

NR PROJEKTU 19/PB/16

NR UMOWY WIM.271.5.493.2016

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**PAM – PLAC AKTYWNOŚCI MIESZKAŃCA (ETAP I)
NA OSIEDLU MYDLICE W DĄBROWIE GÓRNICZEJ****TOM 2*****BUDOWA PRZYŁĄCZY I INSTALACJI
ZEWNĘTRZNYCH WOD.-KAN.***

Inwestor:	GMINA DĄBROWA GÓRNICZA UL. GRANICZNA 21, 41 - 300 DĄBROWA GÓRNICZA
Obiekt:	PRZYŁĄCZA I INSTALACJE ZEWNĘTRZNE WOD.-KAN., KATEGORIA OBIEKTU - XXVI
Lokalizacja:	DĄBROWA GÓRNICZA, PLAC AKTYWNOŚCI MIESZKAŃCA NA OSIEDLU MYDLICE, REJON UL. LUDOWEJ
Nr ewid. działek:	PATRZ PUNKT 1.3 OPISU TECHNICZNEGO
SPIS ZAWARTOŚCI – PATRZ STRONA NR 2	

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	Grzegorz Goliński	20.06. 2016		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	20.06. 2016		

Sławków, czerwiec 2016r.

II. SPIS ZAWARTOŚCI

- I. STRONA TYTUŁOWA**
- II. SPIS PROJEKTANTÓW**
- III. SPIS ZAWARTOŚCI**
- IV. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH**
- V. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW**
- VI. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**
- VII. SPIS RYSUNKÓW**
- VIII. SPIS TREŚCI**
- IX. OPIS TECHNICZNY**
- X. ZAŁĄCZNIKI WG SPISU**
- XI. RYSUNKI WG SPISU**

III. KARTA USTALEŃ FORMALNO – PRAWNYCH

1. Rozwiązania zawarte w niniejszej dokumentacji stanowią wyłączną własność **MACIEJA KOLESIŃSKIEGO** właściciela **PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”** i mogą być stosowane wyłącznie do celu określonego umową zawartą pomiędzy właścicielem **Pracowni „ALMAPROJEKT”** i **Zamawiającym**. Powielanie lub/i udostępnianie rozwiązań osobom trzecim lub/i wykorzystanie opracowania do innych celów może nastąpić tylko na podstawie pisemnego zezwolenia **Właściciela PRACOWNI ARCHITEKTONICZNO – URBANISTYCZNEJ „ALMAPROJEKT”**, z zastrzeżeniem wszystkich skutków prawnych.
- Dokumentację opracowano stosownie do obowiązujących uzgodnień i warunków jej realizacji aktualnych w dniu oddania projektu **Zamawiającemu**. Realizacja dokumentacji po upływie 18 miesięcy od daty przekazania **Zamawiającemu** wymagać będzie aktualizacji przyjętych w opracowaniu uzgodnień i dostosowania rozwiązań do wymagań aktualnych przepisów oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.
- Dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu służy.
4. **Wszystkie nazwy materiałów, urządzeń oraz produktów określone w dokumentacji zostały użyte wyłącznie w celu uszczegółowienia wymaganych parametrów. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów, urządzeń oraz produktów, wyprodukowanych lub dostarczanych przez innych producentów lub dostawców, których parametry nie są gorsze od określonych w dokumentacji.**

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane

OŚWIADCZAM, że

**PAM – PLAC AKTYWNOŚCI MIESZKAŃCA (ETAP I)
NA OSIEDLU MYDLICE W DĄBROWIE GÓRNICZEJ**

TOM 2 BUDOWA PRZYŁĄCZY I INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH WOD.-KAN.

**ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

	Imię i nazwisko	Data	Pieczętka	Podpis
Projektant:	Grzegorz Goliński	20.06. 2016		
Kierownik zespołu projektowego:	Maciej Kolesiński	20.06. 2016		

V. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- | | | |
|---|--|------------------------------|
| 1 | ZAŁĄCZNIK NR 1
Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych mgr inż.
Grzegorzowi Golińskiemu | - 1 strona A4 |
| 2 | ZAŁĄCZNIK NR 2
Zaświadczenie o wpisie mgr inż. Grzegorza Golińskiego na listę
członków Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa | - 1 strona A4 |
| 3 | ZAŁĄCZNIK NR 3
Dokumentacja geotechniczna dla terenu inwestycji
wykonana przez uprawnionego geologa w czerwcu 2016r. | - 13 stron A4 |
| 4 | ZAŁĄCZNIK NR 4
Warunki techniczne wydane przez DĄBROWSKIE
WODOCIĄGI Sp. z o.o. z dnia 11.08.2016r.
nr GR/02608/16/W06633/16 | - 3 strony A4 |
| 5 | ZAŁĄCZNIK NR 5
Warunki techniczne wydane przez DĄBROWSKIE
WODOCIĄGI Sp. z o.o. z dnia 05.08.2016r.
nr GR/02611/16/W06643/16 | - 4 strony A4
1 strona A3 |
| 6 | ZAŁĄCZNIK NR 6
Uzgodnienie wydane przez DĄBROWSKIE WODOCIĄGI
Sp. z o.o. z dnia 05.05.2016r.
nr GR/01222/16/W03802/16 | - 1 strona A4 |
| 7 | ZAŁĄCZNIK NR 7
Uzgodnienie wydane przez DĄBROWSKIE WODOCIĄGI
Sp. z o.o. z dnia 19.05.2016r.
nr GR/01393/16/W04177/16 | - 1 strona A4 |
| 8 | ZAŁĄCZNIK NR 8
Uzgodnienie wydane przez TAURON Dystrybucja S.A. z
dnia 05.05.2016r. nr TD/OBD/OMD/2016-05-05/0000007 | - 3 strony A4 |
| 9 | ZAŁĄCZNIK NR 9
Uzgodnienie wydane przez TAURON Ciepło Sp. z o.o. z
dnia 27.04.2016r. nr PN-U/JF/333/04/16 | - 1 strona A4 |

- | | | |
|----|--|---------------|
| 10 | ZAŁĄCZNIK NR 10
Uzgodnienie wydane przez Polska Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze z dnia 09.05.2016r. nr W101/402/160016976/16 | - 1 strona A4 |
| 11 | ZAŁĄCZNIK NR 11
Uzgodnienie wydane przez ORANGE Polska z dnia 28.04.2016r. nr TODDKA.IT.211-28134/16 | - 1 strona A4 |
| 12 | ZAŁĄCZNIK NR 12
Uzgodnienie wydane przez NETIA S.A. z dnia 04.05.2016r. nr E/S/16/0930/PT | - 1 strona A4 |
| 13 | ZAŁĄCZNIK NR 13
Uzgodnienie dokumentacji wydane przez DĄBROWSKIE WODOCIĄGI Sp. z o.o. z dnia 29.06.2016r. nr GR/02090/16/W05561/16 | - 1 strona A4 |
| 14 | ZAŁĄCZNIK NR 14
Uzgodnienie dokumentacji wydane przez TAURON Ciepło Sp. z o.o. nr PN-U/JF/504/06/16 | - 2 strony A4 |
| 15 | ZAŁĄCZNIK NR 15
Uzgodnienie dokumentacji wydane przez Polska Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrze z dnia 12.07.2016r. nr W101/588/160019801/16 | - 2 strona A4 |
| 16 | ZAŁĄCZNIK NR 16
Uzgodnienie dokumentacji wydane przez NETIA S.A. z dnia 07.07.2016r. nr E/S/16/1370/PT | - 1 strona A4 |
| 17 | ZAŁĄCZNIK NR 17
Karta katalogowa źródła wodnego Haws model 3060FR | - 2 strony A4 |

VI. SPIS RYSUNKÓW

LP	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	NUMER RYSUNKU
1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	PB-WK-1
2.	PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/500	PB-WK-2
3.	PROFIL INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500	PB-WK-3
4.	PROFIL INSTALACJI WODY	1:100/500	PB-WK-4
5.	SCHEMAT TYPOWEJ STUDNI BETONOWEJ	-----	PB-WK-5
6.	SCHEMAT TYPOWEGO WPUSTU DROGOWEGO	-----	PB-WK-6

VII. SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE OGÓLNE	10
1.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	10
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	10
1.3	LOKALIZACJA	10
1.4	PODKŁADY GEODEZYJNE	11
2.	INFORMACJE O TERENIE	11
2.1	DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU	11
2.2	DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	11
2.3	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	11
2.4	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	12
3.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	12
3.1	ISTNIEJĄCE ZAINWESTOWANIE TERENU	12
3.2	ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU	12
3.3	ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU.....	12
3.4	ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.....	12
3.5	ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE	13
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	13
4.1	PROJEKTOWANE OBIEKTY	13
5.	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	13
5.1	PRZYŁĄCZA WODY, INSTALACJA ZAMGŁAWIANIA WODY	13
5.2	PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	14

5.3	PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	15
5.4	PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZYŁĄCZY WODY.....	15
5.5	WODY GRUNTOWE.....	15
5.6	ROBOTY ZIEMNE.....	16
5.7	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.....	16
6.	ODBUDOWA NAWIERZCHNI.....	16
7.	WARUNKI BHP I P.POŻ.....	16
8.	WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA KANAŁÓW I RUROCIĄGÓW.....	16
9.	ODBIORY I SPRAWDZENIA.....	18
10.	UWAGI OGÓLNE	20
11.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PRZYŁĄCZY WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ	21

VIII. OPIS TECHNICZNY

1. INFORMACJE OGÓLNE.

1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlano – Wykonawczy **PRZEBUDOWY PLACU AKTYWNOŚCI MIESZKAŃCA (ETAP I)** obejmujący część elektryczną (Tom 2):
BUDOWA PRZYŁĄCZY I INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH WOD.-KAN.

