



MATYJA i RITTER
ARCHITEKT I INŻYNIER
BUDOWNICTWA
SPÓŁKA PARTNERSKA

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYŁĄCZE WODY

Inwestycja: Budowa budynku Sali wiejskiej w miejscowości Maksymilianowo oraz rozbiórka starej Sali

Adres obiektu: Maksymilianowo 33
64-060 Wolkowo
Gmina Kamieniec

Kategoria obiektu: Kategoria IX- budynki kultury, nauki i oświaty, jak: teatry, opery, kina, muzea, galerie sztuki, biblioteki, archiwa, domy kultury, budynki szkolne i przedszkolne

Dane geodezyjne: Działka nr 118/2,
Działka nr 119/2,
Jednostka ewidencyjna: 300503_2 Kamieniec
Obręb ewidencyjny: 0014 Maksymilianowo

Inwestor: GMINA KAMIENIEC
Ul. 1000 – lecia Państwa Polskiego 25
64-061 Kamieniec

Jednostka projektowa : Matyja i Ritter Architekt i Inżynier Budownictwa Spółka Partnerska
Al. Niepodległości 36
61-714 Poznań

Zespół projektowy:

Projektant	Specjalność	Podpis	Sprawdzający	Specjalność	Podpis
Instalacje Sanitarne mgr inż. Jerzy Kaczkowski upr.142/PW/93	<i>Do projektowania bez ograniczeń w zakresie sieci i instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i klimatyczno-wentylacyjnych</i>		Instalacje Sanitarne mgr inż. Zbigniew Kaczkowski up. WKP/0196/PWOS/15	<i>Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</i>	

Data opracowania: 03.2021

Zawartość dokumentacji

- 1. Część opisowa,**
- 2. Warunki techniczne na przyłączenia do sieci wodociągowej budynku świetlicy wiejskiej w Maksymilianowie wydane przez Gminny Zakład komunalny nr 4210-35/2020 z 20.11.2020**
- 3. Protokół uzgodnienia NK nr 6630.35.2021 z 12 lutego 2021 r**
- 4. Kopia uprawnień projektanta**

- 5. Część rysunkowa**
 - Plan sytuacyjny przyłącza** **rys. 1**
 - Rzut pomieszczenia przyłącza** **rys. 2**
 - Profil przyłącza wodociągowego** **rys. 3**

OPIS DO PROJEKTU PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO DO ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MAKSYMILIANOWIE

1. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie następujących danych:

- planu sytuacyjnego 1:500,
- warunków technicznych na przyłączenie do sieci wodociągowej budynku świetlicy wiejskiej w Maksymilianowie wydane przez Gminny Zakład komunalny nr 4210-35/2020 z 20.11.2020
- Protokołu uzgodnienia NK nr 6630.35.2021 z 12 lutego 2021 r
- literatury, norm i przepisów,

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje zagadnienia związane z doprowadzeniem wody do projektowanego budynku świetlicy wiejskiej w Maksymilianowie.

3. Założenia projektowe:

W trakcie rozmowy telefonicznej z Panem Wiesławem Flisem z GZK w Kamieńcu, Projektant zaproponował, aby wodomierz umieścić w budynku świetlicy, w ogrzewanym pomieszczeniu, bez dostępu osób niepowołanych, z odwodnieniem posadzki. GZK wyraził zgodę na taką zmianę w stosunku do wydanych warunków, tj rezygnację ze studni wodomierzowej.

Ze względu na możliwe niskie ciśnienie w sieci wodociągowej przewymiarowano przyłączy w stosunku do zalecanych standardów, tak aby maksymalnie obniżyć straty ciśnienia na przyłączy.

4. Przyjęte rozwiązania projektowe

Podłączenie do sieci wodociągowej 110 PV wykonać za pomocą nawiertki wodociągowej z obejmą przeznaczonymi do rur PVC. Nawiertka wykonana z żeliwa sferoidalnego, zasuwą przeznaczona do wykonania nawiercania rurociągu wodociągowego.

