

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.Strona tytułowa

2.Zawartość opracowania

- wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu Kilianów, Szymanów;
  - zapewnienie dostawy wody wydane przez ZGK Sp z o.o Kąty Wrocławskie z dnia 22.05.2017r ;
  - uzgodnienie ZGK Sp z o.o z dnia 23.03.2018r;
  - uzgodnienie i decyzja nr 340/2018 z dnia 28.03.2018r z Zarządu Powiatu Wrocławskiego – wejście w pas drogi powiatowej ;
  - uzgodnienie projektu budowlanego odcinka sieci wodociągowej w pasie drogi powiatowej nr 2001D, dz nr 15/1,457dr,363dr oraz na dz nr 481/23,423/6 i 410 w oparciu o decyzję zarządu Powiatu Wrocławskiego z dnia 06.07.2018r;
  - uzgodnienie wejścia w dz nr 423/6 AM-1 OBR.Kilianów-Szymanów z Urzędem Gminy w Kątach Wrocławskich z dnia 20.03.2018r;
  - uzgodnienie - uzgodnienie ZUDP Wrocław z dnia 02.03.2018r;
  - oświadczenie na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* (jednolity tekst Dz. U. z 2016r poz. 290)
- uprawnienia i przynależność do izby inżynierów projektanta;

3.Opis techniczny

4.Obliczenia

5. Rysunki

1 Projekt zagospodarowanie terenu

2 Profile odcinka sieci wodociągowej  $\varnothing$  160 PE HD  
szczegóły

## OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora ;
- Warunki techniczne podłączenia wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Katach Wrocławskich ul.1-go Maja 26B;
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500;
- Normy i normatywy techniczne projektowania;

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi :

Odcinek sieci wodociągowej De160x9,5 ,PE100,SDR17,PN10 łączący miejscowości KILIANÓW – SZYMANÓW w gm.Kąty Wrocławskie, gdzie wpięcie należy wykonać do istn.sieci DN110 w dz nr 423/6 w m.Szymanów (działka własności Gminy Kąty Wrocławskie) , następnie prowadzić proj.sieć w dz nr 15/1dr (własność starosty Powiatu Wrocławskiego) poprzez dz nr 481/23 w m.Kilianów (własność Skarbu Państwa w dzierżawie Rolkar Sp z o.o Kilianów 23-Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa) aż do dz nr 363dr Kilianów (własność starosty Powiatu Wrocławskiego) gdzie należy proj.sieć spiąć z istn. siecią DN110PEHD.

### 3. WARUNKI ZASILANIA

Wpięcie do istn.sieci DN110 należy za pomocą wstawienia trójnika De110/160/110 i wykonanie zasuwę żel F5 kolnierzowej dn150, w kierunku rozbudowy sieci, w wykon.GGG-40 emaliowana lub epoksydową wewnątrz i zewnątrz, z obudową teleskopową i skrzynką uliczną dużą. Skrzynkę obetonować opaską min.0,7x0,7x0,3m. Przy spięciu proj.sieci wodociągowej należy również zamontować zasuwę j.w, po zdemontowaniu istn.zaślepek i zgrzania doczołowego przewodów.

### 4. SIEĆ WODOCIĄGOWA L=1278,3m

Sieć wodociągową zaprojektowano i wykonać należy zgodnie z następującymi normami:

**PN-EN 805** Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych.

**PN-87/B-01060** Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia.

**PN-92/B-01706/Az1:1999** Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu.

**PN-81/B-03020** Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednio budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie.

**PN-86/B-09700** Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

**PN-B-10725:1997** Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.

**PN-B-10736:1999** Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych

**ZAT/97-01-001** Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.

Przedmiotem opracowania jest sieć wodociągowa De160x9,5 ,PE100,SDR17,PN10 łącząca miejscowości KILIANÓW – SZYMANÓW w gm.Kąty Wrocławskie.

Trasę sieci wodociągowej zaprojektowano jak wynika z układu terenu równoległe do granicy działek, w odległości 1,5m., zgodnie z istniejącym ukształtowaniem terenu.

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy sieci.

