

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		BUDOWA STUDNI WODOMIERZOWEJ NA SIECI ZASILAJĄCEJ KŁODOBOK - ZURZYCE			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		48-388 Kłodobok, Sieci wodociągowe, kategoria: XXVI			
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		Jednostka ewidencyjna: 160702_2 Kamiennik Obręb ewidencyjny: 0007 Kłodobok Identyfikator działki: 160702_2_0007.371			
INWESTOR		Gmina Kamiennik ul. 1 Maja 69 48-388 Kamiennik			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Magdalena Ruta	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Numer ewid.: OPL/1136/PWOS/15	Branża sanitarna	23.11.2022r.	
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA: 1. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU 2. CZĘŚĆ OPISOWA 3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA					

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO:

I. Dokumenty dołączone do projektu⁴

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Uzgodnienie lokalizacji studni wodomierzowej nr GKB.7012.19.2022.JK z dnia 18.11.2022r
4. Licencja do mapy zasadniczej

II. Część opisowa

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierską
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
11. Charakterystyka energetyczna budynku
12. Uwagi końcowe

III. Część rysunkowa

1. Projekt Zagospodarowania Terenu
2. Przekrój studni wodomierzowej
3. Rzut studni wodomierzowej

Oświadczenie

Stosownie do art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami, jako projektant projektu technicznego pn „*Budowa studni wodomierzowej na sieci zasilającej Kłodobok - Zurzyce*”,

którego inwestorem jest:

Gmina Kamiennik, ul. 1 Maja 69, 48-388 Kamiennik.

oświadczam,

że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT	DATA, PODPIS:
mgr inż. Magdalena Ruta OPL/1136/PWOS/15 Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	Listopad 2022 r.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-TKQ-L5W-3MX *

Pani MAGDALENA RUTA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0038/15
adres zamieszkania ul. Warszawska 7/2, 48-385 Otmuchów
jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-09-01 do 2023-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-08-26 roku przez:

Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

GKB.7012.19.2022.JK

Kamiennik, dn. 18.11.2022 r.

Greensan Sp. z o.o.
ul. Bursztynowa 4
48-385 Otmuchów

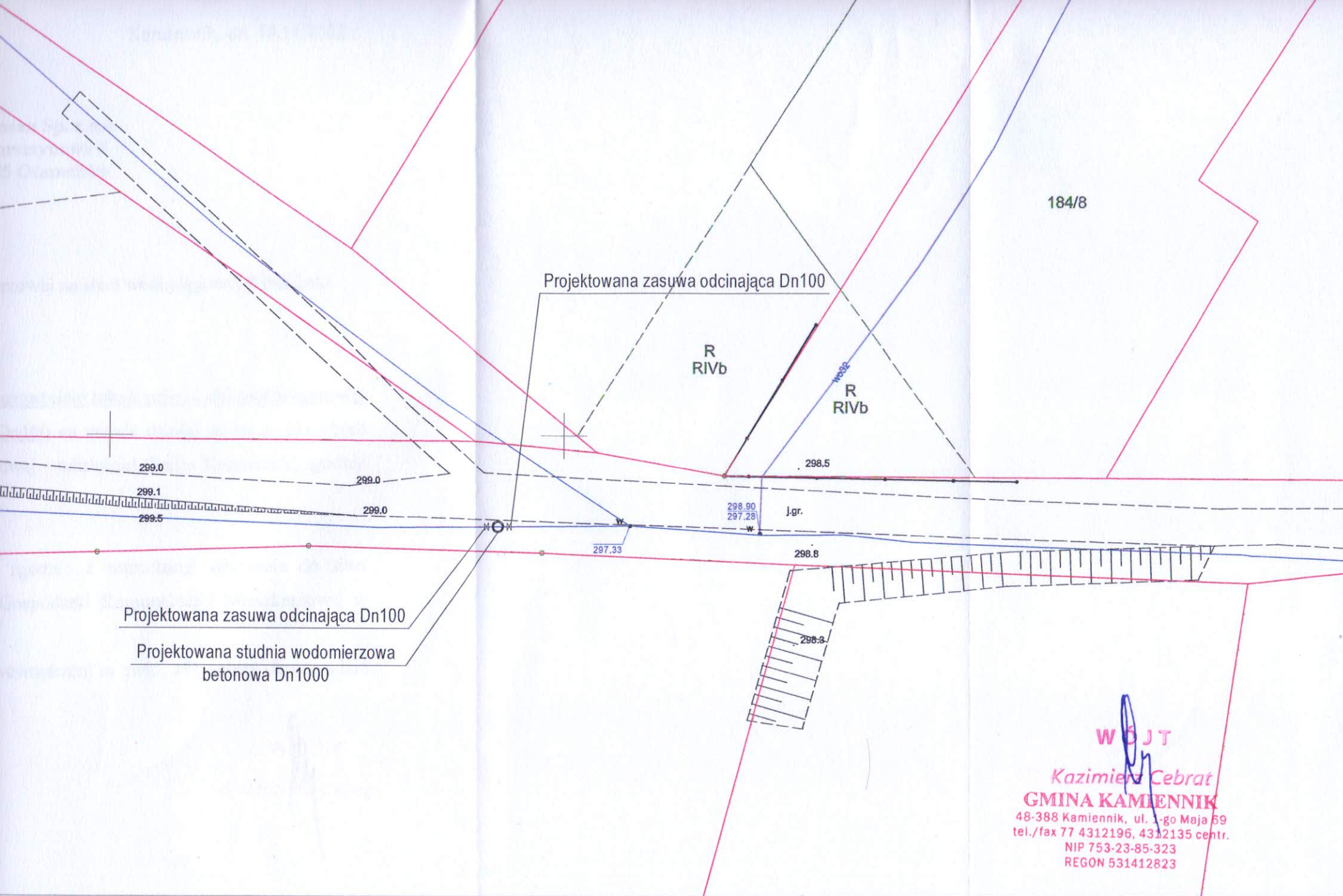
Dotyczy: Uzgodnienia lokalizacji studni wodomierzowej na sieci wodociągowej Kłodobok-Zurzyce.

