

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR

KROLINA WŁODARZ
ul. WYSZYŃSKIEGO 6C/6
89-600 CHOJNICE

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO

**BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I
KANALIZACYJNEJ**

ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO

Miejscowość: Krępsk
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

POZOSTAŁE DANE
ADRESOWE

Nazwa jednostki ewidencyjnej: CZŁUCHÓW
Nazwa i numer obrębu : Krępsk – 0013
Numery działek ewidencyjnych: 181/1, 431/7

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant główny	mgr inż. Anna Roman- - Piotrowska	do projektowania w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: POM/0164/POOS/06	Branża sanitarna	luty 2022 r.	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Zbigniew Łojewski	do projektowania w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: POM/0045/PWOS/12		luty 2022 r..	

Spis treści

1. Rozwiązania konstrukcyjne, schematy konstrukcyjne, wyniki obliczeń	3
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu	3
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.....	3
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	3
5. Podstawowe parametry technologiczne	3
6. Wyposażenie budowlano-instalacyjne	3
7. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi.....	3
8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych..	3
8.1. Sieć kanalizacji sanitarnej	3
8.2. Sieć wodociągowa	5
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem	9
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	9
11. Charakterystyka energetyczna budynku	9
12. Informacja BIOZ	15

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

RYSUNKI TECHNICZNE

1. Rozwiązania konstrukcyjne, schematy konstrukcyjne, wyniki obliczeń

Nie dotyczy.

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

Nie dotyczy.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Nie dotyczy.

5. Podstawowe parametry technologiczne

Nie dotyczy.

6. Wyposażenie budowlano-instalacyjne

Nie dotyczy.

7. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych z sieciami zewnętrznymi

Nie dotyczy.

8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

8.1. Sieć i przyłącze kanalizacji sanitarnej

Projektuje się rozbudowę istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Włączenie do istniejącej na działce nr 181/1 studni kanalizacyjnej. Na trasie odtworzyć warstwę asfaltu.

Projektowane kanały wykonane będą z rur PVC Ø200 SN8 z uszczelką wargową ze spadkami jak pokazano na planie zagospodarowania.

Przewody sieci kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC SDR 34 uszczelnionych uszczelkami gumowymi lub innymi spełniającymi powyższe gwarancje szczelności. Zakończone będą one studniami rewizyjnymi żelbetowymi 1000 zwieńczonymi żeliwną pokrywą. Lokalizacja studni na projekcie zagospodarowania.

Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych „in situ”.

Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm. Rurociągi należy zasypywać w obrębie tzw. strefy niebezpiecznej, 30 cm ponad wierzch rurociągu ręcznie gruntem bez grud i kamieni. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonywać warstwami. Grubość zagęszczanej warstwy nie powinna przekraczać 0,3 m. Przejścia przez ścianę jak i przejście pod fundamentem w rurach ochronnych.

Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne powinny być wykonane zgonie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” - podanymi przez producentów rur oraz armatury.

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem na odcinkach między

studniami należy wykonać badanie szczelności kanalizacji sanitarnej. Próbe ciśnienia kanalizacji sanitarnej wykonać należy na ciśnieniu od 0,01 MPa do 0,05 MPa i obserwować czy nie nastąpił spadek zwierciadła wody. W razie stwierdzenia nieszczelności na złączach należy natychmiast dokonać naprawy. W przypadku wystąpienia na odcinkach połączeń kielichowych, należy przeprowadzić próbę szczelności na infiltrację.

Zasady układania rur z PVC w ziemi

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża. Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora i 85% poza drogami. Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu. Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych niezawierających kamieni, przewody z PVC mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych łami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości 15-20 cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem. W gruntach niskiej nośności (muły, torfy i inne) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na piasek do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności, można wykonać płytę betonową z ułożeniem na niej podłoża z piasku o grubości 15-20 cm. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych (grunt suchy i luźny lub średnio zwarty) z dokładnością +2 cm przy głębokim ręcznym i +5 cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

Roboty ziemne w zakresie dz. 181/1 wykonać należy jako wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub prowadnicowych rozporowych. Wykop, w zależności od warunków terenowych, można wykonać koparką. Uzupełnienie robót ziemnych przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia, słupów energetycznych oraz drzew, należy wykonać ręcznie. Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac

wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu. Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoża jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zasyпка wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego, jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych, zakłada się osuszenie gruntu przez odpompowanie wody metodą odwodnienia próżniowego za pomocą filtrów igłowych z tworzywa sztucznego i agregatów wodno-próżniowych. Do jednego kolektora agregatów podłączyć maksymalnie 25 igłofiltrów w rozstawie do 1,0 m po obu stronach wykopu. Igłofiltry wpułkiwać należy na głębokość 5,0 m od powierzchni terenu. Głębokość i rozstaw filtrów dostosować do warunków panujących w trakcie wykonywania robót. Odpompowywana woda odprowadzana będzie tymczasowymi rurociągami układanymi na powierzchni gruntu w miejsca uzgodnione z inwestorem (wykorzystać należy rowy odwadniające lub tereny niezabudowane). Po ułożeniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie na szczelność oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

Zestawienie elementów sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej:

rurociągi PVC ϕ 200 SN8 – 172,50 m
studnie betonowe ϕ 1000 mm – 7 szt.

