

EGZ. 1

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA POW. CIECHANOWSKI, WOJ. MAZOWIECKIE
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI – <i>sieci</i>
NAZWA JEDNOSTKI EWID., NAZWA I NR OBRĘBU EWIDENCYJNEGO , NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	J. EWID: 140207_2 - OPINOGÓRA GÓRNA OBRĘB: 140207_2 .0003 – CHRZANÓWEK DZ. NR EWID.:85/1, 86/1, 87/1, 88/1
IMIĘ I NAZWISKO, LUB NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4, 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ	PRACOWNIA PROJEKTOWA „EKOPROJEKT” 06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZECZNA 39 TEL.FAX. (23) 672 40 59, E- mail :ekoprojekt @ ciechanow.com

FUNKCJA	IMIONA I NAZWISKA PROJEKTANTÓW OPRACOWUJĄCYCH POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	SPECJALNOŚĆ/ BRANŻA	NUMER POSIADANYCH UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH/ ZAŚWIADCZENIA IZBY	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. SATURNIN SZYDLIK	SANITARNA	Cie 10/81 MAZ/IS/1438/01	11. 2020r.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. PIOTR GARLEJ	SANITARNA	MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	11. 2020r.	
OPRACOWAŁ	HALINA SZYDLIK	SANITARNA	Cie 25/98 MAZ/IS/1439/01	11. 2020r.	

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Adres budowy : **CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA**
 J. EWID: 140207_2 - OPINOGÓRA GÓRNA
 OBRĘB: 140207_2 .0003 – CHRZANÓWEK
 DZ. NR EWID.:85/1, 86/1, 87/1, 88/1

Inwestor : **GMINA OPINOGÓRA GÓRNA**
 UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4,
 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA

Inwestycja: **BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ**

Kategoria
obiektu budowlanego: **XXVI - sieci**

1. ZLECENIODAWCA

Zleceniodawcą opracowania niniejszego projektu jest :

GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4,
06-406 OPINOGÓRA GÓRNA

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest :

- Umowa ze zleceniodawcą na opracowanie dokumentacji projektowej budowy sieci wodociągowej,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana przez geod. uprawnionego inż. Michała Buczka nr upr. 18885 i zarejestrowana w PODG i K w Ciechanowie pod nr ewidencyjnym materiału zasobu P.1402.2020.1020 w dniu 15.05.2020 roku,
- Decyzja Wójta Gminy Opinogóra Górna Nr **12/20** z dnia 20.08.2020r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ; *znak sprawy: RIOŚ.P.6733.12.2020*,
- Warunki Techniczne nr: L. dz. TW/4063/344/2020 z dnia 24.09.2020 r. Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie sp. z o.o. doprowadzenia wody do planowanego na działce nr 88/1 budynku,
- Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu WG-PO.6630. **255**.2020.1 z dnia 17.12.2020 r.,

- Pismo Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie WA.ZZI.1.521.1.990.2020.CB z dnia 24.11.2020 r.; informujące, że działki objęte inwestycją figurują w ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów,
- Ustalenia w terenie, - inwentaryzacja fotograficzna,
- Wytyczne techniczne, normy branżowe, przepisy Polskich Norm,

3. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej w miejscowości Chrzanówek , gm. Opinogóra Górna , pow. ciechanowski.

Wodociąg projektuje się dla zaspokojenia potrzeb bytowo - gospodarczych ludności, oraz dla zapewnienia niezbędnej ilości wody do celów p. pożarowych.

Woda doprowadzona do budynków musi odpowiadać wodzie przeznaczonej do picia i na potrzeby gospodarcze. Wymaganą jakość wody określa: *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294)*

3.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Istniejące zagospodarowanie przedstawione jest na mapie do celów projektowych wykonanej przez geodetę uprawnionego inż. Michała Buczka nr upr. 18885 i zarejestrowana w PODG i K w Ciechanowie pod nr ewidencyjnym materiału zasobu P.1402.2020.1020 w dniu 15.05.2020 roku,

Wzdłuż drogi krajowej nr 60 oznaczonej numerem 3-93 wydzielone zostały działki pod budownictwo. Sieć projektowana jest w celu zaopatrzenia w wodę planowanego na działce nr 88/1 budynku.

W sąsiedztwie projektowanej inwestycji zlokalizowane są:

- sieć wodociągowa „wo160”
- napowietrzna linia elektroenergetyczna oświetleniowa
- lokalne szambo
- droga krajowa nr 60

Poniższe fotografie przedstawiają teren w miejscu lokalizacji projektowanej sieci wodociągowej :



Fot.1. Widok na działki w miejscu projektowanej sieci wodociągowej . Fotografia Pracowni Projektowej wykonana w październiku 2020 r .



Fot.2. Widok na działkę nr 87/1 w miejscu projektowanej sieci wodociągowej; przejście przeciskiem /przewiertem . Fotografia Pracowni Projektowej wykonana w październiku 2020 r .

3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

- Urządzenia budowlane

Projektuje się sieć wodociągową z rur PE HD 110/6,6 SDR 17(PN 10) przeznaczonych do przesyłania wody do picia, przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 1MPa.

Niniejsze opracowanie nie obejmuje projektu przyłączy wodociągowych, które zostaną objęte odrębną dokumentacją i wykonane po wybudowaniu sieci i jej odbiorze końcowym.

- Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków

Odprowadzenie ścieków sanitarnych na obszarze objętym inwestycją z poszczególnych nieruchomości odbywać się będzie do szczelnych zbiorników – szamb; brak sieci kanalizacji sanitarnej .

- Układ komunikacyjny

Projektowana sieć wodociągowa nie zmienia układu komunikacyjnego na terenie objętym opracowaniem.

- Sposób dostępu do drogi publicznej

Projektowana sieć wodociągowa nie zmienia dostępu do dróg publicznych na terenie objętym opracowaniem.

- Parametry techniczne sieci

Rury PE HD 110/6,6 SDR 17(PN 10) - **Lc = 85,00 mb**

Armaturę stanowić będą zasuwy, i hydranty nadziemne.

- zasuwy odcinające PN 16 (ze skrzynką i obudową) DN100 – **2 sztuki**
- hydranty p. pożarowe nadziemne DN 80 z zasuwą odcinającą DN 80 – **2 sztuki**

Włączenie (zgodnie z Warunkami Technicznymi ZWiK w Ciechanowie) do istniejącej sieci wodociągowej PVC 160 projektuje się na terenie działki nr 85/1 w punkcie oznaczonym w części graficznej projektu zagospodarowania terenu **PZT.1** jako „**A**”.

Połączenie z istniejącym wodociągiem wykonać przy pomocy kształtek kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego . Dokładny sposób połączenia ustalić na budowie po wykonaniu wykopu kontrolnego ; sprawdzić średnicę i materiał istniejącego wodociągu .

Do odcięcia sieci projektuje się zasuwy kołnierzowe DN 100 mm z żeliwa sferoidalnego z miękkim elastomerowym uszczelnieniem ze stalowym trzpieniem wyprowadzonym na powierzchnię terenu i zakończonym uliczną skrzynką żeliwną. Jako zabezpieczenie p. poż. zaprojektowano nadziemne hydranty DN 80 z zasuwą odcinającą DN 80.

Montowana armatura powinna spełniać obowiązujące normy i przed montażem powinna zostać zatwierdzona przez Dział Techniczny Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie sp. z o.o.

- Ukształtowanie terenu i układ zieleni

W trakcie realizacji projektowanej inwestycji nie przewiduje się rozbiórki istniejących obiektów budowlanych oraz zmiany ukształtowania terenu i układu zieleni.

3.4. Zestawienie powierzchni terenu objętego opracowaniem

Nie wykonuje się bilansu terenu, gdzie układane będą rurociągi wodociągowe , ponieważ nie ulega on zmianie . Po zakończeniu robót teren zostanie przywrócony do stanu początkowego.

Planowana inwestycja nie będzie przyczyniać się do degradacji zasobów przyrodniczych , nie będzie zakłócać walorów krajobrazowych, jak również nie będzie wpływać na stan zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i stan klimatu akustycznego.

Inwestycja polegająca na budowie w/w sieci ma charakter liniowy i jest urządzeniem podziemnym i nie spowoduje znaczących zmian w sposobie zagospodarowania terenu.

3.5. Dane informujące , o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Dla działek nr ewid. 85/1, 86/1, 87/1, 88/1 położonych w miejscowości Chrzanówek, gm. Opinogóra Górna nie ma obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i została wydana Decyzja Wójta Gminy Opinogóra Górna Nr **12/20** z dnia 20.08.2020r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ; *znak sprawy: RIOŚ.P.6733.12.2020*

Projektowana inwestycja nie jest położona :

- w miejscowości uzdrowskiej,
- na obszarze pasa technicznego, pasa ochronnego oraz morskich portów i przystani
- na terenie zagrożonym osuwaniem się mas ziemnych
- na terenie przeznaczonym pod inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym lub krajowym

Brak zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego.

Projektowana inwestycja :

- nie ogranicza możliwości zabudowy działek sąsiednich
- nie będzie powodować ograniczeń w dostępie do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji , energii elektrycznej, telekomunikacji i gazu.
- nie będzie powodować emisji hałasu, wibracji, zakłóceń, elektrycznych i promieniowania
- nie będzie powodować zanieczyszczenia powietrza , gleby i wody.
- nie będzie powodować ograniczenia w dostępie do światła naturalnego w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

3.6. Dane informujące , czy teren jest wpisany do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Projektowana inwestycja nie jest położona :

- na obszarze objętych formami ochrony zabytków, o których mowa w art.7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2020 poz. 282 tekst jednolity) oraz ujętych w gminnej ewidencji zabytków.

W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych zabytków archeologicznych należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków .

3.7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren nie znajduje się na terenach górniczych

3.8. Dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U 2019 poz. 1839) inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

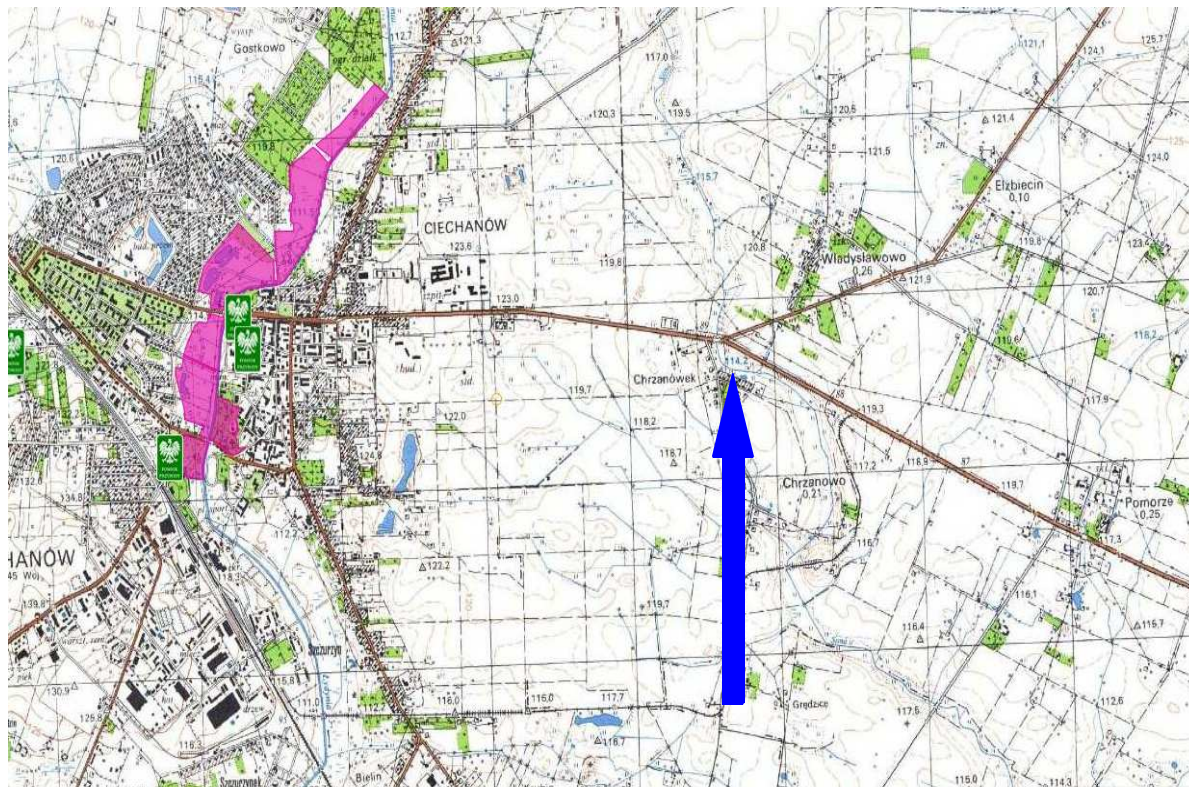
Zgodnie z § 3.1.pkt 71 rurociągi wodociągowe magistralne do przesyłania wody oraz przewody wodociągowe magistralne doprowadzające wodę od stacji uzdatniania do przewodów wodociagowych rozdzielczych, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Projektowana sieć nie jest siecią magistralną.

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz .U 2020 poz.55) ; formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo - krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Projektowana inwestycja nie jest położona na obszarze: Rezerwatów, Parków Krajobrazowych, Parków Narodowych , Zespołów Przyrodniczo- Krajobrazowych ,

Obszarów Chronionego Krajobrazu, Obszarów Specjalnej Ochrony NATURA 2000, Specjalnych Obszarów Ochrony NATURA 2000, użytków ekologicznych, Inwestycja położona jest w odległości około 3,09 km od Krośnicko – Kosmowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz 2,70 km do Zespołu Przyrodniczo – Krajobrazowego Dolina Rzeki Łydynia.



Rys. 1. Lokalizacja przedsięwzięcia na tle obszarów chronionych (źródło Portal GDOŚ Mapa)

W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie , w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji.

3.9. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r), na trasie sieci wodociągowej zaprojektowano dwa nadziemne hydranty p.poż. DN 80 z zasuwą odcinającą DN 80.

Hydranty projektuje się na odgałęzieniu przy linii rozgraniczającej drogę . Odległość między hydrantami do 150 m w odległości nie większej niż 75 m od chronionego obiektu-warunek spełniony.

3.10. Określenie obszaru oddziaływania obiektu budowlanego

Zgodnie z Art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. , poz.1333 tekst jednolity) określono obszar oddziaływania obiektu (inwestycji) pod ogólną nazwą zadania „*BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ*”

Adres obiektu (inwestycji)

J. EWID: 140207_2 – Opinogóra Górna

OBREB: 140207_2 .0003 – Chrzanówek

DZ. NR EWID.: 85/1,86/1, 87/1, 88/1

Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2020 poz. 282 t. jednolity)

Działki będące przedmiotem opracowania nie leżą na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy, lecz w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych zabytków archeologicznych należy niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków .

Ustawa z 19 grudnia 2008 r o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2008 r Nr 237, poz. 1657)

Działki będące przedmiotem opracowania położone są na terenie użytków rolnych ; projektowana inwestycja nie narusza przepisów ustawy ,

Ustawa z 27.04.2001 r., prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219)

Działki będące przedmiotem opracowania nie leżą na obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy .

Ustawa z 21.03.1985r., o drogach publicznych (Dz.U.2020 poz.470 ze zm.)

Projektowana inwestycja nie narusza przepisów ustawy ,

Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U. z 2020r., poz. 310 ze zm.)

Obszar figurujący w ewidencji urządzeń melioracji wodnych i zmeliorowanych gruntów został naniesiony na PZT1 zgodnie z załącznikiem graficznym do pisma Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Budowa sieci wodociągowej nie zmieni ilości odprowadzanych wód powierzchniowych i gruntowych a wykonana z odpowiednią starannością nie zakłóci działania systemu drenarskiego.

Projektowana sieć wodociągowa nie narusza przepisów ustawy prawo wodne,

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz .U 2020 poz.55) ; formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;

- obszary Natura 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo - krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Działki będące przedmiotem opracowania nie są położone na obszarze zakwalifikowanym do sieci „**Natura 2000**”.

Inwestycja położona jest w odległości około 3,09 km od Krośnicko – Kosmowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz 2,70 km do Zespołu Przyrodniczo – Krajobrazowego Dolina Rzeki Łydynia.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. , poz.1333 tekst jednolity), projektowana inwestycja spełnia wymogi w/w przepisów .

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2019 r poz 1839)

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2019 r poz 1839) inwestycja **nie należy** do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach ,na których został zaprojektowany – i jest zgodne z adresem inwestycji oraz miejscem lokalizacji rurociągów.

4. PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA - Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

4.1. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH WSKAŹNIKÓW ZAPOTRZEBOWANIA NA WODĘ I WSPÓŁCZYNNIKÓW NIERÓWNOMIERNOŚCI ROZBIORÓW

Wskaźniki zapotrzebowania dla mieszkańców przyjęto wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 roku w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz. 70 z dnia 31 stycznia 2002r.)

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka odniesienia	Jednostkowe zużycie wody	Współczynniki nierównomierności rozbioru	
			[dm ³ /d]	Nd	Nh
PRZECIĘTNE NORMY ZUŻYCIA WODY NA JEDNEGO MIESZKAŃCA W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH					
1	Wodociąg , ubikacja , łazienka,lokalne źródło ciepłej wody	1 mieszkaniec	100,0	1,3	1,6

4.2. ZABEZPIECZENIE PRZECIWOŻAROWE

Zasady ustalenia zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych i do zewnętrznego gaszenia pożarów reguluje Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r).

Załącznik do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r.(poz. 1030)

Tabela nr 1

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych

Lp.	Liczba mieszkańców jednostki osadniczej	Wydajność wodociągu [dm ³ /s]	Równoważny zapas wody w zbiorniku [m ³]
1	Do 2000	5	50
2	2001÷ 5000	10	100
3	5000÷10000	15	150
4	10001÷25000	20	200
5	25001÷100000	40	400
6	Ponad 100000	60	600

Zgodnie z w/w Rozporządzeniem § 7.2 wodociąg, który służy nie tylko do celów przeciwpożarowych , powinien mieć wydajność zapewniającą łącznie wymaganą ilość wody dla potrzeb:

- przeciwpożarowych
- bytowo gospodarczych , ograniczonych do 15 %

Zakłada się zaopatrzenie w wodę wszystkich odbiorców z dostatecznym ciśnieniem bezpośrednio z sieci wiejskiej.

Dla występującej i przewidywanej na rozpatrywanym obszarze zabudowy niskiej przyjmuje się wymagane ciśnienie gospodarcze w wysokości nie mniejszej niż 20 m sł. wody.

Równocześnie z wymaganym ciśnieniem gospodarczym powinno być w sieci utrzymane ciśnienie umożliwiające gaszenie pożaru.

4.2.1. Obliczenia hydrauliczne.

Obliczenie wymaganej wysokości ciśnienia w punkcie włączenia do istniejącej sieci wodociągowej:

- wymagana wysokość ciśnienia nominalnego zmierzona na zaworze hydrantowym, przy wymaganej wydajności 5 dm³/s – **0,1MPa**

Strata ciśnienia na projektowanej sieci wodociągowej (dla średnicy rurociągu 110x6,6) - od punktu włączenia do najdalej położonego hydrantu (85,50 m) przy przepływie pożarowym (5,0dm³/s) wynosi 0,44 mH₂O (0,004MPa).

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie ciśnienie statyczne w hydrancie zlokalizowanym w rejonie działki nr 185 przy ulicy

Kasztanowej/Świerkowej wynosi 4,4 bara , natomiast ciśnienie dynamiczne wynosi 3,2 bara i jest wystarczające dla przyjętych założeń projektowych.

Zalecana prędkość w sieci wodociągowej powinna wynosić 0,5 - 1,0 m/s ; (dla przepływu pożarowego oraz średnicy przyjętej do obliczeń);prędkość przepływu wynosi 0,68 m/s < 1,0 m/s - spełniony warunek zalecanej prędkość przepływu wody .

4.2.2. Projektowane hydranty p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24 lipca 2009 r w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030 z 2009 r), na trasie sieci wodociągowej zaprojektowano dwa nadziemne hydranty p.poż. DN 80 z zasuwą odcinającą DN 80.

Hydranty projektuje się na odgałęzieniu przy linii rozgraniczającej drogę . Odległość między hydrantami do 150 m w odległości nie większej niż 75 m od chronionego obiektu warunek spełniony.

Projektowane hydranty ustawić na kolanie ze stopką . Teren wokół hydrantu umocnić za pomocą typowych elementów betonowych.