W związku z wnioskiem z dnia 14.11.2022 r. uzgadniam lokalizację studni wodomierzowej Dn1000 wraz z dwoma zasuwaniami odcinającymi Dn100 na terenie działki nr ewid. 371 obręb Kłodobok (droga wewnętrzna o nawierzchni gruntowej – właściciel Gmina Kamiennik) zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu.

Ponadto informuję, że:

- 1) Studnię wodomierzową należy wykonać zgodnie z warunkami włączenia do sieci wodociągowej wydanymi przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamienniku,
- 2) Po zakończeniu prac teren drogi gminnej wewnętrznej nr ewid. 371 należy doprowadzić do stanu poprzedniego.

WÓJT
Kazimierz Cebart



Licencja nr GK.6642.1.2222.2022_1607_CL2

1. Nazwa organu wydającego licencję:
Starosta Nyski

2. Licencjodawca: Greensan Sp. z o.o.
Bursztynowa 4, Otmuchów 48-385 Otmuchów

3. Informacje o materiałach państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, których dotyczy licencja:

Lp.	Nazwa materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Identyfikator materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Data wykonania kopii	Określenie obszaru / obiektu, do którego odnosi się licencja ¹
1	Mapa zasadnicza w postaci wektorowej	PL.PZGiK.75,PL.PZGiK.4614, PL.PZGiK.75.4615, PL.PZGiK.75.4616	2022-10-31	Kłodobok dz. 371,267,370,280, wg. załącznika mapowego

4. Niniejsza licencja upoważnia licencjodawcę wymienionego w pkt 2 lub podmioty ustanowione przez licencjodawcę do wykorzystania wyszczególnionych w pkt 3 materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego²

dla dowolnych potrzeb

5. Nie narusza licencji udostępnianie materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego przez licencjodawcę innym podmiotom dla realizacji celu i w granicach uprawnień określonych w pkt 4.

1) B650DCF620AA4305AE047E42FD4906D1

2) <https://ikerg2.powiat.nysa.pl/weryfikacja>

3) 2022-10-31 09:05:14

4) zgodnie z art. 40c ust. 4 ustawy samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej

5) W celu weryfikacji autentyczności licencji należy wpisać w przeglądarce internetowej adres strony podany w pkt 2, wybrać pozycję: 'Weryfikuj licencję', a następnie w polu opisującym identyfikator systemowy licencji wpisać zestaw znaków z pkt 1 i nacisnąć przycisk : 'Weryfikuj'

.....
(podpis organu lub upoważnionej osoby³)

POUCZENIE

Zgodnie z art. 48a ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. 2021, poz 1990). kto wykorzystuje materiały państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego bez wymaganej licencji lub niezgodnie z warunkami licencji lub udostępnia je wbrew postanowieniom licencji osobom trzecim, podlega karze pieniężnej w wysokości dziesięciokrotności opłaty za udostępnienie tych materiałów.

¹ Określenie obszaru / obiektu może nastąpić poprzez wskazanie: jednostek podziału terytorialnego kraju lub podziału kraju dla celów EGiB(jednostki ewidencyjne, obręby ewidencyjne, działki ewidencyjne), wykazu gośćni mapy, współrzędnych poligonu

² Cel lub zakres upoważnienia do wykorzystywania udostępnionych materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego należy wybrać według listy stanowiącej załącznik do wzoru niniejszej licencji.

³ Licencja wystawiona zgodnie z zasadami określonymi w art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne zawiera:

1) niepowtarzalny identyfikator umożliwiający weryfikację autentyczności licencji;

2) adres strony internetowej umożliwiającej przeprowadzenie weryfikacji, o której mowa w pkt 1;

3) wskazanie daty, godziny, minuty oraz sekundy, w której nastąpiło wygenerowanie licencji w trybie art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne;

4) klauzulę, że zgodnie z art. 40c ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne samodzielnie wydrukowana licencja nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika oraz pieczęci urzędowej;

CZĘŚĆ OPISOWA
PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.

Nie dotyczy.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

Warunki gruntowe posadowienia projektowanej studni wodomierzowej w gruncie, określono, jako proste (na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych). Zabudowa studni wodomierzowej w gruncie zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierską.

Dla przedmiotowej inwestycji nie wykonano dokumentacji geologicznej.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.

Nie dotyczy.

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.

Nie dotyczy.

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego.

6.1 Studnia wodomierzowa – ogólne charakterystyka

W celu opomiarowania sieci wodociągowej Ø110 PVC zasilającej w wodę miejscowość Zurzyce projektuje się wodomierz, który należy zabudować w betonowej studni wodomierzowej Dn1200. Przed i za studnią wodomierzową należy zamontować zasuwy kołnierzowe odcinające Dn100. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø110PVC wykonać za pomocą kołnierza do rur PE i PVC Dn100/Ø110 PN10 np. f-my Hawle typ System 2000 lub inny równoważny.