Przy prowadzeniu projektowanej sieci wodociągowej należy zachować min odległości w planie od zabudowy , innych przewodów i urządzeń zgodnie z obowiązującymi normami.

L.p.	Obiekt budowlany lub zieleń		Odległość skrajni przewodu sieci wodociągowej o średnicy DN< 300
	rodzaj	miejsce odniesienia do określenia odległości	
1.	2.	3.	4.
1.	Budynki, linia zabudowy	linia rzutu ławy fundamentowej, linia zabudowy na podkładzie geodezyjnym	1,5 m
2.	Ogrodzenia, linie rozgraniczające	linia ogrodzenia, linia określona na podkładzie geodezyjnym	1,0 m
3.	Stacja paliw	linia krawędzi zbiorników	1,5 m
4.	Stacje redukcyjne gazu	granica terenu	1,5 m
5.	Mosty, wiadukty	linia krawędzi konstrukcji podporowych	2,0 m
6.	Linie energetyczne kablowe	oś kabla	0,7 m
7.	Linie energetyczne słupowe	krawędź fundamentu słupa, podpory	0,7 m
8.	Linie teletechniczne: - linie kablowe - kanalizacja kablowa - linie słupowe	oś kabla krawędź konstrukcji oś słupa	0,6 m 0,6 m 0,7 m
9.	Kanalizacja: - kanały - przewody tłoczne	skrajnia rury	1,2 m 0,6 m
10.	Sieci ciepłownicze: - kanałowe - preizolowane	krawędź podstawy kanału skrajnia rury	0,7 m 0,6 m
11.	Gazociągi		Wg rozporządzenia
12.	Drogi	krawędź drogi i rowu odwadniającego	0,6 m
13.	Drzewa - istniejące - pomniki przyrody	punkt środkowy drzewa	2,0 m 15,0 m

Zagłębienie przewodów wodociągowych w gruncie powinno uwzględniać:

- strefę przemarzania gruntu dla określonego rejonu kraju (wg PN-81/B-03020), z tym że jego przykrycie mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej projektowanego terenu powinno być większe niż głębokość przemarzania gruntu : - dla rur średnicy DN do 1000 - o 0,4 m
- zabezpieczenie przed zamrażaniem odpowiednią izolacją ciepłochronną, w przypadku ułożenia płytszego, niż wymagana głębokość;
- zapewnienie minimalnego przepływu wody, uniemożliwiającego jego zamrażanie,
- zabezpieczenie przed możliwością uszkodzenia od obciążeń zewnętrznych.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej  $\varnothing$ 160 PEHD nastąpi do istniejącej sieci wodociągowej  $\varnothing$  110 w działce nr 423/6 w m.Szymanów .

**WŁĄCZENIE DO ISTN.SIECI WYKONUJE TYLKO DOSTAWCA WODY LUB WYKONAWCA POD BEZPOŚREDNIM NADZOREM ZGK Sp z o.o , po uprzednim uzgodnieniu terminu wpięcia.**

W trakcie wykonywania połączeń należy rygorystycznie przestrzegać zasad opracowanych przez producenta rur i kształtek elektrooporowych. Rury i kształtki – np. produkcji Wavin Metalplast-Buk Sp z o.o. ul. Dobieżyńska 43 Buk k/Poznań.

Na projektowanej sieci wodociągowej  $\varnothing$  160 PEHD – w działkach drogowych- zgodnie z normą ppoż zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe nadziemne  $\varnothing$  80 żel co 150m .

Projektuje się hydranty żel.nadziemne bez strefy łamania spełniające warunki:

- dwa zamknięcia, jedno-grzybek z żel.sferoidalnego pokrytego nieścieralnym i odpornym na starzenie tworzywem sztucznym zamykający przepływ w gładkim gnieździe wykonanym z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo i drugie – za pomocą zaworu zwrotnego kulowego.
- odwodnienie możliwe wyłącznie przy pełnym zamknięciu hydrantu, w pozostałych położeniach winno być szczelne;
- uszczelnienie dławicy co najmniej 2uszczelki typu o-ring;
- wrzeciono i trzpień wykonane ze stali nierdzewnej;
- nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok wykonana winna być z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo;
- zabezpieczenie antykorozyjne metodą proszkową przy użyciu farby epoksydowej;
- hydranty montować należy na trójniku bocznym oraz odciec zasuwą odcinającą żel F5 kolnierzową, w wykon.GGG-40 emaliowana lub epoksydową wewnątrz i zewnątrz, z obudową teleskopową i skrzynką uliczną dużą. Skrzynkę obetonować opaską min.0,7x0,7x0,3m;

