

Spis treści

Opis Techniczny

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PROJEKTU.....	3
3.	ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
4.	TRYB REALIZACJI INWESTYCJI	3
5.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
6.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI	4
7.	OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA	4
7.1	Rurociągi	4
7.2	Zestawienie długości i średnic - rurociągi grawitacyjne.....	4
7.1	Studzienki inspekcyjne DN1000	4
7.2	Zestawienie ilości studzienek i wpustów.....	5
8.	ROBOTY MONTAŻOWE	6
8.1	Przewody kanalizacyjne.....	6
8.2	Próby szczelności	7
8.3	Odbiór robót.....	7
9.	ATEST, DOPUSZCZENIA	7
10.	ODBIÓR ROBÓT.....	7
11.	PRZEPISY BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT	8
12.	WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	8
12.1	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji inwestycji	8
12.2	Ochrona zieleni, obszarów leśnych i chronionych.....	8
12.3	Prognozowany wpływ inwestycji na środowisko	9
13.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	9
13.1	Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów	9
13.2	Wyszczególnienie planowanych robót dla kanalizacji sanitarnej.....	9
13.3	Występujące obiekty budowlane oraz elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	10
13.4	Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.....	11
13.5	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, postępowanie w rejonach o podwyższonym stopniu ryzyka.....	14
14.	WNIOSKI I ZALECENIA	15

Rysunki

Rys.1 Sytuacja /zagospodarowanie
/ Rys.2 Profile podłużne

- skala 1:500
- skala 1:50/500

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego
BUDOWY ODCINKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Budowa dróg gminnych publicznych „Jeżowe – Centrum I
i II ” w miejscowości Jeżowe, gmina Jeżowe

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) obowiązujące przepisy i normy
- b) plan sytuacyjny istniejącego uzbrojenia terenu
- c) projekt budowy dróg i chodników

**2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU
PROJEKTU**

Mapy sytuacyjne rejonu inwestycji (skala 1 : 10 000)

Mapy projektowe rejonu inwestycji (skala 1 :
500) Mapy ewidencyjne gruntów

Normy, katalogi producentów, literatura techniczna

3. ZAKRES I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Projekt budowlany obejmuje budowę odcinków kanalizacji deszczowej związanych z planowaną inwestycją:

**Budowa dróg gminnych publicznych „Jeżowe – Centrum I i II ” w
miejscowości Jeżowe, gmina Jeżowe**

Odcinki sieci kanalizacji deszczowej oznaczono na planie sytuacyjnym cyframi i literami.

4. TRYB REALIZACJI INWESTYCJI

Projekt realizowany będzie w oparciu o ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. (tj. Dz. U. z 2008r. Nr 193, poz. 1194 z późn. zmianami) o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych - projekt będzie załącznikiem do wydania "Decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej".

5. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę odcinków sieci kanalizacji deszczowej w zakresie umożliwiającym ich eksploatację i użytkowanie po

zrealizowaniu przedmiotowej inwestycji tj. Budowy drogi gminnej publicznej klasy L wraz z odwodnieniem w miejscowości Jeżowe.

W skład opracowania wchodzi:

- a) budowa odcinków sieci deszczowej

6. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU INWESTYCJI

Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieć elektryczną, telefoniczną, sieć gazową, sieć wodociągową oraz sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

7. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA

Niniejszy projekt przewiduje budowę sieci kanalizacji deszczowej.

Przewiduje się budowę odcinka sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe z projektowanej drogi gminnej publicznej do projektowanej a następnie istniejącej kanalizacji deszczowej.

7.1 Rurociągi

Przewidziano wykonać odcinki sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC litych szereg ciężki typ T (SN 8 kPa) z uszczelkami montowanymi na trwale w procesie produkcyjnym.

7.2 Zestawienie długości i średnic - rurociągi grawitacyjne

- kanalizacja deszczowa

Materiał/średnica	długość
1.	2.
PVC 250x7,8 SN8	135,50 mb
PVC 250x5,9 SN8	28,19 mb
	163,69 mb

7.1 Studzienki inspekcyjne DN1000

Dla celów rewizyjnych na połączeniach kolektora głównego z kolektorami bocznymi (punkty węzłowe) przewidziano zastosowanie typowych studzienek, studzienek z osadnikiem, o średnicy **DN1000mm**.

Wymagania dla studzienek inspekcyjnych betonowych (żelbetowych)

Dla celów rewizyjnych i podłączeniowych oraz w miejscach zmiany kierunków trasy, projektuje się wykonanie studzienek rewizyjnych. Przewidziano

zastosowanie typowych studzienek przelotowych i kaskadowych o średnicach **DN1000**.

Studzienki należy ustawić na uprzednio przygotowanych fundamentach o gr. 20 cm. Części studni z elementów betonowych prefabrykowanych powinny być wykonane z betonu o klasie nie niższej niż C35/45, zbliżona do dawnej klasy B-45, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 5%) i mrozoodpornego (F50). Odporność chemiczna na klasę ekspozycji:

- XA1 dla ścieków pH= 6,5÷5,5
- XA2 dla ścieków pH= 5,5÷4,5
- XA3 dla ścieków pH=4,5÷4,0 i powinna być zgodna z PN-EN 206-1.

Do produkcji studzienek przy klasie ekspozycji XA2 i XA3 należy stosować cement siarczanoodporny zgodnie z klasyfikacją PN-B-19707 „Cement. Cement specjalny. Skład, wymagania i kryteria zgodności”.

Nośność zwężki studni powinna wynosić min. 500 kN, co powinno być udokumentowane poprzez akredytowane laboratorium.

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetowych, należy je nakryć żelbetowymi płytami nadstudziennymi.

Komora robocza studzienki powinna być wykonana z kręgów betonowych lub żelbetowych łączonych na uszczelkę gumową (elastomerową) zapewniającą odpowiednią szczelność i spełniające wymagania PN-EN681-1.

Wszystkie przejścia kanału przez ściankę studni muszą być wykonane, jako szczelne.

Dennice studni wykonane, jako monolit z betonu hydrotechnicznego, wyprofilowane tak, aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny.