6.2 Wodomierz

Średnie dobowego zapotrzebowania na wodę dla wsi Zurzyce obliczono ze wzoru:

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{LM \cdot q_j}{1000} [m^3 / d]$$

$$Q_{\text{śrd}} = \frac{60 \cdot 100}{1000} = 6,0 [m^3 / d]$$

gdzie:

LM – liczba mieszkańców,

q_j - wskaźnik średniego dobowego zapotrzebowania na wodę [l/d]

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie na wodę obliczono ze wzoru:

$$Q_{\max d} = Q_{\text{śrd}} \cdot N_d \text{ [m}^3 \text{ / d]}$$

$$Q_{\max d} = 6,0 \cdot 1,5 = 9,0 \text{ [m}^3 \text{ / d]}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na wodę obliczono ze wzoru:

$$Q_{\max h} = \frac{Q_{\max d}}{16} \cdot N_h \text{ [m}^3 \text{ / h]}$$

$$Q_{\max h} = \frac{9}{16} \cdot 2,0 = 1,12 \text{ [m}^3 \text{ / h]}$$

gdzie:

N_d - współczynnik nierównomierności dobowej, przyjęto $N_d = 1,5$

N_h - współczynnik nierównomierności godzinowej, przyjęto $N_h = 2,0$

Dobór wodomierza:

$$q = 1,33 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

$$q_{p.poz.} = 5 \left[\frac{\text{l}}{\text{s}} \right] = 18 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

Dla przypadku gdy $q_{p.poz.} \geq 2 \times q$, wodomierz dobrano dla przepływu wg wzoru $q_{p.poz.}$

$$q = q_{p.poz.} + 0,15 q_{socj-byt} \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

$$q = 18 + 0,15 \cdot 1,33 = 18,2 \left[\frac{\text{m}^3}{\text{h}} \right]$$

Dobrano wodomierz sprzężony jednostrumieniowy typ MWN/JS-65/4,0-S f-my APATOR

średnica nominalna – DN65

ciągły strumień objętości – 40 [m³/h]

Sprawdzenie warunków na dobór wodomierza:

$$q \leq 0,7 \cdot q_{\max} \text{ oraz } D_n \leq d_n$$

gdzie:

q_{\max} – maksymalny strumień objętości wodomierza, $q_{\max}=40$ [m³/h]

D_n – średnica nominalna wybranego wodomierza [mm]

d_n – średnica przewodu, na którym wodomierz będzie zamontowany [mm]

$$18,2 \leq 28 \text{ oraz } 65 \leq 100$$

Parametry projektowanego wodomierza:

- typ: sprzężony jednostrumieniowy typ MWN/JS-65/4,0-S f-my APATOR, lub inny o równoważnych parametrach,
- średnica: Dn65,
- minimalny strumień objętości $Q_1=0,04 \text{ [m}^3/\text{h]}$,
- pośredni strumień objętości $Q_2=0,064 \text{ [m}^3/\text{h]}$,
- ciągły strumień objętości $Q_3=40 \text{ [m}^3/\text{h]}$,
- klasa ciśnienia wody: MAP 16,
- kołnierze: wymiary przyłączeniowe wg EN 1092-2, PN16.

Wodomierz sprzężony MWN/JS składa się z wodomierza głównego typu MWN i wodomierza bocznego skrzydełkowego jednostrumieniowego suchobieżnego typu JS. Rozdziałem przepływu przez wodomierz boczny (małe przepływy) lub przez wodomierz główny (duże przepływy) w zależności od wielkości przepływu steruje zawór przełączeniowy sprężynowy. Działanie tego zaworu jest automatyczne i nie wymaga korzystania z zewnętrznego źródła energii. W wyniku pracy zaworu występuje wzajemnie przenikanie zakresów pomiarowych wodomierza głównego i bocznego, tym samym wodomierz sprzężony posiada niezwykle szeroki zakres pomiarowy, od minimalnego strumienia objętości wodomierza bocznego do maksymalnego strumienia objętości wodomierza głównego.

Przed i za wodomierzem należy zamontować zasuwę odcinającą Dn100 celem odcięcia dopływu wody w przypadku konieczności wymontowania wodomierza dla dokonania przeglądu lub naprawy. Projektuje się zasuwę odcinającą kołnierzową długie Dn100 PN16 z obudową i skrzynką uliczną, np. f-my Hawle typ E1 długa lub inne o równoważnych parametrach. Ze względu na ograniczenie wymiarów projektowanej studni zasuwę projektuje się zlokalizować poza projektowaną studnią. Za projektowanymi zasuwami należy zamontować redukcję żeliwną dwukołnierzową DN100/65 PN16.

W celu poprawnej pracy odcinki przed i za wodomierzem należy wykonać współosiowo (dopuszczalna odchyłka +/- 5 mm) jako odcinki proste, których długość powinna być nie mniejsza niż:

- przed wodomierzem, odcinek $L \geq 5 \text{ Dn}$ (Dn – średnica wodomierza)
- za wodomierzem, odcinek $L \geq 3 \text{ Dn}$ (Dn – średnica wodomierza).

W celu zminimalizowania naprężeń za wodomierzem należy zabudować łącznik amortyzacyjny kołnierzowy Dn65 PN16 np. f-my Jafar nr kat. 9222 lub inny o równoważnych parametrach.

Wodomierz w miejscu wbudowania nie powinien być narażony na uderzenia lub wibracje wzbudzane pracującymi w sąsiedztwie urządzeniami, a także zbyt wysoką temperaturą otaczającego powietrza oraz zanieczyszczeniem, zalaniem wodą i korozyjnym działaniem środowiska zewnętrznego. Temperatura w miejscu wbudowania nie powinna być niższa niż 4°C. Wodomierz należy chronić przed wpływem takich zjawisk hydraulicznych jak kawitacja czy hydrodynamiczne uderzenia wody.

