

Ewelina Skrzypczyńska
ul. Monte Cassino 5
06-400 Ciechanów

tel. +48 662 335 254
tel. +48 600 523 999
e-mail: biuro@cgg-geo.pl

NIP: 566 189 96 03
REGON: 361403267



Centrum Geologii i Geotechniki

RODZAJ OPRACOWANIA:	OPINIA GEOTECHNICZNA
TEMAT:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI W NASIELSKU WOJ. MAZOWIECKIE
LOKALIZACJA:	WOJEWÓDZTWO: MAZOWIECKIE POWIAT: NOWODWORSKI GMINA: NASIELSK
NUMER OPRACOWANIA:	340/10/2017
ZLECENIODAWCA:	PRACOWNIA PROJEKTOWA EKOPROJEKT HALINA SZYDLIK UL. NADRZECZNA 39 06-400 CIECHANÓW
AUTORZY OPRACOWANIA:	mgr T. Skrzypczyński upr. geol. MŚ nr VII-1685 upr. geol. nr XI/14/2011 upr. geol. XII/15/2011 mgr E. Skrzypczyńska

Ciechanów, październik 2017

SPIS TREŚCI

1	Wstęp	3
1.1	Podstawa prawna	3
1.2	Charakterystyka inwestycji i cel opracowania	3
2	Charakterystyka obszaru badań	3
2.1	Fizjografia i morfologia	3
2.2	Hydrografia	3
2.3	Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań	3
3	Budowa geologiczna	4
4	Badania geotechniczne i dane archiwalne	4
4.1	Badania terenowe	4
4.2	Badania laboratoryjne	4
5	Warunki geotechniczne	4
6	Warunki hydrogeologiczne	5
7	Podsumowanie i wnioski	6
8	SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1. Mapa topograficzna w skali 1:50 000;
- Załącznik 2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:3500;
 - Załącznik 2.1-2.4 arkusze mapy dokumentacyjnej w skali 1:1000;
- Załącznik 3. Legenda stosowanych oznaczeń;
- Załącznik 4. Tabelaryczne zestawienie wł. fizyczno-mechanicznych gruntów;
- Załącznik 5. zestawienia profili litologicznych;
- Załącznik 6. Karty otworów geotechnicznych;
- Załącznik 7. Karty sondowań dynamicznych DPL;
- Załącznik 8. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych.

1 Wstęp

1.1 Podstawa prawna

Opinię opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0 z dn. 25.04.2012r. poz. 463).

1.2 Charakterystyka inwestycji i cel opracowania

Planuje się inwestycję polegającą na budowie kanalizacji sanitarnej grawitacyjno tłocznej wraz z przepompowniami w Nasielsku woj. mazowieckie. Badaniami objęto ulice: Ogrodową, Cisową, Sosnową, Grabową i Jaworową w Nasielsku. Celem opinii jest określenie, na podstawie przeprowadzonych badań, warunków gruntowych i kategorii geotechnicznej dla planowanej inwestycji.

2 Charakterystyka obszaru badań

2.1 Fizjografia i morfologia

Lokalizacja obszaru wg podziału fizjograficznego J. Kondrackiego:

- *Prowincja: Niż Środkowoeuropejski*
- *Podprowincja: Niziny Środkowopolskie*
- *Makroregion: Nizina Północnomazowiecka*
- *Mezoregion: Wysoczyzna Ciechanowska*

Wysoczyzna Ciechanowska wznosi się od 105 m n.p.m. na południu do około 150 m n.p.m. na północnym zachodzie. Największa deniwelacja terenu, (około 30 m) znajduje się w pobliżu miejscowości Poniaty, w części centralnej. Cały obszar jest bardzo urozmaicony licznymi wzgórzami moren czołowych, ozów i kemów, stanowiących pozostałości po ostatnim, na tym terenie, zlodowaceniu. Wysoczyzna w okolicach Nasielska rozcięta jest czterema niewielkimi potokami: Nasielną, Pokrzywnicą, Klusówką oraz płynącym koło Jaskółowa bezimiennym ciekim. Rzeki odwadniające ten obszar niosą zwykle niewielką ilość wody, wzbierając okresowo w czasie wiosennego topnienia śniegów oraz po ulewnych deszczach i występują wtedy ze swoich koryt.

2.2 Hydrografia

Nasielsk leży w dorzeczu Wisły, w zlewni III rzędu rzeki Narew i zlewni IV rzędu rzeki Wkry. Główną rzeką charakteryzowanego terenu jest Nasielna, która jest lewobrzeżnym dopływem Wkry. Jej całkowita długość wynosi 24,3 km. Na płaskiej, prawie bezleśnej powierzchni jej dorzecze charakteryzuje się słabo rozwiniętą siecią rzeczną. Nasielna uchodzi do Wkry w okolicach Ciekosyna. Badany teren oddalony jest o ok. 500 m na południe od jej koryta. Inne rzeki to Niestępówka, Pokrzywnica i Klusówka wpadające do Narwi. W okolicy Nasielska występuje także sieć rowów melioracyjnych wraz ze stawami, jeziorkami i gliniankami. W okolicy brak jest większych zbiorników wodnych.

2.3 Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu badań

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- *Województwo: mazowieckie*
- *Powiat: nowodworski*
- *Gmina: Nasielsk*
- *Miejscowość: Nasielsk*

Wiercenia wykonano na terenie zurbanizowanym, na którym znajduje się zabudowa jednorodzinna. Badaniami objęto ulice: Ogrodową, Cisową, Sosnową, Grabową i Jaworową w Nasielsku.

Usytuowanie terenu badań i lokalizację punktów badawczych przedstawiono na załączonych mapach: topograficznej (zał. 1) i dokumentacyjnej (zał. 2).

3 Budowa geologiczna

Na podstawie otworów badawczych, wykonanych do głębokości maksymalnej 4,0 m p.p.t., rozpoznano utwory czwartorzędowe:

Holocen:

- nasypy
- gleba

Plejstocen:

- grunty morenowe - gliny piaszczyste, piaski gliniaste i pyły piaszczyste
- grunty fluwioglacjalne - piaski drobne, piaski średnie oraz piaski pylaste

Przestrzenną zmienność budowy geologicznej przedstawiono na zestawieniach profili litologicznych (zał.5). Szczegółowe profile litologiczne przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych (zał.6.). Warunki geologiczne określono na podstawie badań makroskopowych gruntów i badań laboratoryjnych wg *PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.*

4 Badania geotechniczne i dane archiwalne

4.1 Badania terenowe

Zakres prac został uzgodniony ze Zleceniodawcą. W celu udokumentowania warunków geotechnicznych podłoża projektowanej budowy w dniu 20 września 2017 r. wykonano badania terenowe, które objęły:

- 3 otwory wiernicze o głębokości 4,0 m p.p.t.,
- 6 otworów wierniczych o głębokości 3,0 m p.p.t
- 7 otworów wierniczych o głębokości 2,5 m p.p.t - **łącznie 47,5 mb**
- 4 sondowanie dynamiczne DPL.

Punkty badawcze zostały zaznaczone na arkuszach mapy dokumentacyjnej obszaru badań w skali 1:1000 (zał. 2).

4.2 Badania laboratoryjne

Podczas wykonywanych wierceń pobrano próbki gruntów z profili wierniczych, z każdej warstwy odmiennej litologicznie, lecz nie rzadziej niż co 2 m. Pobrane próby po wstępnej analizie makroskopowej pogrupowano. Z poszczególnych grup wyznaczono próbki reprezentatywne do badań laboratoryjnych. W zakresie badań laboratoryjnych wykonano następujące analizy:

- analiza sitowa gruntów niespoistych.
- oznaczenie wilgotności naturalnej gruntów spoistych
- Wyznaczenie granic konsystencji gruntów spoistych wraz z obliczeniem stopnia plastyczności

Badania wykonano zgodnie z procedurami przedstawionymi w normie *PN-88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów.* Wynik badań przedstawiono na załączniku nr 8.

5 Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne określono na podstawie danych uzyskanych z wierceń badawczych i prac kameralnych. Rodzime grunty występujące w podłożu ujęto w warstwy geotechniczne, których podział przedstawia tabela 1:

tab.1 – podział na warstwy geotechniczne

geneza	Oznaczenie warstwy geotechnicznej	rodzaj gruntu	stan gruntu	st. zagęszczenia	st. plastyczności
				I _D	I _L
grunty antropogeniczne	nN	nasypy niekontrolowane	-	-	-
	nB	nasypy budowlane	-	-	-
osady fluwioglacjalne	IA	Pd; Pπ	szg	0,50	-
	IB	Ps	szg	0,56	-
osady morenowe	IIA	Pg; Gp; Πp	tpl	-	0,16
	IIB	Pg; Gp	pl	-	0,33

Parametry geotechniczne podłoża określono wg Polskiej normy PN-81/B-03020. Wartości obliczeniowe parametrów geotechnicznych ($x^{(r)}$) określono w oparciu o wartości współczynnika materiałowego $\gamma_m = 0,9$ lub 1,1. Zestawienie parametrów przedstawiono na załączniku nr 4.

6 Warunki hydrogeologiczne

Podział gruntów ze względu na przepuszczalność:

grunty przepuszczalne:

- gleba
- grunty antropogeniczne
- osady fluwioglacjalne warstwy IA i IB

grunty nieprzepuszczalne:

- osady morenowe warstwy IIA i IIB

Na badanym terenie lokalnie rozpoznano pierwszy poziom wodonośny. Zwierciadło o charakterze swobodnym nawiercono w otworach nr: 4, 5 i 13. Woda stabilizowała się na głębokościach w zakresie 0,45-2,10 m p.p.t. Zwierciadło o charakterze napiętym rozpoznano w otworze nr 14, nawiercono je na głębokości 2,10 m p.p.t. stabilizacja nastąpiła na głębokości 1,05 m p.p.t. W otworach nr: 6, 14 i 15 stwierdzono występowanie sączeń śródglinowych, w otworach nr 14 i nr 15 nastąpiła stabilizacja zwierciadła wody pochodzącej z sączeń na poziomie odpowiednio 1,70 m p.p.t. i 1,45 m p.p.t. Zwierciadło wody na omawianym terenie stabilizowało się na rzędnych w zakresie 110,57-115,41 m n.p.m.

Szczegółowe wyniki pomiarów zwierciadła wody gruntowej przedstawiono w tabeli nr 2:

tab.2 – zestawienie wyników pomiarów zalegania zwierciadła wody gruntowej:

nr otworu	rzędna wylotu otworu	głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody	rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody	głębokość nawierconego zwierciadła wody	głębokość sączeń
	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m n.p.m.]	[m p.p.t.]	[m p.p.t.]
1	113,21	-	-	-	-
2	110,04	-	-	-	-
3	113,97	-	-	-	-
4	111,60	0,95	110,65	0,95	-
5	112,67	2,10	110,57	2,10	-
6	112,59	-	-	-	2,40
7	113,19	-	-	-	-
8	114,10	-	-	-	-
9	113,41	-	-	-	-
10	114,12	-	-	-	-
11	115,28	-	-	-	-
12	114,47	-	-	-	-
13	112,54	1,05	111,49	2,50	-

nr otworu	rzędna wylotu otworu	głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody	rzędna ustabilizowanego zwierciadła wody	głębokość nawierconego zwierciadła wody	głębokość sączeń
14	114,80	1,70	113,10	-	2,10
15	115,80	1,45	114,35	-	1,70
16	115,86	0,45	115,41	0,45	-

7 Podsumowanie i wnioski

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości maksymalnej 4,0 m p.p.t. Warstwę przypowierzchniową na badanym obszarze stanowią grunty antropogeniczne (nasypy zarówno budowlane jak i niekontrolowane) lub gleba. W otworach nr 13 oraz nr 14 warstwa nasypu niekontrolowanego sięga do głębokości odpowiednio 0,9 i 1,4 m p.p.t., w pozostałych otworach miąższość warstwy przypowierzchniowej nie przekracza 0,6 m. Poniżej na budowę geologiczną omawianego terenu składają się grunty fluwioglacjalne oraz grunty morenowe. Osady fluwioglacjalne reprezentowane są przez piaski drobne, piaski średnie i piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,50-0,56$). Grunty piaszczyste w otworach nr: 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11 są zdecydowanie dominującym typem gruntu, w pozostałych otworach występują w formie przewarstwień w gruntach morenowych. Otwory z przewagą gruntów piaszczystych skoncentrowane są w centralnej części badanego terenu, w pozostałych otworach dominuje udział gruntów morenowych technicznie opisanych jako: piaski gliniaste, gliny piaszczyste oraz pyły piaszczyste. Grunty spoiste występują w zdecydowanej większości w stanie twardo plastycznym ($I_L = 0,10-0,24$), jedynie lokalnie we wschodniej części terenu badań (otwory nr 13, 14,15) występują warstwy osadów morenowych w stanie plastycznym ($I_L = 0,30-0,37$) o miąższości w zakresie 0,5-0,9 m. Obraz budowy geologicznej przedstawiono szczegółowo na zestawieniach profili litologicznych (zał.5), lokalizacje punktów badawczych na mapie dokumentacyjnej (zał.2).

W wykonanych otworach lokalnie zaobserwowano wodę gruntową pierwszego poziomu wodonośnego. Rozpoznano zwierciadło o charakterze swobodnym i napiętym, które stabilizowało się na głębokości 0,45-2,10 m p.p.t., tj. na rzędnych w zakresie 110,57-115,41 m n.p.m.

W oparciu o wykonane badania, projektowaną inwestycję zaliczono do I kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

Poniżej przedstawiono zalecenia odnośnie projektowanej inwestycji:

1. *Grunty słabonośne to zalegające od powierzchni nasypy niekontrolowane oraz plastyczne gliny piaszczyste i piaski gliniaste warstwy IIB.*
2. *Elementy projektowanej sieci kanalizacyjnej, w postaci przewodów i studzienek, stanowią lekką konstrukcję nie wywierającą dużego nacisku na podłoże. Pomimo lokalnego występowania gruntów w stanie plastycznym inwestycję zaleca się posadzić bezpośrednio.*
3. *Na odcinkach występowania gruntów plastycznych warstwy IIB po wykonaniu wykopów zaleca się wzmocnienie podłoża warstwą wyrównawczą 0,3-0,4m z chudego betonu.*
4. *Zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się na zmiennej głębokości. Na odcinkach sieci posadawianych poniżej zwierciadła wody konieczne jest szczelne wygrozdzenie wykopów i obniżenie zwierciadła. W obrębie gruntów spoistych wody gruntowe zaleca się usuwać za pomocą drenaży roboczych w dnie wykopów. W obrębie gruntów piaszczystych zaleca się stosowanie igłofiltrów.*
5. *Wodę gruntową należy odprowadzać możliwie szybko, tak aby nie doprowadzić do uplastycznienia się gruntów rodzimych (glin warstwy IIA i IIB). W przeciwnym wypadku uplastycznione grunty należy również usunąć.*
6. *Grunty spoiste warstwy IIA i IIB zaliczają się do gruntów wysadzinowych. Minimalna głębokość posadowienia w obrębie tych gruntów, zgodnie z wytycznymi PN-B-03020, wynosi $h_z \geq 0,8m$ p.p.t.*

7. *Zabrania się stosowania piaszczystych podsypek i zasypek inżynierskich bezpośrednio na grunty spoiste warstw IIA i IIB. Po wykonaniu wykopów zaleca się wykonanie warstwy stabilizacyjnej z chudego betonu (B-10).*
8. *Posadawiając fundamenty w obrębie gruntów niespoistych (piasków) po wykonaniu wykopów, podłoże zaleca się dogęścić.*
9. *Zasyпки inżynierskie zaleca się układać warstwami 0,4-0,5 m dogęszczając każdą z warstw do parametrów zakładanych przez projektanta*
10. *Parametry warstw geotechnicznych podane w załączonej tabeli (zał.4), pozwolą na przeprowadzenie obliczeń statycznych projektowanej inwestycji.*

8 SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

NORMY:

- *PN-B-02481 - Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar;*
- *PN-B-02479 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.*
- *PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.*
- *PN-B-02481 - Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar.*
- *PN-B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie. Obliczenia statyczne i projektowanie.*

LITERATURA:

- *Szczegółowa mapa geologiczna Polski arkusz 368 Strzegowo-Osada, PIG 2007*
- *Mapa geośrodowiskowa Polski arkusz 368 Strzegowo-Osada wraz z objaśnieniami do mapy, PIG 2010*
- *Kondracki J. (1994), „Geografia Polski - Mezoregiony Fizyczno-Geograficzne” PWN Warszawa.*
- *Zarys geotechniki – Zenon Wiłun. Wydawnictwo WKŁ, Warszawa, 2007;*
- *Gruntoznawstwo inżynierskie – Stanisław Pisarczyk. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2001;*
- *Geologia regionalna Polski – Jerzy Kondracki. Wydawnictwo PWN, Warszawa, 1998;*

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
NA PLACU BUDOWY

NAZWA I NWESTYCJI :

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ
Z PRZEPOMPOWNIAMI

ADRES BUDOWY:

OBRĘB : 0001- NASIELSK,
J. EWID. : 141404_4 - NASIELSK
GM. NASIELSK , POW. NOWODWORSKI

INWESTOR:

GMINA NASIELSK
z siedzibą
05-190 NASIELSK , UL. ELEKTRONOWA 3

OPRACOWAŁ

CIECHANÓW, lipiec 2018 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. Nr 120, poz.11260) -§2.1

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

Zakres robót obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno tłocznej z przepompowniami w Nasielsku, ul. Ogrodowa, Jaworowa, Cisowa, Sosnowa, Sadowa, Gajowa, Grabowa, Leśna.

Zakres robót obejmuje roboty przygotowawcze oraz roboty podstawowe związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej

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 kanalizacji sanitarnej,
- 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 rysunkach – planach sytuacyjno wysokościowych

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

W sąsiedztwie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowane są:

- sieć wodociągowa
- lokalne rurociągi kanalizacji sanitarnej ze zbiornikami na ścieki- szamba
- kablowe linie teletechniczne
- napowietrzne słupowe linie energetyczne
- kablowe linie energetyczne niskiego i średniego napięcia
- rurociągi gazowe „gs” i „gn”

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 upadku 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.

Budowa kanalizacji sanitarnej prowadzona będzie w odległościach mniejszych niż wymienione powyżej.

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

- zatrucie gazami (metan, siarkowodór),
- skażenie bakteryjne, wirusowe lub pasożytami,

Działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi występuje przy robotach związanych z budową kanalizacji sanitarnej- włączenie do istniejącej czynnej sieci kanalizacyjnej.

3) stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym

nie występują

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

Realizacja inwestycji prowadzona będzie w pasie dróg gminnych o nawierzchni nieutwardzonej , na których odbywa się ruch pojazdów. W czasie robót przy prowadzeniu inwestycji ruch na drogach nie zostanie całkowicie wyłączony, a jedynie zostanie on częściowo ograniczony.

Należy opracować czasową zmianę organizacji ruchu.

5) stwarzających ryzyko utonięcia pracowników

Prace związane z budową kanalizacji sanitarnej wymaga włączenia do czynnej kanalizacji sanitarnej – istniejących studni o znacznej głębokości . W studniach w warunkach normalnej pracy nie powinny być wypełnione ściekami- studnie kanalizacji grawitacyjnej, należy zamknąć przepływ ścieków przez studnie połączeniowe.

6) prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach

roboty prowadzone w zbiornikach , kanałach , wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych. Działanie substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi występuje przy robotach związanych z budową kanalizacji sanitarnej- włączenie do istniejącej czynnej sieci kanalizacyjnej.

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

-montaż studni dla przepompowni oraz montaż pomp

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 kanalizacji sanitarnej

- 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 wyгородzenia 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,
- gazowe
- telekomunikacyjne,
- 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.

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 wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (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.

UWAGA: Osoba pracująca przy budowie kanalizacji sanitarnej nie może wykonywać samodzielnie (tj. bez asekuracji) prac w studzienkach kanalizacyjnych. Przy tych pracach należy zachować szczególną ostrożność i przestrzegać zasad BHP.

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) oraz mistrz budowlany, 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 czynnikiem 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.

KIEROWNIK BUDOWY ZOBOWIĄZANY JEST OPRACOWAĆ PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW.

Opracował:
Halina Szydlik

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej grawitacyjno tłocznej wraz z przepompowniami

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest :

- Zlecenie Inwestora,
- Warunki Techniczne Zarządu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej L. Dz. 3776/2017 z dnia 27.10.2017 roku
- Decyzja Burmistrza Nasielska NR 5.2019 z dnia 15 marca 2019 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ; *znak sprawy ZPN.6733.1.2019.7. BS*
- Postanowienie Burmistrza Nasielska z dnia 8 maja 2019 r. o sprostowaniu błędu pisarskiego w Decyzji NR 5.2019 z dnia 15 marca 2019 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ; *znak sprawy ZPN.6733.1.2019.7. BS*
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie WOOŚ- II.420.33.2018 AGZ.18 z dnia 07 grudnia 2018 roku o środowiskowych uwarunkowaniach
- OPINIA GEOTECHNICZNA Ocena warunków gruntowo- wodnych dla projektowanej kanalizacji sanitarnej w Nasielsku ; opracowana przez : Centrum Geologii i Geotechniki mgr Tomasz Skrzypczyński ; upr. geol. MŚ nr VII-1685XI/14/2011, XII/15/2011.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego mgr inż. Piotra Pająka upr. Nr 20875 ; identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego P . 1414.2017.2382 : data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu 15.11.2017 rok.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego mgr inż. Piotra Pająka upr. Nr 20875 ; identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego P . 1414.2018.874 : data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu 28.05.2018 rok.

- Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu Nr PODGiK.6630.226.2017 z dnia 01.12.2017 r. oraz PODGiK.6630.135.2018 z dnia 27.07.2018
- Decyzja Burmistrza Nasielska IZP.6853.1.56.2019.MR z dnia 29.05.2019 r zezwalająca na zlokalizowanie w pasie dróg gminnych sieci kanalizacji sanitarnej
- Ustalenia i inwentaryzacja w terenie
- Uzgodnienia z Inwestorem

II. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji będzie budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla osiedla domów jednorodzinnych; części miasta Nasielsk. Sieć kanalizacyjna pozwoli na odprowadzenie ścieków bytowo – gospodarczych z przyległych gospodarstw domowych do istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Nasielsk, która ma znaczne rezerwy w technologii oczyszczania. Projektowana inwestycja w znaczący sposób pozwoli wyposażyć miasto Nasielsk w sieć kanalizacji sanitarnej, a co za tym idzie zmniejszy ilość szamb i pozwoli na uporządkowanie gospodarki ściekowej.

Rada Ministrów przyjęła 21 kwietnia 2016 r. aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2015 (IVAKPOŚK). Przyjęta przez rząd aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorzady do realizacji w latach 2015-2021.

AKPOŚK2015 dotyczy 1502 aglomeracji (38 mln RLM), w których zlokalizowanych jest 1643 oczyszczalni ścieków komunalnych.

W załączniku nr 2 „Wykaz aglomeracji oraz przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK2015” znajduje się miasto Nasielsk.

Zgodnie z w/w załącznikiem podstawowe dane dotyczące aglomeracji:

- | | |
|--|------------|
| • nazwa aglomeracji | - Nasielsk |
| • priorytet | - IV |
| • RLM rzeczywista | - 9705 |
| • liczba mieszkańców korzystająca z systemu kanalizacji | - 7359 |
| • % RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego | -78% |
| • % RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego2015 | -84% |
| • % RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego po realizacji wszystkich inwestycji | - 96% |
| • termin zakończenia planowanych inwestycji | - 2020 r. |

Inwestycje realizowane będą w ramach projektów pod nazwą „Uporządkowanie gospodarki wodno- ściekowej”

III. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest przygotowanie kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzgodnieniami technicznymi, w oparciu o którą zostanie zrealizowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej

IV. OPIS OGÓLNY

Inwestycja obejmuje teren o powierzchni około 20 ha , tj około 130 wydzielonych nieruchomości.

Kanalizacja sanitarna projektowana jest dla ulic: Ogrodowa, Jaworowa, Cisowa, Sosnowa, Grabowa, Leśna , Sadowa, Gajowa.

Wzdłuż ulic powstało osiedle domów jednorodzinnych , z których należy odprowadzić ścieki sanitarne; stopień zainwestowania działek sprawia, że celowa jest budowa sieci kanalizacyjnej.

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjno tłocznej z przepompowniami.

Budowa kanalizacji pozwoli na uporządkowanie gospodarki ściekowej dla miejscowości Nasielsk.

Kanały w większości zaprojektowane zostały w pasie drogowym dróg gminnych. Jedynie niewielki odcinek rurociągu zaprojektowano po gruntach prywatnych.

IV. 1. Charakterystyka inwestycji i rozwiązania materiałowe

podstawowe parametry techniczne

Projektowane rurociągi kanalizacji grawitacyjnej (kanał główny) :

PVC – U 200/5,9- o długości **L= 2800,50mb**

Na kanale kanalizacyjnym projektuje się studnie PP 425-1000 :

PP425 z wjazdem żeliwnym klasy D 400 – **2 sztuki**

PP600 z wjazdem żeliwnym klasy D 400 – **6 sztuk**

PP1000 z wjazdem żeliwnym klasy D 400- **94 sztuki**

Studnie PP425 ze stożkiem odciążającym , studnie PP600, PP1000 z pierścieniem odciążającym ; rodzaje kinet zgodnie z załączonym do niniejszego opracowania

Tabelarycznym zestawieniem zaprojektowanych studni .

Projektowane rurociągi kanalizacji ciśnieniowej:

Odcinek P1- studnia rozprężna SJR1 - **PE 90/3,5;L= 94,50 m**

Odcinek P2- studnia rozprężna SLR1 - **PE 90/3,5;L= 140,00 m**

Odcinek P3- studnia rozprężna SLR2 - **PE 90/3,5;L= 33,00 m**

W celu umożliwienia odprowadzenia ścieków sanitarnych z poszczególnych posesji do kanału głównego kanalizacji sanitarnej projektuje się rurociągi kanalizacji sanitarnej z rur PVC – U 160/4,7 zakończonymi korkiem PVC160 w linii rozgraniczającej działki drogowe oraz działki będące własnością prywatną.

PVC – U 160/4,7- o długości ; **L= 759,50mb**

Włączenie rurociągów odprowadzających ścieki z posesji do kanału głównego projektuje się bezpośrednio do studni (kineta lub wkładka in situ) oraz do rurociągu przy pomocy trójnika/ odgałęzienia nasadowego.

Oprócz podziemnych rurociągów dla terenu objętego opracowaniem projektuje się pompownie ścieków:

Do tłoczenia ścieków zaprojektowano pompownie ścieków:

P1 – zlokalizowana na działce nr 1379 w miejscowości Nasielsk (ulica Sosnowa) – studnia pompowni o średnicy DN1500. W pompowni przewidziano montaż 2 pomp zatapialnych : jednej pracującej, drugiej jako czynna rezerwa z przewodem tłocznym PE100 SDR26(PN6) o średnicy PE 90/3,5

Parametry pacy pompy :

- Wydatek $Q=5,6$ l/s przy $H_c=4,9$ m przy częstotliwości 50Hz;
- Maksymalna moc znamionowa silnika elektrycznego: $P_2=1,3$ kW;
- Maksymalna prędkość obrotowa silnika pompy: 1500 obr/min.;
- Masa pompy do 70kg

Długość przewodu tłoczego PE90/3,5, $L= 94,50$ m. Włączenie przewodu tłoczego do studni **SJR1** o rzędnych 112,60/111,05 z kinetą rozprężną.

P2 – zlokalizowana na działce nr 1402 w miejscowości Nasielsk (ulica Leśna) – studnia pompowni o średnicy DN1500. W pompowni przewidziano montaż 2 pomp zatapialnych : jednej pracującej, drugiej jako czynna rezerwa z przewodem tłocznym PE100 SDR26(PN6) o średnicy PE 90/3,5

Parametry pacy pompy :

- Wydatek $Q=5,8$ l/s przy $H_c=6,6$ m przy częstotliwości 50Hz;
- Maksymalna moc znamionowa silnika elektrycznego: $P_2=1,3$ kW;
- Maksymalna prędkość obrotowa silnika pompy: 1500 obr/min.;
- Masa pompy do 70kg

Długość przewodu tłoczego PE90/3,5, $L= 140,00$ m. Włączenie przewodu tłoczego do studni **SLR1** o rzędnych 114,20/112,60 z kinetą rozprężną.

P3 – zlokalizowana na działce nr 1444/13 w miejscowości Nasielsk (ulica Leśna) – studnia pompowni o średnicy DN1500. W pompowni przewidziano montaż 2 pomp zatapialnych : jednej pracującej, drugiej jako czynna rezerwa z przewodem tłocznym PE100 SDR26(PN6) o średnicy PE 90/3,5

Parametry pracy pompy :

- Wydatek $Q=8,3$ l/s przy $H_c=4,4$ m przy częstotliwości 50Hz;
- Maksymalna moc znamionowa silnika elektrycznego: $P_2=1,3$ kW;
- Maksymalna prędkość obrotowa silnika pompy: 1500 obr/min.;
- Masa pompy do 70kg

Długość przewodu tłoczego PE90/3,5, $L= 33,00$ m. Włączenie przewodu tłoczego do studni **SLR2** o rzędnych 115,00/113,48 z kinetą rozprężną.

Studzienki pompowni należy posadzić na warstwie piasku stabilizowanego cementem. Po zmontowaniu zbiornika należy go obsypać warstwą piasku stabilizowanego cementem (nie mniej niż 100kg cementu na $1m^3$ piasku) szer. ok. 30cm, zagęszczając go mechanicznie warstwami co 20-30cm. Wszystkie prace związane z montażem i ustawieniem zbiornika przepompowni ścieków należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Wirowe odśrodkowe pompy zatapialne - wymagania ogólne

Wszystkie urządzenia powinny pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

- Pompa powinna być pompą wirową odśrodkową monoblokową, zatapialną do instalacji stacjonarnej montowanej na kolanie sprzęgającym DN80, opuszczaną po dwóch prowadnicach rurowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 (AISI 304);
- Stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte lub półotwarte symetryczne, samooczyszczające się, współpracujące z dyfuzorem wlotowym wyposażonym w rowek spiralny wspomagającym samooczyszczanie części hydraulicznej, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności.
- Wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% smo;
- Obudowa silnika oraz korpus hydrauliczny pompy wykonane z żeliwa klasy min. GG25;
- Wał pompy powinien być łożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji,

- Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
- Wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą, wysokiej jakości podwójnego zblokowanego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14g/cm^3 , pracującymi niezależnie od kierunku obrotów. Uszczelnienie produkowane przez dostawcę urządzenia;
- Silnik pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180°C), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V, 50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiającą 30 uruchomień na godzinę;
- Pompy wyposażone w komorę olejową wypełnioną olejem parafinowym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku,
- W pompach stosować urządzenia wyposażone w czujnik przecieku w komorze silnika;
- Nie dopuszcza się stosowania czujników przecieku pojemnościowych w komorach olejowych;
- Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 125°C;
- Praca termokontaktów i czujnika przecieku kontrolowana przez montowany w szafie sterowniczej inteligentny układ sterowania,
- Komora hydrauliczna pompy przystosowana do podłączenia układu wspomagającego mieszanie ścieków przed wypompowaniem np. hydrodynamicznego zaworu płuczącego. Zastosowanie zaworu płuczącego nie wymaga zastosowania dodatkowego źródła zasilania oraz odrębnego układu sterowania; nie dopuszcza się stosowania układów montowanych na rurociągu tłocznym;
- Wirnik pompy wykonany z żeliwa wysokochromowego o zawartości chromu min 25%, twardość powierzchni roboczych min 60HRC.
- Silnik przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości;
- Jedna z pomp w pompowni wyposażona w hydrodynamiczny samoczynny zawór płuczący,

Wytyczne do budowy układu sterowania

Sterownica pompowni 2 pompowej, z wyposażeniem:

- Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, odporna na promieniowanie UV, IP66, IK10, wyposażona w zamek patentowy w drzwiach zewnętrznych oraz drugi zamek o innej konstrukcji mechanicznej, drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego odporne na promieniowanie UV, na których są zainstalowane: sterownik PLC, wyłącznik główny zasilania oraz gniazdo serwisowe;
- Obudowa o wymiarach dopasowanych do zainstalowanych urządzeń, wyposażona w płytę montażową z blachy ocynkowanej o grubości 2mm,
- Sterownica posadowiona na fundamencie z tworzywa do wkopania w ziemię, z przegrodą kablową oraz demontowalną płytą czołową;
- Wyłącznik zasilania 3x400 V –przełącznik Agregat-0-Sieć,
- Gniazdo/wtyk do podłączenia agregatu 400V ,
- Łagodny rozruch i zatrzymanie silnika
- Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe typu II [klasy C
- Zabezpieczenie przeciwzwarciowe silnika każdej pompy,
- Zabezpieczenie przeciążeniowe silnika każdej pompy,
- Wyłącznik różnicowo-prądowy
- Kontrola symetrii zasilania,
- Mikroprocesorowy sterownik PLC (Unitronics JZ20-R31) ze zintegrowanym panelem operatorskim, z portami komunikacyjnymi RS232/485 i protokołem komunikacji MODBUSRTU,
- Informacje o stanie pomp i pompowni wyświetlane na wyświetlaczu sterownika,
- Samoczynne sterowanie pracą pomp z wykorzystaniem sondy hydrostatycznej
- Funkcja automatycznego czyszczenia/opróżniania pompowni,
- Funkcja automatycznego czyszczenia/odblokowania pompy,
- Automatyczna regulacja prędkości obrotowej pompy- funkcja automatycznej minimalizacji zużycia energii elektrycznej przez pompę,
- Funkcja automatycznego czyszczenia rurociągu tłoczego
- Awaryjny układ sterowania w oparciu o sygnalizatorów poziomu,
- Przełącznik rodzaju sterowania R – A (klawiatura sterownika)
- Ręczne sterowanie miejscowe za pomocą przycisków na klawiaturze sterownika,
- Licznik godzin pracy –funkcja realizowana przez sterownik,
- Licznik liczby załączeń –funkcja realizowana przez sterownik,
- Gniazdo serwisowe 230V/16A,
- Grzałka z termostatem,

- Sygnalizator optyczny awarii,
- Przetworniki pomiaru prądu (układy PIF) z transmisją danych przez sieć GPRS;
- Układ powiadamiania o sytuacjach awaryjnych zgodny z przyjętym standardem monitorowania pompowni sieciowych przez OPWIK zawierający:
- Wydzielony modem GPRS **-KPOS** współpracujący z istniejącym systemem monitoringu
- Antena dookólna lub kierunkowa o odpowiednim zysku energetycznym
- Moduł zasilania buforowego dla modułu telemetrycznego i sterownika PLC
- Czujnik krańcowy otwarcia szaf
- Sonda hydrostatyczna do pomiaru poziomu ścieków [10mb]
- Pływakowe sygnalizatory poziomu MAC-3, 2 kpl [10mb]
- Armatura z łańcuchem i obciążnikiem do powieszenia sygnalizatorów i sondy,
- Kontrola czujników zabudowanych w silniku pompy (kontrola temperatury i przecieków)

IV.2 .Monitoring i nadzór nad pracą pompowni.

System monitoringu i wizualizacji sterowania *GPRS* dla obiektów przepompowni, zapewniający stały dostęp do parametrów pracy obiektu, umożliwiający zdalne sterowanie oraz wysyłanie komunikatów SMS o awariach zaistniałych na obiekcie na wybrane telefony komórkowe obsługi przepompowni.

Oprogramowanie niniejszego systemu powinno być oprogramowaniem typu otwartego z możliwością jego rozbudowy w przyszłości przez dowolnie wybraną firmę o kolejne przepompownie ścieków

Do nośnika z oprogramowaniem dołączone będą kody źródłowe oraz wszystkie hasła dostępu.

W skład części wspólnej systemu wchodzi:

- Otwarta Licencja SCADA na pompownie z archiwizacją danych wraz z konfiguracją i wdrożenie programu nadzoru- jedna instalacja na komputerze Inwestora .
- Router GPRS (np. w obiekcie oczyszczalni ścieków) wraz z kartą SIM
- Opcja serwera WWW aplikacji SCADA z dostępem dla 1 klienta zdalnego
- Dokumentacja powykonawcza aplikacji, instrukcja operatorska i kopia zapasowa oprogramowania SCADA
- Komputer stacjonarny z monitorem 24 " stacji roboczej i wraz z oprogramowaniem .
- Komputer wyposażony w dwa dyski twarde pracujące w trybie RAID , dodatkowo stacja UPS.

- Dodatkowe oprogramowanie do automatycznej archiwizacji danych na drugim dysku twardym- w przypadku uszkodzenia jednego dysku zawsze jest możliwość pracy na dysku zapasowym i wymiana uszkodzonego elementu.

W skład sterowania pracą i monitoringiem każdej pompowni ścieków wchodzi:

- Prace programistyczne i uruchomieniowe na obiekcie-pompowni ścieków (instalacja, uruchomienie, testowanie aplikacji sterownika i urządzeń wewnątrz sterownicy i pompowni)
- Dokumentacja powykonawcza aplikacji, instrukcja operatorska i kopia zapasowa oprogramowania pompowni

V. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z niżej podanymi zasadami

V.1.Roboty przygotowawcze.

Roboty ziemne rozpocząć od wytyczenia osi trasy przewodów oraz ustalenia reperów wysokościowych i zabezpieczenia terenu budowy pod względami organizacji ruchu.

Zlokalizować w terenie miejsca kolizji (wykopy ręczne).

Roboty ziemne należy dostosować do warunków w jakich zlokalizowano sieć oraz posiadanego sprzętu ,poziomu wód gruntowych oraz konieczności wymiany gruntu.

V.2.Wykopy.

Wykopy pod przewody kanalizacyjne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736 :1999 – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

Wykopy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.

Roboty ziemne prowadzone poniżej 1,0m wykonać w wykopach wąsko-przestrzennych umocnionych i rozpartych.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią obudowy o 15 cm ponad poziom terenu.

Minimalna szerokość wykopu (liczona wewnątrz obudowy)powinna wynosić w zależności od głębokości i średnicy układanego rurociągu.

$1,0\text{ m} \leq 1,75\text{ m} - 0,8\text{ m}$,

$1,75\text{ m} \leq 4,0\text{ m} - 1,0\text{ m}$

Dno wykopu wyprofilować po wykonaniu podsypki o gr 20 cm.

Wykopy podczas prac montażowych nie powinny być nasączone wodą opadową lub gruntową. W przypadku występowania wód gruntowych, teren powinien być wcześniej odwodniony do głębokości 0,50 m poniżej dna wykopu.

V.3. Roboty ziemne i montażowe

Rurociągi z PVC-U układać na dnie wykopu na przygotowanym podłożu .

W zależności od rodzaju gruntu rodzimego rurociągi z tworzyw termoplastycznych mogą być układane bezpośrednio na wyprofilowanym dnie wykopu lub na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Konieczność wykonania podsypki może wynikać z następujących czynników:

- w gruncie rodzimym występują cząstki przekraczające 22 mm
- występują grunty skaliste lub luźne kamienie , gliny, iły, piasek pylasty
- zbyt mała jest nośność gruntu- torfy, muły,

Przewody z PVC-U powinny być układane w środku wykopu, na odpowiednio ukształtowanym dnie. Przewód powinien po ułożeniu przylegać do podłoża na co najmniej 1/4-1/3 swojego obwodu.

Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu a grunt podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczanie po jego obu stronach.

Łączenie rur poprzez połączenia wciskowe należy wykonać obok wykopu , a połączone rury opuszczać na dno wykopu

Złącza powinny pozostać odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu.

Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinać folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

Materiałem do zasypki w strefie przewodu powinien być grunt nie zawierający ostrych kamieni większych 22 mm, podatny do zagęszczenia.

Należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu-podbiciu w pachach rurociągu.

Podbijanie należy wykonać przy użyciu ubijaków drewnianych.

Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rurociągu.

Ubijanie zaczynać od ściany wykopu do rurociągu.

Jednocześnie z zagęszczonym gruntem należy usuwać obudowę (oszalowanie) z wykopu , zwracając szczególną uwagę na staranne wypełnienie pustych przestrzeni po usuniętej obudowie.

Grubość warstwy ochronnej zasypki strefy niebezpiecznej ponad wierzch rury powinien wynosić co najmniej 0,5 m.

Po wykonaniu zasypki należy ułożyć taśmę wskaźnikową z wkładką metalową.

Przyjmuje się, że w strefie ułożenia przewodów kanalizacyjnych grunt powinien mieć wartość zagęszczenia Proctora (%)-90.

Podczas wykonywania zagęszczenia należy przestrzegać następujących zasad :

- Przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość warstwy osypki nie powinna być większa niż 10-15 cm: przy mechanicznym nie powinna przekraczać 30-50 cm.
- Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania pracującego po obu stronach przewodu jednocześnie.

Inwestor zobowiązany jest do uporządkowania terenu.

V.4. Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi przez producenta użytych materiałów.

W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić, a próbę szczelności powtórzyć. Po sprawdzeniu złącza na szczelność, złącza zabezpiecza się obsypką z piasku w strefie kanałowej z odpowiednim jej zagęszczeniem.

V. 5. Zabezpieczenie wykopów i oznakowanie

Wykopy zabezpieczyć barierkami do wys. 1,0m a w nocy wykop powinien być oświetlony światłami ostrzegawczymi. Na czas trwania inwestycji zabezpieczyć przejścia dla pieszych.

Nie wyklucza się istnienia innego uzbrojenia nie zainwentaryzowanego.

VI RUROCIĄGI KANALIZACYJNE W PASIE DROGOWYM DRÓG GMINNYCH

Należy spełnić wymagania zarządcy drogi zawarte w Decyzji Burmistrza Nasielska IZP.6853.1.56.2019.MR z dnia 29.05.2019 r zezwalająca na zlokalizowanie w pasie dróg gminnych sieci kanalizacji sanitarnej.

VII. 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 złożonych warunkach gruntowych.

Poniżej przedstawiono zalecenia odnośnie projektowanej inwestycji:

1. Grunty słabonośne to zalegające od powierzchni nasypy niekontrolowane oraz plastyczne gliny piaszczyste i piaski gliniaste warstwy IIB.

2. Elementy projektowanej sieci kanalizacyjnej, w postaci przewodów i studzienek, stanowią lekką konstrukcję nie wywierającą dużego nacisku na podłoże. Pomimo lokalnego występowania gruntów w stanie plastycznym inwestycję zaleca się posadowić bezpośrednio.
3. Na odcinkach występowania gruntów plastycznych warstwy IIB po wykonaniu wykopów zaleca się wzmocnienie podłoża warstwą wyrównawczą 0,3-0,4m z chudego betonu.
4. Zwierciadło wody gruntowej stabilizuje się na zmiennej głębokości. Na odcinkach sieci posadawianych poniżej zwierciadła wody konieczne jest szczelne wygrozdzenie wykopów i obniżenie zwierciadła. W obrębie gruntów spoistych wody gruntowe zaleca się usuwać za pomocą drenaży roboczych w dnie wykopów. W obrębie gruntów piaszczystych zaleca się stosowanie igłofiltrów.
5. Wodę gruntową należy odprowadzać możliwie szybko, tak aby nie doprowadzić do uplastycznienia się gruntów rodzimych (glin warstwy IIA i IIB). W przeciwnym wypadku uplastycznione grunty należy również usunąć.
6. Grunty spoiste warstwy IIA i IIB zaliczają się do gruntów wysadzinowych. Minimalna głębokość posadowienia w obrębie tych gruntów, zgodnie z wytycznymi PN-B-03020, wynosi $h \geq 0,8m$ p.p.t.
7. Zabrania się stosowania piaszczystych podsypek i zasypek inżynierskich bezpośrednio na grunty spoiste warstw IIA i IIB. Po wykonaniu wykopów zaleca się wykonanie warstwy stabilizacyjnej z chudego betonu (B-10).
8. Posadawiając fundamenty w obrębie gruntów niespoistych (piasków) po wykonaniu wykopów, podłoże zaleca się dogęścić.
9. Zasyпки inżynierskie zaleca się układać warstwami 0,4-0,5 m dogęszczając każdą z warstw .