Zakres tomu 2 obejmuje:

- a. budowę przyłączy wody do systemu zamgławiania oraz do poidelka;
- b. budowę systemu zamgławiania wraz z instalacją zewnętrzną wody;
- c. budowę przyłączy kanalizacji sanitarnej z systemu zamgławiania oraz poidelka;
- d. budowę połączeń wpustów z odwodnienia placów do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa nr WIM.271.5.493.2016 z dnia 18 czerwca 2016r. zawarta pomiędzy Gminą Dąbrowa Górnicza a Projektantem – P.A.-U. ALMAPROJEKT mgr inż. arch. Maciejem Kolesińskim;
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, przyjęta do zasobu Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Dąbrowa Górnicza;
- Dokumentacja geotechniczna dla terenu inwestycji, wykonana przez firmę GEODRÓG w czerwcu 2016r.;
- Rysunek koncepcji zagospodarowania terenu placu;
- Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe;
- Uzgodnienia z Zamawiającym;
- Wizja lokalna oraz pomiary;
- Normy i przepisy budowlane.

1.3 LOKALIZACJA.

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie placu PAM, stanowiącego części osiedla Mydlice w rejonie ul. Ludowej w Dąbrowie Górniczej, na działach:

- własności gminy Dąbrowa Górnicza nr ew.:

- 85/2 – k.m. 131
- 2/2 – k.m. 132,

- własności gminy Dąbrowa Górnicza w użytkowaniu wieczystym Spółdzielni Mieszkaniowej „LOKATOR”, z siedzibą: Dąbrowa Górnicza, ul. Adamieckiego 11, nr ew.:

- 85/9 – k.m. 131

obręb: 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTA EWIDENCYJNA - 246501_1
DĄBROWA GÓRNICZA.

1.4 PODKŁADY GEODEZYJNE.

Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500, przyjęta do zasobu Wydziału Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Dąbrowa Górnicza.

2. INFORMACJE O TERENIE.

2.1 DANE DOTYCZĄCE OCHRONY TERENU.

Teren opracowania nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie jest objęty ochroną na mocy obowiązującego planu miejscowego.

2.2 DANE DOTYCZĄCE WPŁYWU EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Działki, na których projektuje się inwestycję nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

2.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Dokumentacja geotechniczna terenu opracowania została wykonana przez firmę GEODRÓG w czerwcu 2016r. (dokumentacja w załączeniu) Poniżej wyciąg z dokumentacji:

- a) w podłożu dokumentowanego terenu pod nierównomiernie ściśliwymi nasypami o zróżnicowanej miąższości od 1,5 do ponad 3,0 m zalegają grunty nośne reprezentowane przez zwietrzliny gliniasto-kamieniste łowców i piaszczysto-kamieniste piaskowców,
- b) wykonanymi otworami do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki wodne należy zaliczyć do dobrych,
- c) w podłożu dokumentowanego terenu od głębokości 0,1-0,4 m zalegają bardzo wysadzinowe grunty nasypowe o charakterze półprzepuszczalnym,
- d) w miejscach występowania nasypów w podłożu pod projektowane ciągi dla pieszych i słupy oświetleniowe zaleca się ich częściowe usunięcie, dogęszczenie dna wykopu walcem wibracyjnym z jednoczesną kontrolą modułu odkształcenia płytą VSS oraz wzmocnienie podłoża przez ułożenie dodatkowych warstw z materiału niewysadzinowego lub stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym),
- f) biorąc pod uwagę rodzaj inwestycji oraz stwierdzone proste warunki gruntowe, dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie I kategorii geotechnicznej. Ostatecznie w myśl Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) kategorię geotechniczną ustala Projektant obiektu.

2.4 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania obiektu, określony w oparciu o w art. 3 pkt 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2012r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie budynek (t.j. Dz.U. z 2015, poz. 1422 z późn. zm.) obejmuje działki o nr ew. (stanowiące obszar opracowania dokumentacji):

- 85/2, 85/9 – k.m. 131
- 2/2 – k.m. 132.

obręb: 0003 DĄBROWA GÓRNICZA, JEDNOSTA EWIDENCYJNA - 246501_1
DĄBROWA GÓRNICZA.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

3.1 ISTNIEJĄCE ZAINWESTOWANIE TERENU.

Teren opracowania obejmuje Plac Aktywności Mieszkańca, stanowiący część osiedla Mydlice, na którym usytuowana jest zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wraz z towarzyszącymi obiektami budowlanymi.

