

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Lokalizacja: Kowary, ul. Lipowa, Dębowa Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: 020602_1, Kowary Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: obr. 0003 KOWARY-3 Numery działek ewidencyjnych: 19, 31/1, 35/10, 35/31, 35/54, 42, 520/23, 520/34, 520/35			
INWESTOR		Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Bukowiec ul. Robotnicza 6 58-533 Mysłakowice			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Michał Wrzał	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. DOŚ/0343/PBS/18 DOIIB nr ewid. DOŚ/IS/0126/19	Branża sanitarna	04.04.2024 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Paulina Lisiecka	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr upr. DOŚ/0164/PBS/19 DOIIB nr ewid. DOŚ/IS/0382/19	Branża sanitarna	04.04.2024 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

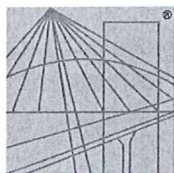
I.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3-7
1.	Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego	3
2.	Zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego	5
3.	Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	7

II.	CZĘŚĆ OPISOWA	8-18
1.	Przedmiot zamierzenia budowlanego	8
2.	Istniejące i projektowane zagospodarowanie terenu	8
2.1.	Informacje o ochronie konserwatorskiej	8
2.2.	Granice terenu górniczego	8
2.3.	Zagospodarowanie przestrzenne	8
2.4.	Wpływ inwestycji na środowisko	8
3.	Sieć wodociągowa	9
3.1.	Opis przyjętych rozwiązań projektowych	9
3.2.	Opis węzłów na sieci wodociągowej	9
3.3.	Roboty ziemne	10
3.4.	Uzbrojenie na sieci	12
3.4.1.	Zasuwy	12
3.4.2.	Hydranty	12
3.5.	Próba szczelności	13
3.6.	Płukanie i dezynfekcja	13
4.	Kanalizacja sanitarna	13
4.1.	Dane techniczne	13
4.2.	Opis przyjętych rozwiązań projektowych	14
4.3.	Wytyczenie tras kanałów	14
4.4.	Roboty ziemne	14
5.	Odtworzenie nawierzchni	16
6.	Uwagi końcowe	17
6.1.	Warunki BHP	17
6.2.	Oznaczenia armatury	17
6.3.	Wykonawstwo	17
6.4.	Uwagi i zalecenia	17

III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	19-23
Rys. nr 1	Projekt Zagospodarowania Terenu	Skala 1: 500 19
Rys. nr 2.1-2.2	Profil podłużny sieci wodociągowej	Skala 1:100/500 20-21
Rys. nr 2.3-2.4	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	Skala 1:100/500 22-23

SPIS ZAWARTOŚCI SPISU ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

I.	ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	1-21
1.	Informacja BIOZ	2-3
2.	Warunki techniczne z dnia 06.11.2023 r., znak KSWiK/OK/DT/218/2023	4-6
3.	Decyzja Burmistrza Miasta Kowary z dnia 25.01.2024 r., znak WRM.7230.4.2024	7
4.	Uzgodnienie Burmistrza Miasta Kowary z dnia 25.01.2024 r., znak WRM.7230.4.2024 + aktualizacja z dnia 06.03.2024 r., znak WRM.7230.12.2024	8-11
5.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej z dn. 14.03.2024 r., znak OD.6630.13.2024	12-15
6.	Uzgodnienie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego z dn. 06.02.2024 r., znak ZNS.9022.10.5.2024.AW	16-17
7.	Decyzja Nr 611/2024 DWKZ Delegatura w Jeleniej Górze z dn. 27.03.2024 r., znak JG/Arch.5142.15.2024.TW, L.dz. 10781.	18-19
8.	Uzgodnienie w zakresie zabezpieczeń p.poż. z dn. 04.04.2024 r.	20
9.	Uzgodnienie dokumentacji KSWiK z dn. 04.04.2024 r.	21



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
OKK.7131-383/2018/18

Wrocław, dnia 18 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2016r., poz. 1725*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2018r., poz.1202*) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Adam Wrzał

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska
urodzony dnia 31 sierpnia 1989 r. w Jeleniej Górze

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny DOŚ/0343/PBS/18

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2018r., poz. 2096*) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Pan Michał Adam Wrzał
Ul. Malinnik 24/13
58-560 Jelenia Góra
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

prof. dr hab. inż. Antoni Szydło
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,

Pan Michał Adam Wrzał

jest upoważniony

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Na podstawie § 10 w/w rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

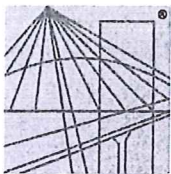
prof. dr hab. inż. Antoni Szydło
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Anna Sęczkowska





DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
OKK.7131-104/2019/19

Wrocław, dnia 19 czerwca 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz.U. z 2019r., poz. 1117*) i art.12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2018r., poz. 1202, z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Paulina Maria Lisiecka

magister inżynier z kierunku inżynieria środowiska
urodzona dnia 29 września 1986 r. w Jeleniej Górze

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny DOŚ/0164/PBS/19

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2018r., poz. 2096, z późn. zm.*) w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Otrzymują:

1. Pani Paulina Maria Lisiecka
Ul. Kiepur 24/65
58-506 Jelenia Góra
2. Okręgowa Rada Dolnośląskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

prof. dr hab. inż. Antoni Szydło
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło
2. mgr inż. Jacek Oszytko
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane,

Pani Paulina Maria Lisiecka

jest upoważniona

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy **bez ograniczeń.**

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Skład orzekający OKK

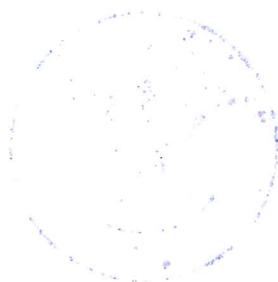
**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

prof. dr hab. inż. Antoni Szydło
Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr hab. inż. Antoni Szydło

2. mgr inż. Jacek Oszytko

3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-
Janiaczyk





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-XBH-6CC-JKC *

Pan Michał Adam Wrzał o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0126/19
adres zamieszkania ul. Malinnik 24/13, 58-560 Jelenia Góra
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-16 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-2UF-9AF-39B *

Pani Paulina Maria Lisiecka o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0382/19
adres zamieszkania ul. Kiepury 24/65, 58-506 Jelenia Góra
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-21 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej 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.

Jelenia Góra, dn. 04.04.2024 r.

PROJEKTANT

mgr inż. Michał Wrzał
uprawnienia nr upr. DOŚ/0343/PBS/18
DOIIB nr ewid. DOŚ/IS/0126/19
Branża sanitarna

OŚWIADCZENIE

art. 34, ust 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

Oświadczam, że projekt budowlany dla inwestycji pn.:

"BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ" został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Podpis

Jelenia Góra, dn. 04.04.2024 r.

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Paulina Lisiecka
uprawnienia nr upr. DOŚ/0164/PBS/19
DOIIB nr ewid. DOŚ/IS/0382/19
Branża sanitarna

OŚWIADCZENIE

art. 34, ust 3d pkt.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

Oświadczam, że projekt budowlany dla inwestycji pn.:

"BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ" został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Podpis

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla potrzeb przyszłej zabudowy mieszkalnej przy ul. Lipowej i ul. Dębowej w Kowarach.

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej przy ul. Dębowej i ul. Lipowej w m. Kowary dla potrzeb nieruchomości przeznaczonych pod przyszłą zabudowę mieszkaniową.

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje część opisową i rysunkową projektu technicznego budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Lipowej i ul. Dębowej w m. Kowary dla potrzeb nieruchomości przeznaczonych pod przyszłą zabudowę mieszkaniową. Projektowane rurociągi przebiegać będą po gruntach Gminy Kowary. Projekt uwzględnia zabezpieczenie ppoż. poprzez budowę hydrantów p.poż. nadziemnych DN80 – 3 szt.