Wyniki badań gruntu - zostały szczegółowo opisane w opracowaniu "OPINIA GEOTECHNICZNA" Ocena warunków gruntowo- wodnych dla projektowanej kanalizacji sanitarnej w Nasielsku ; opracowana przez : Centrum Geologii i Geotechniki mgr Tomasz Skrzypczyński ; upr. geol. MŚ nr VII-1685XI/14/2011, XII/15/2011.

Opracowanie „OPINIA GEOTECHNICZNA „dołączono do niniejszego opracowania

VIII . UWAGI I ZALECENIA

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Zeszyt 3.”

1. Wykopy na czas realizacji kanalizacji należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób obcych.

2. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy powiadomić wszystkich gestorów uzbrojenia znajdującego się na terenie robót.
3. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z WTWiO Zeszyt 3 i PN oraz instrukcjami producentów.
4. Przewody przed zasypaniem, zamurowaniem, zabudowaniem należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnione do tego służby
5. Prace może wykonać wykonawca posiadający wymagane przepisami uprawnienia.
6. Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.
7. W przypadku uszkodzenia istniejącego uzbrojenia należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić gestora uszkodzonej instalacji.
8. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z inwestorem, inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz autorem projektu.

W razie napotkania na uzbrojenie nie zainwentaryzowane a kolidujące z projektowaną siecią grawitacyjną należy zawiadomić projektanta.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z :

„Warunkami technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych t. II. Instalacja sanitarne i przemysłowe”

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw sztucznych”

oraz normami:

<i>PN-ENV 1046:2007</i>	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków – Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią
<i>PN-87/B-01070</i>	Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.
<i>PN-EN 1610:2002</i>	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
<i>PN-EN 752-4</i>	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
<i>PN-92/B-10735</i>	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
<i>PN-B-10729</i>	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
<i>PN-EN 1671:2001 PN-EN 12050-1</i>	Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej. Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu – Zasady budowy i badania

<i>PN-EN 752-2</i>	styczeń 2000. Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
<i>PN-EN 752-1</i>	styczeń 2000- Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
<i>BN-83/8971-06.00</i>	Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.
<i>PN-90/B-14501</i>	Zaprawy budowlane zwykłe.
<i>PN-88/B-06250</i>	Beton zwykły.
<i>PN-EN 124:2000</i>	Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz.401).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 96/93 poz.437).

Projektant

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

INWESTOR:	GMINA NASIELSK z siedzibą 05-190 NASIELSK , UL. ELEKTRONOWA 3
NAZWA OPRACOWANIA	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI
ADRES INWESTYCJI	OBRĘB : 0001- NASIELSK, NASIELSK , UL. OGRODOWA, JAWOROWA, CISOWA, SOSNOWA, SADOWA, GAJOWA, GRABOWA, LEŚNA J. EWID. : 141404_4 - NASIELSK miasto GM. NASIELSK , POW. NOWODWORSKI

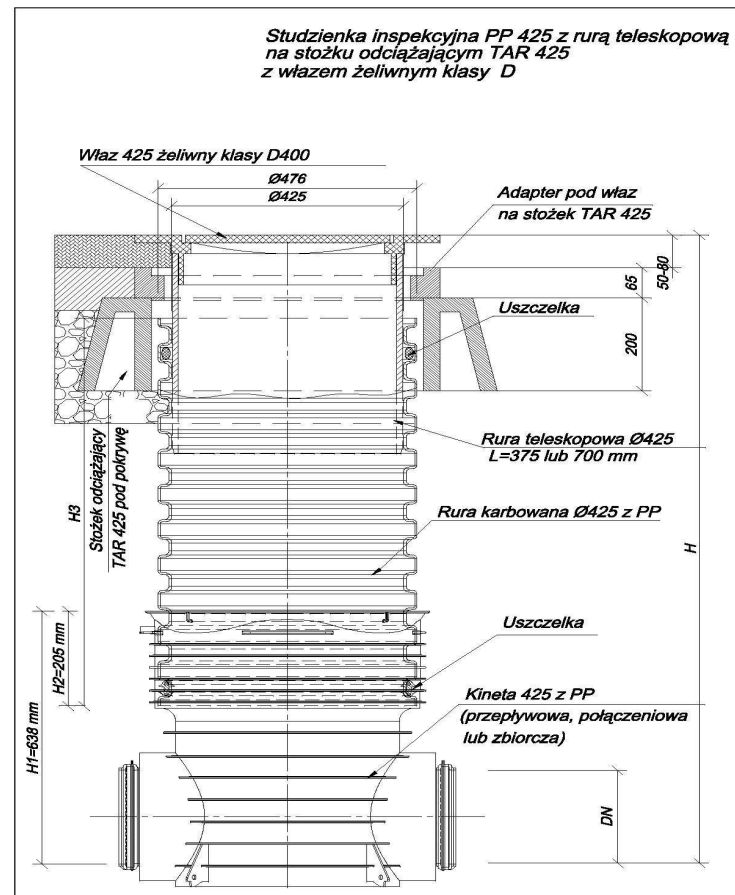
Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oświadczam, że
przedkładana dokumentacja projektowa wymieniona powyżej została wykonana zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

Branża / Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień i zaświadczenia izby	Podpis
Projektował:	inż. Saturnin Szydlik upr. bud. Cie 10/81 MAZ/IS/1438/01	
Projektował:	Halina Szydlik upr. bud. Cie 10/81 MAZ/IS/1438/01	
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Garlej upr. bud. MAZ /0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	

Ciechanów ,lipiec 2018 r.

**ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH STUDNI KANALIZACJI SNITARNEJ
NASIELSK, UL. LEŚNA**

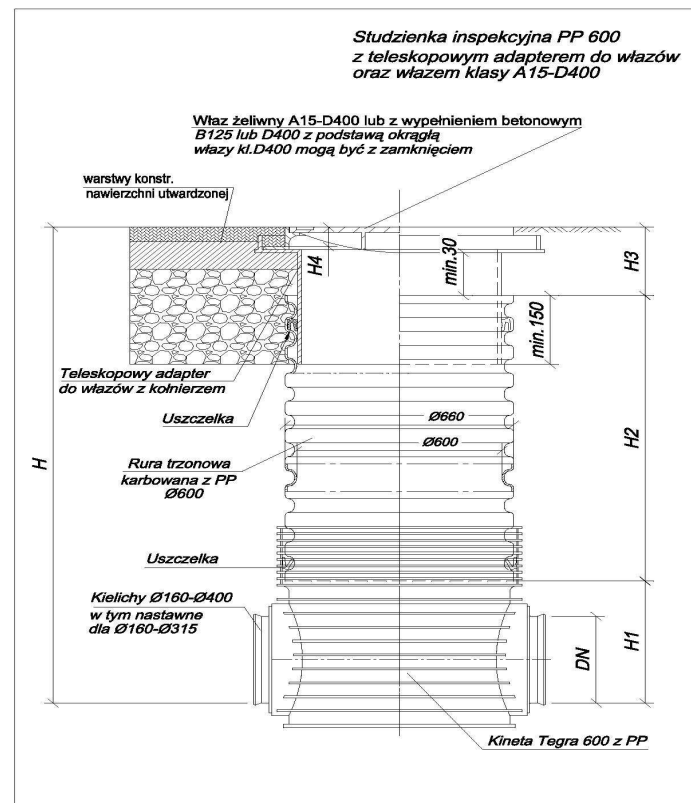
Lp	Nr studni	Typ kinety	DN (mm)	Rzędna terenu	Rzędna dna	H (mm)	H3 (mm)	Wkładka "in situ" (mm)	Rzędna "in situ"	Typ wjazdu	Rodzaj nawierzchni w miejscu lokalizacji studni
1	SL-3a	poł/prawy	200/160	114,50	112,56	1940	1327	160	113,26	D400	i. gruntowa



ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI SANITARNEJ , NASIELSK , ULICA LEŚNA			
Temat:	BUDOWA KANALIZACJI Z PRZYKANALIKAMI	Data:	
Tytuł rys.:	Studzienka inspekcyjna PP 425 z włazem żeliwnym D400	Skala:	
Inwestor:	GMINA NASIELSK , 05-190 NASIELSK, UL ELEKTRONOWA 3	Nr rys.:	
Autor projektu:	inż. SATURNIN SZYDLIK	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. PIOTR GARLEJ	Podpis:	
Wykonał:	techn. GRAŻYNA TARNOWSKA	Podpis:	

**ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH STUDNI KANALIZACJI SANITARNEJ
NASIELSK, UL. LEŚNA**

L.P	Nr studni	Typ kinety	DN (mm)	Rzędna terenu	Rzędna dna	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	Wkładka "in situ" (mm)	Rzędna "in situ"	Typ wjazdu	Rodzaj nawierzchni w miejscu lokalizacji studni
1	SL-1	TYP-I/0°	200	114,30	111,95	2350	335	1130	220			D400	naw. G runtowa
2	SL-1a	TYP-I/0°	200	114,30	111,99	2310	335	1090	220			D400	naw. Gruntowa
3	SL-1b	TYP-I/0°	200	114,30	112,11	2190	335	970	220			D400	naw. G runtowa

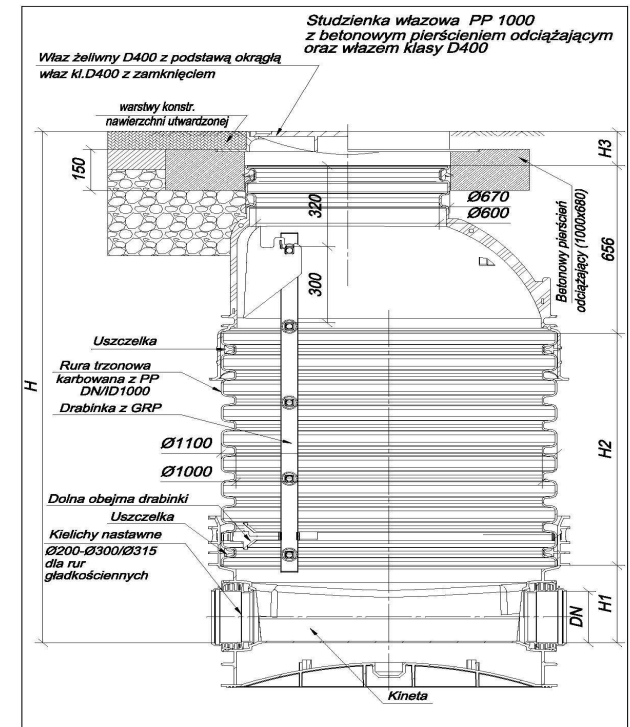


**ZESTAWIENIE STUDNIE KANALIZACJI SANITARNEJ ,
NASIELSK , ULICA LEŚNA**

Temat:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ	Data:	
Tytuł rys.:	Studzienka inspekcyjna PP 600 z nastawnymi kielichami i z wjazdem klasy D400	Skala:	
Inwestor:	GMINA NASIELSK , 05-190 NASIELSK, UL ELEKTRONOWA 3	Nr rys.:	
Autor projektu:	inż. SATURNIN SZYDLIK	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. PIOTR GARLEJ	Podpis:	
Wykonał:	techn. GRAŻYNA TARNOWSKA	Podpis:	

**ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH STUDNI KANALIZACJI SNITARNEJ
NASIELSK, UL. LEŚNA**

L.P	Nr studni	Typ kinety	DN (mm)	Rzędna terenu	Rzędna dna	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	Wkładka "in situ" (mm)	Rzędna "in situ"	Typ wjazdu	Rodzaj nawierzchni w miejscu lokalizacji studni
1	SL-1c	Poł/45°	200L	114,30	112,34	1960	335	740	220			D400	naw.gruntowa
2	SL-1d	TYP-J/30°	200	114,30	112,37	1930	335	710	220				
3	SL-2	TYP-X	200	114,40	112,42	1980	335	760	220	160	113,10	D400	j.żwirowa
4	SL-3	TYP-I/0°	200	114,70	112,63	2070	335	850	220	160	113,33	D400	j.żwirowa
5	SL-4	Poł/90°	200L	114,70	112,73	1970	335	750	220	160	113,40	D400	j.żwirowa
6	SL-5	TYP-X	200	115,00	112,86	2140	335	920	220			D400	j.żwirowa
7	SL-6	TYP-I/0°	200	115,10	112,95	2150	335	930	220	160	113,65	D400	j.żwirowa
8	SL-7	TYP-I/0°	200	115,30	113,00	2300	335	1080	220	160	113,70	D400	j.żwirowa
9	SL-8	Poł/90°	200L	115,30	113,18	2120	335	900	220			D400	j.żwirowa
10	SL-9	Poł/90°	200L	115,00	113,40	1600	335	380	220			D400	j.żwirowa
11	SL-10	TYP-X	200	115,00	113,45	1550	335	330	220			D400	j.żwirowa
12	SL-11	Poł/90°	200P	115,10	113,56	1540	335	320	220			D400	j.żwirowa
13	SL-12	Poł/90°	200L	115,20	113,77	1430	335	210	220			D400	j.żwirowa
14	SL-13A	TYP-J/90°	200	115,20	112,56	2640	335	1420	220			D400	j.żwirowa
15	SL-13B	Poł/90°	200P	115,20	112,59	2610	335	1390	220			D400	j.żwirowa
16	SL-13C	TYP-I/0°	200	115,20	112,76	2440	335	1220	220	160	113,46	D400	j.żwirowa
17	SL-13	Poł/90°	200L	115,50	112,64	2860	335	1640	220	160	113,34	D400	j.żwirowa
										160	114,00	D400	j.żwirowa
18	SL-14	TYP-I/0°	200	115,50	112,73	2770	335	1550	220	160	113,43	D400	j.żwirowa
19	SL-15	TYP-I/0°	200	116,00	112,88	3120	335	1900	220	160	113,58	D400	j.żwirowa
20	SL-16	TYP-I/0°	200	115,80	112,98	2820	335	1600	220			D400	j.żwirowa
21	SL-17	TYP-I/0°	200	115,80	113,03	2770	335	1550	220	160	114,15	D400	j.żwirowa
22	SL-18	Poł/90°	200P	115,80	113,24	2560	335	1340	220			D400	j.żwirowa
23	SL-19	Poł/90°	200P	115,80	113,29	2510	335	1290	220			D400	j.żwirowa
24	SL-20	Poł/90°	200P	115,80	113,42	2380	335	1160	220			D400	j.żwirowa

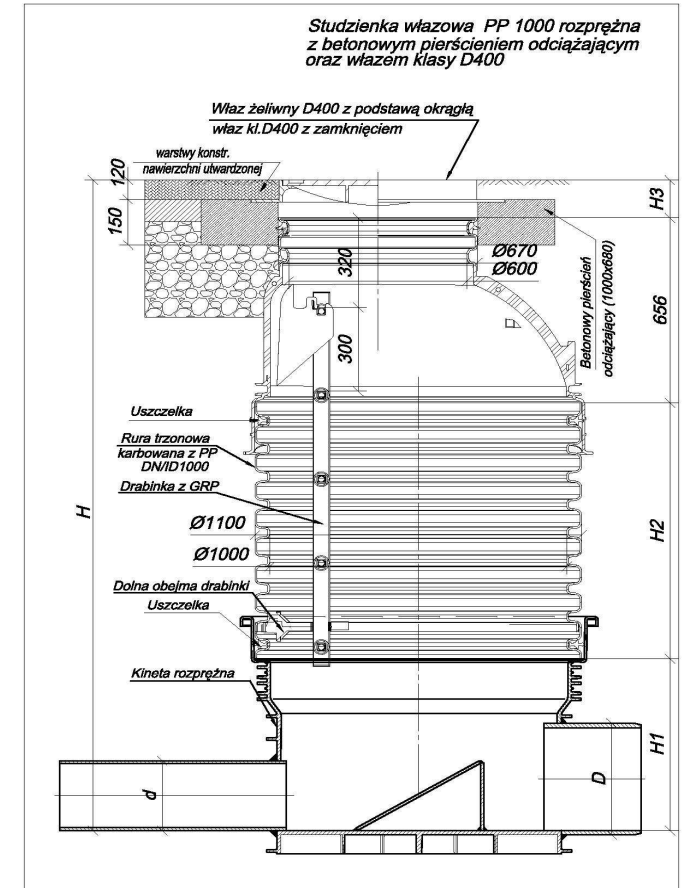


**ZESTAWIENIE STUDNIE KANALIZACJI SANITARNEJ ,
NASIELSK , ULICA LEŚNA**

Temat:	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ	Data:	
Tytuł rys.:	Studzienka kanalizacyjna wjazdowa PP 1000 z nastawnymi kielichami i z wjazdem klasy D400	Skala:	
Inwestor:	GMINA NASIELSK , 05-190 NASIELSK, UL ELEKTRONOWA 3	Nr rys.:	
Autor projektu:	inż. SATURNIN SZYDLIK	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. PIOTR GARLEJ	Podpis:	
Wykonał:	techn. GRAŻYNA TARNOWSKA	Podpis:	

**ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH STUDNI KANALIZACJI SNITARNEJ
NASIELSK, UL. LEŚNA**

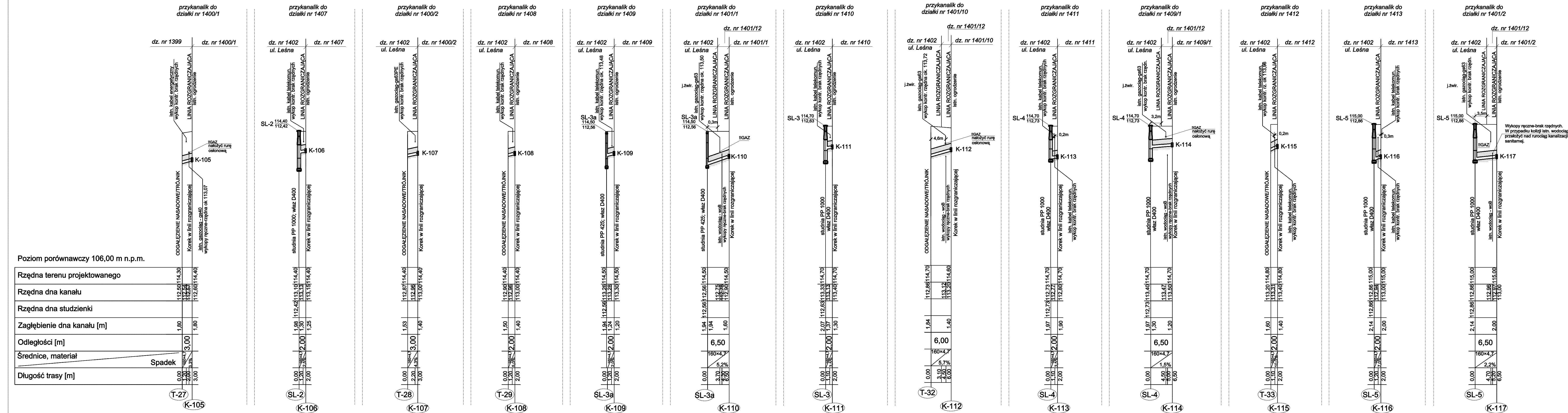
L.P	Nr studni	Typ kinety	Dt (mm)	Dg (mm)	Rzędna terenu	Rzędna dna	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	Typ wjazdu	Rodzaj nawierzchni w miejscu lokalizacji studni
1	SLR-2	rozprężna	90	200	115,00	113,48	1520	335	300	220	D400	j. ziemna
2	SLR-1	rozprężna	90	200	114,20	112,60	1600	335	380	220	D400	j. ziemna



**ZESTAWIENIE STUDNIE KANALIZACJI SANITARNEJ ,
NASIELSK, ULICA LEŚNA**

Temat:	BUDOWA KANALIZACJI Z PRZYKANALIKAMI	Data:	
Tytuł rys.:	Studzienka rozprężna PP 1000 z wjazdem klasy D400	Skala:	
Investor:	GMINA NASIELSK , 05-190 NASIELSK, UL. ELEKTRONOWA 3	Nr rys.:	
Autor projektu:	inż. SATURNIN SZYDLIK	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. PIOTR GARLEJ	Podpis:	
Wykonał:	techn. GRAŻYNA TARNOWSKA	Podpis:	

PROJEKT BUDOWLANY
 PROFIL PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ
 UL. LEŚNA



