

# APRO BIURO TECHNICZNE EWA MAKAS

59-220 LEGNICA UL. Św. M. Kolbe 1C, TEL. 600 097 349

NIP 691-106-59-70, Id. 390148393

## PROJEKT BUDOWLANY + PW

### NAZWA OPRACOWANIA:

**Budowa sieci wodociągowej kat. obiektu XXVI**

### ADRES:

**dz. nr 552/3, 438, 254/4, 254/3, 254/6, 255/2**

**obręb ewidencyjny 0020 Witków**

**jednostka ewidencyjna 020902\_2 Chojnów**

### INWESTOR:

**Gmina Chojnów**

**Ul. Fabryczna 1**

**59-225 Chojnów**

### SPIS TREŚCI:

- |      |   |                |
|------|---|----------------|
| I.   | Strona tytułowa                                       |                |
| II.  | Spis zawartości opracowania.                          |                |
| III. | Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa       |                |
| IV.  | Projekt budowlany – część opisowa                     |                |
| V.   | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia |                |
| VI.  | Załączniki  |                |
| VII. | Część rysunkowa                                       |                |
| -    | Projekt zagospodarowania terenu                       | rys. nr 10.1.1 |
| -    | Profil – sieci wodociągowej                           | rys. nr 10.2.0 |
| -    | Profil – sieci wodociągowej                           | rys. nr 10.2.1 |
| -    | Schemat węzłów wodociągowych                          | rys. nr 10.3.1 |

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Powyższe oświadczenie składamy w związku z artykułem 20 ust 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. ustawy Prawo budowlane (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami).

AUTOR OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT  BRANŻA SANITARNA	MGR INŻ.  EWA MAKAS	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. Nr 610/01/DUW	

Legnica 10 listopad 2020r.

## Spis zawartości opracowania

I. Strona tytułowa.....	1
II. Spis zawartości opracowania.....	2
III. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa .....	3
1. Podstawa opracowania.....	3
2. Dane ogólne .....	3
3. Przedmiot inwestycji .....	3
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	3
5. Projektowane zagospodarowanie działki.....	4
6. Projektowane uzbrojenie terenu .....	4
7. Informacja o ochronie konserwatorskiej .....	4
8. Informacja o formach ochrony przyrody .....	4
9. Wpływ eksploatacji górniczej na tereny zamierzenia budowlanego .....	4
10. Kategoria geotechniczna.....	4
11. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. ....	4
12. Dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu. ....	5
13. Obszar oddziaływania obiektu.....	5
IV. Projekt budowlany – część opisowa .....	6
1. Przebudowa i budowa sieci wodociągowej.....	6
1.1. Zasuwy.....	6
1.2. Próby szczelności.....	6
1.3. Płukanie i dezynfekcja wodociągu .....	6
1.4. Oznakowanie przewodów wodociągowych .....	7
1.5. Prowadzenie sieci w drodze powiatowej .....	7
2. Roboty ziemne .....	7
3. Uwagi końcowe .....	9
V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	11
VI. Załączniki	
- Poświadczenie przynależności do DOIIB, uprawnienia projektanta	
VII. Część rysunkowa	
- Projekt zagospodarowania terenu	rys. nr 10.1.1
- Profil – sieci wodociągowej	rys. nr 10.2.0
- Profil – sieci wodociągowej	rys. nr 10.2.1
- Schemat węzłów wodociągowych	rys. nr 10.3.1

### **III. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa**

#### **1. Podstawa opracowania**

Ustawy:

**Dz.U. 2020 poz. 1609** - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

**Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414** Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm. - tekst jednolity - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane.

**Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690** - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz. U. Nr 2017 poz. 2285 z późn. zm - tekst jednolity - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

**Dz.U. 2001 nr 72 poz. 747** - Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków

Dz. U. Nr 2020 poz. 2285 z późn. zm - tekst jednolity - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 października 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków

#### **2. Dane ogólne**

Podstawa opracowania:

- Umowa zawarta z Gminą Chojnów
- Mapa do celów projektowych skala 1:1000
- Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego GPO.6733.3.2020.MH z dnia 25.06.2020 r.
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienia z właścicielami działek
- Uzgodnienia, opinie i decyzje.

#### **3. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla zadania Budowa sieci wodociągowej dz. nr 552/3, 438, 254/4, 254/4, 254/3, 254/6, 255/2 obręb ewidencyjny 0020 Witków jednostka ewidencyjna 020902\_2 Chojnów.

#### **4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Teren objęty inwestycją położony jest w sąsiedztwie istniejącej i planowanej zabudowy budynkami jednorodzinnymi, zabudowy zagrodowej. Droga powiatowa nr 2220D posiada nawierzchnię asfaltową, pobocze po obu stronach jezdni na szerokości 0,5m jest utwardzone kruszywem łamanym. Stan nawierzchni bardzo dobry. Dalsza część pasa drogowego to nawierzchnia gruntowa.

W rejonie inwestycji zabudowana jest sieć wody, napowietrzna linia elektryczna średniego i

niskiego napięcia. Do czasu budowy zaprojektowanego uzbrojenia należy liczyć się z możliwością wystąpienia w terenie jeszcze innego uzbrojenia. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić w terenie, w właściwym ośrodku geodezji i kartografii, czy do czasu rozpoczęcia robót zostało zabudowane w gruncie jakieś uzbrojenie. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie placu budowy i bezkolizyjne wykonanie robót.

## **5. Projektowane zagospodarowanie działki**

Budowa sieci wodociągowej będzie polegała na zabudowaniu rurociągów dz110 i dz63 oraz wyłączeniu z eksploatacji odcinków wyeksploatowanego wodociągu.

Całość opracowania jest zgodna ze wszystkimi warunkami określonymi w Decyzji o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego GPO.6733.3.2020.MH z dnia 25.06.2020 r.