4.3 . ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

Projektuje się sieć wodociągową z rur PE HD SDR17(PN 10) przeznaczonych do przesyłania wody do picia, przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 1MPa z uzbrojeniem:

W poniższej tabeli zestawiono ilość podstawowych materiałów do budowy projektowanej sieci wodociągowej :

LP	MATERIAŁ	ŚREDNICA	ILOŚĆ
1	Rura przewodowa polietylenowa PE HD100 SDR 17(PN10)	110/6,6 mm	85,00 mb
2	Łącznik rurowo - kołnierzowy do rur PE i PVC z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7;	160/150	2 sztuki
3	Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7;	150/100	1 sztuka
4	Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniająca z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400; z obudową i skrzynką do zasuw	100	2 sztuki
5	Łącznik rurowo - kołnierzowy do rur PE i PVC z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7;	110/100	3 sztuki
6	Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7;	100/80	2 sztuki
7	Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniająca z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 ; z obudową i skrzynką do zasuw	80	2 sztuki
8	Króciec dwukołnierzowy , L= 500 mm z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	80	2 sztuki
9	Kolano dwukołnierzowe ze stopką z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	80	2 sztuki
10	Hydranty p. poż. nadziemny z podwójnym zamknięciem, zabezpieczeniem w przypadku złamania oraz z możliwością obrotu o 360° z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15	80	2 sztuki

11	Kołnierz zaślepiający (ślepy) z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	100	1sztuka
12	Rura osłonowa RHDPE rura do przewiertów i przecisków	200/11,4 mm	20,00 mb
13	Płozy dystansowe o wysokości 25 mm – dla rury przewodowej o średnicy 110 mm	10 elementów	17 obwodów
14	Manszety typu „N” z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej	100x200	2sztuki
15	Taśma lokalizacyjna niebieska z metalową wkładką		65,00mb

4.4. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne przy układaniu rur PE należy wykonać w oparciu o normę PN-ENV 1046:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków -Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią (*norma wycofana i nie zastąpiona inną*).

Norma określa zasady dotyczące wykonania instalacji systemów przewodów rurowych o nominalnym wymiarze mniejszym i równym DN 3000, stosowanych do grawitacyjnego oraz ciśnieniowego przesyłania wody i ścieków pod ziemią i nad ziemią. Podano również stosowaną terminologię, warunki pakowania, przechowywania i transportu. Norma ma charakter poradnika zawierającego wytyczne dotyczące poprawnych praktyk instalowania rurociągów.

4.4.1 Sposoby układania rur w wykopie

Zgodnie z Opinią Geotechniczną wykonaną dla budowy sieci wodociągowej wynika, że na głębokości układania rurociągów występują grunty spoiste w stanie twardoplastycznym (glina pylasta zwięzła brązowa przewarstwiona szarą).

Rurociąg musi być ułożony na podsypce , która zapewni mu jednorodne podparcie na całej długości . Aby spełniła ona tę funkcję powinna mieć średnio od 10 do 15 cm grubości, ale nie mniej niż 5 cm. Do jej wykonania należy użyć materiału sypkiego, np. żwir, piasek o ziarnistości poniżej 20 mm , nie zawierającego ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Materiał podsypki należy rozgarnąć równo na całej szerokości wykopu i wyrównać. Podsypki nie wolno zagęszczać.

Na podsypce należy układać rurociąg. Rurociąg montować nad brzegiem wykopu lub wzdłuż projektowanej trasy przebiegu rurociągu a następnie opuszczać na dno wykopu.

Rury polietylenowe są rurami elastycznymi i w związku z tym nie przenoszą obciążeń zewnętrznych samodzielnie lecz część obciążeń przenoszona jest przez otaczający rurę grunt. Im lepsze jest zagęszczenie gruntu i im dokładniej przylega on do zewnętrznej powierzchni rury, to tym większy jest jego udział w przenoszeniu obciążeń i tym mniejsze ugięcia rury.

Rodzaj gruntu , który można wykorzystać jako materiał do obsypki i zasypki:

- gruboziarniste żwiry, pospółki, piaski
- średnio i drobnoziarniste żwiry, pospółki , piaski
- ilaste lub gliniaste żwiry i piaski
- iły , piaski gliniaste, glina nieorganiczna

Rodzaj gruntu , który nie może zostać wykorzystany jako materiał do obsypki i zasypki:

- grunt z dodatkiem humusu , il lub glina z domieszkami organicznymi
- torfy i muły

Pierwszą warstwę obsypki rozprowadzić starannie po obu stronach rury ze szczególnym zwróceniem uwagi na dokładne wypełnienie przestrzeni w okolicach styku rury z podsypką (tzw. pachwin). Przy zagęszczaniu tej warstwy należy uważać , aby nie spowodować podniesienia się rury.

Głębokość wykopu

Głębokość ułożenia przewodu powinna być taka , aby jego przykrycie mierzone od powierzchni przewodu do rzędnej terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntów o 0,4 m dla rur o średnicy mniejszej niż 1000 mm. Wodociąg projektowany jest w II strefie przemarzania gruntu - głębokość przemarzania $h_z = 1,00\text{m}$. Sieć wodociągową należy układać średnio na głębokości 1,70m licząc od powierzchni terenu do dna przewodu.

Dno wykopu

Powierzchnia podsypki powinna być równa, ciągła i wolna od cząstek o rozmiarach większych niż 20 mm (dla zaprojektowanej średnicy rurociągu)

Pod spód rury wykonać podsypkę piaskową grubości 10 cm.

4.4.2. Montaż sieci wodociągowej

Montaż sieci wodociągowej polietylenowej oraz uzbrojenia wykonać należy przy pomocy kształtek polietylenowych PE100 SDR17 PN 10 o połączeniach zgrzewanych (zgrzewanie doczołowe) oraz żeliwnych o połączeniach kołnierzowych .

Montaż rurociągów wykonać przez zgrzewanie doczołowe rur na brzegu wykopu na powierzchni terenu. Kształtki z PE zgrzewać doczołowo do rurociągu. Do wykopu opuszczać odcinki po 2 do 3 scalone pręty. Wloty (końcówki) rur zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem przez założenie tymczasowych korków. Na rurociągu mogą być równocześnie montowane kształtki zabezpieczone odpowiednio przy opuszczaniu do wykopu.

Do połączenia z armaturą kołnierzową i kształtkami kołnierzowymi stosować złącza przejściowe kołnierzowe do rur PE z uszczelnieniem na uszczelkę gumową i z blokowaniem przed wysunięciem rury.

Pod zasuwami, hydrantami w miejscach montażu trójników oraz na załamaniach trasy wodociągu stosować bloki oporowe.

Zgrzewanie doczołowe.

Podczas zgrzewania należy stosować zalecenia producentów rur, kształtek i zgrzewarek, albo procedury w formie pisemnej instrukcji technologicznej zgrzewania zatwierdzonej przez zarządcę sieci. W przypadku braku procedur zaleca się stosowanie procedur zgrzewania zgodnych z ISO 11414.

Niedopuszczalne jest zgrzewanie wodociągu przy dużym wietrze, opadach atmosferycznych oraz temperaturze ujemnej powietrza bez stosowania w/w zabezpieczeń

4.4.3. Projektowane przejście siecią wodociągową w rurze osłonowej

Przejście siecią wodociągową w rurze osłonowej przez teren działki nr 87/1

Przejście wykonać metodą przewiertu/ przecisku w rurze osłonowej RHDPEp 200/11,4 mm o długości : L=20,00 m.

Średnica rury osłonowej umożliwia zastosowanie płóz dystansowych między rurą przewodową a rurą ochronną oraz manszet zgodnie z zaleceniami producenta płóz i manszet.

Dla ochrony rur przewodowych należy zastosować płozy dystansowe o wysokości 25 mm dla rury przewodowej o średnicy zewnętrznej 110 mm.

- Odległość pomiędzy płozami max. 1,50 m, odległość płóz od końca rur ochronnych max. 0,15 m.
- Na każdym końcu rury osłonowej należy montować dwa pierścienie płóz centrujących.

Ilość elementów dla zaprojektowanej średnicy rury przewodowej:

- Ilość elementów 10 sztuk
- Ilość obwodów 17 sztuk

Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a osłonową u wylotów należy uszczelnić manszetą uszczelniającą z elastomeru EPDM np. typu „N” 100x 200 z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej 2 sztuki.

4.4.4 . Lokalizacja sieci wodociągowej na terenach objętych ewidencją urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów.

Do dokumentacji zostało załączone pismo Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie WA.ZZI.1.521.1.990.2020.CB z dnia 24.11.2020 r.; informujące, że działki objęte inwestycją figurują w ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów, prowadzonej zgodnie z art. 196 ust.14 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r.- Prawo wodne (Dz. U. z 2020r., poz. 310 ze zm.) przez PGW Wody Polskie.

Z w/w pisma wynika, że na działkach znajdują się urządzenia melioracji wodnych wykonane w 1980 r w ramach zadania inwestycyjnego „Aleksandrówka I ”, a planowana inwestycja może kolidować z podziemną siecią drenarską odprowadzającą nadmiar wód gruntowych i powierzchniowych.

Z w/w pisma wynika również, że działki graniczą bezpośrednio z ciekim naturalnym Soną Główną, która stanowi własność Skarbu Państwa; projektowana sieć wodociągowa nie będzie przebiegała w sąsiedztwie w/w cieku wodnego.

Zgodnie z art 192 ust. 1 ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. z 2020r., poz. 310 ze zm.) zakazuje się między innymi: niszczenia lub uszkodzania urządzeń wodnych, wykonywania w ich pobliżu robót oraz innych czynności, które mogą powodować niedopuszczalne osiadanie urządzeń lub ich części, osuwanie się gruntu, zmniejszenie stateczności lub wytrzymałości urządzeń wodnych.

W przypadku wystąpienia kolizji inwestycji z podziemną siecią drenarską, zgodnie z art. 389 w związku z art. 17 ust 1 pkt 4 w/w ustawy na odbudowę, rozbudowę, przebudowę, rozbiórkę lub likwidację urządzeń wodnych wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.

W oparciu o załącznik graficzny dołączony do pisma Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie WA.ZZI.1.521.1.990.2020.CB z dnia 24.11.2020 r.; na planie zagospodarowania **(PZT1)** naniesiono położenie urządzeń melioracji wodnych.