2. ISTNIEJĄCE I PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w województwie dolnośląskim, powiecie karkonoskim, gminie Kowary, miejscowości Kowary. Projektowane sieci przebiegać będą w pasie drogowym drogi nr 115860D ul. Lipowej oraz w pasie drogowym drogi gminnej ul. Dębowej.

2.1. INFORMACJE O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

Teren, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie podlega ochronie prawnej w myśl przepisów ustawy z dnia 23 lipa 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 z późniejszymi zmianami).

2.2. GRANICE TERENU GÓRNICZEGO

Teren, na którym realizowane będzie przedsięwzięcie nie podlega ochronie na podstawie przepisów ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz. U. z 2011 r. nr 163, poz. 981).

2.3. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE

Niniejsze zamierzenie projektowe jest zgodne z zapisami Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – *Uchwała Nr XXXIII/163/08 Rady Miejskiej w Kowarach z dnia 12 listopada 2008 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kowary dla jednostki urbanistycznej KOWARY CENTRUM B.*

2.4. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia:

- 1) Podczas realizacji przedsięwzięcia stosować urządzenia, technologie i materiały bezpieczne ekologicznie.
- 2) Inwestycja nie może powodować zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.

Przedsięwzięcie ma być realizowane zgodnie z wymogami zawartymi w obowiązujących przepisach prawnych z zakresu ochrony środowiska, w tym; ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.), ustawie z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2001 r. Nr 115 poz. 1229 z późn. zm.), ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880 z późn. zm.).

Sieć wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej nie będą wywierały negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i materiałowe eliminują ujemny wpływ projektowanej infrastruktury na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty budowlane.

Czasowa uciążliwość w trakcie realizacji przedsięwzięcia wynika z konieczności zajęcia terenów niezbędnych do realizacji inwestycji.

- *Odbiór ścieków bytowych – na czas budowy do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej lub/i poprzez wywóz przy pomocy wozu asenizacyjnego.*
- *Odbiór wód opadowych z dróg, chodników i placów parkingowych usytuowanych na inwestycji – nie dotyczy;*
- *Dostawa ciepła – nie dotyczy;*
- *Dostawa energii elektrycznej – nie dotyczy;*
- *Odbiór odpadów stałych – nie dotyczy;*
- *Emisja zanieczyszczeń, wibracji, promieniowania, pola elektromagnetycznego – brak;*
- *Emisja hałasu – brak;*
- *Dostawa wody – z budowanej sieci wodociągowej.*

Projektowane zamierzenie budowlane nie stanowi potencjalnego zagrożenia dla środowiska naturalnego. Wytworzone odpady powstałe w wyniku realizacji przedmiotowego zadania Wykonawca winien przekazać do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami tj.: Ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. (Dz.U.2013, poz. 21 z późn. zm.).

3. SIEĆ WODOCIĄGOWA

3.1. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PE100 SDR11, RC SDR11 PN16 o średnicy Dz63÷160 mm wraz z uzbrojeniem, tj. zasuwanami i hydrantami. Projektowany wodociąg ma za zadanie zapewnienie dostawy wody dla potrzeb przyszłej zabudowy mieszkalnej na rozpatrywanym terenie. Zasilanie projektowanego wodociągu zgodnie z wydanymi Warunkami Technicznymi zaprojektowano z istniejącej sieci wodociągowej DN150 stal, zlokalizowanej na terenie dz. ewid. nr 19, 31/1 AM-2 obr. 0003. Uwaga: Zgodnie z WT ciśnienie aktualnie panujące w sieci wodociągowej wynosi ok. 0,36 MPa. Projekt uwzględnia zabezpieczenie ppoż. poprzez budowę hydrantów p.pož. nadziemnych DN80 – szt. 3.

Uwaga: Przejścia poprzeczne projektowanym wodociągiem pod istniejącym rowem i jezdnią pasa drogowego wykonać bezrozkopowo metodą przecisku rurą przewodową PE100 RC SDR11.

3.2. OPIS WĘZŁÓW NA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Węzeł W1, W10 – włączenie do sieci istniejącej

Należy dokonać podłączenia projektowanego rurociągu Dz160 mm (W1), Dz125 mm (W10) PE do istniejącej sieci wodociągowej DN150 stal poprzez montaż trójnika żeliwnego równoprzelotowego DN150/150 (W1) oraz redukcyjnego DN150/100 (W10) PN16 (np. firmy Hawle nr kat 8510 lub równoważnego). Połączenie elementów żeliwnych z elementami stalowymi istniejącego wodociągu realizować za pomocą kołnierzy specjalnych do rur stalowych zabezpieczonych przed przesunięciem (np. firmy Hawle nr kat. 7601 lub równoważnych). Połączenie elementów żeliwnych z elementami z PE100 SDR11 realizować za pomocą tulei kołnierzowych PE100 wraz z kołnierzami stalowymi. Za miejscem włączenia zamontować na projektowanej sieci zasuwę żeliwną typu E1/E2 DN150 (W1), DN100 (W10) PN16 (np. firmy Hawle nr kat. 4000E1/4000E2 lub równoważną).

Węzeł W2, W3.1, W6.1, W8, W9 – odejście do hydrantu nadziemnego

W miejscu węzłów nr W2, W3.1, W6.1, W8 i W9 przewidziano włączenie odejść do hydrantów nadziemnych DN80. Odejście do hydrantu wykonać poprzez montaż trójnika żeliwnego redukcyjnego DN150/80 PN16 (W2), DN100/80 PN16 (W3.1, W6.1, W8, W9). Za trójnikiem, po stronie odejścia do hydrantu zamontować zasuwę żeliwną typu E1/E2 DN80 PN16 (np. firmy Hawle nr kat. 4000E1/4000E2 lub równoważną) w odległości min. 1,0 m od osi hydrantu. Połączenie elementów żeliwnych z elementami z PE100 SDR11 realizować za pomocą tulei kołnierzowych PE100 wraz z kołnierzami stalowymi.

Węzeł W3, W4, W5, W6, W7 – połączenie projektowanych wodociągów

W miejscu węzła nr W3, W4, W5, W6 i W7 należy dokonać połączenia projektowanych wodociągów PE100 SDR11 Dz63÷160 mm poprzez montaż trójnika żeliwnego redukcyjnego DN150/100 (W3, W6), DN150/50 (W4, W5), DN100/50 (W7) PN16 (np. firmy Hawle nr kat. 510 lub równoważnego). Za trójnikiem (odgałęzienie) zamontować zasuwę żeliwną typu E1/E2 DN100 (W3, W6), DN50 (W4, W5, W7) PN16 (np. firmy Hawle nr kat. 4000E1/4000E2 lub równoważną). Połączenie elementów żeliwnych z elementami z PE100 SDR11 realizować za pomocą tulei kołnierzowych PE100 wraz z kołnierzami stalowymi.

Węzeł W3.2, W6.2, P11, P16, P29 – zakończenie projektowanej sieci

W miejscu węzła nr W3.2, W6.2, P11, P16 i P29 przewidziano zakończenie projektowanej sieci wodociągowej Dz63÷125 mm PE100 SDR11 poprzez montaż zasuw żeliwnej typu E1/E2 DN100 (W3.2, W6.2), DN50 (P11, P16, P29) PN16 (np. firmy Hawle nr kat. 4000E1/4000E2 lub równoważnej oraz kołnierza ślepego żeliwnego DN100 (W3.2, W6.2), DN50 (P11, P16, P29). Połączenie elementów żeliwnych z elementami z PE100 SDR11 realizować za pomocą tulei kołnierzowych PE100 wraz z kołnierzami stalowymi.

