EGZ. 1

PROJEKTOWANIE, NADZOROWANIE, KIEROWANIE ROBOTAMI, INWENTARYZACJE
Wojciech Nowosielski
ul. B. Jeziorkowskiej 32/2
64-100 Leszno
tel.65 529-09-32, 691234505, e-mail:w.nowosielski@interia.pl

Tytuł opracowania	**Budowa przyłącza wodociągowego dla awaryjnego zasilania zbiornika wód opadowych do nawodnienia terenów zielonych przy sali wiejskiej w Święciechowie**
Stadium	**PROJEKT TECHNICZNY**
Inwestor	**Gmina Święciechowa ul. Ułańska 4 64-115 Święciechowa**
Lokalizacja	**Obręb Święciechowa, ul. Dojazdowa dz. 1428, 1346/2 Gmina Święciechowa, powiat leszczyński**

	Imię i Nazwisko	Nr. uprawnień	Podpis
Projektant :	**mgr inż. Wojciech Nowosielski**	**1047/87/Lo**	

Leszno, marzec 2024 r

SPIS TREŚCI

PROJEKT TECHNICZNY

I.	**Dokumenty dołączone do projektu**	**Str. 3 - 5**
1.	Oświadczenie projektanta.	3
2.	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta.	4
3.	Kopia zaświadczenia o przynależności do WOIIB	5
II.	**Część opisowa**	**Str. 6 - 9**
1.	Podstawa opracowania..	6
2.	Przedmiot i zakres opracowania.	6
3.	Materiały źródłowe wykorzystane do projektu.	6
4.	Opis rozwiązań projektowych.	7
5.	Warunki gruntowe.	8
6.	Uzgodnienia branżowe..	8
7.	Istniejące uzbrojenie.	8
8.	Zestawienie materiałów.	9
III.	**Część rysunkowa.**	**Str. 10 - 15**
1.	Mapa – projekt zagospodarowania terenu w skali 1:500 - rys. nr 1.	10
2.	Mapa – projekt przyłącza wodociągowego w skali 1:250 - rys. nr 2.	11
3.	Profil podłużny przyłącza wodociągowego – skala 1:100/100 – rys nr 3	12
4.	Schemat studni wodomierzowej – skala 1:25 – rys nr 4	13
5.	Schemat warstw zasypowych przewodu - rys. nr 5	14
6.	Schemat zabezpieczenia wykopu i istniejących przewodów - rys. nr 6	15
IV.	**Załączniki**	**Str. 16 - 19**
1.	Warunki podłączenia do sieci wodociągowej.	16-19

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

   Dokumentację opracowano na zlecenie Gminy Świeciechowa, ul. Ułańska 4, 64-115 Świeciechowa.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

   Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie przyłącza wodociągowego dla awaryjnego uzupełnienia wody w zbiorniku na wodę opadową przeznaczoną do nawodnienia terenów zielonych przy sali wiejskiej w Świeciechowie przy ul. Strzeleckiej i ul. Dojazdowej w ramach przedsięwzięcia pn." Zagospodarowanie wód opadowych z dachu budynku sali wiejskiej w Świeciechowie wraz z budową automatycznej instalacji nawodnienia terenów zielonych".
   Zakres dokumentacji obejmuje rozwiązania techniczne doprowadzenia wody z sieci wodociągowej przebiegającej w pasie pobocza drogi gminnej (dz. 1428) ul. Dojazdowej w Świeciechowie do projektowanego zbiornika wód opadowych na terenie dz. nr 1346/2.
   Z uwagi na funkcję obiektu, zestaw wodomierzowy zostanie zamontowany w studni wodomierzowej. Studnia będzie posadowiona w terenie ogrodzonym na działce nr 1346/2 w odległości 2,12m od granicy działki. Należy ją wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych kręgów ∅ 1000. Przyłącze wodociągowe będzie przebiegać od sieci wodociągowej do studni wodomierzowej zlokalizowanej na dz. 1346/2. Odcinek przewodu od studni wodomierzowej do zbiornika będzie stanowił wewnętrzną instalację wodociągową.