Teren jest zainwestowany i uzbrojony.

3.2 ISTNIEJĄCE UKSZTAŁTOWANIE TERENU.

Teren opracowania jest zasadniczo płaski i posiada niewielki spadek w kierunku wschodnim.

3.3 ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU.

Na terenie inwestycji przebiegają następujące sieci i przyłącza podziemne:

- wodociągi;
- kanalizacja sanitarna;
- kanalizacja deszczowa;
- ciepłociągi;
- gazociągi;
- kablone sieci elektroenergetyczne SN i NN, w tym oświetlenia terenu,
- kablone sieci teletechniczne.

3.4 ISTNIEJĄCA ZIELEŃ.

Na terenie opracowania znajdują się trawniki oraz rosną drzewa oraz krzewy liściaste. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

3.5 ROZBIÓRKI I DEMONTAŻE.

Do wyburzenia przewidziane są istniejące chodników i placów, a także inne drobne obiekty budowlane.

Rozbiórka obiektów będzie odbywać się przy użyciu narzędzi ręcznych, elektronarzędzi oraz sprzętu ciężkiego. Poszczególne elementy pociąć lub rozdrobnić na mniejsze części, z dostosowaniem ich gabarytów do możliwości transportowych. Prace rozbiórkowe wykonywać zgodnie z zasadami podanymi w przepisach BHP dotyczących robót rozbiórkowych, transportowych oraz obsługi sprzętu budowlanego i innych przepisach branżowych. Odpady powstałe w trakcie rozbiórki obiektów należy segregować w trakcie prowadzenia prac. Gruz oraz pozostałe odpady należy przewieźć na składowisko odpadów do unieszkodliwienia.

Szczegółowy zakres został pokazany w części rysunkowej.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1 PROJEKTOWANE OBIEKTY.

W ramach inwestycji wykonane zostaną następujące elementy zagospodarowania terenu:

- Przyłącza kanalizacji deszczowej o średnicy: Ø200mm (PVC-U)
- Przyłącza kanalizacji sanitarnej o średnicy: Ø160mm (PVC-U SN8)
- Przyłącza wody o średnicy: Ø63/ 32mm (PE100 SDR11 PN16).

Ponadto projektuje się układ zamgławiania jako kompletną, systemową instalację dostarczaną przez producenta.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.

5.1 PRZYŁĄCZA WODY, INSTALACJA ZAMGŁAWIANIA WODY .

Zaprojektowano system zamgławiania wody, dostarczany jako komplet przez producenta (np.: Watersystem). Kompletny system obejmuje m.in. budowę studni betonowej DN1600 oraz budowę zewnętrznej instalacji wody od w/w studni do 6 dysz umieszczonych na stałe w nawierzchni z kostki betonowej. Woda do dysz doprowadzona będzie z systemowego agregatu wysokociśnieniowego, umieszczonego w studni DN1600. System zostanie wyposażony w automatykę, w tym w czujniki pogodowe umożliwiające bezobsługowe załączanie się zamgławiania przy odpowiedniej pogodzie w zaprogramowanych godzinach. Woda w sieci miejskiej nie spełnia wymaganej twardości wynoszącej od 0 do 5 stopni niemieckich (powyżej tej wartości mikrootwory w dyszach zamgławiających ulegną zatkaniu). W związku z tym dostawca układu zamgławiania musi zabudować odpowiedni system zmiękczenia wody w studni DN1600. Woda z zamgławiania nie będzie odzyskiwana do systemu.

Zaprojektowano dwa przyłącza zasilające w wodę PE63. Jedno zasilające źródł wody i drugie zasilające system zamgławiania.

Źródłem zimnej wody jest istniejący wodociąg stalowy PE225, przebiegający w kanale ciepłowniczym w pobliżu punktów poboru wody. Przejścia projektowanych przyłączy przez kanał betonowy projektuje się w rurach stalowych ochronnych. Po ułożeniu rurociągów przejścia przez ścianki kanału należy uszczelnić.

W przypadku zasilania systemu zamgławiania włączenie W1 do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano za pomocą opaski do nawiercania typu Havex Ø225/2", Hawle (nr kat. 5270) oraz zasuwy do przyłączy domowych Dn2" (nr kat. 2800) i złącza ISO do rur PE63 (Hawle). Dodatkowo na projektowanym przyłączu zaprojektowano zasuwę typu E Ø32 do zgrzewania firmy Hawle, nr kat. 4050.