3.3. ROBOTY ZIEMNE

Teren, przez który prowadzony będzie rurociąg wodociągowy umożliwia zastosowanie do wykonywania wykopów sprzętu mechanicznego. Ręcznego wykonywania wykopów wymagać będą prace związane ze zbliżeniami do uzbrojenia podziemnego oraz na posesjach prywatnych. Projektuje się obudowę wykopu o ścianach pełnych. Nadmiar gruntu pozostałego z wykopów należy wywieźć na składowisko wskazane przez Inwestora.

Deskowania wykopów wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999, w odcinkach 50-cio metrowych. Wykonana obudowa wykopu powinna być odebrana wpisem do dziennika budowy przez inspektora nadzoru.

Teren robót należy odpowiednio oznaczyć oraz zabezpieczyć przed ruchem ulicznym.

Szerokość wykopu powinna zapewnić odległość pomiędzy ścianą obudowy a zewnętrzną średnicą rury min. 30 cm. Dno wykopu powinno być wyrównane i stabilne dla ułożenia 10 cm podsypki z piasku.

Do prac ziemnych należy przystąpić po uprzednim wytyczeniu trasy przez uprawnionego geodetę zgodnie z planem sytuacyjno-wysokościowym. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić wszystkie zainteresowane strony.

Ponadto należy:

- prowadzone prace prowadzić pod nadzorem technicznym,
- przejścia poprzeczne przez wykopy trwale zabezpieczyć kładkami a cały wykop ogrodzić celem uniknięcia wypadków przez osoby postronne,
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z dokumentacją oraz uzgodnieniami stron zainteresowanych.

Przygotowanie podłoża pod montaż wodociągu.

Rurociąg wodociągowy należy układać na uprzednio przygotowanym podłożu. W tym celu należy wykop pogłębić o 10 cm poniżej projektowanej rzędnej spodu rurociągu i wypełnić warstwą piasku o grub. 10 cm, ze spadkiem przewidzianym w projekcie. Podłoże należy wyprofilować tak, aby kąt podparcia przewodu wynosił 90°.

Odwodnienie wykopów.

W przypadku wystąpienia konieczności odwadniania wykopu należy prowadzić dziennik czasu pracy pomp. Czas pracy pomp podlega kontroli nadzoru inwestorskiego.

Zasypywanie wykopów.

Po zakończeniu prac montażowych przewody zasypywać ręcznie cienką warstwą ochronną piasku o grub. 30 cm ponad wierzch rury i z boków, na całej długości, pozostawiając miejsca połączeń przewodów nie zasypane do czasu przeprowadzenia próby ciśnieniowej wodociągu. Obsypkę przewodu należy wykonywać warstwowo ze starannym zagęszczaniem poszczególnych warstw, aż do uzyskania, po zagęszczeniu, w-wy grubości 30 cm ponad wierzch rury. Ponad warstwą ochronną wykop zasypywać gruntem rodzimym pozostałym z wykopu, pozbawionym kamieni i głazów z równomiernym zagęszczeniem warstwami o grub. 20 cm do osiągnięcia powierzchni terenu.

Grunt używany do zasypywania wodociągu powinien spełniać ponadto warunki:

- nie mogą występować w nim cząstki powyżej 20 mm,
- nie może zawierać ostrych kamieni ani gruzu,
- stopień zagęszczenia gruntu wg Proctora winien wynosić 95° dla przewodu ułożonego w pasie drogowym a dla pozostałych terenów 85°.

Równolegle z prowadzeniem zasypki wykopu należy rozbierać obudowę wykopu.

Roboty montażowe.

Zaprojektowano wykonanie rurociągu wodociągowego z rur i kształtek ciśnieniowych PE100 SDR11, RC SDR11 PN16 o średnicy Dz60+160 mm. Odcinki projektowanego wodociągu należy łączyć ze sobą za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Rurociąg należy ułożyć na podsypce z piasku o grub. 20 cm następnie zabezpieczyć 30 cm warstwą zagęszczonego piasku wokół rury i 30 cm ponad wierzch rury. Po wykonaniu ostatniej warstwy zabezpieczającej trasę wodociągu należy oznaczyć niebieską taśmą identyfikacyjną z drutem miedzianym.

Łagodne zmiany kierunku oraz zmiany spadku przewodów należy wykonać przy wykorzystaniu elastyczności rur polietylenowych za pomocą łuków giętych. Elastyczność ta wzrasta wraz ze wzrostem temperatury otoczenia, dlatego też zaleca się układanie odcinków rurociągu o dużej liczbie łuków i małych promieniach przy wyższej temperaturze zewnętrznej. Minimalne promienie łuków wynoszą:

20 D - dla $t=20\text{ }^{\circ}\text{C}$,

35 D - dla $t=10\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Połączenia rurociągów z zasuwami kołnierzowymi należy wykonywać za pomocą tulei kołnierzowych PE100 SDR11 ze specjalnymi kołnierzami stalowymi zabezpieczającymi przed przesunięciem. W miejscach połączeń rurociągu z zasuwami należy wykonać fundamenty betonowe pod zasuwę. Na zasuwach zamontować obudowy i umieścić nad nimi na fundamentach betonowych skrzynki uliczne do zasuw. Do budowy wodociągu zastosować rury PE posiadające atesty i dopuszczenia PZH. Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych "t. II" Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz wytycznymi producenta rur.

3.4. UZBROJENIE NA SIECI

Armatura przewidziana do montażu na projektowanym wodociągu musi być zgodna z wydanymi warunkami technicznymi oraz zaakceptowana przez gestora sieci.

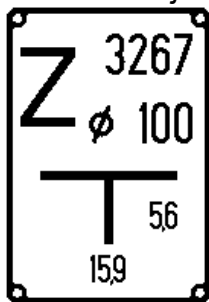
3.4.1. ZASUWY

Na sieci wodociągowej zaprojektowano zasuwę kołnierзовą firmy Hawle nr kat. 4000E1/4000E2 (lub inne równoważne) o średnicy DN50, DN100 i DN150 na projektowanej sieci oraz DN80 na odejściach do hydrantów. Pod projektowanymi zasuwami należy wykonać fundamenty betonowe z betonu min.C20/25. Zasuwę należy wyposażyć w teleskopowe przedłużenie wrzeciona oraz uliczną skrzynkę do zasuw, którą należy posadowić na wzmocnionym podłożu wykonanym z chudego betonu o grub. 10 cm lub warstwy cegieł klinkierowych lub pierścieni odcinających.

Skrzynki uliczne do zasuw powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem przez utwardzenie powierzchni wokół skrzynki. Rozmieszczenie zasuw przedstawiono na planie sytuacyjno-wysokościowym i na profilu podłużnym sieci wodociągowej.

Łączna ilość zasuw: DN150 – 1 szt., DN100 - 5 szt., DN80 – 5 szt., DN50 – 6 szt.

Armatura zabudowana na czynnej sieci wodociągowej miejskiej musi posiadać stałe znakowanie zgodnie z PN-86/B-09700, rurociągi wykonywane z rur PE powinny być oznakowanie jak na zamieszczonym poniżej rysunku nr 1.



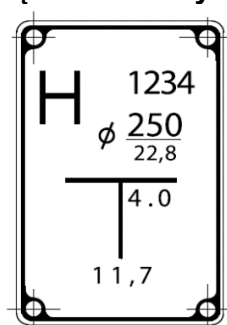
Rysunek nr 1. Przykładowa tabliczka orientacyjna do oznaczania zasuw

3.4.2. HYDRANTY

Zaprojektowano na sieci wodociągowej pięć hydrantów nadziemnych o średnicy DN80. Rozmieszczenie hydrantów umożliwia pobór wody przez wyposażone w pompy samochodowe straże pożarnej na wypadek pożaru.

Zaprojektowane hydranty DN80 należy zamontować na kolanku stopowym z możliwością odcięcia przy użyciu zasuw kołnierзовych DN80 w obudowie z skrzynką uliczną. Hydranty należy umieścić na odgałęzieniu zgodnie ze schematem sytuacyjno-wysokościowym sieci wodociągowej.