## **6. Projektowane uzbrojenie terenu**

rodzaj uzbrojenia	oznaczenie	średnica	długość (m)
Urządzenia wodociągowe, o których mowa w art. 31 Ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2001 Nr 72 poz. 747 z późn. zm.).			
SIEĆ WODOCIĄGOWA			
sieć wodociągowa	10-10.1-10.2	Dz110	22,20m
sieć wodociągowa	10.2-16	Dz63	125,70m
sieć wodociągowa	10.2-10.3	Dz63	5,30m
przebieg przyłącza wody do budynku budowanego na dz. nr 254/4	254/4	wg stanu istniejącego	1 kpl.
przebieg przyłącza wody do budynku nr 19	254/3 i 254/6	wg stanu istniejącego	1 kpl.
przebieg przyłącza wody do budynku nr 16	255/2	wg stanu istniejącego	1 kpl.
przebieg przyłącza wody do budynku nr 14	255/2	wg stanu istniejącego	1 kpl.

## **7. Informacja o ochronie konserwatorskiej**

Planowana inwestycja nie leży w obszarze ochrony konserwatorskiej.

## **8. Informacja o formach ochrony przyrody**

Planowana inwestycja nie leży na terenie objętym żadną z form ochrony przyrody.

## **9. Wpływ eksploatacji górniczej na tereny zamierzenia budowlanego**

Inwestycja nie jest położona na terenie wpływów górniczych.

## **10. Kategoria geotechniczna**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, podłoże terenu badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi, a inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

## **11. Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Inwestycja budowa uzbrojenia podziemnego o charakterze liniowym nie jest szkodliwa dla środowiska. Ograniczono ingerencję w środowisko. Zastosowane technologie i wykonanie

robót uniemożliwiają ingerencję w środowisko, rurociągi zachowują szczelność, nie powodują przenikania medium do gruntu. Wszelkie ewentualne odpady powstające na terenie budowy będą segregowane i przekazywane do odpowiednich miejsc.

Projektowany odcinek sieć wodociągowej nie figuruje w wykazie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na stan środowiska naturalnego i nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko (Ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony Środowiska Dz. U. nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami z 2001 r. oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 09.11.2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 257, poz. 2573 z 2004 r.).

Projektowana inwestycja jest zgodna z przepisami i zasadami określonymi w :

- ustawie o ochronie środowiska (Dz.U.2013.1232 ze zmianami) oraz warunkami korzystania z jego zasobów , z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju.
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U.2013.627 ze zmianami)
- w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2011.237.1419)
- art.1 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz.U.WE L20/7)

Projektowana inwestycja nie narusza warunków planu zagospodarowania terenu.

## **12. Dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu.**

Projektowana budowa uzbrojenia podziemnego nie jest obiektem o skomplikowanych warunkach lokalizacji.

## **13. Obszar oddziaływania obiektu**

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 05 lipca 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz.U. poz. 962 z 2013r). Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawa Prawo Budowlane został wyznaczony w obrębie działek nr 552/3, 438, 254/4, 254/4, 254/3, 254/6, 255/2 obręb 0020 Witków jednostka ewidencyjna 020902\_2 Chojnów gm.

Projektowana sieci zostały zlokalizowane w odległości zapewniającej brak oddziaływania na inne działki zlokalizowane w sąsiedztwie. Zabudowa sieci nie spowoduje ograniczeń w zagospodarowaniu działek – będą one pełnić tą samą funkcję.

#### **IV. Projekt budowlany – część opisowa**

##### **1. Przebudowa i budowa sieci wodociągowej**

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PEHD PE SDR17 PN10 o średnicy 110mm, 63mm typu RC. Rurociągi wodociągowe należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego i elektrooporowego. Montaż i układanie rurociągów zgodnie z wytycznymi producenta. Włączenie do istniejącej sieci wody Dz150 należy wykonać poprzez zabudowę opaski do nawiercania w miejscu istniejącego połączenia sieci. Za punktem włączenia należy zabudować zasuwę odcinającą z obudową i skrzynka uliczną.

Na zakończeniu sieci wodociągowej należy lokalizować węzeł, który w przyszłości umożliwi rozbudowę sieci wody. Na załamaniach trasy rurociągu, pod armaturą należy zabudować betonowe bloki oporowe.

##### **1.1. Zasuwy**

Zaprojektowano owalne zasuwy bezdławikowe z elastycznym zamknięciem. Ciśnienie nominalne: min. PN 10. Dla zasuw doziemnych koniec trzpienia zasuwy (kaptur) powinien znajdować się na głębokości 20-27 cm od powierzchni terenu i powinien być osadzony w skrzynce ulicznej. Zasuwy montować na fundamentach betonowych.

##### **1.2. Próby szczelności**

Po wykonaniu wodociągu przed jego zasypaniem należy poddać rurociąg próbie szczelności i wytrzymałości na ciśnienie  $1,5 \times \text{ciśnienie robocze}$ , lecz nie mniejsze niż 1,0 MPa zgodnie z PN - B - 10725 z 1997 roku i „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” przy udziale przedstawicieli dostawcy wody. Próbę przeprowadzić przy pomocy pompy ciśnieniowej tłokowej z manometrem  $\phi$  160 mm. Przy wykonaniu próby ciśnienie nie może spaść poniżej wartości ciśnienia próbnego przez 30minut.

Po wykonaniu próby z wynikiem pozytywnym oraz po wykonaniu pomiarów geodezyjnych, wykopy należy zasypać.

##### **1.3. Płukanie i dezynfekcja wodociągu**

Po próbach szczelności należy wykonać płukanie wodociągu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody powinna wynosić 1,0 m/s.

Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna. Popłuczyny należy odprowadzić do kanalizacji ogólnospławnej.

Po zakończeniu płukania należy przeprowadzić dezynfekcję wodociągu. Do dezynfekcji należy użyć podchlorynu sodu o stężeniu 14,5 % w ilości zapewniającej stężenie chloru czynnego czyli w ilości  $30\text{g/m}^3$ . Po dezynfekcji (24 h) określić ilość chloru pozostałego, nie powinno być go mniej niż  $0,5\text{g/m}^3$ . Po zachlorowaniu woda powinna być usunięta przez doprowadzenie wody czystej i przepłukanie przewodu do czasu zaniku zapachu chloru.