Woda będzie doprowadzona do studni betonowej Dn1600 w punkcie W2, w której zainstalowany będzie system do zmiękczenia skąd po procesie zmiękczenia woda kierowana będzie do systemu zamgławiania. W studni Dn1600 należy przewidzieć miejsce dla ewentualnego montażu w przyszłości wodomierza do pomiaru poboru wody. Wymagana ilość wody dla instalacji wynosi 3m³/h.

W przypadku zasilania poidelka (zdroju) włączenie W3 do istniejącej zasuwy Dn80 sieci wodociągowej zaprojektowano za pomocą kształtki stal/PE Dn80/90 i redukcji PE90/63. Dodatkowo na projektowanym przyłączu dla zasilania poidelka w punkcie W5 zaprojektowano zasuwę typu E Ø32 do zgrzewania firmy Hawle, nr kat. 4050.

Przyłącza wody projektuje się z rur PE100 SDR11 PN16 Ø63x5,8mm, Ø32x3,0mm.

Przewiduje się montaż poidelka firmy Haws - model 3060FR. Poidelko wyposażone jest w zawór przeciwwamrozeniowy, który umożliwia całoroczne korzystanie z poidelka w każdych warunkach środowiskowych, bez ryzyka zanieczyszczenia wody pitnej. Poidelko ma konstrukcję zapewniającą najwyższą ochronę przed mrozem oraz zabezpieczenie przed zazsaniem wody gruntowej do przewodów zasilających poidelko w wodę pitną.

Ponadto przewiduje się wymianę jednego istniejącego hydrantu nadziemnego, usytuowanego na terenie inwestycji, wskazanego przez Dąbrowskie Wodociagi Sp. z o.o. na „wesoły” hydrant.

5.2 PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Wody spływające z misy źródła wodnego w punkcie S4 będą odprowadzane do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej S3 przewodem PVC SDR34 SN8 Ø160. Przewód PVC Ø160 należy podłączyć do systemowej instalacji odprowadzającej ścieki ze źródła.

Wody powstałe w procesie uzdatniania wody dla systemu zamgławiania w punkcie S2 odprowadzane będą ze studni betonowej Dn1600 (studnia z systemu zamgławiania) do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej S1 przewodem PVC SN8 Ø160mm.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC-U z wydłużonym kielichem SDR34 (SN8) Ø160.

5.3 PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.

Wody opadowe i roztopowe z placów będą odprowadzane do projektowanych wpustów ulicznych skąd kierowane będą do najbliższych istniejących i projektowanych studzienek kanalizacji deszczowej.

Projektuje się 4 wpusty uliczne betonowe Dn500 z osadnikiem o głębokości 1m.

Ze względu na szczelność i gwarancję, wszystkie elementy systemu betonowego muszą pochodzić od jednego producenta (deklaracja właściwości użytkowych jednego producenta).

Kanalizację deszczową projektuje się z rur PVC-U z wydłużonym kielichem SDR34 (SN8) Ø200mm.

Wpusty uliczne wykonać jako betonowe z osadnikiem wg rysunków. Wpusty należy zasyfonować w taki sposób, aby dno syfonu zlokalizowane było powyżej górnej krawędzi rury wylotowej z wpustu.

5.4 PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA PRZYŁĄCZY WODY.

Przed oddaniem do eksploatacji wodociąg musi być poddany próbie szczelności. Ciśnienie robocze w rurociągu będzie wynosić max. 1,0 MPa. W związku z tym rurociąg należy poddać próbie ciśnienia w wysokości 1,5 MPa. Próbę ciśnienia wykonać zgodnie z PN-81/B-10725. Po przeprowadzeniu próby ciśnienia z pozytywnym wynikiem rurociąg należy wstępnie wypłukać. Przyłącza wody po pozytywnie przeprowadzonej próbie ciśnieniowej powinny zostać poddane dezynfekcji (chlorowaniu). W tym celu należy przewody napełnić wodą zawierającą 20÷30mg czynnego chloru na 1dm³ wody i utrzymać przez okres 24h. Po przeprowadzonej dezynfekcji instalację i przyłącze należy przepłukać, należy zwrócić uwagę aby ilość pozostałego w wodzie czynnego chloru nie była większa jak 0,1mg na 1dm³ wody. Dezynfekcję przyłączy zimnej wody należy przeprowadzić przed jego włączeniem do sieci miejskiej, aby nie doprowadzić do przedostania się roztworu chloru do wody pitnej. Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu przewodu należy zgłosić do SANEPIDU gotowość do pobrania próbki wody do analizy. Pozytywny wynik badanej wody zezwala na wykonanie podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej i zasilania przedmiotowych urządzeń wodą wodociągową.