8.1. Sieć wodociągowa

Projektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PE RC klasy 100 szeregu SDR11 o średnicy dn 90. Zasilanie należy wykonać z istniejącego na działce nr 181/1 wodociągu.

Przyłącze do hydrantu wykonać jako żeliwne o średnicy dn80.

Włączenie do istniejącego wodociągu na działce nr 181/1. Przejście pod drogą utwardzoną wykonać metodą przycisku.

Transport i składowanie rur PE RC

Rury polietylenowe są materiałem o stosunkowo małej wytrzymałości mechanicznej na zarysowania, dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na ich transport i składowanie. Rury PE dostarczane są w postaci zwojów lub prostych odcinków paletyzowanych w wiązki. Rury należy składować na równym podłożu. Przy załadunku i rozładunku rur dźwigiem należy stosować zawieszia wykonane z lin miękkich - nie wolno stosować lin stalowych lub łańcuchów. Rury mogą być składowane na wolnym powietrzu przez okres ok. 12 miesięcy. Jeśli przewiduje się

składowanie przez dłuższy okres czasu, to korzystne jest zabezpieczenie przed wpływem promieniowania UV poprzez umieszczenie ich pod przewiewnym zadaszeniem.

Montaż rurociągów

Do budowy należy stosować wykonanie połączeń metodą zgrzewania doczołowego. Łączenie rur polietylenowych metodą zgrzewania doczołowego polega na ogrzaniu i odpowiednim uplastycznieniu końców łączonych elementów poprzez styk ich powierzchni czołowych z płytą grzewczą a następnie wzajemnym dociśnięciu łączonych elementów do siebie z odpowiednią siłą. Wykonanie operacji zgrzewania doczołowego może być prawidłowe tylko wówczas gdy stosowany sprzęt pozwala na kontrolę temperatury i siły docisku. Po wykonaniu każdego złącza należy dokonać ocenę jakości połączenia za pomocą urządzeń pomiarowych z dokładnością do 0,5 mm.

Najistotniejsze kryteria to: - rowek „A” pomiędzy powstałymi wałeczkami nie powinien być zagłębiony poniżej zewnętrznej powierzchni rury, szerokość wypławki „B” nie może przekraczać wartości:

- 7-11 mm dla rur dn90-180mm
- 11-16 mm dla rur dn200-250 mm
- 16-23 mm dla rur dn315 i większych

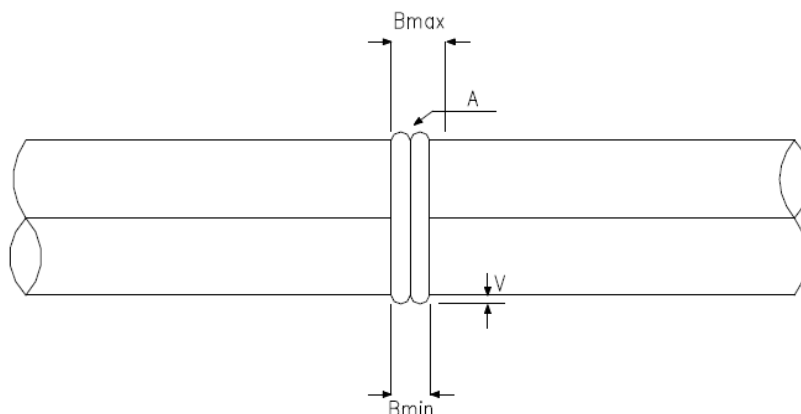
Zachować proporcje poszczególnych wypławek wg zasady:

$B_{min} \geq 0,9B$

$B_{max} \leq B$, $B = [B_{min} + B_{max}] : 2$

Przesunięcie ścianek

„V” nie może przekraczać wartości grubości ścianki.