Zgodnie z WTWiORB-M tom I SiP rozdz.4, pkt 4.7, ust. 5 - dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu po jego płukaniu, jeżeli wyniki badania bakteriologicznego wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

#### **1.4. Oznakowanie przewodów wodociągowych**

Trasę przewodu wodociągowego w wykopie należy oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury.

#### **1.5. Prowadzenie sieci w drodze powiatowej**

Budowę sieci wodociągowej w dz. nr 552/3 należy wykonać zgodnie z decyzją Starostwa Powiatowego w Legnicy z Wydziału Dróg i Mostów.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać kompletny projekt organizacji ruchu na czas budowy sieci wodociągowej, dokonać wszelkich uzgodnień.

Przekroczenia poprzeczne drogi powiatowej nr 2220D siecią wodociągową wykonane będzie bez naruszenia konstrukcji pasa drogowego metodą przewiertu.

Projektowana rura przewodowa prowadzona będzie w rurze ochronnej. Głębokość ułożenia sieci licząc od poziomu nawierzchni drogi do górnej krawędzi rury ochronnej znacznie przekracza wskazane wielkość 1,2m. Komory przewiertowe zostaną zlokalizowane poza działką drogową.

Projektuje się rury ochronne o średnicy 200mm wykonaną z rur z rur stalowych lub tworzywa sztucznego, odpowiednią do wybranej technologii zabudowy rury.

Rurę przewodową należy prowadzić w rurze ochronnej na płozach dystansowych. Końce rury ochronnej należy zaślepić manszetami.

Zachowano kąt skrzyżowania projektowanego rurociągu z drogą 90st. Rury przewiertowe będą wyprowadzone w działkach sąsiednich, poza działką 552/3. Prowadzenie robót nie spowoduje zagrożenia bezpieczeństwa ruchu pojazdów.

W trakcie wykonywania robót budowlanych należy stosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy umożliwić użytkownikom drogi przejazd i przejście.

Po wykonaniu robót ziemnych wykopy należy zasypać z zagęszczeniem do normowego wskaźnika, należy wykonać badanie zagęszczenia gruntu. Drogę należy doprowadzić do stanu poprzedniego – oczyścić z gruntu po wykopach. Warstwy odtworzeniowe drogi muszą odpowiadać stanowi istniejącemu.

W przypadku wyrażenia zgody przez zarządcę drogi projekt dopuszcza wykonanie przejścia pod drogą za pomocą przewiertu sterowanego bez rury ochronnej, z zastosowaniem rury przewodowej wielowarstwowej typu np. RC.

## **2. Roboty ziemne**

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 19.03.2003 r., poz. 401).

**Przed rozpoczęciem budowy sieci należy bezwzględnie ustalić harmonogram robót, sposób prowadzenia robót, ruch sprzętu i pojazdów samochodowych z właścicielami działek.** Należy sprawdzić w terenie zastaną nawierzchnię. W wycenie prac do wykonania należy ująć odtworzenie nawierzchni. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zinwentaryzować i oznaczyć w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia i o rozpoczęciu robót powiadomić wszystkich właścicieli uzbrojenia. Podczas prowadzenia robót ziemnych w miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem roboty należy wykonać pod nadzorem użytkownika. Sieć budować od punktu - miejsca połączenia z istniejącym rurociągiem i

prowadzić zgodnie z profilem.

Przewiduje się wykonanie zabudowy rurociągów głównie metodą bezwykopową, komory startowe i odbiorcze należy wykonać mechanicznie oraz ręcznie. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji powinny być prowadzone zgodnie z zasadami zawartymi w PN-B-10736 "Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania" oraz PN-EN-1610. Przewody i urządzenia należy budować zgodnie z wymaganiami wybranej technologii robót bezwykopowych. Ułożenie rurociągów w gruncie powinno odpowiadać wymogom producenta rur.

Wykopy w miejscach montażu armatury należy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych. Ściany wykopów pionowych do posadowienia urządzeń powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się ziemi, za pomocą obudowy. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości min. 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Nie przewiduje się pompowania wody z wykopów.

Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2 do 5 cm w gruncie suchym. Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki. Rury układać w gotowym suchym wykopie wąskoprzestrzennym o ścianach pionowych (szerokość wykopu  $Dz+1,0$  m), wg BN-83/8836-02 i PN-68/B-06050. Z dna wykopu usunąć kamienie i grudy, a podłoże wyrównać. Wymaganą głębokość uzyskać przez dogłębianie ręczne. Dla rur innych niż RC Wykonać podsypkę z piasku o uziarnieniu 0 – 8 mm grubości 15 cm z zagęszczeniem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1$ . Po ułożeniu rurociągów należy go obustronnie podbić piaskiem. Obsypkę należy układać symetrycznie po obu stronach rury warstwami o grubości nie większej niż 0,2 m, zwracając szczególną uwagę na jej staranne zagęszczenie w strefie podparcia rury. W trakcie zagęszczania obsypki w tej strefie konieczne jest zachowanie należytej staranności, aby nie nastąpiło podniesienie rury. Obsypkę do wysokości co najmniej 0,3 m ponad górną krawędź rury zaleca się wykonać z materiału o parametrach takich jak dla podsypki dla rur innych niż RC. Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami.

Należy przewidzieć wymianę gruntu w miejscu zalegania gruntów nie dających się zagęścić. Należy przestrzegać właściwego zagęszczenia obsypki i zasypki – należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  min. 0,97 w poboczach, w miejscach zjazdów i pasów gruntu przeznaczonych do ruchu pojazdów  $I_s$  min 1,00. Nadmiar gruntu rodzimego z wykopów, traktowane jest jako odpad, należy odwieźć na wysypisko śmieci.

W trakcie wykonywania robót budowlanych należy stosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy umożliwić użytkownikom drogi przejazd i przejście. Drogę należy doprowadzić do stanu zastanego, oczyścić z gruntu po wykopach, odtworzyć. Warstwy odtworzeniowe drogi muszą odpowiadać stanowi istniejącemu. Należy uzyskać protokół odbioru drogi od jej właściciela.