5.5 WODY GRUNTOWE.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych wykopy przed ułożeniem rur należy odwodnić do głębokości min. 0,9 m (uwaga tylko dla rur wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej z wyłączeniem rur drenarskich) od projektowanej rzędnej posadowienia przewodu kanalizacyjnego. Następnie należy wyłożyć wykop geowłókniną i wykonać podbudowę z drobnego żwiru (<20mm) stabilizowanego cementem o gr. warstwy wynoszącej 20 cm, na tej podbudowie należy wykonać podsypkę piaskową o gr. 20 cm, zagęścić (min 0,95 SPD) i ułożyć przewód.

Wykonać obsypkę przewodu do wysokości 30 cm nad przewodem. Całość należy otoczyć geowłókniną w celu zabezpieczenia wymieszania materiału obsypki z gruntem rodzimym oraz w celu wykonania kotwienia rurociągu eliminującego możliwość wypływania, a także dla zwiększenia nośności podsypki i zmniejszenia nierównomiernych osiadań rurociągu.

5.6 ROBOTY ZIEMNE.

Budowę przyłączy wod.-kan. prowadzić w wykopach umocnionych ściankami szczelnymi. Podczas prowadzenia robót wykopy należy odwodnić do głębokości min. 0,9 m od projektowanej rzędnej posadowienia przewodu kanalizacyjnego. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki – min. 98% Zmodyfikowanej Próby Proctora.

5.7 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.

Na trasie projektowanych przewodów może występować niezainwentaryzowane uzbrojenie, biorąc powyższe pod uwagę roboty ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy, przed przystąpieniem do robót wykonać przekopy kontrolne celem ich dokładnego zlokalizowania.

6. ODBUDOWA NAWIERZCHNI.

Po wykonanych robotach montażowych instalacji zewnętrznych wod.-kan. Nawierzchnia terenu zostanie odtworzona wg odrębnego projektu.

7. WARUNKI BHP I P.POŻ.

Całość robót należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP i p.poż oraz zasadami sztuki inżynierskiej.

W szczególności prace budowlano-montażowe powinny być wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ. U. nr 47 z dnia 19.03.2003r. poz. 401). Projektowane obiekty nie stanowią zagrożenia wybuchowego i pożarowego.

8. WARUNKI TECHNICZNE WYKONYWANIA KANAŁÓW I RUROCIĄGÓW.

- W miejscach kolizji projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem oraz przy zbliżeniach z elementami zagospodarowania terenu należy wykopy wykonywać ręcznie, natomiast na pozostałych odcinkach stosować sprzęt mechaniczny.
- Wykop odwodnić do głębokości min. 0,9 m od projektowanej rzędnej posadowienia przewodu kanalizacyjnego.
- Wykonać podsypkę i obsypkę przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych z piasku.
- Podsypkę i zasypkę zagęszczać warstwami do $I_s = 98\%$, w drogach do $I_s = 98\%$. Pozostałą część wykopu wypełnić ziemią rodzimą pozbawioną materiałów mogących uszkodzić przewód.

- Zabezpieczenie kolizji istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonać zgodnie z zaleceniami gestora danej sieci.
- W przypadku wystąpienia wody gruntowej wykopy należy odwadniać itp. igłofiltrami, wodę powstałą z odwodnienia wykopów należy przepompować.
- Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela, któremu należy zgłosić ewentualne kolizje i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia.
- Należy przewidzieć precyzyjną regulację studzienek do niwelety drogi podczas budowy nawierzchni drogi.
- Na trasie projektowanych przewodów może występować niezinventaryzowane uzbrojenie.
- Roboty ziemne przy budowie kanalizacji należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami:
 - PN-B-10736 – Roboty podziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
 - BN-83/8836-02 – Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN-EN 1610 – Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych,
 - PN-92/B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne, wymagania i badania,
 - PN-92/B-10727 – Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
 - Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i klimatyzacji – Warszawa 1994 r.
- **Budowę projektowanych kanałów zacząć od najniższego punktu, tj. od odbiornika w kierunku przeciwnym do spływu medium i spadku kanału,**
- **Przed przystąpieniem do robót należy wykonać pomiary sprawdzające dla studni istniejących, do której następuje włączenie oraz projektowanych włączeń, wykonać przekopy kontrolne w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem dla ewentualnego skorygowania głębokości projektowanych przyłączy i instalacji, a prace prowadzić pod nadzorem inwestora i gestorów urządzeń podziemnych,**
- Odbioru przewodów kanalizacyjnych dokonać zgodnie z normą PN-EN 1610; 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych ,
- Odbioru przewodów wodociągowych dokonać zgodnie z normą PN-B-10725 Przewody zewnętrzne, wymagania i badania,
- Po wykonaniu sieci wykonać pomiary powykonawcze przez osoby uprawnione (pomiary geodezyjne),
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie i instalacjach sanitarnych,