Przed zainstalowaniem wodomierza, rurociąg powinien być przepłukany w celu usunięcia zanieczyszczeń. W czasie płukania zamiast wodomierza należy stosować zastępującą go prostkę. Przed zainstalowaniem należy sprawdzić działanie wodomierza przez wprowadzenie w ruch wirnika

obserwując jego obrót lub obrót wskazówek liczydła. Należy sprawdzić stan plomb. Po zainstalowaniu wodomierza, woda powinna być doprowadzona do rurociągu wolno i przy otwartych odpowietrznikach, tak, aby powietrze opuszczające instalację nie powodowało nadmiernych obrotów wodomierza powodując tym samym jego uszkodzenie. W czasie eksploatacji zasuwy przed i za wodomierzem powinny być całkowicie otwarte. Po wykonaniu wszystkich czynności związanych z uruchomieniem należy sprawdzić działanie wodomierza obserwując przyrost wskazań na liczydłe. W czasie eksploatacji należy sprawdzić czy rzeczywiste warunki eksploatacyjne odpowiadają przeznaczeniu wodomierza szczególnie pod względem dopuszczalnego ciśnienia, temperatury i przepływu.

Szczegół zabudowy wodomierza wraz z armaturą przedstawiono w części graficznej opracowania.

6.3 Studnia z wodomierzem

Wodomierz należy zabudować w projektowanej studni Ø1200 z prefabrykowanych elementów betonowych z betonu klasy C-35/45. Elementy studni należy łączyć na uszczelki samosmarujące SDV. Będzie to studnia przełazowa umożliwiające wejście do studni w celu kontroli i konserwacji armatury oraz odczytu stanu wodomierza. Beton musi posiadać wodoszczelność min. W8 oraz nasiąkliwość poniżej 5%.

Elementy studzienki betonowej:

- | | |
|---|--------------------|
| - dno studni bez kinety, Dn=1200, | H = 110 cm |
| - kręgi betonowe Dn=1200 | h = 50 cm |
| - płyta pokrywowa – Ø 1200/625 mm | H = 30 cm |
| - właz żeliwny Ø 600 mm żeliwny kl. D400 | |
| - pierścień dystansowy polimerowy (EPDM) d = 625 mm | h = 60, 80, 100 mm |

Do regulacji wysokości studni betonowej stosować pierścienie wyrównawcze polimerowe. Wysokość pierścieni razem z włazem nie może przekroczyć 45cm. Wykonawca powinien określić w zamówieniu podstawowe dane do skompletowania studzienki:

- typ studzienki,
- wysokość studzienki,
- typ uszczelek do łączenia elementów prefabrykowanych (uszczelki samosmarujące SDV),
- dane dotyczące wykonania połączenia studzienki z kanałem odpływowym i kanałami dopływowymi.

Na projektowanej studziencie należy zamontować właz żeliwny Ø600 klasy D400 z wypełnieniem betonowym klasy C35/45 (włazy najazdowe narażone na ciągły ruch kołowy, typu BEGU), zabezpieczone przed obrotem, zgodne z normą PN-EN 124:2000, z uszczelką montowaną fabrycznie, bez zamknięć ruchomych (takich jak śruby, rygle). Minimalna grubość pokrywy 50 mm, wysokość korpusu 115-150mm.

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się, jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków według PN-EN 1917: 2004. W celu montażu kształtek żeliwnych dwukołnierzowych FF Dn65 w ścianie studni należy wykonać otwory o średnicy zapewniającej swobodny montaż kształtek. Po zabudowie kształtek FF przestrzeń pomiędzy kształtką a ścianą studni należy uszczelnić np. przy pomocy łańcuchów uszczelniających.

W projektowanej studni należy zamontować podpory przykręcane do dna studni np. typ AR-BL f-my Integra lub inne o równoważnych parametrach.

Studnia betonowa powinna zostać wyposażona w stopnie żłazowe żeliwne typu ciężkiego powlekane PP, ułożone w dwóch rzędach. Odległość osi obydwu rzędów oraz odległość stopni od siebie wynosić powinna ok. 30 cm. Stopnie winny zostać zabetonowane podczas wykonywania kręgów prefabrykowanych. Stopnie włazowe wykonać zgodnie z PN-64/H-74086.

Studzienka wykonana będzie z wysokiej klasy betonu szczelnego w standardzie zapewniającym ochronę strukturalno-materiałową, które nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego. Studzienkę betonową oraz jej montaż należy wykonać wg PN-EN 476:2001 oraz PN-EN 1917:2014. Studnie należy montować wg zaleceń producenta.

6.4 Roboty ziemne

Projektowaną studnię wodomierzową wraz z armaturą należy zabudować metodą wykopu otwartego. Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla wykopów wodociągowych i kanalizacyjnych” oraz PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne”. Zaprojektowano mechaniczne i ręczne wykopy pionowe o ścianach umocnionych, z częściowym odwozem urobku.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych lokalizację studni wytyczyć geodezyjnie i oznakować w terenie. Należy zdjąć humus i zabezpieczyć do odtworzenia terenu, na terenach utwardzonych dokonać przecięcia i rozebrania nawierzchni. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z obcym uzbrojeniem w celu określenia rzeczywistych głębokości posadowienia i, w razie potrzeby, skorygować rozwiązania projektowe.

Wykopy ręczne wykonywać na zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego i do linii napowietrznych. W pobliżu drzew roboty wykonywać w sposób nienarażający na uszkodzenie systemów korzeniowych.