W związku z tym, że urządzenia drenarskie nie podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, Inwestor na własny koszt powinien dokonać ich lokalizacji w miejscu planowanej inwestycji i w czasie prac budowlanych zachować szczególną ostrożność

W trakcie budowy sieci wodociągowej **nie przewiduje się odbudowy, rozbudowy, przebudowy, rozbiórki lub likwidacji urządzeń wodnych.**

W czasie robót ziemnych związanych z budową sieci wodociągowej należy zachować szczególną ostrożność; a jeżeli nastąpi przypadkowe uszkodzenie istniejącego sączka drenarskiego należy wykonać niezwłocznie jego **remont.**

Zgodnie z Art. 3 pkt . 8 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020 r. , poz.1333 tekst jednolity) ilekroć mowa o remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

4.4.4.1.Przejsięcie siecią wodociągową pod istniejącymi urządzeniami melioracji wodnych.

W oparciu o załącznik graficzny dołączony do pisma Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie WA.ZZI.1.521.1.990.2020.CB z dnia 24.11.2020 r.; na planie zagospodarowania **(PZT1)** naniesiono położenie urządzeń melioracji wodnych.

Projektowana sieć wodociągowa może kolidować z istniejącą siecią drenarską na terenie działek nr 85/1, 86/1, 87/1, 88/1 w m. Chrzanówek. Urządzenia drenarskie nie podlegają inwentaryzacji geodezyjnej więc ich rzeczywista lokalizacja w terenie może odbiegać od naniesionej na planie zagospodarowania.

Skrzyżowania sieci wodociągowej z istniejącymi sączkami drenarskimi należy zlokalizować w terenie – wykopy ręczne.

Średnia głębokość ułożenia rurociągu drenarskiego wynosi około $0,90 \div 1,10$ m.

Po wykonaniu odkrywki należy sącdek zabezpieczyć przed osunięciem do wykopu oraz przed zmianą ułożenia i spadku.

Aby zabezpieczyć sącdek przed zmianą spadku i jego dotychczasową lokalizacją należy ułożyć go na desce gr. 25-32 mm i szerokości 15-20 cm. Deskę należy wyprowadzić minimalnie na odległość 20 cm poza wykonany wykop pod rurociągi wodociągowe. W miejscu kolizji roboty ziemne wykonywać ręcznie. Zasypując wykop pod drenem grunt ubijać warstwami grubości 30 cm.

Szczegóły wg części graficznej opracowania (**Rys. nr S-5**).

W czasie prowadzenia robót ziemnych w sąsiedztwie istniejących urządzeń melioracyjnych należy zachować szczególną ostrożność aby nie zniszczyć istniejącej sieci drenarskiej. Budowa sieci wodociągowej nie zmieni ilości odprowadzanych wód powierzchniowych i gruntowych.

Przedmiotowa inwestycja wykonana z odpowiednią starannością nie zakłóci działania systemu drenarskiego

Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest zobowiązany uwzględnić ochronę urządzeń wodnych oraz przestrzegać przepisów ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r.

4.5. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA SIECI.

Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej jest ostatnią czynnością przed oddaniem wodociągu do eksploatacji. Należy przeprowadzić dezynfekcję sieci wodociągowej; środki chemiczne i sposób dezynfekcji ustalić z zarządcą sieci.

Projektowany wodociąg przed oddaniem do użytkowania przez odbiorców wody do picia, powinien być dokładnie przepłukany czystą wodą przy możliwie dużych prędkościach przepływu w celu usunięcia zanieczyszczeń mechanicznych.

Prędkość wody podczas płukania powinna wynosić, co najmniej 1,0 m/s.

4.6. PRÓBA SZCZELNOŚCI WODOCIĄGU

Próby ciśnieniowe wodociągu należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 805:2002- Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych. Po zmontowaniu wodociągu, a przed oddaniem do eksploatacji należy zgodnie z wymaganiami w/w normy przeprowadzić w trzech etapach próby:

- próbę wstępną
- próbę spadku ciśnienia
- główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystywanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

4.7. ZABEZPIECZENIE PASA BUDOWY

Wykopy na czas realizacji wodociągu należy zabezpieczyć poprzez ich ogrodzenie i oznakowanie zgodnie z przepisami BHP.

4.8. OZNAKOWANIE.

Uzbrojenie sieci wodociągowej, tj. zasuw, hydranty, trójniki należy na trwałe oznakować wg obowiązujących norm i przepisów.

Na całej długości trasy oznakować taśmą lokalizacyjną o szerokości 20 cm koloru niebieskiego z metalizowaną wkładką (taśmę układać minimum 0,3m nad rurociągiem wkładką metalizowaną do góry).

4.9. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Zgodnie z klasyfikacją przedstawioną w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r, poz.463) projektowaną inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych .

Wyniki badań gruntu - zostały szczegółowo opisane w OPINII GEOTECHNICZNEJ , opracowanej przez : Centrum Geologii i Geotechniki. Autorami opracowania są : mgr Tomasz Skrzypczyński ; upr. geol. MŚ nr VII-1685, upr. geol. nr XI/14/2011, upr. geol. XII/15/2011 i mgr K. Kamiński upr. geol. nr XI-083/POM, upr. geol. XII-045/POM

4.10. UWAGI I ZALECENIA

W czasie prac ziemnych należy spełnić zalecenia i uwagi zawarte w :

- Decyzji Wójta Gminy Opinogóra Górna Nr **12/20** z dnia 20.08.2020r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ; *znak sprawy: RIOŚ.P.6733.12.2020*
- Warunkach Technicznych nr: L. dz. TW/4063/344/2020 z dnia 24.09.2020 r. Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie sp. z o.o. doprowadzenia wody do planowanego na działce nr 88/1 budynku
- Protokole z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu WG-PO.6630. **255**.2020.1 z dnia 17.12.2020 r
- Piśmie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie WA.ZZI.1.521.1.990.2020.CB z dnia 24.11.2020 r.; informujące, że działki objęte inwestycją figurują w ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów,

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z :

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw sztucznych”
- „ Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych „ zeszyt 3” Zalecane do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL , Warszawa wrzesień 2001r.,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz.401)

- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzeniem Ministrów Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596)

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126) przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem inwestycji na kierowniku budowy spoczywa obowiązek sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Przewody przed zasypaniem, należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną przez uprawnione do tego służby ,
- Prace może wykonać wykonawca posiadający wymagane przepisami uprawnienia,
- Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP,
- W przypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić gestora uszkodzonej instalacji,
- Wszelkie zmiany należy uzgodnić z inwestorem, inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz autorem projektu.
- W razie napotkania na uzbrojenie nie zainwentaryzowane a kolidujące z projektowaną siecią należy zawiadomić projektanta

Projektant :

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
NA PLACU BUDOWY

NAZWA I NWESTYCJI :

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

ADRES BUDOWY:

CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA
J. EWID: 140207_2 - OPINOGÓRA GÓRNA
OBRĘB: 140207_2 .0003 – CHRZANÓWEK
DZ. NR EWID.:85/1, 86/1, 87/1, 88/1
POW. CIECHANOWSKI

INWESTOR:

GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4,
06-406 OPINOGÓRA GÓRNA

Opracował:
Halina Szydlik

CIECHANÓW, listopad 2020 r

1 WSTĘP

Plan BIOZ powinien opracować Kierownik Budowy. Niniejsze opracowanie stanowi wytyczne do opracowania tego planu.

Podstawę prawną opracowania przez projektanta informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120, poz.1126) -§2.1

2. ZAKRES ROBÓT DLA OMAWIANEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres robót obejmuje budowę sieci wodociągowej, tj.: roboty przygotowawcze oraz roboty podstawowe związane z prowadzeniem w/w inwestycji .

Do robót przygotowawczych zaliczyć należy:

- przygotowanie zaplecza budowy obejmującego place składowo- montażowe oraz dla ustawienia kontenerów jako pomieszczeń podręcznych dla wykonawców robót, zlokalizowanych bezpośrednio przy budowanej sieci wodociągowej
- przygotowanie punktów poboru energii elektrycznej dla zasilania sprzętu budowlano-montażowego i narzędzi elektrycznych oraz wody zlokalizowanych w sąsiedztwie prowadzonych robót,
- przygotowanie czasowych dojazdów i stanowisk pracy sprzętu,
- przygotowanie sprzętu budowlano-montażowego i narzędzi oraz środków transportu na czas przewiezienia materiałów niezbędnych do wykonania sieci,

Do robót podstawowych zaliczyć należy:

- pomiary geodezyjne i wytyczenie obiektów, organizacja robót, ustalenie miejsc do odkładania ziemi rodzimej i urobku,
- wykonanie wykopów, montaż szalowań na odcinkach wymagających umocnień, w razie konieczności wykonanie podsypek pod posadowienie rurociągu,
- układanie odcinków sieci, montaż uzbrojenia sieci oraz próby szczelności wykonanych odcinków,
- inwentaryzacja geodezyjna,
- zasypywanie wykopów – zasypywanie prowadzone warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem warstw i ewentualną rozbiórką desekowań, odtworzenie stanu pierwotnego terenu.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Istniejące obiekty budowlane oraz uzbrojenie podziemne zostały pokazane na planie zagospodarowania terenu – aktualizacja geodezyjna ; Rysunek PZT1

Lokalne uzbrojenie niezainwentaryzowane winno być ustalone w trybie szczegółowego rozpoznania przed wejściem z robotami na teren inwestycji.

W sąsiedztwie projektowanej inwestycji zlokalizowane są:

- sieć wodociągowa „wo160”
- napowietrzna linia elektroenergetyczna oświetleniowa
- lokalne szambo
- droga krajowa nr 60

4. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Podczas realizacji omawianego zamierzenia budowlanego będą wykonywane niektóre roboty wymienione w art. 21a ust.2 ustawy Prawo Budowlane. Występowanie tych robót wymaga sporządzenia przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

1) których charakter i miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadek z wysokości :

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych , w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:
- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV
- 5,0 m- dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- 10,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
- 30,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Wykopy pod przewody wodociągowe należy wykonać o głębokości 1,70m od poziomemu terenu.

Miejsce włączenia zlokalizowane jest w odległości 7,50m od istniejącego słupa napowietrznej linii elektroenergetycznej

2) przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi

nie występują

3) stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym

nie występują

4) prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych

Sieć wodociągowa projektowana jest równolegle do drogi krajowej nr 60.

Włączenie do istniejącej sieci „wo160” projektowane jest w odległości 7,50 m od krawędzi jezdni.

Sieć projektowana jest w odległości 7,50 m – 10,20 m od krawędzi drogi .