Włazy kanałowe należy wykonywać, jako:

- włazy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02 umieszczane w korpusie drogi, włazy DO-600 klasy D400 kN z wkładką tłumiącą i ryglowaniem
- włazy żeliwne typu lekkiego odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-01 umieszczane poza korpusem drogi. włazy DO-600 klasy C250 kN

Pokrywy betonowe z włazem żeliwnym (po uzgodnieniu z Inwestorem) typu ciężkiego i pierścieniem odciążającym wykonać dla studni umieszczonych w drogach.

Studnie należy wyposażyć w stopnie złazowe stalowe powlekane tworzywem sztucznym w kolorze jaskrawym, zgodnie z PN-EN 13101.

Kręgi produkowane w oparciu o technologię ze stalowymi pierścieniami dolnymi i górnymi pozostającymi na kręgach do momentu związania betonu.

Tolerancja wymiarów elementów studzienek powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917 oraz DIN 4034-1.

Odporność chemiczna na klasę ekspozycji XA3 powinna być zgodna z PN-EN 206-1. Studnie betonowe i ich elementy muszą posiadać aprobatę techniczną.

7.2 Zestawienie ilości studzienek i wpustów

✓ kanalizacja deszczowa		
▪ studzienki rewizyjno-kontrolne DN=1000 mm	-	7 szt.
▪ studzienki rewizyjno-kontrolne DN=600 mm z wpustami ulicznymi i osadnikiem	-	5 szt.

Razem **12 szt**

8. ROBOTY MONTAŻOWE

Montaż materiałów będzie prowadzony ręcznie i mechanicznie. Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej – zgodnie z zaprojektowanymi spadkami.

Budowę kanalizacji rozpoczyna się od punktów węzłowych – studzienek kanalizacyjnych.

Budowę kanału prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami 2÷6 m. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest nie dopuszczalne – rura wymaga oparcia na całej długości.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewnić nie dostawanie się piasku do wnętrza rury i kielicha. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim deklek.

Ułożony odcinek rury kanałowej – po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki z piasku, przynajmniej 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm).

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka sieci.

Montaż i uszczelnienie połączeń wykonać ściśle wg „Instrukcji montażu” opracowanej przez producenta rur.

8.1 Przewody kanalizacyjne

Projektuje się wykonać odcinki sieci kanalizacji deszczowej z rur PVC litych szereg ciężki typ T (SN 8 kPa) z uszczelkami montowanymi na trwale w procesie produkcyjnym.

Wskaźnik zagęszczenia dla obsypki – ochronnej piaskowej dla przewodów umieszczonych pod drogami i chodnikami, ścieżkami rowerowymi powinien być nie mniejszy niż 95% zmodyfikowanej wartości Proctora, w terenach zielonych 90%.

8.2 Próby szczelności

Badanie szczelności poszczególnych kanałów należy przeprowadzić zarówno na infiltrację jak i eksfiltrację zgodnie z w/w normą PN-92B-10735. Rurociąg uważa się za szczelny, a próbę za pozytywną, jeżeli w trakcie jej trwania nie wystąpi ubytek (napływ) wody. Próby należy przeprowadzić komisyjnie pod nadzorem pracownika zarządcę sieci sporządzając protokół na każdy sprawdzany odcinek.

8.3 Odbiór robót

Odbiór robót i przewodów kanalizacyjnych z rur kanałowych PVC należy prowadzić w oparciu o :

- warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r. R III Sieci Kanalizacyjne.
- instrukcję projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu T. III Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.

oraz miarodajne dla tych przewodów ustalenia norm:

PN – 92/B – 10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN – 86/B – 02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN – 83/8836 – 02 – Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN – 62/8836 – 01 – Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

9. ATEST, DOPUSZCZENIA

Zgodnie z obowiązującymi wymogami dotyczącymi wyrobów i materiałów stosowanych w budownictwie wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy muszą posiadać odpowiednie dopuszczenia i atesty.

10. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót i przewodów z rur kanałowych PE, PVC należy prowadzić w oparciu o :

- warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r. R III Sieci Kanalizacyjne.
- instrukcję projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu T. III Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC.

oraz miarodajne dla tych przewodów ustalenia norm:

PN – 92/B – 10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN – 86/B – 02480 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN – 83/8836 – 02 – Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN – 62/8836 – 01 – Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

11. PRZEPISY BHP PRZY WYKONYWANIU ROBÓT

W trakcie prowadzenia robót budowlano–montażowych należy przestrzegać przepisów BHP.

Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektroenergetycznych należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci elektroenergetycznych i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym. Dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano–montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami. Wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Zakładanie obudów i montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości ponad 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

12. WPŁYW PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

12.1 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji inwestycji

Istniejąca infrastruktura kanalizacyjna jest znikoma, brak planowej gospodarki ściekowej, może stwarzać zagrożenie epidemiologiczne dla ludności.

12.2 Ochrona zieleni, obszarów leśnych i chronionych

Na trasie projektowanej sieci nie przewiduje się wycinania istniejącego drzewostanu. Prowadzone roboty ziemne nie będą powodować naruszenia systemu korzeniowego drzew.

Trasę zaprojektowano z zachowaniem ochrony obszarów chronionych, leśnych i istniejącego drzewostanu. Jeśli zachodzi konieczność wykonania wykopu w obrębie rzutu korony, w odległości mniejszej niż 2 m od pnia drzewa, należy zastosować metodę tzw. przeciskania. Metoda ta polega na doprowadzeniu wykopu z jednej i z drugiej strony drzewa, a następnie przekopaniu się tunelem pod bryłą korzeniową lub przełożenie danego elementu liniowego między korzeniami.

12.3 Prognozowany wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana kanalizacja jest inwestycją proekologiczną, jej zrealizowanie spowoduje ograniczenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych oraz poprawi warunki sanitarne na terenie miejscowości.

Przedmiotową inwestycję nie zalicza się do obiektów mogących pogorszyć stan środowiska, higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY

ZDROWIA

13.1 Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji obiektów

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować teren budowy w zakresie:

- ✓ ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- ✓ wykonania dróg, przejść dla pieszych,
- ✓ doprowadzenie energii elektrycznej, wody,
- ✓ odprowadzenie ścieków,
- ✓ urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych, socjalnych,
- ✓ zapewnienie łączności telefonicznej,
- ✓ urządzenie składowisk materiałów i wyrobów

Zakres robót obejmuje wykonanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami do wpustów ulicznych.