Wszystkie przewody podziemne napotkane w obrębie wykonywanych wykopów powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem w sposób zapewniający ich eksploatację. Roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia powinny być prowadzone pod nadzorem ich właścicieli. Ponieważ możliwe jest natrafienie w czasie wykopów na uzbrojenie podziemne nienaniesione na mapach, należy w czasie robót ziemnych zachować szczególną ostrożność, a w razie natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie i powiadomić właściwe służby.

Podłoża pod rurociągi i armaturę wykonać z piasku o grubości 15 cm z zagęszczeniem. Po ułożeniu rurociągów obsypać 30 cm nad wierzch rury i zagęścić. Szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu i sięgać do wierzchu rury. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych zagęszczalnych, bez grud, korzeni i kamieni. Do zasypki i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezionego na plac budowy, nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów mogących uszkodzić przewód, gruntów zbrylonych, gruzu i śmieci. Zasypkę wykopu należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10736.

Miejsca wykopu otwartego zagęszczać warstwami, co 20cm, ostatnie 50cm należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$ w jezdniach i parkingach oraz $I_s = 0,98$ na pozostałym terenie. Betonowe studzienki należy montować w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej a następnie na chudym betonie o gr. 10 cm (wykonanym na miejscu) lub poprzez zastosowanie

odpowiednich prefabrykatów. Wykopy pod studnie muszą zapewnić min. 0,5m przestrzeni pomiędzy studnią a ścianą wykopu.

Wykopy zabezpieczyć szalunkami szczelnymi. Wielkość szalunków należy dostosować do wymiarów wykopów. Umocnione wykopy wyposażać w drabiny. Minimalną przestrzeń roboczą między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem przedstawia norma PN-B 10736.

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Na przejściach dla pieszych stosować kładki. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi pieszce), wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego

Prace w pasie drogowym drogi gminnej należy prowadzić zgodnie z Uzgodnieniem nr GKB.7012.19.2022.JK z dnia 18.11.2022r wydanym przez Wójta Gminy Kamiennik.

6.5 Odwodnienie wykopu na czas budowy

Nie przewiduje się występowania wód gruntowych. W przypadku wystąpienia wód gruntowych (zwłaszcza po intensywnych opadach deszczu) odwodnienie wykopu należy wykonać powierzchniowo przy zastosowaniu instalacji i pomp z przystawkami samozasysającymi z napędem spalinowym (lub elektrycznym) oraz instalacji igłofiltrowej IgE- 81. Czas pracy i ilość igłofiltrów dla wykopu należy określić po wykonaniu wykopu i określeniu zastanego poziomu wód gruntowych. Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzić poza teren robót.

7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego:

a.) grzewczych

Nie dotyczy.

b.) chłodniczych

Nie dotyczy.

c.) klimatyzacji

Nie dotyczy.

d.) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej

Nie dotyczy.

e.) wodociągowych i kanalizacyjnych

Nie dotyczy.

f.) gazowych

Nie dotyczy.

g.) elektroenergetycznych

Nie dotyczy.

h.) telekomunikacyjnych

Nie dotyczy.

i.) piorunochronnych

Nie dotyczy.

j.) ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

- 8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń:**

a.) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii

Nie dotyczy.

b.) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami

Nie dotyczy.

- 9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.**

Nie dotyczy.

- 10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu.**

Nie dotyczy.

- 11. Charakterystyka energetyczna budynku, opracowaną zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 497), określającą w zależności od potrzeb:**

a.) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne tego budynku, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z jego przeznaczeniem

Nie dotyczy.

b.) właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych

Nie dotyczy.

c.) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku

Nie dotyczy.

d.) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie technicznym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych

Nie dotyczy.

12. Uwagi końcowe:

1. Roboty instalacyjne winny być wykonane zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru poszczególnych robót przez wykonawcę posiadającego uprawnienia do wykonywania tego rodzaju instalacji.
2. W przypadku natrafienia na problemy nieujęte w dokumentacji technicznej należy dokonać uzgodnień z projektantem.
3. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP.
4. Wszystkie prace związane z wykonaniem projektowanej sieci i przyłączy wodociągowych należy wykonać zgodnie z:
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
 - Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.
 - Ustawa „Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami,
5. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby i materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie tj. wyroby, na które wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną, oznaczone znakowaniem CE. Kierownik budowy obowiązany jest na okres prowadzenia robót budowlanych przechowywać w/w oświadczenia i certyfikaty oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.
6. Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać ogólne zasady BHP oraz zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129/97 poz. 844 i nr 91/02 poz. 811) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 poz. 401).
7. Zmiany zaprojektowanych rozwiązań, materiałów czy urządzeń mogą nastąpić wyłącznie po uzyskaniu zgody projektanta. W przypadku braku zgody projektanta nie jest dopuszczalne wdrażanie rozwiązań zamiennych pod rygorem wstrzymania robót budowlanych wpisem do dziennika budowy, skierowania sprawy do właściwych organów oraz nakazem usunięcia niewłaściwych rozwiązań, materiałów czy urządzeń z terenu budowy bez dodatkowego wynagrodzenia.

Nysa, listopad 2022 r.