Łączna ilość hydrantów nadziemnych - 5 sztuk



Rysunek nr 2. Przykładowa tabliczka orientacyjna do oznaczania hydrantu.

3.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Przed zasypianiem projektowany wodociąg należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z PN-EN 805:2002 „Zaopatrzenie w wodę Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych” oraz instrukcją producenta rur.

Próbie ciśnieniowej należy poddawać oddzielnie zmontowane odcinki wodociągu o długości do 300 m dla przewodów magistralnych i całe przewody rozdzielcze.

Przygotowany do próby odcinek ciśnieniowy rurociągu należy obsypać warstwą piasku z dokładnym podbiciem obu stron rury pozostawiając odkryte kształtki, aby zapobiec przemieszczaniu się rurociągu i pozostawić go na 48 godz. Odcinek w czasie próby powinien być całkowicie otwarty. Wszystkie odgałęzienia oraz końcówki przewodów powinny być całkowicie zaślepione. Napełnianie odcinka rurociągu należy prowadzić od najniższego punktu z wydajnością nie większą niż $q=2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, przy otwartym zaworze odpowietrzającym w najwyższym punkcie odcinka poddawanego próbie. Po napełnieniu przewodu i zdemontowaniu zbędnego uzbrojenia należy rurociąg pozostawić przez min. 12 godz. Próbę należy prowadzić przy temp. powietrza $20^\circ\text{C} > t_p > 0^\circ\text{C}$ na ciśnienie równe 1,5-krotnemu ciśnieniu robocznemu, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa. Wysokość przyjętego próbnego ciśnienia powinien pokazywać manometr przy pompie hydraulicznej. Czas trwania próby właściwej powinien wynosić min. 30 min. Próbę uznaje się za pozytywną, jeżeli nie stwierdzono przecieków na wodociągu i ciśnienie nie obniżyło się poniżej ciśnienia próbnego.

Po zakończeniu próby ciśnienia i uzyskaniu pozytywnego rezultatu, przewód przed przystąpieniem do dalszego zasypywania oznaczyć niebieską folią ostrzegawczą z taśmą stalową.

3.6. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA

Wodociąg, przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu wodą czystą i dezynfekcji. Po zakończeniu budowy przewodu wodociągowego i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania czystą wodą z szybkością przepływu nie mniejszą niż 1 m/s. Płukanie powinno trwać tak długo, aż usunięte zostaną zanieczyszczenia mechaniczne z rurociągu. Przed oddaniem do eksploatacji rurociąg należy poddać dezynfekcji. Rurociąg napełnić wodą zawierającą 2 mg/l czynnego chloru/24 godz. W wypływającej wodzie po dezynfekcji powinno być nie mniej niż 0,1 mg/l wolnego chloru.

Do dezynfekcji może być stosowany podchloryn sodowy lub wapno chlorowane. Dezynfekcję przeprowadzić pod nadzorem Państwowego Inspektora Sanitarnego. Każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z dnia 5 grudnia 2002r.) musi posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

4. KANALIZACJA SANITARNA

4.1. DANE TECHNICZNE

Materiał przewodu, średnica		Długość/ilość sztuk
Rura PVC-U, SN8, Dz200	-	365,0 mb
Rura PVC-U, SN8, Dz160	-	28,0 mb
Razem		393,0 m
Studnia betonowa - istniejąca	-	1 szt.
Studnia betonowa DN1000 + właz żeliwny	-	7 szt.
Studnia tworzywowa DN425 + właz żeliwny	-	24 szt.

4.2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Projektuje się budowę nowych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy $Dz160\div200$ mm i łącznej długości $L=393,0$ m. Kanał odprowadzający ścieki wykonany będzie z rur PVC-U, SN8. Na sieci kanalizacyjnej zaprojektowano studzienki kanalizacyjne betonowe systemowe DN1000 mm oraz tworzywowe DN425 mm z włazami w klasie D-400. Ścieki za pośrednictwem nowych kanałów zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie skrzyżowania ul. Lipowej i ul. Dębowej, na terenie działki ewid. nr 19 AM-2 obr. 0003.

W miejscach wskazanych na profilach podłużnych sieci i przyłączy kanalizacyjnych należy wykonać kaskady zewnętrzne na projektowanych studniach.

Uwaga: Przejścia poprzeczne pod istniejącym rowem i jezdnią pasa drogowego wykonać bezrozkopowo metodą przecisku w rurze osłonowej DN300 stal.

4.3. WYTYCZENIE TRAS KANAŁÓW

Do prac ziemnych należy przystąpić po uprzednim, wyznaczeniu tras projektowanych kanałów przez uprawnionego geodetę zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

4.4. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy

Wykopy otwarte prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736. Teren przez który prowadzona będzie sieć kanalizacyjna umożliwi zastosowanie do wykonywania wykopów sprzętu mechanicznego. Ręcznego wykonywania wykopów wymagać będą prace związane ze zbliżeniami do uzbrojenia podziemnego lub na terenie prywatnych posesji zgodnie z życzeniem jej właścicieli. Nadmiar gruntu pozostałego z wykopów zostanie wywieziony na składowisko odpadów.

Deskowania wykopów wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999, w odcinkach 50-cio metrowych. Wykonana obudowa wykopu powinna być odebrana wpisem do dziennika budowy przez inspektora nadzoru.

Teren robót należy odpowiednio oznaczyć oraz zabezpieczyć przed ruchem ulicznym. Należy zastosować także odpowiednią ilość mostków dla pieszych.

Szerokość wykopu powinna zapewnić odległość pomiędzy ścianą obudowy a zewnętrzną średnicą rury min. 30 cm.

Dno wykopu powinno być wyrównane i stabilne dla ułożenia podsypki z piasku.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić wszystkie zainteresowane strony.

Ponadto należy:

- prace prowadzić pod nadzorem technicznym,
- przejścia poprzeczne przez wykopy trwale zabezpieczyć kładkami, a cały wykop ogrodzić celem uniknięcia wypadków przez osoby postronne,
- pracownicy prowadzący prace ziemne muszą być przeszkoleni w zakresie BHP
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z dokumentacją oraz uzgodnieniami stron zainteresowanych i stosownie do warunków przedstawionych w uzgodnieniach ustalić szczegóły oznakowania, zabezpieczenia i termin prowadzenia robót drogowych.

Przygotowanie podłoża pod montaż kanałów

Projektowaną kanalizację sanitarną należy układać na uprzednio przygotowanym podłożu. W tym celu należy wykop pogłębić o 10 cm poniżej projektowanej rzędnej dna kanału i wypełnić warstwą piasku o grub. 10 cm, ze spadkiem przewidzianym w projekcie. Podłoże należy wyprofilować tak, aby kąt podparcia kanału wynosił 90° .

Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia konieczności odwadniania wykopu należy prowadzić dziennik czasu pracy pomp. Czas pracy pomp podlega kontroli nadzoru inwestorskiego.

Zasypywanie wykopów

Po zakończeniu prac montażowych przewody zasypywać ręcznie cienką warstwą ochronną piasku o grubości 30 cm ponad wierzch rury i z boków, na całej długości, pozostawiając miejsca połączeń przewodów nie zasypane do czasu przeprowadzenia próby szczelności kanału. Obsypkę przewodu należy wykonywać warstwowo ze starannym zagęszczaniem poszczególnych warstw, aż do uzyskania, po zagęszczeniu, warstwy grubości 30 cm ponad wierzch rury.

Ponad warstwą ochronną wykop zasypywać gruntem rodzimym pozostałym z wykopu, pozbawionym kamieni i głazów z równomiernym zagęszczeniem warstwami o grub. 20 cm do osiągnięcia powierzchni terenu.

