



AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA

mgr inż. arch. Iwona Matlingiewicz

Rzeszów, ul. Rynek 17/305, tel. (017) 852-23-88

appmat@poczta.onet.pl

Inwestycja:

BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE
wraz z infrastrukturą techniczną oraz parking samochodowy na min. 120 miejsc postojowych, dwa zjazdy, zadaszone miejsce gromadzenia odpadów, przebudowa sieci gazowej pod projektowanymi zjazdami

Adres inwestycji

Ul. Akacyjowa, Boguchwała,
dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz
kan. sanit. i kan. deszcz., zjazdy) obr.0001

Inwestor :

GMINA BOGUCHWAŁA
ul. Suszyckich 33,
36-040 Boguchwała

Kategoria

XV – hala sportowa

obiektu

VIII – wiata wolnostojąca

budowlanego

Faza:

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża

SANITARNA

PRZYŁĄCZA SANITARNE:

WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ



<i>Zespół projektowy</i>	<i>Nazwisko i imię, nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>	<i>data</i>
Główny projektant	mgr inż. Tomasz Totoś <i>nr. upr PDK/0208/POOS/18</i>	<i>Totoś</i>	lipiec 2023
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Rechtoń <i>nr. upr PDK/0071/PWOS/06</i>	<i>Rechtoń</i>	lipiec 2023

Data opracowania – lipiec 2023 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I ZAŁĄCZNIKI

1.1. Kopia warunków technicznych przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej znak 144/2023 wydane przez GOKOM sp. z o.o. w Boguchwale	3
---	---

II CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE	7
1.1. Podstawa opracowania	7
1.2. Przedmiot opracowania	7
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	7
3. PRZYŁĄCZ WODY	7
3.1. Warunki techniczne wykonania	7
3.2. Oznakowanie trasy projektowanego wodociągu	10
3.3. Bloki oporowe	10
3.4. Kolizje, skrzyżowania	10
3.5. Zasady wykonywania połączeń zgrzewanych elektrooporowo	10
3.6. Próby hydrauliczne, płukanie przewodów wodociągowych	10
3.7. Inwentaryzacja powykonawcza	11
4. PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ	11
4.1. W techniczne wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej	11
4.2. Podstawowy materiał i urządzenia	11
4.3. Kolizje i skrzyżowania	12
4.4. Studzienki kanalizacyjne	12
4.5. Próby i badania	12
4.6. Inwentaryzacja powykonawcza	13
5. ROBOTY ZIEMNE	13
6. UWAGI KOŃCOWE	14

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

I ZAŁĄCZNIKI

1.1. Kopia warunków technicznych przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej znak 144/2023 wydane przez GOKOM sp. z o.o. w Boguchwale



GOSPODARKA KOMUNALNA Sp. z o.o.
36-040 Boguchwała
ul. Suszyckich 9
tel. 17 87-01-211
e-mail: sekretariat@go-kom.pl

Boguchwała, 31.03.2023 r.

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA NIERUCHOMOŚCI DO SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ

Znak:144/2023

Gmina Boguchwała
Ul. Suszyckich 33
36-040 Boguchwała

Na podstawie § 3 pkt 2 Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków obowiązującego na terenie Gminy Boguchwała (Uchwała Nr XII/151/2015 Rady Gminy Boguchwała z dnia 20 sierpnia 2015 roku) oraz w związku z wnioskiem z dnia 09.03.2023 r. GOKOM Sp. z o.o. informuje, że dostawę wody i odprowadzanie ścieków dla nieruchomości położonej w miejscowości Boguchwała ul. Ogrodowa (projektowany budynek hali sportowej na działce nr ewid. 1624/43, 1624/23) należy projektować według następujących zasad:

I. TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

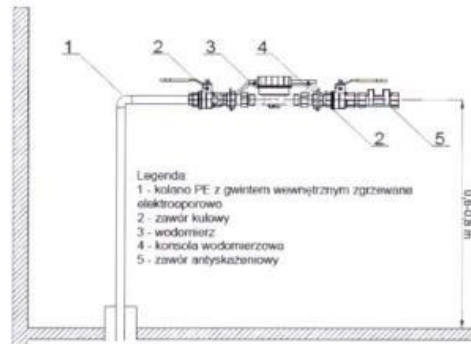
1. Włączenie do projektowanego przyłącza wodociągowego do wodociągu PE0315 na odcinku wskazanym na załączonej mapie. Włączenie przez siodło/opaskę ze stali nierdzewnej 315/2" (np. HAKU) z montażem zasuwy domowej w miejscu włączenia.
2. Do budynku projektować przyłącze wodociągowe z rur PE063 (jak we wniosku). Projektować rury klasy PE100 SDR11 na ciśnienie 1,7 MPa.
3. W miejscu włączenia do sieci wodociągowej, na przyłączy zaprojektować żeliwną zasuwę domową DN50 z zamknięciem miękkim zlokalizowaną na działce Inwestora.
4. Wodomierz lokalizować w konsoli wodomierzowej ustawionej poziomo. Zawory w zestawie wodomierzowym odporne na ciśnienie 2,0 MPa.
5. Projektować wodomierz ultradźwiękowy KAMSTRUP Multicall.
6. Ciśnienie w sieci wodociągowej w rejonie miejsca włączenia wynosi aktualnie ok. 0,6 MPa. Projektować reduktor ciśnienia.
7. Zaprojektować wymianę istniejącej studni włączenia Si, na studnię betonową DN100 z kinetą zbiorczą. Włączenie do studni włączenia poprzez kinetę z przepięciem włączenia istniejącego przyłącza z budynku Akacyja 73B.
8. W miejscu przecięcia projektowanego przyłącza k.s. z istniejącym kanałem tłocznym PE090 oznaczonym na mapie jako ST, zaprojektować przepięcie kanału tłocznego do projektowanego przyłącza.
9. Zaprojektować studnię rozprężną wyposażoną w filtr antyodorowy podwłazowy, a następnie studnię zbiorczą. Połączenie kanałów przez kinetę.
10. Na przyłączy kanalizacyjnym należy zaprojektować studnię rewizyjną zgodnie z wymaganiami ogólnymi jak w niniejszych W.T.
11. Stosować studnie z PE lub PVC dwuscienne wzmocnione. W celu montażu teleskopów 315 na studniach Ø400 stosować adaptery sztywne (manszeta PP lub PVC z uszczelkami).
12. Projektować studnie włączenia i rewizyjne PVC z kinetą obustronnie zbiorczą. Średnice projektowanych studni kanalizacyjnych: przy zagłębieniu 1,0 – 2,0 m od poziomu terenu - Ø400, przy zagłębieniu > 2,0 m od poziomu terenu - Ø1000.
13. W przypadku lokalizacji studni kanalizacyjnych w drodze projektować wazy teleskopowe, najazdowe klasy D400.
14. Przyłącze kanalizacyjne projektować z rur litych PVC Ø160 z systemem uszczelek montowanych fabrycznie np. SEWER-LOCK lub POWER-LOCK, klasy SN8.
15. Do kanalizacji sanitarnej odprowadzenie tylko ścieków sanitarno - bytowych.
16. Niedopuszczalne włączanie do kanalizacji sanitarnej wód opadowych (rynny, odwodnienie placów).
17. Niedopuszczalne projektowanie wodociągu i kanalizacji w drogach. Przejścia poprzeczne wodociągu przez drogi projektować w rurach osłonowych.

II. PARAMETRY TECHNICZNE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ

1. Stosować zasuwy miękkouszczelnione. Obudowa zasuwy sztywne.
2. W obrębie armatury stosować połączenia wykonane ze stali nierdzewnej, skręcane śrubami o parametrach nie mniejszych niż OH 18N9.
3. Wodomierz projektować na konsoli wodomierzowej ustawionej poziomo. Lokalizować go za pierwszą zewnętrzną ścianą w piwnicy lub na parterze budynku, w miejscu wydzielonym, niezabudowanym, suchym, łatwo dostępnym,

zabezpieczonym przed zalaniem wodą, działaniem mrozu, możliwością uszkodzenia oraz dostępem osób niepowołanych. W przypadku braku odpowiedniego pomieszczenia wodomierz należy zamontować w studni wodomierzowej DN1000. Przed i za wodomierzem stosować zawory przelotowe kulowe. Za zestawem wodomierzowym przewidzieć stosowne zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci, wynikające z norm PN-EN 1717 i PN-EN 806-2.

4.



5. Niedopuszczalne projektowanie wodociągu i kanalizacji w drogach. Przejścia poprzeczne wodociągu przez drogi projektować w rurach osłonowych.
6. Oznakowanie miejsca położenia zasuw tabliczką znakującą trwale przytwierdzoną do budynku, ogrodzenia lub słupka betonowego. Zasuwa zaopatrzona w skrzynkę żeliwną oraz płytkę obrukowaną.
7. Po wejściu wodociągu do budynku łączyć elementy rurowe metodą zgrzewania.
8. W przypadku niwelacji terenu dostosować istniejące uzbrojenie wodociągowe (obudowy zasuw, hydranty, komory wodociągowe) do projektowanej rzędnej.
9. Przejście rury przyłącza wodociągowego przez fundament i do wysokości ok. 10 cm ponad posadzkę w pomieszczeniu wodomierzowym projektować w jednolitej rurze osłonowej PEO63 lub arota DVK075.
10. Na wykonanym wodociągu przed zasypaniem ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową na głębokości 40 cm od poziomu gruntu.
11. Na przyłączy wodociągowym projektować zasuwę domową DN40.
12. Na przyłączy kanalizacyjnym należy zaprojektować studnię rewizyjną na terenie posesji. Projektować kinety obustronnie zbiorcze.
13. Średnica montowanych studni kanalizacyjnych: przy zagłębieniu $\leq 1,0$ m od poziomu terenu - $\varnothing 315$ mm, przy zagłębieniu 1,0 – 2,5 m od poziomu terenu - $\varnothing 400$, przy zagłębieniu $> 2,5$ m od poziomu terenu studnia rewizyjna 1000 mm – do ustalenia każdorazowo w trakcie uzgadniania dokumentacji projektowej.

III. INFORMACJE FORMALNO - PRAWNE

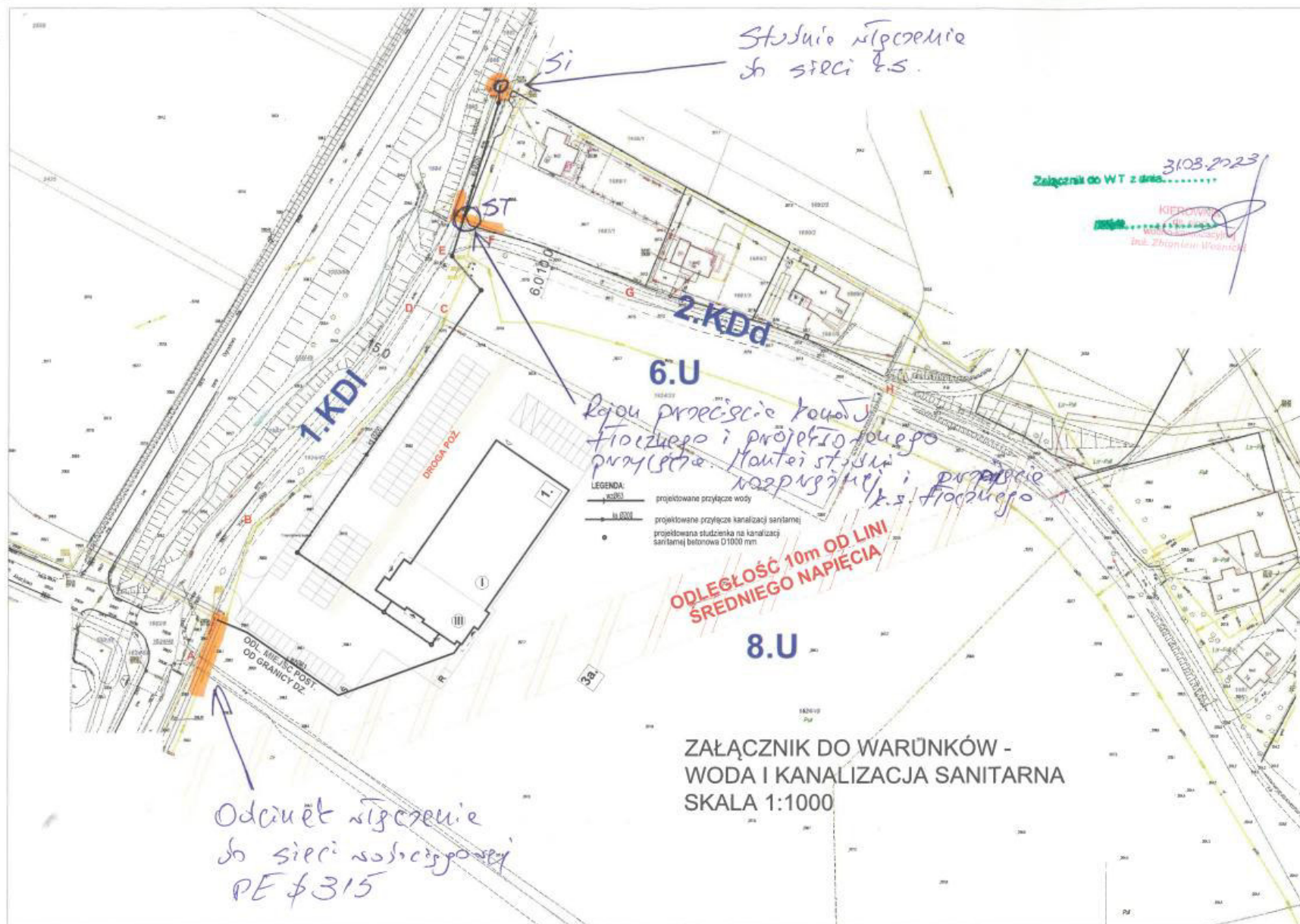
1. Aktualność warunków technicznych jest związana z datą ich wydania. Warunki techniczne są ważne 2 lata od daty wydania.
2. Ciśnienie wody w instalacji wodociągowej w budynku zależy od:
 - lokalizacji wysokościowej budynku względem wskazanego wodociągu,
 - charakteru budynku oraz liczby i wysokości kondygnacji,
 - parametrów technicznych zamontowanej armatury oraz urządzeń wodociągowych.
 Zgodnie z §114 ust 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.), Inwestor powinien:
 - w przypadku niewystarczającego ciśnienia wody z sieci wodociągowej zainstalować odpowiednie urządzenia techniczne zapewniające wymaganą jego wielkość w instalacji wodociągowej w budynku,
 - w przypadku przekroczenia ciśnienia na instalacji powyżej 0,6 MPa (6 barów) zainstalować urządzenie redukujące ciśnienie wody do dopuszczalnej wartości określonej w ww. Rozporządzeniu.
3. W przypadku budowy przyłączy Inwestor ma prawo wyboru procedury pozwalającej na realizację przyłączy i może skorzystać z jednej z dwóch możliwości:
 - a) Na podstawie zgłoszenia (art.30 ust.1 pkt 1a w zw. z art. 29 ust. 1 pkt 20 Prawa budowlanego)
 - b) Bez zgłoszenia (art. 29a Prawa budowlanego)
 Bez względu na wybór sposobu realizacji inwestycji wymagane jest sporządzenie planu sytuacyjnego na kopii mapy zasadniczej lub mapy jednostkowej przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz profili przyłączy.
4. Plan podlega uzgodnieniu w ZUDP(w przypadku wystąpienia kolizji uzbrojenia) i weryfikacji w GOKOM Sp. z o.o. **Wniosek o weryfikację planu sytuacyjnego przyłączy wraz z profilami należy złożyć w min. 14 dni przed planowanym odbiorem technicznym.** Jeden egzemplarz planu pozostaje w tut. Przedsiębiorstwie.
5. Inwestor zobowiązany jest do uzyskania zgody na włączenie do wskazanego w niniejszych warunkach technicznych wodociągu lub kanalizacji w przypadku, gdy uzbrojenie stanowi własność prywatną.
6. Wybudowane przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne pozostanie własnością odbiorcy i na jego utrzymaniu.

