



PROENCO

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE SP. Z O.O.

Adres: ul Warszawska 30/10, 25-312 Kielce, tel./ fax (041) 3415027

NIP: 657 24 09 288, REGON: 292393830

Stadium dokumentacji:	PROJEKT TECHNICZNY
Zadanie inwestycyjne:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek
Nazwa obiektu:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek
Kategoria obiektu budowlanego:	XXVI
Egz. 1	Jednostka ewidencyjna 260905_2 Łoniów <u>Obręb 0010 KROWIA GÓRA:</u> 511/1, 510 <u>Obręb 0013 ŁONIÓW:</u> 253/8, 260/8, 257/5, 153/3, 543/3, 252, 180/6, 117/5, 181/1, 181/2, 181/3, 235/2, 233/6, 176/2, 210/35, 262/9, 234/2, 239/3, 484/1, 487/1, 210/82, 489/2, 210/45, 490, 203/4, 204, 186/2, 539/2, 251/2, 251/3, 221/9, 233/7, 180/11 <u>Obręb 0025 WNORÓW:</u> 225/2, 93/1, 219, 223/9, 226, 92 <u>Obręb 0023 ŚWINIARY:</u> 772/1 <u>Obręb 0024 TRZEBIESŁAWICE:</u> 260/1

Inwestor (Zamawiający):	Gmina Łoniów, Łoniów 56; 27-670 Łoniów
Nazwa obiektu:	Kanalizacja sanitarna - odcinki należące do sieci
Adres:	Obręb Krowia Góra, Łoniów, Wnorów, Świniary, Trzebiesławice, gmina Łoniów, woj. świętokrzyskie
Umowa:	Umowa nr 8/2021 z dnia 01.02.2021r.

	Tytuł	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektował:	<i>mgr inż.</i>	<i>Dobiesław Śliz</i>	<i>instalacyjno - inżynierska</i>	<i>KL - 178/90</i>	
Asystent	<i>inż.</i>	<i>Magdalena Bełtowska-Dusza</i>			
Sprawdzający:	<i>mgr inż.</i>	<i>Piotr Strąk</i>	<i>Instalacyjna w zakresie sieci, inst. i urządzeń cieplnych, wenty., gazowych, wod. i kan.</i>	<i>SWK/0247/ PWBS/18</i>	

Prezes

Kielce, październik 2022 r.

ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do ŚOIIB

Spis treści

I. Opis techniczny

II. Tabele

III. Część graficzna

mgr inż. Dobiesław Śliz
Upr. Nr KL – 178/90

Kielce, 27.10.2022 r.

OŚWIADCZENIE

Temat: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek

Inwestor: Gmina Łoniów, Łoniów 56; 27-670 Łoniów

Branża: instal-inż., wod-kan.

Oświadczam, że projekt techniczny pn.: "Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek" jest sporządzony zgodnie z art. 20, ust. 1, p. 1 oraz art. 34 ust. 3d p. 3 ustawy „Prawo Budowlane” (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 - z późniejszymi zmianami), a także z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz że jest kompletny i przydatny celowi jakiego ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Piotr Strąk
Upr. Nr SWK/0247/PWBS/18

Kielce, 27.10.2022 r.

OŚWIADCZENIE

Temat: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek

Inwestor: Gmina Łoniów, Łoniów 56; 27-670 Łoniów

Branża: instal-inż., wod-kan.

Oświadczam, że projekt techniczny pn.: "Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek" jest sporządzony zgodnie z art. 20, ust. 1, p. 1 oraz art. 34 ust. 3d p. 3 ustawy „Prawo Budowlane” (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 - z późniejszymi zmianami), a także z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz że jest kompletny i przydatny celowi jakiego ma służyć.

Sprawdzający:

Kielce, 1990 - 08 - 22

Nr ewid. KL-178/90.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a; § 4 ust. 2; § 7 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że

OBYWATEL ŚLIZ DOBIESŁAW
MAGISTER INŻYNIER BUDOWNICTWA

urodzony dnia 2 listopada 1957 r. w Kielcach.

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych - obejmującej sieci wodociągowe i kanalizacyjne.

OBYWATEL ŚLIZ DOBIESŁAW jest upoważniony do :

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

Otrzymuje :

Ob. Dobiesław Szliz
ul. Wojska Polskiego 46/1
25-389 Kielce

~~Województwo Wielkopolskie
Urząd Naczelnego Władzy
Główny Urząd Wojewódzki~~



Za zgodność z oryginałem
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
PROFICO Spółka z o.o.
312 Kielce, ul. Wilna 10/10
PROJEKTANT
mgr inż. Sławomir Śliwa



**ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

Kielce, dnia 27 grudnia 2018 r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0057(2)/17/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018 r. poz. 1202) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Piotr Jacek Strąk

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 31 marca 1983 roku w Chmielniku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0247/PWBS/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

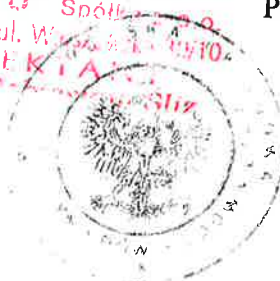
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Otrzymują:

1. Pan Piotr Jacek Strąk
ul. Krótka 3
26-015 Pierzchnica
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Za zgodność z oryginałem
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
„PROENGO” Spółka z o.o.
25-312 Kielce, ul. Włocławska 10
PROJEKTANT



mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego

dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego

mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Piotrowi Jackowi Strąk

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska

ur. dnia 31 marca 1983 roku w Chmielniku

nr ewidencyjny SWK/0247/PWBS/18

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

upoważniając:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

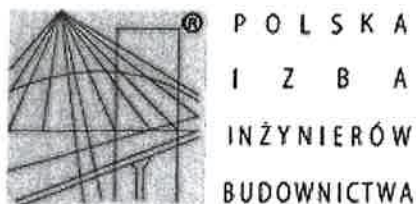

mgr inż. Andrzej Pieniążek

Przewodniczący składu orzekającego


dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego


mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Za zgodność z oryginałem
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
„PROBENCO” Spółka z o.o.
35-312 Kielce, ul. Warszawska 11
PROJEKTANT