Ze względu na nienormatywne zbliżenie do dz nr 21 – gdzie zlokalizowany jest cmentarz, na całej długości proj.sieci przy tej działce na projektuje się rurę ochronną – DN 250 z manszetami – zgodnie z załączonymi rys.szczegółowymi.

Odpowietrzenie sieci odbywać się będzie za pomocą przyłączy domowych i hydrantu.

Usytuowanie armatury podziemnej i hydrantu należy oznakować w terenie za pomocą tabliczek wg PN-86/B-09700.

Odległość hydrantu od krawędzi ulicy nie powinna być większa niż 2,0 m.

Odległość hydrantu w kierunku prostopadłym do ścian budynku nie może być mniejsza niż 5,0 m i nie może być większa niż 20,0m.

ZGK Sp z o.o zapewnia wymagane ciśnienie nominalne – 0,2 MPa przy  $q=10,0$ , l/s wg Rozporządzenia MSWiA – Dz.U. nr 121 poz. 2139 z r.2003.

Po wykonaniu sieci należy ją zgłosić do odbioru końcowego w ZGK.

### **Roboty przygotowawcze**

Występujące na trasie projektowanej sieci wodociągowej uzbrojenie istniejące i projektowane pokazano na rysunkach zagospodarowania terenu i naniesiono na rysunkach profilów.

Nie wyklucza się możliwości nie zinwentaryzowanych obiektów podziemnych

Przed przystąpieniem do robót – istniejące uzbrojenie należy zlokalizować i wytyczyć w terenie przy udziale jego właściciela. Przy zbliżeniach należy dokonać odkrywek istniejącego uzbrojenia .

Odkryte uzbrojenie należy zabezpieczyć.

Projektowana oś wodociągu powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami.

Oś przewodu wyznaczyć należy w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych.

Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami.

Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co ok. 30 – 50 cm.

Na każdym prostym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty.

W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzić w ścianach budynków w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Dokonywane pomiary geodezyjne powinny być ujęte w dzienniku budowy obiektu. Pomiary powinny być dokonywane przez personel z odpowiednimi uprawnieniami.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie sieci wodociągowej, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić, w sposób zapewniający ich działanie.

**Przejścia pod drogą powiatową nr 2001D** należy wykonać bez naruszenia konstrukcji drogi, metodą przeciskową. Długość rury ochronnej powinna być równa co najmniej łącznej szerokości jezdni, poboczy (chodnika) i rzutów poziomych skarp.

Rurę przeciskową należy umieścić na głębokości co najmniej 1,2m , licząc od poziomu nawierzchni do górnej krawędzi rury.

Czas trwania prac przy wykonaniu przejścia nie może być dłuższy niż 2dni – zgodnie z decyzją nr 340/2018 z dnia 28marca 2018r wydana przez Starostę Powiatu Wrocławskiego.

Komory przewiertowe należy lokalizować w poboczu w odległości min.1,0m od zewn.krawędzi jezdni drogi powiatowej.

Przejścia proj.wodociągu w obrębie występujących drzew należy wykonywać metodą przewiertową.

Wszelkie przejścia projektowanym odcinkiem sieci wodociągowej w obrębie istn.zjazdów o nawierzchni utwardzonej należy wykonać metodą przeciskową , bez naruszania konstrukcji zjazdu.

Przejście pod zjazdami do działek prywatnych można wykonać metodą rozkopową, po uprzednim porozumieniu z właścicielem tych działek.