IV. ODBIORY TECHNICZNE I ZAWARCIE UMOWY

1. Wniosek o przeprowadzenie odbioru technicznego przyłączy wod-kan należy złożyć w terminie min. 7 dni przed rozpoczęciem robót.
2. Po weryfikacji wniosku wykonywany jest odbiór techniczny przyłączy w terminie ustalonym z Przedsiębiorstwem.
3. Odbiór techniczny przyłączy wod-kan odbywa się na otwartym wykopie.
4. Zgodnie z § 16 pkt I Regulaminu przyłączenie do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nastąpi na podstawie umowy o przyłączeniu i po spełnieniu niniejszych technicznych warunków przyłączenia.
5. Włączenie do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nastąpi po odbiorze stwierdzającym sprawność techniczną wybudowanych przyłączy.
6. Włączenie do sieci kanalizacyjnej i wodociągowej możliwe tylko w obecności pracownika GOKOM Sp. z o.o. Dokonanie włączenia bez obecności pracownika GOKOM Sp. z o.o. będzie skutkowało koniecznością dokonania ponownego odkrycia włączenia celem jego kontroli.
7. Montaż wodomierza głównego nastąpi po pozytywnym odbiorze technicznym i podpisaniu umowy o zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków.
8. Dokumenty niezbędne dla uzyskania końcowego protokołu odbioru robót w celu zakończenia budowy:
 - protokół z odbioru robót dokonanego przed zasypaniem,
 - inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza wraz ze szkicem połowym zawierającym co najmniej wyszczególnienie materiałowe wbudowanego uzbrojenia, określenie średnic i długości oraz rzędnych posadowienia.
9. Warunki dostawy wody i odprowadzania ścieków z przyłączonej nieruchomości określi umowa o zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków.

Przedsiębiorstwo informuje, że zgodnie z ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków art. 28 ust. 1 Kto bez uprzedniego zawarcia umowy, o której mowa w art. 6 ust. 1, pobiera wodę z urządzeń wodociągowych, podlega karze grzywny do 5000 zł.

KIEROWNIK
działu
wodno-kanalizacyjnej
inż. Zbigniew Woźnicki



I CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o następujące dane:

- Zlecenie Inwestora.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- Warunki techniczne przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej znak 144/2023 wydane przez GOKOM sp. z o.o. w Boguchwale,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz.U. 2023 poz. 628),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2022 poz. 503 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.),
- Przepisy prawa budowlanego i pokrewne, Rozporządzenia wykonawcze, Normy budowlane i branżowe oraz dane z literatury fachowej,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Informacje techniczne producentów urządzeń i armatury.

1.2. Przedmiot opracowania

Opracowanie zawiera projekt wykonawczy:

- Zaprojektowanie przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- Zaprojektowanie przyłącza wodociągowego.

dla zadania: „BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną, Ul. Akacyjowa, Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz., zjazdu) obr.0001

Inwestor uzyskał zapewnienia o możliwości przyłączenia od gestorów sieci zlokalizowanych w pobliżu działki inwestycyjnej.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Na terenie objętym zakresem opracowania znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- Sieć i przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- Sieć i przyłącza wodociągowe,
- Sieć gazowa średniego ciśnienia,
- Kable elektroenergetyczne i teletechniczne.

3. PRZYŁĄCZ WODY

3.1. Warunki techniczne wykonania

W zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru przyłączy wody należy stosować się do wymagań:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru – sieci wodociągowe, wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 3,
- Warunki techniczne przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej znak 144/2023 wydane przez GOKOM sp. z o.o. w Boguchwale,
- PN-B-10725 – Wodociągi, Przewody zewnętrzne, Wymagania i badania,
- PN-B-10736 – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Doprowadzenie wody na cele socjalno-bytowe i ppoż. (hydranty wewnętrzne) dla przedmiotowej inwestycji wykonać z projektowanego przyłącza wody. Miejscem włączenia projektowanego przyłącza wody do sieci wodociągowej zgodnie z warunkami wydanymi przez GOKOM sp. z o.o. w Boguchwale jest istniejąca sieć wodociągowa „w315” znajdująca się na działce Inwestora 1624/43. Włączenie do istniejącego wodociągu wykonać poprzez montaż opaski do nawiercania do rur PE i PVC z odejściem kołnierzowym. Na projektowanym przyłączy do budynku zamontować zasuwę miękkouszczelnioną kołnierzową krótka z żeliwa sferoidalnego DN50 PN16 z obudową teleskopową. Zasuwę wyposażać w obudowę teleskopową do zasuw oraz skrzynkę uliczną do zasuw. Długość obudowy dopasować do wysokości posadowienia wodociągu.

Projektowany przyłącz wody prowadzić zgodnie z trasą pokazaną w części rysunkowej, z zachowaniem minimalnego przykrycia 1,4 m. W przypadku zmniejszenia przykrycia przyłącza, należy stosować ocieplenie. Jako ocieplenie stosować łupki z pianki poliuretanowej w osłonie z folii PCV. Połączenia łupków izolacyjnych zabezpieczyć przed dostaniem się do wnętrza wody za pomocą taśmy PVC. Przejście projektowanego przyłącza wody pod ścianą zewnętrzną budynku prowadzić w rurze ochronnej z rur karbowanych DVK Arot Ø110x7,5 o długości 4,2 m. Rury w miejscach wykopów układać na podsypce piaskowej grubości 15cm oraz wykonać ich obsypkę wg instrukcji producenta rur min. 30cm. Obsypkę oraz przykrycie rurociągów zagęścić do 95% w skali Proctora.

Projektowane przewody wykonać z rur PE100 SDR11 PN16, łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe. Po wejściu przyłączem do budynku zamontować wodomierz.

Zapotrzebowanie na wodę określono na podstawie ilości i rodzaju urządzeń, jakie przewidziano w projektowanym budynku oraz wymagań p.poż. Woda zimna doprowadzona zostanie do budynku projektowanym przyłączem o średnicy Ø63x5,8 mm (DN50). Projektowany przyłącz doprowadza będzie wodę dla celów p.poż (hydranty wewnętrzne) oraz socjalno-bytowych.

Dobór wodomierza wody zimnej dla opomiarowania instalacji bytowo - gospodarczej i hydrantowej budynku:

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody

$$\sum q_n = 13,52 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n) 0,45 - 0,14$$

$$q = 0,682 \cdot (13,52) 0,45 - 0,14 = 2,06 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$G_{wz-wod} = 2,06 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczeniowe zapotrzebowanie wody dla instalacji hydrantowej p.poż.

$$G_{wz-poż} = 2 \times 1,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$G_{wz-poż} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h} < G_{wz-wod} = 7,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do doboru wodomierza przyjmuje się wartość większą zapotrzebowania, czyli zapotrzebowanie dla celów bytowych $G_{wz-wod} = 7,42 \text{ m}^3/\text{h}$.

Dla zapotrzebowania wody w ilości 7,41 m³/h dobrano wodomierz ultradźwiękowy do wody zimnej DN32 o następującej charakterystyce:

- średnica nominalna DN32 mm (wyposażony w moduł do zdalnego odczytu),
- ciągły strumień objętości Q₃ = 10,00 m³/h,
- maksymalny strumień objętości Q₄ = 12,50 m³/h,

Sprawdzenie warunków prawidłowego doboru wodomierza

$$G_{wz-wod} \leq Q_3 = 7,41 \leq 10,00 \text{ [m}^3/\text{h]} - \text{warunek spełniony}$$
$$DN_{\text{wodomierza}} \leq DN_{\text{przyłącza}} = 32 \leq 50 \text{ [mm]} - \text{warunek spełniony}$$

Projektowany układ wodomierzowy wraz z przyłączem wewnątrz budynku musi być odkryty i dostępny dla pracowników zakładu wodociągowego oraz zabezpieczony przed zamarzaniem, zlokalizowany będzie w garażu (1.09) na poziomie parteru.

Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające kulowe gwintowane GW 2", redukcję gwintowaną GW 2"/1 1/2. Pod montaż wodomierza należy przygotować konsolę wodomierzową. Za wodomierzem po stronie instalacji zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN40 gwintowany oraz zawór kulowy ze spustem dla umożliwienia odwodnienia instalacji wewnętrznej. Rozdział instalacji wodociągowej na cele gospodarczo - bytowe i cele przeciwpożarowe następuję za zestawem wodomierzowym.

Przed i za wodomierzem zaprojektowano, odcinki proste L=5xDN (średnica przewodu) przed wodomierzem i L=3xDN (średnica przewodu) za wodomierzem.

Wszelkie zmiany kierunku trasy na odcinkach z polietylenu mogą być wykonane przy zastosowaniu kształtek, kolan, łuków, trójników lub przez wykorzystanie naturalnej elastyczności rur z PE. Promień łuku zmiany kierunku uzależniony jest od temperatury zewnętrznej. Minimalny promień gięcia powinien wynosić:

- 20 x d przy temperatura otoczenia +20°C
- 35 x d przy temperatura otoczenia +10°C
- 50 x d przy temperatura otoczenia 0°C.

Nie należy dokonywać gięcia rur przez podgrzewanie. Zaleca się układanie przewodów w możliwie niskich temperaturach, wykorzystując w okresie letnim dni chłodniejsze lub wczesne godziny poranne. W czasie deszczu, śniegu lub silnego wiatru zgrzewanie może być wykonane tylko pod namiotem ochronnym stwarzającym odpowiednie warunki do zgrzewania. Wyklucza się możliwość układania przyłącza w zamarzniętym gruncie. Rury należy układać w temperaturze powyżej 0°C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C. Przewody przed montażem powinny być oczyszczone od wewnątrz i na stykach, zabrania się układania rur uszkodzonych. Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem. Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub w przypadku większych średnic, przy użyciu sprzętu mechanicznego. Układanie odcinka przewodu odbywa się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach. Należy przy tym zwrócić uwagę na to, aby osie łączonych odcinków przewodu pokrywały się. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej ¼ jego obwodu. Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp. Przy opuszczaniu przewodu na dno wykopu, jak również przy zmianie kierunku rur, należy zwrócić uwagę na to, aby nie przekroczyć dopuszczalnego minimalnego promienia załamania, który dla rur PE może wynosić 50 x D (D – średnica zewnętrzna). Stanowisko do zgrzewania rur powinno się znajdować w pobliżu wykopu, w miejscu osłoniętym przed bezpośrednim nasłonecznieniem i opadami atmosferycznymi. Połączenie nowego odcinka przewodu z odcinkiem już ułożonym można wykonywać na poboczu wykopu lub też w wykopie po odpowiednim przygotowaniu miejsca i sprzętu do łączenia. Złącza powinny pozostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby na

szczelność przewodu. Po zmontowaniu rurociągu należy go przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte), aby jej ciężar ustabilizował rury przed przeprowadzeniem próby szczelności. Należy również upewnić się, czy wszystkie kształtki (kolana, trójniki, redukcje itd.), a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione, zabezpieczone. Przewody wodociągowe przy układaniu równoległym, powinny być prowadzone w odległości, co najmniej:

- 1,5 m od przewodów gazowych i kanalizacyjnych,
- 0,8 m od kabli energetycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

Pod zasuwę należy stosować bloki podporowe wykonane z betonu klasy C16/20 wg normy BN-81/9192-05. Wszystkie elementy betonowe należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 15 cm. Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe, miejsce włączenia, średnice, przewodów przedstawiono w części rysunkowej: na Planie Zagospodarowania terenu w skali 1:500.

Podstawowy materiał i uzbrojenie

Przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994, należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- Wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
- Wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Wyroby budowlane oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Przy wykonaniu w/w robót budowlanych według zasad niniejszego opracowania należy stosować następujące materiały:

- Rury PE100 SDR11 łączone poprzez zgrzewanie elektrooporowe
- Projektowana średnica przewodów Ø63 mm,
- Kształtki elektrooporowe,
- Uszczelnienia połączeń elastomerowe EPDM,
- Nakrętki oraz śruby zaciskowe ze stali nierdzewnej,
- Opaska do nawiercania do rur PE i PVC z odejściem kołnierzowym - żeliwo sferoidalne dn315/DN50 PN16
- Łączniki rurowo-kołnierzowe do rur PE - DN50/Dz63mm; PN16
- Zasuwę miękkouszczelnioną DN50 PN16 kołnierzowa krótka z żeliwa sferoidalnego min. GGG40 - wg szczegółów węzła wodociągowego,
- Obudowa teleskopowa do zasuw,
- Skrzynka uliczna „sztywne”
- Zawory odcinające kulowe gwintowane GW 2”,
- Redukcję gwintowaną GW 2”/1 ½,
- Konsola wodomierzowa,
- Zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA DN40 gwintowany,
- Wodomierz ultradźwiękowy DN32 Q₄=12,5 m³/h wyposażony w moduł do zdalnego odczytu,
- Zawór kulowy gwintowane GW 2” ze spustem
- Taśma polietylenowa koloru niebieskiego z wkładką metalową,

UWAGA:

Wszystkie elementy żeliwne wykonać z żeliwa sferoidalnego.

Zasuwę:

- z żeliwa sferoidalnego min GGG40, zabezpieczone antykorozyjnie żywicą epoksydową lub emalią o grubości warstwy min 250 µm na zewnątrz i od wewnątrz,
- zgodność zabezpieczenia antykorozyjnego ze stosownymi normami potwierdzona przez niezależny instytut badawczy na ciśnienie PN 16 (1,6 MPa),
- owiercenie kołnierzy zgodnie z normą,
- wrzeczona ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno,
- co najmniej z podwójnym uszczelnieniem oringowym,
- klin z żeliwa sferoidalnego obustronnie (od wewnątrz i na zewnątrz) pokryty powłoką z EPDM,
- śruby mocujące korpus z pokrywą (o ile występują) - wpuszczone i zabezpieczone antykorozyjnie,
- uszczelka na połączeniu korpusu z pokrywą zabezpieczona przed wysunięciem.

Projektowane zasuwę powinny mieć dopuszczenia i atesty do stosowania w instalacjach do przesyłania wody pitnej. Wszystkie zasuwę montowane bezpośrednio w ziemi należy wyposażyć w obudowy teleskopowe (przedłużacze trzpieni) oraz skrzynki uliczne do zasuw. Zasuwę wraz z obudowami (przedłużaczami trzpieni) winny stanowić rozwiązanie systemowe (pochodzić od tego samego producenta). Wrzeczona zasuwę przedłużać trzpieniami, a ich końcówki wprowadzić do skrzynek ulicznych na

głębokość ok. 20-27 cm od powierzchni terenu. Skrzynki montować na podstawie stabilizującej lub wykonać obruk z kostki betonowej.

3.2. Oznakowanie trasy projektowanego wodociągu

Oznakowanie przyłącza wody, doziemnej instalacji wodociągowej i zasuw polega na rozmieszczeniu tablic orientacyjnych, opisanych i rozmieszczonych zgodnie z PN – 62/B-09700. Trasę wodociągu oznakować taśmą polietylenową koloru niebieskiego z wkładką metalową. Taśmę ułożyć w wykopie na głębokości 40 cm od terenu.

3.3. Bloki oporowe

W miejscach montażu armatury żeliwnej na rurociągach PE, z uwagi na różnice w ciężarach, należy stosować bloki podporowe i oporowe. Bloki podporowe i oporowe mogą być prefabrykowane lub też wykonane na miejscu z betonu lanego. Pod kształtki żeliwne i zasuw należy stosować bloki podporowe wykonane z betonu klasy C 16/20 wg normy BN-81/9192-05. Wszystkie elementy betonowe należy ułożyć na podsypce piaskowej gr. 5 cm. Rury PE i armaturę żeliwną przy blokach oporowych zabezpieczyć folią polietylenową.