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-WLN-M7Y-X7U *

Pan Dobiesław Śliz o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0696/01

adres zamieszkania ul. T.Kościuszki 52/33, 25-318 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

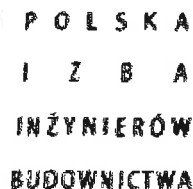
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-16 roku przez:

Stefan Szałkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Przedsiębiorstwo Wielebny
„PROBIO” Spółka z o.o.
25-312 Kielce, ul. Włodzka 10
PROJEKTANT

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



o numerze weryfikacyjnym:

Pan Piotr Jacek Strąg o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0020/19

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-03-01 do 2023-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-22 11:37:21 roku przez:

Stefan Szałkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

Za zgodność z oryginałem
Przesiębiorstwo Wielobranżowe
„PROFECO” Spółka z o.o.
25-312 Kielce, ul. Wolności 139 W/10
PROJEKTANT
mgr inż. Dobiesław Śliz

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

I OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.....	3
2. USYTUOWANIE I UKŁAD WYSOKOŚCIOWY	4
3. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ.....	5
3.1. Sieci oraz przyłącza sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej	6
3.2. Sieć kanalizacyjna tłoczna	7
3.2.1. Rurociągi tłoczne od UZT.	7
3.2.2. Przydomowa przepompownia ścieków (UZT).	7
3.2.2.1. Zasilanie w energię elektryczną przydomowych przepompowni ścieków... 9	
3.3. Przejścia sieci kanalizacyjnej pod przeszkodami	9
4. ROBOTY ZIEMNE	10
4.1. Podłoże	11
4.2. Zasypanie wykopu	11
4.2.1. Obsypka wokół rury	11
4.2.2. Zasyпка	12
5. ROBOTY MONTAŻOWE.....	13
5.1. Rurociągi	13
5.1.1. Rurociągi grawitacyjne	13
5.1.2. Rurociągi tłoczne	13
5.2. Studzienki kanalizacyjne	13
6. GŁĘBOKOŚĆ UŁOŻENIA SIECI KANALIZACYJNEJ.....	14
7. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	14
8. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ KANALIZACJI	15
9. ODBIORY.....	15
9.1. Badania podłoża	15
9.2. Badania przewodu i studzienek	15
9.3. Badania robót ziemnych	16
10. ZASADY BHP PRZY BUDOWIE SIECI KANALIZACYJNYCH	17
11. WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE.....	17

II TABELLE

Tabela nr 1 – Zestawienia sieci kanalizacji sanitarnej

Tabela nr 2 – Zestawienia przyłączy

Tabela nr 3 - Lokalizacja projektowanych odcinków sieci/przyłączy kanalizacji sanitarnej

III CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. nr 1 - Orientacja

Rys. nr 2 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500

Rys. nr 3 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500

- Rys. nr 4 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 5 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 6 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 7 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 8 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 9 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 10 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 11 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 12 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 13 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 14 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 15 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 16 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 17 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 18 - Projekt Zagospodarowania Terenu w skali 1:500
- Rys. nr 19 - Profil podłużny gazociągu w skali 1:100/500
- Rys. nr 20 - Profil podłużny gazociągu w skali 1:100/500
- Rys. nr 21 - Profil podłużny gazociągu w skali 1:100/500
- Rys. nr 22 - Przykładowa studnia kanalizacyjna $\varnothing 630$ mm
- Rys. nr 23 - Przykładowa studnia kanalizacyjna $\varnothing 1000$ mm
- Rys. nr 24 - Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w wykopach
- Rys. nr 25 - Obudowa ścian wykopu
- Rys. nr 26 - Przydomowa przepompownia ścieków (UZT) – schemat
- Rys. nr 27 - Schemat przejścia pod przeszkodą przeciskiem/przewierciem
- Rys. nr 28 – Typowe bloki oporowe

OPIS TECHNICZNY

UWAGA

Poniższy projekt techniczny obejmuje dwa projekty architektoniczno-budowlane, w tym:

- Projekt sieci kanalizacyjnej na działkach o numerach ewidencyjnych:

Obręb 0010 KROWIA GÓRA: 511/1, 510

Obręb 0013 ŁONIÓW: 253/8, 260/8, 257/5, 153/3, 543/3, 252, 180/6, 117/5, 181/1, 181/2, 181/3, 235/2, 233/6, 176/2, 210/35, 262/9, 234/2, 239/3, 484/1, 487/1, 210/82, 489/2, 210/45, 490, 203/4, 204, 186/2, 539/2, 251/2, 251/3, 221/9, 233/7, 180/11

Obręb 0025 WNORÓW: 225/2, 93/1, 219, 223/9, 226, 92

Obręb 0023 ŚWINIARY: 772/1

Obręb 0024 TRZEBIESŁAWICE: 260/1

- Projekt przyłączy kanalizacyjnych na działkach o numerach ewidencyjnych:

Obręb 0013 ŁONIÓW: 252, 251/2, 251/3, 153/3, 176/2, 181/2, 181/3, 262/9, 260/8, 257/5, 253/8, 221/9

Obręb 0025 WNORÓW: 225/2, 93/1, 219, 223/9

Obręb 0023 ŚWINIARY: 772/1

Ze względu na to, że inwestycja będzie realizowana jedną umową częścią wspólną będą sieci i przyłącza.

PROJEKTANT
nr upr. KL-178/90

mgr inż. Dobrosław Śliz

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres oddziaływania inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny pn.: **"Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek"** w ramach zadania inwestycyjnego pn. **"Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek"**.

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym lub grawitacyjno-tłocznym, oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym, znajdujących się na terenie działek prywatnych oraz gminnych na terenie gminy Łoniów.

Odcinki sieci kanalizacji grawitacyjnej zostaną wykonane z rur PVC-U SN 8 SDR34 Ø160mm o długości 456,5 m. Odcinki sieci kanalizacji ciśnieniowej zostaną wykonane z rur PE 100 PN 10 SDR 17 Ø50 mm o długości 144,5 m, oraz z rur PE 100 RC PN 10 SDR 17 Ø50 o długości 72,5m.

Zastosowano rury osłonowe stalowe o średnicach DN 324/10, DN 273/9, oraz DN 105/5 mm.