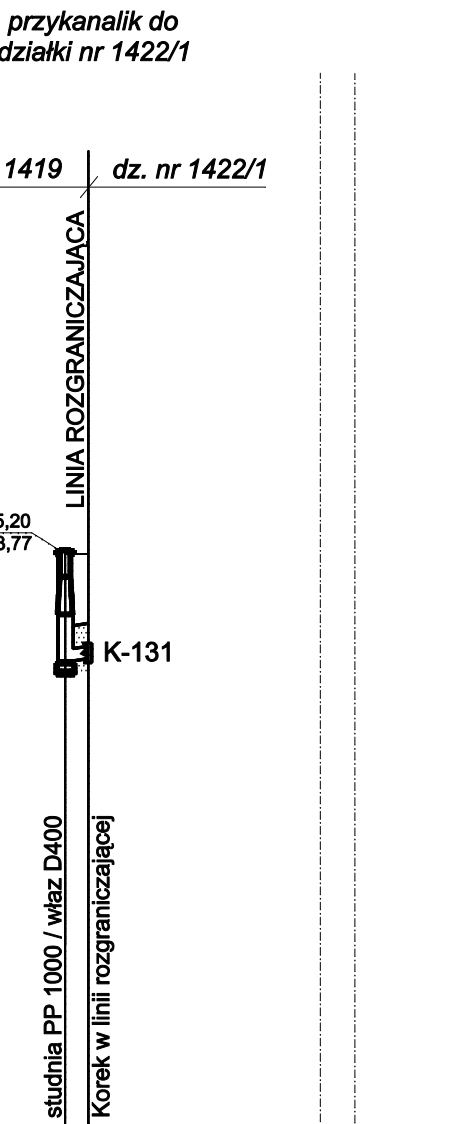
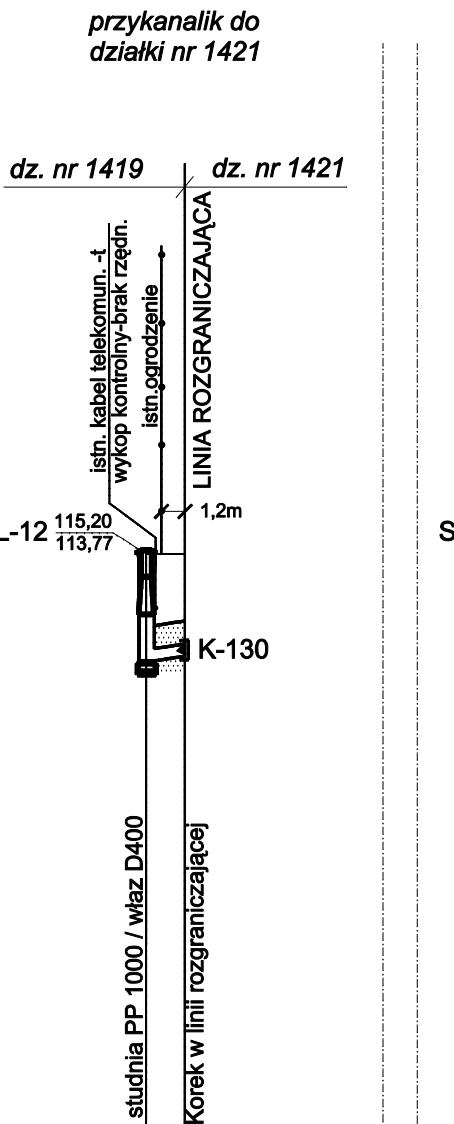
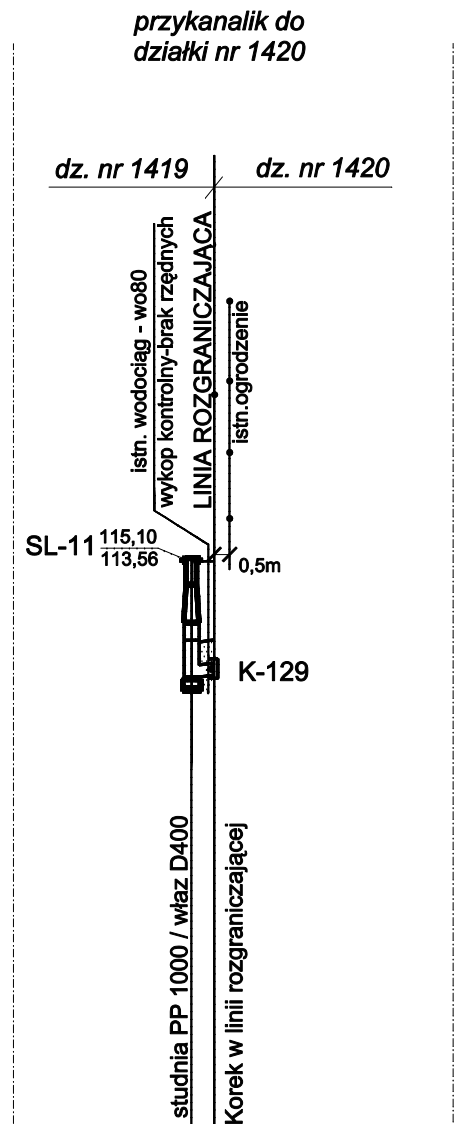
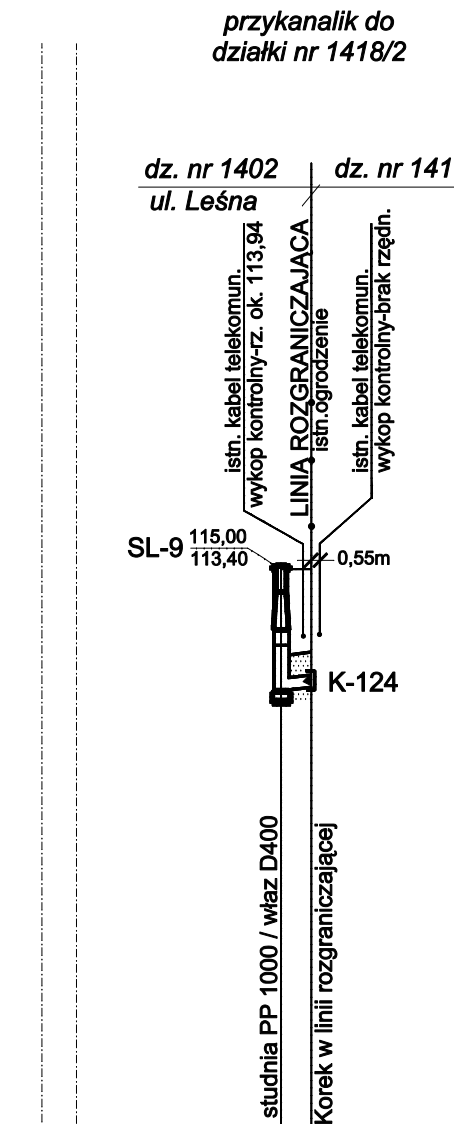
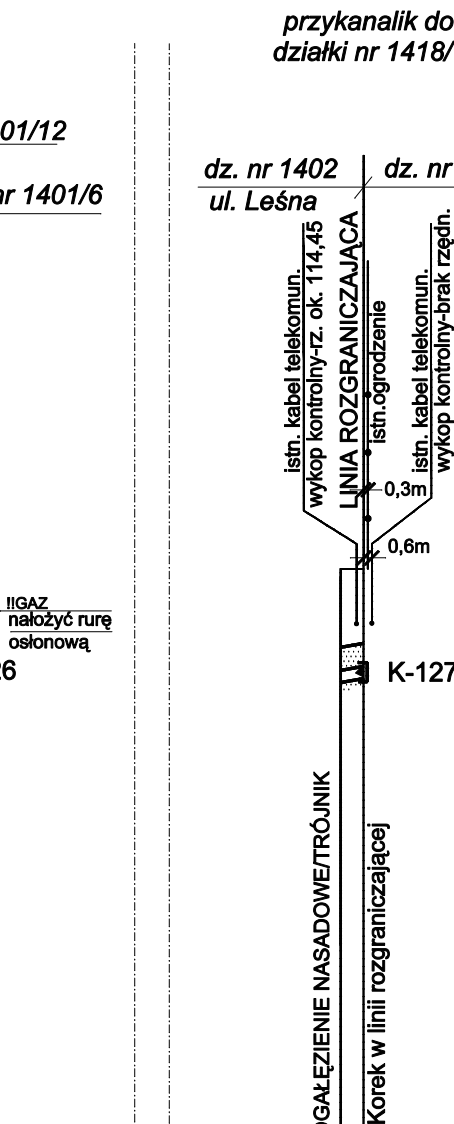
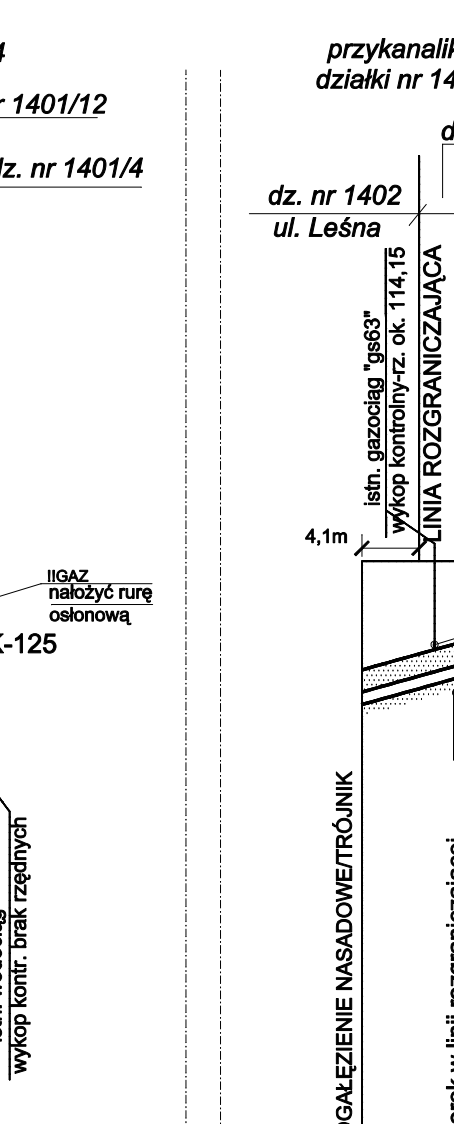
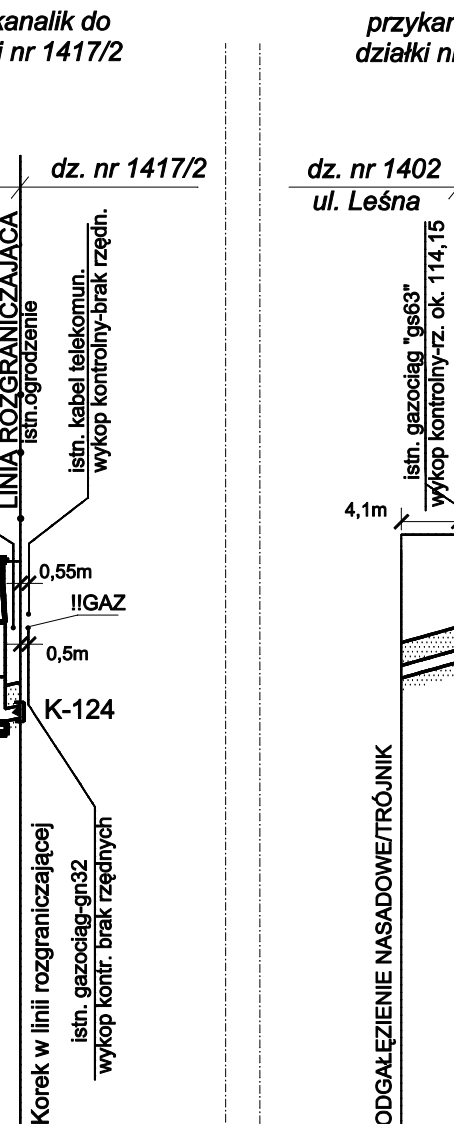
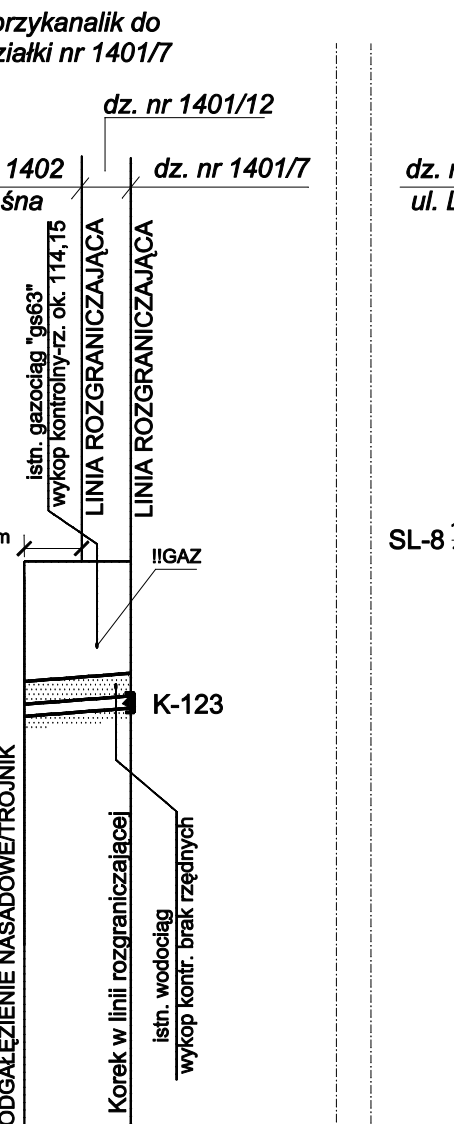
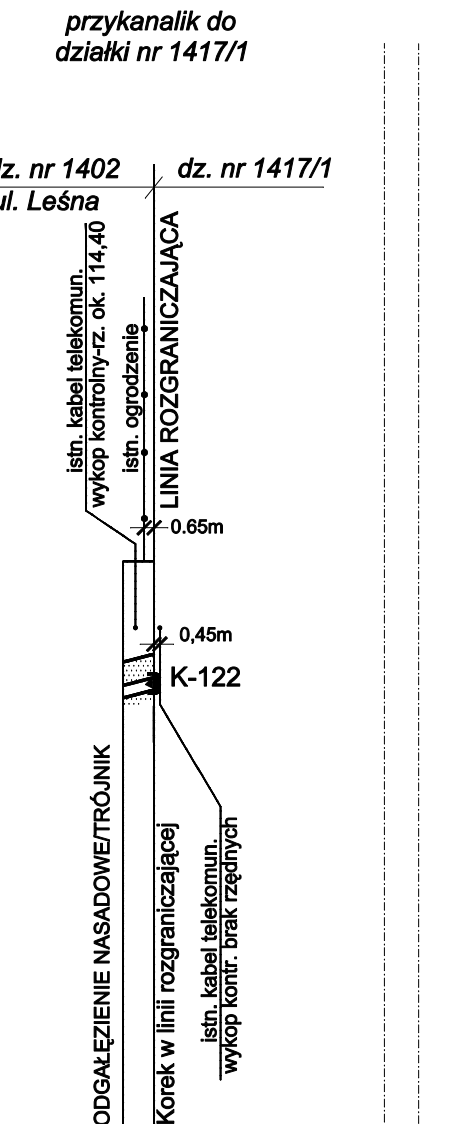
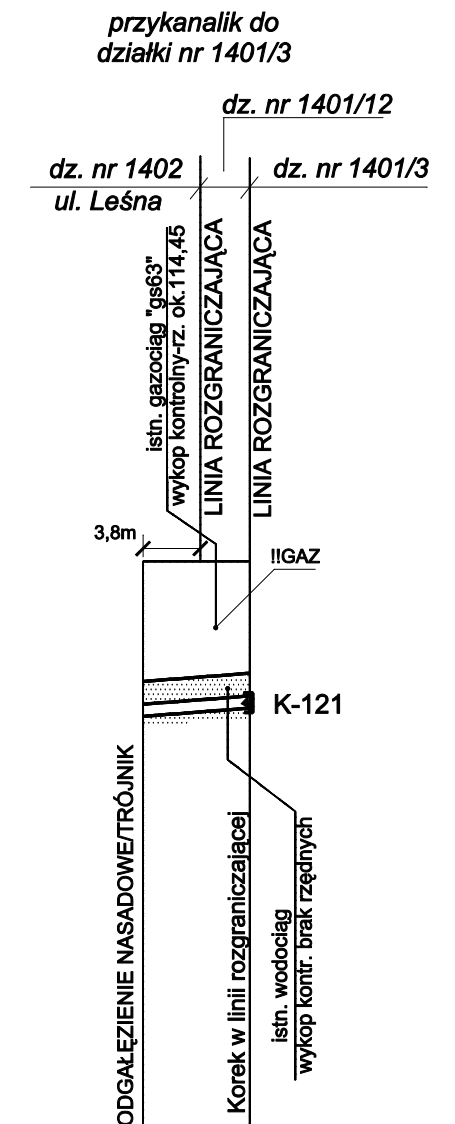
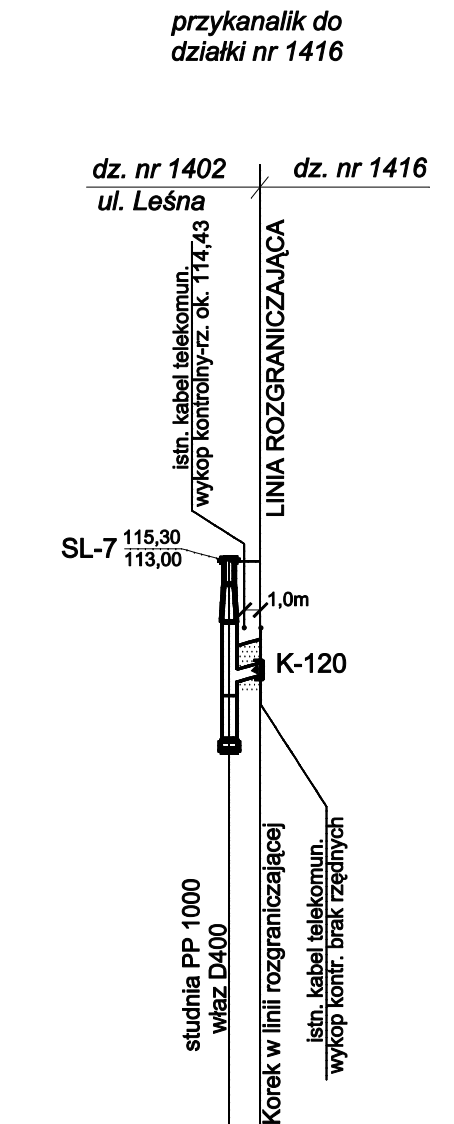
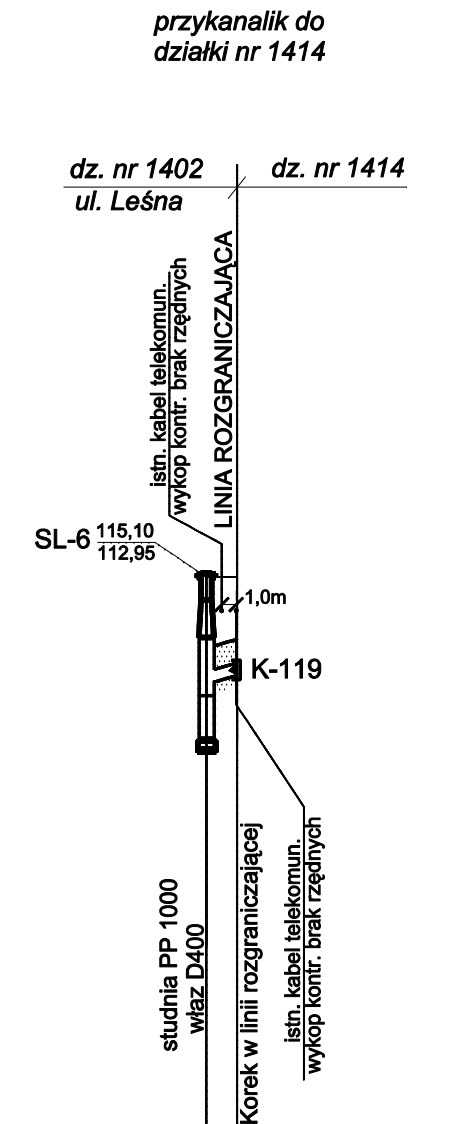
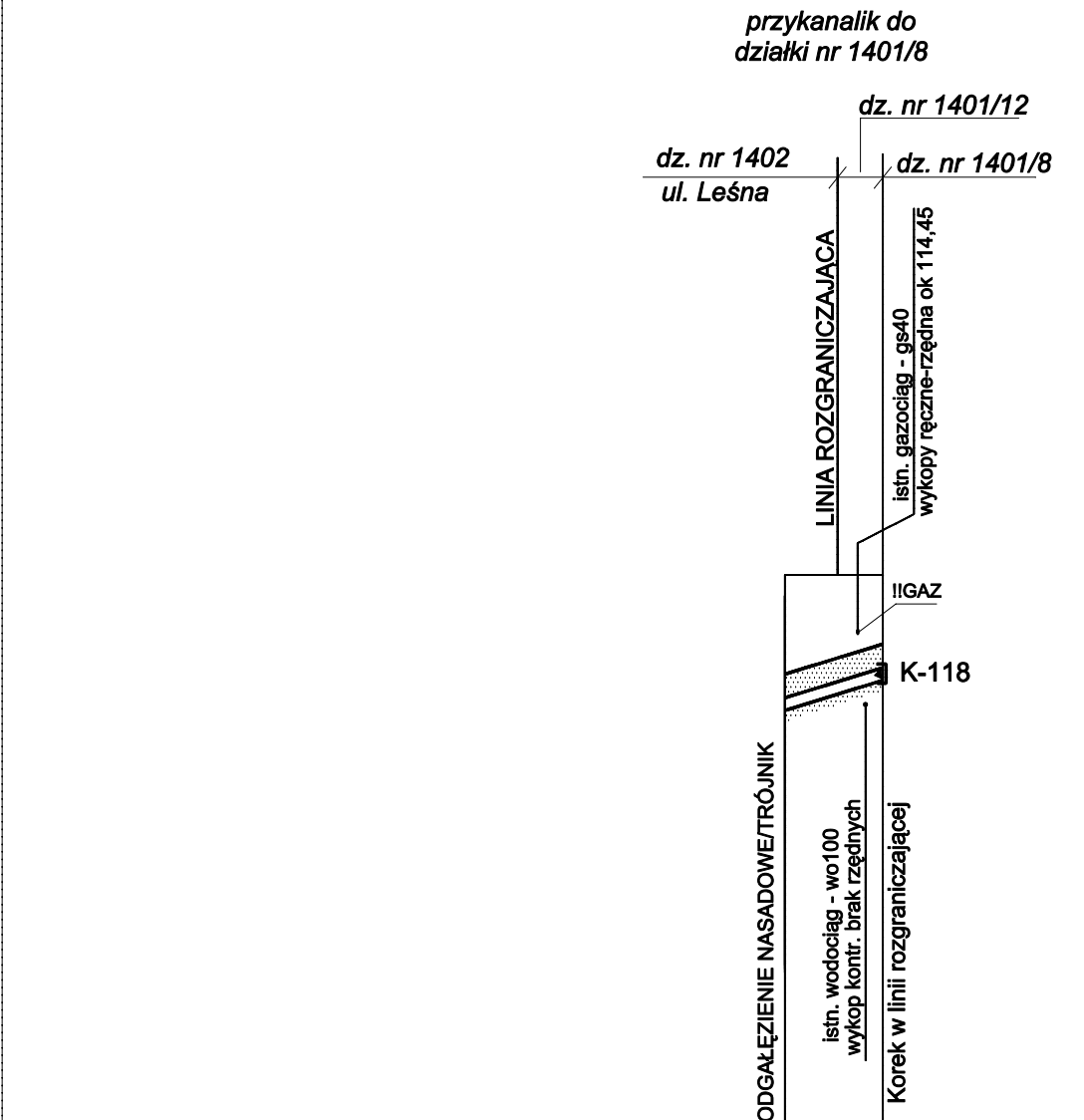
Trasę rurociągu kanalizacyjnego oznakować taśmą lokalizacyjną koloru brązowego z wkładką stalową i napisem "KANALIZACJA"