- Przewodów z tworzyw sztucznych przy temperaturze poniżej 0°C nie należy montować w wykopie z uwagi na zmniejszenie ciągliwości materiału oraz trudności z właściwym zagęszczaniem podłoża i obsypki,
- Rurociągi należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu wg wytycznych firmy produkującej wyroby,
- Żwiry piaskowe o małej zawartości piasku, grunty spoiste, piasek pylasty oraz zawierający zanieczyszczenia organiczne nie nadają się do obsypki rurociągów,
- Materiał wypełniający w obrębie przewodu powinien być starannie zagęszczony, ważne jest dobre zagęszczenie w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacjami na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych,
- Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu pierwsza warstwa o grubości 0,2 m (pochodząca z wykopu) nie może zawierać kamieni i gruzu,
- Przy układaniu należy zwrócić uwagę na jakość rur, nie mogą być zdeformowane i uszkodzone oraz powinny leżeć całą płaszczyzną na podsypce,
- Zastosowane w niniejszej dokumentacji technicznej rury kanalizacyjne łączone kielichowo z uszczelką gumową,
- Połączenie wykonuje się przez wprowadzenie bosego końca jednej rury lub kształtki do kielicha drugiej. Wewnątrz kielicha, we wgłębieniu na całym obwodzie znajduje się pierścień uszczelniający,
- Prace w obrębie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić pod nadzorem jego właścicieli, po uprzednim przeszkoleniu,
- Przed przystąpieniem do robót należy zabezpieczyć geodezyjne znaki osnowy państwowej,
- Tereny, przez które przebiegają kanały i wodociąg, należy przywrócić do stanu pierwotnego wraz z istniejącym uzbrojeniem (kanały, rurociągi, ogrodzenia, murki itp.) oraz nawierzchnie utwardzone.
- Gruz i ziemię nienadającą się do zasypywania wykopu należy wywieźć do utylizacji.

9. ODBIORY I SPRAWDZENIA.

- Odbiory robót ziemnych należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02. Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze wraz z PN-68/B-06050. Roboty ziemne i budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- Odbiory techniczne przewodów należy wykonać zgodnie z z normą PN-EN 1610; 2002. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych należy sprawdzić, czy roboty pomocnicze i towarzyszące zostały wykonane zgodnie z dokumentacją i niniejszymi warunkami. Sprawdzeniu podlegają:
 - wykonanie wykopu i podłoża,
 - zabezpieczenie kabli i przewodów napotkanych w obrębie wykopu,
 - umocnienie wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
 - wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin (nie rzadziej niż ok. 20 m).

- Drabiny powinny mieć szerokie szczeble co 30 – 40 cm i być przymocowane do odeskowań tak, aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.
- Przewód powinien być poddany badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.
- Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735.
- Spośród wymienionych w tej normie wymagań na szczególną uwagę zasługuje:
 - odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami, należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
 - przy badaniu na eksfiltrację, poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
 - podczas badania na eksfiltrację – po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej w czasie 30 minut – na odcinku o długości do 50 m oraz 60 minut – na odcinku o długości ponad 50 m,
 - podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.
- Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisywanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestorskiego i użytkownika. Próbę szczelności wodociągu przeprowadzić na ciśnienie 10 atm.
- W procesie realizacji budowy przewodu mają miejsce odbiory częściowe i odbiory końcowe.
- Odbiory częściowe i końcowe odnoszą się do poszczególnych etapów robót przed zakończeniem budowy kolejnych odcinków przewodu, a w szczególności robót podlegających zakryciu. W związku z tym ich zakres obejmuje:
 - sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, zasypki, głębokości ułożenia przewodu, odeskowania,
 - sprawdzenie prawidłowości montażu odcinka przewodu, a w szczególności zachowania kierunku i spadku, połączeń i zmian kierunku,
 - sprawdzenie prawidłowości zabezpieczeń odcinka przewodu, a w szczególności przy przejściach przez przeszkody,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek i innych elementów,
 - przeprowadzenie próby szczelności na eksfiltrację i infiltrację,
 - przeprowadzenie próby ciśnieniowej.
- Przed przekazaniem przewodu lub jego odcinka do eksploatacji należy dokonać odbioru końcowego polegającego na:
 - sprawdzeniu protokołów z odbioru częściowego i stwierdzenie zrealizowania zawartych w nich postanowień usunięcia usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzeniu protokołów z prób szczelności,
 - sprawdzenie aktualności dokumentacji technicznej uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia,
 - sprawdzenie prawidłowego i zgodnego z dokumentacją zamontowania studzienek i innych elementów.