Skrzynka do zasuw sztywna wg DIN 4056 o średnicy pokrywy min 150 mm i $h \geq 270$ mm. Teren wokół skrzynki do czasu wybudowania docelowej nawierzchni ulicy z chodnikami i nawierzchnią jezdni umocnić przez wykonanie odpowiedniej podsypki z kruszywa i wykonanie płyty betonowej o wymiarach nie mniejszych niż 0,5 x 0,5 m.

Przyłączy wykonać z rur 50*3,0 PE 100 PN 10 (SDR 17) łączonych przez zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych. Przyłączy z rur z PE układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Nad rurociągiem, na wykonanej zasypce piaskowej, na wysokości ok. 30-40 cm nad wierzchem rury należy umieścić taśmę lokalizacyjną w kolorze niebieskim z napisem „woda”. Bezpośrednio pod lub obok rurociągu należy ułożyć i przymocować do rury lokalizacyjny drut miedziany DY 1,5 mm². Drut wyprowadzić pod skrzynkę do zasuw i przymocować do obudowy. Wykopy zasypywać warstwami piasku dostosowanymi do sprzętu zagęszczającego na wysokość ok. 40 cm nad wierzch rury. Powyżej wykop poza drogą można zasypać gruntem rodzimym, ze starannym zagęszczeniem warstw do uzyskania współczynnika zagęszczenia gruntu nie mniej niż 0,98 zmodyfikowanej wartości Proctora. Grubość warstw dobrać do sprzętu zagęszczającego.

Przyjęto zagłębienie osi istniejącej sieci wodociągowej w granicach ok. 1,70 m z przykryciem ok. 1,60 m.

Po ułożeniu przyłączy należy przepłukać wodą wodociągową z miejskiej sieci wodociągowej przez okres min. 30 minut i przeprowadzić badanie wody pod kątem bakteriologicznym. W przypadku uzyskania złych wyników czynność płukania powtórzyć.

Położenie zasuwy odcinającej przyłączy oznaczyć zgodnie z PN 86/B-09700.

Przy przejściu pod fundamentem budynku rurę przyłącza umieścić w rurze osłonowej 90 PE. Przestrzeń między rurą przewodową i ochronną na jej końcach wypełnić pianką poliuretanową po uprzednim owinięciu rury przewodowej folią PEHD.

Pomiar ilości zużywanej wody na cele bytowe rejestrowany będzie przez wodomierz skrzydełkowy DN 25. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające gwintowane DN 40, oraz redukcje dn 40/25

Przed budynkiem w odległości ok. 1 m od fundamentów należy dokonać przejścia z rury PE na niepalną ze stali nierdzewnej. Rurę stalową owinać taśmą. W pomieszczeniu przyłącza między redukcją gwintowaną z 1 1/2" na 1") pozostawić odległość niezbędną do montażu wodomierza. Zawory odcinające mocowane będą do konsoli wodomierzowej razem z wodomierzem. Za zaworem umieszczonym za wodomierzem zamontować zawór antyskażeniowy. Zawór antyskażeniowy musi mieć wbudowane króćce gwintowane z zaworami odcinającymi do poboru próbki wody. Wodomierz dostarcza GZK.

Zasuwa odcinająca, opaska z nawiertką wykonane z żeliwa sferoidalnego, pokrytego farbą epoksydową, nakładaną metodą proszkową o grubości nie mniejszej niż 250 µm.

Zestaw wodomierzowy z niezbędną armaturą zlokalizowany będzie w pomieszczeniu zamkniętym, ogólnie niedostępnym o charakterze magazynowym. Pomieszczenie posiada odwodnienie posadzki, wentylację grawitacyjną, oraz ogrzewanie zapewniające utrzymanie temperatury na poziomie 20°C.

5. Obliczenia i dobór wodomierza

Zapotrzebowanie wody zimnej dla celów socjalnych i pielęgnacji zieleni:

Jednostkowe zapotrzebowanie wody zimnej dla celów bytowych przyjęto jako

$q_j = 15$ l/os dobę,

- ilość osób średnio 20 os/dobę, maksymalnie ok. 60 do 80 osób.