Projektant

mgr inż. Magdalena Ruta

upr. nr OPL/1136/PWOS/15

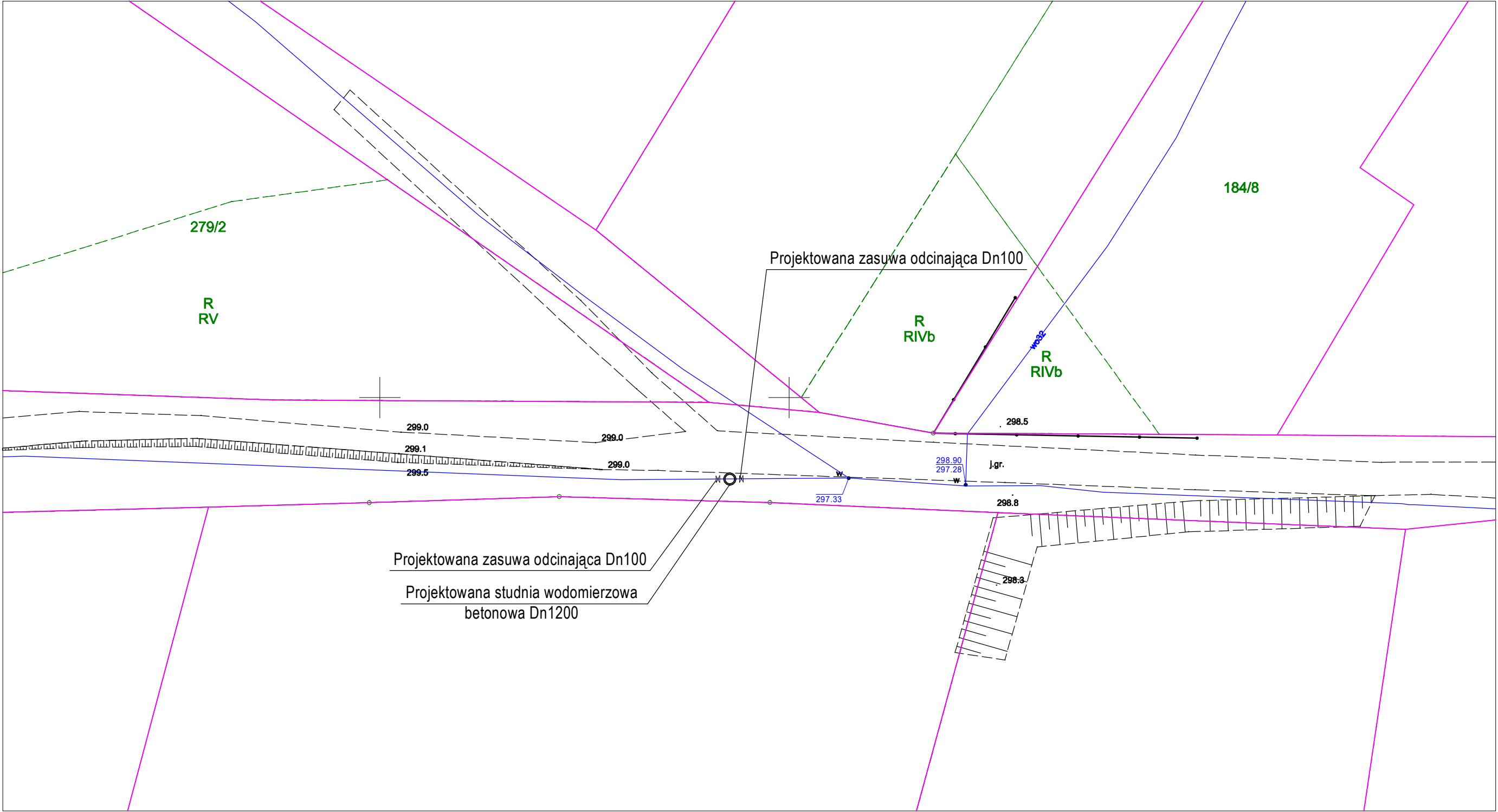
CZĘŚĆ RYSUNKOWA
PROJEKTU TECHNICZEGO

Spis rysunków:

Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu

Rys.2 Przekrój studni wodomierzowej

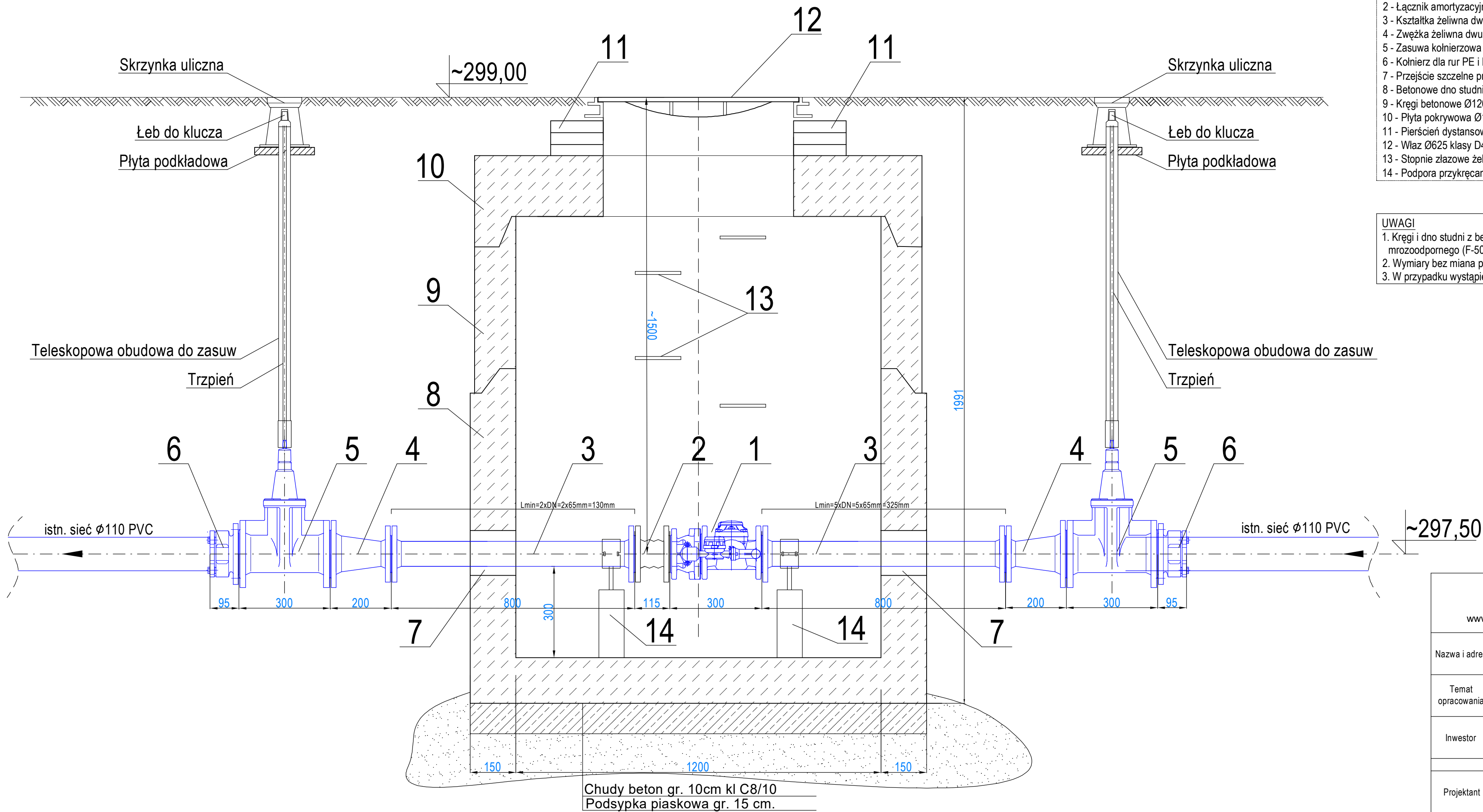
Rys.3 Rzut studni wodomierzowej



— - Granica działek ewidencyjnych

GREENSAN Sp. z o.o.				
UL. BURSZTYNOWA 4; 48-385 OTMUCHÓW				
www. greensan.pl; email: info@greensan.pl; tel. +48 609 486 996				
Nazwa i adres	BUDOWA STUDNI WODOMIERZOWEJ NA SIECI ZASILAJĄCEJ KŁODOBOK - ZURZYCE			
Temat opracowania	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		Nr rys.	1
Inwestor	GMINA KAMIENNIK ul. 1 Maja 69 48-388 Kamiennik		Skala	1:500
			Data	11.2022 r.
Imię i nazwisko		Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Magdalena Ruta	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	OPL/1136/PWOS/15	