PRACOWNIA PROJEKTOWA "NADRZECZNA"			
06-400 Ciecchanów, ul. Nadrzeczna 39			
Zadanie inwestycyjne	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-bocznej wraz z przykanalikami i przepompowniami		
Tytuł rys.	Profile przykanalików kanalizacji sanitarnej, Nasielsk, ul. LEŚNA	Skala:	PB
Inwestor	GMINA NASIELSK 05-190 Nasielsk, ul. Elektronowa 3	Data:	07.2018 r
Projektant:	inż. Saturnin Szydlik Cie-10/81 MAZ/IS/01438/01	Podpis:	
Sprawdzający:	inż. Piotr Gardej MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	Podpis:	
Opracował:	tech. Grażyna Tamowska	Podpis:	
		Nr rys.	1:100:500
			PP-9

PROJEKT BUDOWLANY
PROFIL PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ
UL. LEŚNA

Trasę rurociągu kanalizacyjnego oznaczać taśmą lokalizacyjną koloru brązowego z wkładką stalową i napisem "KANALIZACJA"

PRACOWNIA PROJEKTOWA "NADRZECZNA" 06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39		
Zadanie inwestycyjne	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-bocznej wraz z przykanalikami i przepompowniami	
Tytuł rys.	Profil przykanalików kanalizacji sanitarnej, Nasielek, ulica LEŚNA	Forma: PB
Inwestor	GMINA NASIELSK 05-190 Nasielek, ul. Elektronowa 3	Data: 07.2018 r
Projektant	inż. Satornin Szydlik Cie-10/81 MAZ/IS/1438/01	Podpis: _____ Skala: 1:100:500
Sprawdzający	inż. Piotr Górnik MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0184/13	Podpis: _____ Nr rys.
Opracował	tech. Grażyna Tarnowska	Podpis: _____ PP-10



Poziom porównawczy 106,90 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	113,30 115,10
Rzędna dna kanału	113,90 113,90 113,90 113,70
Rzędna dna studzienki	113,30 115,10
Zagłębienie dna kanału [m]	1,80 1,40
Odległości [m]	6,50
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 6,2%
Długość trasy [m]	0,00 4,80 1,70 6,50

Rzędna terenu projektowanego	113,30 115,10
Rzędna dna kanału	113,90 113,90 113,90 113,70
Rzędna dna studzienki	113,30 115,10
Zagłębienie dna kanału [m]	2,15 1,45 1,30
Odległości [m]	0,00 1,00 1,00 2,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 1,6%
Długość trasy [m]	0,00 1,00 1,00 2,00

Rzędna terenu projektowanego	113,25 115,30
Rzędna dna kanału	113,85 113,85 113,85 113,70
Rzędna dna studzienki	113,25 115,30
Zagłębienie dna kanału [m]	2,05 1,94
Odległości [m]	0,00 4,80 2,16 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 1,6%
Długość trasy [m]	0,00 1,00 1,00 2,00

Rzędna terenu projektowanego	113,25 115,30
Rzędna dna kanału	113,85 113,85 113,85 113,70
Rzędna dna studzienki	113,25 115,30
Zagłębienie dna kanału [m]	1,80 1,70
Odległości [m]	0,00 4,80 1,70 6,50
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 1,7%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,00 7,00

Rzędna terenu projektowanego	113,40 115,30
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,40 115,30
Zagłębienie dna kanału [m]	1,90 1,50
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 5,7%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

Rzędna terenu projektowanego	113,40 115,30
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,40 115,30
Zagłębienie dna kanału [m]	1,90 1,50
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 5,7%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

Rzędna terenu projektowanego	113,40 115,30
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,40 115,30
Zagłębienie dna kanału [m]	1,90 1,50
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 5,7%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

Rzędna terenu projektowanego	113,40 115,30
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,40 115,30
Zagłębienie dna kanału [m]	1,90 1,50
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 5,7%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

Rzędna terenu projektowanego	113,40 115,30
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,40 115,30
Zagłębienie dna kanału [m]	1,90 1,50
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 5,7%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

Rzędna terenu projektowanego	113,40 115,20
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,40 115,20
Zagłębienie dna kanału [m]	1,50 1,45
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 5,3%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

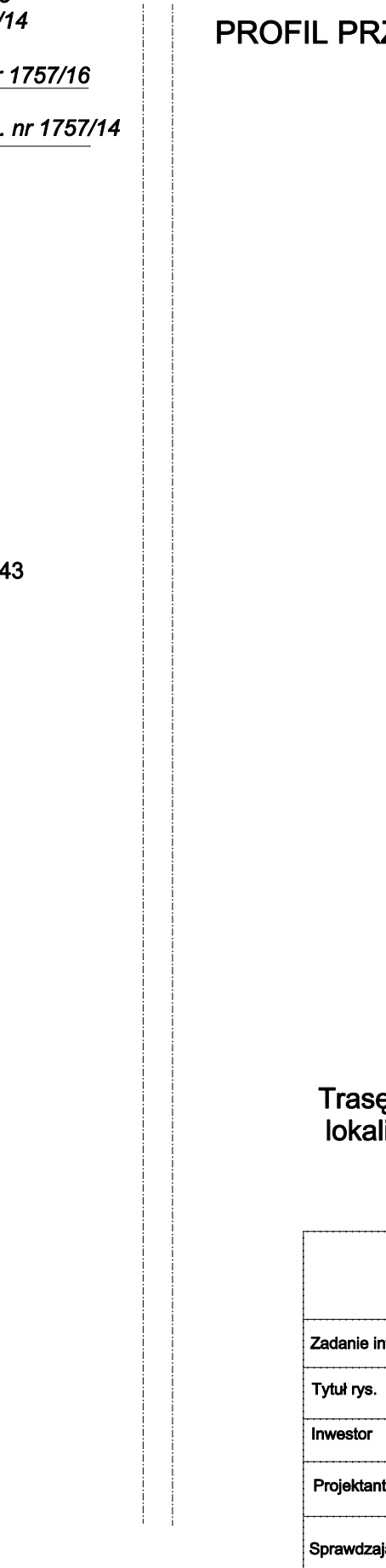
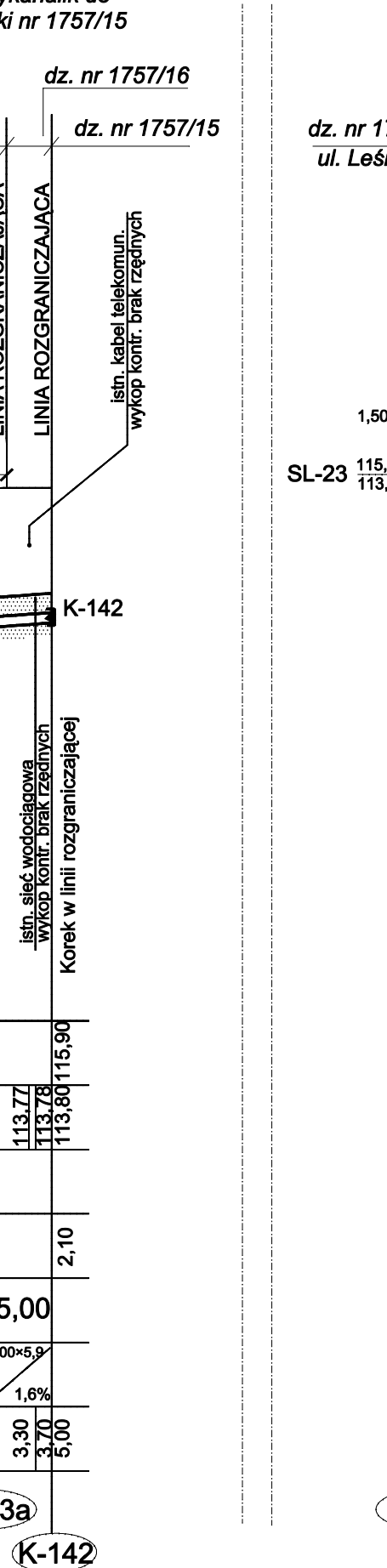
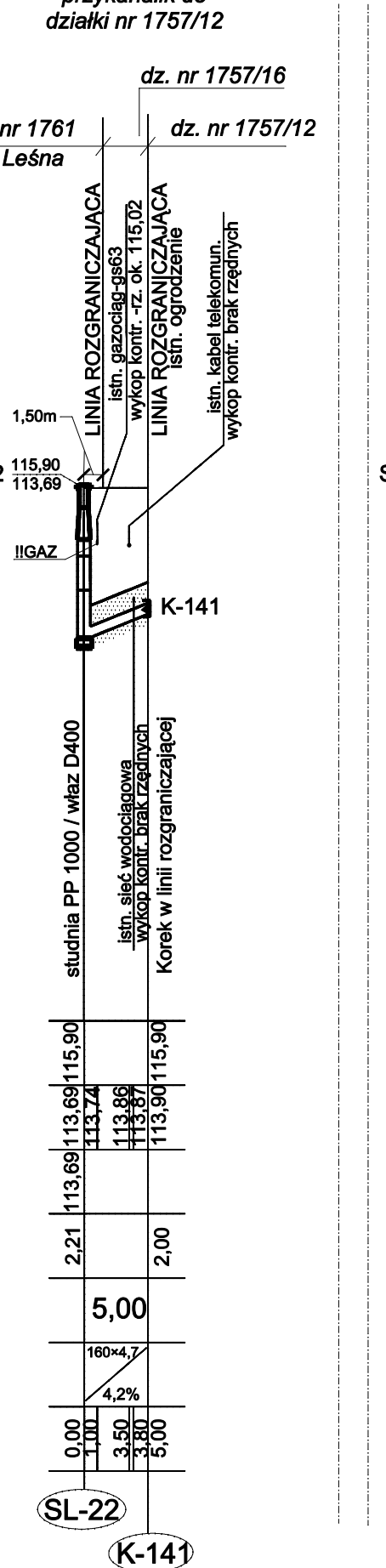
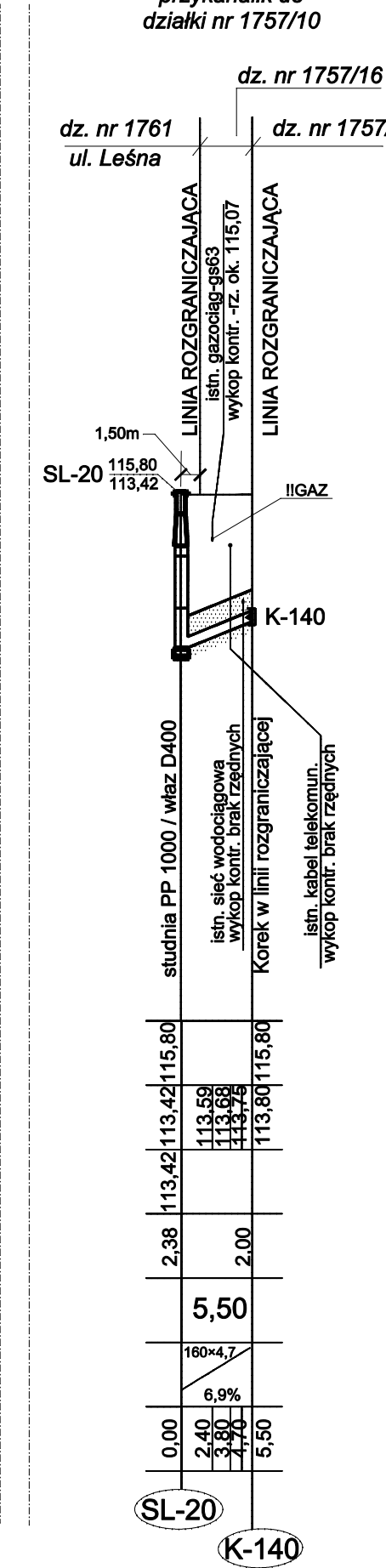
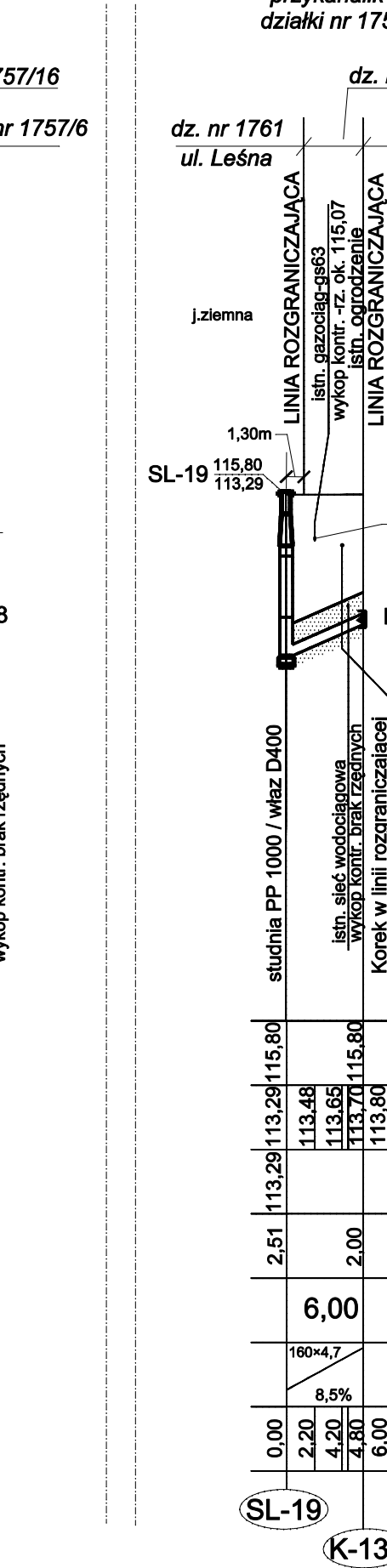
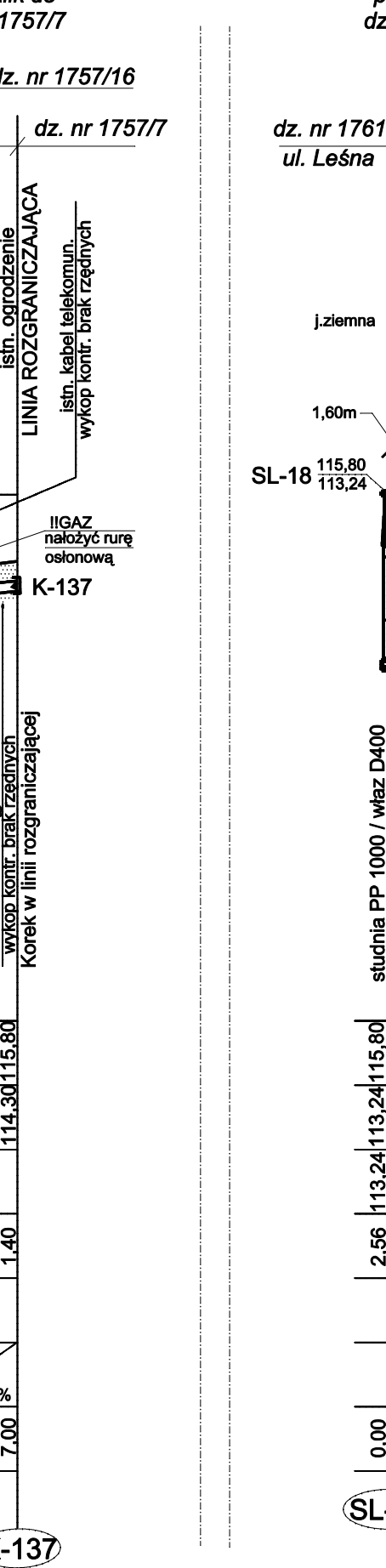
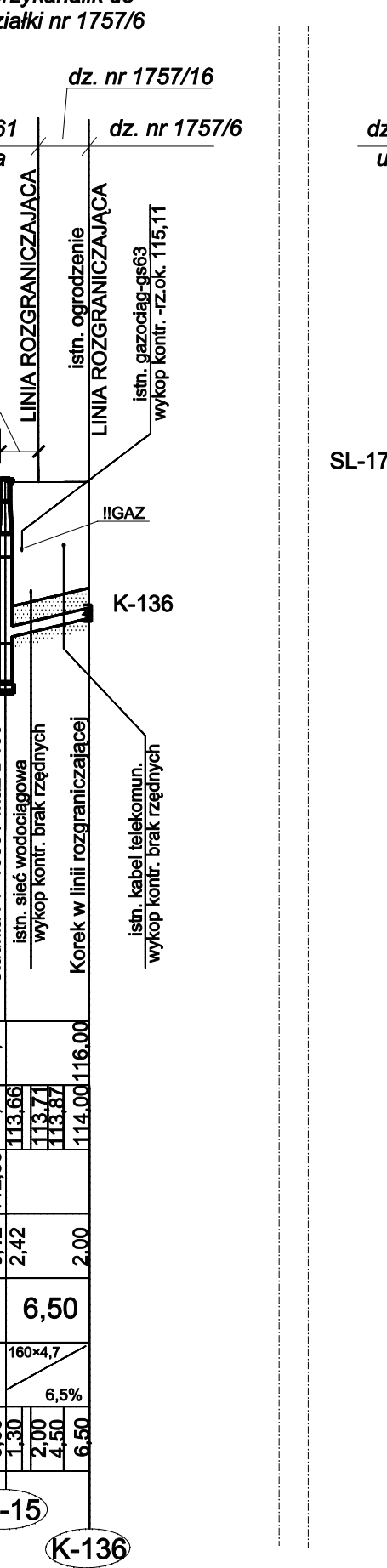
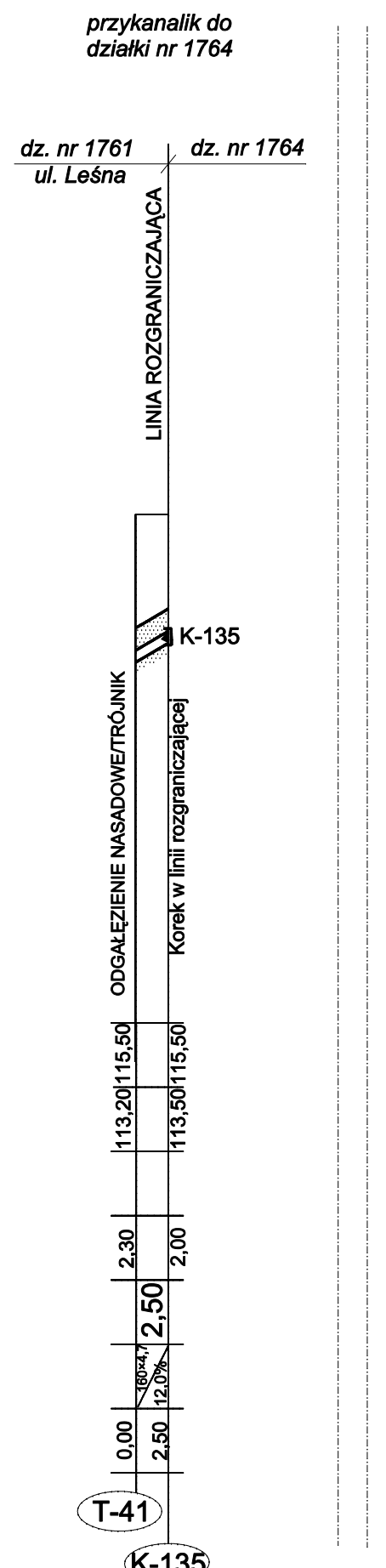
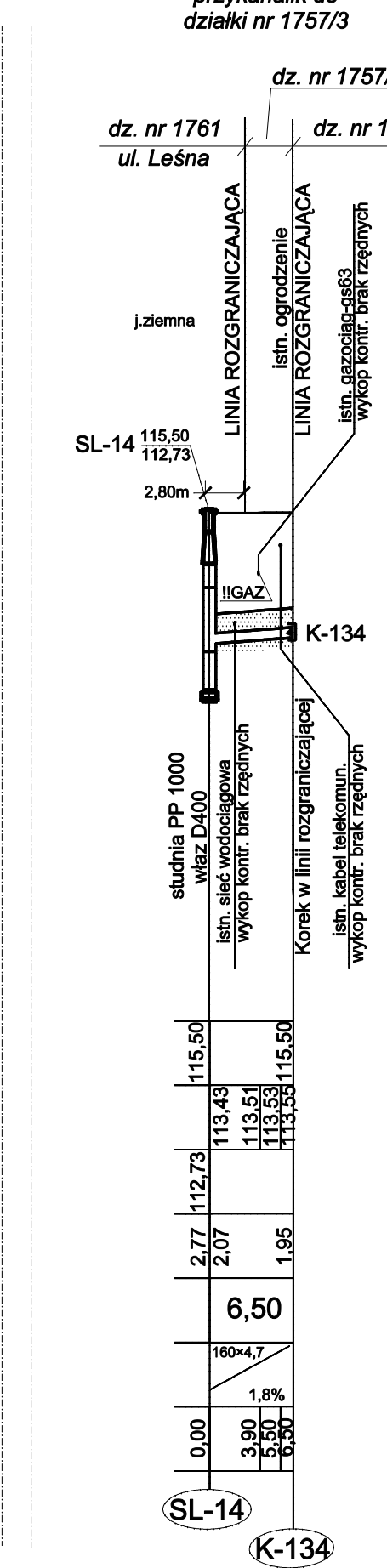
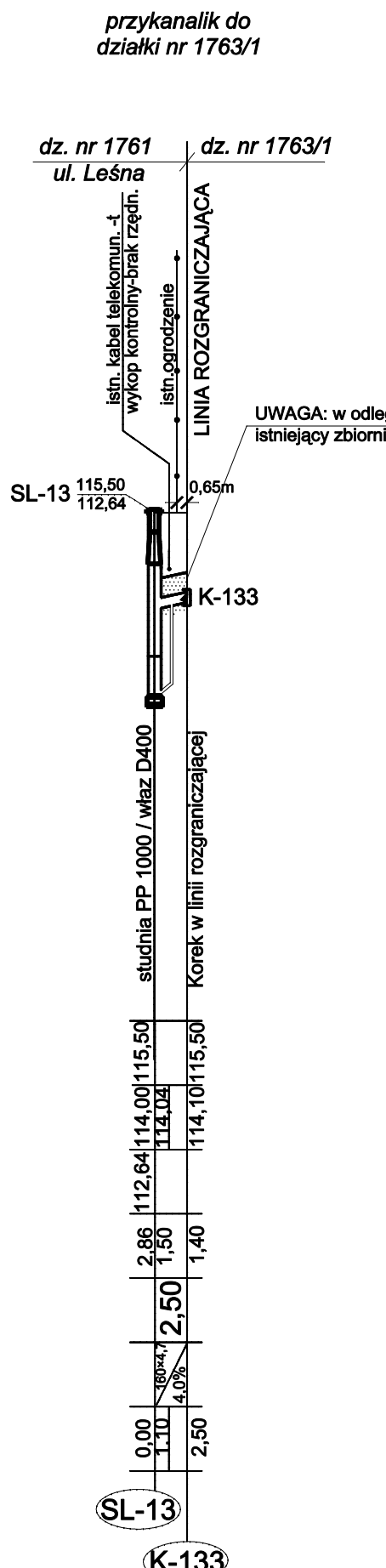
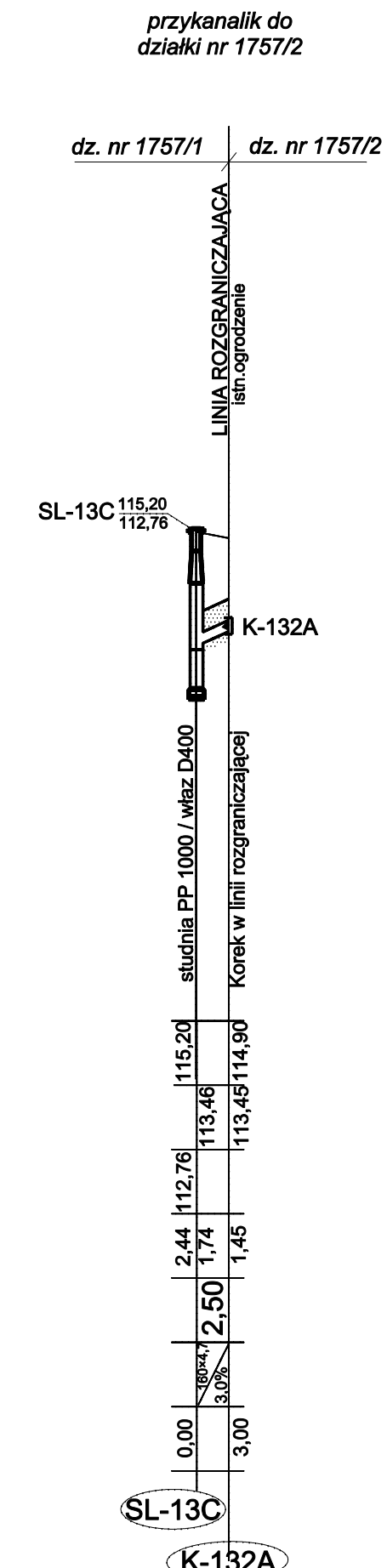
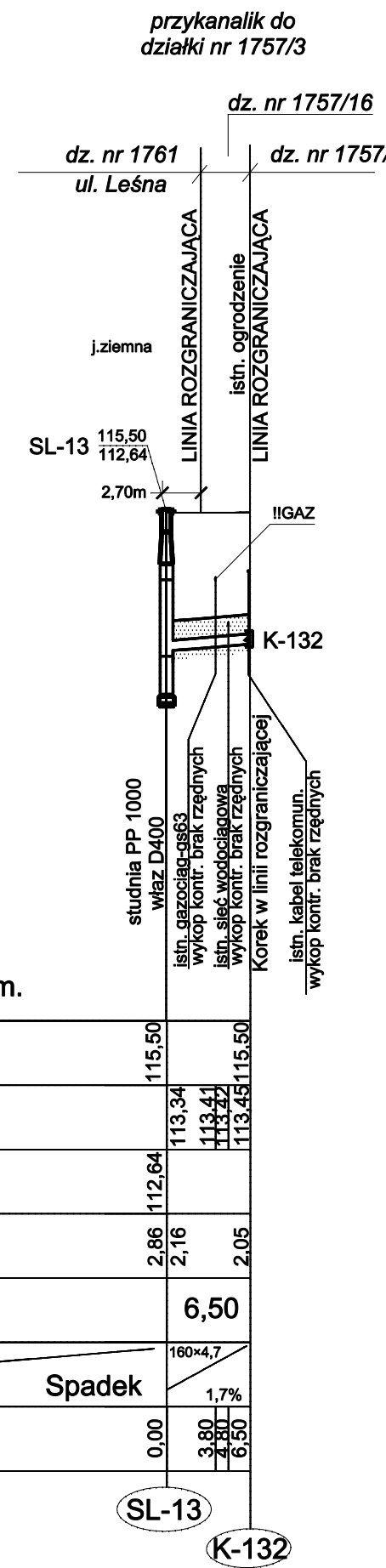
Rzędna terenu projektowanego	113,40 115,00
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,40 115,00
Zagłębienie dna kanału [m]	1,50 1,55
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 5,3%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