5) stwarzających ryzyko utonięcia pracowników

nie występują

6) prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach

nie występują

7) wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych

nie występują

8) wykonywanych w kesonach , z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza

nie występują

9) wymagających użycia materiałów wybuchowych

nie występują

10) prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych- roboty, których masa przekracza 1,0 t

nie występują

5. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĄPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH , OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

Zagrożeniem występującym podczas realizacji robót budowlanych w czasie realizacji sieci wodociągowej

- wykopy na całej długości inwestycji (umocnione i rozparte).
- istniejące uzbrojenie terenu – wykopy w zbliżeniach z kolizjami ręczne
- sprzęt budowlany
- maszyny i urządzenia

5.1 Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- 1) upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami: brak przykrycia wykopu),
- 2) zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się: obciążenia klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu).
- 3) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na planie budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia stref niebezpiecznych).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- wodociągowe

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu.

5.2 Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia wykopu)

5.3 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznych (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn i urządzeń.

6. WSKAZANIE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie Pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, co do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót), stosownie do zakresu obowiązków.

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW ZAPOBIEGAWCZYCH – TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, W TYM W ZAKRESIE KOMUNIKACJI I EWAKUACJI.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy,

- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- c) przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:
- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowisku pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będącego źródłem zagrożenia,
 - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub naprawy:
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
 - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych
- c) wady materiałowe czynnika materialnego
- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego
- d) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego:
- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

8. PRZEPISY I ROZPORZĄDZENIA

Przy sporządzaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy kierownik powinien zapoznać się i przestrzegać n/w przepisów

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministrów Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 poz. 1596)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2020 poz.215 tekst jednolity)

Podczas realizacji inwestycji będą wykonywane roboty wymienione w art. 21a ust.2 ustawy Prawo Budowlane i **KIEROWNIK BUDOWY ZOBOWIĄZANY JEST OPRACOWAĆ PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW.**

Opracował:

**ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI CHRZANÓWEK , GM. OPINOGÓRA GÓRNA**

LP	MATERIAŁ	ŚREDNICA	ILOŚĆ
1	Rura przewodowa polietylenowa PE HD100 SDR 17(PN10)	110/6,6 mm	85,00 mb
2	Łącznik rurowo - kołnierzowy do rur PE i PVC z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7;	160/150	2 sztuki
3	Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7;	150/100	1 sztuka
4	Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniająca z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400; z obudową i skrzynką do zasuw	100	2 sztuki
5	Łącznik rurowo - kołnierzowy do rur PE i PVC z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7;	110/100	3 sztuki
6	Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7;	100/80	2 sztuki
7	Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniająca z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 ; z obudową i skrzynką do zasuw	80	2 sztuki
8	Króciec dwukołnierzowy , L= 500 mm z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	80	2 sztuki
9	Kolano dwukołnierzowe ze stopką z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	80	2 sztuki
10	Hydranty p. poż. nadziemny z podwójnym zamknięciem, zabezpieczeniem w przypadku złamania oraz z możliwością obrotu o 360° z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15	80	2 sztuki
11	Kołnierz zaślepiający (ślepy) z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	100	1sztuka
12	Rura osłonowa RHDPEp rura do przewiertów i przecisków	200/11,4 mm	20,00 mb
13	Płozy dystansowe o wysokości 25 mm – dla rury przewodowej o średnicy 110 mm	10 elementów	17 obwodów
14	Manszety typu „N” z opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej	100x200	2sztuki
15	Taśma lokalizacyjna niebieska z metalowa wkładką		65,00mb

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1: 500

INWESTYCJA: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

ADRES INWESTYCJI: OBRĘB:140207_2.0003 - CHRZANÓWEK
DZ. NR EWID.: 85/1, 86/1, 87/1, 88/1
J. EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA

INWESTOR: GMINA OPINOGÓRA GÓRNA
UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4
06-406 OPINOGÓRA GÓRNA

OZNACZENIA:

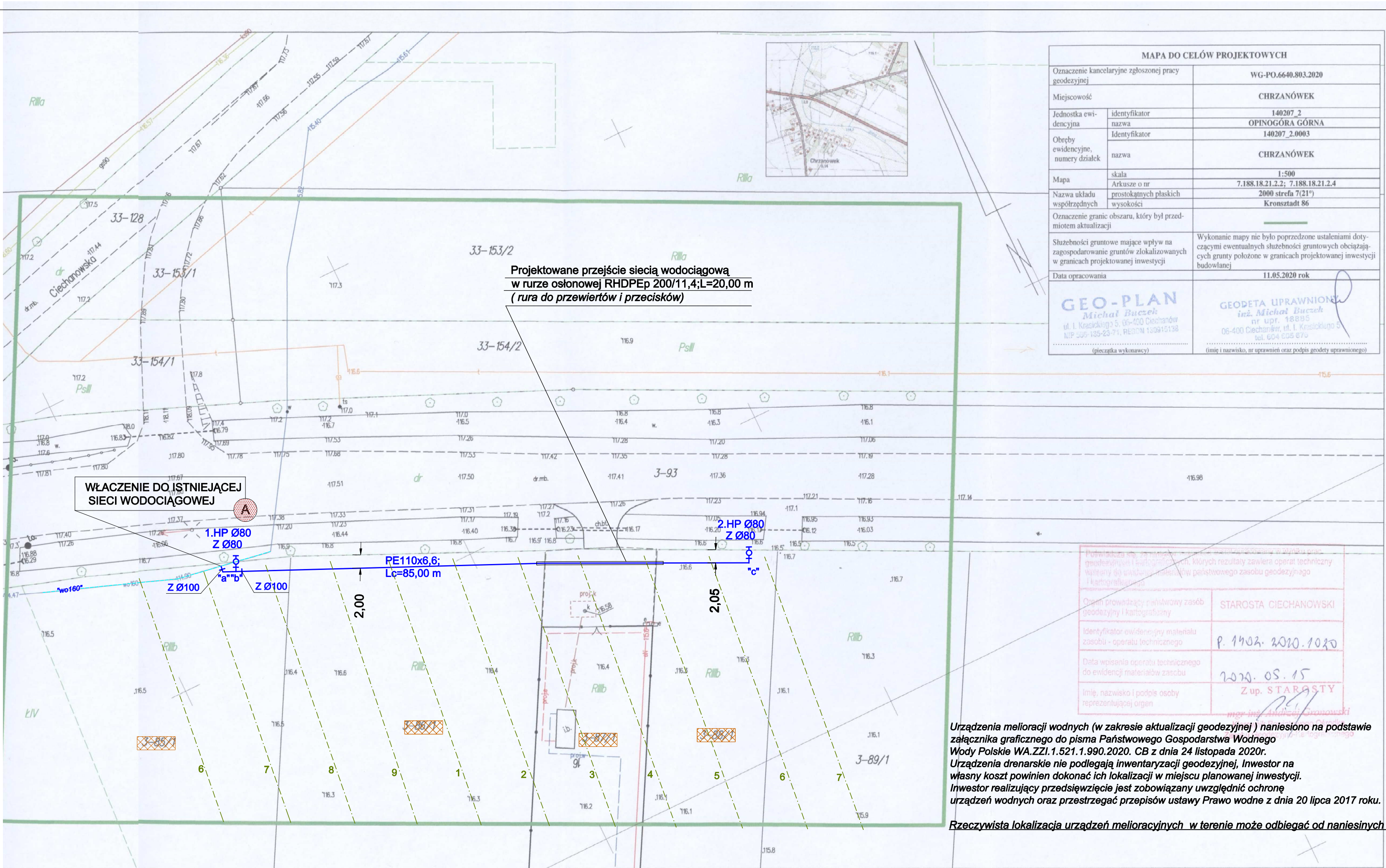
<u>PE110x6,6</u>	Projektowana sieć wodociągowa z rur PE110x6,6 (PE 100 SDR 17 PN 10); - <i>L_c= 85,00 m</i>
<u>Z Ø100</u>	Projektowana zasuwa odcinająca na sieci wodociągowej <i>miękkouszczelniająca zasuwa klinowa DN100 - 2 szt</i>
<u>HP Ø80 Z Ø80</u>	Projektowany nadziemny hydrant p. pożarowy DN80 z zasuwą odcinającą DN80 - <i>2 kompl.</i>
	Oznaczenie działek, na których zaprojektowano sieć wodociągową
<u>"a", "b"....</u>	Punkty charakterystyczne na sieci- <i>włączenie hydrantu p.poż/ załamanie trasy wodociągu</i>
	Oznaczenie włączenia proj. sieci do istniejącego wodociągu
<u>"wo160"</u>	Istniejąca sieć wodociągowa PVC o średnicy 160 mm, do której zgodnie z <i>Warunkami ZWiK sp z o.o. w Ciechanowie należy włączyć projektowaną sieć wodociągową</i>
<u>6</u>	Rurociągi drenarskie(sączki) zadanie "ALEKSANDRÓWKA I" - <i>zgodnie z załącznikiem graficznym do pisma PGW</i>

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i jest zgodny z adresem inwestycji oraz miejscem lokalizacji rurociągów.

Projekt został sporządzony na kopii aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500 , wykonanej przez geodetę uprawnionego inż. Michała Buczek nr upr. 18885 i przyjętej do zasobu w PODGiK w Ciechanowie ; identyfikator ewidencyjny materiału zasobu P.1402.2020.1020 w dniu 15.05.2020 r. *i jest zgodna z oryginałem*

PRACOWNIA PROJEKTOWA "EKOPROJEKT"
06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39, tel. 23 672 40 59
ekoprojekt@ciechanow.com

NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		NR RYSUNKU
ADRES INWESTYCJI	CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA OBRĘB:140207_2.0003 - CHRZANÓWEK DZ. NR EWID.: 85/1, 86/1, 87/1, 88/1 J. EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA		PZT.1
PROJEKTANT B. SANITARNA	IMIE I NAZWISKO INŻ. SATURNIN SZYDLIK	IZBA I NR UPRAWNIEN CIE - 10/81 MAZ/IS/1438/01	PODPIS I DATA
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	MGR INŻ. PIOTR GARLEJ	MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA		
BRANŻA	STADIUM	DATA	SKALA
sanitarna	P.B.- P.Z.T.	11. 2020 r.	1:500