Roboty w rejonie słupów i kabli energetycznych należy wykonać z odpowiednim zabezpieczeniem z zachowaniem środków bezpieczeństwa uzgodnionych z ich zarządcą. Każdy wykonawca robót budowlanych prowadzący prace w pobliżu sieci i urządzeń elektroenergetycznych ponosi pełną odpowiedzialność prawną i finansową za spowodowanie ewentualnych ich uszkodzeń. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania niezbędnych uzgodnień i uzyskania pozwoleń.

Wykonawca powinien:



- przedsięwziąć wszystkie dostępne środki, aby podczas robót nie doszło do uszkodzenia istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych, zapobiegając tym samym ewentualnym wypadkom i narażeniu zdrowia i życia własnych pracowników i osób postronnych,
- prowadzić roboty przy pomocy odpowiednio przeszkolonych i zapoznanych z zagrożeniami pracowników przy użyciu odpowiedniego sprzętu i maszyn,
- sprawować niezbędny nadzór nad poprawnością i bezpieczeństwem prowadzonych robót w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych,
- w przypadku konieczności odsłonięcia (odkopania) urządzeń elektroenergetycznych zapewnić nadzór ze strony właściciela,
- prowadzić roboty w pobliżu sieci i urządzeń elektroenergetycznych w taki sposób, aby nie miały one wpływu na ich stan techniczny, zarówno w trakcie jak i po ukończeniu prac budowlanych na terenie budowy.

Szczegółne środki zaradcze:

W przypadku, gdy konieczne jest prowadzenie robót w bezpośredniej bliskości przewodów, należy przedsięwziąć następujące kroki, by nie doszło do przekroczenia odległości gwarantującej bezpieczeństwo:

- zapewnienie stałej kontroli specjalisty z dziedziny elektroenergetyki lub przynajmniej osoby przeszkolonej z zakresu wiedzy elektrotechnicznej, która nie bierze bezpośredniego udziału w robotach, a jedynie czuwa nad ich prawidłowym przebiegiem biorąc odpowiedzialność za bezpieczeństwo na obszarze objętym robotami,
- stawianie zapór zapewniających zachowanie odległości bezpieczeństwa oraz montaż dodatkowych lamp ostrzegawczych,
- stawianie oznakowań limitu wysokości wykonywanych prac przed przewodami napowietrznymi i za nimi,
- ustawienie wokół przewodów rusztowania ochronnego (tylko przy wyłączonym napięciu i pod nadzorem przedstawiciela właściciela sieci),
- ograniczenie zasięgu urządzeń.

### **3. Uwagi końcowe**

- Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem, warunkami BHP, odpowiednimi normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II – Instalacje sanitarne”.
- Każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody powinien posiadać atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny – 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 2002 r.).
- Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- Uzgodnić z właścicielami terenów termin i warunki prowadzenia robót, które powinny być ustalone w protokole przekazania terenu. O terminie przystąpienia do realizacji inwestycji należy powiadomić z 14 – dniowym wyprzedzeniem wszystkich użytkowników istniejącego obcego uzbrojenia na terenie inwestycji w celu umożliwienia im sprawowania nadzoru. Powiadomić tym samym terminie projektanta w celu umożliwienia mu sprawowania nadzoru autorskiego nad realizacją inwestycji.
- Należy przestrzegać wszystkich warunków zawartych w uzgodnieniach.

- Wytyczenie sieci w terenie należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym i należy dokonać sprawdzenia zgodności wykonywanych sieci z projektem pod względem usytuowania w pionie i poziomie. Odstępstwa od projektu wykraczające poza tolerancję dopuszczoną przepisami winny uzyskać akceptację Użytkownika.
- Przed zgłoszeniem do odbioru wykonanego uzbrojenia należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.
- W przypadku uszkodzenia czynnych sieci na terenie budowy Wykonawca jest zobowiązany do ich natychmiastowej naprawy.

Opracował: mgr inż. Ewa Makaś

V. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA OPRACOWANIA:

**Budowa sieci wodociągowej kat. obiektu XXVI**

ADRES:

**dz. nr 552/3, 438, 254/4, 254/4, 254/3, 254/6, 255/2  
obręb ewidencyjny 0020 Witków  
jednostka ewidencyjna 020902\_2 Chojnów**

INWESTOR:

**Gmina Chojnów**

**Ul. Fabryczna 1**

**59-225 Chojnów**

AUTOR OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT  BRANŻA SANITARNA	MGR INŻ. EWA MAKAS	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych. <b>Nr 610/01/DUW</b>	

Legnica 10 listopad 2020r.

Zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane Art. 21a ust. 1 kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Plan BIOZ sporządzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **1.Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.**

#### Plac budowy:

- Wydzielenie dojazdu do placu budowy
- Wydzielenie miejsca składowania materiałów
- Wydzielenie placu budowy przed dostępem osób postronnych

#### Sieć wody:

- Wytyczenie w sposób trwały i widoczny osi sieci w terenie
- Usunięcie warstwy nawierzchni, elementów drogi i złożenie go na wydzielonym placu.
- Wykonanie wykopów o szerokości 0,8 – 1,1m o głębokości zgodnie z profilem, przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznego, wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin, zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu.
- Załadunek przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznie i odwiezienie nadwyżki gruntu
- Zabezpieczenie wykopów wypraskami wraz z ich rozbiórką.
- Wykonanie podsypki pod sieci wody, ułożenie rurociągów w wykopie
- Wykonanie wpięcia w istniejącą sieć wodociągową zgodnie z opracowanym projektem budowlanym projektowanej sieci.
- Ułożenie przewodów sieci i przyłączy wodociągowych w wykopie, montaż armatury,
- Kontrola jakości wszystkich elementów wykonanej sieci i odnóg, zamontowanej armatury.
- Obsypanie rurociągów, wykonanie dezynfekcji rurociągów i płukanie
- Wykonanie obsypki piaskowej i jej zagęszczenie ubijakami mechanicznymi.
- Ułożenie taśmy sygnalizacyjnej.
- Zasypanie warstwami wykopu oraz zagęszczenie warstw ubijakami mechanicznymi.
- Wykonanie chlorowania i płukanie odcinków poddanych chlorowaniu
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
- Przeprowadzenie odbiorów końcowych i przekazanie wykonanego odcinka sieci do użytkowania.