Rzędna terenu projektowanego	113,56 115,10
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,56 115,10
Zagłębienie dna kanału [m]	1,54 1,50
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 2,7%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

Rzędna terenu projektowanego	113,77 115,20
Rzędna dna kanału	113,97 113,97 113,97 113,80
Rzędna dna studzienki	113,77 115,20
Zagłębienie dna kanału [m]	1,43 1,40
Odległości [m]	0,00 4,80 2,20 7,00
Średnice, materiał	160x4,7 Spadek 2,0%
Długość trasy [m]	0,00 1,50 5,50 7,00

Poziom porównawczy 107,60 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	115,50
Rzędna dna kanału	113,34
Rzędna dna studzienki	113,41
Zagłębienie dna kanału [m]	2,16
Odstępnice [m]	6,50
Średnice, materiał	160x4,7
Długość trasy [m]	3,00
Spadek	1,7%

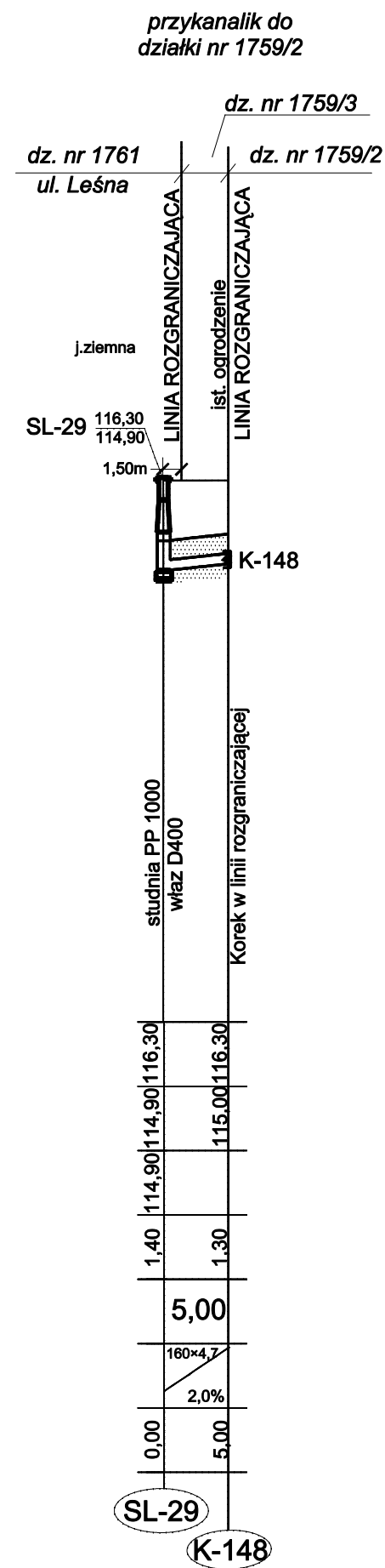
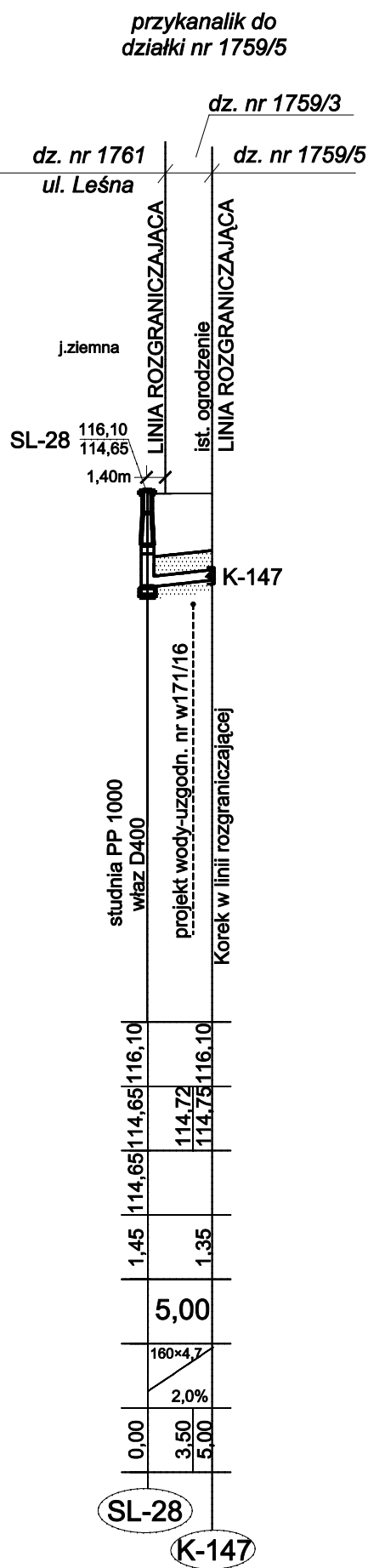
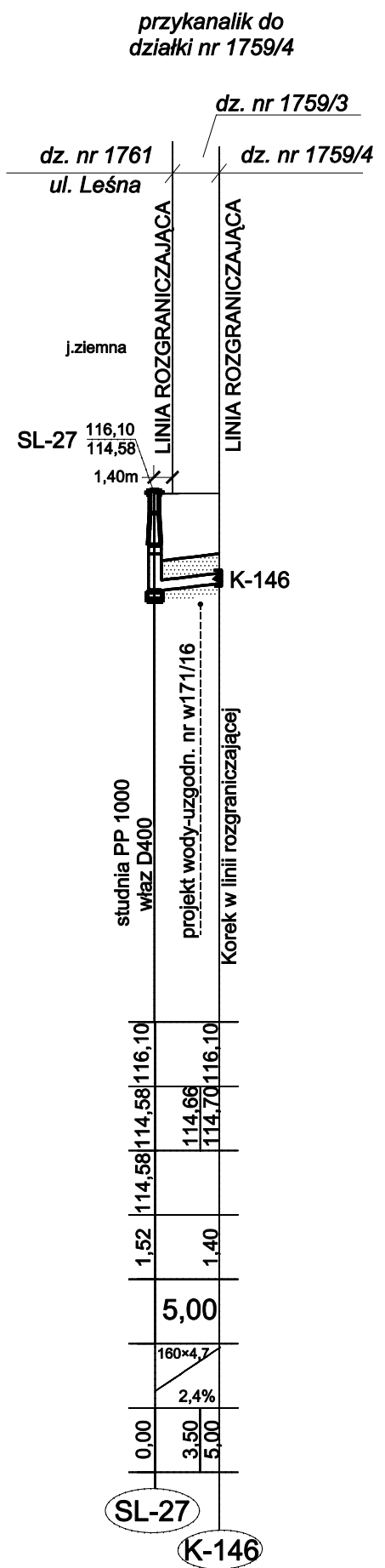
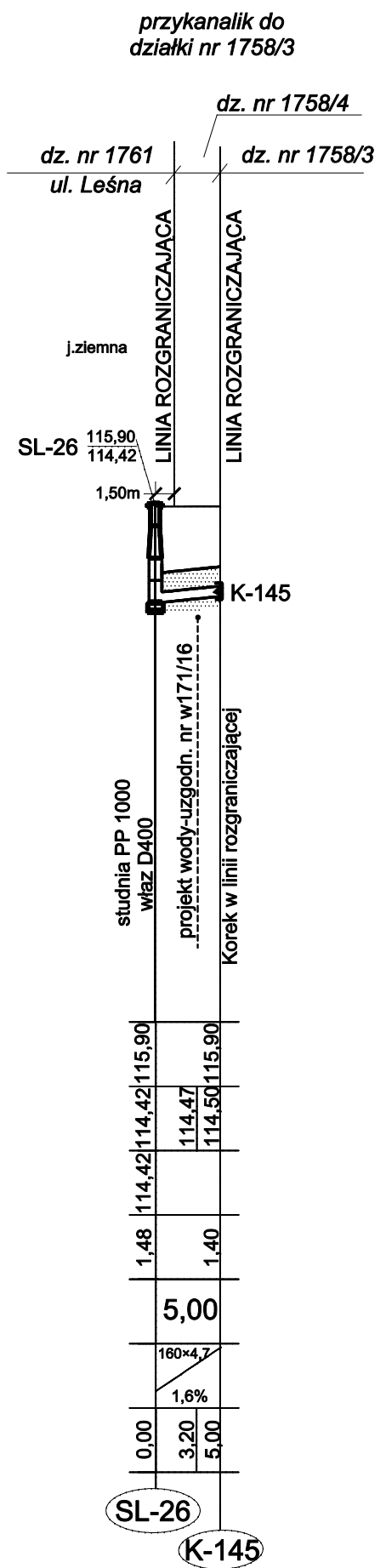
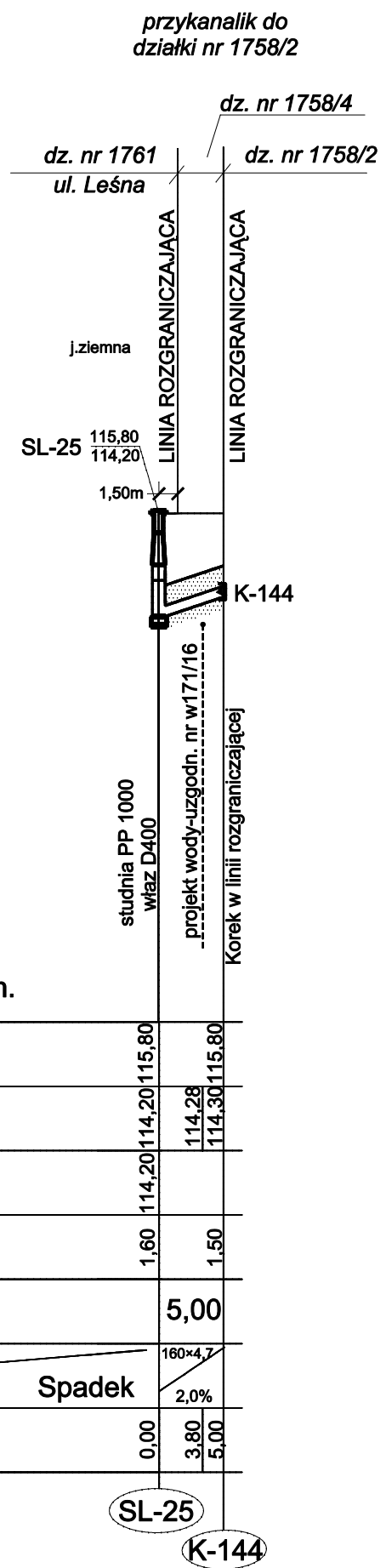


PROJEKT BUDOWLANY
PROFIL PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ
UL. LEŚNA

Trasę rurociągu kanalizacyjnego oznakować taśmą lokalizacyjną koloru brązowego z wkładką stalową i napisem "KANALIZACJA"

PRACOWNIA PROJEKTOWA "NADRZECZNA" 06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39		
Zadanie inwestycyjne	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami i przepompowniami	
Tytuł rys.	Profil przykanalików kanalizacji sanitarnej, Nasielsk, ulica LEŚNA	Faza: PB
Inwestor	GMINA NASIELSK 05-190 Nasielsk, ul. Elektryczna 3	Data: 07.2018 r
Projektant	inż. Satornin Szydlik Cie-10/81 MAZ/IS/1438/01	Podpis: 1:100:500
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Garleń MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	Nr rys.
Opracował	tech. Grażyna Tamowska	PP-11

PROJEKT BUDOWLANY
 PROFIL PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ
 UL. LEŚNA



Poziom porównawczy 107,90 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	115,80	115,80
Rzędna dna kanału	114,20	114,20
Rzędna dna studzienki	114,20	114,20
Zagłębienie dna kanału [m]	1,60	1,50
Odległości [m]	5,00	
Średnice, materiał	160x4,7	
Długość trasy [m]	0,00	5,00

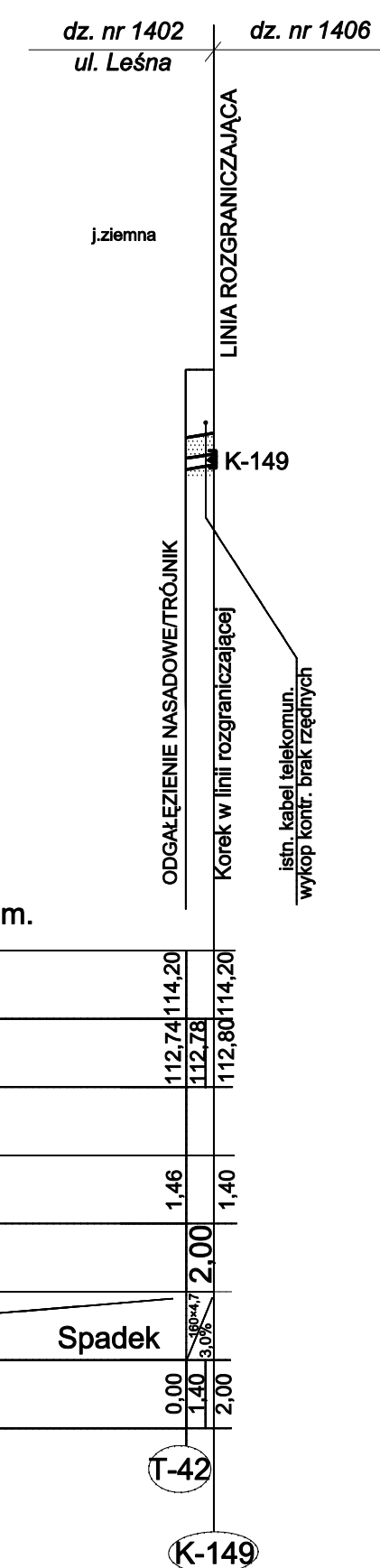
Spadek 2,0%

Trasę rurociągu kanalizacyjnego oznakować taśmą lokalizacyjną koloru brązowego z wkładką stalową i napisem "KANALIZACJA"

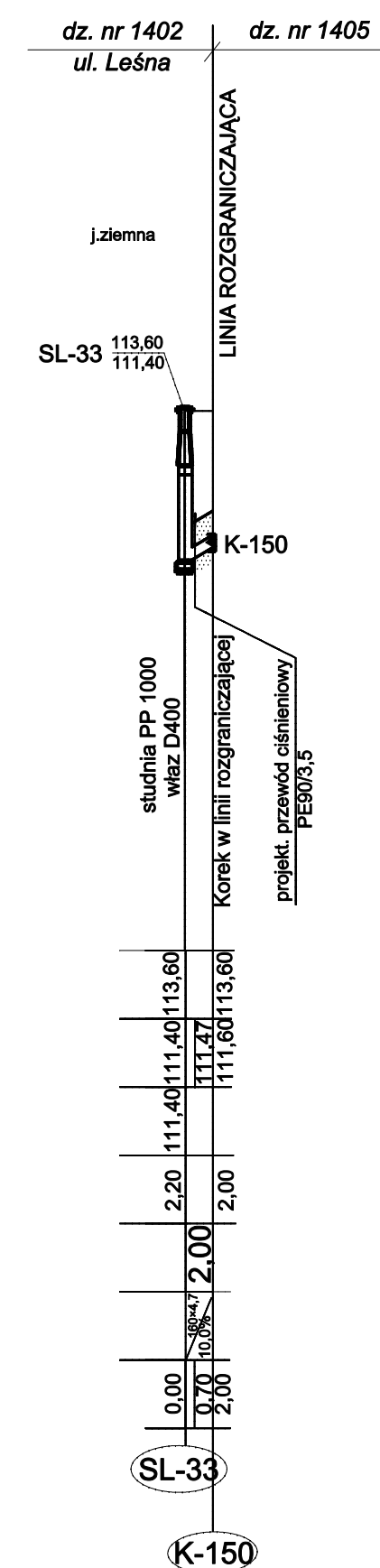
PRACOWNIA PROJEKTOWA "NADRZECZNA"		
06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39		
Zadanie inwestycyjne	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami i przepompowniami	Faza: PB
Tytuł rys.	Profile przykanalików kanalizacji sanitarnej, Nasielsk, ulica LEŚNA	Data: 07.2018 r
Inwestor	GMINA NASIELSK 05-190 Nasielsk, ul. Elektronowa 3	Skala: 1:100:500
Projektant:	inż. Saturnin Szydlik Cie-10/81 MAZ/IS/1438/01	Nr rys.
Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Garlej MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	Podpis: PP-12
Opracował:	tech. Grażyna Tamowska	Podpis:

PROJEKT BUDOWLANY
PROFIL PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ
UL. LEŚNA