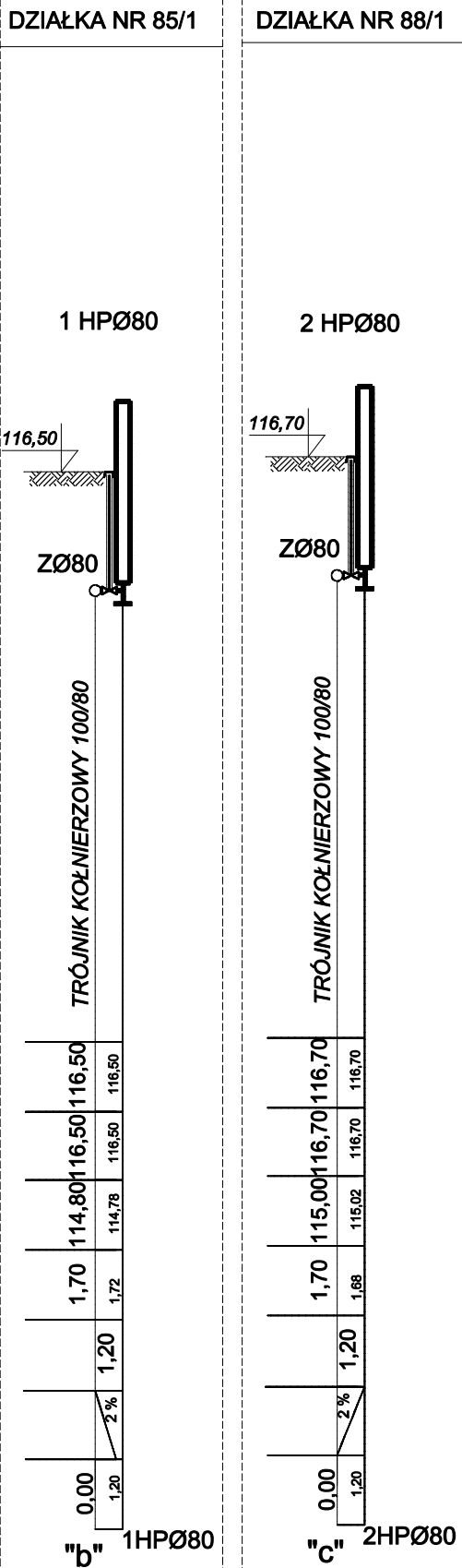
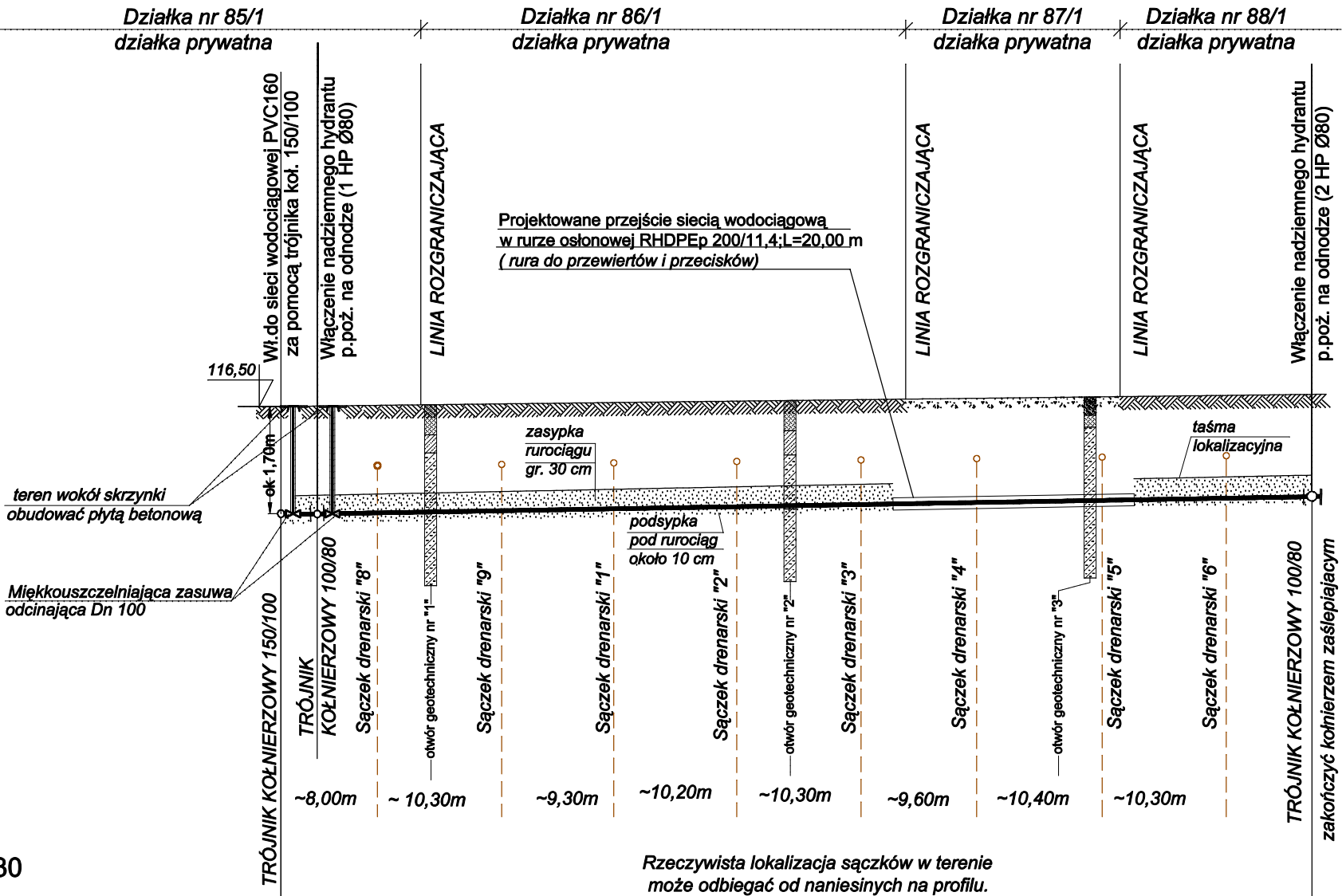
Urządzenia melioracji wodnych (w zakresie aktualizacji geodezyjnej) naniesiono na podstawie załącznika graficznego do pisma Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie WA.ZZI.1.521.1.990.2020. CB z dnia 24 listopada 2020r.
Urządzenia drenarskie nie podlegają inwentaryzacji geodezyjnej. Inwestor na własny koszt powinien dokonać ich lokalizacji w miejscu planowanej inwestycji.
Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest zobowiązany uwzględnić ochronę urządzeń wodnych oraz przestrzegać przepisów ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 roku.

Rzeczywista lokalizacja urządzeń melioracyjnych w terenie może odbiegać od naniesionych na planie.

UWAGA:
Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać zgodę właścicieli działek na lokalizację sieci oraz na wykonywanie robót związanych z budową .

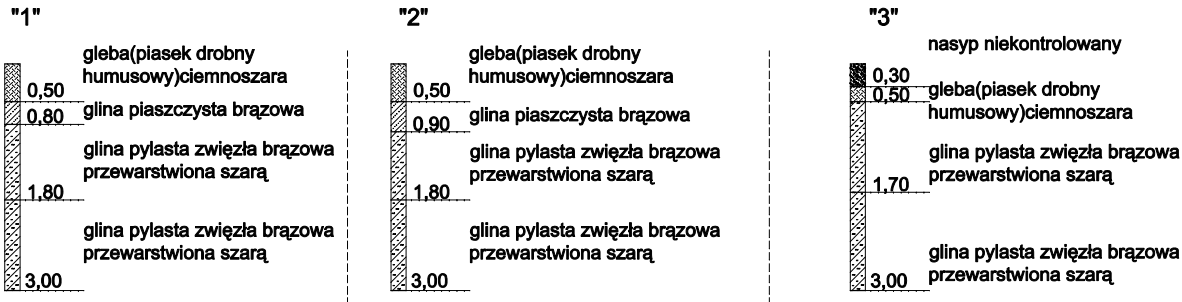
PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ

skala 1:100
skala 1:500



UWAGA:
Projektowane rurociągi wodociągowe łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego .
Trasę rurociągu oznakować taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego z metalową wkładką; ułożoną 0,30 m nad górną krawędzią rurociągu .
Miejsce zamontowanej zasuwki wodociągowej oznakować tabliczką informacyjną w miejscu ogólnodostępnym dla obsługi służb technicznych dostawcy wody.
Pod zasuwami , hydrantami , w miejscach montażu trójników oraz na załamaniach trasy wodociągu stosować bloki oporowe.
Hydranty montować na kolanie ze stopką , na odgałęzieniu przy linii rozgraniczającej
Urządzenia melioracji wodnych naniesiono na podstawie załącznika graficznego do pisma Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie WA.ZZI.1.521.1.990.2020. CB z dnia 24 .11.2020r. Urządzenia drenarskie nie podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, Inwestor na własny koszt powinien dokonać ich lokalizacji w miejscu planowanej inwestycji. Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest zobowiązany uwzględnić ochronę urządzeń wodnych oraz przestrzegać przepisów ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 roku.