Na odcinkach sieci kanalizacyjnej zabudowano studnie DN 1000, DN 630 mm, a także Urządzenia zbiornikowo tłoczne.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zostaną wykonane z rur PVC-U SN 8 SDR34 Ø160mm.

Projekt obejmuje odcinki sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i grawitacyjno – tłocznej, oraz przyłącza kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym. Ścieki z poszczególnych gospodarstw domowych będą odprowadzane poprzez kanały boczne do kolektora głównego, następnie systemem rurociągów do istniejącej oczyszczalni ścieków.

Dla odcinków sieci grawitacyjnych zaprojektowano rewizyjne studzienki kanalizacyjne. Na projektowanej trasie wystąpiły skrzyżowania projektowanych odcinków sieci z uzbrojeniem pod i nadziemnym tj. siecią wodociągową, gazociągową, kablami energetycznymi, kablami telekomunikacyjnymi. Wszystkie prace ziemne w pobliżu i skrzyżowaniu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wraz z innymi sieciami i przyłączami wykonać ze szczególną ostrożnością. W miejscach skrzyżowań projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej z gazem, na projektowanej kanalizacji założyć rury osłonowe zgodnie z Częścią Graficzną oraz Załącznikami przedmiotowego projektu, na odcinkach sieci w przypadku przewiertu bądź przecisku rurę stalową DN 324/10, DN 273/9, DN 105/5.

Zestawienie projektowanych:**a) odcinków sieci kanalizacji sanitarnej:**

- Grawitacja Ø160 PVC	ok. 456,5 m
- Ciśnienie Ø 50 PE	ok. 144,5 m
- Ciśnienie Ø50 PE 100 RC	ok. 72,50 m
- instalacja energetyczna	ok. 183,50m
- przydomowe przepompownie ścieków (UZT)	11 szt.
- studnia DN 1000	2 szt.
- studzienka kanalizacyjna DN 630	29 szt.
• rura osłonowa stalowa Ø324/10	ok. 16,5 m
• rura osłonowa stalowa Ø273/9	ok. 83,0 m
• rura osłonowa stalowa Ø105/5	ok. 39,0 m
• rura dwudzielna na kable	ok. 8,0 m
- zasuw DN50	7 szt.

b) przyłączy kanalizacji sanitarnej:

- Grawitacja Ø160 PVC	ok. 99,5 mb
-----------------------	-------------

Ścieki odprowadzane będą z budynków mieszkalnych systemem rurociągów do istniejącej oczyszczalni ścieków.

2. Usytuowanie i układ wysokościowy

Trasa budowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz przyłączy znajduje się na działkach nr ew. 511/1, 510 obręb 0010 Krowia Góra; działki nr ew. 253/8, 260/8, 257/5, 153/3, 543/3, 252, 180/6, 180/11, 117/5, 181/1, 181/2, 181/3, 235/2, 233/6, 176/2, 210/35, 262/9, 234/2, 239/3, 484/1, 487/1, 210/82, 489/2, 210/45, 490, 203/4, 204, 186/2, 539/2, 221/9, 251/2, 251/3, 233/7 obręb 0013 Łoniów; działki nr ew. 225/2, 93/1, 219, 223/9, 226, 92 obręb 0025 Wnorów; działka nr ew. 772/1 obręb 0023 Świniary; działka nr ew. 260/1 obręb 0024 Trzebieszawice, gmina Łoniów, jednostka ewidencyjna 260407260905_2 Łoniów.

Wysokościowo rzędne projektowanego przewodu kanalizacji sanitarnej dowiązано do istniejącej sieci kanalizacyjnej, do rzędnych istniejącego terenu oraz niwelety drogi gminnej.

Odcinki sieci, oraz przyłącza posadowiono poniżej granicy strefy przemarzania zgodnie z PN-84/B-10735 (tj. min. 1,0 m przykrycia). W przypadku nie spełnienia powyższego warunku rurociąg dodatkowo zaizolowano za pomocą obsypki z keramzytu lub docieplić otuliną styropianową (preizolacja, zastosować rury SN 12).

Całość robót należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707 - instalacje kanalizacyjne.

3. Opis projektowanych rozwiązań

Projektowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami obejmować będą swym zasięgiem zabudowania zlokalizowane na terenie gminy Łoniów.

Przy projektowaniu tras odcinków sieci, oraz przyłączy uwzględniono wymogi norm w zakresie dopuszczalnych odległości projektowanych sieci kanalizacyjnych od innych rodzajów uzbrojenia terenu.

Projektowane odcinki sieci kanalizacyjnej w całości będą zabezpieczały potrzeby budownictwa mieszkalnego w zakresie odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych z terenu posesji objętych projektem.

Ułożenie przewodów w stosunku do innych elementów uzbrojenia podziemnego zaprojektowano uwzględniając minimalny dopuszczalny odstęp od zewnętrznej ścianki rurociągu sanitarnego do zewnętrznej powierzchni innych rodzajów sieci/przyłączy i tak odstęp ten wynosi:

- dla przewodu kanalizacyjnego 1,5 m.
- dla przewodu energetycznego 0,75-1,25 m.
- dla przewodu teletechnicznego 1,0 m.
- dla innych przewodów kanalizacyjnych 1,5-2,0 m
- dla przewodów gazociągowych 0.5 – 2.0 m.
- 1,0m od słupów elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych

Ponadto sieci powinny być usytuowane od innych obiektów zagospodarowania terenu w następujących minimalnych odległościach:

- 15,0 m od pomników przyrody
- 2,5 m od drzew
- 1,5 m od krawędzi jezdni

Skrzyżowania sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącymi odcinkami infrastruktury podziemnej należy zabezpieczyć rurą osłonową.