   Podstawowe dane przyłączy:

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Jedn.	Parametr
1.	Średnica sieci wodociągowej rozdzielczej z rur PVC	mm	110
2.	Średnica projektowanego przyłącza z rur PE 100 PN 10 SDR 17	mm	50/3,0
3.	Długość przyłącza do studni wodomierzowej	m	5,60
4.	Długość instalacji wewnętrznej z rur PE 100 PN 10 SDR 17 DZ 50/3,0 od studni wodomierzowej do zbiornika	m	2,50
5.	Głębokość projektowanego przyłącza i instalacji wewnętrznej	m	1,40
6.	Podłączenie przyłącza do sieci zestawem przyłączeniowym do rur miękkich PE/PVC 110/2" z zasuwą odcinającą DN-2" - JAFAR typ 3217	mm	110/2"
7.	Studnia wodomierzowa z kręgów betonowych ∅ 1000 mm ze stopniami z włazem żeliwnym B15	szt.	1
8.	Wodomierz DN 25 montowany w konsoli ze złączkami mosiężnymi	kpl	1
9.	Zawory odcinające: zawór grzybkowy1 1/4" , zawór elektromagnetyczny 1 1/4" typ stale zamknięty, napięcie zasilania 24V	kpl	1
10.	Zawór antyskażeniowy typu EA DN 1 1/4" firmy JAFAR nr kat 1300	szt.	1
11.	Konsola zestawu wodomierzowego 1" w studni wodomierzowej	szt.	1
12.	Przepływ obliczeniowy	dm^3/s	0,83
13.	Łączenie rur poprzez złączki skręcane.		

3. Materiały źródłowe wykorzystane do projektu.

   - Mapa sytuacyjna w skali 1:500,
   - Warunki wykonania przyłącza wydane przez Zakład Usług Wodnych we Wschowie Sp. z o.o. ul. Nowopolna 5, 67-400 Wschowa,
   - Pomiary i wizja terenowa,
   - Ustawa - Prawo budowlane,

4. Opis rozwiązań projektowych.

Projektowane przyłącze wodociągowe zostanie podłączone do sieci wodociągowej z PVC DZ 110 zestawem przyłączeniowym do rur PVC/PE JAFAR 3217 średnicy 110/2" z wyprowadzeniem trzpienia w obudowie i skrzynce ulicznej do wody. Zasuwę odcinającą wyposażyć w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną do zasuw wodociągowych o średnicy pokrywy min 150 mm oznaczona literą „W". Obudowę wykonać z wrzeciona stalowego ocynkowanego, kielicha, rury osłonowej, kołnierza z PE. Pod skrzynkę zastosować płytę podkładową z PEHD.
Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami normy BN-83/8836-02 oraz „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część II - instalacje sanitarne i przemysłowe".
Należy zwrócić uwagę na właściwe zabezpieczenie i oznakowanie robót taśmą ostrzegawczą zgodnie z przepisani BHP.
Ponieważ skrzynka zostanie zlokalizowana w terenie nieutwardzonym, należy ją zabezpieczyć przed mechanicznym uszkodzeniem obrzeżem z betonu klasy o min C25/30 o grubości nie mniszej niż 15 cm oraz o szerokości i długości większej o min. 30 cm od zewnętrznych wymiarów skrzynek.
Przyłącze należy wykonać z rury PE 100 PN 10, SDR17 DZ 50/3,0. Do łączenia rury PE stosować złączki do rur PE PN 10 lub złączki elektrooporowe. Przed rozpoczęciem wykopów należy wytyczyć trasę przyłącza oraz instalacji wewnętrznej i oznaczyć ją palikami. Wykop przewidziano jako wąsko-przestrzenny o ścianach pionowych o szerokości dna 0,8 m.
Rurę ułożyć na podsypce z piasku o grubości warstwy 15 cm. Przyłącze prowadzić na głębokości min.1,40m w kierunku sieci. Obsypkę z piasku rury PE należy wykonać ręcznie z zagęszczeniem warstwą 30 cm wg normy PN-B-10725:1997.
Nad rurociągiem przyłącza w wykonanym wykopie w odległości 30 cm powyżej rury PE ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową koloru niebieskiego dla oznakowania trasy przewodu. Końcówkę taśmy połączyć ze skrzynką uliczną zasuwy. Pozostałość wykopu zasypać gruntem rodzimym warstwami po 20 cm z zagęszczeniem.
Studnie zaprojektowano z elementów betonowych prefabrykowanych kręgów ∅ 1000. Należy zastosować prefabrykowane elementy betonowe wykonane z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, spełniające wymagania normy PN-B-10729 i PN-EN 1917. Elementy studni łączyć na uszczelki SBR (kauczuk styrenowy) przeznaczone specjalnie do szczelnego łączenia prefabrykatów. Po wykonaniu studni, otwory i zagłębienia montażowe należy zaślepić zaprawą szybkowiążącą. Zastosować właz żeliwny ∅ 600 klasy B 125. Dno studni winien stanowić monolityczny element prefabrykowany, w którym należy wywiercić otwory do osadzania uszczelek. Przejście przewodu przyłącza przez ściany studni wykonać, jako przejścia szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej. Przy przejściu przewodu PE przez ścianę studni zastosować przejścia szczelne typu N – INTEGRA.
Studnie należy montować w przygotowanym, odwodnionym wykopie, na podsypce piaskowej, podłożu betonowym lub fundamencie. Dla ochrony studni, zastosować pierścień odciążający, jako element prefabrykowany, żelbetowy o wym. Dw 1300, Dz 1800, H-150 mm. W prefabrykowanych kręgach studzienki stopnie złazowe winny być osadzone fabrycznie. Górę studni wywyższyć nad teren o 5 cm w celu zabezpieczenia przed napływem wody powierzchniowej.
Zestaw wodomierzowy zamontować w gotowej konsoli firmy JAFAR, HAWLE, AVK lub innej o podobnej, równoważnej konstrukcji. Przewód PE podłączyć do zestawu za pomocą złączek skręcanych.
Zestaw wodomierzowy zamontować w studni w gotowej konsoli składający się z :