- Odbiory: częściowy i końcowy powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami,
- Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia,
- Zagrożenia dla zdrowia i życia pracowników zatrudnionych przy budowie nowych sieci kanalizacyjnych, jak również przy przebudowie starych kolektorów na nowe – występują:
 - przy pracy w studzienkach rewizyjnych na czynnych kolektorach, którymi płyną ścieki,
 - przy pracy w wykopach otwartych oraz nad nimi.
- Wymagania ogólne przy odbiorze sieci wodociągowych i kanalizacyjnych określają Polskie Normy:
 - PN-B-10725; 1997 r. Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,
 - PN-EN 1610; 2002 r. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- Warunkiem wpięcia rurociągu do czynnej sieci jest uzyskanie zgody właściwego PPIS na każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny.
- Oznakowanie urządzeń i armatury wodociągowej należy dokonać za pomocą tabliczek znamionowych zgodnych z Polską Normą PN-86/B-09700 wykonanych z trwałego materiału, umieszczonych w miejscach widocznych trudno dostępnych dla osób postronnych. Oznakowanie tabliczek powinno być trwałe, nie zmywalne, odporne na korozję, czynniki atmosferyczne i promienie UV. Dopuszcza się montaż tabliczek na słupkach stalowych zabezpieczonych przed korozją oraz z powłoką zewnętrzną w kolorze niebieskim.
- Wyczyszczone kanały należy zgłosić do przeglądu video w Dąbrowskie Wodociągi sp. z o.o.
- Podsypkę i obsypkę po wykonaniu zgłosić do odbioru przez Dąbrowskie Wodociągi sp. z o.o.
- Pobór wody do płukania oraz zrzut wód do kanalizacji należy uzgodnić z Dąbrowskie Wodociągi sp. z o.o.
- Przed odbiorem zgłosić sieć do pomiaru branżowego przez Dąbrowskie Wodociągi sp. z o.o. i do ZGKiKM.
- Wszystkie prace na czynnych sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem Dąbrowskie Wodociągi sp. z o.o.

10. UWAGI OGÓLNE.

Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów są przykładowe i mają na celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych oraz dostawy urządzeń. W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie rozwiązań, urządzeń i aparatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji. Każdorazowa zmiana rozwiązań projektowych wymaga zgody Inwestora i Projektanta.

11. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PRZYŁĄCZY WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ.

PRZYŁĄCZA WODY:

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	Producent
Rura PE100 SDR11 PN16: – Ø32 – Ø63	Ø32 Ø63	12 4	mb	Wavin
Taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową		11	mb	Wavin
Zasuwa do przyłącza domowego: – Dn 2"	Dn2"	1	komplet	Nr kat. 2800, Hawle
Zasuwa typu E do zgrzewania: – Ø32	Ø32	1	komplet	Nr kat. 4050, Hawle
Opaska do nawiercania typu Hacom Hawex: – Dn150/ 2" Ø225/2"	Ø150/ 2"	1	komplet	Nr kat. 3350, Hawle
Złącze ISO do rur PE63		1	komplet	Hawle
Zdrój wodny model 3060FR		1	komplet	Haws
Kształtki, redukcje, złączki, rury ochronne, przejścia szczelne	według zapotrzebowania			Wavin/Hawle

KANALIZACJA SANITARNA:

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	Producent
Rura PVC-U SDR34 (SN8) LITE z wydłużonym kielichem - Ø160	Ø160	6	mb	Wavin
Kształtki i złączki PVC-U	według zapotrzebowania			Wavin

KANALIZACJA DESZCZOWA:

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	Producent
Wyposażenie wpustu: płyta denna, kręgi, pierścień odciążający, płyta pokrywowa, wpust ściekowy uliczny klasy D400 z koszem oraz kratą, osadnik 1,0m	DN500	4	komplet	np.: Fabet Konin
Rura PVC-U SDR34 (SN8) LITE z wydłużonym kielichem: – Ø200	Ø200	30	mb	Wavin
Kształtki i złączki, króćce, przejścia szczelne (np.: łańcuchy uszczelniające)	według zapotrzebowania			P.V. Prefabet Kluczbork/Integra

SYSTEMOWA INSTALACJA ZAMGLAWIANIA WODY:

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka	Producent
Studnia betonowa z wyposażeniem: kineta, kręgi, zwężka studzienna, pierścienie wyrównujące, uszczelki, zaprawa montażowa, stopnie złazowe żeliwne, właz żeliwny D600:	DN1600	1	komplet	np.: P.V. Prefabet Kluczbork
Kompletny system zamglawiania, obejmujący m.in.: agregat do podnoszenia ciśnienia wody, system zmiękczenia wody, automatykę wraz z czujnikami pogodowymi, rurociągi instalacji wody, dysze (6 szt.), kształtki, złączki, rury ochronne, przejścia szczelne i inne elementy składające się na komplet		1	komplet	np.: Watersystem

IX. ZAŁĄCZNIKI WG SPISU

X. RYSUNKI WG SPISU