OTWORY GEOTECHNICZNE wg. OPINII GEOTECHNICZNEJ

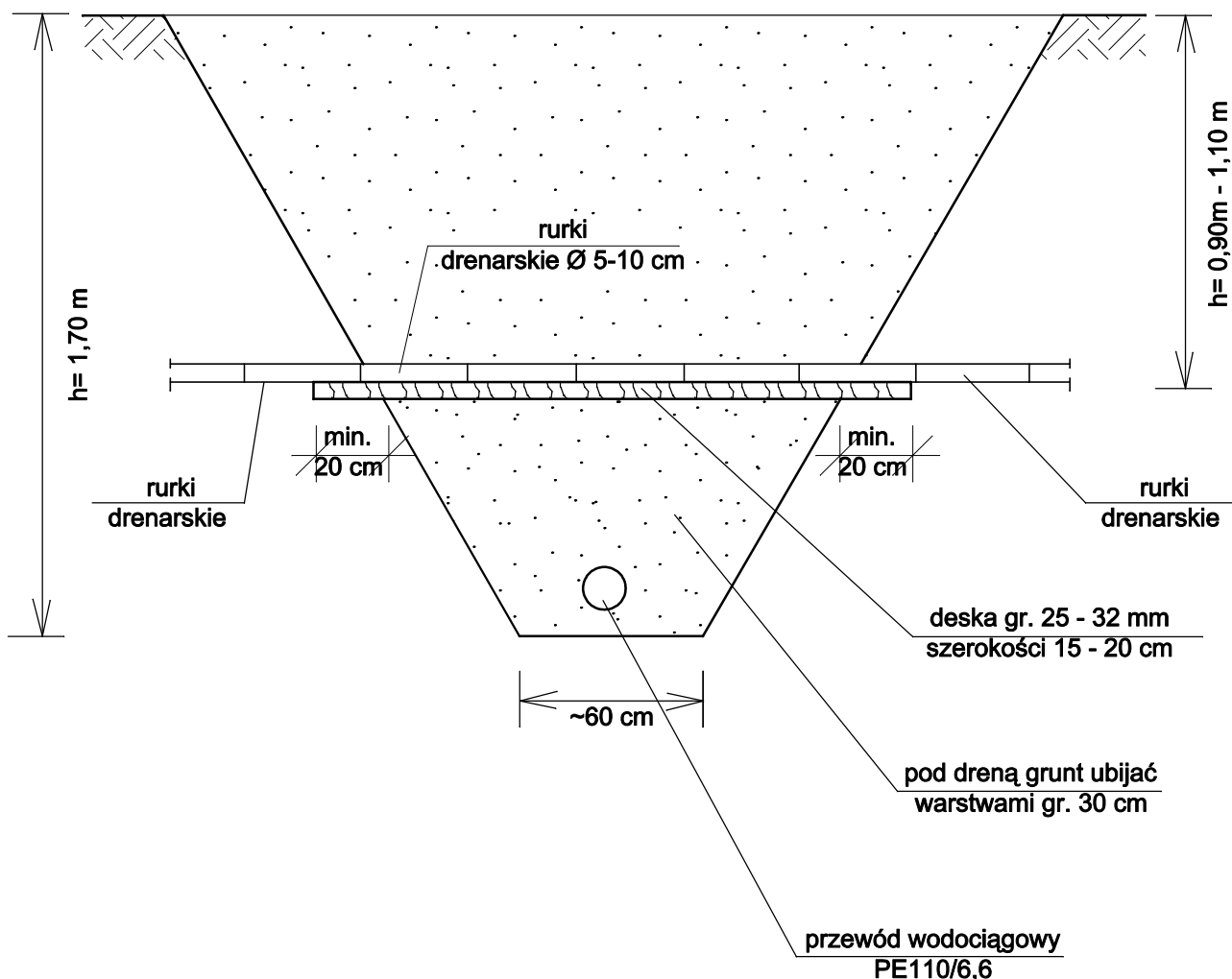


Poziom porównawczy108,30

Rzędna terenu projektowanego	116,50	116,70
Rzędna terenu istniejącego	116,50	116,70
Rzędna osi rurociągu [m]	114,80	115,00
Zagłębienie osi rurociągu	1,70	1,70
Odległości [m]	85,50 m	
Średnice, materiał	PE110×6,6	
Spadek	i=0,2%	
Długość trasy [m]	0,00 1,00 3,00 11,60 51,80 69,60 85,00	"a" "b" "c"

PRACOWNIA PROJEKTOWA "EKOPROJEKT" 06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39, tel. 23 672 40 59 ekoprojekt@ciechanow.com			
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ		NR RYSUNKU
ADRES INWESTYCJI	CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA OBREB:140207_2.0003 - CHRZANÓWEK DZ. NR EWID.: 85/1, 86/1, 87/1, 88/1 J. EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA		S-1
PROJEKTANT B. SANITARNA	IMIĘ I NAZWISKO INŻ. SATURNIN SZYDLIK	IZBA I NR UPRAWNIENI CIE - 10/81 MAZ/IS/1438/01	PODPIS I DATA
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	MGR INŻ. PIOTR GARLEJ	MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA		
BRANŻA	STADIUM	DATA	SKALA
sanitarna	P.B.-P.Z.T	11. 2020 r.	1:100:500

PRZEJŚCIE WODOCIĄGU POD SĄCZKIEM DRENARSKIM

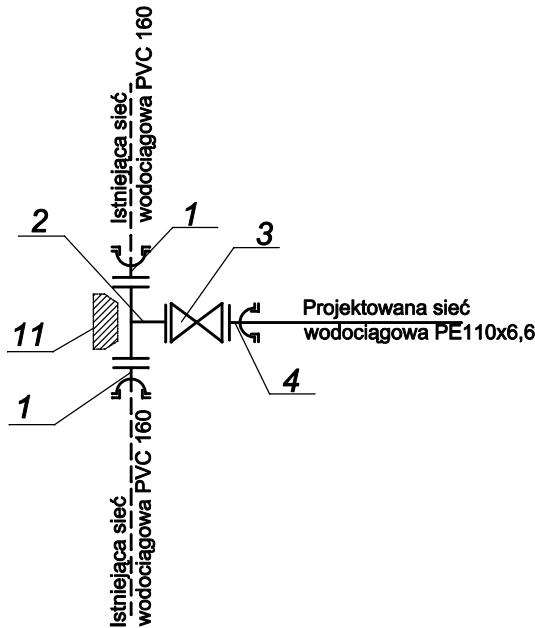


PRACOWNIA PROJEKTOWA "EKOPROJEKT" 06-400 Cielchanów, ul. Nadrzeczna 39, tel. 23 672 40 59 ekoprojekt@cielchanow.com			
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	PRZEJŚCIE WODOCIĄGU POD SĄCZKIEM DRENARSKIM	NR RYSUNKU	
ADRES INWESTYCJI	CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA OBREB: 140207_2.0003 - CHRZANÓWEK DZ. NR EWID.: 85/1, 86/1, 87/1, 88/1 J. EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA		S-5
	IMIĘ I NAZWISKO	IZBA I NR UPRAWNIENI	PODPIS I DATA
PROJEKTANT B. SANITARNA	INŻ. SATURNIN SZYDLIK	CIE - 10/81 MAZ/IS/1438/01	
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	MGR INŻ. PIOTR GARLEJ	MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA		
BRANŻA	STADIUM	DATA	SKALA
sanitarna	P.B.-P.Z.T.	11. 2020 r.	1:20

W miejscu włączenia projektowanej sieci wodociągowej przed rozpoczęciem prac wykonać wykop kontrolny i potwierdzić średnicę oraz rzędną posadowienia istn. rurociągu.

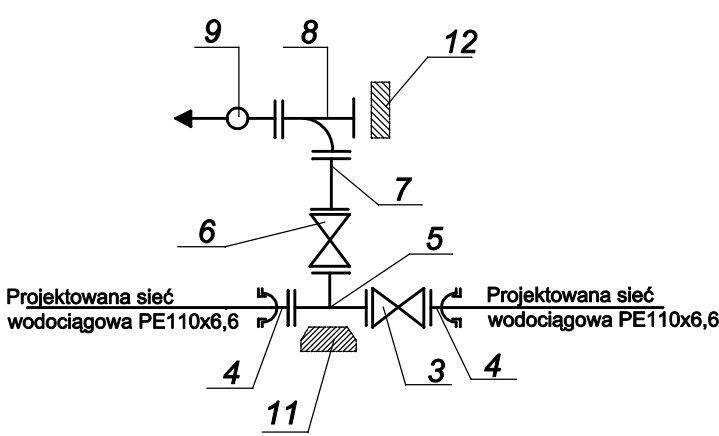
WEZŁ "A"

włączenie do istniejącej sieci wodociągowej PVC160



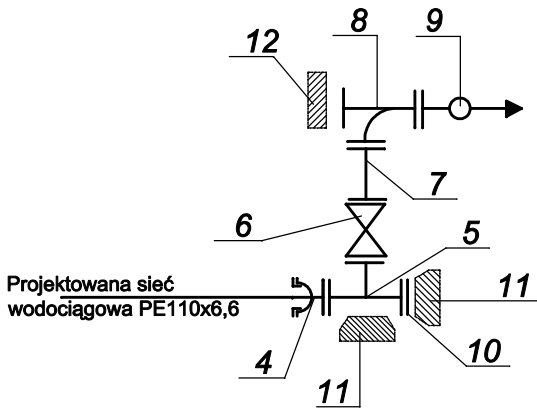
WEZŁ "b"

włączenie hydrantu "1HP" DN80,



WEZŁ "c"

włączenie hydrantu "2HP" DN80



Bloki oporowe w węzłach analogicznie z normą BN-81/9192-05 "BLOKI OPOROWE / Wymiary i warunki stosowania" lub zgodnie z instrukcją producenta armatury

SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW WODOCIAŁOWYCH

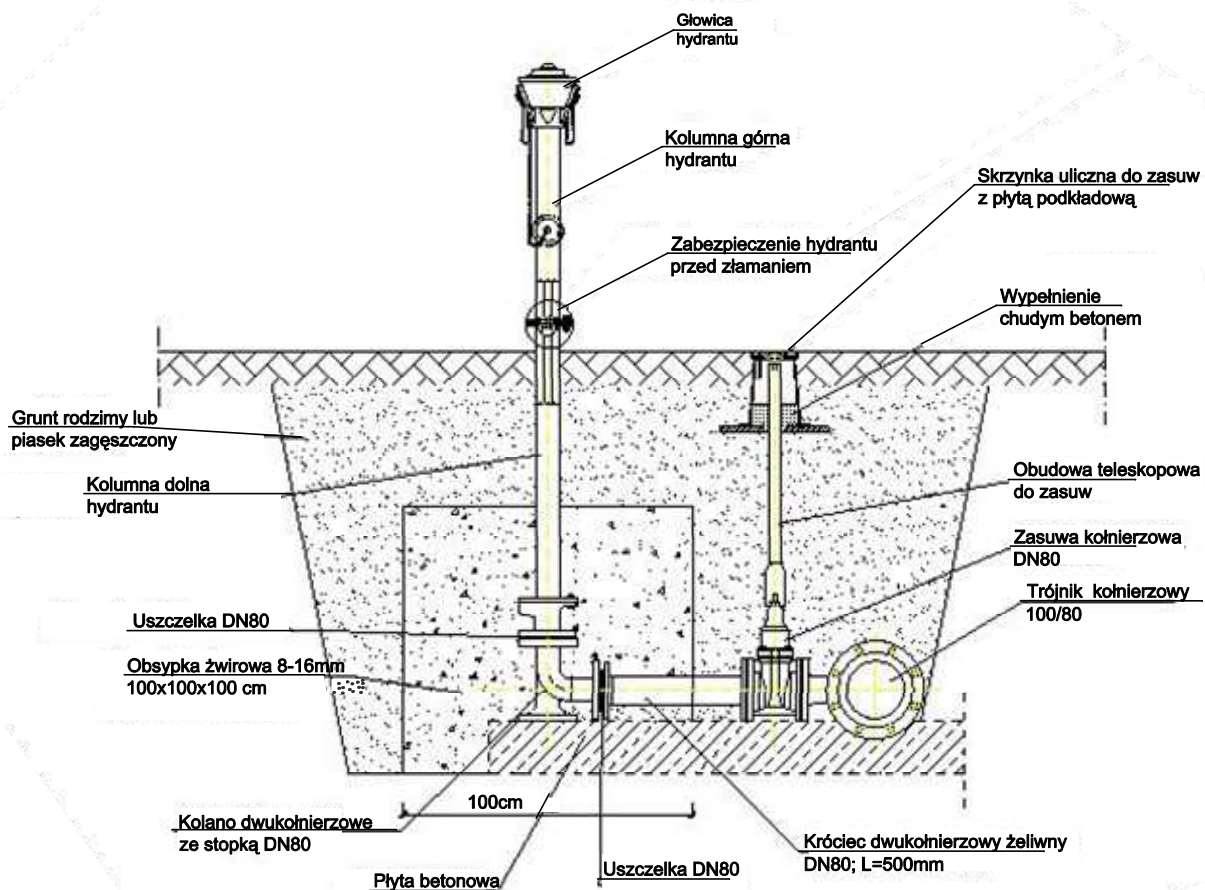
WYKAZ ZASTOSOWANYCH KSZTAŁTEK WODOCIAŁOWYCH