- głównego wodomierza DN 25
- zaworu odcinającego grzybkowego 1 1/4" - szt.1
- łączników mosiężnych do połączeń skręcanych z uszczelkami.
- elektrozaworu typu NC (stale zamkniętego) z cewką skierowaną pionowo ku górze z korpusem mosiężnym z zamknięciem membranowym, uszczelnieniem EPDM, napięciem 24V.

Za zestawem wodomierzowym bezpośrednio za zaworem odcinającym, po stronie instalacji wewnętrznej, zamontować zawór antyskażeniowy typu EA DN 32 z możliwością nadzoru i spustu. Konsole przymocować do wspornika konstrukcji stalowej ∅ 25 mm zakotwionego w ścianie studni.
Przed zasypaniem przewodu, należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną przyłącza i instalacji wewnętrznej. Po zakończeniu montażu przyłącza wykonać próbę ciśnienia i płukanie przewodu.
Miejsce podłączenia oznakować tabliczką informacyjną montowaną na słupku przy żywopłocie.

Obliczenie zapotrzebowania na wodę do podlewania.
dane: dawka polewowa brutto – 3,6 mm/1 m - 3,6 dm3/m2/dobę
Qdśr = 1100 x 3,6 = 3,96 dm3/dobę = 4,0 m3/dobę, Nd=6, Nh=3
Qdmax = Qdśr x Nd = 4,0 x 6 = 24,0 m3/dob
Qhmax = Nh x (Qdmax/24) = 3,00 m3/h
q = 0,83 dm3/s
Z nomogramu przepływu przyjęto średnicę przyłącza z rur PE100 DZ50/3,0 mm, PN10, SDR 17.