13.2 Wyszczególnienie planowanych robót dla kanalizacji sanitarnej

- zbiorczy kolektor główny grawitacyjny,
- kolektory boczne,
- wpusty drogowe ze studzienkami osadnikowymi
- wloty i wyloty do rowu

Na trasie projektowanej kanalizacji i przy zmianach kierunku jej przebiegu przewidziano studnie rewizyjno-kontrolne. Budowę kanalizacji rozpoczyna się od punktów węzłowych – studzienek kanalizacyjnych. Rozpoczęcie prac budowlanych powinno być poprzedzone wytyczeniem projektowanej trasy (odcinków) przez geodetę. Budowę kanału prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami, co 2÷6 m. Prace można rozpocząć od posadowienia najniżej położonej studzienki. Wyrównanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga oparcia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewnić warunki czystości – nie

dostawania się piasku do wnętrza kielicha. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony odpowiednim deklek.

Ułożony odcinek rury kanałowej – po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki z piasku, przynajmniej 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30 cm).

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka.

Montaż rurowciągów tłocznych prowadzonych we wspólnym wykopie z rurowciągami grawitacyjnymi wykonać po wykonaniu odbioru wspomnianych kanałów grawitacyjnych. Montaż i uszczelnienie połączeń rurowciągów grawitacyjnych jak i tłocznych wykonać ściśle wg. „Instrukcji montażu” opracowanej przez producenta rur.

Przed rozpoczęciem robót należy dokonać oceny stanu technicznego budynków położonych w odległości mniejszej od 15 m od projektowanej kanalizacji.

Rurociągi grawitacyjne

Przewiduje się wykonanie sieci kanalizacji grawitacyjnej z rur PVC litych szereg ciężki typ T (SN 8 kPa) z uszczelkami montowanymi na trwale w procesie produkcyjnym.

Studzienki kanalizacyjne

Dla celów rewizyjnych i podłączeniowych oraz w miejscach zmiany kierunków trasy, projektuje się wykonanie studzienek rewizyjnych. Przewidziano zastosowanie typowych studzienek stosowanych w sieciach kanalizacyjnych.

13.3 Występujące obiekty budowlane oraz elementy zagospodarowania i ukształtowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Teren wzdłuż projektowanych sieci jest uzbrojony w linie energetyczne, kable elektryczne, kable telefoniczne, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze. Na trasie projektowanych sieci występują również przeszkody terenowe – ciek wodny, a także drogi – asfaltowe, gruntowe, betonowe.

Sposób wykonania sieci w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem, i elementami ukształtowania terenu opisany jest we wcześniejszej części opracowania.

13.4 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz środków zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych

Zagrożenia podczas wykonywanych prac związane są bezpośrednio z głębokością wykonywanych wykopów, poziomem wód gruntowych, budową geologiczną gruntu oraz z istniejącym uzbrojeniem terenu - linie energetyczne, kable elektryczne, kable telefoniczne, wodociągi, lokalne kanały deszczowe i sanitarne oraz budynki mieszkalne i gospodarcze, ciekły wodne, a także linie komunikacyjne.

Ponadto mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą maszyn i urządzeń technicznych (spychacze, koparki, podnośniki, dźwigi i inne).

Najczęściej występujące zagrożenia przy wykonywaniu prac ziemnych i montażowych:

- ✓ upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu),
- ✓ zasypanie pracownika w wykopie (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klinu naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu) ,
- ✓ potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia trasy sieci, wykonać je zgodnie z normą PN-B-10736:1999, „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Podczas wykonywania prac budowlanych, montażowych, odbiorów należy przestrzegać norm dotyczących opisywanej inwestycji.

Odbiór, montaż robót i przewodów kanalizacyjnych z rur kanałowych PVC, PE należy prowadzić w oparciu o:

- ✓ Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996 r. R III Sieci Kanalizacyjne.
- ✓ instrukcję projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu T. III zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PVC oraz
- ✓ miarodajne dla tych przewodów ustalenia norm:
 - PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
 - PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 - PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

-
- PN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-92/C-89017 - Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne.
 - PN-79/C-89027 - Tworzywa sztuczne. Oznaczanie cech wytrzymałościowych przy statycznym zginaniu.
 - PN-93/C-89218 - Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzenie wymiarów.
 - PN-EN 638:1997 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu.
 - PN-EN 728:1998 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury i kształtki poliolefinowe. Określenie czasu indukcji utleniania.
 - PN-EN 743:1996 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczenie skurczu wzdłużnego.
 - PN-EN ISO 9969:1997 - Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie sztywności obwodowej.
 - PN-EN 921 + AC:1998 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych - Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne w stałej temperaturze.
 - EN ISO 178 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Określenie własności mechanicznych przy zginaniu.
 - DIN 53758 - Badania prefabrykatów z tworzyw sztucznych - Krótkotrwała próba ciśnienia szczytowego w rurach.
 - DIN ISO 175 - Tworzywa sztuczne. Określenie skutków działania ciekłych środków chemicznych włączając wodę.
 - PN-EN 681-1:2002 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma
 - PN-EN 1277:2004 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy rur z tworzyw termoplastycznych do podziemnych zastosowań bezciśnieniowych. Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym
 - ISO/TR 7620:1986 Rubber materials - Chemical resistance
 - PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
 - warunki budowy w zakresie wykopów, montażu obsypki i zasypki ujętych w niniejszym opisie.

Na odcinkach trasy projektowanych sieci wystąpią skrzyżowania z istniejącymi ciągi komunikacji samochodowej i pieszej, niezbędne jest ograniczenie ruchu oraz wykonanie objazdów i kładek dla pieszych. Miejsca te należy zabezpieczyć i oznakować tabliczkami informacyjnymi i znakami drogowymi.

Przy wykonywaniu wykopów należy zachować minimalne odległości poziome od:

▪ słupów telefonicznych	- 1,5m
▪ słupów energetycznych linii napowietrznych 0,4kV	- 1,5m
▪ słupów energetycznych linii napowietrznych 15kV	- 3,0m
▪ słupów energetycznych linii napowietrznych 110kV	- 5,0m
▪ kabli telefonicznych	- 1,0m
▪ kabli energetycznych	- 1,0m
▪ gazociągów	- 1,5m
▪ wodociągu	- 2,0m
▪ drzew	- 2,0m

Wykopy w pobliżu budynków usytuować w bezpiecznej odległości od ściany fundamentowej. Odległość wykopu od ściany budynku nie powinna być mniejsza niż głębokość wykopu.