Grunt używany do zasypywania przewodów kanalizacyjnych powinien spełniać ponadto warunki:

- nie mogą występować w nim cząstki powyżej 20 mm,
- nie może zawierać ostrych kamieni ani gruzu,
- stopień zagęszczenia gruntu wg Proctora winien wynosić 95° dla przewodu ułożonego w pasie drogowym a dla pozostałych terenów 85°.

Równoległe z prowadzeniem zasypki wykopu należy rozbierać deskowanie wykopu. Po zakończeniu robót, podbudowę i jej nawierzchnie należy przywrócić do stanu pierwotnego, poprzedzającego rozpoczęcie robót.

Ocieplenie

W miejscach, w których projektowana sieć kanalizacyjna prowadzona jest powyżej głębokości przemarzania gruntu - 1,2 m.p.p.t. zaprojektowano ocieplenie kanału matą Climaflex o gr. 5 mm.

Roboty montażowe

Sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek PVC-U ze ścianką litą o średnicy Dz160÷200 mm. Do budowy wszystkich kanałów należy zastosować rury klasy "SN8". Rury i kształtki należy ze sobą łączyć kielichowo za pomocą uszczelek gumowych. Łagodne zmiany kierunku oraz zmiany spadku należy wykonać przy wykorzystaniu dopuszczalnych zmian kierunków w miejscach połączeń kielichowych. Roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych" t. II "Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz wytycznymi producenta rur. Przy zbliżeniach kanałów do istniejących kabli elektroenergetycznych zachować odległości zgodne z normą N-SEP-E-004. Na istniejące kable nN i SN będące w kolizji poprzecznej z projektowaną siecią założyć dwudzielne rury osłonowe o średnicy minimum 110 mm koloru niebieskiego dla kabli nN, 160 mm koloru czerwonego dla kabli SN.

Studzienki kanalizacyjne

Na kolektorze kanalizacji sanitarnej projektuje się studnie betonowe o średnicy DN1000 mm w ilości – 7 szt. oraz tworzywowe o średnicy DN425 mm w ilości – 24 szt.

Studnie betonowe

Studnie wykonać z prefabrykatów betonowych betonu o wytrzymałości min. C35/45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego ($n_{w\leq 4\%}$), mrozoodpornego (F-150) łączonych na uszczelki gumowe z dnem prefabrykowanym i wyprowadzonymi króćcami.

Studnia DN1000 musi posiadać fabrycznie zamontowane stopnie żeliwne typu ciężkiego. W studni stosować właz klasy D400, 2-lub 4 otworowy, żeliwny z wypełnieniem betonowym, bez części ruchomych, osadzone w sposób uniemożliwiający przesuwanie się. Zastosowane włazy kanałowe powinny być zgodne z normą PN-EN 124:2000.

Studzienki posadzić na uprzednio przygotowanej podsypce zgodnie z wytycznymi montażu podanymi przez producenta. Studzienki powinny być przystosowane do przenoszenia obciążeń statycznych i dynamicznych pochodzących od ruchu pojazdów - klasa D400. W tym celu powinny być wykonane w tzw. typie przejazdowym i posiadać zwężkę redukcyjną betonową przystosowaną do przenoszenia obciążeń, którą należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu. Do regulacji wysokości osadzenia włazów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: $h=60$ mm, $h=80$ mm, $h=100$ mm wykonane z betonu klasy C35/45. Dopuszcza się zakończenie studni zlokalizowanych w terenie zielonym włazem w klasie B125.

Studnie tworzywowe

W skład studzienki wchodzi następujące elementy: kineta, rura trzonowa, pierścień uszczelniający, rura teleskopowa, właz żeliwny. Zwieńczenie studzienek na sieci należy wykonać zgodnie z PN-EN-124;2000 dla klasy obciążenia D400. Posadowienie studzienek na uprzednio przygotowanej podsypce zgodnie z wytycznymi montażu podanymi przez producenta. W tym celu powinny być wykonane w tzw. typie przejazdowym i posiadać pierścień odciążający przystosowany do przenoszenia obciążeń charakterystycznych dla grupy 4, który należy zamontować zgodnie z wytycznymi producenta danego systemu np. Wavin, Mabo Turlen itp.

Odbiór robót

Po wykonaniu sieci należy poddać ją próbie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltracji wód gruntowych do kanału. Próbę szczelności przeprowadzić zgodnie z wymaganiami PN-EN 1610:2002 „*Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych*” i zaleceniami instrukcji montażowej producenta zastosowanych rur. Wyniki prób powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

Inspekcja TV

Po zakończeniu Robót Wykonawca przeprowadzi inspekcję kanałów sanitarnych za pomocą telekamery. Z przeprowadzonej inspekcji TV zostanie sporządzony raport. Pozytywny wynik inspekcji będzie warunkiem odbioru Robót.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć nagranie z takiej inspekcji Zamawiającemu na nośniku cyfrowym CD/DVD w standardowym formacie zapisu. Termin inspekcji Wykonawca ustali z Inspektorem Nadzoru. Przed rozpoczęciem inspekcji kamerą telewizyjną kanały muszą być wyłączone z bieżącego użytkowania i wyczyszczone.

5. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

Po zakończeniu robót ziemnych nawierzchnię terenu odtworzyć zgodnie z warunkami zawartymi w *Decyzji Burmistrza Miasta Kowary z dn. 25.01.2023 r., znak WRM.7230.4.2024 oraz uzgodnieniu Burmistrza Miasta Kowary z dn. 25.01.2024 r., znak WRM.7230.5.2024 wraz z aktualizacją z dn. 06.03.2024 r., znak WRM.7230.12.2024.*

Nawierzchnię na terenie działek, dla których nie określono warunków odtworzenia terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego, poprzedzającego rozpoczęcie robót.

6. UWAGI KOŃCOWE

6.1. WARUNKI BHP

Wszelkie prace wykonawcze i eksploatacyjne należy prowadzić w zgodzie z zasadami bezpiecznej pracy i rozsądku oraz przestrzegać zasad podanych w poniższych aktach prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- Zalecenia MAGTiOŚ zawarte w „Wymogach BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji urządzeń wodno-ściekowych w gospodarce komunalnej” CKT, Warszawa wrzesień 1989 r.

6.2. OZNACZENIA ARMATURY

Armaturę zabudowaną na rurociągu oznaczyć tabliczkami orientacyjnymi wykonanymi zgodnie z PN-86/B - 09700. Tabliczki montować na najbliższych obiektach lub na słupkach z rury stalowej o średnicy 50 mm i wysokości 2,0 m nad terenem.

6.3. WYKONAWSTWO

Podczas wykonywania prac ziemnych i instalacyjnych należy przestrzegać wymagań zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”, normie BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz instrukcji DTR od producentów zastosowanych urządzeń i materiałów. Urządzenia ciśnieniowe muszą posiadać stosowne certyfikaty UDT. Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom.

Przed wykonaniem wykopów należy zdjąć warstwę humusu o grubości min. 30 cm z pasa o szerokości ca 3.0 m. Po wykonaniu robót, nawierzchnia w pasie roboczym ma zostać przywrócona do stanu pierwotnego, a naruszone lub rozebrane parkany, ogrodzenia, płoty, chodniki itp. - odbudowane, w tym celu należy wykonać dokumentację fotograficzną przed przystąpieniem do robót na danym odcinku.

Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian jest zależny od głębokości wykopu i warunków hydrogeologicznych. Generalną zasadą w nawiązaniu do zasad bhp jest, aby przy głębokościach większych niż 1 m, niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia, wszystkie wykopy posiadały pionowe ściany odeskowane i rozparte, przy czym w gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe.

6.4. UWAGI I ZALECENIA

Przed przystąpieniem do budowy należy zapoznać się z projektem. Ewentualne zapytania lub wyjaśnienia odnoszące się do projektu udzielane będą w ramach nadzoru autorskiego. Przy wykonaniu wykopów i stwierdzeniu kolizji z innymi sieciami należy powiadomić Inwestora, a następnie projektanta.

Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami i opiniami technicznymi, ponadto wykonać dokumentację fotograficzną w celu późniejszego odtworzenia nawierzchni do stanu pierwotnego.

Aby zapewnić właściwy przebieg prac wykonawczych i odpowiednią jakość prac montażowych, Zleceniodawca winien powierzyć wykonanie robót wykonawcy przeszkolonemu w technologiach zaproponowanych w powyższym opracowaniu, roboty ziemne, konstrukcyjne, spawalnicze, oraz odbiory techniczne realizować zgodnie

z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz I i II ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych producentów materiałów i urządzeń oraz polskich norm, nadzór nad robotami powierzyć osobie uprawnionej do sprawowania samodzielnych funkcji w budownictwie, przeszkolonej w zakresie oferowanych technologii, poszczególne odbiory dokonać przy współudziale użytkowników terenu, sieci, urządzeń;

UWAGA !!!

Projektant nie odpowiada za szkody wynikłe z powodu niezgodności pomiędzy stanem uzbrojenia podziemnego wskazanym na podkładzie geodezyjnym, a stanem faktycznym oraz za szkody powstałe w wyniku nie zastosowania się wykonawcy robót budowlano-montażowych do treści ustaleń zawartych w niniejszym opracowaniu projektowym.

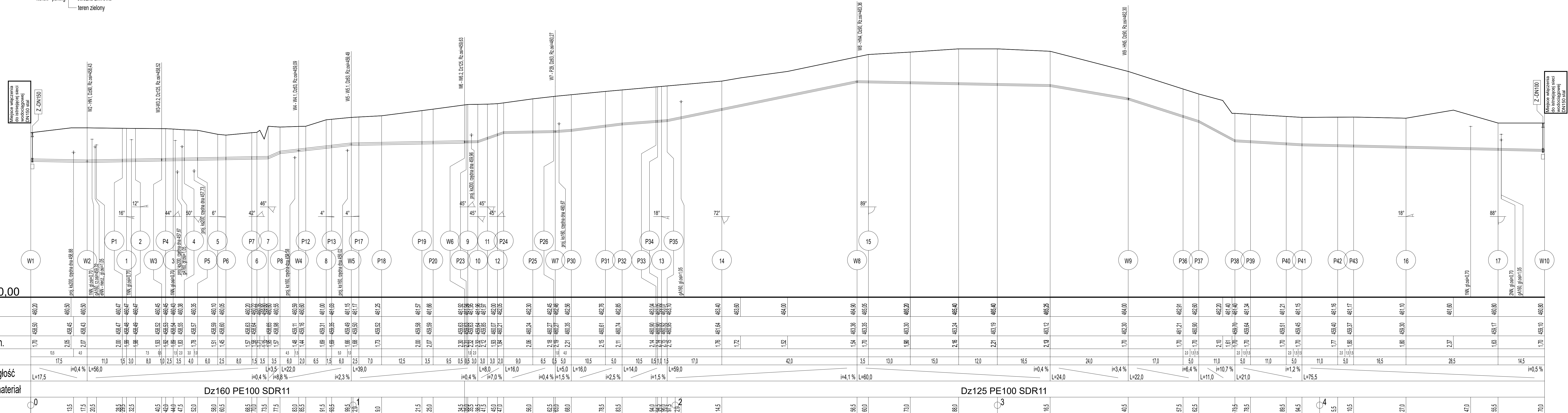
Opracował :

mgr inż. Michał Wrzał

Numer działki	19	520/34	42	520/34	42	520/34	42	520/34	520/35	520/23	31/1	
Opis powierzchni terenu	przecisk	teren zielony	istn. rów - do likwidacji	teren zielony	asfaltowa	teren zielony	przecisk	teren zielony				teren zielony

SIEĆ W1 - W10

Skala 1:100/500



PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ

LEGENDA:

- | | |
|---------|---|
| W1 | oznaczenie węzła na sieci wodociągowej |
| P1 | punkt wpięcia przyłącza (włączenie do sieci za pomocą opaski do nawiercania - według odrębnego opracowania) |
| HN1 | projektowany hydrant nadziemny DN80 |
| Z-DN150 | zasawa kornierzowa, żeliwna, z blokiem podporowym
DN-srednica nominalna |

Uwaga:
Głębokość osi istniejącej instalacji
(np, 2tA, gł.osi=0,7) podano w przybliżeniu,

UWAGA!:

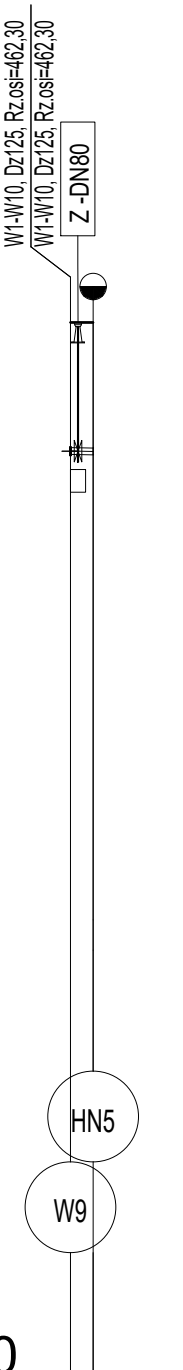
Zagłębienie istniejącej infrastruktury
podziemnej podano w przybliżeniu !
Projektant nie ponosi odpowiedzialności za istnienie
niezainwentaryzowanej infrastruktury podziemnej!

		58 - 500 Jelenia Góra ul. Wolności 107 tel. biuro: (075) 647 40 32 tel. kom: 0 504 053 734 biuro@emprojekt.jgora.pl	
BIURO PROJEKTOWE			
temat : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYLĄCZAMI			
lokalizacja :	Kowary, ul. Lipowa, obr. 0003; jedn. ewid.: 020602_1, Kowary		
inwestor :	Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Bukowice ul. Robotnicza 6 58-533 Myszkowice		
Projektant: Instalacje sanitarne	mgr inż. Michał Wrzał		podpis:
Sprawdzający: instalacje sanitarne	nr upraw. DOŚ/0343/PBS/18 mgr inż. Paulina Lisiecka nr upraw. DOŚ/0164/PBS/19		podpis:
rysunek :	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ		skala rys. : 1:100/500
		data :	04.04.2016