### **2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce.**

- Wykonanie wpięcia sieci wody w istniejącą gminną sieć wody.

### **3.Wykaz elementów zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

- Istniejąca sieć wodociągowa
- Doziemna i nadziemna sieć energetyczna
- Droga, wjazdy na posesję, wjazdy na pola uprawne.

### **4.Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- Praca w wykopie podczas szalowania, demontażu szalowania, montażu elementów sieci - możliwość zasypania ziemią.
- Wykonanie próby szczelności przez uzyskanie odpowiedniego ciśnienia w instalacji – możliwość przekroczenia ciśnień dopuszczalnych i urazu.
- Wykonanie chlorowania wykonanej sieci wodociągowej – praca z substancją żrącą – zagrożenie poparzeniem.
- Wykonanie odwodnienia wykopów – urządzenia elektryczne - możliwość porażenia prądem.
- Prace związane z wykonywaniem i zasypywaniem wykopów przy użyciu sprzętu mechanicznego – możliwość odniesienia obrażeń ciała.

#### **5.Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia.**

- Teren budowy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich przez jego ogrodzenie oraz tablice informujące o głębokich wykopach.
- Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności co najmniej 150 kG/m<sup>2</sup> i szerokości min. 0.75m.

#### **6.Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, a w tym: określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia; konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń; zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby.**

- Pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy.
- Powierzenie robót szczególnie niebezpiecznych może być powierzone wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie wiedzę i uprawnienia.
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie środki ochrony osobistej
- Pracownicy nie mogą przystąpić do pracy bez środków ochrony osobistej takich jak: odpowiednia odzież, buty, kaski oraz innych związanych z wykonywaniem danej pracy zgodnie z przepisami BHP.
- Prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy.

#### **7.Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

- Materiały niebezpieczne należy składować i zabezpieczyć przed osobami trzecimi oraz wpływami warunków atmosferycznych.

#### **8.Wykazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniająca bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac określa drogę ewakuacji w razie zagrożenia.
- Materiały i substancje niebezpieczne należy składować w miejscach wyznaczonych do tego, zabezpieczonych przed wpływami osób niepowołanych oraz warunków

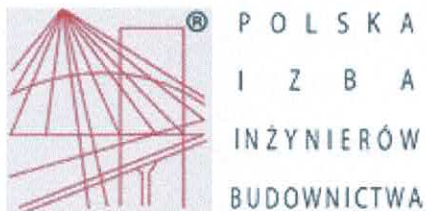
atmosferycznych.

-Sprzęt mechaniczny należy zabezpieczyć przed działalnością osób niepowołanych.

-Wykop należy oznakować i zabezpieczyć.

**9.Określenie sposobu przechowywania dokumentacji związanej z budową.**

-Dokumentację związaną z daną budową należy przechowywać ze starannością w miejscu bezpiecznym (biuro budowy lub firma).



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-TQR-WNC-X3X \*

Pani Ewa Makaś o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/1273/01  
adres zamieszkania ul. Złotoryjska 2/1, 59-220 Legnica  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-05 roku przez:

Janusz Szczepański, Przewodniczący Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



WOJEWODA DOLNOŚLĄSKI

Wrocław, dnia 28 grudnia 2001 r.

ABGP.III.U-1.7131.7132-59/2001

## DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 98, poz. 1071) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r., Nr 8, poz. 38),

n a d a j e

Pani Ewie Makaś  
magister inżynier inżynierii środowiska  
urodzonej dnia 13 listopada 1963 r. w Legnicy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny 610/01/DUW

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych

## UZASADNIENIE

Komisja egzaminacyjna powołana przez Wojewodę Dolnośląskiego Zarządzeniem nr 46 z dnia 17 marca 1999 r. (Dz. Urz. Nr 8, poz. 209, z późn. zm.) stwierdziła że, Pani Ewa Makaś posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzekam jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Dolnośląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

### Otrzymują:

1. Pani Ewa Makaś  
ul. Rataja 17/1  
59-220 Legnica
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody Dolnośląskiego

*Danuta Kidybińska*  
p.a. Dyrektor Wydziału  
Architektury, Budownictwa  
i Gospodarki Przestrzennej

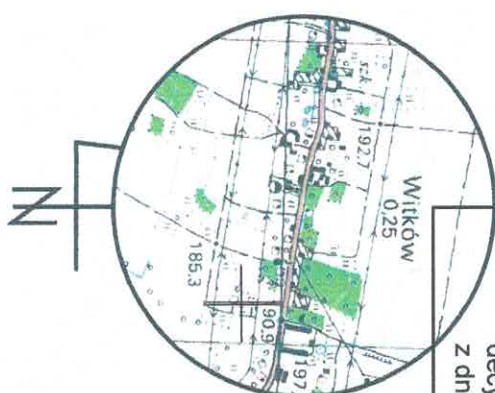


MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH 4(6)  
Skala 1:1000

Id zgł.: GK.6640.1315.2020  
Jednostka ewidencyjna: 020902\_2, Chojnów  
Obręb ewidencyjny: 0020 Witków  
sekcja mapy: 451.242.253  
Układ współrzędnych płaskich: 1965/4  
Układ wys.: Kronsztadt 86  
Służebność gruntowa: nie ustalano.  
Uztyki gruntowe i kontury klas gleboznawczych zgodne z treścią mapy ewidencyjnej.  
Opracowanie planistyczne: brak MPZP  
UDP: brak.  
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń podziemnych,  
które nie zostały odnalezione podczas pomiaru aktualizacyjnego.  
**Legenda - oznaczenie granic:**  
prawne - kolor zielony  
według mapy zasadniczej - kolor czarny  
digitalizacja mapy ewidencyjnej - kolor żółty