Grunty nasypowe (urobek z wykopów), od których powstaje obciążenie, musi być oddalony od krawędzi wykopu na odległość nie mniejszą niż głębokość wykopu. W razie braku możliwości składowania urobku w miejscu bezpośredniego prowadzenia prac, urobek należy przetransportować i składować w miejscu do tego uprzednio przewidzianym.

Linie elektryczne, kable elektryczne - w miejscach kolizji prace ziemne wykonać ręcznie, a w przypadku stosowania sprzętu mechanicznego, należy dokonać wyłączenia prądu w uzgodnieniu z RE. Na istniejących kablach energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne typu AROT. Zgodnie z obowiązującymi aktualnie normami PN /E-05125 i PN-98/E-05100-1 należy:

Zachować odległość projektowanej kanalizacji od słupów energetycznych tj. min. 2 m od słupów niskiego napięcia i min. 5 m od stacji TRAFO i słupów linii 15 kV,

Roboty ziemne związane z realizacją obiektu należy prowadzić zachowując wymogi PN/E-05125 oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych

Należy powiadomić Rejon Energetyczny o przystąpieniu do robót ziemnych, oraz uzgodnić sprawy organizacyjne związane z nadzorem i dopuszczeniem do pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych.

W przypadku zerwania (uszkodzenia) kabla należy natychmiast przerwać pracę, zabezpieczyć wykop przed dostępem osób postronnych i zawiadomić RE.

Gazociągi -Roboty ziemne-wykopy pod przedmiotową kanalizacją należy rozpocząć od ręcznego wykonania odkrywek istniejących gazociągów w miejscach przewidywanych skrzyżowań celem zanalizowania sytuacji i zabezpieczenia rurociągów przed uszkodzeniem w trakcie dalszych mechanicznych robót ziemnych. Prace należy prowadzić pod nadzorem pracownika właściwego Posterunku Gazowniczego. Do tegoż pracownika należą protokolarne odbiory wykonywanych zabezpieczeń skrzyżowań gazociągów i projektowanej kanalizacji.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących

systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Maszyny i inne urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. W czasie mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów i wyrobów przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy jest zabronione.

13.5 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót, postępowanie w rejonach o podwyższonym stopniu ryzyka

W trakcie prowadzenia robót budowlano–montażowych należy przestrzegać przepisów BHP, o których pracownicy powinni być pouczeni przed przystąpieniem do wykonywania prac. Ponadto wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni na swoich stanowiskach pracy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przy prowadzeniu robót w rejonie występowania sieci elektro–energetycznych należy opracować szczegółowy harmonogram wyłączeń sieci i uzgodnić go z Rejonem Energetycznym, dotyczy to odcinków gdzie odległość między sprzętem budowlano-montażowym a linią elektro-energetyczną jest mniejsza od wymaganej przepisami.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci, i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

Także w czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, powinno odbywać się ręcznie. 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 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku

przykrycia wykopu, zamiast balustrad, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem. W czasie wykonywania koparką wykopów wąskoprzestrzennych należy wykonywać obudowę np. prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione. Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp. Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu, co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

14. WNIOSKI I ZALECENIA

Projektowana kanalizacja nie pogorszy stanu środowiska przyrodniczego w czasie prowadzenia robót jak i w przyszłej eksploatacji.

1. po zakończeniu robót wykonać bezwzględnie próby szczelności rurociągów,
2. monitorować jakość wód podziemnych,
3. przeprowadzać okresowe przeglądy sieci i urządzeń.

Roboty wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Sanitarnych.

Opracował

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH - 2		
Oznaczenie kancearyjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		G.6640.2.24.2019
Miejscowość		Jeżów
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	181203.2
	nazwa	gm. Jeżów
Obręb ewidencyjny	identyfikator	181203.2.0009
	nazwa	Jeżów
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	próbkowych punktach	Układ 2000 - skala 7
	wysokości	Krasoceni 85
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Słownictwo geodezyjne mające wpływ na zagospodarowanie gruntów dołączonych w granicach projektowanej inwestycji		nie badano
Kontrola użytku gruntowego, który nie jest ujemny w świetle danych ewidencyjnych i budowlanych		
Biuro Usług Inżynierskich SP-GEO Paulina Pawlak ul. Mickiewicza 7 37-220 Kańczuga <i>Paulina Pawlak</i>		GEODETA UPRAWNIONY Janusz Małach Uprawnienia zawodowe nr 51342 aktywny 29.01.2019 Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego, który opracował mapę

Układ 2000 (7) - arkusze: 7.132.31.06.4.4, 7.132.31.11.2.2

Poświadczam się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA NIZAŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P.1812.2019.187
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	19-02-2019
Imię, nazwisko, podpis osoby reprezentującej organ	<i>Paulina Pawlak</i>

STAROSTWO POWIATOWE
w Nisku
37-400 Nisko, ul. Kościuszki 7
tel. 015 841 65 59

STAROSTA NIZAŃSKI

Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne w siedzibie
Starostwa Powiatowego w Nisku ul. Kościuszki 7
06-04-2017

37-400 Nisko, w dniu

PRZEPROWADZONO KONTROLĘ
USYTUOWANIA PROJEKTOWANIEJ
UZBROJENIA TERENU I PRZEKŁADU
I SPORZĄDZONO PROTOKÓŁ

6.6630.....2017
Marek Okoński
(imię i nazwisko, podpis osoby upoważnionej)
Wydział Geodezji i Gospodarki