520/23
ren zielony

Odejsie do hydrantu
W9- HN5

Skala 1:100/500



L=1,5
 D_{Z90}
 E100 SDR11
 i=0,4 %
 1,5
 1,70 462,30 464,00
 1,71 462,29 464,00

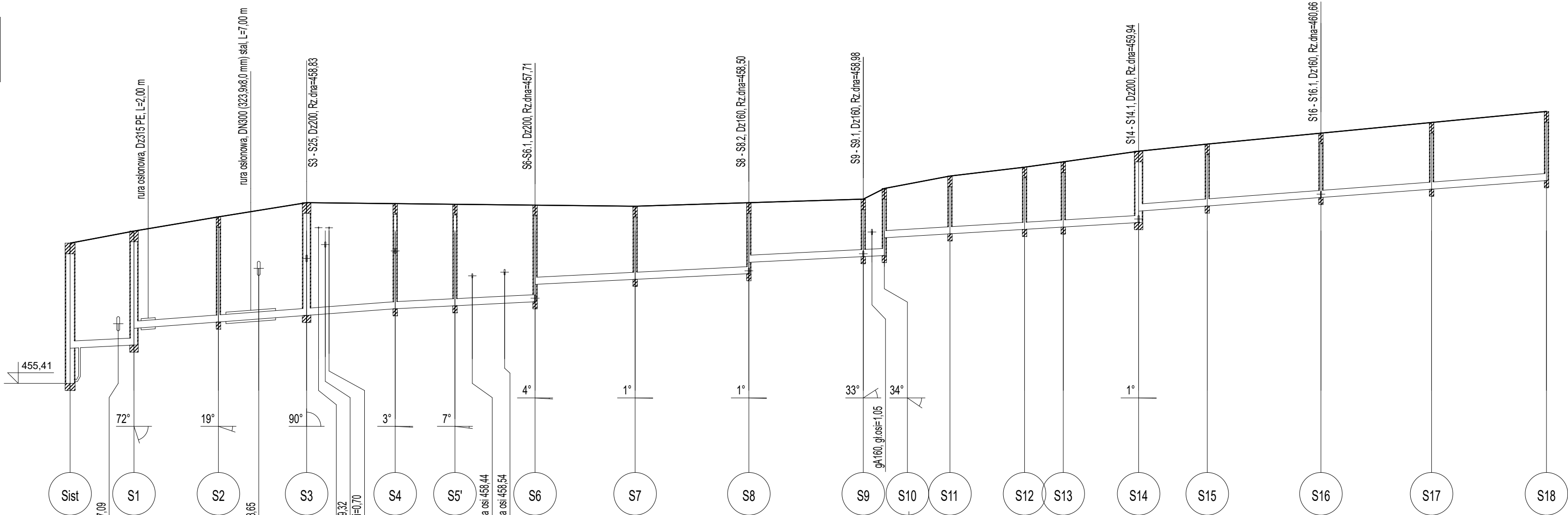
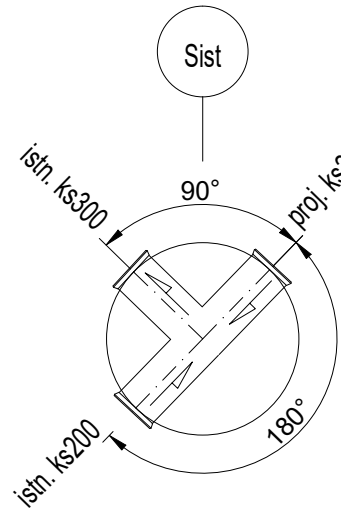
		58 - 500 Jelenia Góra ul. Wolności 107 tel. biuro: (075) 647 40 32 tel. kom.: 0 504 053 734 biuro@emprojektjigora.pl	
temat : BUDOWA SIECI WODOCIAŁOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI			
lokalizacja : Kowary, ul. Lipowa, obr. 0003; jedn. ewid.: 020602 1, Kowary			
Inwestor : Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Bukowiec ul. Robotnicza 6 58-533 Mysłakowice		podpis:	
Projektant: Instalacje sanitarne mgr inż. Michał Wrzał		nr upr. DOŚ/0343/PBS/18	
Sprawdzający: Instalacje sanitarne mgr inż. Paulina Lisiecka		podpis:	
rysunek :		nr upr. DOŚ/0164/PBS/19	
PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIAŁOWEJ		skala rys. 1:100/500	data : 04.04.2024
		2.2	

Numer działki	19				520/34			
Opis powierzchni terenu	teren zielony	t.ziel.	przecisk	teren zielony				
	k.bruk. - jezdnia	ścieżka żwirowa						
	k.bruk. - parking							

PROFIL PODŁUŻNY
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

SIEĆ Sist - S18

Skala 1:100/500



P.p.=445,00		kd400,		kd400,		1NN g gA160 eNN-n)		proj. w proj. w																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</	
-------------	--	--------	--	--------	--	--------------------------	--	--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--

LEGENDA:

- Sist miejsce włączenia - istniejąca studnia na kolektorze ks300
- Si projektowana studnia kanalizacji sanitarnej betonowa DN1000 / tworzywowa DN425

Uwaga:
Głębokość osi istniejącej instalacji
(np, 2tA, gł.osi=0,7) podano w przybliżeniu,

UWAGA!:

Zagłębienie istniejącej infrastruktury
podziemnej podano w przybliżeniu !
Projektant nie ponosi odpowiedzialności za istnienie
niezainwentaryzowanej infrastruktury podziemnej!

EM-PROJEKT
BIURO PROJEKTOWE

58 - 500 Jelenia Góra
ul. Wolności 107
tel. biuro: (075) 647 40 32
tel. kom: 0 504 053 734
biuro@emprojekt.jgora.pl

temat :
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
I KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI

lokalizacja :
Kowary,
ul. Lipowa,
obr. 0003; jedn. ewid.: 020602_1, Kowary

Inwestor :
Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
Bukowiec ul. Robotnicza 6
58-533 Mysłakowice

Projektant:
Instalacje sanitarne mgr inż. Michał Wrzał
nr upraw. DOŚ/0343/PBS/18

Sprawdzający:
Instalacje sanitarne mgr inż. Paulina Lisiecka
nr upraw. DOŚ/0164/PBS/19

rysunek :
PROFIL PODŁUŻNY
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

podpis:
podpis:
skala rys. data :
1:100/500 04.04.2024

2.3

Numer działki	19	31/1	520/23
Opis powierzchni terenu	t.ziel.	ścieżka żwirowa	teren zielony

520/34	42	35/54	35/10
t.ziel.	przecisk	t.ziel.	

520/34	42	35/54
t.ziel.	przecisk	t.ziel.

520/34	42	35/54
t.ziel.	teren zielony	przecisk

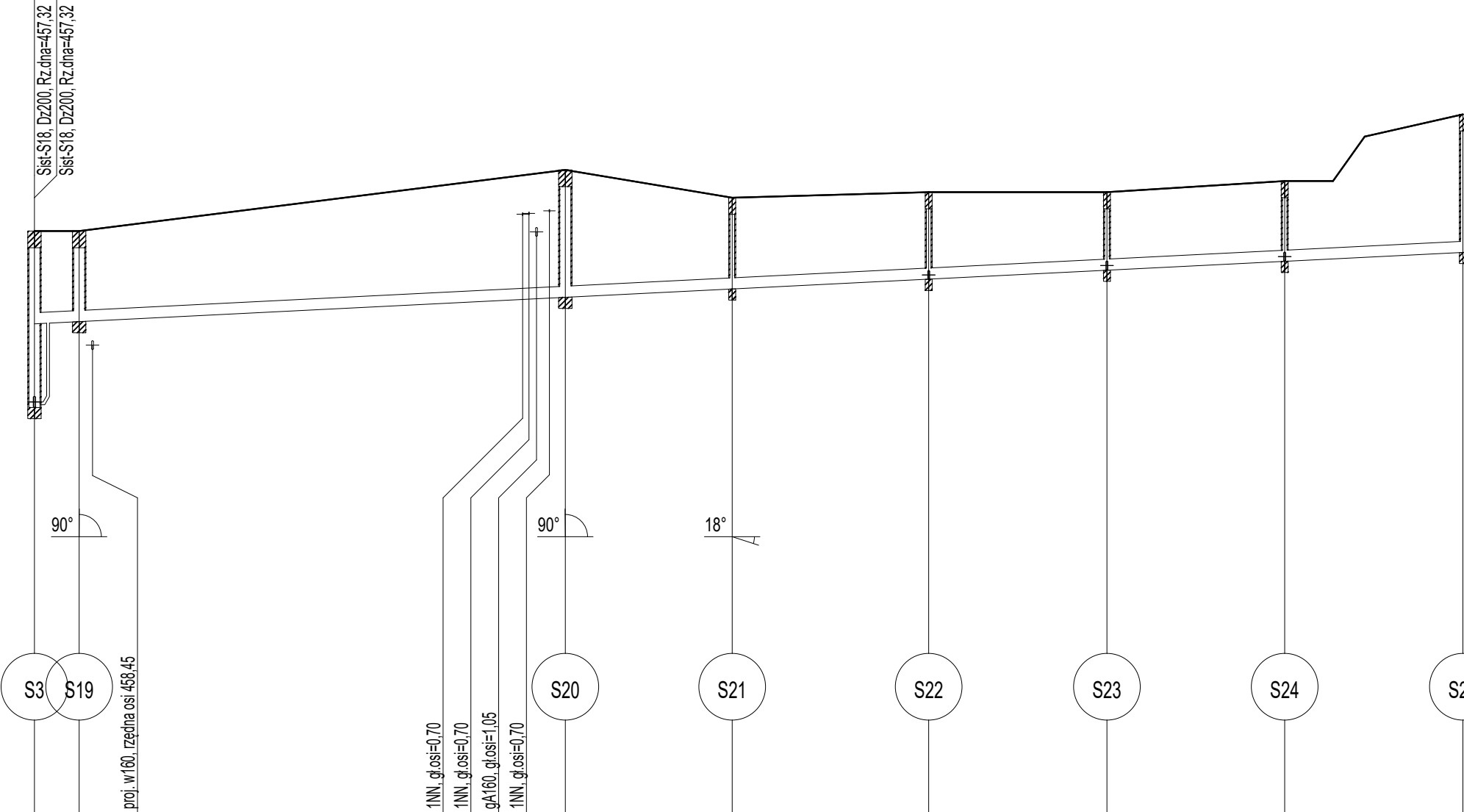
520/34	42	35/54	35/31
t.ziel.	przecisk	t.ziel.	