Zgodnie z Instrukcją producenta rur projektowany przewód prowadzony w pasie jezdni nie wymaga przeprowadzenia obliczeń wytrzymałościowych związanych z możliwością jego odkształcenia w przypadku spełnienia następujących warunków:

- maksymalne przykrycie przewodów nie większe niż 6 m.
- minimalne przykrycie przewodu 1 m. przy obciążeniu naziomu ruchem drogowym
- wykonanie warstwy wyrównującej i zasypki z piasku lub żwiru z ziarnami mniejszymi niż 0,75 mm w ilości nie większej niż 15 %.
- Minimalne zagęszczenie zasypki zależnie od warunków obciążenie powinno mieścić się w przedziale od 88 - 95% zmodyfikowanej próby Proctora. Dla gruntów niespoistych 85 – 93%.
- rury są gładkie i bez uszkodzeń mechanicznych i deformacji kształtu przekroju poprzecznego
- SDR rur z PVC nie jest wyższy niż 44, a pod drogami o intensywnym ruchu $SDR \leq 34$
- największe dopuszczalne odkształcenie początkowe bezpośrednio po zakończeniu robót nie przekracza 8 %.

Dla przejść pod drogami rurociągi układać w rurach osłonowych stalowych o średnicach: Ø273/9 mm dla rurociągu PVC-U Ø160mm (dla odcinka na działce nr. ewid. 539/2 zastosować rurę osłonową Ø324/10 mm), Ø105/5 mm dla rurociągu PE 100 Ø50, oraz PE 100 RC Ø50. W miejscu skrzyżowań sieci kanalizacyjnej z siecią elektroenergetyczną i teletechniczną należy nałożyć rury dwudzielne na istniejącej sieci elektroenergetycznej lub teletechnicznej o długości $L=2,00m$.

3.1. Sieci oraz przyłącza sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej

Sieci oraz przyłącza sieci grawitacyjnej zostaną wykonane z kielichowych rur kanalizacyjnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu PVC – U ($SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$, SDR 34), łączonych poprzez uszczelkę wargową, o średnicy zewnętrznej Ø160mm, renomowanego producenta, spełniającego te wymagania.

Przewiduje się likwidację istniejących zbiorników bezodpływowych. W ich miejscach albo w pobliżu na istniejącym przykanaliku zostały zaprojektowane studzienki przejmujące ścieki z budynku. Przyłącza kanalizacyjne posadowiono poniżej granicy strefy przemarzania

zgodnie z PN-84/B-10735. W przypadku nie spełnienia powyższego warunku rurociąg dodatkowo zaizolowano za pomocą obsypki z keramzytu lub docieplić otulina styropianowa.

Na sieci zaprojektowano studzienki tworzywowe połączeniowe Ø630 mm, a także betonowe Ø1000 mm (alternatywnie mogą zostać wykonane z tworzywa sztucznego). Minimalne spadki odnóg bocznych dla średnicy Ø160 mm wynoszą 1 %. Zwieńczenie studzienki zaleca się zastosować pokrywy żeliwne dostosowane do przewidzianych obciążeń.

Całość robót należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-01707 - instalacje kanalizacyjne.

3.2. Sieć kanalizacyjna tłoczna

3.2.1. Rurociągi tłoczne od UZT.

Rurociągi tłoczne na działkach 181/1, 204, 181/2, 181/3 wykonane zostaną z dwuwarstwowych rur z polietylenu PE 100 RC PN 10 SDR17 z płaszczem ochronnym z polipropylenu oraz z fabrycznie umieszczonym sygnalizacyjnym przewodem miedzianym o przekroju $1,5 \text{ mm}^2$ do lokalizacji trasy przebiegu przewodów o średnicy Ø50 mm, renomowanego producenta, spełniającego ww. wymagania. Łączenie rur wykonane zostanie za pomocą zgrzewania doczołowego.

Rury te charakteryzują się przede wszystkim tym, iż nie wymagają wykonania wokół przewodu obsypki piaszczystej (wg instrukcji producenta). Jako obsypka i nadsypka stosowany jest grunt rodzimy, zagęszczany ręcznie.

Rurociągi tłoczne na działkach 210/35, 772/1, 262/9, 260/8, 257/5, 253/8, 223/9, 225/2 wykonane zostaną z rur z polietylenu PE 100 PN 10 SDR 17 o średnicy Ø50 mm, renomowanego producenta, spełniającego ww. wymagania. Łączenie rur wykonane zostanie za pomocą zgrzewania doczołowego.

Rurociągi tłoczne posadowiono poniżej granicy strefy przemarzania zgodnie z PN-84/B-10725.

Na rurociągach przewidziano zamontowanie armatury z żeliwa sferoidalnego do odpowietrzania kanałów, czyszczenia oraz płuczenia renomowanego producenta.

3.2.2. Przydomowa przepompownia ścieków (UZT).

Urządzenia zbiornikowo-tłoczne (pompownie przydomowe) wyposażone będą w wysokociśnieniowe pompy wyporowe śrubowe z systemem tnącym umożliwiającym rozdrabnianie zanieczyszczeń stałych zawartych w ściekach. Wydajność pomp do $Q_n = 1,0 \text{ l/s}$

z wysokością podnoszenia do 60 m. Pracą pomp steruje skrzynka sterownicza połączona z sondami (regulatorami pływakowymi).

Skrzynka sterownicza wyposażona jest w:

- Obudowę IP65 z zamknięciem,
- Wyłącznik główny,
- Zabezpieczenie nadprądowe i termiczne,
- Tryb pracy automat/ręczna,
- Sygnalizację świetlną,
- Licznik czasu pracy.

Pływaki, pełnią funkcję:

- Zabezpieczenia przed suchobiegiem - opcja załącz/wyłącz pracę pompy,
- Alarm w przypadku przekroczenia poziomu ścieków w zbiorniku;

Zbiornik przydomowej przepompowni wykonany jest z tworzywa sztucznego PE-HD o średnicy o średnicy Ø 800 i wysokości 2,2 m z włazem typu lekkiego. Na etapie projektu nie przewiduje się ruchu kołowego po pokrywie pompowni, jednak w przypadku wystąpienia takiego zagrożenia zbiornik wyposażony zostanie we właz typu ciężkiego D400 oraz pierścieniem i płytą odciażającą.

Przewody tłoczne wyposażone będą w armaturę zwrotną (zawór kulowy) i odcinającą (zasuwa klinowa).

Obiekt przewiduje się zasilać w energię elektryczną z instalacji zalicznikowej użytkownika pompowni, 3f o napięciu zasilania 400V. Jeżeli instalacja domowa jest zasilana napięciem 1f należy zamówić pompę z silnikiem zasilanym napięciem 230V.