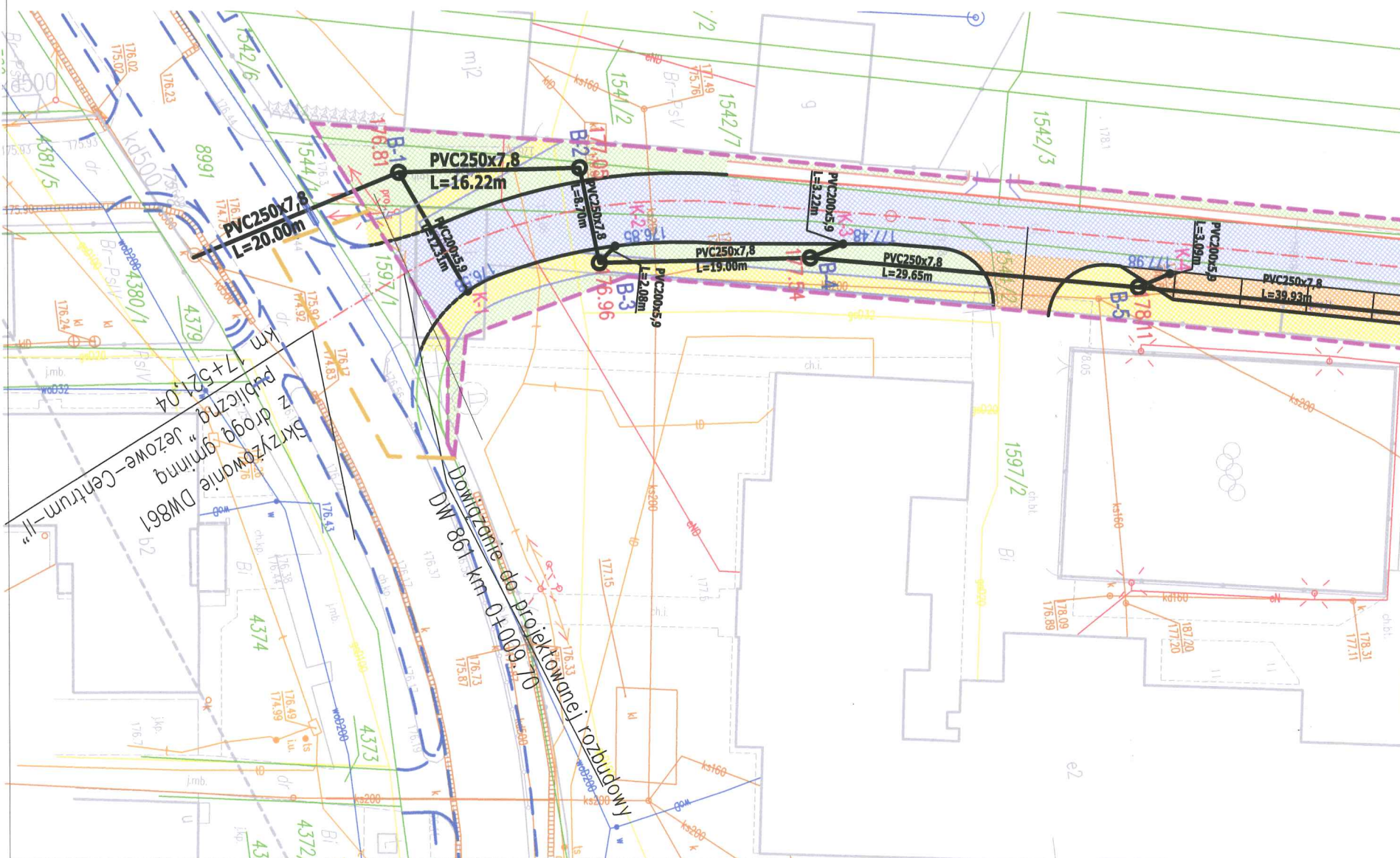
Na 7 dni przed rozpoczęciem robót
wykonawca zobowiązany jest
do pisemnego powiadomienia o terminie
rozpoczęcia i sposobie wykonania robót
wszystkich użytkowników urządzeń
podziemnych na odnośnym terenie.

Branża drogowa:

- krawężnik
- krawężnik obniżony
- krawężnik jezdni
- obrzeże
- pobocze
- nawierzchnia jezdni
- nawierzchnia chodnika
- nawierzchnia zatoki postojowej
- zieleniec

Branża sanitarna:

- kanalizacja deszczowa wraz z studnią
- przykanalik
- studzienka ściekowa



NAZWA ZADANIA: Budowa dróg gminnych publicznych "Jeżów-Centrum I, II" w miejscowości Jeżów, gmina Jeżów			
NAZWA INWESTORA: Gmina Jeżów 37-430 Jeżów 136A			
WYKONAWCA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ: SP-GEO Biuro Usług Inżynierskich SP-GEO Paulina Pawlak ul. Mickiewicza 7, 37-220 Kańczuga			
PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ OPRACOWANIA PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU PLAN SYTUACYJNY-KANALIZACJA DESZCZOWA			
LOKALIZACJA JEŻÓW - CENTRUM			
NAZWIŚKO I IMIĘ	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Bogdan Jucha	wod.-kan.-gaz	UAN/III/7342/113/98	
mgr inż. Krzysztof Nicpoń	wod.-kan.-gaz	PDK/0174/PWOS/05	
OPRACOWAŁ inż. Sławomir Pawlak	drogowa	-	
DATA EDYCJA	02.2019r. I	SKALA 1:500	rys. nr: 2.1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH - 2	
Oznaczenie kancearyjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	
G.6640.2.24.2019	
Miejscowość	
Jeżów	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator
	181203_2
	nazwa
	gm. Jeżów
Obręb ewidencyjny	identyfikator
	181203_2.0009
	nazwa
	Jeżów
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	przeglądanych płaskich
	Układ 2000 - sfera 7
	wysokości
	Kromoszni 85
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
nie badano	
Sytuacja gruntowa mająca wpływ na zagospodarowanie	
gruntów dołączonych w granicach projektowanej inwestycji	
Komunikacja gruntowa, która nie jest uwzględniona w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków	
<p>Biurowie Usług Inżynierskich SP-GEO Paulina Pawlak ul. Mickiewicza 7 37-220 Kańczuga</p> <p><i>Paulina Pawlak</i></p> <p>Układ 2000 (7) - arkusze: 7.132.31.66.4.4, 7.132.31.11.2.2</p>	

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opis techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA NIŻAŃSKI
Identyfikator ewidencyjny materiału maszynopisu technicznego	P.1812.2019.187
Data wpisania opisu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	29-02-2019
Imię, nazwisko, podpis osoby reprezentującej organ	<i>Marek Okoński</i>

STAROSTWO POWIATOWE
w Nisku
37-400 Nisko, ul. Kościuszki 7
tel. 015 841 65 59

STAROSTA NIŻAŃSKI

Na podstawie art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne w siedzibie
Starostwa Powiatowego w Nisku ul. Kościuszki 7
06-04-2017