520/34	42	35/54
teren zielony	przecisk	teren zielony

PROFIL PODŁUŻNY
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

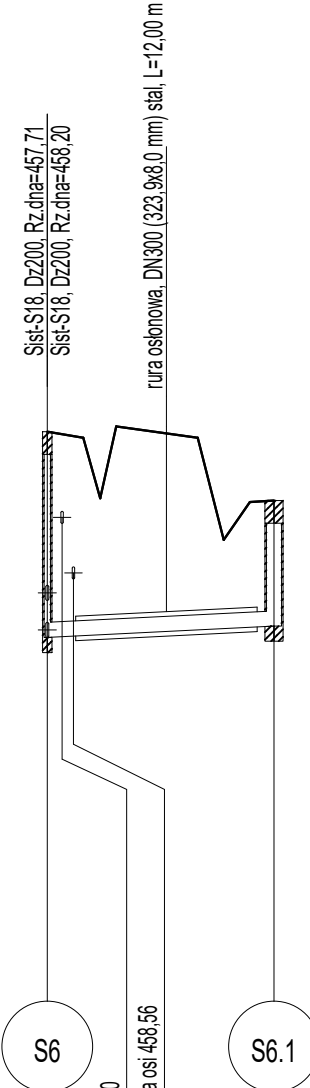
SIEĆ S3 - S25

Skala 1:100/500



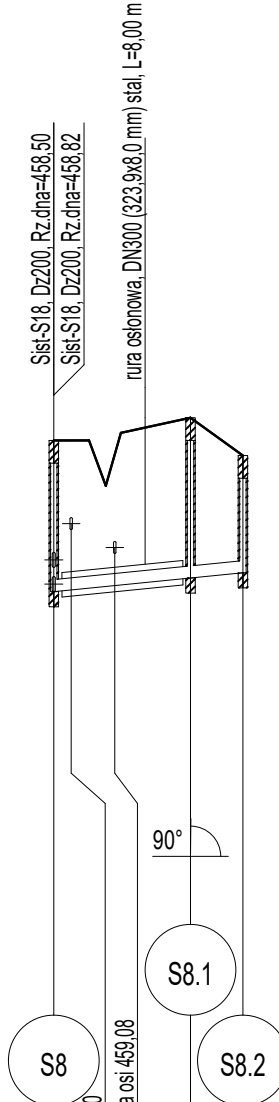
SIEĆ S6 - S6.1

Skala 1:100/500



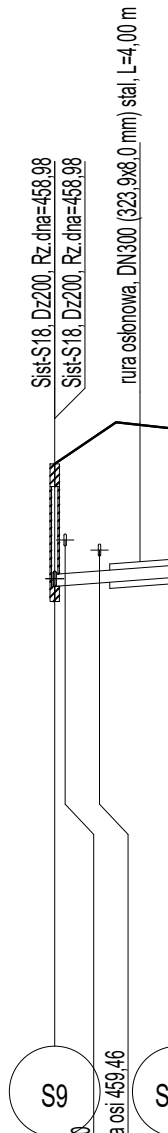
SIEĆ S8 - S8.2

Skala 1:100/500



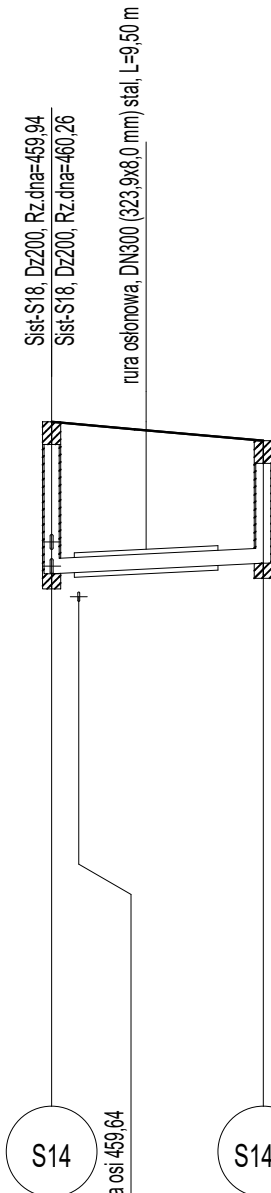
SIEĆ S9 - S9.1

Skala 1:100/500



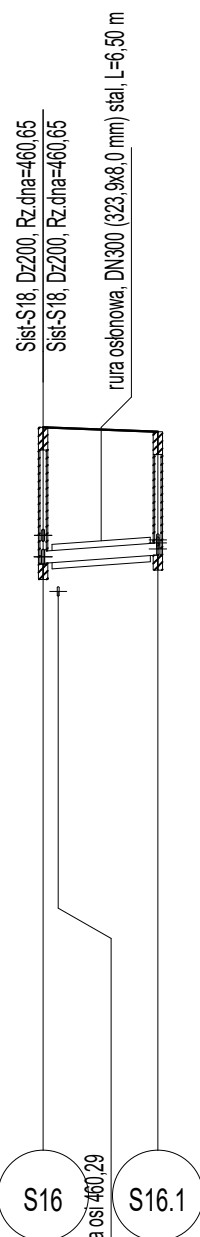
SIEĆ S14 - S14.1

Skala 1:100/500



SIEĆ S16 - S16.1

Skala 1:100/500



LEGENDA:

Si projektowana studnia kanalizacji
sanitarnej betonowa DN1000 / tworzywowa DN425

Uwaga:
Głębokość osi istniejącej instalacji
(np. 21A, gl.osi=0,7) podano w przybliżeniu,

UWAGA!

Zagiębenie istniejącej infrastruktury
podziemnej podano w przybliżeniu !
Projektant nie ponosi odpowiedzialności za istnienie
niezainwentaryzowanej infrastruktury podziemnej!

<div><div>EM-PROJEKT</div><div>BIURO PROJEKTOWE</div></div>				58 - 500 Jelenia Góra ul. Wolności 107 tel. biuro: (075) 647 40 32 tel. kom: 0 504 053 734 biuro@emprojekt.jgora.pl							
temat : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI											
lokalizacja :		Kowary, ul. Lipowa, obr. 0003; jedn. ewid.: 020602_1, Kowary									
Inwestor :		Karkonoski System Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. Bukowiec ul. Robotnicza 6 58-533 Mysłakowice									
Projektant: instalacje sanitarne		mgr inż. Michał Wrzał				podpis:					
		nr upraw. DOŚ/0343/PBS/18									
Sprawdzający: instalacje sanitarne		mgr inż. Paulina Lisiecka				podpis:					
		nr upraw. DOŚ/0164/PBS/19									
rysunek :		PROFIL PODŁUŻNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ				skala rys.		data :			
						1:100/500		04.04.2024		2.4	