Data opracowania mapy: 09-09-2020

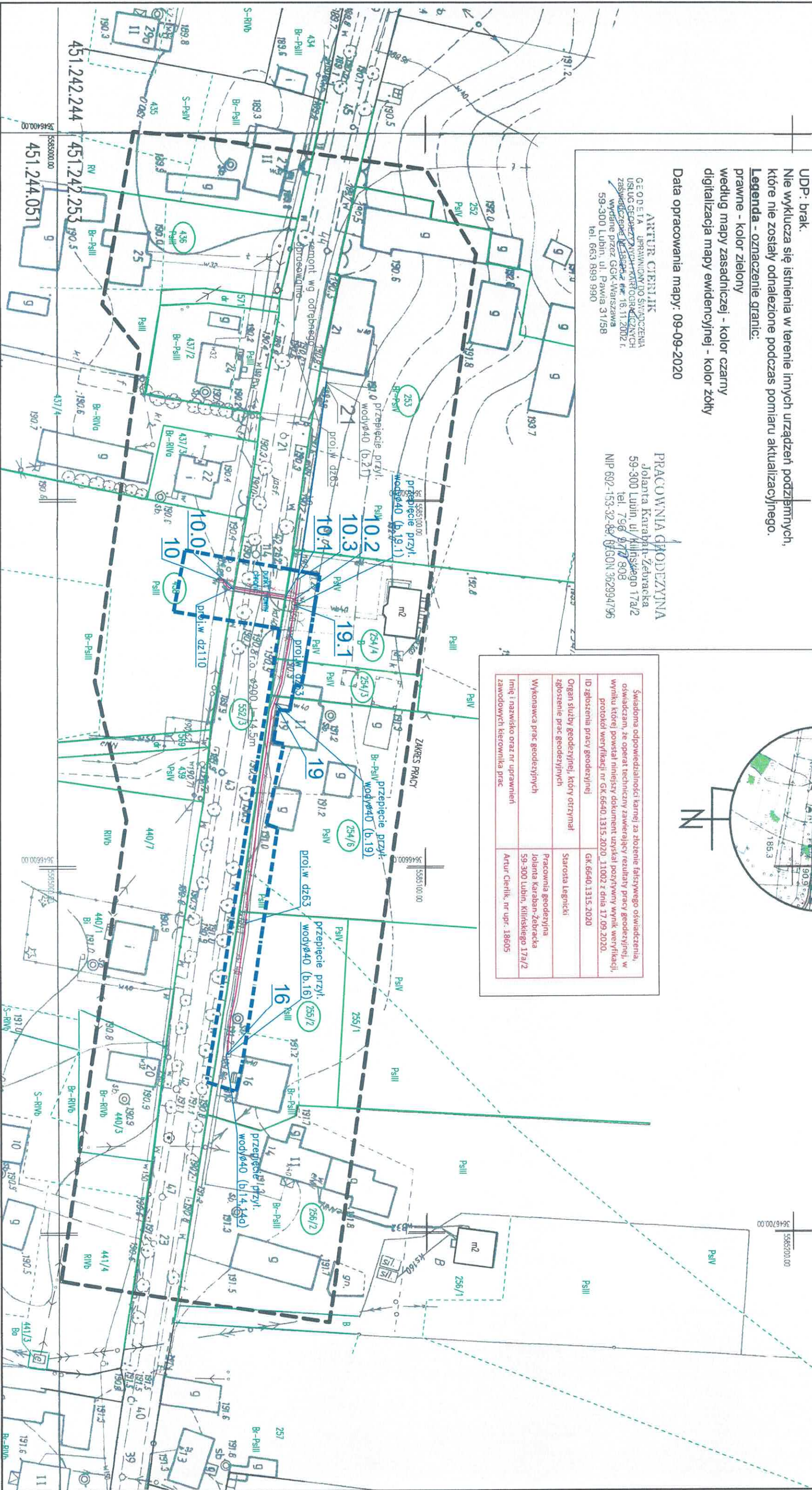
ARTUR CIERLIK  
GEODETA UPRAWNIANY DO ŚWIADCZENIA  
USŁUG GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH  
z siedzibą w Lublinie, ul. Pawia 31/58  
wydane przez GKG-Warszawa  
59-300 Lublin, ul. Pawia 31/58  
tel. 663 899 990  
PRACOWNIA GEODEZYJNA  
Jolanta Karabon-Zebracka  
59-300 Lublin, ul. Kilińskiego 17a/2  
tel. 796 977 808  
NIP 692-153-32-88, REGON 362994796