Po wykonaniu prac ziemnych przy odcinku sieci wodociągowej , należy odbudować wszelkie uszkodzone podczas prac budowlanych pobocza, rowy i skarpy znajdujące się w pasie drogowym na „ szerokości uwzględniającej szerokość wykopu oraz szerokość obustronnego klinu odłamu (min.0,5m), a także po 10cm zakładu po obu stronach poza klin odłamu.”

Po zakończeniu robót budowlanych w miejscach wykopów w obrębie pasa drogowego, grut należy zagęścić mechanicznie warstwami co 20cm, zwracając szczególnie uwagę na stopień zagęszczenia gruntu.

Przed rozpoczęciem prac, należy uzyskać zatwierdzenie projektu organizacji ruchu zastępczego – opracowanie odrębne.

W trakcie prac budowlanych należy zapewnić utrzymanie czystości na terenie pasa drogowego.

#### **4.1. WYKOPY**

Trasę projektowanego wodociągu należy układać na głębokości około 1,4–1,6 m p.p.t licząc od powierzchni terenu do wierzchu rury przy zachowaniu norm BN-78/9192-02 i BN-78/9192-03.

Usytuowanie projektowanego rurociągu w planie i jego zagłębienie nie powoduje kolizji z istniejącym uzbrojeniem.

Trasowanie i niwelację należy przeprowadzić zgodnie z BN- 83/8836-02.

W czasie montażu rurociągu w wykopach, ściany wykopów powinny być umocnione zgodnie z BN-62/8836- 02 i BN –52/ B – 06584 .

Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić uwagę na zabezpieczenia ścian wykopów przed możliwością obsunięcia się ziemi, przez wykonanie mocnej i szczelnej ścianki szalunkowej gwarantującej zachowanie struktury gruntu poza jej obrysem.

Ziemia z wykopów złożona będzie na odkład i wykorzystana przy rekultywacji po zakończeniu robót.

Poszczególne warstwy ziemi , wykopane podczas wykonywania wykopów pod rurociąg zostaną ponownie wbudowane a ich niewielki nadmiar rozplantowany na terenie drogi.

Miejsca prowadzenia robót winny być oznakowane w sposób widoczny całą dobę. Wykopy w rejonie zabudowań winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych .

Miejsca ewentualnych kolizji z uzbrojeniem istniejącym podziemnym, należy zlokalizować, a wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

Projektowany system sieci wodociągowej jest ściśle związany z zabudową, ochroną istniejącego drzewostanu (minimalna odległość przewodów wodociągowych od istn. drzew wynosi 1,5m.).

Nawierzchnię dróg po wykonaniu zadania należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

#### **4.2. MATERIAŁ**

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE 100 ,szeregu SDR17, PN 10 De 160x9,5 kielichowych łączone na uszczelkę gumową wg PN-74/C-89204 produkcji Wavin lub Jafar-Jasło.

Są to rury ciśnieniowe z polietylenu twardego (PE) wg BN-74/6366-04 i BN-74/6366-03.

Do budowy sieci wodociągowej stosowane mogą być wyłącznie materiały producentów posiadających certyfikat ISO 9001 i ISO 9002.

Poszczególne odcinki rur łączonych przez zgrzewanie za pomocą kształtek elektrooporowych lub zgrzewania czołowego. W trakcie wykonywania połączeń należy rygorystycznie przestrzegać zasad opracowanych przez producenta rur i kształtek elektrooporowych Rury i kształtki – np. produkcji Wavin Metalplast-Buk Sp z o.o. ul. Dobieżyńska 43 Buk k/Poznań.

Trójniki, łuki oraz tuleje kołnierzowe łączyć z pozostałymi elementami sieci poprzez mufy elektrooporowe.

Połączenia rur z armaturą wykonać za pomocą kształtek przejściowych i połączeń kołnierzowych, Odgałęzienie do hydrantu wykonać z trójnika.

Uzbrojenie projektowanego rurociągu składać będzie się z :

- hydrantu p.pożarowego nadziemnego;
- zasuwę dn 80 mm
- bloków oporowych ;

#### **4.3. PODSYPKA**

Sieć wodociągową należy układać na podsypce piaskowej gr.10 cm. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm
- materiał nie może być zmrożony.
- nie powinien zawierać ostrych kamieni i innych przedmiotów mogących uszkodzić rur.