Oznaczenie	Nazwa kształtki wodociągowej	Średnica	Ilość
1.	Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE i PVC z żeliwa sferoidalnego EN-GJS- 500-7	160/150	2 szt.
2.	Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS- 500-7	150/100	1 szt.
3.	Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniona z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 z obudową i skrzynką do zasuw	100	2 szt.
4.	Łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE i PVC z żeliwa sferoidalnego EN-GJS- 500-7	100/110	3 szt.
5.	Trójnik kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS- 500-7	100/80	2 szt.
6.	Zasuwa kołnierzowa miękkouszczelniona z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 z obudową i skrzynką do zasuw	80	2 szt.
7.	Króciec dwukołnierzowy :L=500 mm z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	80	2 szt.
8.	Kolano dwukołnierzowe ze stopką z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	80	2 szt.
9.	Hydrant p.poż nadziemny z podwójnym zamknięciem, zabezpieczeniem w przypadku złamania oraz z możliwością obrotu o 360° z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400-15	80	2szt.
10.	Kołnierz zaślepiający(ślepy) z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-500-7	100	1 szt.
11.	Bloki oporowe w węzłach z betonu klasy C12/15 analogicznie z normą BN-81/9192-05 lub zgodnie z instrukcją producenta armatury		4 szt.
12.	Płyta betonowa pod hydrantem o wymiarach 30x30x15 cm		2 szt.
Pod zasuwami zastosować płyty betonowe z betonu C16/20 o wymiarach 40x40x20 cm; dla zasuw DN80			2 szt.
Pod zasuwami zastosować płyty betonowe z betonu C16/20 o wymiarach 50x50x25cm; dla zasuw DN100			2 szt.

PRACOWNIA PROJEKTOWA "EKOPROJEKT" 06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39, tel. 23 672 40 59 ekoprojekt@ciechanow.com			
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA SIECI WODOCIAŁOWEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMATY MONTAŻOWE WĘZŁÓW WODOCIAŁOWYCH	NR RYSUNKU	
ADRES INWESTYCJI	CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA OBRĘB:140207_2.0003 - CHRZANÓWEK DZ. NR EWID.: 85/1, 86/1, 87/1, 88/1 J. EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA		S-2
PROJEKTANT B. SANITARNA	IMIĘ I NAZWISKO INŻ. SATURNIN SZYDLIK	IZBA I NR UPRAWNIENI CIE - 10/81 MAZ/IS/1438/01	PODPIS I DATA
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	MGR INŻ. PIOTR GARLEJ	MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. ZYGmunTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA		
BRANŻA	STADIUM	DATA	SKALA
sanitarna	P.B.-P.Z.T.	11. 2020 r.	B.S

SCHEMAT MONTAŻU HYDRANTU NADZIEMNEGO DN 80

montowany na odnodze



PRACOWNIA PROJEKTOWA "EKOPROJEKT"
06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39, tel. 23 672 40 59
ekoprojekt@ciechanow.com

NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT MONTAŻU HYDRANTU NADZIEMNEGO DN80		NR RYSUNKU
ADRES INWESTYCJI	CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA OBRĘB: 140207_2.0003 - CHRZANÓWEK DZ. NR EWID.: 85/1, 86/1, 87/1, 88/1 J. EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA		S-4
	IMIĘ I NAZWISKO	IZBA I NR UPRAWNIEN	PODPIS I DATA
PROJEKTANT B. SANITARNA	INŻ. SATURNIN SZYDLIK	CIE - 10/81 MAZ/IS/1438/01	
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA	MGR INŻ. PIOTR GARLEJ	MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
INWESTOR	GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA		
BRANŻA	STADIUM	DATA	SKALA
sanitarna	P.B.-P.Z.T.	11. 2020 r.	B.S

Typy bloków oporowych stosowanych na załamaniach trasy

Średnica nominalna przewodu d mm	Kąt załamania trasy α	Typ bloku														
		grunt sypki							grunt spoisty							
		głębokość ułożenia przewodu ¹⁾ H ₁ , m														
		1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79	1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79	
100	90°	I D			I C				II B			I D			I C	
150	90°	II H	II F			II D				III C			II H		II F	
200	45°	II H	II F			II D				III C			II H		II F	
	90°	III I	III G		III E	III C				IV E	IV B		III I		III G	III E
250	45°	III G	III E		III C				IV B	III I	III G	III E		III C		
	90°	IV G	IV E				IV B		VD	VA		IV G		IV E		
300	30°	III G	III E	III C			II H		IV B	III G		III E		III C		
	45°	IV E	IV B		III I	III G	III E		IV G	IV E				IV B	III I	
	90°	VD			VA		IV G		VF			VD				
400	22° 30'	IV B	III I		III G		III E		IV G	IV E		IV B		III I	III C	
	30°	IV G	IV E		IV B		III I		VA	IV G			IV E			
	45°	VD			VA	IV G			VF		VD		VA			
	90°	VIC	VIB	VIA			VF		VIE	VID		VIB		VIA		

¹⁾ Głębokość H₁ - dla kolan

¹⁾ Głębokość H₁ - dla kolan

Tabela bloków oporowych stosowanych na trójkątach i końcówkach sieci

Średnica nominalna przewodu ¹⁾ mm	Typ bloku														
	grunt sypki							grunt spoisty							
	głębokość ułożenia przewodu ²⁾ H ₁ , m														
	1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79	1,10+1,19	1,20+1,29	1,30+1,39	1,40+1,49	1,50+1,59	1,60+1,69	1,70+1,79	
100	I C	I B					I D	I C					I B		
150	II H	II B				I D	II F			II D		II FB			
200	III C			III H		II F		III G	III E		III C				
250	IV E	III I		III G		III E		IV G	IV E		IV B		III J	III G	
300	IV G		IV E			IV B		V D	V A		IV G		IV E		
400	V F			V D				VI B	VI A		V F			V D	

¹⁾ Na trójkątkach typ bloku należy dobrać wg. średnicy przewodu odgałęzienia

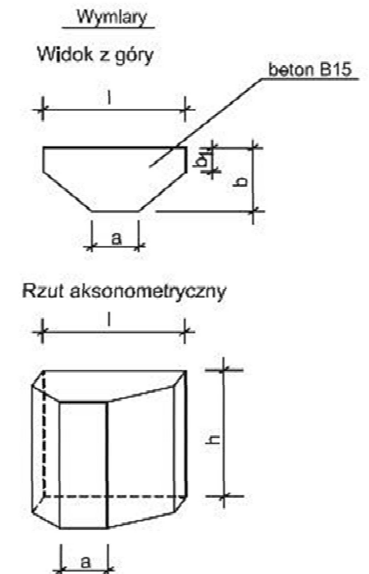
²⁾ Głębokość H₁ - dla trójkątków I korków

¹⁾ Na trójkątach typ bloku należy dobrać wg. średnicy przewodu odgałęzienia

²⁾ Głębokość H₁ - dla trójkątów I karków

Typy bloków oporowych

Typ bloku	h	l	b	b ₁	a	Objętość m ³ około
I B	0,30	0,50	0,18	0,08	0,20	0,023
I C	0,40					0,030
I D	0,50					0,038
II B	0,45	0,75	0,27	0,10	0,20	0,070
II D	0,55					0,086
II F	0,65					0,101
II H	0,75	1,00	0,36	0,13	0,30	0,117
III C	0,70					0,196
III E	0,80					0,224
III G	0,90	1,50	0,55	0,20	0,35	0,252
III I	1,00					0,280
IV B	0,75					0,469
IV E	0,90	2,00	0,70	0,30	0,35	0,562
IV G	1,05					0,655
VA	0,90					0,963
VD	1,15	2,25	0,80	0,30	0,50	1,230
VF	1,40					1,498
VIA						2,044
VIB		2,50	0,90	0,30	0,50	2,470
VIC	1,50	2,75	1,00			2,939
VID		3,00	1,10			3,450
VE		3,25	1,20			4,000



BLOKI OPOROWE POD KOLANA I TRÓJNIKI

Bloki oporowe w węzłach
analogicznie z normą BN-81/9192-05 "BLOKI OPOROWE / Wymiary i warunki stosowania"
lub zgodnie z instrukcją producenta armatury

PRACOWNIA PROJEKTOWA "EKOPROJEKT" 06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39, tel. 23 672 40 59 ekoprojekt@ciechanow.com			
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ		
TYTUŁ RYSUNKU	BLOKI OPOROWE POD KOLANA I TRÓJNIKI		NR RYSUNKU
ADRES INWESTYCJI	CHRZANÓWEK, GM. OPINOGÓRA GÓRNA OBREB: 140207_2.0003 - CHRZANÓWEK DZ. NR EWID.: 85/1, 86/1, 87/1, 88/1 J. EWIDENCYJNA: 140207_2 OPINOGÓRA GÓRNA		S-3
IMIE I NAZWISKO		IZBA I NR UPRAWNIEN	PODPIS I DATA
PROJEKTANT B. SANITARNA		INŻ. SATURNIN SZYDLIK CIE - 10/81 MAZ/IS/1438/01	
SPRAWDZAJĄCY B. SANITARNA		MGR INŻ. PIOTR GARLEJ MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
INWESTOR		GMINA OPINOGÓRA GÓRNA UL. ZYGMUNTA KRASIŃSKIEGO 4 06-406 OPINOGÓRA GÓRNA	
BRANŻA	STADIUM	DATA	SKALA
sanitarna	P.B.-P.Z.T.	11. 2020 r.	B.S