- przepływ obliczeniowy wody zimnej średnio $Q = 15 \cdot 20 = 300$ l/d

$$Q_{\text{maks}} = 80 \cdot 15 \cdot 1,4 = 560 \text{ l/d}$$

- ilość wody dla pielęgnacji zieleni przyjęto jednorazowo 4 l/m². Powierzchnię zieleni przyjęto jako 1300 m².

Ilość wody dla pielęgnacji zieleni $q_z = 1300 \cdot 4 = 5,2$ m³/ jednorazowe podlewanie.

-Przepływ obliczeniowy wody (bez pielęgnacji zieleni)

Rodzaj punktu poboru wody	Ilość	Nominalny przepływ	Suma q_n
Umywalka	5	0,14	0,70
Bateria zlewozmywakowa	4	0,14	0,56
Płuczka ustępowa	4	0,13	0,52
pisuar	1	0,3	0,3
zmywarka	1	0,13	0,13

Razem $\Sigma q = 2,21$

Przepływ wody zimnej dla celów bytowych przyjęto przez analogię wg PN jak dla hoteli (ze względu na dużą nierównomierność liczby osób korzystających ze świetlicy)

$$q_o = (\Sigma q_n)^{0,366} = 1,34 \text{ l/s}$$

Przepływ wody do pielęgnacji zieleni przyjęto jako maks. 1l/s w godzinach nocnych, poza korzystaniem ze świetlicy.

Dla przepływu 1,34 l/s dobrano przyłączy wodociągowe 50 PE100 SDR 17 dla którego prędkość przepływu wynosi 0,88 m/s, a strata ciśnienia 0,67 m SW.

Dla przepływu pożarowego (hydrant) 1 l/s, prędkość przepływu 0,66 m/s, a strata ciśnienia 0,4 SW.

Dobór wodomierza:

Przepływ maksymalny dla wodomierza celów bytowych:

$$q_w = 2 * 1,34 = 2,68 \text{ l/s} = 9,6 \text{ m}^3/\text{h},$$

Dobrano wodomierz dn 25 o następującej charakterystyce:

-ciągły strumień objętości	$Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
-maksymalny strumień objętości	$Q_4 = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$
-próg rozruchu	$Q = 33 \text{ dm}^3/\text{h},$
Długość zabudowy między łącznikami	$L = 260 \text{ mm}$
Długość zabudowy między redukcjami	$l = 360 \text{ mm}$
Wodomierz dostarcza GZK w Kamieńcu.	

Łączna strata ciśnienia dla przepływu ppoż 1l/s:

-przyłącze	0,4 m SW
- wodomierz	ok. 0,2 m SW
- zawór antyskażeniowy	ok. 0,2 m SW
Razem 0,8 mSW	

6. Uwagi końcowe

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II”, instrukcją montażu rurociągów z rur PE opracowaną przez producenta rur, przy przestrzeganiu obowiązujących przepisów BHP oraz zgodnie z wytycznymi Gminnego Zakładu Komunalnego w Kamieńcu.
2. Przed przystąpieniem do budowy przyłączy należy złożyć do Gminnego Zakładu Komunalnego w Kamieńcu
Niewniesienie przez GZK uwag do złożonego zgłoszenia zamiaru realizacji przyłącza, w ciągu 12 dni od daty jego wpływu do Spółki, upoważnia Klienta (Inwestora) do przystąpienia do wykonywania robót przyłączeniowych zgodnie ze zgłoszeniem.
3. Inwestor lub Wykonawca, z wyprzedzeniem powinien umówić się na odbiór przyłącza w stanie odkrytym.
4. Przyłącza w stanie odkrytym przekazać do inwentaryzacji powykonawczej, którą należy przedstawić przedstawicielowi GZK podczas odbioru technicznego lub dostarczyć w ciągu 10 dni od daty odbioru.
5. Wykopy można prowadzić mechanicznie, jedynie w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia ręcznie. Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych w biało-czerwone pasy, a w nocy oświetlonych. Teren po robotach montażowych uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.
7. O zamontowanie wodomierza do pielęgnacji zieleni Inwestor powinien wystąpić po odbiorze przyłącza i po zamontowaniu wodomierza do celów bytowych.
8. Przestrzegać zapisów pozostałych gestorów sieci zgodnie z uzgodnieniem NK.

mgr inż. Jerzy Kaczkowski