W przypadku gdy urządzenie montowane jest na działce gdzie nie ma jeszcze zabudowy (przykanalik zostawiony na życzenie właściciela działki), należy je odpowiednio zabezpieczyć aby w późniejszym czasie mogło zostać używane bez przeszkód.

Do urządzenia UZT zastosowano pompę wysokociśnieniową (wyporową) wraz z zaworem zwrotnym, odcinającym i bezpieczeństwa. Przewód eNN zasilający UZT należy ułożyć w rurze ochronnej równoległe do przewodu kanalizacyjnego.

Z uwagi na małe zużycie energii elektrycznej przewiduje się zasilanie zalicznikowe z instalacji przydomowej.

Urządzenie zbiornikowo - tłoczne jest dostarczane z kompletną instalacją wod. – kan., częścią elektryczną i sterowaniem.

Parametry pompy :

- $Q_{\max} = 1,6 \text{ l/s}$,
- $m = 22 \text{ kg}$,
- $U = 400\text{V}/230\text{V}$,
- $n = 2800 \text{ obr./min.}$
- $P = 1500\text{W}$

Na każdym odcinku kanalizacji ciśnieniowej od UZT- a do miejsca włączenia do kanału głównego (przed kanałem głównym) należy zainstalować zasuwę odcinającą $\phi 50 \text{ PN } 10$ w celu możliwości odłączenia każdego UZT-a.

3.2.2.1. Zasilanie w energię elektryczną przydomowych przepompowni ścieków.

Przepompownie będą zasilane z instalacji zalicznikowej użytkownika przepompowni. Obwód zasilający zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowo i nadmiarowo prądowym. Wyłącznik montować w obudowie naściennej typu RN 1-4 - 65 z listwami przyłączeniowymi N+PE. Wyłącznik instalować obok istniejącej tablicy licznikowej.

W zależności od istniejącego zasilania gospodarstwa jedno- lub trójfazowego należy dobrać przepompownię z silnikiem 1- lub 3-fazowym oraz wykonać obwód zasilający, odpowiedni do istniejącej instalacji.

Należy wykonać obwód zasilający dla przepompowni z silnikiem 1-fazowym lub 3-fazowym. Ponieważ obwód zasilający będzie wykonany z instalacji zalicznikowej właściciela, zasilanie przepompowni nie podlega uzgodnieniu z Rejonem Energetycznym, a jego wykonanie musi zrobić uprawniony elektryk.

3.3. Przejścia sieci kanalizacyjnej pod przeszkodami

Przejścia rurociągów pod drogami gminnymi projektuje się wykonać metodą bezwykopową; w rurach osłonowych stalowych o średnicach: $\varnothing 273/9 \text{ mm}$ dla rurociągu PVC-U $\varnothing 160\text{mm}$ (dla odcinka na działce nr. ewid. 539/2 zastosować rurę osłonową $\varnothing 324/10 \text{ mm}$), $\varnothing 105/5 \text{ mm}$ dla rurociągu PE 100 $\varnothing 50$, oraz PE 100 RC $\varnothing 50$, min 1,5 m poniżej niwelety jezdni. Zawory i zasuwę poza pasem drogowym.

Wytyczne realizacji przejść - Przewiert:

Horyzontalny przewiert sterowany rozpoczynamy z powierzchni gruntu w miejscu, gdzie ma być ułożona dana instalacja. Jest on wykonywany przy pomocy specjalnej głowicy sterującej prowadzonej żerdziami wiertnicy w kierunku zaprojektowanego punktu wyjścia.

Odwiert pilotażowy wykonuje się po uprzednio zaplanowanej trasie. W głowicy pilotażowej umieszczona jest sonda-nadajnik, co daje możliwość dokładnego jej lokalizowania i sterowania przewiertem. Podczas wiercenia podawana jest płuczka bentonitowa, której zadaniem jest m.in. transport urobku z otworu, stabilizacja wykonanego tunelu oraz chłodzenie narzędzia wierzącego. Wszystkie przeszkody takie, jak: korzenie drzew, fundamenty, kable, kanalizacja, zostają ominięte i głowica pilotażowa trafia dokładnie do zaplanowanego celu. Chcąc uzyskać określoną średnicę otworu, w miejsce głowicy pilotażowej montuje się specjalną głowicę rozwiercającą i wraz z obrotem wciągając ją po wytyczonej trasie poszerzamy odwiert pilotażowy. Bezpośrednio za głowicę rozwiercającą montujemy element, który ma być przeciągany. Cała operacja odbywa się bez zakłóceń dzięki płuczce zmniejszającej współczynnik tarcia. Płuczka wiertnicza transportuje urobek do wykopów, a po stężeniu wzmacnia tunel. Składa się ona z bentonitu i wody w proporcji dopasowanej do rodzaju gruntu.

Szczegółowe wytyczne realizacji przejść pod drogami znajdują się w uzgodnieniach z ich zarządcami dołączonymi do niniejszego projektu.

4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót na określonych odcinkach należy:

- zapoznać się z warunkami podanymi w protokole narady koordynacyjnej;
- ustalić wstępne położenie przewodów na podstawie planów syt.-wys;
- wytyczyć trasy kanału;
- zawiadomić użytkowników istniejących przewodów o planowanym terminie przystąpienia do robót;
- ustalić faktyczne usytuowanie i głębokość posadowienia istniejącej infrastruktury podziemnej poprzez ich ręczne odkopanie z zachowaniem środków ostrożności odpowiednio do danego rodzaju przewodu.
- W przypadku uszkodzenia przepustu w czasie przejść przez drogi, przepusty odbudować.

Roboty ziemne na sieci kanalizacyjnej należy wykonać mechanicznie i ręcznie jako wykopy o ścianach pionowych z zabezpieczeniem ścian wypraskami stalowymi zgodnie z normą BN-83/8836-02.

Przy realizacji sieci na terenie prywatnych posesji (ogródki, podwórka) wykopy wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w wykopach wąsko przestrzennych, szalowanych, umocnienie ścian wykopu wypraskami stalowymi.

Istniejące na trasie kanalizacji sztuczne wyrobiska należy zasypać do rzeczywistej powierzchni terenu, ziemia pochodzi z nadwyżki przy wykopach.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej oznakować tabliczkami metalowymi, trwałymi, zamocowanymi wg PN.