Armatura

Na sieci wodociągowej zostaną zamontowane urządzenia typu:

- 2x nadziemne hydranty przeciwpożarowe dn80 z zasuwą i skrzynką uliczną

Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z wymaganiami Rozdziału 4 rozporządzenia ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (dz.U.2009 Nr 124, poz. 1030)

Zaprojektowano dwa hydranty nadziemne Ø80 rozmieszczone wzdłuż drogi działka nr 431/7. Zasilanie z projektowanego wodociągu zapewni ciągłość poboru wody w ilości co najmniej 10 dm³/s z dwóch hydrantów przez okres 2 godzin - odległość

między hydrantami dostosowano do planowanej zabudowy przy czym na częściach sieci przebiegających w drogach lub przy drogach (wzdłuż dróg) jest nie większa niż 150,0 m - ciśnienie w każdym punkcie sieci jest nie mniejsze niż 0,10 MPa - wydajność najniekorzystniej położonego pod względem hydraulicznym hydrantu jest nie mniejsza niż 5 dm³/s przy jednoczesnym poborze wody z dwóch hydrantów - każdy hydrant posiada możliwość odłączenia od sieci poprzez odpowiednie zasuwy, pozostające w położeniu otwartym podczas normalnej eksploatacji sieci.

Roboty ziemne

Wykopy pod rurociągi należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Wykopy należy wykonać częściowo jako wykopy o ścianach pionowych z umocnieniem szalunkami pełnymi oraz częściowo jako szerokoprzestrzenne. Przed przystąpieniem do rozkładania wykopu należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi /wytyczenie geodezyjne/, przygotować punkty wysokościowe. Szerokość dna wykopów powinna być dostosowana do średnicy przewodu i technologii stosowanej przy robotach pod wykopy. Wymagane szerokości dna wykopów:

Średnica rury [mm]	Szerokość dna wykopu odeskowanego [m]	Szerokość dna wykopu nieodeskowanego [m]
32-50	0,5-0,6	0,3-0,5
63-90	0,6-0,7	0,4-0,6
110-250	0,7-0,9	0,5-0,7

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Odległość przewodów wodociągowych od urządzeń podziemnych powinna wynosić:

- od kabli elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych 0,8 m,
- od słupów elektrycznych i telefonicznych 1,50 m,
- od podziemnych i naziemnych znaków geodezyjnych 2,0 m,
- od pasa drzew 1,5 m,
- od studni kopanych 5,0 m,
- od gazociągów średnioprężnych 1,5 m,
- od gnojowników i dołów ustępowych 10,0 m,
- od szczelnych zbiorników na ścieki 5,0 m,
- od drogi krajowej 15,0-25,0 m,
- od ogrodzeń 1,0 m - od budynków 3,0 m

Wykopy powinny być zabezpieczone barierkami o wysokości 1,0 m, pomostami w miejscach przejść komunikacyjnych, a w nocy oświetlone światłami ostrzegawczymi.

Przejście przewodem wodociagowym pod drogą utwardzoną wykonać metodą przycisku.

Podsypka i zasypanie wykopów

Na całej długości sieci wodociągowej należy przewidzieć wymianę gruntu w ilości 50%. W miejscach tzw. przekopów tj. nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem. Niedopuszczalne jest wyrównywanie podłoża ziemią z urobku lub podkładania pod rury kawałków desek, kamieni. Zasypanie wykopu można wykonać po wykonaniu próby szczelności i inwentaryzacji geodezyjnej. Zasyпка musi być tak wykonana tak, aby nie doszło do uszkodzenia i przesunięcia rurociągu. Zасыpywanie należy rozpocząć od ręcznego równomiernego obsypania rur z boków z zagęszczeniem do wysokości ok. 30 cm nad wierzch rur, a następnie zasypać wykop mechanicznie z równoczesnym zagęszczeniem. Po zasypaniu wykopu wykonawca robót jest zobowiązany do uporządkowania terenu na trasie rurociągu i przywrócenia wszystkich urządzeń infrastruktury technicznej (dróg, rowów itp.) do stanu pierwotnego.

Próba szczelności

Po wykonaniu sieci wodociągowej należy wykonać próbę szczelności. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i wykonaniu częściowej zasyпки z pozostawieniem odkrytych złączy dla sprawdzenia ewentualnych przecieków. Badany odcinek powinien spełniać wymagania stosowanych norm.