SZCZEGÓŁOWA ORIENTACYJNA MAPA 1:25000

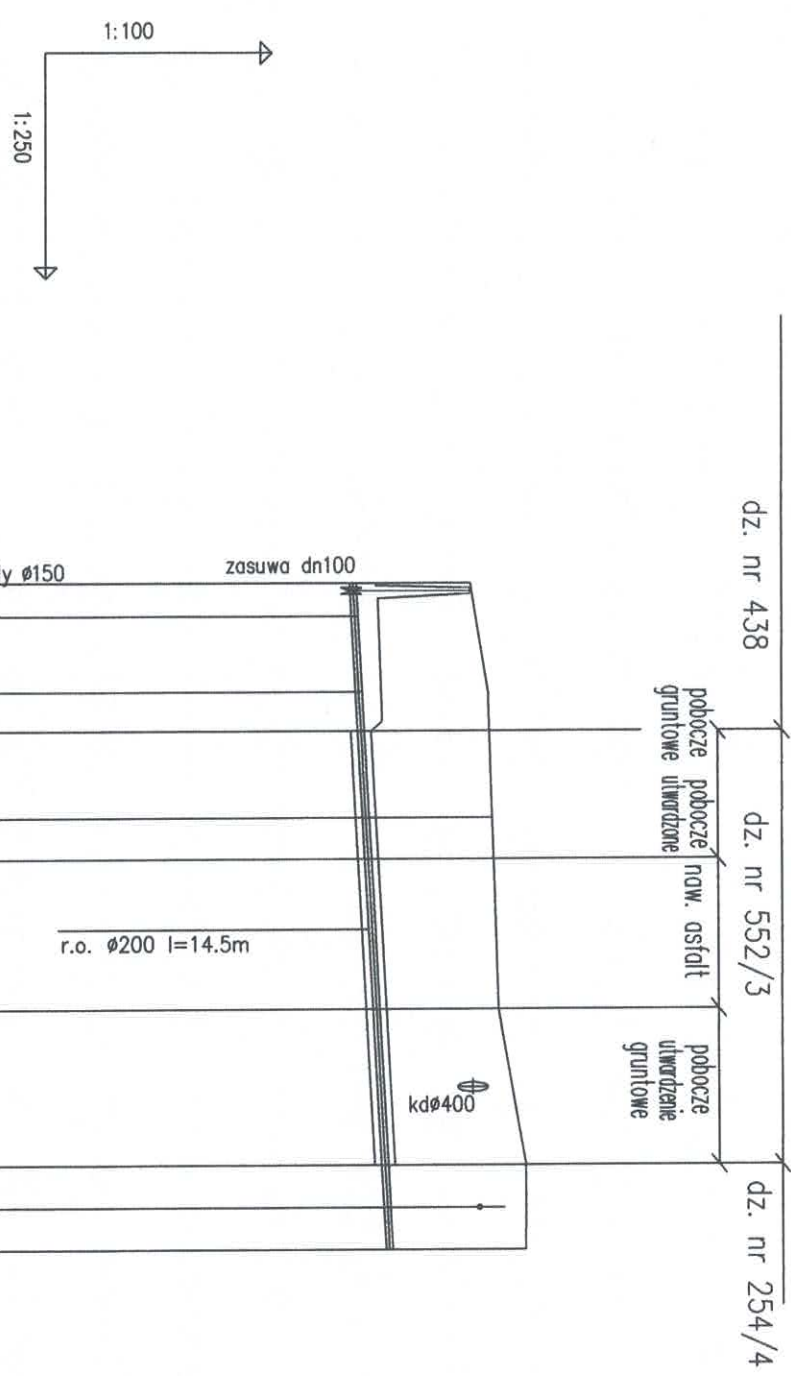
- LEGENDA:**
- sieć wody projektowana
  - sieć wody do wyłączenia z eksploatacji
  - granica działek
  - nr działek
  - obszar oddziaływania obiektu
  - linia rozgraniczająca teren inwestycji wg decyzji GPO.6733.3.2020.MH z dnia 25.06.2020r.

Świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia, oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty pracy geodezyjnej, w wyniku której powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji, protokół weryfikacji nr GK.6640.1315.2020_11002 z dnia 17.09.2020.	
ID zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK.6640.1315.2020
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie prac geodezyjnych	Starosta Legnicki
Wykonawca prac geodezyjnych	Pracownia geodezyjna Jolanta Karabon-Zebracka 59-300 Lublin, Kilińskiego 17a/2
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Artur Cierlik, nr upr.: 18605



APRO Biuro Techniczne Ewa Makaś 59-220 Legnica ul. Św. M. Kolbe 1C tel. 600 097 349 NIP 691 106 59 70 Id. 390148393		Fozo: PB+PW Budowlany	
Inwestor:	Gmina Chojnów ul. Fabryczna 1 59-225 Chojnów	Data:	01.10.2020r.
Adres:	Rozbudowa i przebudowa sieci wodociągowej Witków dz. nr 438, 552/3, 254/4, 254/3, 254/6, 255/2 Gmina Chojnów	Skala:	1:1000
Tytuł projektu	mgr inż. Ewa Makaś nr upr. 610/01/DUW	Projektant:	mgr inż. Ewa Makaś nr upr. 610/01/DUW
Tytuł:	PZT - sieć wodociągowa (od pkt. 10)	Nr rysa:	10_1.1
Poświadczam za zgodność z oryginałem mapy do celów projektowych		[Podpis]	



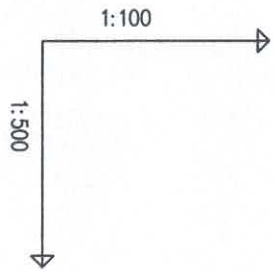


POZIOM PORÓWNAWCZY 180.00 m n.p.m.			
RZĘDNA TERENU ISTN.			
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU			
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU			
SPADKI, DŁUGOŚCI			
ŚREDNICA, MATERIAŁ			
ODLEGŁOŚCI			

- Uwagi:
1. Przed rozpoczęciem remontu sieci należy zweryfikować założenia do projektu, po wykonaniu odkrywki sprawdzić materiał i poziom posadowienia rurociągu. Wtedy należy ostatecznie dobrać poszczególne elementy węża połączeniowego.
  2. Wszelkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osób posiadających państwowe uprawnienia budowlane w zakresie wykonawstwa sieci instalacji sanitarnych.
  3. Całość prac wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa, przepisami BHP w oparciu o normy, "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe".
  4. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające aprobaty techniczne.
  5. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, przed rozpoczęciem robót montażowych należy porozumieć się z autorem opracowania w celu jednoznacznego ustalenia rozwiązania technicznego.

APRO Biuro Techniczne Ewa Makas		Forma: Projekt Budowlany	
59-220 Legnica ul. Św. M. Kolbe 1C		Data: 10.11.2020r.	
tel. 600 097 349 NIP 691 106 59 70 Id. 390148393		Skala: 1:500/1:100	
Inwestor: Gmina Chojnów ul. Fabryczna 1 59-225 Chojnów		Pełniący: mgr inż. Ewa Makas nr upr. 610/01/UDUW	
Adres: Przebudowa i budowa sieci wodociągowej Wlków dz. nr 438, 552/3, 254/4, 254/3, 254/6, 255/2 Gmina Chojnów		Nr rys. 10_2.0	
Tytuł projektu: mgr inż. Ewa Makas nr upr. 610/01/UDUW			
Projektant: mgr inż. Ewa Makas nr upr. 610/01/UDUW			
Tytuł: Profil sieci wodociągowej - 10 -10.0 - 10.2			