4.1. Podłoże

W miejscach gdzie grunty rodzime stanowią piaski, piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste przewiduje się posadowienie rurociągu kanalizacyjnego bezpośrednio na podłożu naturalnym po uprzednim jego przygotowaniu i wyrównaniu.

Na pozostałych odcinkach, projektuje się wykonanie podłoża wzmocnionego z piasku bez frakcji pylistych, o grubości warstwy 20 cm.

Zagęszczenie podłoża i podsypki nie powinno być mniejsze niż 85 %. Minimalne zagęszczenie zasypki zależnie od warunków obciążenie powinno mieścić się w przedziale od 88 - 95% zmodyfikowanej próby Proctora. Dla gruntów niespoistych 85 – 93% zmodyfikowanej próby Proctora, przy czym warstwa podsypki o grubości 5 cm układana bezpośrednio pod przewodem. Pozwoli to na elastyczne ułożenie przewodu przy wykonywaniu zasypki. Warstwa ta zostanie dogęszczona podczas zagęszczania zasypki wokół rury. Naturalne podłoże oraz zasypka powinny spełniać wymagania w zakresie wskaźnika zagęszczenia I_s oraz wtórnego modułu odkształcenia E_2 takie same jak zasypka wykopu w miejscu wbudowania.

4.2. Zasypanie wykopu

4.2.1. Obsypka wokół rury

Grunt wypełniający wykop na całej jego szerokości i na wysokości ułożonego przewodu należy wykonać z gruntu sypkiego niewysadzinowego. Zagęszczenie powinno przebiegać warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Strefa ta ma największe znaczenie dla wytrzymałości przewodu, dlatego nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni szczególnie w dolnej części rury, a zagęszczenie powinno być nie mniejsze niż 85 % zmodyfikowanej próby Proctora. Wskaźnik zagęszczenia I_s tej warstwy nie może być niższy niż to wynika z lokalizacji warstwy, typu konstrukcji ziemnej oraz kategorii ruchu. Zasypka winna być wznoszona równomiernie. Grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami, o grubości dostosowanej do posiadanego sprzętu i wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\sim 2\%$. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie

upłynnionym. Dopuszczalne jest stosowanie tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować odkształcenia lub przemieszczenia przewodu.

Układanie rur dwuwarstwowe PE 100 RC można wykonywać bez wykonywania wokół przewodu obsypki piaszczystej, zgodnie z DTR producenta. Można wykonać obsypkę z gruntu rodzimego o (wielkość ziaren do 63mm).

4.2.2. Zasyпка

Wykop nad rurą 20 cm powyżej wierzchu przewodu, należy zasypywać gruntem piaszczystym, żwirem lub pospółką o ziarnach nie większych niż 20mm. Wymagane jest w tej strefie zagęszczenie takie jak dla obsypki wokół rury. Do zagęszczania należy używać tylko sprzętu lekkiego. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem niewysadzinowym. Zasyпка winna być wznoszona równomiernie, a grunt należy zagęszczać niezwłocznie po wbudowaniu, warstwami. Niedopuszczalne jest układanie gruntów w stanie upłynnionym. Do zagęszczania warstw leżących do 1,0 m powyżej wierzchu przewodu należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niezamierzonego odkształcenia przewodu.

Po osiągnięciu właściwych parametrów zagęszczenia warstwy można przystąpić do układania kolejnej warstwy. Ocenę zagęszczenia dokonywać na podstawie wskaźnika zagęszczenia I_s . Minimalna odległość prowadzenia robót w sąsiedztwie obiektów budowlanych wynosi 3 m (budynki). W przypadku konieczności wykonywania robót w odległości mniejszej niż podano wyżej to kierownik budowy winien zabezpieczyć na czas trwania robót fundamenty tych budynków przed ich uszkodzeniem w sposób zgodny z normami i przepisami (np. stosując i pozostawiając w wykopie deskowanie).

Do odwodnienia wykopów na czas trwania robót przewiduje się zastosowanie igłofiltrów tam gdzie zwierciadło wody jest powyżej 0,5 m ponad dnem projektowanego wykopu należy igłofiltry usytuowane jednorzędowo po jednej stronie wykopu. Tam gdzie zwierciadło wód gruntowych jest mniej niż 0,5 m ponad dno wykopu podczas prowadzenia robót należy wykonać tymczasowe odwodnienie wykopów za pomocą wyprofilowanego w dnie wykopu rowu odwadniającego lub drenażu bocznego i pomp elektrycznych-odwadniających.

Przy zbliżeniach do słupów energetycznych wykopy należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, a prowadzenie tych robót powinno być nadzorowane przez kierownika budowy i za zgodą Rejonu Energetycznego z możliwością czasowego wyłączenia sieci energetycznej na czas prowadzenia tych robót.

5. Roboty montażowe

5.1. Rurociągi

5.1.1. Rurociągi grawitacyjne

Odcinki sieci grawitacyjnej, oraz przyłącza zaprojektowano z rur PVC kanalizacyjnych oraz PE ciśnieniowych. Montaż rur wykonywać zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji montażu opracowanej przez producenta rur. Układanie przewodów PVC kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna należy rozpocząć od najniższego punktu. Przewody należy układać zgodnie ze spadkami i na głębokościach określonych w profilu podłużnym załączonym do niniejszego opracowania. Łączenie rur z PVC poprzez kształtki z uszczelką wmontowaną fabrycznie.

Zmiany kierunku trasy sieci kanalizacyjnej przeprowadzać w studzienkach kanalizacyjnych Ø630mm, oraz Ø1000mm.

5.1.2. Rurociągi tłoczne

Odcinki sieci tłocznej zaprojektowano z rur PE o średnicy Ø 50mm. Montaż rur wykonywać zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji montażu opracowanej przez producenta rur.

Łączenie rur PE odbywać się będzie poprzez zgrzewanie doczołowe. Zmiany kierunku trasy odcinka sieci w zakresie od 30° do 90° realizować poprzez stosowanie łuków segmentowych. Zmiany kierunku poniżej 30° realizować formując łuki na zimno, na budowie, przy dostosowaniu minimalnego promienia gięcia do temperatury otoczenia.