Próbie ciśnienia przy rurach z PE należy przeprowadzić w dwóch fazach:

1. faza wstępna
2. próba zasadnicza

Fazę wstępną należy przeprowadzić następująco:

- po przepłukaniu i odpowietrzeniu rurociągu obniżyć ciśnienie do poziomu ciśnienia atmosferycznego i przez co najmniej 60 min pozwolić na relaksację naprężeń w rurociągu, aby uniknąć wstępnych naprężeń pochodzących od ciśnienia wewnętrznego (należy zabezpieczyć rurociąg przed wtórnym zapowietrzeniem),
- po upływie okresu relaksacji należy szybko i w sposób ciągły podnosić ciśnienie do poziomu STP ($STP = 1,5 \times P_N$). Utrzymać ciśnienie STP przez 30 min przez dopompowywanie wody. W tym czasie należy przeprowadzić wzrokową inspekcję rurociągu aby zidentyfikować ewentualne nieszczelności,
- przez okres 1 godziny nie pompować wody pozwalając badanemu odcinkowi na rozciąganie się na skutek lepkością elastycznego pełzania - na koniec fazy wstępnej należy zmierzyć poziom ciśnienia w rurociągu. Jeśli ciśnienie spadło o więcej niż 30% STP należy przerwać fazę wstępną i ustalić przyczyny spadku.

Próba zasadnicza

Prawidłowa próba zasadnicza jest możliwa pod warunkiem odpowiednio niskiej zawartości powietrza we wnętrzu badanego odcinka. W związku z czym należy gwałtownie obniżyć ciśnienie o 10-15% STP poprzez upuszczenie wody. Nagły spadek ciśnienia prowadzi do kurczenia się rurociągu. Przez okres 30 min należy obserwować i rejestrować wzrost ciśnienia wewnętrznego wywołany tym kurczeniem. Zasadniczą próbę ciśnienia należy uznać za pozytywną jeżeli linia zmian ciśnienia wykazuje tendencję wzrostową i w ciągu 30 min nie wykazuje spadku.

Płukanie i dezynfekcja

Wodociąg przed oddaniem do eksploatacji podlega dokładnemu przepłukaniu i dezynfekcji. Dezynfekcję rurociągu należy wykonać zgodnie z PN-72/B-10732

stosując dodatek chlorku wapnia lub chloraminy. Roztwór wodny ze środkiem dezynfekującym powinien pozostać w rurociągu przez co najmniej 24 godziny. Następnie rurociąg należy kilkakrotnie przepłukać wodą w celu wypłukania zanieczyszczeń mechanicznych. Po wykonaniu dezynfekcji i przepłukaniu należy wykonać analizę bakteriologiczną wody w laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

Po zakończeniu prac należy teren doprowadzić do stanu poprzedniego. Ponadto roboty technologiczne winne być wykonane zgodnie z „Warunkami Technologicznymi Wykonania i Odbioru Robót” – podanymi przez producentów rur oraz armatury.

Zestawienie elementów sieci wodociągowej:

rurociągi PE $\phi 90$ – 195,50 m

hydranty przeciwpożarowe $\phi 80$ mm – 2 szt.

- 9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem**

Nie dotyczy.

- 10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy.

- 11. Charakterystyka energetyczna budynku**

Nie dotyczy.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

**Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Krępsk,
gmina Człuchów**

działki ewidencyjne nr 181/1 431/7

m. Krępsk, gm. Człuchów

Zgodnie z art. 34 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

projektant: mgr inż. Anna Roman-Piotrowska

POM/0164/POOS/06

sprawdzający: mgr inż. Zbigniew Łojewski

POM/0045/PWOS/12

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

Krępsk, dz. ewid. nr 181/1 i 431/7

2. Dane osoby sporządzającej informację

Mgr inż. Anna Roman-Piotrowska, Łuszczyn 6a, 77-300 Człuchów

3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (wg Dz.U. nr 47, poz. 401):

- roboty montażowe
- roboty ziemne

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce: Nie dotyczy

5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: Nie występuje

6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

- przemieszczające się maszyny (całość prac),
- ostre wystające elementy (całość prac),
- wysiłek fizyczny (całość prac)

7. W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane:

- oznakowanie miejsc prowadzenia prac (tablice ostrzegawcze),
- każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie,
- odzież ochronna, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze),
- umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom wykonującym roboty ziemne i montażowe oraz w przerwach przeznaczonym na posiłki,
- przerwy w pracy (wysiłek fizyczny).

8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ.U. Nr 62 poz. 285 z dnia 1 czerwca 1996 r.

Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawania sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować także:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

9. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).
- Tam, gdzie to jest technicznie możliwe-rozładunek materiałów i narzędzia przy wykopach, należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.
- W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji

- pracowników ze wszystkich stanowisk pracy.
- Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru
 - Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu
 - W pasie komunikacyjnym po poruszają się środki transportu, należy zapewnić użytkownikom budowy bezpieczne przejście i odpowiednie środki ochronne.
 - Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.
 - Pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.
 - Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.
 - Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne
 - Środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne
 - Adres i numer telefonu lokalnego pogotowia ratunkowego musi być umieszczony w widocznym miejscu.
 - Otoczenie oraz ogrodzenie budowy muszą być tak oznakowane i rozmieszczone, aby było łatwo rozpoznawalne i widoczne.
 - Pracownikom należy umożliwić spożywanie posiłków w odpowiednich warunkach oraz odpowiednią ilość wody pitnej.
 - Pracownicy muszą być chronieni przed wpływami atmosferycznymi, które mogą oddziaływać na ich zdrowie i bezpieczeństwo.
 - Drabiny muszą być wystarczająco wytrzymałe i prawidłowo konserwowane. Muszą one być właściwie użytkowane i ustawiane w odpowiednich miejscach, zgodnie z ich przeznaczeniem.
 - Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia, łącznie z ich częściami, elementami, kotwami i podporami muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;
 - (b) właściwie zainstalowane i użytkowane;
 - (c) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (d) sprawdzane i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - (e) obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.
 - Na urządzeniach i akcesoriach przeznaczonych do podnoszenia musi być wyraźna informacja o ich udźwigu.
 - Urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia nie mogą być wykorzystywane do innych celów.
 - Pojazdy i maszyny przeznaczone do przewożenia materiałów muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) prawidłowo użytkowane.
 - Kierowcy i operatorzy pojazdów i maszyn przeznaczonych do i przewożenia materiałów muszą być specjalnie przeszkoleni.
 - maszyny i wyposażenie, w tym narzędzia ręczne, zarówno napędzane, jak i nie, muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) stosowane wyłącznie do prac, do których zostały zaprojektowane;
 - (d) obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.
 - Instalacje i wyposażenie znajdujące się pod ciśnieniem muszą być sprawdzane i poddawane regularnym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - Przed rozpoczęciem wykopów należy podjąć działania mające na celu zidentyfikowanie lub zminimalizowanie jakiegokolwiek zagrożenia związanego z podziemnymi kablami lub innego rodzaju podziemną infrastrukturą komunalną.
 - Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:
 - (a) prace wykonywane w pobliżu nieosłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem
 - W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć

za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny:

- (a) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia;
 - (b) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;
 - (c) uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;
 - (d) być odpowiednio dopasowane do użytkownika.
- Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.
 - (a) miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami,
 - (b) mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.

9. Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:

- (a) wykonywanie robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
- (b) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.

UWAGI KOŃCOWE

Przy sporządzaniu informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniono następujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy-tekst jednolity DZ.U.03.169.1650;
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 31 sierpnia 1993 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakładach produkcji, przesyłania i rozprowadzania gazu (paliw gazowych) oraz prowadzących roboty budowlano- montażowe sieci gazowych. (Dz. U. z 1993 r. Nr83, poz. 392 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003. Nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. DZ.U.01.118.1263;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Dz.U.96.62.288;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.96.62.285
- Dyrektywę Rady Wspólnot Europejskich NR 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 dotyczącą wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach.