3.4. Kolizje, skrzyżowania

Trasa projektowanego wodociągu przebiega w terenie uzbrojonym. W rejonie istniejącego uzbrojenia (wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kable elektroenergetyczne, teletechniczne) przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych, zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowanym wodociągiem. Nie przewiduje się umieszczenia dodatkowych rur osłonowych na w/w uzbrojeniu. Miejsca skrzyżowań z kablami teletechnicznymi i energetycznymi zabezpieczyć poprzez założenie na kablach rur dwudzielnych HD-PE Ø110 (kable elektroenergetyczne niskiego napięcia), HD-PE Ø160 (kable elektroenergetyczne średniego napięcia, kable teletechniczne). Na czas wykonywania zabezpieczenia kabla elektrycznego należy wyłączyć napięcie w tym kablu.

3.5. Zasady wykonywania połączeń zgrzewanych elektrooporowo

Zgrzewanie elektrooporowe jest procesem, który usprawnia łączenie rurociągów PE ograniczając do minimum wpływ czynnika ludzkiego na jakość uzyskanych połączeń. Kształtki do zgrzewania elektrooporowego różnią się od tradycyjnych kształtek tym, że zawierają cewkę z drutu oporowego umieszczonego w pobliżu powierzchni zgrzewalnej.

Zgrzewanie realizuje się przez wsunięcie końcówek rur do łącznika i połączenie końcówek drutu oporowego ze źródłem prądu. Prąd płynący w cewce powoduje wydzielanie się ciepła w cewce z drutu oporowego co z kolei doprowadza do uplastycznienia się powierzchni (wewnętrznej powierzchni kształtki i wewnętrznej powierzchni rury).

Przed zgrzewaniem należy sprawdzić czy nie jest uszkodzony drut oporowy w kształtce. Następnie konieczne jest usunięcie warstwy utlenionej z końcówki rury, która będzie wprowadzana do kształtki. Wykonuje się to mechanicznie za pomocą specjalnego skrobaka usuwającego warstwę utlenioną grubości zwykle 0,1 mm.

3.6. Próby hydrauliczne, płukanie przewodów wodociągowych

Sprawdzenie szczelności połączeń przewodów wykonać przed zasypaniem ich ziemią. Ciśnienie próbne STP przy badaniach przewodu na szczelność wynosi 1,5xPN (Nominalne ciśnienie rurociągu równe 1,6 MPa). Próbę ciśnieniową wykonać wg normy PN-EN 805:2002 - Zaopatrzenie w wodę - Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.

Próbę ciśnienia przy rurach z PE należy przeprowadzić w dwóch fazach:

- faza wstępna,
- próba zasadnicza

Fazę wstępną należy przeprowadzić następująco:

- po przepłukaniu i odpowietrzeniu rurociągu obniżyć ciśnienie do poziomu ciśnienia atmosferycznego i przez co najmniej 60min pozwolić na relaksację naprężeń w rurociągu, aby uniknąć wstępnych naprężeń pochodzących od ciśnienia wewnętrznego (należy zabezpieczyć rurociąg przed wtórnym zapowietrzeniem)
- po upływie okresu relaksacji należy szybko i w sposób ciągły podnosić ciśnienie do poziomu STP (STP = 1,5xPN). Utrzymać ciśnienie STP przez 30min przez dopompowywanie wody. W tym czasie należy przeprowadzić wzrokową inspekcję rurociągu, aby zidentyfikować ewentualne nieszczelności.
- przez okres 1 godziny nie pompować wody pozwalając badanemu odcinkowi na rozciąganie się na skutek lepko sprężystego pelzania
- na koniec fazy wstępnej należy zmierzyć poziom ciśnienia w rurociągu. Jeżeli ciśnienie spadło o więcej niż 30%STP należy przerwać fazę wstępną i ustalić przyczyny spadku.

Próba zasadnicza

Prawidłowa próba zasadnicza jest możliwa pod warunkiem odpowiednio niskiej zawartości powietrza we wnętrzu badanego odcinka. W związku z czym należy gwałtownie obniżyć ciśnienie o 10-15% STP poprzez upuszczenie wody. Nagły spadek ciśnienia prowadzi do kurczenia się rurociągu. Przez okres 30min należy obserwować i rejestrować wzrost ciśnienia wewnętrznego wywołany tym kurczeniem. Zasadniczą próbę ciśnienia należy uznać za pozytywną, jeżeli linia zmian ciśnienia wykazuje tendencję wzrostową i w ciągu 30min nie wykazuje spadku.

Przed przystąpieniem do prób należy dokonać odbioru częściowego ułożonego odcinka przewodu wodociągowego. Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu jakości wykonanych połączeń oraz robót montażowych i budowlanych, z porównaniem ich z

dokumentacją techniczną. Rurociągi z PE przed oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu czystą wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Po wykonaniu płukania wykonać badania bakteriologiczne wody. W przypadku zakażenia rur dokonuje się dezynfekcji nowego odcinka. Dezynfekcja będzie polegała na napełnieniu przewodów wodą z dodatkiem podchlorynu sodu w ilości nie mniejszej niż 25mg/m³ wody popłucznej i pozostawienia go przez 24 godz. Po tym czasie wodę należy spuścić z rurociągu i przepłukać go wodą czystą z jednoczesnym poborem próbek wody do badań laboratoryjnych. Po stwierdzeniu dobrej jakości wody wykonany przewód może być oddany do eksploatacji.

3.7. Inwentaryzacja powykonawcza

Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 628) wykonany odcinek wodociągu wraz z urządzeniami należy zainwentaryzować geodezyjnie - wykonać inwentaryzację powykonawczą.

UWAGA:

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej możliwe po uprzednim zgłoszeniu i pod nadzorem pracownika GOKOM INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.

Wykonane roboty montażowe zgłosić do odbioru GOKOM INFRASTRUKTURA Sp z o.o. przed zasypaniem.

4. PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ

4.1. W techniczne wykonania przyłącza kanalizacji sanitarnej

W zakresie warunków technicznych wykonania i odbioru przyłącza kanalizacji sanitarnej należy stosować się do wymagań:

- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – zeszyt nr.9 - COBRTI INSTAL - 2003r,
- PN-B-10736 – Wykopy otwarte dla przewodów wodociąg. i kanalizacyjnych, Warunki techniczne wykonania,
- Warunki techniczne przyłączenia nieruchomości do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej znak 144/2023 wydane przez GOKOM sp. z o.o. w Boguchwale
- Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej wykonać zgodnie z założeniami normy PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z projektowanego budynku z uwagi na ukształtowanie terenu zaprojektowano w układzie grawitacyjnym.

Włączenie dokonać poprzez wpięcie się do istniejącej studzienki kanalizacyjnej w miejscu oznaczonym w części rysunkowej jako „SI” wraz z przebudową istniejącej studni na studnię betonową Ø1000 z kinetą zbiorczą.

W miejscu przecięcia projektowanego przyłącza z istniejącym kanałem tłocznym PE Ø90 zaprojektowano przepięcie istniejącego kanału tłoczego do projektowanego przyłącza. W miejscu przepięcia zaprojektowano studnię zbiorczą betonową DN1000 oraz studnię rozprężną betonową Ø1000 wyposażoną w filtr antyodorowy.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC litych z systemem uszczelki montowanych fabrycznie klasy SN8 łączonych na kielich i uszczelkę. Na zmianach kierunku oraz jako zbiorcze, zaprojektowano studzienki betonowe Ø1000 mm.

Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić zgodnie z trasą pokazaną w części rysunkowej, z zachowaniem minimalnego przykrycia 1,0 m. W przypadku zmniejszenia przykrycia przyłącza, należy stosować ocieplenie. Jako ocieplenie stosować łupki z pianki poliuretanowej w osłonie z folii PCV. Połączenia łupków izolacyjnych zabezpieczyć przed dostaniem się do wnętrza wody za pomocą taśmy PCV.

Przebieg projektowanego przewodu kanalizacyjnego przez ścianą fundamentową budynku (szczegóły według rysunków) prowadzić w rurze ochronnej PE100 SDR17 PN16.

Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe podłączenia projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej, spadki, średnice oraz rzędne osi przewodów przedstawiono w części rysunkowej: na Planie Zagospodarowania terenu w skali 1:500, oraz na profilu przyłącza kanalizacji sanitarnej w skali 1:100/500.

UWAGA: RZĘDNE STUDZIENEK DOPASOWAĆ PO NIWELACJI TERENU

4.2. Podstawowy materiał i urządzenia

Przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994, należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- Wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
- Wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Wyroby budowlane oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Przy wykonaniu w/w/ robót budowlanych według zasad niniejszego opracowania należy stosować następujące materiały:

- Projektowana średnica – Ø160, Ø200 PVC,
- Materiał rur PVC o sztywności obwodowej SN8, ścianka lita, z systemem uszczelek montowanych fabrycznie
- Studnie rewizyjne Ø1000, wg normy PN-EN 1917:2004, prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, wykonanej z betonu samozagęszczalnego, formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą, poszczególne kręgi łączone za pomocą uszczelek elastomerowych, z pokrywą żelbetową i włazem typu ciężkiego D400, nieklawiszujące z wypełnieniem betonowym (beton klasy C35/45), pokrywa z rygłem zabezpieczającym, niewentylowana,
- Studnia rozprężna Ø1000 z filtrem antyodorowym,
- Przejście szczelne do studni betonowych dla rur PCV Ø160,
- Rury osłonowe PE100 SDR17.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi należy zabezpieczyć przeciwkorozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym lepikiem asfaltowym. Wszystkie przejścia przez ściany betonowe studni projektowanych, wykonać za pomocą wiertnicy. W wywierconym otworze montować przejście szczelne do wprowadzenia rury lub stosować studnie z gotowymi przejściami.

4.3. Kolizje i skrzyżowania

Trasa projektowanej kanalizacji przebiega w terenie uzbrojonym. W rejonie istniejącego uzbrojenia (sieć ciepłownicza, wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, kable elektroenergetyczne, teletechniczne) przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych, zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowanym przyłączem kanalizacji sanitarnej. Nie przewiduje się umieszczenia dodatkowych rur osłonowych na w/w uzbrojeniu. Miejsca skrzyżowań z kablami teletechnicznymi i energetycznymi zabezpieczyć poprzez założenie na kablach rur dwudzielnych HD-PE Ø110 (kable elektroenergetyczne niskiego napięcia), HD-PE Ø160 (kable elektroenergetyczne średniego napięcia, kable teletechniczne). Na czas wykonywania zabezpieczenia kabla elektrycznego należy wyłączyć napięcie w tym kablu.

4.4. Studzienki kanalizacyjne

Na projektowanej kanalizacji zastosowano studzienki z kręgów betonowych o średnicy Ø1000 mm.

Studnie rewizyjne betonowe Ø1000 mm projektuje się wg normy PN-EN 1917:2004, prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, z betonu samozagęszczalnego, formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą, poszczególne kręgi łączone za pomocą uszczelek elastomerowych, z pokrywą żelbetową i włazem typu ciężkiego D400 zlokalizowanych w drogach i placach narażonych na ruch kołowy oraz z włazami typu lekkiego B125 zlokalizowanych w trawnikach i ciągach pieszych, stopnie zjazdowe ze stali nierdzewnej bądź zabezpieczone przed korozją powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane będą z betonu o klasie wytrzymałości minimum C35/45, klasy ekspozycji XA1, XF1, nasiąkliwości maksimum 5%, o stopniu wodoszczelności klasy W12 i stopniu mrozoodporności klasy F150. Połączenia poszczególnych elementów studzienek należy wykonać zgodnie z zaleceniem ich producenta z zastosowaniem właściwych uszczelnień. Przy włączeniu przewodów powyżej kinety studzienki należy stosować przejścia szczelne. Otwory pod przejścia szczelne wykonać za pomocą wiertnicy. Studzienkę należy zaizolować z zewnątrz materiałem izolacyjnym. Studzienkę należy ułożyć na podsypce piaskowej grub. 15 cm lub warstwie betonu chudego o grub. 15 cm z izolacją poziomą z folii PE. Przykrycie studzienek projektuje się jako płytę pokrywową z otworem pod właz. Pod włazy przewidzieć pierścienie regulacyjne wykonane z żelbetu z zastosowaniem betonu min. C35/45. Studzienki lokalizowane w drogach wykonać ze zwężką (konusem). Włazy do studni o średnicy Ø600 mm wykonane z żeliwa, w odpowiedniej klasie wytrzymałości: w drogach i podjazdach typu ciężkiego D400. Pokrywa z rygłem zabezpieczającym, wentylowana. Włazy osadzić w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

Włazy zlokalizowane w drodze i chodnikach powinny posiadać pierścienie odciażające. Włazy osadzić w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się. Do regulacji wysokości włazów stosować należy pierścienie dystansowe, umożliwiające regulację włazu bez przebudowy studni w razie modernizacji nawierzchni.

UWAGA:

Rzędne studzienek dopasować po niwelacji terenu.

4.5. Próby i badania

Próba na eksfiltrację

Próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć min. 0,5m poniżej dna wykopu. Poziom zw. wody w studzience powyżej powinien mieć rzędną niższą o min. 0,5m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studzience, po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu poziomu w studzience górnej poziomu zw. wody na wys. 0,5m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i w ten sposób całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzience. Czas trwania próby: 30 min. – odcinek do 50 m 60 min. – odcinek powyżej 50m. Po tym czasie podczas trwania próby szczelności nie powinno być ubytku wody w studzience górnej.

Próba na infiltrację

Próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy, odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy podnieść min. 0,5m powyżej dna wykopu. Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (infiltracji i eksfiltracji). W zakresie prób obowiązuje norma PN-EN1610:2002 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych".

4.6. Inwentaryzacja powykonawcza

Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 628) wykonany odcinek kanalizacji sanitarnej wraz ze studzienkami należy zainwentaryzować geodezyjnie - wykonać inwentaryzację powykonawczą.

5. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Roboty ziemne budowlane - Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”. Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych rozdz. 10 „Roboty ziemne” (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

Dla potrzeb budowy stosowane będą wykopy ciągłe - wąsko przestrzenne. Wykopy mogą być obudowane, nie obudowane, ze skarpami, lub ze skarpami obudowane w dolnej części. Wykonuje się je ręcznie lub mechanicznie.

Wykopy otwarte nie obudowane o ścianach pionowych

Wykopy o ścianach pionowych bez obudowy można wykonywać tylko w gruntach o normalnej wilgotności, gdy nie występują wody gruntowe, a teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu H.

Dopuszczalne głębokości wykopów o ścianach pionowych w gruntach określonych wg PN-86/B-02480 wynoszą:

- w gruntach skalistych litych – 4,0 m,
- w gruntach bardzo spoistych zawartych – 2,0 m,
- w pozostałych gruntach – 1,0 m.

Wykopy otwarte nie obudowane ze skarpami

Nachylenie skarp wykopów należy wykonywać zgodnie z projektem. Jeśli w projekcie nie określono inaczej, to przy głębokości wykopu do 4 m i niewystępowaniu wody gruntowej, usuwisk oraz nieobciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu, dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1,
- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina), skalistych spękanych 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25,
- w gruntach niespoinowych 1:1,50,

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu.

Wykopy otwarte obudowane (obudowa rozparta)

Rodzaj obudowy powinien być zgodny z określonym w projekcie. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren. W przypadku prowadzenia prac wykopowych poniżej zwierciadła wody gruntowej obniżenie poziomu wody powinno być wykonane zgodnie z projektem.