37-400 Nisko, w dniu

PRZEPROWADZONO KODOWANIE
USYTUOWANIA PROJEKTOWANIEGO
UZBROJENIA TERENU I PRZELICZENIE
I SPORZĄDZONO PRÓB STAROSTA

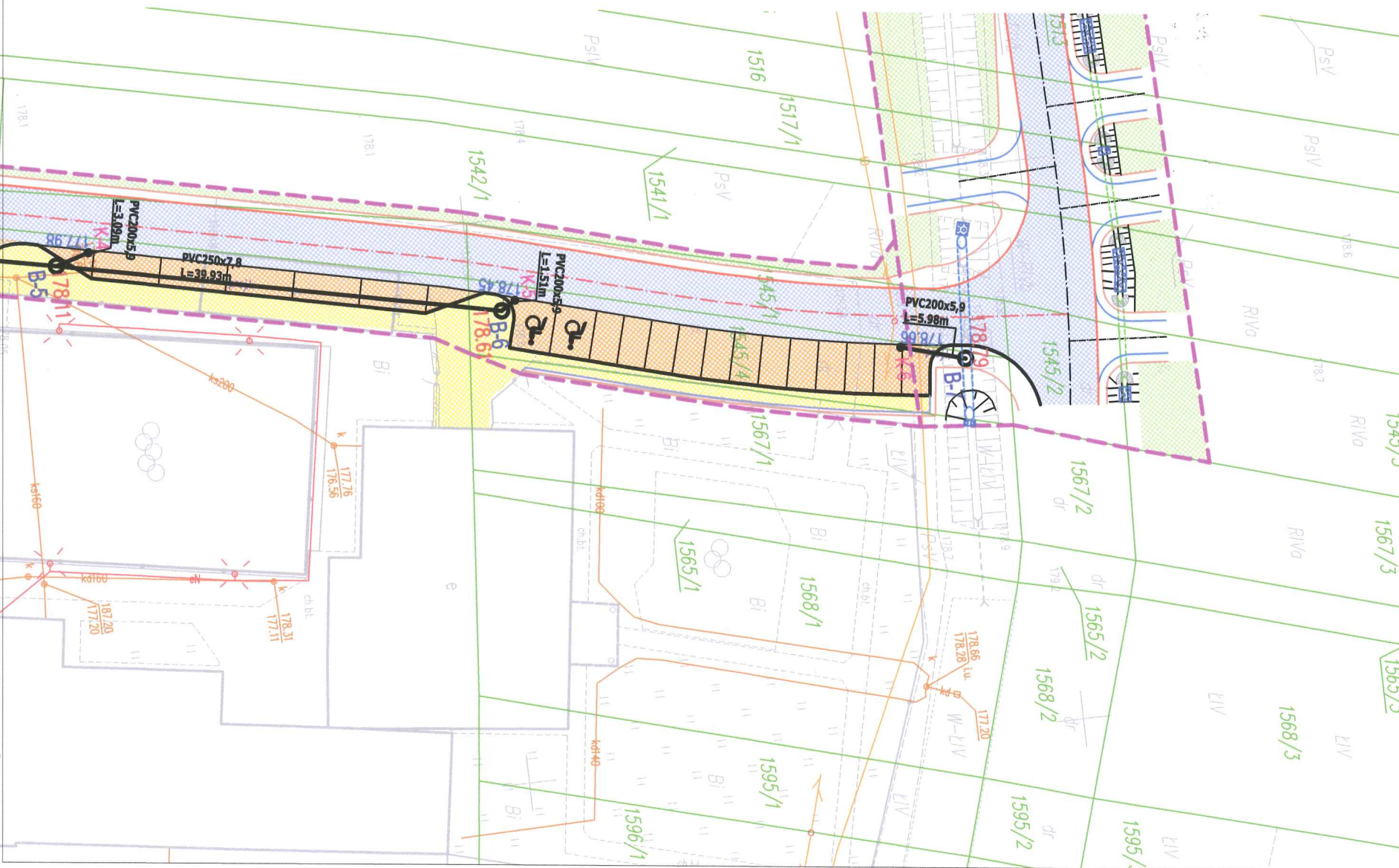
6.6630.....2016

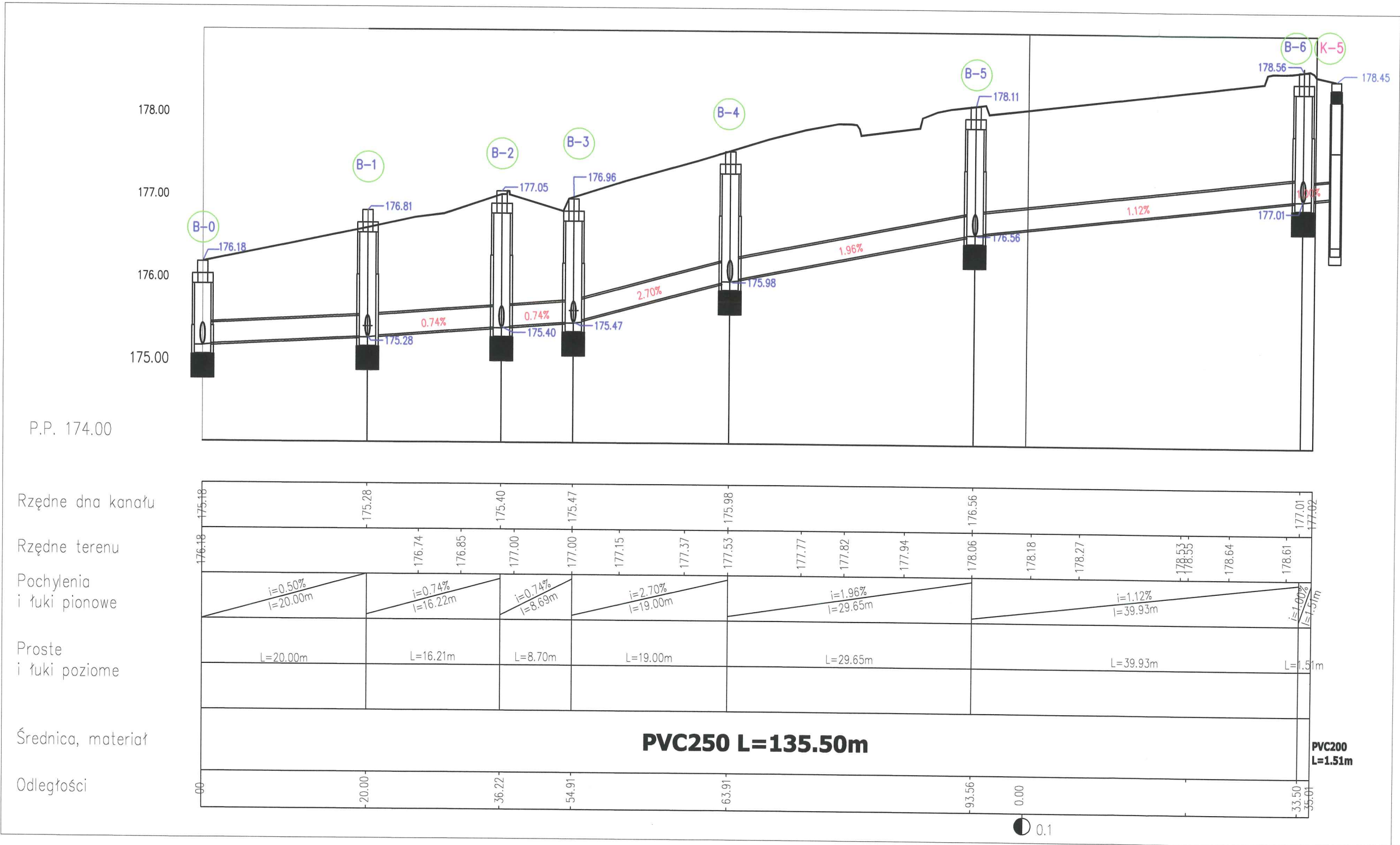
Marek Okoński
(Imię i nazwisko, podpis osoby upoważnionej)
Wydział Geodezji i Gospodarki