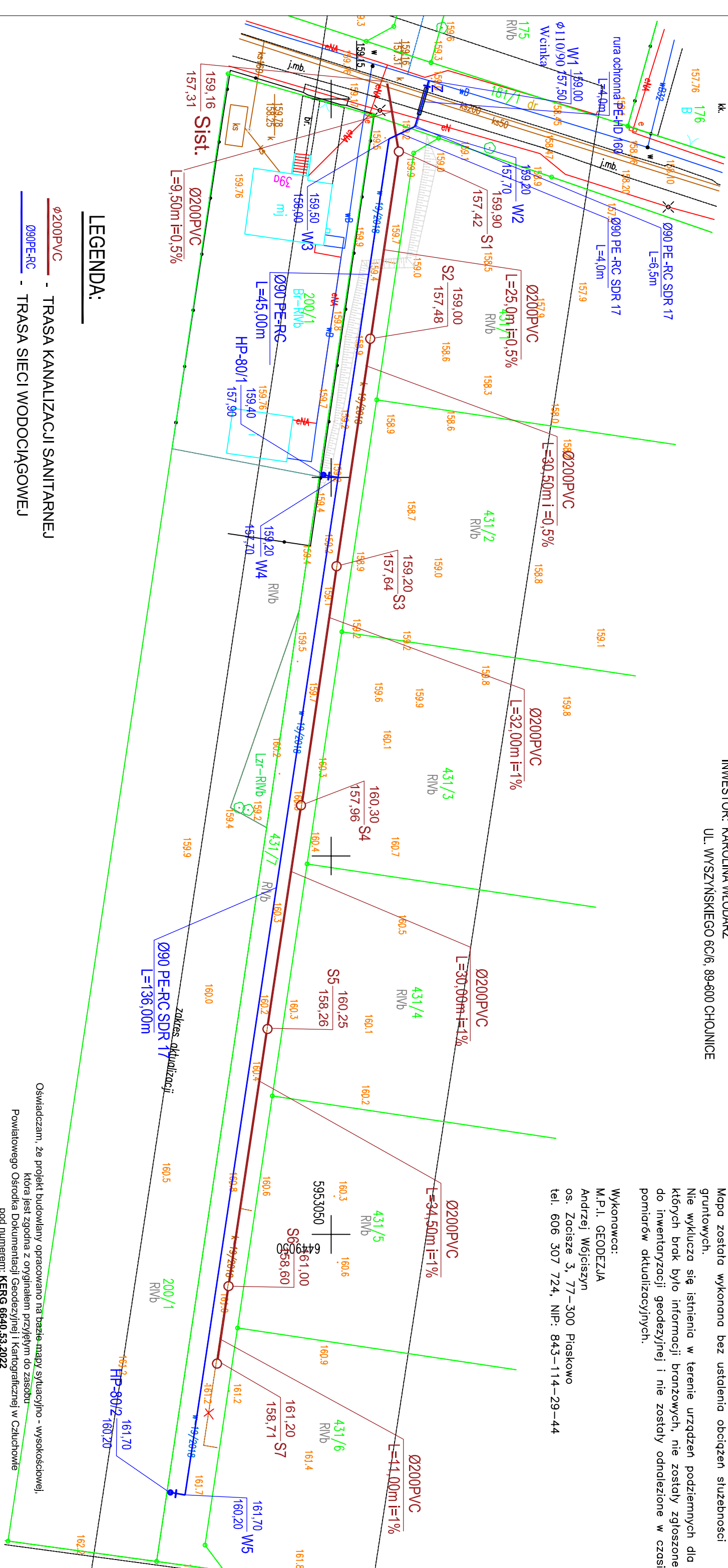
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
DZ. NR 181/1, 431/7 OBRĘB KRĘPSK GM. CZŁUCHÓW
BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
woj. pomorskie
pow. człuchowski
gmina Człuchów [220303_2]
obr. Krępsk [0013], dz. 431/7
Id: GKiK.6640.53.2022
PUWG: PL-2000/6, ukt. wys.: PL-EVRF2007-NH
Opracowano na podstawie mapy zasadniczej
i aktualizacji w styczniu 2022r.