Wymiary wykopów i dokładność ich wykonania

Minimalna szerokość dna wykopu w zależności od średnicy nom. przewodu DN wg PN-EN 1610:2002

DN	Minimalna szerokość wykopu (OD + x) [m]	
	Wykop oszalowany	Wykop nieoszalowany
		$\beta > 60^\circ$ $\beta \leq 60^\circ$
DN $\leq$ 225	OD + 0,40	OD + 0,40
225 < DN $\leq$ 350	OD + 0,50	OD + 0,50 OD + 0,40
350 < DN $\leq$ 750	OD + 0,70	OD + 0,70 OD + 0,40

W podanych wielkościach OD + x, x/2 jest równe minimalnej przestrzeni roboczej między rurą a ścianą wykopu lub jego oszalowaniem.
 Gdzie: OD – jest zewnętrzną średnicą przewodu, w metrach
 β – jest kątem nachylenia ściany wykopu nieoszalowanego mierzonym od poziomu

Minimalna szerokość dna wykopu w zależności od jego głębokości wg PN-EN 1610:2002

Głębokość wykopu m	Minimalna szerokość wykopu m
< 1,00	nie jest wymagana minimalna szerokość
$\geq 1,00$ i $\leq 1,75$	0,80
$> 1,75$ i $\leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu pozostawia się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowej, bez względu na rodzaj gruntu. Pogłębienia wykopu do rzędnej projektowanej należy dokonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych rurociągów.

Rury układać w wykopie bezpośrednio na gruncie rodzimym, jeżeli są to grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności), piaszczyste (grubo-, średnio- i drobnoziarniste); żwirowo-piaszczyste; piaszczysto-gliniaste; gliniasto - piaszczyste. W w/w warunkach gruntowych rury można posadzić bezpośrednio na dnie wykopu, kładąc pod nie jedynie warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego, nie zagęszczoną, o grubości 10 do 15cm, z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne. Kąt podparcia - co najmniej 90°. Materiał: grunt nie powinien zawierać ziaren większych od 20mm. Jeżeli podłoże pod rury jest gruntem słabonośnym, należy go wzmocnić przez zastosowanie ławy piaskowej o gr. 25cm, wykonanej z piasku grubo-, średnio- i drobnoziarnistego, mieszanego bez frakcji pylastych, o wielkości ziaren do 20mm. W przypadku gdy grunty słabe zalegają ~ 1,0m i ponad 1m pod projektowanym poziomem prowadzenia przewodów, należy wzmocnić podłoże stosując ławy piaskowo-żwirowe, obsypka - zasypka kanałów i zagęszczanie gruntu.

Zasypka przewodów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej przewodu o wysokości 30cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp przewodów przeprowadza się w trzech etapach:

- Etap I – wykonanie warstwy ochronnej przewodów z wyłączeniem odcinków na złączach,
- Etap II – po próbie szczelności złączy przewodów, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- Etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwę ochronną przewodów wykonuje się z piasku sypkiego drobno, średnio lub gruboziarnistego, bez gród i kamieni, kategoria gruntu I, II lub III. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczenia się rurociągu. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki pod drogami powinien wynosić min. 95% ZMP, poza drogami 85% ZMP. Do zasypki można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu stopnia zagęszczenia obsypki. Resztę wykopu zasypywać gruntem rodzimym. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów na czas realizacji robót, obniżenie poziomu wody gruntowej uzyskać można przez bezpośrednie pompowanie wody pompami spalinowymi ze studzienek zbiorczych o średnicy 0,8m. Studzienki zlokalizować na dnie wykopu. W przypadku gdy na odcinkach wystąpi wysoki poziom wód gruntowych, należy dodatkowo ułożyć pod strefą kanałową drenaż poziomy w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach kolizji roboty ziemne prowadzić ręcznie.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać wszystkie wymagane zezwolenia,
- Roboty prowadzić zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem przepisów BHP,
- Wszystkie zastosowane materiały budowlane, instalacyjne i wykończeniowe powinny posiadać aprobaty i kryteria techniczne,
- Roboty ulegające zakryciu podlegają protokolarnemu odbiorowi przez dostawcę mediów,
- Wykonawca robót winien posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane,
- Wykonawca robót winien znać i przestrzegać obowiązujące normy i przepisy wykonawcze dotyczące wykonywanych robót budowlanych,
- Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić poszczególnych użytkowników istniejącego uzbrojenia komunalnego o terminie rozpoczęcia robót,
- Przed rozpoczęciem robót dokładnie ustalić punkty włączenia się do istniejącego uzbrojenia,
- Przy robotach ziemnych zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne,
- Roboty ziemne wykonać zgodnie z wytycznymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. I Roboty ogólnobudowlane rozdz. 2, Roboty ziemne oraz przepisy BHP,

- Zachować ostrożność przy skrzyżowaniu z innymi przewodami, a szczególnie z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi,
- W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego nie pokazanego w dokumentacji, zawiadomić projektanta lub inspektora nadzoru, który ustali tok postępowania,
- Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu,
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich elementów instalacji zewnętrznych i przyłączy sanitarnych wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania robót budowlanych i zapewnienie im pełnej funkcjonalności,
- Prowadzenie robót w pasie drogi należy wykonać i uzgodnić wg warunków zarządy drogi.

Projektował:

mgr inż. Tomasz TOTOŚ
upr. nr PDK/0208/POOS/18



III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.p.	NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
1	ZTS-01	PLAN SYTUACYJNY – ZEWNĘTRZNE INSTALACJE I PRZYŁĄCZA WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ	1:500
2	ZTS-02	SCHEMAT ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGU I KANALIZACJI SANITARNEJ	-
3	ZTS-03	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO	1:100/500
4	ZTS-04	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/500
5	ZTS-05	SCHEMAT ZEGARÓW STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH	-
6	ZTS-06	LOKALIZACJA POMIESZCZENIA WODOMIERZA	-
7	ZTS-07	SZCZEGÓŁ STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH	-

Skala mapy: 1:500
Nazwa miejscowości: Boguchwała
Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 181603 4 Boguchwała
Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 0001 Boguchwała
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej: PDGKG.1132.2023
Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: 2000/7
Układ wysokości: PL – EVRF 2007 – NH
Data opracowania mapy: 23.02.2023
Granice obszaru aktualizacji oznaczono linią przerywaną
Informacja o służebnościach arundowych: nie badano

**BIURO USŁUG
GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYCH
„GEO-SCAN”**
Janusz Rober
35-113 Rzeszów, ul. Akacjowa 24
tel. 7 856-53-25, kom. 501 148 745
NIP 813-168-85-09, REGON 690351016

GEODETA UPRAWNIENY
Janusz Rober
upr. geod. 15853, podpr. przez GCK
35-113 Rzeszów, ul. Akacjowa 24
tel. 501 148 745

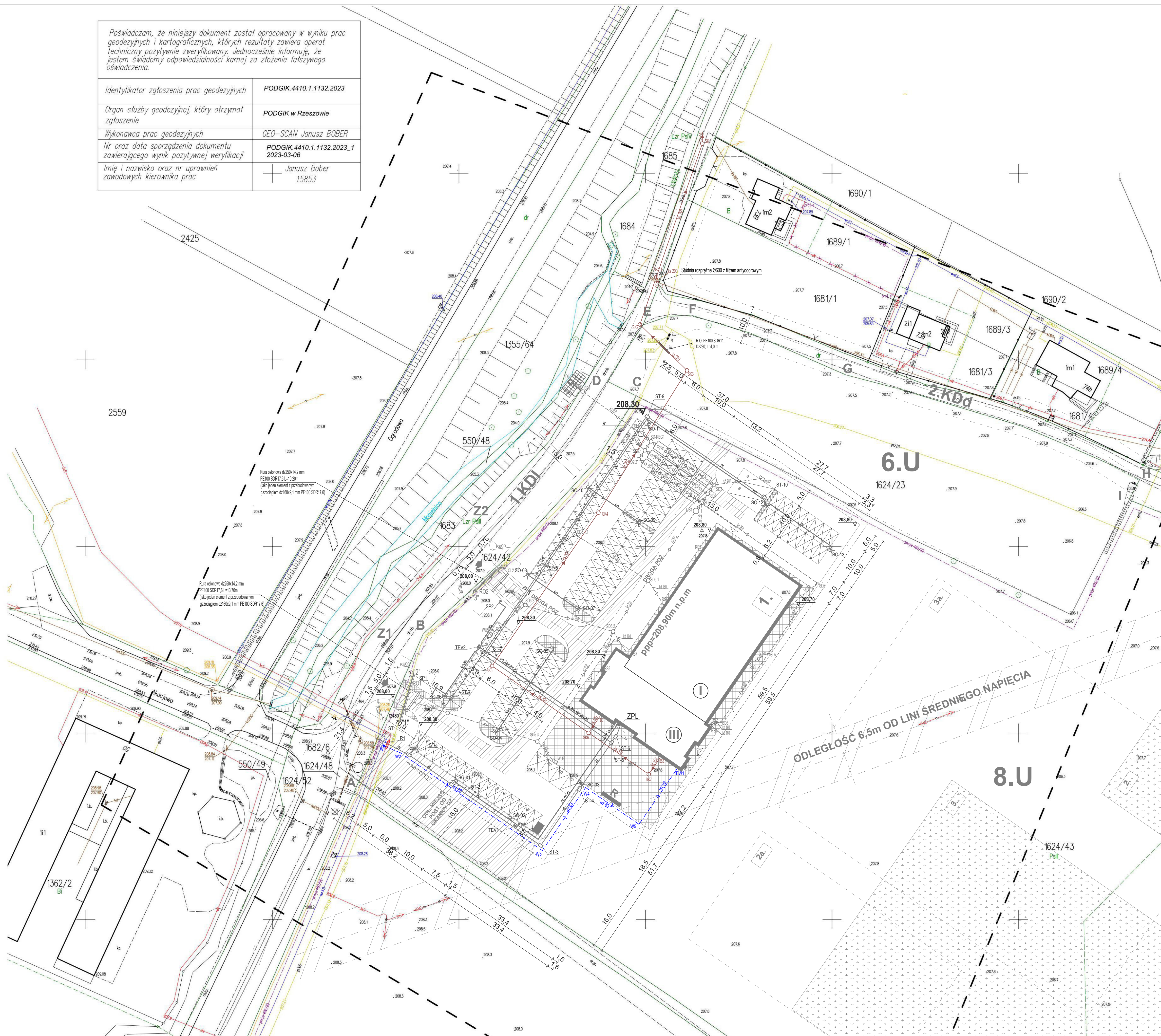
imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał m...
oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot

imię i nazwisko, numer świadectwa nadania uprawnień geodety,
który sporządził mapę, oraz jego podpis

Arkusz:
7.123.29.08.1
7.123.29.08.2

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	PODGIG.4410.1.1132.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	PODGIG w Rzeszowie
Wykonawca prac geodezyjnych	GEO-SCAN Janusz BOBER
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	PODGIG.4410.1.1132.2023.1 2023-03-06
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	 Janusz Bober 15853



Temat: Budynek hali sportowej w Boguchwałie
Lokalizacja: Boguchwała, dz. nr 1624/43,
1624/23 gm. Boguchwała
Inwestor: Gmina Boguchwała ul. Suszyckich
33, 36-040 Boguchwała

A - K

- A - K**
- ☐ Granice terenu inwestycji
(dz. nr 1624/43, 1624/23)
- ☒ istniejący dojazd z drogi publicznej
- ☐ istn. teren biologicznie czynny
- ☐ strefa ochronna - strefa 13metrów
wzdluz istniejącej napowietrznej linii
średniego napięcia

linie rozgraniczają
różnym przeznacze

- 6.U
- 8.U
- 1.KDI
- 2.KDd

 proj. zjazd na dz.
lokalnej

- | | |
|--|--|
| | lokalizacja zjazdu z 1st. drogi lokalnej |
| | lokalizacja zjazdu nr 2 z drogi gruntniej ul. Akajowa |
| | proj. bud. hal sportowej, powierzchnia 208,70m ² n.p.m |
| | ilość kondygnacji |
| | projektowane wyjście główne do budynku |
| | projektowane wejście dodatkowe |
| | proj. utwardzenie terenu pod parking/koszałkowana gr. 10cm. |
| | proj. chodnik (płytki betonowe wym.20x30cm, gr. 8cm) |
| | proj. droga pożarowa (szer. min. 4,00m) |
| | proj. utwardzone pobocze przy zjeździe Z2 |
| | proj. miejsce postojowe samochodowego (2,5x5,00m) |
| | proj. miejsce postojowe samochodowego (2,5x5,00m) z |
| | zasilnością latowania samochodowej elektrycznych |
| | proj. miejsce postojowe samochodowego (2,5x5,00m) z |
| | zasilnością latowania samochodowej niepalenopstrywnych (3,60x5,00m) |
| | proj. miejsce postojowe autobusów (4,0x10,0m) |
| | proj. miejsce gromadzenia odpadów |
| | proj. stółki dla rowerów (mala siekalka) |
| | lokalizacja boiska sportowego rekreacyjnego (półka rzeczna wym 40x20m) |
| | lokalizacja boiska sportowego pełnowymiarowego (105x68m) |
| | lokalizacja boiska sportowego rekreacyjnego (półka rzeczna wym 40x20m) |
| | lokalizacja boiska sportowego pełnowymiarowego (105x68m) |

ZPL – projektowane złącze kablowe oraz tablica układu pomiarowo rozliczeniowego energii elektrycznej.