PRZEKRÓJ STUDNI WODOMIERZOWEJ

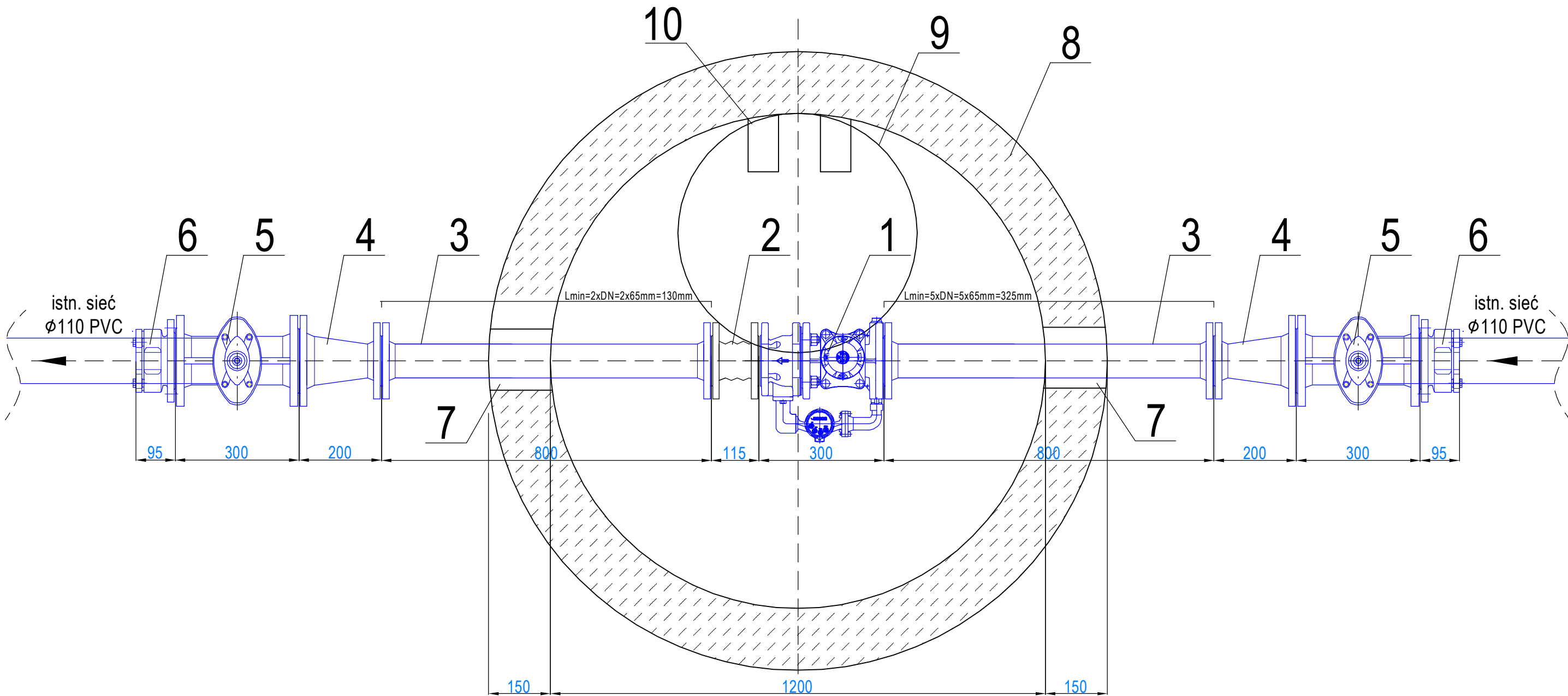


- LEGENDA
- 1 - Wodomierz sprzężony z zaworem sprężynowym MWN/JS 65/4-S np. f-my Powogaz
 - 2 - Łącznik amortyzacyjny kołnierzowy Dn65 PN16, np. f-my Jafar nr kat. 9222
 - 3 - Kształtka żeliwna dwukołnierzowa FF Dn65 L=800mm PN16
 - 4 - Zwężka żeliwna dwukołnierzowa Dn100/65 PN16 np. f-my Hawle nr kat. 8550
 - 5 - Zasuwa kołnierzowa długa Dn100 PN16 np. f-my Hawle typ E1 nr kat. 4700
 - 6 - Kołnierz dla rur PE i PVC Dn100/Ø110 PN10 np. f-myHawle typ System 2000 nr kat. 0400
 - 7 - Przejście szczelne przez ścianę studzienki
 - 8 - Betonowe dno studni (bez kinety) Dn1200, H=1100mm
 - 9 - Kręgi betonowe Ø1200, h= 500mm
 - 10 - Płyta pokrywowa Ø1200/Ø625mm, H=300mm
 - 11 - Pierścień dystansowy polimerowy
 - 12 - Właz Ø625 klasy D400, wg PN-EN 124:2000.
 - 13 - Stopnie żłazowe żeliwne wg PN - 64/H - 74088, osadzone mijankowo, powlekane PP
 - 14 - Podpora przykręcana do fundamentu, np. typ AR-BL f-my Integra

- UWAGI
- 1. Kręgi i dno studni z betonu C35/45 wodoszczelnego W-8, nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego (F-50), łączone na uszczelkę samosmarującą SDV
 - 2. Wymiary bez miana podano w milimetrach
 - 3. W przypadku wystąpienia gruntów nawodnionych gr. podsypki powinna wynosić 20 cm

GREENSAN Sp. z o.o. UL. BURSZTYNOWA 4; 48-385 OTMUCHÓW www.greensan.pl; email: info@greensan.pl; tel. +48 609 486 996				
Nazwa i adres	BUDOWA STUDNI WODOMIERZOWEJ NA SIECI ZASILAJĄCEJ KŁODOBOK - ZURZYCE			
Temat opracowania	PRZEKRÓJ STUDNI WODOMIERZOWEJ		Nr rys.	2
Inwestor	GMINA KAMIENNIK ul. 1 Maja 69 48-388 Kamiennik		Skala	1:100
			Data	11. 2022 r.
Imię i nazwisko		Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Magdalena Ruta	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	OPL/1136/PWOS/15	

RZUT STUDNI WODOMIERZOWEJ



LEGENDA

- 1 - Wodomierz sprzężony z zaworem sprężynowym MWN/JS 65/4-S np. f-my Powogaz
- 2 - Łącznik amortyzacyjny kołnierzowy Dn65 PN16, np. f-my Jafar nr kat 9222
- 3 - Kształtka żeliwna dwukołnierzowa FF Dn65 L=800mm PN16
- 4 - Zwężka żeliwna dwukołnierzowa Dn100/65 PN16 np. f-my Hawle nr kat. 8550
- 5 - Zasuwa kołnierzowa długa Dn100 PN16 np. f-my Hawle typ E1 nr kat. 4700
- 6 - Kołnierz dla rur PE i PVC Dn100/Ø110 PN10 np. Hawle typ System 2000 nr kat. 0400
- 7 - Przejście szczelne przez ścianę studzienki
- 8 - Betonowe dno studni (bez kinety) Dn1200, H=1100mm
- 9 - Właz Ø625 klasy D400, wg PN-EN 124:2000
- 10 - Stopnie złączowe żeliwne wg PN - 64/H - 74088, osadzone mijankowo, powlekane PP

UWAGI

1. Kręgi i dno studni z betonu C35/45 wodoszczelnego W-8, nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego (F-50), łączone na uszczelkę samosmarującą SDV
2. Wymiary bez miana podano w milimetrach
3. W przypadku wystąpienia gruntów nawodnionych gr. podsypki powinna wynosić 20 cm

GREENSAN Sp. z o.o.

UL. BURSZTYNOWA 4; 48-385 OTMUCHÓW

www.greensan.pl; email: info@greensan.pl; tel. +48 609 486 996

Nazwa i adres	BUDOWA STUDNI WODOMIERZOWEJ NA SIECI ZASILAJĄCEJ KŁODOBOK - ZURZYCE		
Temat opracowania	RZUT STUDNI WODOMIERZOWEJ	Nr rys.	3
Inwestor	GMINA KAMIENNIK ul. 1 Maja 69 48-388 Kamiennik	Skala	1:100
		Data	11. 2022 r.
	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień
Projektant	mgr inż. Magdalena Ruta	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	OPL/1136/PWOS/15