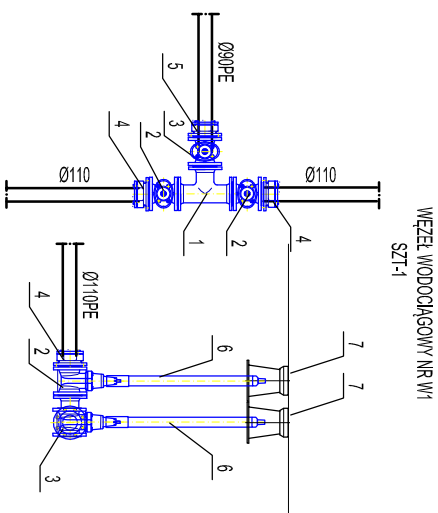
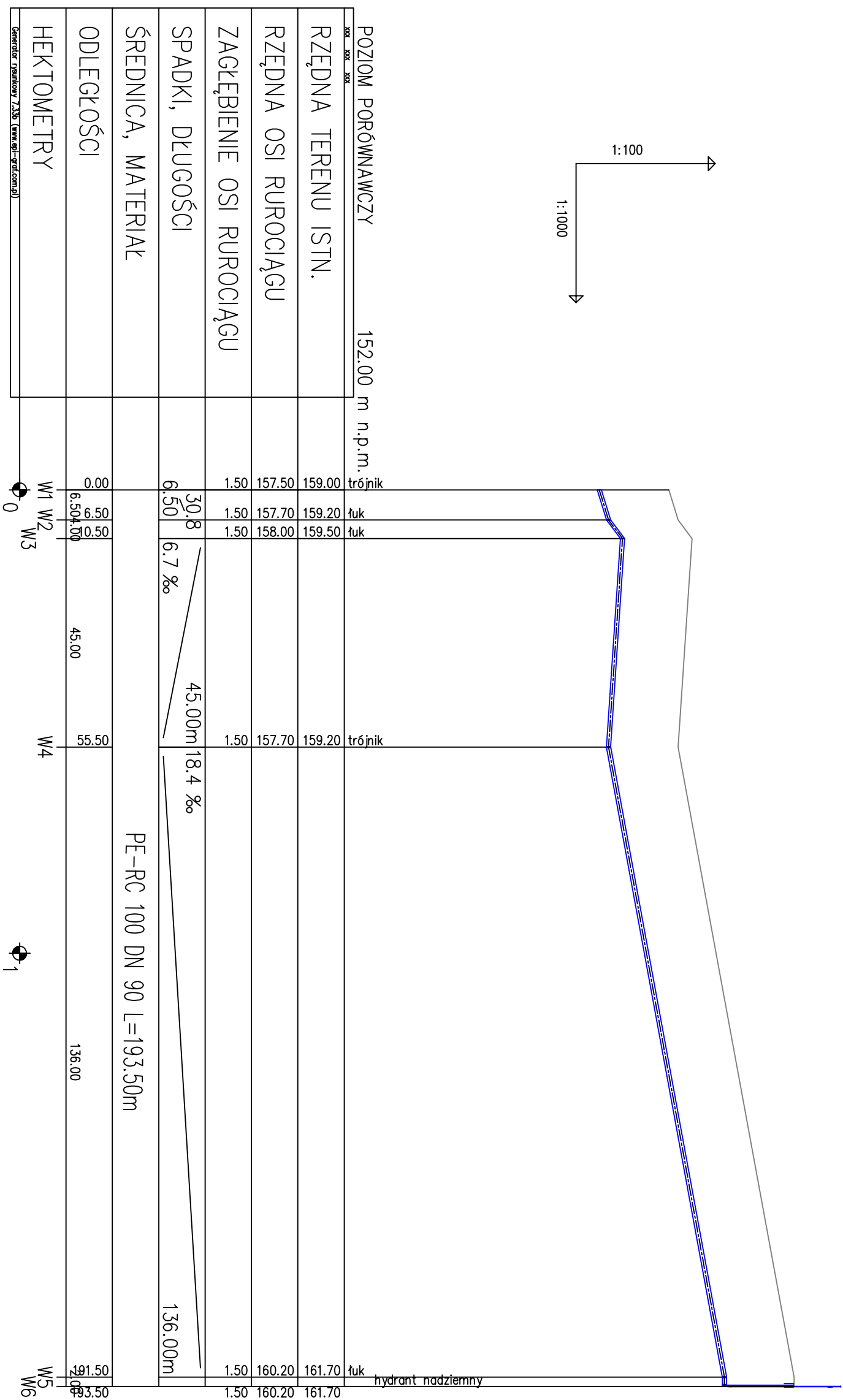
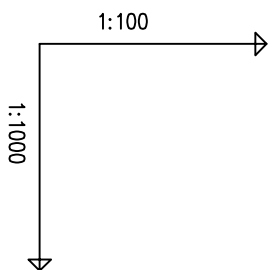
Granice działek przyjęto na podstawie danych z EGB. Nie dokonano ustaleń przebiegu granic nieruchomości. Mapa została wykonana bez ustalenia obciążeń służebności gruntowych.

Nie wykluza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych dla których brak było informacji branżowych, nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji geodezyjnej i nie zostały odnalezione w czasie pomiarów aktualizacyjnych.

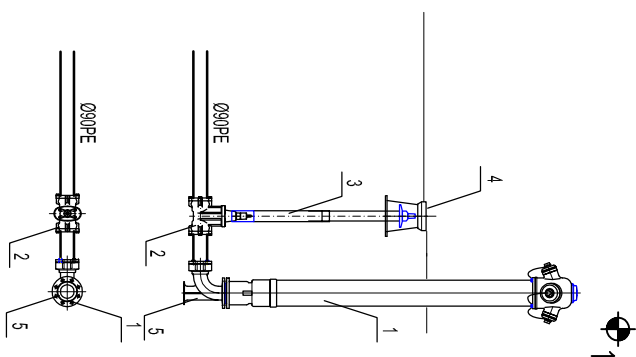
Wykonawca:
M.P.I. GEODEZJA
Andrzej Wójciszyn
os. Zacisze 3, 77-300 Pleskovo
tel. 606 307 724, NIP: 843-114-29-44



STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA - BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACYJNEJ	
ADRES:	dz. nr 181/1, 431/7 OBRĘB KRĘPSK, GMINA CZŁUCHÓW	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ANNA ROMAN-PIOTROWSKA POM/0164/P.OOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/P.WOS/12	
SKALA 1:500	lipy 2022	RYSUNEK NR S-1



Lp.	Nazwa elementu	Uzda
1.	Topik zainowy komierzowy Ø110/50/110	1
2.	Zasuwka żelwna komierzowa Ø100	2
3.	Zasuwka żelwna komierzowa Ø80	1
4.	Komierz Ø100	2
5.	Komierz Ø80	1
6.	Obudowa teleskopowa h=150m	3
7.	Skrzynia uliczna szajbna	3