- | | |
|-------------|--|
| ZPL | projektowane złącze kablowe oraz tablica układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej |
| SP | projektowana instalacja zasilająca szlaban parkingowy |
| ES | projektowana doziemna instalacja polimorkowa - zasilanie szlabanów oraz przewód sterowniczy, kable
L=129,6 m w rurze osłonowej DWR-50 |
| SO | projektowana doziemna instalacja polimorkowa - oświetlenie terenu i szlaban długości L=291,0 m w rurze osłonowej DWR-50 |
| XS-O | projektowane słupy oświetleniowe parkingowe (13 szt.) |
| R1 | projektowane rury ochronne na kablach elektroenergetycznych R1 - rura dwudzienna |

TEV...= projektowane tablice zasilające sterownicze instalacji ładowania pojazdów

- | | |
|-----------|--|
| PL | projektowany punkt ładowania pojazdów elektrycznych |
| ev | projektowana doziemna instalacja policznikowa -
zasilanie stacji ładowania pojazdów elektrycznych
kabel długości $l=88,0$ m w rurze osłonowej DVK-110; |
| st | projektowany kabel sterowniczy dla instalacji
ładowania pojazdów kabel długości $l=88,0$ m |

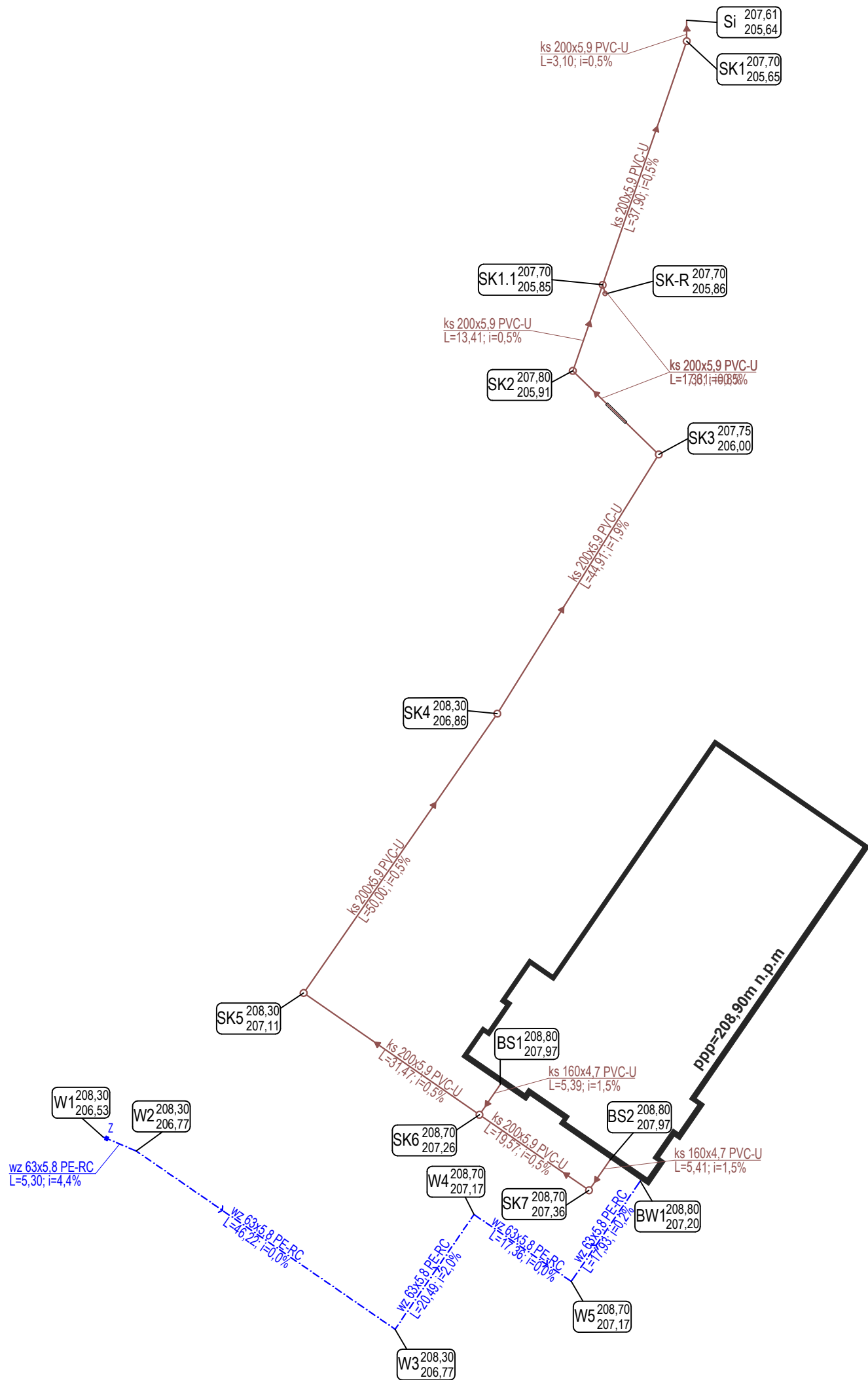
☐ STi istniejąca studzienka kanalizacji kablowej

- 2— projektowana instalacja teletechniczna - kanalizacja
kablowa 2-otw z rur HDPE-D110 I=261 m

→ WZ 63 projektowany przyłącz wody z rur dwuwarstwowych PE-RC SDR11

- WZ.63**
- projekowany przyjęty wady z dwustronnych PER-SDR 1011
projekowana zasawa mępkowcażonowa kolierzowa kłota z żelazna
dziewięć DN20 PN16 z obudowa listewkowa
- KL.100 KL.200**
- projekowany przyjęty kanałizacji samłanż z rur PVC SN8 tne
projekowana studżnia na kanałizacji samłanż, betonowa D1000 mm
projekowana studżnia rozpręż 0600 z filtru antybakteryjnego
istniejąca studżnia na kanałizacji samłanż, betonowa D1000 mm
- SE**
- projekowana wyłkio kanałizacji samłanż z budyńu
projekowany przyjęty kanałizacji deszczowej z dachów i terensów
uwarżonych z rur PVC SN8 tne
- KL.100 KL.200 KL.375**
- projekowana studżnia na kanałizacji deszczowej, betonowa D1000 mm
projekowana studżnia na kanałizacji deszczowej, betonowa D1200 mm
projekowana studżnia na kanałizacji deszczowej, betonowa D1500 mm
- SE**
- projekowany żelbetowy separator kolekcjonerszy D1600 mm,
Qn=15, Qmax=0.15
- KL.100**
- projekowany osadnik żelbetowy zawieszony minieralny
D1500 mm z poj. V=1,63 m³
- KL.100**
- poj studżnia ułżna betonowa z osadnikiem DN500
z występm ułżnym DN400
- KL**
- projekowane odwodnienie linowe o d. 63,3 mm, z szerokości 25cm
z nuzem z żelaza sferoidalnego, maksymalna klasa obciążenia
korytka D400, nuzły w klasie obciążenia D400
- KL.100**
- projekowany prefabrykowany wylotowy betonowy
DN250 do rowu wraz z uwarżeniem
- KL.100**
- projekowany prefabrykowany betonowy zbiornik
retencyjny o poj. 12,3 m³ (3,50 x 2,40 x 1,75 m)
- KL.100**
- istniejąca sieć gazowa średnicy liniowej z rur PE dn160
do kładzania na oddzielnik - 1", długość 13,70 m
- KL.100**
- istniejąca sieć gazowa średnicy liniowej z rur PE dn160
do kładzania na oddzielnik - 3", długość 10,20 m
- KL.100**
- Pozubudowa istniejącej sieci gazowej średnicy liniowej z rur
PE SDR 17,6 dn160 mm na oddzielnik - 1", długość 13,70 m
- KL.100**
- Pozubudowa istniejącej sieci gazowej średnicy liniowej z rur
PE SDR 17,6 dn160 mm na oddzielnik - 3", długość 10,20 m
- KL.100**
- Rura osłona (pod wylazdem) dn250 d412 PE100 SDR11 P.E. L=13,70 m
jako jeden element z pozubudowaniem gazociągów dn160s2 dn160s2
- KL.100**
- Rura osłona (pod wylazdem) dn250 d412 PE100 SDR11 P.E. L=10,20 m
jako jeden element z pozubudowaniem gazociągów dn160s2 dn160s2
- KL.100**
- Projekowana szafka gazowa 1000x1000x400 mm z punktem redukcyjno - pomiarowym
i zaworem odciętowym systemu AS80B

[illegible]



LEGENDA

- wz 63x5,8 PE-RC
L=17,36; i=0,0%
- 7-----
- ks 200x5,9 PVC-U
L=31,47; i=0,5%
- SK
- Si
- BS
- projektowany przyłącz wody z rur dwuwarstwowych PE-RC SDR11
- projektowana zasuwa miękkouszczelniona kołnierzowa krótka z żeliwa sferoidalnego DN50 PN16 z obudową teleskopową
- projektowany przyłącz kanalizacji sanitarnej z rur PVC SN8 "lite"
- projektowana studzienka na kanalizacji sanitarnej, betonowa D1000 mm
- istniejąca studzienka na kanalizacji sanitarnej, betonowa D1000 mm
- projektowane wyjście kanalizacji sanitarnej z budynku

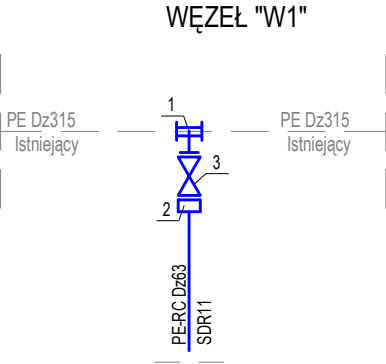
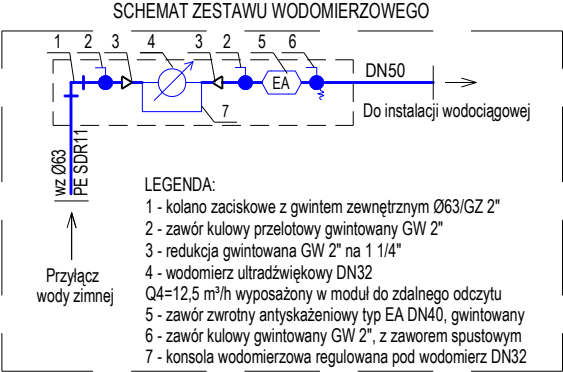
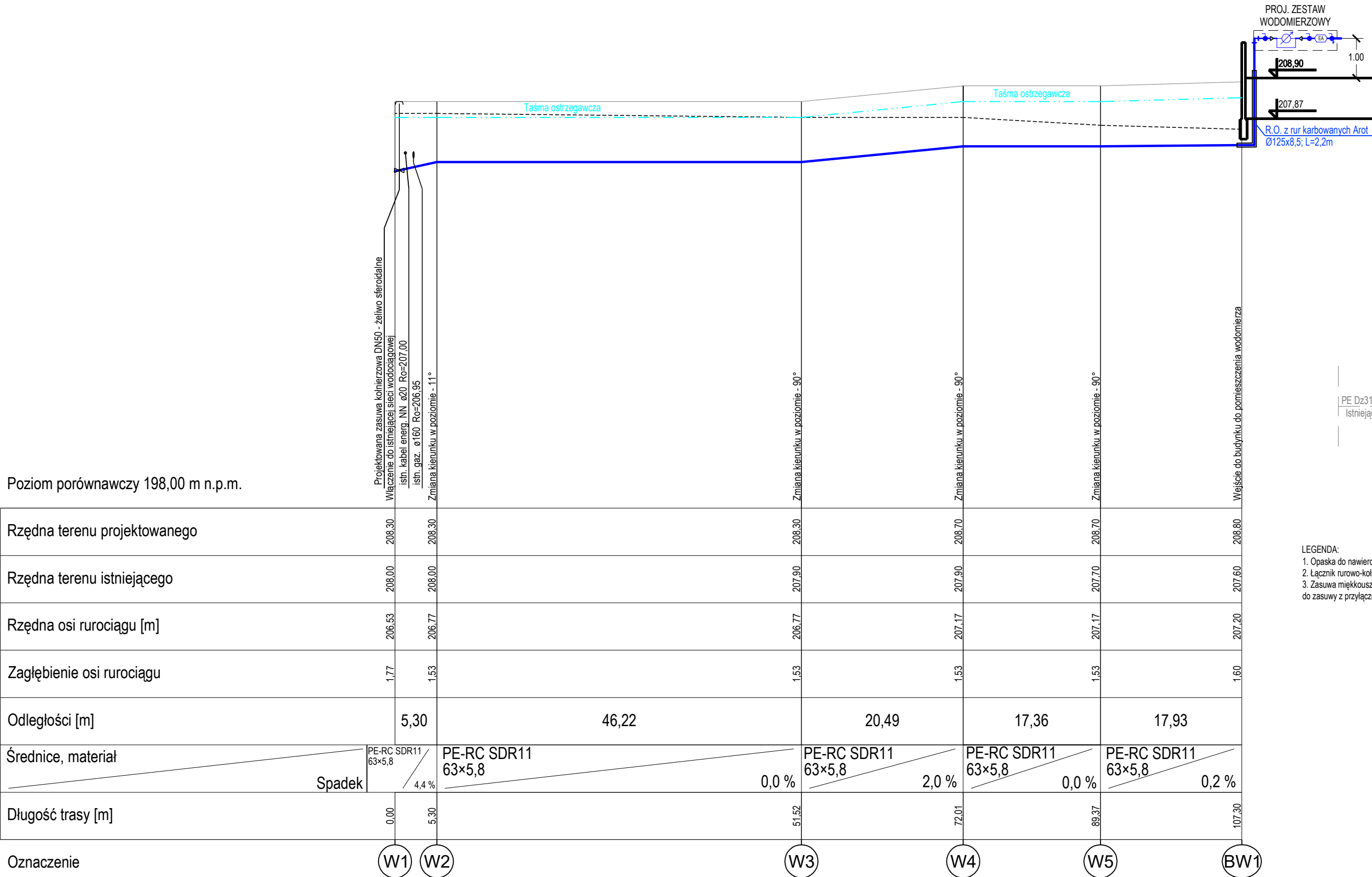
BIURO PROWADZĄCE	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz., zjazdy) obr.0001		
	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEN	DATA
	SANITARNY PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ TOTOŚ upr. nr PDK/0208/POOS/18	LIPIEC 2023
TYTUŁ RYSUNKU	SANITARNY PROJ. SPR.	mgr inż. GRZEGORZ RECHTOŃ upr. nr PDK/0071/PWOS/06	LIPIEC 2023
	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	NR RYSUNKU
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 26			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

LEGENDA:

Teren

Proj. przyłącze wody z rur PE-RC PN16 SDR11

Taśma ostrzegawcza kolor niebieski z wkładką metal



LEGENDA:

1. Opaska do nawiercania do rur PE i PVC żeliwo sferoidalne Dz315/DN50 PN16

2. Łącznik rurowo-kolnierzowy do rur PE-RC - DN50/Dz63mm; PN16

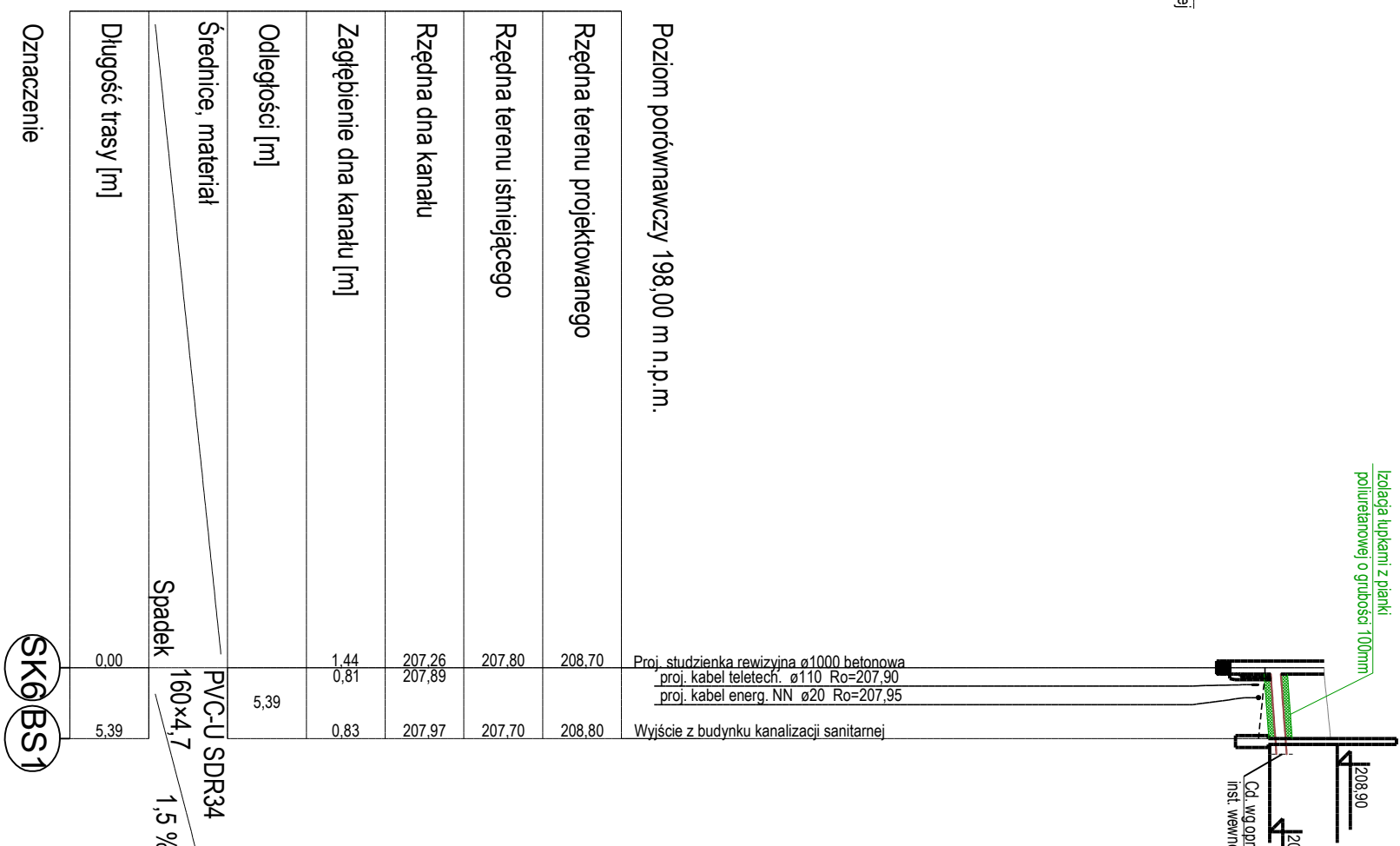
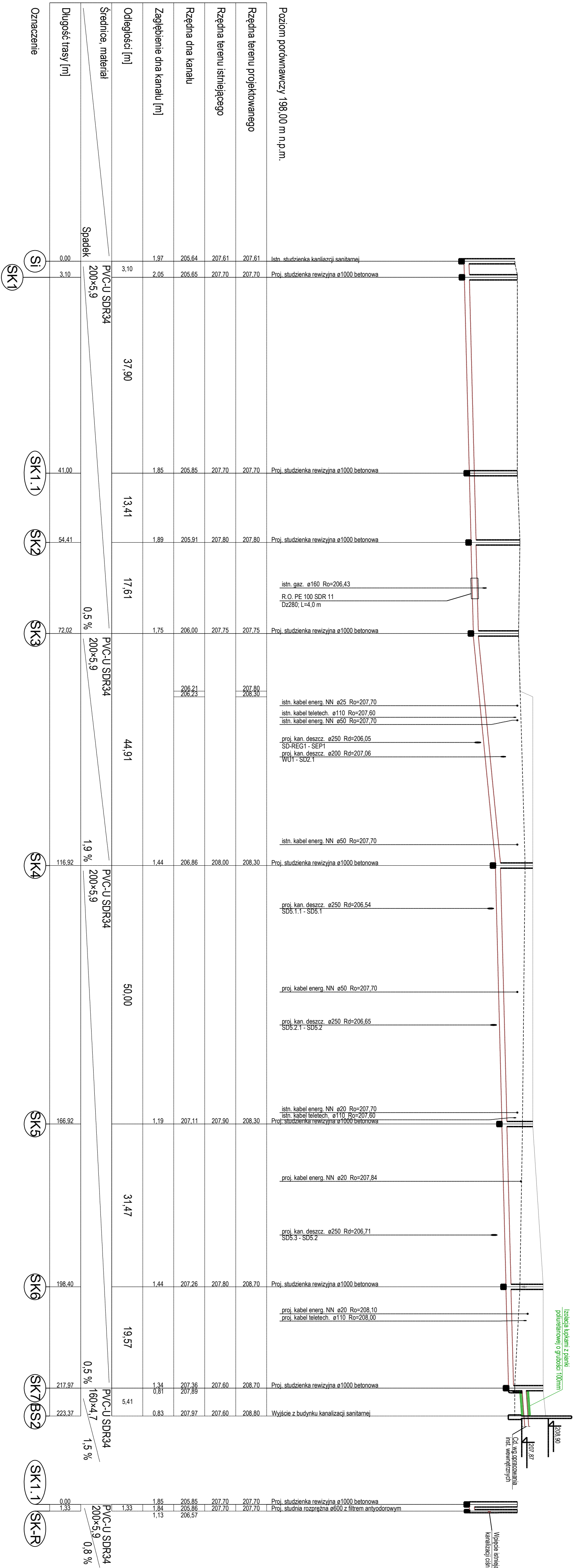
3. Zasawa miękkouszczelniona kolnierzowa krótka z żeliwa sferoidalnego DN50 PN16 z obudową teleskopową do zasawy z przyłączem śrubowym + skrzynka uliczna „teleskopowa” z żeliwa szarego do zasawy

BIURO PROWADZĄCE	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdy) obr.0001		
	BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEN	DATA
SANITARNIA PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ TOTOŚ upr. nr PDK/0208/POOS/18	LIPIEC 2023	
SANITARNIA PROJ. SPR.	mgr inż. GRZEGORZ RECHTOŃ upr. nr PDK/0071/PWOS/06	LIPIEC 2023	
TYTUŁ RYSUNKU	PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO	SKALA	NR RYSUNKU
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	1:100/500	ZTS-03
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 26			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

LEGENDA

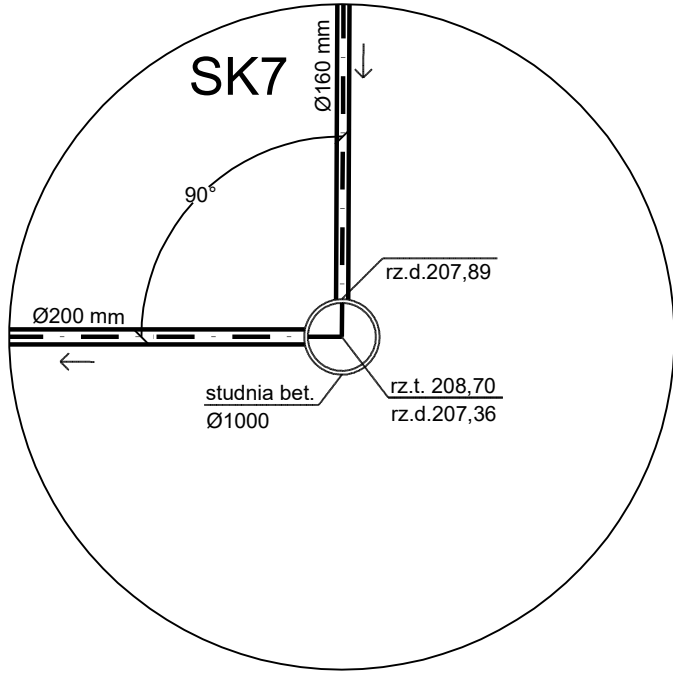
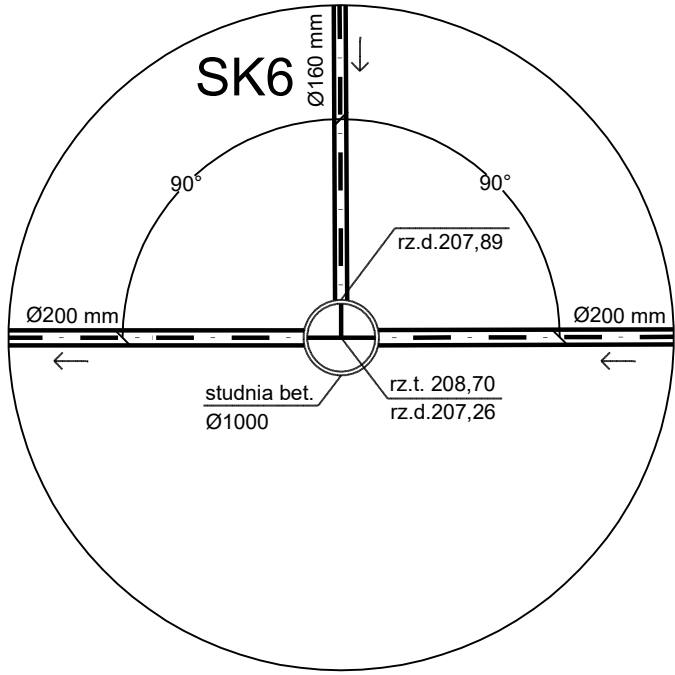
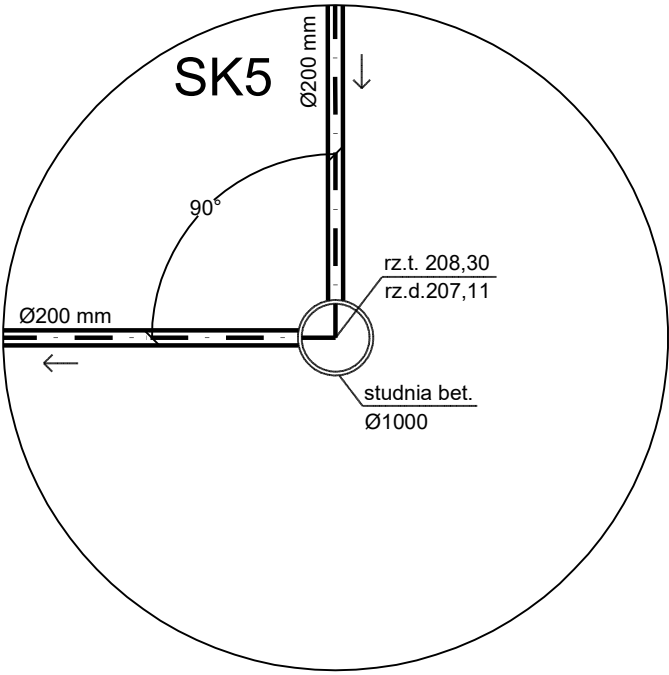
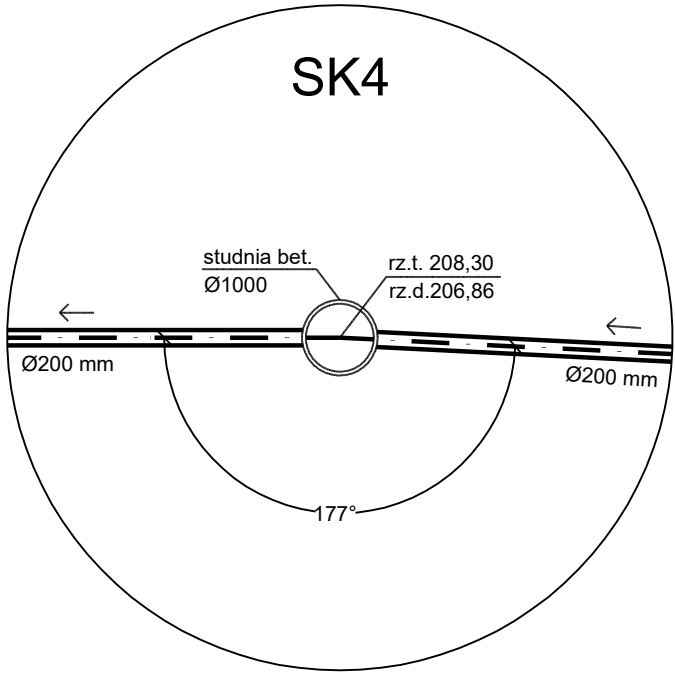
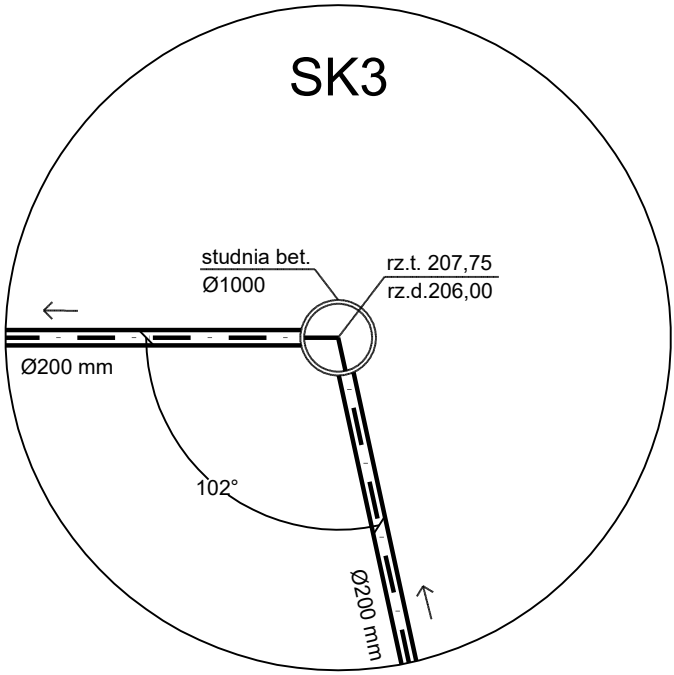
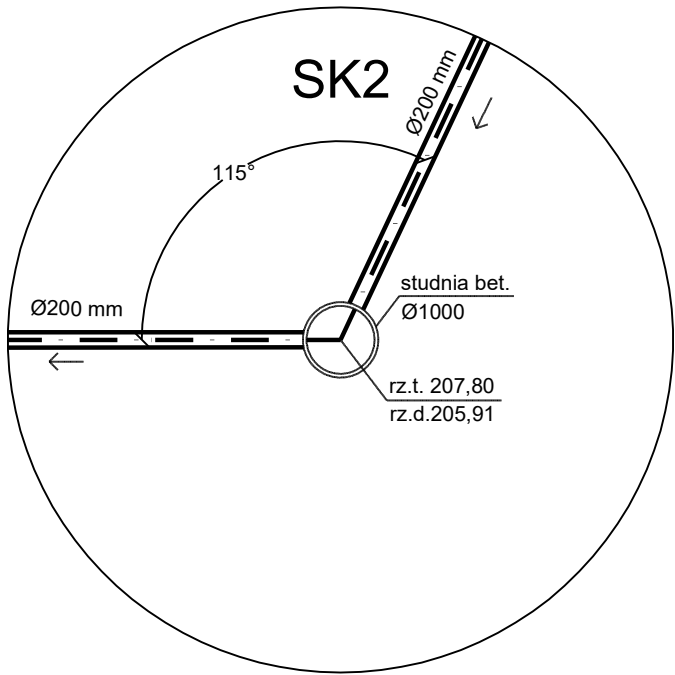
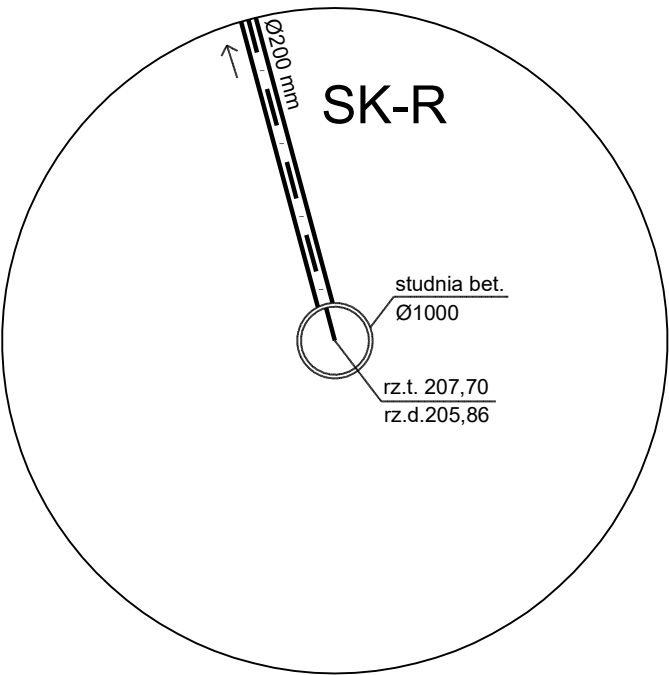
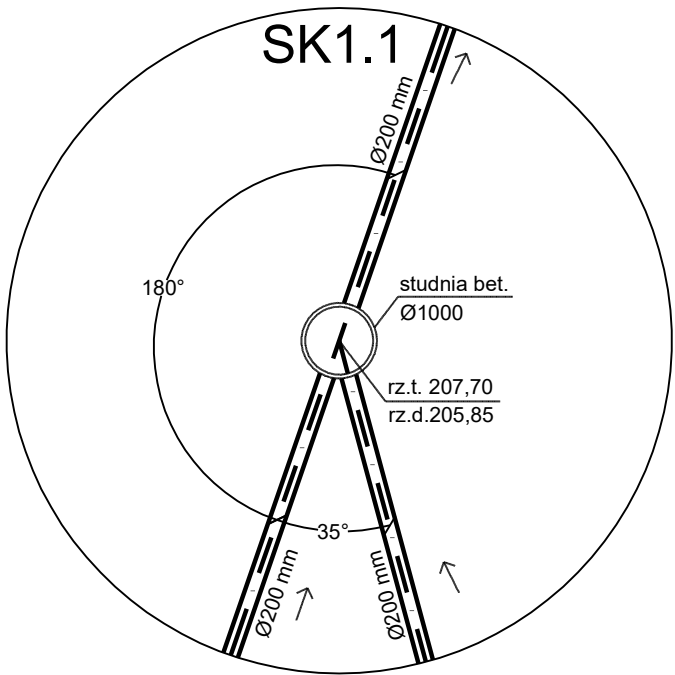
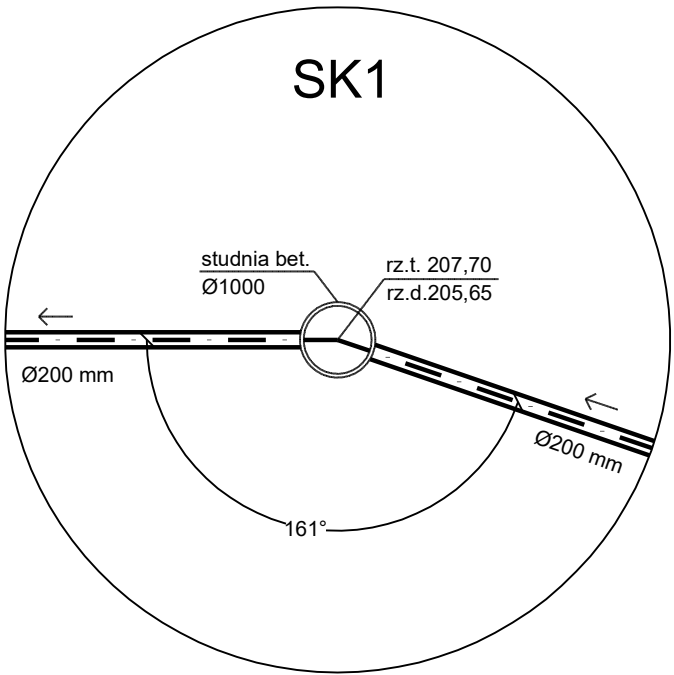
There

Proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U SDR3

[illegible]

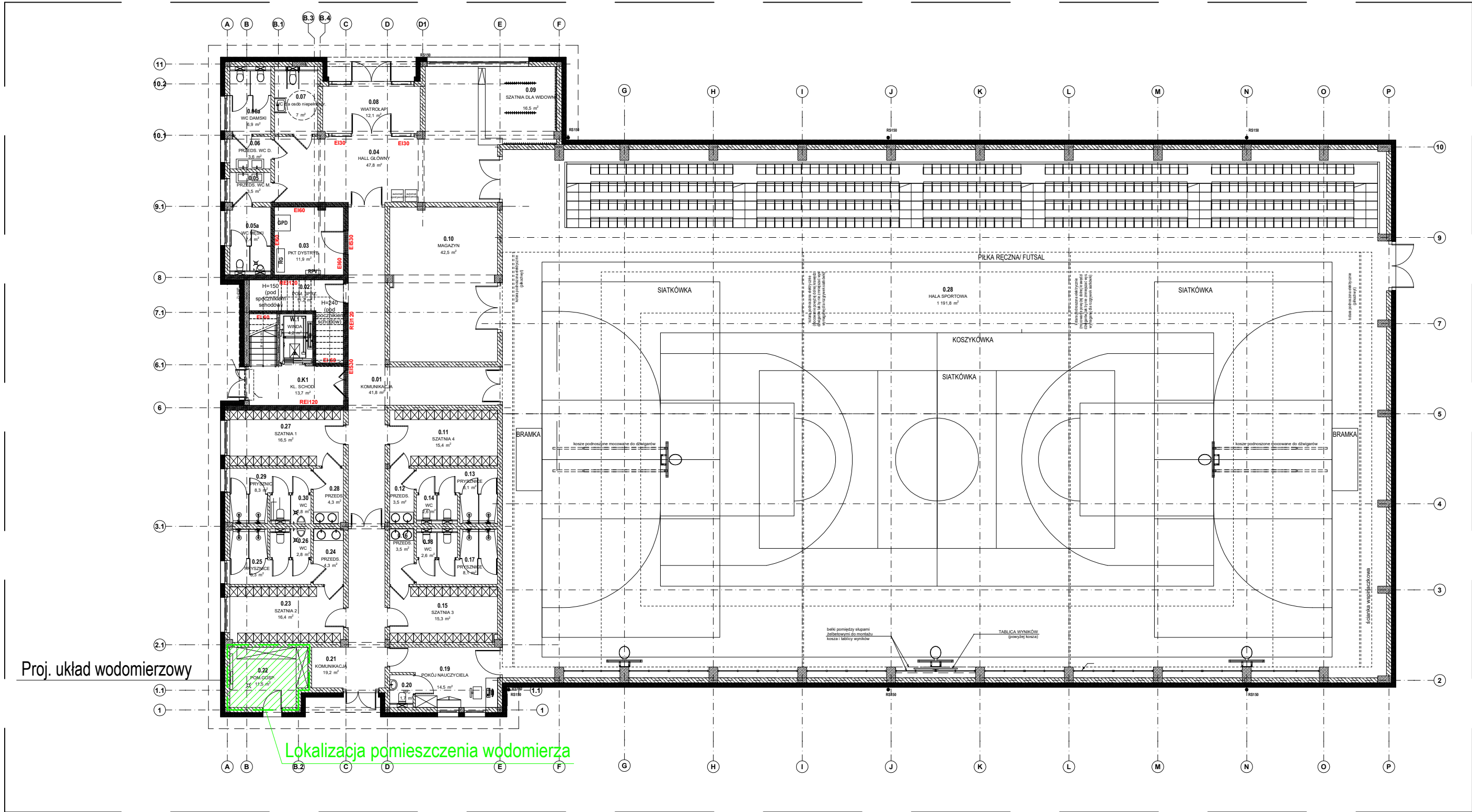
Rzędna terenu projektowanego		208,70		208,80
Rzędna terenu istniejącego		207,80		207,70
Rzędna dna kanału		207,26 207,89		207,97
Zagłębienie dna kanału [m]		1,44 0,81		0,83
Odlęgiści [m]		5,39		
Średnica, materiał	PVC-U SDR34			
Grubość ścianki	160x4,7			
Grubość trasy [m]	0,00			5,39
	Spadek			
	1,5 ‰			

		BUDOWA HALI SPORTOWEJ W BOCICHYŃCE wraz z infrastrukturą techniczną	
		Budowlana nr nr 1524/3, 1524/3.2, 1524/3.3, 1524/4.2, 1524/4.3, 1524/4.4, 1524/4.5, 1524/4.6, 1524/4.7, 1524/4.8, 1524/4.9, 1524/4.10, 1524/4.11, 1524/4.12, 1524/4.13, 1524/4.14, 1524/4.15, 1524/4.16, 1524/4.17, 1524/4.18, 1524/4.19, 1524/4.20, 1524/4.21, 1524/4.22, 1524/4.23, 1524/4.24, 1524/4.25, 1524/4.26, 1524/4.27, 1524/4.28, 1524/4.29, 1524/4.30, 1524/4.31, 1524/4.32, 1524/4.33, 1524/4.34, 1524/4.35, 1524/4.36, 1524/4.37, 1524/4.38, 1524/4.39, 1524/4.40, 1524/4.41, 1524/4.42, 1524/4.43, 1524/4.44, 1524/4.45, 1524/4.46, 1524/4.47, 1524/4.48, 1524/4.49, 1524/4.50, 1524/4.51, 1524/4.52, 1524/4.53, 1524/4.54, 1524/4.55, 1524/4.56, 1524/4.57, 1524/4.58, 1524/4.59, 1524/4.60, 1524/4.61, 1524/4.62, 1524/4.63, 1524/4.64, 1524/4.65, 1524/4.66, 1524/4.67, 1524/4.68, 1524/4.69, 1524/4.70, 1524/4.71, 1524/4.72, 1524/4.73, 1524/4.74, 1524/4.75, 1524/4.76, 1524/4.77, 1524/4.78, 1524/4.79, 1524/4.80, 1524/4.81, 1524/4.82, 1524/4.83, 1524/4.84, 1524/4.85, 1524/4.86, 1524/4.87, 1524/4.88, 1524/4.89, 1524/4.90, 1524/4.91, 1524/4.92, 1524/4.93, 1524/4.94, 1524/4.95, 1524/4.96, 1524/4.97, 1524/4.98, 1524/4.99, 1524/5.00, 1524/5.01, 1524/5.02, 1524/5.03, 1524/5.04, 1524/5.05, 1524/5.06, 1524/5.07, 1524/5.08, 1524/5.09, 1524/5.10, 1524/5.11, 1524/5.12, 1524/5.13, 1524/5.14, 1524/5.15, 1524/5.16, 1524/5.17, 1524/5.18, 1524/5.19, 1524/5.20, 1524/5.21, 1524/5.22, 1524/5.23, 1524/5.24, 1524/5.25, 1524/5.26, 1524/5.27, 1524/5.28, 1524/5.29, 1524/5.30, 1524/5.31, 1524/5.32, 1524/5.33, 1524/5.34, 1524/5.35, 1524/5.36, 1524/5.37, 1524/5.38, 1524/5.39, 1524/5.40, 1524/5.41, 1524/5.42, 1524/5.43, 1524/5.44, 1524/5.45, 1524/5.46, 1524/5.47, 1524/5.48, 1524/5.49, 1524/5.50, 1524/5.51, 1524/5.52, 1524/5.53, 1524/5.54, 1524/5.55, 1524/5.56, 1524/5.57, 1524/5.58, 1524/5.59, 1524/5.60, 1524/5.61, 1524/5.62, 1524/5.63, 1524/5.64, 1524/5.65, 1524/5.66, 1524/5.67, 1524/5.68, 1524/5.69, 1524/5.70, 1524/5.71, 1524/5.72, 1524/5.73, 1524/5.74, 1524/5.75, 1524/5.76, 1524/5.77, 1524/5.78, 1524/5.79, 1524/5.80, 1524/5.81, 1524/5.82, 1524/5.83, 1524/5.84, 1524/5.85, 1524/5.86, 1524/5.87, 1524/5.88, 1524/5.89, 1524/5.90, 1524/5.91, 1524/5.92, 1524/5.93, 1524/5.94, 1524/5.95, 1524/5.96, 1524/5.97, 1524/5.98, 1524/5.99, 1524/6.00, 1524/6.01, 1524/6.02, 1524/6.03, 1524/6.04, 1524/6.05, 1524/6.06, 1524/6.07, 1524/6.08, 1524/6.09, 1524/6.10, 1524/6.11, 1524/6.12, 1524/6.13, 1524/6.14, 1524/6.15, 1524/6.16, 1524/6.17, 1524/6.18, 1524/6.19, 1524/6.20, 1524/6.21, 1524/6.22, 1524/6.23, 1524/6.24, 1524/6.25, 1524/6.26, 1524/6.27, 1524/6.28, 1524/6.29, 1524/6.30, 1524/6.31, 1524/6.32, 1524/6.33, 1524/6.34, 1524/6.35, 1524/6.36, 1524/6.37, 1524/6.38, 1524/6.39, 1524/6.40, 1524/6.41, 1524/6.42, 1524/6.43, 1524/6.44, 1524/6.45, 1524/6.46, 1524/6.47, 1524/6.48, 1524/6.49, 1524/6.50, 1524/6.51, 1524/6.52, 1524/6.53, 1524/6.54, 1524/6.55, 1524/6.56, 1524/6.57, 1524/6.58, 1524/6.59, 1524/6.60, 1524/6.61, 1524/6.62, 1524/6.63, 1524/6.64, 1524/6.65, 1524/6.66, 1524/6.67, 1524/6.68, 1524/6.69, 1524/6.70, 1524/6.71, 1524/6.72, 1524/6.73, 1524/6.74, 1524/6.75, 1524/6.76, 1524/6.77, 1524/6.78, 1524/6.79, 1524/6.80, 1524/6.81, 1524/6.82, 1524/6.83, 1524/6.84, 1524/6.85, 1524/6.86, 1524/6.87, 1524/6.88, 1524/6.89, 1524/6.90, 1524/6.91, 1524/6.92, 1524/6.93, 1524/6.94, 1524/6.95, 1524/6.96, 1524/6.97, 1524/6.98, 1524/6.99, 1524/7.00, 1524/7.01, 1524/7.02, 1524/7.03, 1524/7.04, 1524/7.05, 1524/7.06, 1524/7.07, 1524/7.08, 1524/7.09, 1524/7.10, 1524/7.11, 1524/7.12, 1524/7.13, 1524/7.14, 1524/7.15, 1524/7.16, 1524/7.17, 1524/7.18, 1524/7.19, 1524/7.20, 1524/7.21, 1524/7.22, 1524/7.23, 1524/7.24, 1524/7.25, 1524/7.26, 1524/7.27, 1524/7.28, 1524/7.29, 1524/7.30, 1524/7.31, 1524/7.32, 1524/7.33, 1524/7.34, 1524/7.35, 1524/7.36, 1524/7.37, 1524/7.38, 1524/7.39, 1524/7.40, 1524/7.41, 1524/7.42, 1524/7.43, 1524/7.44, 1524/7.45, 1524/7.46, 1524/7.47, 1524/7.48, 1524/7.49, 1524/7.50, 1524/7.51, 1524/7.52, 1524/7.53, 1524/7.54, 152	