5.2. Studzienki kanalizacyjne

Na odcinkach sieci zaprojektowano studzienki kanalizacyjne tworzywowe Ø630 mm, wykonane z tworzywa sztucznego, tj. polipropylenu (PP) lub polietylenu (PE) oraz/lub polichlorku winylu (PVC) jako połączeniowe oraz przelotowe, według dołączonych rysunków typowych. Zwieńczenie studzienki składające się z pierścienia odciążającego żelbetowego z włazem kanałowym DN 600 klasy A15 - D-400 według normy PN EN124:2000.

Zaprojektowano również studzienki Ø1000 jako typowe betonowe z betonu o klasie wytrzymałości wg PN-EN 206:2014-04 równej C35/45, C40/50, C45/55. Podstawą studzienki jest betonowy lub żelbetowy element prefabrykowany, łączący komorę z dnem studzienki. Podstawa studzienki wyposażona fabrycznie w stopnie złazowe pojedyncze wg normy PN-EN 13101. Studzienki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004/AC:2009.

Zastosować właz żeliwny. Studnie wykonać na ławie fundamentowej. Górę studni w pasach drogowych wykończyć pierścieniem obciążającym. Stopnie zlokalizować nad najszerszą półką. Stosować wyłącznie włazy regulowane z wkładką amortyzacyjną wykonane zgodnie z normą PN-B-10729 oraz PN- EN 124.

Cechy studni:

- Nasiąkliwość betonu: $\leq 5\%$
- Stopnie złazowe powlekane
- Pozostałe parametry zgodnie z PN-EN 1917:2004.

Alternatywnie można również zastosować studnie Ø1000 wykonane z tworzyw sztucznych. Studzienki włazowe o budowie segmentowej wykonane z elementów prefabrykowanych, połączenia pomiędzy modułami kielichowe z uszczelką. Elementy studzienek powinny posiadać na stronie zewnętrznej ożebrowanie, zapewniające odpowiednią sztywność obwodową oraz dobrą współpracę z gruntem, przeciwdziałając wyporowi pochodzącemu od wód gruntowych. Studzienka powinna zapewnić możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do pierścieni oraz wykonania połączeń kaskadowych za pomocą wkładek „in situ”. Zwieńczenie studzienki składające się z pierścienia odciążającego żelbetowego z płytą nastudzienna żelbetową oraz włazem kanałowym DN 600 klasy A15- D400

Studnie przykryte będą włazami typu B125 i D400 wg normy PN-EN 124:2000. Włazy na studzienkach zlokalizowanych w pasach drogowych typu ciężkiego D400 w działkach prywatnych B125 zgodne z normą PN-EN 24:2000.

Studzienki wykonać zgodnie z normami: PN-B-10729 oraz niektórymi punktami PN-EN 476.

6. Głębokość ułożenia sieci kanalizacyjnej

Strefa przemarzania gruntu dla rejonu prowadzonej inwestycji wynosi 1,0 m p.p.t. Minimalne przykrycie mierzone od wierzchu rury do poziomu terenu wynosi zatem 1,2 m. Zgodnie z normą PN-81/B-10725, minimalne przykrycie - mierzone od wierzchu rury do poziomu terenu – równe jest 1,00 m.

7. Zabezpieczenie antykorozyjne

Sieć kanalizacyjna z rur PVC i PE 100 nie wymaga zastosowania zabezpieczenia antykorozyjnego, a kształtki żeliwne, zasuw i armatura posiadają fabryczne zabezpieczenie przed korozją. Ewentualne ubytki powłok zewnętrznych antykorozyjnych armatury i kształtek należy uzupełnić przed montażem masą bitumiczną nakładaną „na gorąco” na dokładnie

oczyszczone powierzchnie. Rury stalowe ochronne (osłonowe) powinny posiadać fabryczną obustronną powłokę asfaltową, którą w miejscach połączeń spawanych należy uzupełnić przed zasypaniem przewodu.

8. Włączenie do istniejącej kanalizacji

Włączenie do studni sieciowej istniejącej bądź projektowanej wykonać za pomocą kaskady lub kinety.

9. Odbiory

W celu sprawdzenia zgodności z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami norm, badania odbiorcze winny być prowadzone na bieżąco jako odbiory częściowe podczas układania przewodu, wykonywania zasypki i innych prac, które spowodują zakrycie i niedostępność niektórych elementów. Po zakończeniu budowy należy dokonać odbioru końcowego odcinka sieci kanalizacyjnej.

Zasady prowadzenia badań zostały określone w obowiązujących ustawach, zarządzeniach i normach.

Badania i sprawdzenia przewodu i studzienek winny być poprzedzone:

- sprawdzeniem odkryć wykopaliskowych i nieprzewidzianych urządzeń;
- sprawdzeniem robót pomiarowych;
- sprawdzeniem robót przygotowawczych;
- uzupełnione badaniami podłoża oraz robót ziemnych związanych z zasypaniem; wykopu lub wznoszeniem nasypu;

9.1. *Badania podłoża*

Projekt badań podłoża powinien obejmować:

- badania gruntów podłoża naturalnego;
- badanie zagęszczenia podłoża;
- badania rzędnych;
- głębokości i wielkości przykrycia przewodów;
- odległości od sąsiadujących budowli i jej zabezpieczenia.

9.2. *Badania przewodu i studzienek*

Badania te winny obejmować

- ułożenie przewodów na podłożu;

- odchylenie w planie osi przewodu, zmiany kierunku w planie i profilu;
- różnice rzędnych w profilu;
- prawidłowości połączeń elementów i użytych materiałów;
- szczelność odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację.

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2015-10 odcinkami między zlokalizowanymi studzienkami rewizyjnymi przy próbie ciśnienia do 3 m sł. wody. Czas próby po ustabilizowaniu się wody w studzience położonej powyżej wynosi dla odcinka o długości 50m – 30 minut; dla odcinka powyżej 50m 1 godzina. Rurociąg jest szczelny, gdy ilość dopełnienia rury wodą wynosi nie więcej niż $0,02\text{dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni.

W przypadku wystąpienia nieszczelności na złączach kielichowych należy przeprowadzić próbę szczelności na infiltrację.