Na odcinkach gdzie grunty rodzime spełniają powyższe warunki nie ma potrzeby stosowania podsypki.

#### **4.4. OBSYPKA**

Pod ułożeniem rurociągu i po pozytywnym odbiorze prób szczelności, rurociąg należy obsypać piaskiem gr.20-30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania obsypki winien spełniać te same warunki co materiał do wykonania podsypki. Wypełnienie dookoła rurociągu oraz obsypkę można wykonać gruntem miejscowym o ile spełnia wymagane stawiane materiałom służącym do tych prac.

Zagęszczenie obsypki może być wykonane mechanicznie warstwami co 10 cm.

#### **4.5. PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Po ułożeniu rurociągu w wykopie i przed jego całkowitym zasypaniem należy przeprowadzić próbę szczelności.

Próbie szczelności należy wykonać odcinkami na ciśnienie próby 1,0 Mpa zgodnie z PN-81/B-10725 i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” t.II oraz zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Próby wykonywać przez czas określony normą lecz nie dłużej niż 24 godziny.

Sieć oznakować zgodnie z norma PN-86/B-0970, w sposób trwały !!! (emalia, wybijak).

#### **4.6. PŁUKANIE SIECI**

Po próbach szczelności należy dokonać płukania używając do tego czystej wody.

Prędkość przepływu wody winna wynosić co najmniej 1,0 m/s aby zostały wypłukane wszystkie zanieczyszczenia z przewodu.

Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany jeżeli wypływająca z niej woda jest przeźroczysta i bezbarwna. Wodę po płukaniu odcinka sieci wodociągowej należy wypuszczona na teren.

#### 4.6. DEZYNFEKCJA SIECI

Po wykonaniu próbie szczelności i płukaniu sieci wodociągowej należy poddać dezynfekowaniu przy użyciu wapna chlorowego lub podchlorynu sodu.

Dawkę chloru przyjmuje się nie mniej niż 25 g/m<sup>3</sup>. Przy przeprowadzeniu dezynfekcji podchlorynem sodu należy wprowadzić do sieci podchloryn w postaci 3% roztworu i po upływie 24 godzin rurociąg należy opróżnić. Po 24 godzinach zachlorowana woda powinna być usunięta z przewodu przez doprowadzenie wody czystej i przepłukanie przewodu do czasu zniknięcia zapachu chloru.

Przy wykonaniu dezynfekcji sieci należy ściśle przestrzegać przepisy BHP. Wodę po dezynfekcji odcinka sieci należy zneutralizować i odprowadzić do najbliższego rowu przydrożnego-wpuścić do gruntu.

#### 4.7 SKRZYŻOWANIA Z ISTN.UZBROJENIEM

Prace ziemne w obrębie istniejących kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika RE i TP SA. Skrzyżowanie z kablami wykonać zgodnie z PNE 05125 tj. przez zamontowanie na kablu rury ochronnej dwudzielnej typu Arota. Przy równoległym prowadzeniu wodociągu należy zachować odległość 0,8m. Odległość sieci wodociągowej od słupów linii energetycznej i telekomunikacyjnych wykonać z zachowaniem odległości min. 1,5m.

O prowadzonych robotach w pobliżu sieci energetycznych i telekomunikacyjnych należy powiadomić Rejon Energetyczny i TP S.A.

#### 5. PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE - poza opracowaniem

Przedmiotem opracowania jest przebieg istn.przyłącza wody do dz nr 410 - przyłącza wodociągowe  $\varnothing$  40PE-HD SDR 11 i wykonanie drugiego przyłącza  $\varnothing$  40PE-HD SDR 11, zgodnie z częścią rysunkową. W zakres opracowania wchodzi również przyłącze do działki nr 21- na której znajduje się cmentarz. Przyłącze należy zakończyć studzienką wodomierzową, szczelną plastikową np.fy Rototech lub betonową  $\varnothing$ 1200 ale z możliwością wejścia do studzienki rury przyłącza wody wraz z rurą ochronną – wykonanie ze szczególną dbałością przejścia szczelnego, ze względu na warunki techn.wykonania obowiązujące dla bliskiej odległości do cmentarza.

