 45 \text{ mbar} = 0,5 \text{ mH}_2\text{O}$$

Dobrano filtr siatkowy firmy Oventrop o wielkości nominalnej 1 1/2".

$$\Delta p_{\text{F}} = 55 \text{ mbar} = 0,6 \text{ mH}_2\text{O}$$

Określenie wymaganego ciśnienia dyspozycyjnego

$$H_d > H_{\text{geometr}} + H_{\text{liniowe+miejscowe}} + H_{\text{wyl}}$$

$$H_d > 7,2 + 5,6 + 20 = 32,8 \text{ m sw}$$

$$H_{\text{liniowe+miejscowe}} = H_{\text{wodomierz}} + H_{\text{z.antyskarzeniowy}} + H_{\text{f.siatkowy}} + H_{\text{liniowe+miejscowe}}$$

$$H_{\text{liniowe+miejscowe}} = 1,5\text{m} + 0,5\text{m} + 0,6\text{m} + 3,0\text{m} = 5,6 \text{ m H}_2\text{O}$$

Ciśnienie wody przed wodomierzem powinno wynosić minimum 0,33MPa.