Lp.	Nazwa elementu	Liczba
1.	Hydrant nadziemny Ø80	1
2.	Zasuwka żelazna kolnierkowa Ø80	1
3.	Opudrowa tełestopowa H=1,50m	1
4.	Skrzynka uliczna "sztywna"	1
5.	Kolano kolnierkowe ze szipą Ø80	1

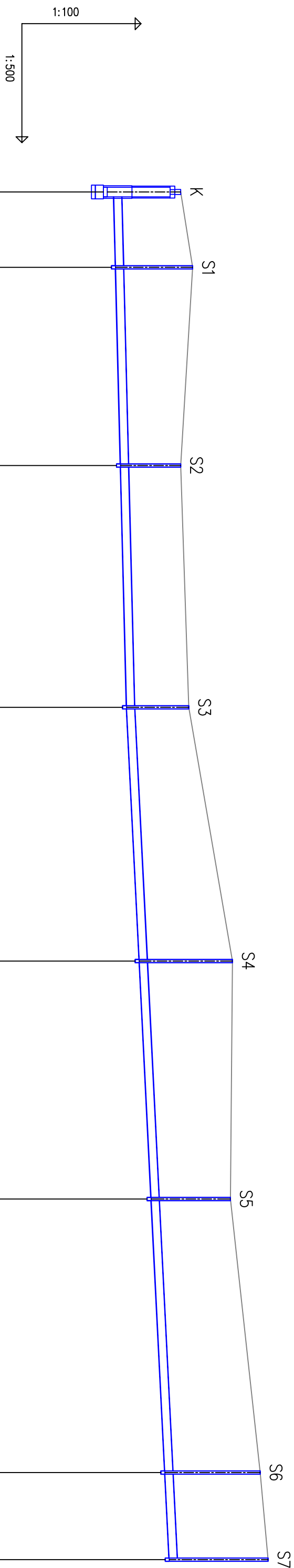
STADIUM:	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES:	DZ. NR 181/1, 431/7 OBRĘB KRĘPSK, GMINA CZŁUCHÓW	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ANNA ROMAN-PIOTROWSKA POM/0164/PWOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/PWOS/12	
SKALA 1:100/1000	LUTY 2022	RYSUNEK NR 2

STADIUM:	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES:	DZ. NR 181/1, 431/7 OBRĘB KRĘPSK, GMINA CZŁUCHÓW	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ANNA ROMAN-PIOTROWSKA POM/0164/PWOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/PWOS/12	
SKALA 1:100/1000	LUTY 2022	RYSUNEK NR 2

STADIUM:	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES:	DZ. NR 181/1, 431/7 OBRĘB KRĘPSK, GMINA CZŁUCHÓW	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ANNA ROMAN-PIOTROWSKA POM/0164/PWOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/PWOS/12	
SKALA 1:100/1000	LUTY 2022	RYSUNEK NR 2

STADIUM:	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES:	DZ. NR 181/1, 431/7 OBRĘB KRĘPSK, GMINA CZŁUCHÓW	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ANNA ROMAN-PIOTROWSKA POM/0164/PWOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/PWOS/12	
SKALA 1:100/1000	LUTY 2022	RYSUNEK NR 2

STADIUM:	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES:	DZ. NR 181/1, 431/7 OBRĘB KRĘPSK, GMINA CZŁUCHÓW	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ANNA ROMAN-PIOTROWSKA POM/0164/PWOS/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/PWOS/12	
SKALA 1:100/1000	LUTY 2022	RYSLINEK NR 2



POZIOM PORÓWNAWCZY 150.00 m n.p.m.	studnia, Rz.d.=157.15			
	studzienka			
RZĘDNA TERENU ISTN.	159.00	159.30		
RZĘDNA DNA KANAŁU	157.31	157.36		
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.69	1.94		
			1.52	
			1.56	
			2.34	
			1.99	
			2.40	
			2.49	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%		1%	
	65.00m		107.50m	

ŚREDNICA, MATERIAŁ		PVC 200 SN8 L=172.50m	
ODLEGŁOŚCI	0.00	9.50	25.00
HEKTOMETRY	K	S1	S2
	0	S3	S4
		S5	S6
		S7	

STADIUM:	PROFIL SIECI KANALIZACYJNEJ	
ADRES:	DZ. NR 181/1, 431/7 OBRĘB KRĘPSK, GMINA CZŁUCHÓW	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ANINA ROMAN-PIOTROWSKA POM/0164/P00S/06	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/PWOS/12	
SKALA 1:100/1000	LUTY 2022	RYŚUNEK NR 3