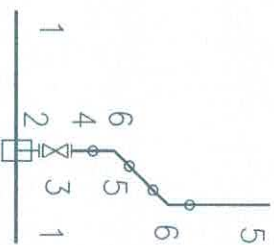


POZIOM PORÓWNAWCZY 180.00 m n.p.m.				Proj. połączenie z przewodem Ø63, Rz.o.=189.49	
RZĘDNA TERENU ISTN.				przebieg istniejącego przyłącza wody	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU					
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU					
SPADKI, DŁUGOŚCI					
ŚREDNICA, MATERIAŁ					
ODLEGŁOŚCI					

- Uwagi:
1. Przed rozpoczęciem remontu sieci należy zweryfikować założenia do projektu, po wykonaniu odkrytki sprawdzić materiał i poziom posadowienia rurociągu. Wtedy należy ostatecznie dobrać poszczególne elementy węża połączeniowego.
  2. Wszelkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osób posiadających państwowe uprawnienia budowlane w zakresie wykonawstwa sieci instalacji sanitarnych.
  3. Całość prac wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa, przepisami BHP w oparciu o normy, "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe".
  4. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające aprobaty techniczne.
  5. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, przed rozpoczęciem robót montażowych należy porozumieć się z autorem opracowania w celu jednoznacznego ustalenia rozwiązania technicznego.

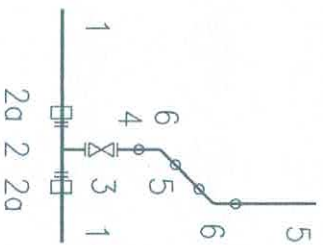
APRO Biuro Techniczne Ewa Makas		Projekt Budowlany
59-220 Legnica ul. Św. M. Kolbe 1C		
tel. 600 097 349 NIP 691 106 59 70 Id. 390148393		Data: 10.11.2020r.
Inwestor: Gmina Chojnów ul. Fabryczna 1 59-225 Chojnów		
Adres: 255/2 Gmina Chojnów		Skala: 1:500/1:100
Tytuł projektu: Przebudowa i budowa sieci wodociągowej		
Projektant: mgr inż. Ewa Makas nr upr. 610/01/DUW		Podpis:
Tytuł: Profil sieci wodociągowej - 10.2-16, 10.2-10.3		
Nr rys. 10_2.1		





#### SCHEMAT węzeł 10, 10.0

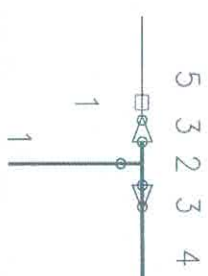
1. Istn. rurociąg PCV dz160
2. Opaska do nawiercania pod ciśnieniem z boku z odejściem kornierzowym dn100, dla rurociągu przewodowego PCV dz160 – 1 kpl.
3. Proj. zasawa żeliwna dn100 kornierzowa miękouszczelniona z przedłużeniem teleskopowym i skrzynką uliczną – 1kpl.
4. Proj. tuleja kornierzowa PE dz110/dn100 z pierścieniem stalowym oraz złączką (mufą) elektrooporwą dz110 –1kpl.
5. Proj. rurociąg PEHD dz110
6. Proj. łuk PEHD dz110 45st. –2kpl.



#### ALTERNATYWNE ROZWIĄZANIE WPIĘCIA DO ISTN. SIECI WODY PCV DZ160

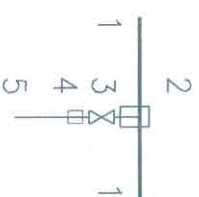
##### SCHEMAT węzeł 10, 10.0

1. Istn. rurociąg PCV dz160
2. Proj. trójnik żeliwny kornierzowy dn150/dn50 – 1kpl.
- 2a.Proj. połączenie specjalne PCV dz160/dn150 kot. –2kpl.
3. Proj. zasawa żeliwna dn100 kornierzowa miękouszczelniona z przedłużeniem teleskopowym i skrzynką uliczną – 1kpl.
4. Proj. tuleja kornierzowa PE dz110/dn100 z pierścieniem stalowym oraz złączką (mufą) elektrooporwą dz110 –1kpl.
5. Proj. rurociąg PEHD dz110
6. Proj. łuk PEHD dz110 45st. –2kpl.



#### SCHEMAT węzeł 10.2

1. Proj. rurociąg PEHD dz110
2. Proj. trójnik PEHD dz110/dz110/dz110 –1kpl.
3. Proj. redukcja PEHD dz110/dz63 –2kpl.
4. Proj. rurociąg PEHD dz63
5. Proj. połączenie specjalne z rurociągami dz63 wykonywanym wg odrębnego opracowania projektowego



#### SCHEMAT węzeł przejęcia przyłączy

1. Proj. rurociąg PEHD dz63
2. Opaska do nawiercania pod ciśnieniem z boku z odejściem gwintowanym dla rur PEHD dz63/dn32 –1kpl.
3. Proj. zasawa żeliwna dn32 gwintowana z przedłużeniem teleskopowym i skrzynką uliczną – 1kpl.
4. Proj. połączenie PE/stal, redukcja do przejęcia istn. przyłączy (mat. średnicę określić po odkrywcze rury przyłączy) – 1kpl.
5. Istn. przyłącze wodociągowe do bud. lokalizację przyłącza ustalić w terenie z właścicielem przełaczanej posesji

APRO Biuro Techniczne Ewa Makaś 59-220 Legnica ul. Św. M. Kolbe 1C tel. 600 097 349 NIP 691 106 59 70 Id. 390148393		Faza: PB+PW	
Investor:	Gmina Chojnów ul. Fabryczna 1 59-225 Chojnów	Data:	
Adres:		10.11.2020r.	
Tytuł projektu	Przebudowa i budowa sieci wodociągowej Witeków dz. nr 438, 552/3, 254/4, 254/3, 254/6, 255/2 Gmina Chojnów	Skala:	
Projektant	mgr inż. Ewa Makaś nr upr. 610/01/DUW	-	
Tytuł:	Schemat węzłów wodociągowych	Nr rys. 10_3.1	