Na 7 dni przed rozpoczęciem robót
wykonawca zobowiązany jest
do pisemnego powiadomienia o terminie
rozpoczęcia i sposobie wykonania robót
wszystkich użytkowników urządzeń
podziemnych na odnośnym terenie.

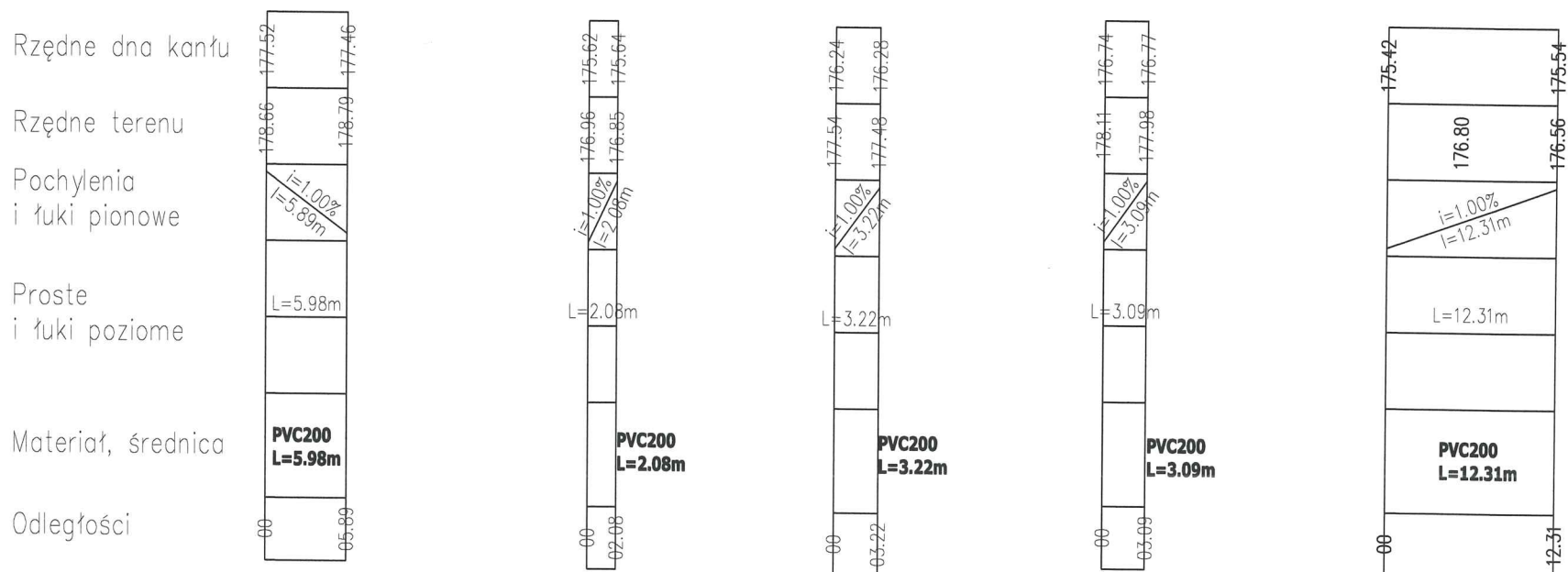
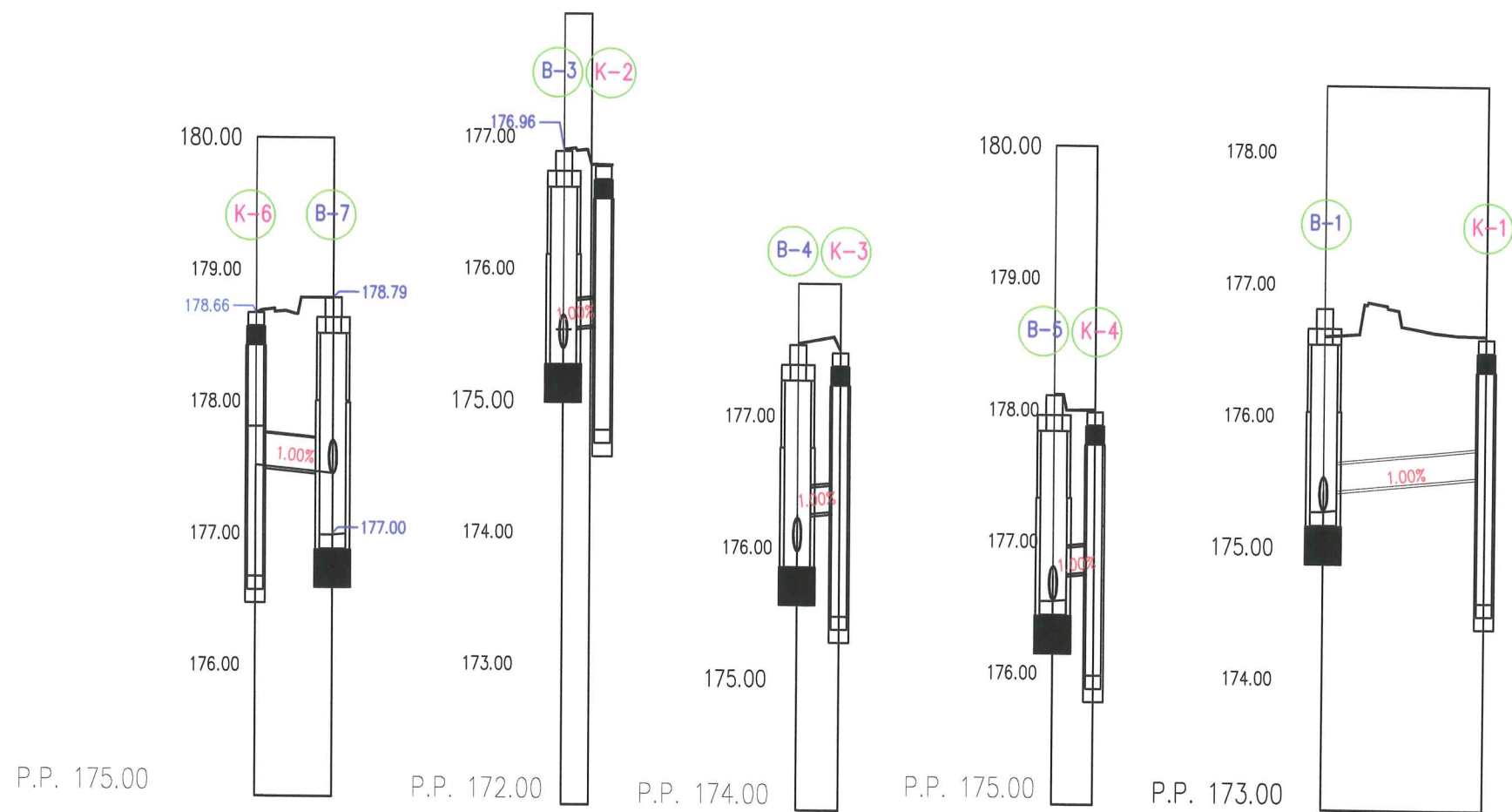
- Branża drogowa:
- krawężnik
 - krawężnik obniżony
 - krawężnik jezdni
 - obrzeże
 - pobocze
 - nawierzchnia jezdni
 - nawierzchnia chodnika
 - nawierzchnia zatoki postojowej
 - zieleniec
- Branża sanitarna:
- kanalizacja deszczowa wraz z studnią
 - przykanalik
 - studzienka ściekowa