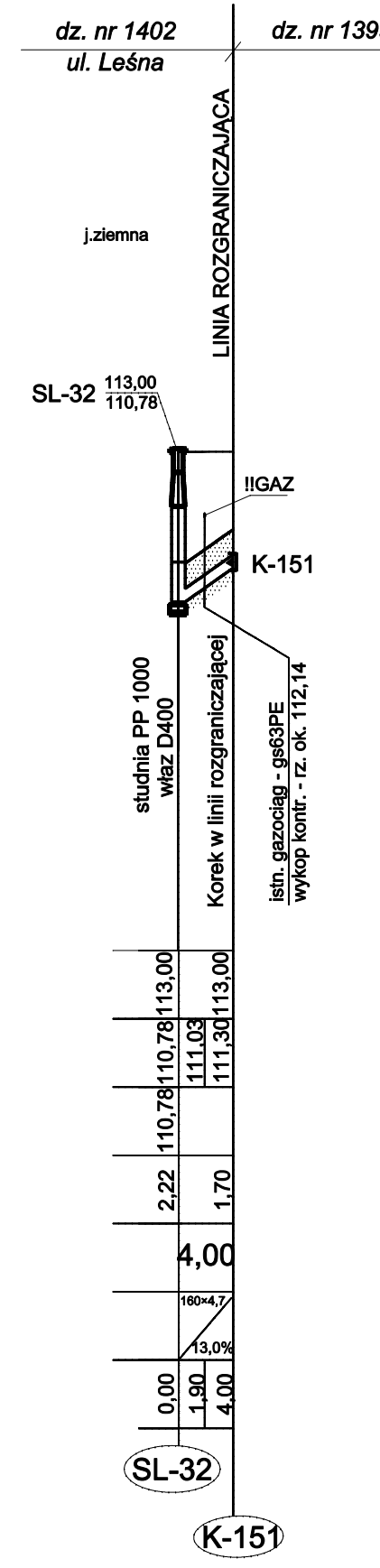
przykanalik do
działki nr 1406



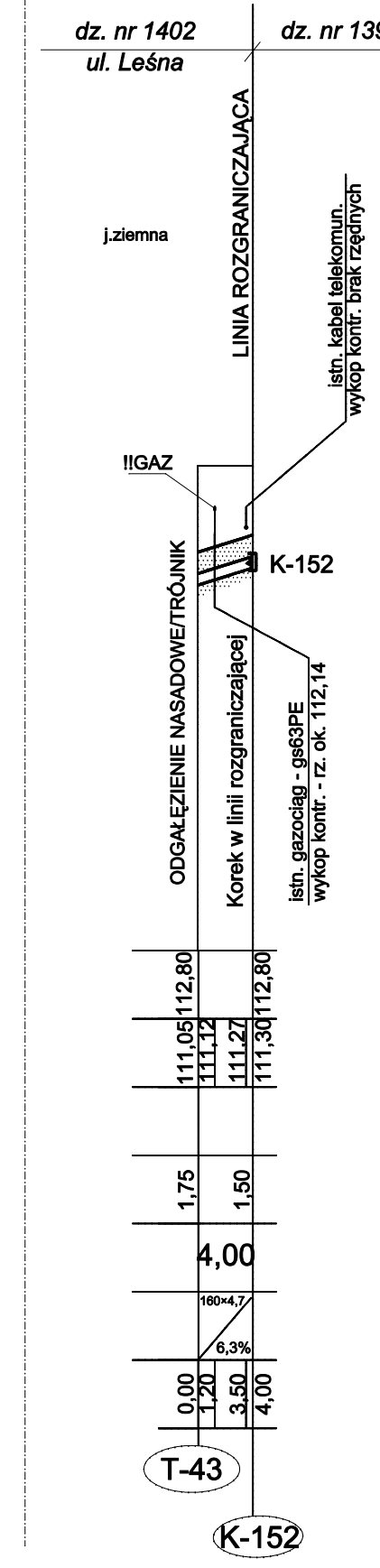
przykanalik do
działki nr 1405



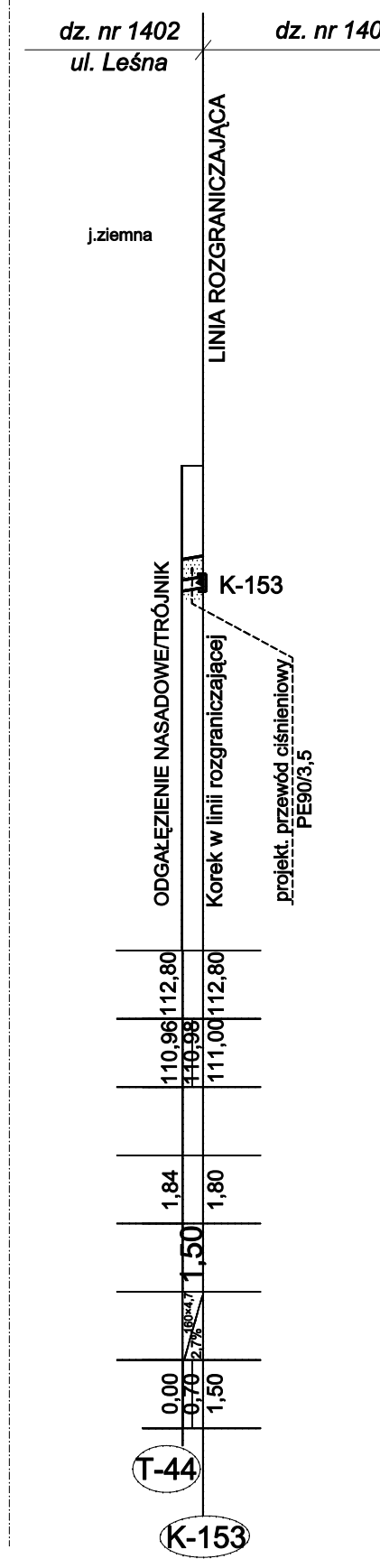
przykanalik do
działki nr 1399



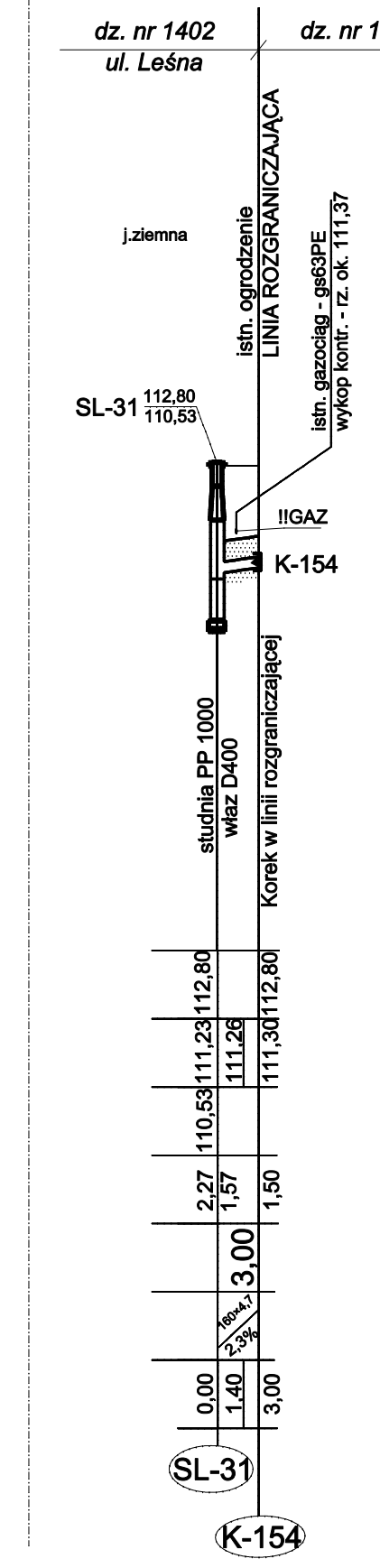
przykanalik do
działki nr 1398/2



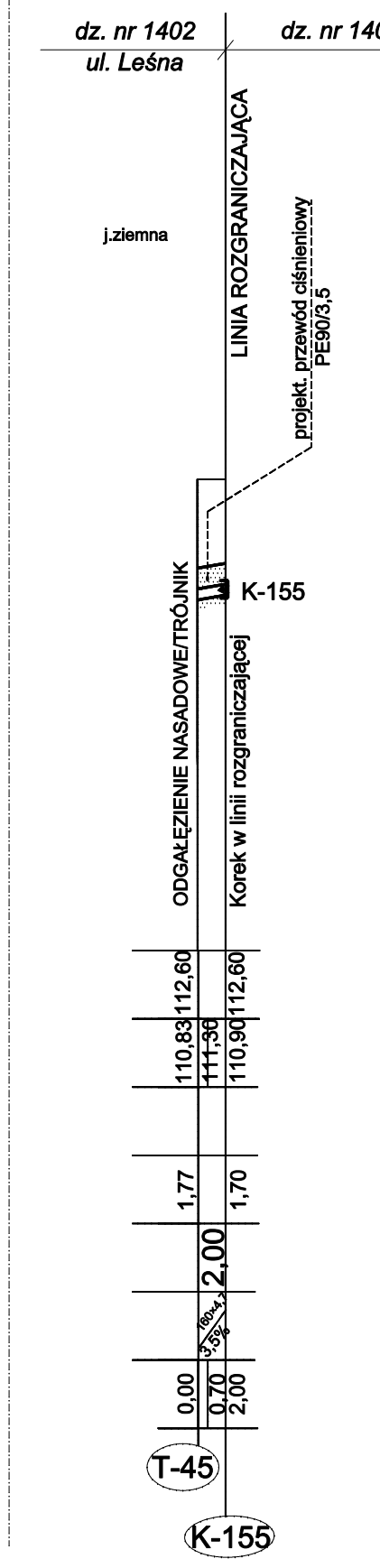
przykanalik do
działki nr 1404



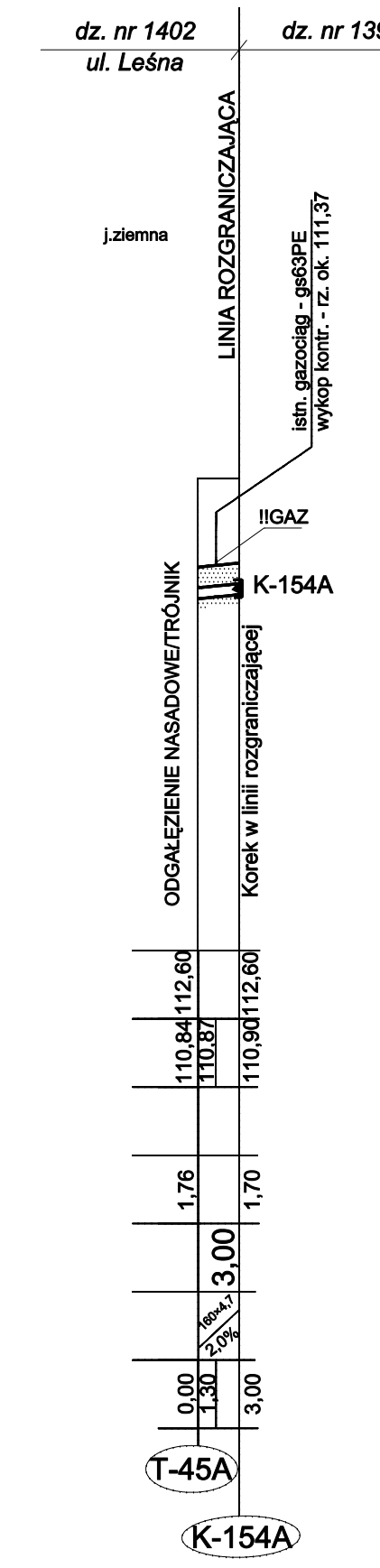
przykanalik do
działki nr 1397/2



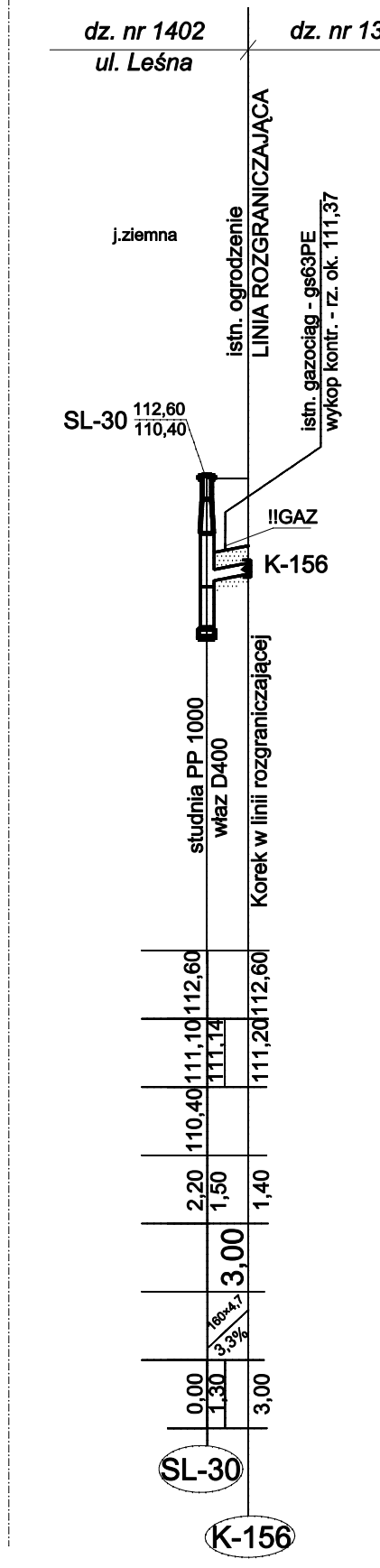
przykanalik do
działki nr 1403/2



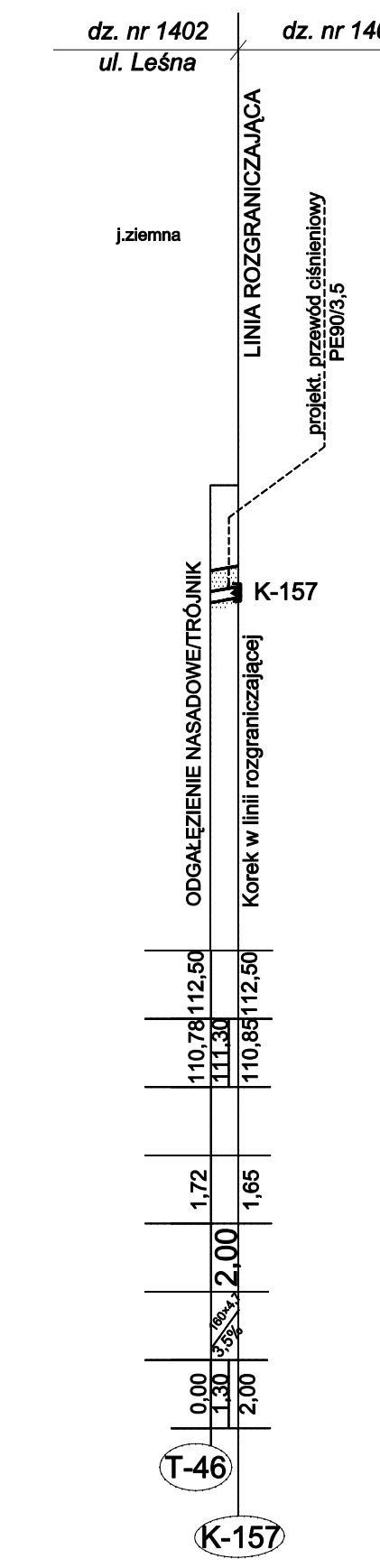
przykanalik do
działki nr 1396/1



przykanalik do
działki nr 1396/2



przykanalik do
działki nr 1403/1



Poziom porównawczy 105,70 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	112,74 112,74 112,80
Rzędna dna kanału	111,34 111,34 111,30
Rzędna dna studzienki	111,40 111,40 111,30
Zagłębienie dna kanału [m]	1,46 1,40
Odległości [m]	2,00 2,00
Średnice, materiał	160x4,7 PE800/S5
Długość trasy [m]	0,00 1,40 2,00

Trasę rurociągu kanalizacyjnego oznakować taśmą lokalizacyjną koloru brązowego z wkładką stalową i napisem "KANALIZACJA"

PRACOWNIA PROJEKTOWA "NADRZECZNA"		
06-400 Ciechanów, ul. Nadrzeczna 39		
Zadanie inwestycyjne	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami i przepompowniami	Skala: 1:100:500
Tytuł rys.	Profil przykanalików kanalizacji sanitarnej, Nasielsk, ulica LEŚNA	Skala: 1:100:500
Inwestor	GMINA NASIELSK 05-190 Nasielsk, ul. Elektronowa 3	Nr rys. PP-13
Projektant	inż. Satornin Szydlik Cie-0/01 MAZ/IS/1438/01	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Garleć MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
Opracował	tech. Grażyna Tarnowska	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
(część rysunkowa)

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
(część opisowa)

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

EGZEMPLARZ MAP ORYGINALNYCH
do celów projektowych w skali 1:500

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Nr PODGiK.6630.226.2017 z dnia 01.12.2017 r.

z załącznikiem graficznym

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu
Nr PODGiK.6630.135.2018 z dnia 27.07.2018 r.
z załącznikiem graficznym

**TABELARYCZNE ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI
PRZEWODÓW SIECI KANALIZACJI
SANITARNEJ**

***TABELARYCZNE ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI
PRZEWODÓW PRZYKANALIKÓW
KANALIZACJI SANITARNEJ***

**TABELARYCZNE ZESTAWIENIE
PROJEKTOWANYCH STUDNI KANALIZACJI
SANITARNEJ**

PROFILE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

PROFILE PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI SANITARNEJ

POMPOWNIA P1

ulica Sosnowa

POMPOWNIA P2

ulica Leśna

POMPOWNIA P3

ulica Leśna

INWESTYCJA: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI

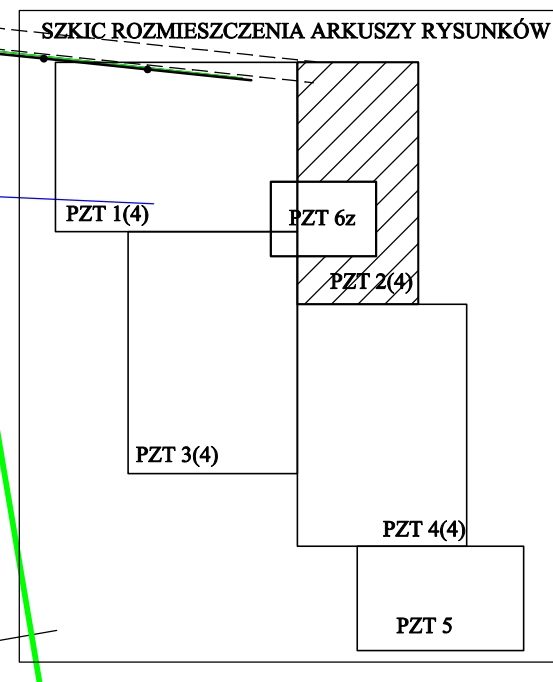
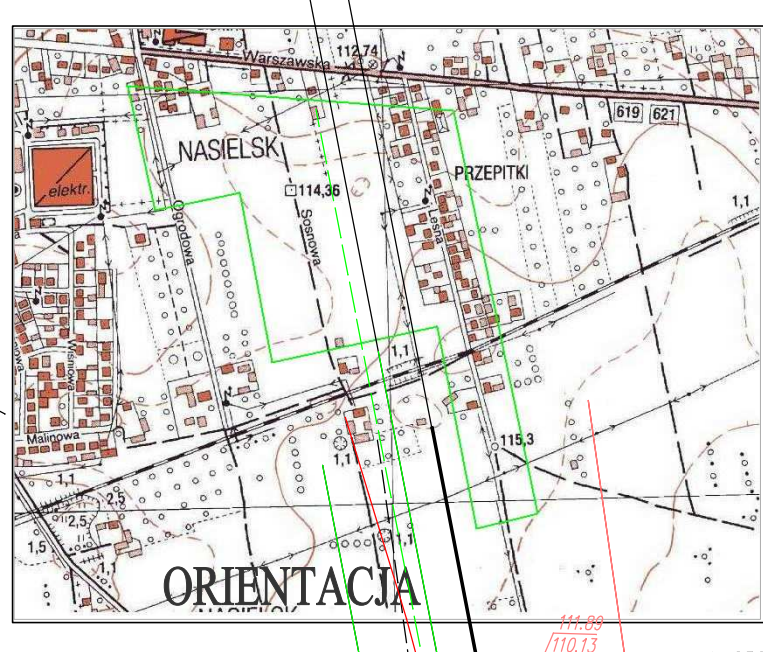
ADRES INWESTYCJI: NASIELSK, UL. OGRODOWA, JAWOROWA, CISOWA, SOSNOWA, SADOWA, GAJOWA, GRABOWA, LEŚNA.