Dla projektowanego przyłącza określono parametry hydrauliczne dla następujących danych:
- rura PE 100 SDR 17 PN10 DZ 50 mm ,
- długości przyłącza z instalacja wewnętrzną – 8,10 m,
z programu obliczeniowego określono:
- dla przepływu q = 0,83 dm^3/s ,
- prędkości przepływu – 1,00 m/s
- strata ciśnienia – 0,22 mSW - 0,002 MP

5. Warunki gruntowe.

Według badań gruntowych w warstwie 0-0,8 m występują grunty nasypowe, niebudowlane (gleba, piasek, odpady). Poniżej do głębokości 1,20 m zalegają piaski średnie. Od głębokości 1,20m do 1,80m występuje warstwa gliny piaszczystej. Poniżej głębokości 1,80m zalegają piaski średnie i pylaste. Przyłącze wodociągowe i studnia wodomierzowa będzie posadowiona w warstwie glin piaszczystej. Wodę gruntową nawiercono na głębokości 2,50 m.

6. Uzgodnienia branżowe.

Dokumentację uzgodniono w zakresie kolizji z urządzeniami podziemnymi oraz wejścia na teren z następującymi jednostkami :
- Zakład Usług Wodnych we Wschowie Sp. z o.o. ul. Nowopolna 5, 67-400 Wschowa,
- Urząd Gminy Świeciechowa. Ul. Ułańska 4, 64-115 Święciechowa

7. Istniejące uzbrojenie.

Przyłącze będzie kolidować z kablem energetycznym, Szczegółową lokalizacje (przebieg i głębokość) kabla energetycznego należy ustalić w terenie na podstawie ręcznych przekopów próbnych. Roboty ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli tych obiektów.

UWAGA: Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić na mapie geoportalu Starostwa Powiatowego w Lesznie ewentualnych dodatkowych kolizji z projektowanym przyłączem.

8. Zestawienie materiałów.

L.p.	Wyszczególnienie materiałów	Jednostka	Ilość
1.	Zestaw przyłączeniowy do rur PE/PVC 110/2” z zasuwą odcinającą DN-2” typu JAFAR nr kat. 3217	szt.	1
2.	Rura PE 100, SDR 17 PN 10 DZ 50/3,0 (do zbiornika)	m	9,0
3.	Złączka do rur PE 50 PN 10	szt.	3
4.	Obudowa do zestawu przyłączeniowego teleskopowa (wrzeciono stalowe ocynkowane, kielich, rura osłonowa, kołnierz z PE)	kpl.	1
5.	Skrzynka uliczna z korpusu PEHD, pokrywy żeliwnej o średnicy min. 150 mm	szt.	1
6.	Płyta podkładowa z PEHD pod skrzynkę uliczną.	szt.	1
7.	Obrzeże betonowe do zabezpieczenia skrzynki ulicznej	szt.	1
8.	Studnia wodomierzowa z prefabrykowanych elementów betonowych DN 1000 mm ze stopniami , włazem żeliwnym typ B15	kpl.	1
9.	Przejścia szczelne z manszetą typu N - INTEGRA ∅ 80	szt.	2
10.	Łącznik redukcyjny PE/stal 50/1 1/4”	szt.	2
11.	Wodomierz DN 25 montowany w konsoli ze złączkami mosiężnymi	kpl	1
12.	Konsola wodomierzowa 1”	szt.	1
13.	Zawór grzybkowy 1 1/4”		
14.	Zawór elektromagnetyczny, membranowy 1 1/4” typ stale zamknięty, napięcie zasilania 24V	szt.	1
15.	Zawór antyskażeniowy typu EA DN 1 1/4” firmy JAFAR nr kat 1300		
16.	Wspornik – pręt stalowy ∅10 mm z obejmą	szt.	1
17.	Wspornik betonowy z obejmą	szt.	2
18.	Obrzeże żelbetowe do zabezpieczenia studni przed uszkodzeniem mechanicznym Dw 1300, Dz 1800, H- 150 mm	szt.	1
19.	Taśma ostrzegawcza koloru niebieskiego szer. 20 cm z wkładką metalową	m	9,0
20.	Piasek gruby do podsypki i obsypki przyłącza oraz studni wodomierzowej (6,0 m x 0,45 m x 0,6 m)+(4,7 m^3)	m^3	6,32
21.	Tabliczka informacyjna mocowana na słupku	kpl	1
22.	Zasilanie i sterowanie elektrozaworu ujęte w oddzielnej dokumentacji branży energetycznej		

Opracował: Wojciech Nowosielski