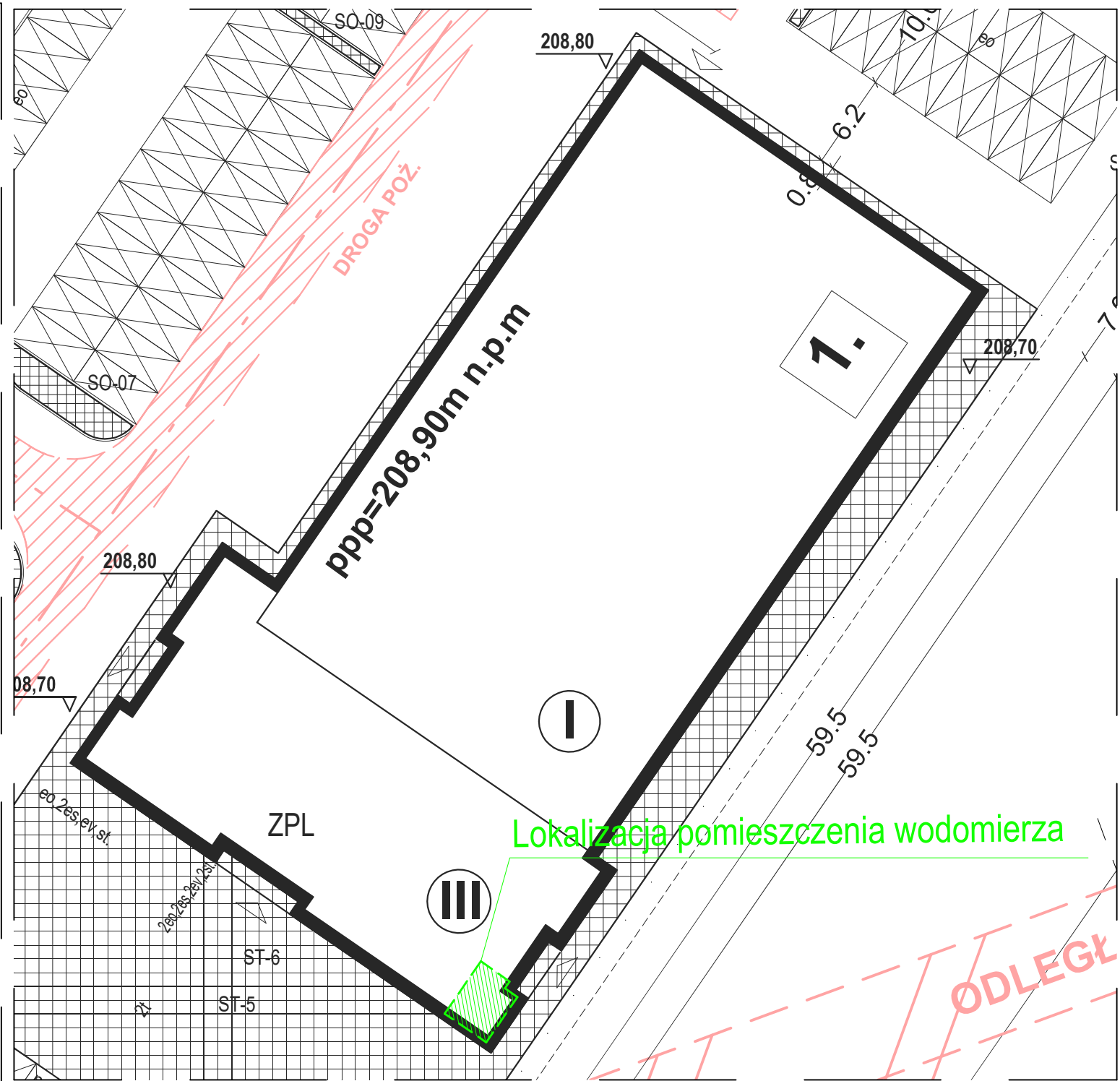


BIURO PROWADZĄCE	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz.,zjazdu) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
SANITARNY PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ TOTOŚ upr. nr PDK/0208/POOS/18	LIPIEC 2023	
SANITARNY PROJEKTANT	mgr inż. GRZEGORZ RECHTOŃ upr. nr PDK/0071/PWOS/06	LIPIEC 2023	
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT ZEGARÓW STUDZIENIEK KANALIZACYJNYCH	SKALA	NR RYSUNKU
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	-	ZTS-05
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 26			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

RZUT PARTERU

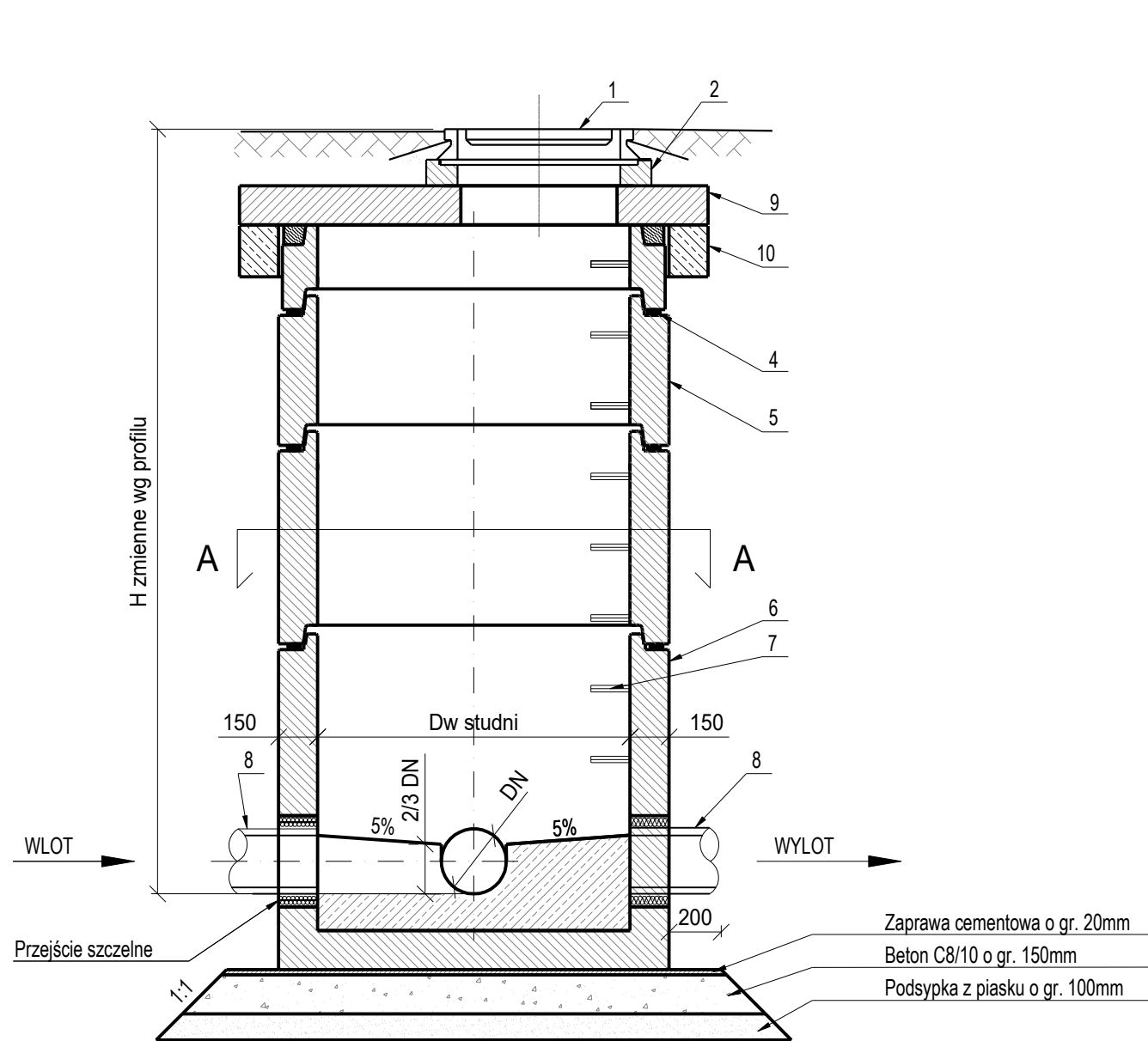


PLAN SYTUACYJNY

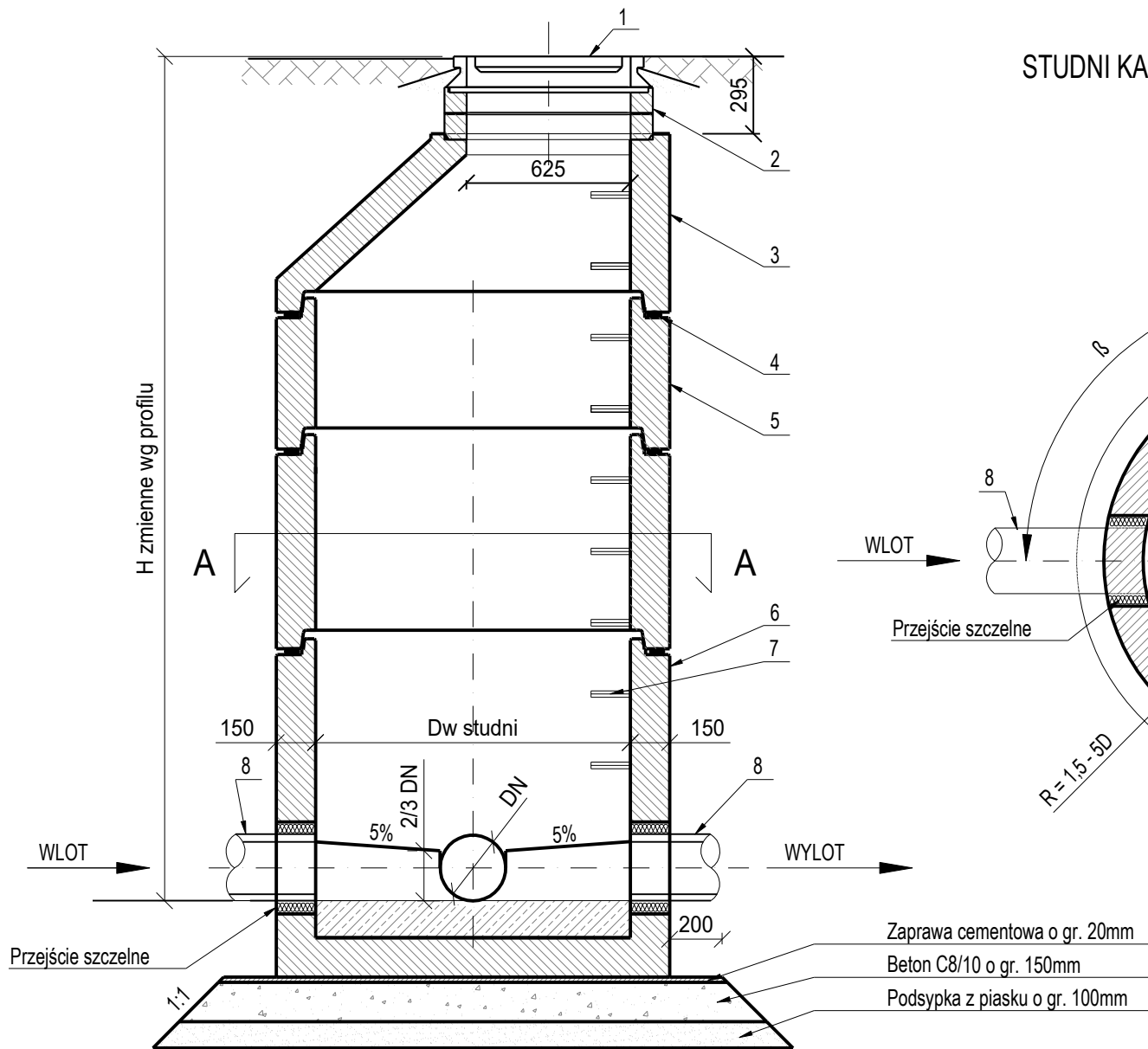


	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz. zjazd) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
SANITARNA PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ TOTOŚ upr. nr PDK.0208/POOS/18	LIPIEC 2023	
SANITARNA PROJ. SPR.	mgr inż. GRZEGORZ RECHTOŃ upr. nr PDK.0071/PWOS/06	LIPIEC 2023	
TYTUŁ RYSUNKU	LOKALIZACJA POMIESZCZENIA WODOMIERZA	SKALA	NR RYSUNKU
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	-	ZTS-06
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 26			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

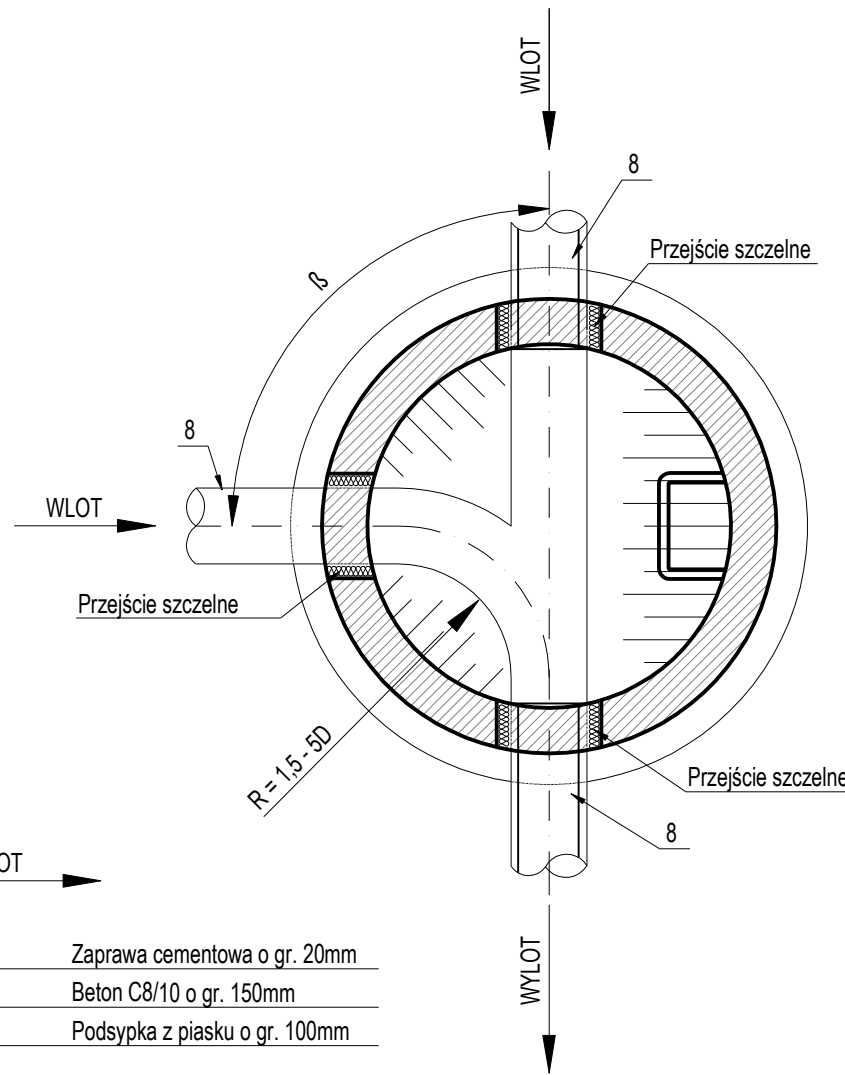
SZCZEGÓŁ STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1000mm, Ø600mm;
WYSOKOŚĆ STUDNI < 2,0 m



SZCZEGÓŁ STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1000mm;
WYSOKOŚĆ STUDNI >2,0 m



PRZEKRÓJ A-A
STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1000mm, Ø600mm



OZN.	OPIS	Norma
1.	Właz kanałowy żeliwny Ø600 z zamknięciem zatraskowym w pasie drogowym kl. min D400	PN-EN 124:2000
2.	Pierścienie dystansowe regulacyjne polimerowe Dw625 mm, Dz 865 mm h 80mm	DIN 4034
3.	Zwężka redukcyjna: Dw1-625 mm, Dz2-1000 mm, h 600 mm;	PN-EN 1917
4.	Uszczelka międzykręgowa gumowa	PN-EN 206-1
5.	Krąg pośredni: 1000/250, 1000/500, 1000/750, 1000/1000;	PN-EN 1917
6.	Podstawa studni Ø1000 z kinetą	PN-EN 1917
7.	Stopień złazowy powlekany	PN-EN 13101
8.	Rura PVC Ø160-200;	-
9.	Płyta pokrywowa 1000x600	PN-EN 1917
10.	Płyta odciążająca	

UWAGI:
1. W terenie zielonym studnie wynieść nad teren min. 15 cm
2. Komin złazowy nie może przekraczać długości 0,5 m (licząc od powierzchni wjazdu)
3. Kręgi i zwężki prefabrykowane, pierścienie regulacyjne pod włady wykonane z żelbetu z zastosowaniem betonu min. B45, beton wykonany z zastosowaniem cementu siarczanoodpornego

	BUDYNEK HALI SPORTOWEJ W BOGUCHWALE wraz z infrastrukturą techniczną		
	Boguchwała, dz. nr 1624/43, 1624/23 oraz 1682/6, 1624/42, 1683, 550/48 (przyłącz kan. sanit. i kan. deszcz., zjazdy) obr.0001		
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
SANITARNY PROJEKTANT	mgr inż. TOMASZ TOTÓŚ upr. nr PDK/0208/POOS/18	LIPIEC 2023	
SANITARNY PROJ. SPR.	mgr inż. GRZEGORZ RECHTOŃ upr. nr PDK/0071/PWOS/06	LIPIEC 2023	
TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ STUDIENIEK KANALIZACYJNYCH	SKALA	NR RYSUNKU
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	-	ZTS-07
Projekt wykonany w licencjonowanym programie ARCHICAD wersja 26			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			