INWESTOR: GMINA NASIELSK z siedzibą 05-190 NASELSK, UL. ELEKTRONOWA 3

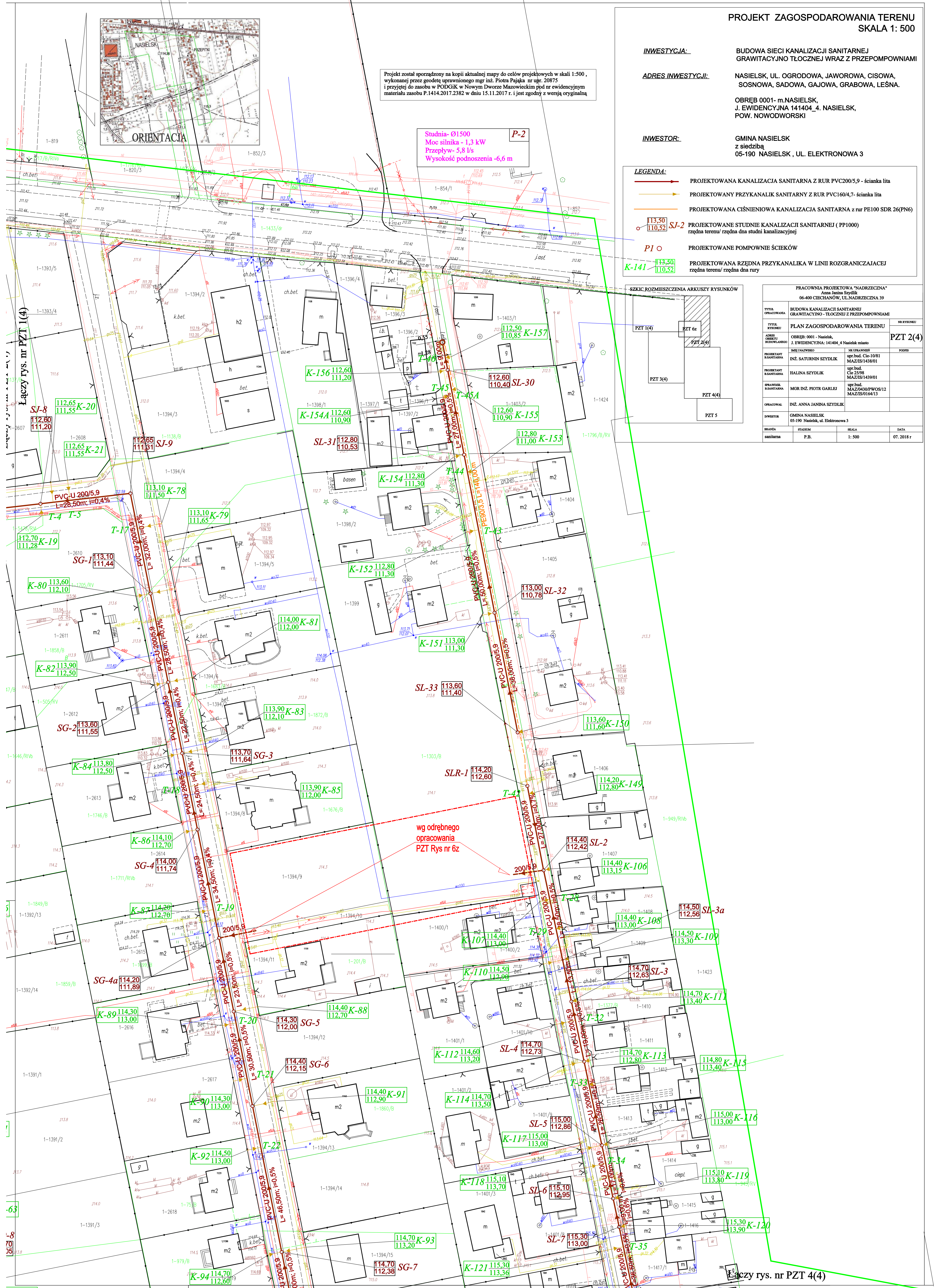
- LEGENDA:**
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA Z RUR PVC200/5,9 - ścianka lita
 - PROJEKTOWANY PRZYKANALIK SANITARNY Z RUR PVC160/4,7- ścianka lita
 - PROJEKTOWANA CIŚNIENIOWA KANALIZACJA SANITARNA z rur PE100 SDR 26(PN6)
 - **SJ-2** PROJEKTOWANE STUDIUM KANALIZACJI SANITARNEJ (PP1000) rzędna terenu/ rzędna dna studni kanalizacyjnej
 - **P1 0** PROJEKTOWANE POMPOWNIĘ ŚCIEKÓW
 - **K-141** PROJEKTOWANA RZĘDNA PRZYKANALIKA W LINII ROZGRANICZAJĄCEJ rzędna terenu/ rzędna dna rury

Projekt został sporządzony na kopii aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500, wykonanej przez geodetę uprawnionego mgr inż. Piotra Pajęka nr upr. 20875 i przyjętej do zasobu w PODGIK w Nowym Dworze Mazowieckim pod nr ewidencyjnym materiału zasobu P.1414.2017.2382 w dniu 15.11.2017 r. i jest zgodny z wersją oryginalną

Studnia- Ø1500
Moc silnika - 1,3 kW
Przepływ- 5,8 l/s
Wysokość podnoszenia -6,6 m



PRACOWNIA PROJEKTOWA "NADRZĘCZNA"			
Anna Janina Sztydlak 06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZĘCZNA 39			
TYTUŁ OPERACJI	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO-TŁOCZNEJ Z PRZEPOMPOWNIAMI	NR. URZĄDZENIA	NR. URZĄDZENIA
TYTUŁ RYSUNKU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	nr. upraw. inż.	nr. upraw. inż.
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	OBREB: 0001 - Nasielsk, J. EWIDENCYJNA: 141404_4 Nasielsk miasto	MAZ/IS/1438/01	MAZ/IS/1438/01
PROJEKTANT SANITARNA	INŻ. SATURNIN SZTYDLAK	upr. bud. Cis 25/98 MAZ/IS/1439/01	POPS
PROJEKTANT SANITARNA	HALINA SZTYDLAK	upr. bud. MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
OPRACOWAŁ	INŻ. ANNA JANINA SZTYDLAK		
INWESTOR	GMINA NASIELSK 05-190 Nasielsk, ul. Elektronowa 3		
BRANŻA	STADIUM	SKALA	DATA
sanitarna	P.B.	1: 500	07. 2018 r

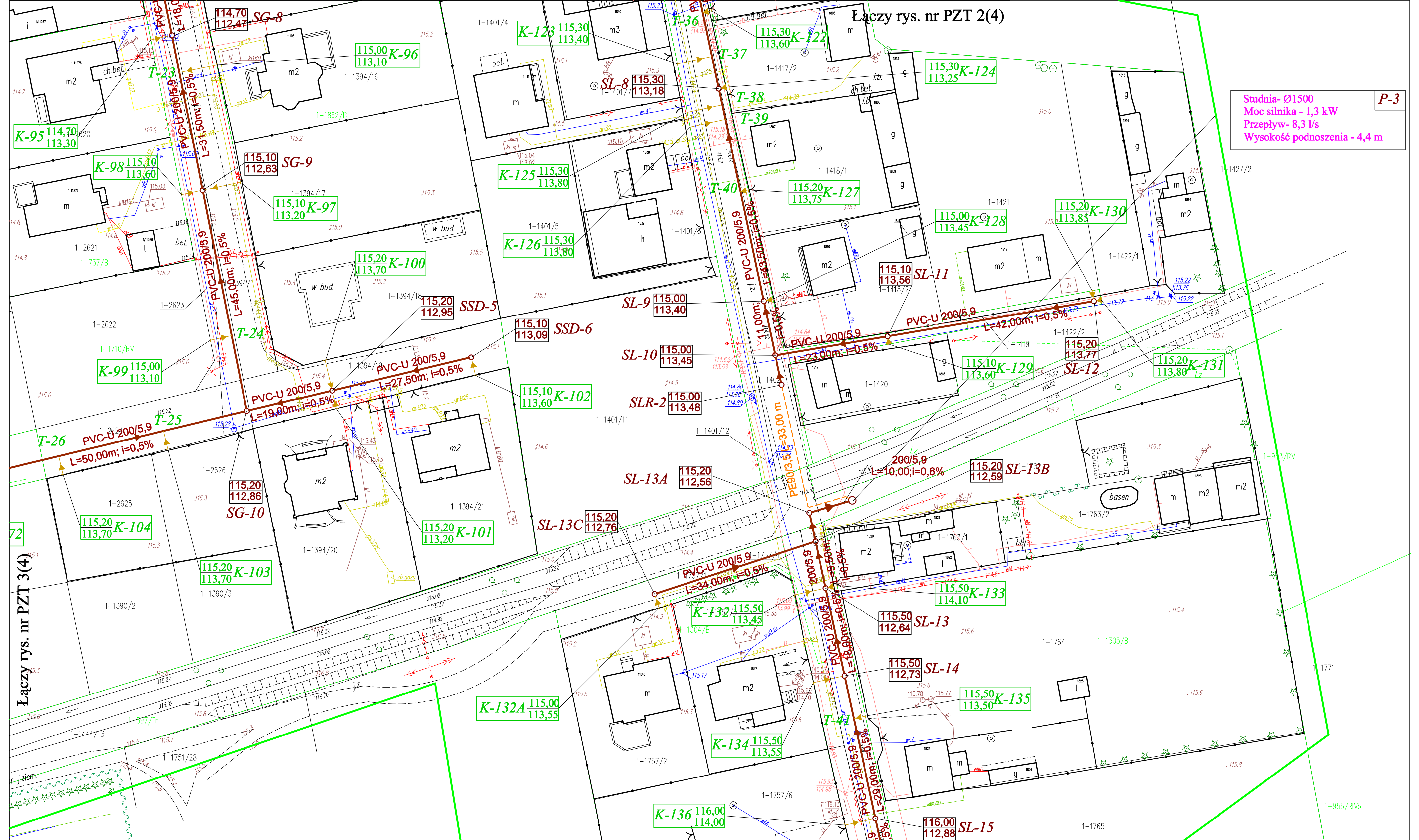


wg odrębnego opracowania PZT Rys nr 6z

Łączy rys. nr PZT 4(4)

Łączy rys. nr PZT 2(4)

Studnia-Ø1500
Moc silnika - 1,3 kW
Przepływ- 8,3 l/s
Wysokość podnoszenia - 4,4 m



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1: 500

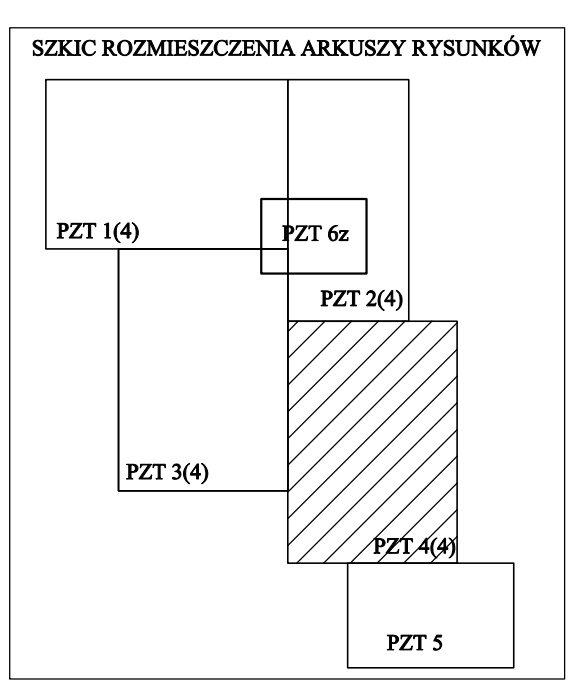
INWESTYCJA: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI

ADRES INWESTYCJI: NASIELSK, UL. OGRODOWA, JAWOROWA, CISOWA, SOSNOWA, SADOWA, GAJOWA, GRABOWA, LEŚNA.

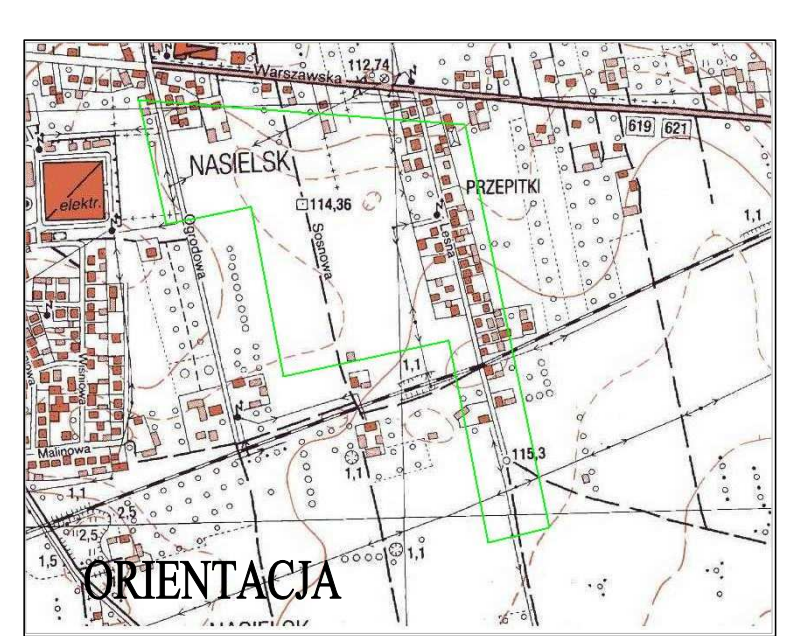
OBREB 0001- m. NASIELSK,
J. EWIDENCYJNA 141404_4. NASIELSK,
POW. NOWODWORSKI

INWESTOR: GMINA NASIELSK
z siedzibą
05-190 NASIELSK , UL. ELEKTRONOWA 3

- LEGENDA:**
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA Z RUR PVC200/5,9 - ścianka lita
 - PROJEKTOWANY PRZYKANALIK SANITARNY Z RUR PVC160/4,7- ścianka lita
 - PROJEKTOWANA CIŚNIENIOWA KANALIZACJA SANITARNA z rur PE100 SDR 26(PN6)
 - **SJ-2** PROJEKTOWANE STUDNIE KANALIZACJI SANITARNEJ (PP1000) rzędna terenu/ rzędna dna studni kanalizacyjnej
 - **PI** PROJEKTOWANE POMPOWNIE ŚCIEKÓW
 - **K-141** PROJEKTOWANA RZĘDNA PRZYKANALIKA W LINII ROZGRANICZAJĄCEJ rzędna terenu/ rzędna dna rury



PRACOWNIA PROJEKTOWA "NADRZECZNA"		
Anna Janina Szydlik		
06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZECZNA 39		
TYTUŁ OPERACYJNY	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI	NR RYSUNKU
TYTUŁ RYSUNKU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PZT 4(4)
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	OBREB: 0001 - Nasielek, J. EWIDENCYJNA: 141404_4 Nasielek miasto	
IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	POSIAD
PROJEKTANT SANITARNY	INŻ. SATURNIN SZYDLIK upr. bud. Cie-10/81 MAZ/IS/1438/01	
PROJEKTANT SANITARNY	HALINA SZYDLIK upr. bud. Cie-25/98 MAZ/IS/1439/01	
OPRACOWAŁ	MGR INŻ. PIOTR GARLEJ upr. bud. MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	
OPRACOWAŁ	INŻ. ANNA JANINA SZYDLIK	
INWESTOR	GMINA NASIELSK 05-190 Nasielek, ul. Elektronowa 3	
BRANŻA	STADIUM	DATA
sanitarna	P.B.	1: 500 07. 2018 r



Projekt został sporządzony na kopii aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500, wykonanej przez geodetę uprawnionego mgr inż. Piotra Pająka nr upr. 20875 i przyjętej do zasobu w PODGiK w Nowym Dworze Mazowieckim pod nr ewidencyjnym materiału zasobu P.1414.2017.2382 w dniu 15.11.2017 r. i jest zgodny z wersją oryginalną

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU NR 1/2

1. Strona tytułowastr. 1
2. Spis zawartościstr. 2

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – str 3

1. Opis do projektu zagospodarowania terenustr.4-15

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (część rysunkowa) – str 16

1. Szkic przeglądowy rozmieszczenia arkuszy rysunkówstr. 17
2. Projekt zagospodarowania terenu -skala 1:500.....RYS. PZT. 1(4)÷4(4).....str. 18-21
3. Projekt zagospodarowania terenu -skala 1:500.....RYS. PZT5, PZT6z.....str. 22-23
4. Informacja BIOZ.....str.24-28
5. Oświadczenie projektantów.....str.29
6. Uprawnienia budowlane + Zaświadczenie PIIB.....str. 30-36

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY – str 37

1. Opis techniczny do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnejstr. 38-51
2. Tabela zestawienia długości przewodów sieci kanalizacji sanitarnejstr.52-54
3. Tabela zestawienia długości przewodów przykanalików kanalizacji sanitarnejstr.55-61
4. Tabela zestawienia projektowanych studni kanalizacji sanitarnejstr.62-75
5. Pompownia „P1”- system rurociągów, analiza pracy , rysunek.....str. 76-79
6. Pompownia „P2”- system rurociągów, analiza pracy , rysunek.....str.80-83
7. Pompownia „P3 ”- system rurociągów, analiza pracy , rysunek.....str. 84-87
8. Profile sieci kanalizacji sanitarnej RYS. PS-1÷ PS-9, PTŁ-1str. 88-97
9. Profile przykanalików kanalizacji sanitarnej..... RYS. PP-1÷ PP-13str. 98-110
10. OPINIA GEOTECHNICZNA Ocena warunków gruntowo- wodnych dla projektowanej kanalizacji sanitarnej w Nasielsku ; opracowana przez : Centrum Geologii i Geotechniki mgr Tomasz Skrzypczyński ; upr. geol. MŚ nr VII-1685XI/14/2011, XII/15/2011.....str. 111-152
11. Egzemplarz map oryginalnych do celów projektowych w skali 1:500.....str. 153-155

W egzemplarzu nr 5 brak map do celów projektowych

UWAGA: OPRACOWANIE WIELOTOMOWE, NUMERACJA WG PONIŻSZEGO SPISU:

TOM 1/2 *PROJEKT BUDOWLANY:*
POROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU,
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
– *BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ*
Z PRZEPOMPOWNIAMI

TOM 2/2 *DOKUMENTY FORMALNO- PRAWNE*

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU NR 2/2

1. Strona tytułowastr. 1
2. Spis zawartościstr. 2
3. Warunki Techniczne Zarządu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowe L. Dz. 3776/2017 z dnia 27.10.2017 rokustr.3
4. Decyzja Burmistrza Nasielska NR 5.2019 z dnia 15 marca 2019 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ; *znak sprawy ZPN.6733.1.2019.7. BS*.....str.4-7
5. Postanowienie Burmistrza Nasielska z dnia 8 maja 2019 r. o sprostowaniu błędu pisarskiego w Decyzji NR 5.2019 z dnia 15 marca 2019 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego ; *znak sprawy ZPN.6733.1.2019.7. BS*.....str.8
6. Decyzja Burmistrza Nasielska IZP.6853.1.56.2019.MR z dnia 29.05.2019 r zezwalająca na zlokalizowanie w pasie dróg gminnych sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – tłocznej wraz z przepompowniami.....str.9-11
7. Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie WOOS- II.420.33.2018 AGZ.18 z dnia 07 grudnia 2018 roku o środowiskowych uwarunkowaniachstr. 12-18
8. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu Nr PODGiK.6630.226.2017 z dnia 01.12.2017str. 19-24
9. Protokół z narady koordynacyjnej w sprawie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu Nr PODGiK.6630.135.2018 z dnia 27.07.2018str. 25- 31

UWAGA: OPRACOWANIE WIELOTOMOWE, NUMERACJA WG PONIŻSZEGO SPISU:

- TOM 1/2** *PROJEKT BUDOWLANY:
POROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU,
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
– BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ
Z PRZEPOMPOWNIAMI*
- TOM 2/2** *DOKUMENTY FORMALNO- PRAWNE*

TOM 1/2

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OPRACOWANIA	<u>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</u> <u>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</u>
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI NASIELSK , UL. OGRODOWA, JAWOROWA, CISOWA, SOSNOWA, SADOWA, GAJOWA, GRABOWA, LEŚNA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBRĘB POWIAT	141404_4 - NASIELSK 0001 – NASIELSK NOWODWORSKI
EWIDENCYJNE NUMERY DZIAŁEK NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	DZ. NR EWID.:1372, 1374/1,1374/8,1362/29,1362/31, 2609, 1374/10, 1375/3, 1392/7, 1376/6, 1376/7,1375/4, 1379,1376/34, 1376/35, 1391/8, 2624, 1394/19, 2623,1394/1,1761, 1401/12, 1402, 1419, 1399, 1394/10, 1444/13, 1758/4, 1757/16, 1757/4,1759/3
IMIĘ I NAZWISKO, LUB NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES	GMINA NASIELSK z siedzibą 05 – 190 NASIELSK, UL. ELEKTRONOWA 3
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	PRACOWNIA PROJEKTOWA NADRZECZNA Anna Janina Szydlik 06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZECZNA 39 NIP:5661866584 pracownia.nadrzeczna@gmail.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	07. 2018 r	
PROJEKTANT	HALINA SZYDLIK	SANITARNA	Cie 25/98 MAZ/IS/1439/01	07. 2018 r	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. PIOTR GARLEJ	SANITARNA	MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	07. 2018 r	

TOM 2/2

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA OPRACOWANIA	<i>DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE</i>
NAZWA I ADRES INWESTYCJI	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNO TŁOCZNEJ WRAZ Z PRZEPOMPOWNIAMI NASIELSK , UL. OGRODOWA, JAWOROWA, CISOWA, SOSNOWA, SADOWA, GAJOWA, GRABOWA, LEŚNA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA, OBREB POWIAT	141404_4 - NASIELSK 0001 – NASIELSK NOWODORSKI
EWIDENCYJNE NUMERY DZIAŁEK NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	DZ. NR EWID.:1372, 1374/1,1374/8,1362/29,1362/31, 2609, 1374/10, 1375/3, 1392/7, 1376/6, 1376/7,1375/4, 1379,1376/34, 1376/35, 1391/8, 2624, 1394/19, 2623,1394/1,1761, 1401/12, 1402, 1419, 1399, 1394/10, 1444/13, 1758/4, 1757/16, 1757/4,1759/3
IMIĘ I NAZWISKO, LUB NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES	GMINA NASIELSK z siedzibą 05 – 190 NASIELSK, UL. ELEKTRONOWA 3
NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA	PRACOWNIA PROJEKTOWA NADRZECZNA Anna Janina Szydlik 06-400 CIECHANÓW, UL. NADRZECZNA 39 NIP:5661866584 pracownia.nadrzeczna@gmail.com

FUNKCJA	IMIONA I NAZWISKA PROJEKTANTÓW OPRACOWUJĄCYCH POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO	SPECJALNOŚĆ/ BRANŻA	NUMER POSIADANYCH UPRAWNIEN BUDOWLANYCH/ ZAŚWIADCZENIA IZBY	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
PROJEKTANT	inż. SATURNIN SZYDLIK	SANITARNA	Cie 10/81 MAZ/IS/1438/01	07. 2018 r	
PROJEKTANT	HALINA SZYDLIK	SANITARNA	Cie 25/98 MAZ/IS/1439/01	07. 2018 r	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. PIOTR GARLEJ	SANITARNA	MAZ/0430/PWOS/12 MAZ/IS/0164/13	07. 2018 r	