NAZWA ZADANIA:			
Budowa dróg gminnych publicznych "Jeżów-Centrum I, II" w miejscowości Jeżów, gmina Jeżów			
NAZWA INWESTORA:			
Gmina Jeżów 37-430 Jeżów 136A			
WYKONAWCA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ:			
 <p>Biurowie Usług Inżynierskich SP-GEO Paulina Pawlak ul. Mickiewicza 7, 37-220 Kańczuga</p>			
PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ OPRACOWANIA			
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU			
PLAN SYTUACYJNY-KANALIZACJA DESZCZOWA			
LOKALIZACJA			
JEŻÓW - CENTRUM			
NAZWISKO I IMIĘ	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Bogdan Jucha	wod.-kan.-gaz	UAN/III/7342/113/98	
mgr inż. Krzysztof Nicpoń	wod.-kan.-gaz	PDK/0174/PWOS/05	
mgr inż. Sławomir Pawlak	drogowa	-	
DATA	02.2019r.	SKALA	1:500
EDYCJA	I	RYS. NR:	2.2





NAZWA ZADANIA: Budowa dróg gminnych publicznych "Jeżowe-Centrum I, II" w miejscowości Jeżowe, gmina Jeżowe			
NAZWA INWESTORA: Gmina Jeżowe 37-430 Jeżowe 136A			
WYKONAWCA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ: SP-GEO Paulina Pawlak ul. Mickiewicza 7, 37-220 Kańczuga			
ETAP PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ OPRACOWANIA PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU PROFIL PODŁUŻNY			
LOKALIZACJA JEŻOWE - CENTRUM			
PROJEKTANT mgr inż. Bogdan Jucha	SPECJALNOŚĆ wod.-kan.-gaz	NR UPRAWNIENI UAN/III/7342/113/98	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Krzysztof Nicpoń	wod.-kan.-gaz	PDK/0174/PWOS/05	
OPRACOWAŁ inż. Sławomir Pawlak	drogowa	-	
DATA 02.2019r.	SKALA 1:50/500	RYS. NR: 3.1	



NAZWA ZADANIA: Budowa dróg gminnych publicznych "Jeżowe-Centrum I, II" w miejscowości Jeżowe, gmina Jeżowe			
NAZWA INWESTORA: Gmina Jeżowe 37-430 Jeżowe 136A			
WYKONAWCA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ: SP-GEO Biuro Usług Inżynierskich Paulina Pawlak ul. Mickiewicza 7, 37-220 Kańczuga			
ETAP PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ OPRACOWANIA PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU PROFIL PODŁUŻNY			
LOKALIZACJA JEŻOWE - CENTRUM			
PROJEKTANT	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
mgr inż. Bogdan Jucha	wod.-kan.-gaz	UAN/III/7342/113/98	
SPRAWDZAJĄCY			
mgr inż. Krzysztof Nicpoń	wod.-kan.-gaz	PDK/0174/PWOS/05	
OPRACOWAŁ			
inż. Sławomir Pawlak	drogowa	-	
DATA	02.2019r.	SKALA	RYS. NR:
EDYCJA	I	1:50/500	3.2