Przyłącza należy wykonać za pomocą opasko-nawiertki typ OPF  $\varnothing$ 160/40 z zasuwą – zasuwa owalna, bezdławikowa z elastycznym zamknięciem, emaliowana lub epoksydowana wewnątrz z normatywnym rozstawem kołnierzy .

Przedłużony trzpień od zasuwy należy umieścić w skrzynce ulicznej nr 857 i obudowie do zasuw nr 025 wg kat. A.P. osadzonej na poziomie terenu.

W celu zabezpieczenia przewodów przed przemieszczaniem na zmianach kierunku oraz na węzłach montażowych przewidziano betonowe bloki oporowe.

Lokalizację zaworu należy oznakować tabliczką informacyjną umieszczoną na punktach stałych jak ściana budynku lub ogrodzenie.

Przyłącze doprowadzone będzie do istn.odcinka przyłącza na dz nr 410, gdzie oba odcinki należy połączyć – wg art.29a – opracowanie odrębne.

**W dz nr 457 w m.Szymanów należy istn. Odcinek sieci w kierunku sąsiedniej gminy - odciąć i uniecznić – zdemontować .**

Wytyczne:

Zapotrzebowanie wody ppoż wynosi

Dla 1hydrantu = 10,0l/s

Wymiarowanie sieci wodociągowej dokonano wg ogólnie obowiązujących norm i przepisów.

Ogólne założenia do obliczeń:

- zagłębienie rurociągu 1,4 – 1,8 m
- kolektor z rur PEHD  $\varnothing$ 160 mm
- optymalna prędkość przepływu 0,8 m/s

Szczegółowe oznaczenie średnic, przekrojów, długości odcinków rur oraz umiejscowienie hydrantów podano na mapach sytuacyjno- wysokościowych oraz profilach podłużnych projektu instalacji.

Długość sieci wodociągowej  $\varnothing$  160PEHD wynosi **1278,30m**;

#### Uwagi ogólne.

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 (Dz. 2003/nr47 poz. 401) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych.

PN-B-10736 – Roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod. – kan. PN – 92//B-10735 – Roboty ziemne budowlane. Wykopy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników mediów i wystąpić o wskazanie w terenie przebiegu i zagłębienia kanałów, kabli i rurociągów, oraz oznaczenie tego przebiegu i nadzorowanie robót rozbiórkowych. Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru Sieci wodociągowe, Sieci Sanitarne” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Ułożone sieci wodociągowe przed zasypaniem należy zgłosić do pomiaru geodezyjnego i odbioru technicznego.

W przypadku wystąpienia dodatkowych kolizji lub zmian sieci rozwiązanie techniczne uzgodnić z projektantem.

Napotkane na trasie kable lub przewody powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem osłonami rurowymi dzielonymi typu „AROT”.

**3.OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI DLA** : sieci wodociągowej : zlokalizowanej na dz nr 15/1dr, 363dr, 457dr,481/23, 423/6,410 AM-1 w m. KILIANÓW - SZYMANÓW Gm.KĄTY WROCŁAWSKIE woj.dolnośląski , powiat wrocławski , mieści się w całości na wymienionych działkach ( zgodnie z art.3 pkt.20 ustawy z dnia 7.07.1994r –PB (Dz.U. z 2013r poz.1409 i zapisem w Dz.U. z 2015r poz 1554 §13a) .

#### UWAGA

WSZYSTKIE INSTALACJE WYKONAĆ NALEŻY ZGODNIE Z WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH cz. II – inst. sanit , przy jednoczesnym zachowaniu warunków BHP.

Dla w/w inwestycji plan BIOZ ( zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury Dz U nr 120 z dnia 23.06.2003r ) - nie jest wymagany .

Umożliwia się zmiany w projekcie wchodzące w zakres art.36a ust.6 o ile nie spowodują naruszenia obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej.

Projektant  
Inż. Małgorzata NOCULAK