Próby ciśnienia rurociągów tłocznych należy przeprowadzić zgodnie z europejską normą PN-EN 1671:2001. Jednakże sugeruje się, by badania przeprowadzić w oparciu o europejską normę PN-EN 805:2002 dla tworzyw sztucznych.

Podczas wykonywania badania wszystkie miejsca połączeń powinny być odkryte, aby szybko zlokalizować ewentualne przecieki. Ponadto urządzenia odpowietrzające powinny być otwarte. Napełnianie należy rozpocząć (o ile jest to możliwe) w najniższym punkcie rurociągu i w taki sposób by podczas napełniania nie utworzyła się syfon oraz tak, aby powietrze uszło przez odpowietrzniki.

Próba powinna się składać z trzech etapów, tj. próbną wstępną, próby spadku ciśnienia i głównej próby ciśnieniowej. Zasadniczą próbę uznaje się za pozytywną, jeśli w ciągu 30 minut linia ciśnienia wykazuje tendencję wzrostową.

Po zakończeniu prób szczelności – przewody powinny zostać opróżnione z wody. Wyniki prób szczelności powinny zostać ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli: wykonawcy, inspektora nadzoru oraz inwestora (użytkownika) danej sieci.

Po ułożeniu sieci kanalizacji sanitarnej, na życzenie inwestora, bądź inspektora nadzoru, należy wykonać kamerową inspekcję sieci.

9.3. Badania robót ziemnych

Badania robót ziemnych obejmują badania obsypki wykonywanych wokół rury i zasypki wykopu.

Należy je powiązać z innymi badaniami robót ziemnych prowadzonymi na trasie budowanej sieci kanalizacyjnej.

Winny być prowadzone co najmniej w następującym zakresie :

- badanie gruntów do wykonania zasypki
- badanie zagęszczenia układanych warstw ziemnych

10. Zasady BHP przy budowie sieci kanalizacyjnych

W trakcie budowy sieci kanalizacyjnej należy przestrzegać zasad BHP podanych w rozporządzeniu MGPIB z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. Ust. Nr 96 poz. 437 z dnia 11.10.1995 r.), a w szczególności:

- teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony barierkami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej, na wypadek przerwy w dostawie prądu należy przewidzieć oświetlenie zastępcze;
- w razie prowadzenia robót na ulicach i drogach stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym.

11. Wnioski i uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót należy założyć sieć stałych reperów roboczych, które zapewniają możliwość niwelacji poszczególnych odcinków sieci kanalizacyjnej, oraz przyłączy.

Wytyczenie trasy odcinków sieci, oraz przyłączy należy powierzyć uprawnionemu geodecie, który również powinien sprawdzić zgodność terenu na profilach podłużnych z mapami. W przypadku niezgodności z mapami można wprowadzić niezbędne korekty projektu przy udziale nadzoru.

Skorygowany profil winien być zatwierdzony przez inspektora nadzoru i dopiero wtedy może on stanowić podstawę do prowadzenia robót. Realizację robót należy prowadzić od dołu kanałów włączając poszczególne odcinki do sieci.

Kolejność realizacji robót winna być następująca:

- karczowanie krzewów, usunięcie przeszkód jak płoty, szamba;
- usunięcie ziemi urodzajnej na szerokość prowadzonych robót na jedną stronę wykopu a w drogach rozebranie nawierzchni;
- odkład ziemi z wykopu na drugą stronę;

- wzmocnienie ścian wykopów (wypraski stalowe);
- usunięcie kamieni i przygotowanie podłoża;
- ułożenie rurociągu z niwelacją poszczególnych odcinków rur;
- wykonanie przejść pod drogami;
- zasypanie częściowo rurociągu warstwą min. 0,3 m nad rurą;
- zasypanie rurociągu warstwami z zagęszczeniem (dotyczy to szczególnie odcinków biegnących w ulicach i drogach).

W trakcie realizacji robót należy dokładnie rozpoznać i zlokalizować przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego (wodociągi, kable energetyczne).

Przy pracach na posesjach należy ustalić z ich właścicielami czy nie występują urządzenia podziemne, które nie są zainwentaryzowane. Przed przystąpieniem do robót należy odkopać ręcznie uzbrojenie podziemne i zabezpieczyć je tak, aby nie nastąpiło jego uszkodzenie.

W trakcie prowadzenia robót winny być przeprowadzane próby szczelności kanalizacji i odbiory częściowe robót ulegające zakryciu. Ważniejsze zmiany i odstępstwa od niniejszego projektu winny być dokonywane za zgodą nadzoru inwestorskiego lub autorskiego po uprzednim zleceniu jego pełnienia.

Roboty ziemne w obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego winny być wykonywane ręcznie ze szczególnym zabezpieczeniem tego uzbrojenia przed uszkodzeniem. Wszystkie czynności winny być wpisywane do dziennika budowy.

Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z :

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”
- „Instrukcją stosowania rur PVC opracowaną przez producenta rur”
- „Instrukcją stosowania rur PE opracowaną przez producenta rur”

Projektował:

mgr inż. Dobiesław Śliz

PROJEKTANT
nr upr. KI-178/90

mgr inż. Dobiesław Śliz

Opracowała:

inż. Magdalena Bełtowska-Dusza

TABELE

Tabela nr 1. Zestawienie odcinków sieci

l.p.	działka	DN 160 PVC		DN 50 PE		DN 50 PE 100 RC		UZT	długość kabla en.	studzienki kanalizacyjne $\phi 630$	rura ochronna stalowa DN 273/9	przewiertowa rura ochronna stalowa DN 273/9	rura ochronna stalowa DN 105/5	przewiertowa rura ochronna stalowa DN 105/5	przewiertowa rura ochronna stalowa DN 324/10	rura dwudzielna na kable	zasuwa dn 50
		wykop	przewiert	wykop	przewiert	wykop	przewiert										
-	[miejscowość, nr ewid.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[szt.]	[m]	[szt.]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[szt.]
1	Wnorów 93/1	17,0	0,0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	-	-	-	-	-
2	Wnorów 219	35,5	9,0	0	0	0	0	0	0	3	-	9	-	-	-	-	-
3	Łonów 252	1	9,5	0	0	0	0	0	0	1	-	9,5	-	-	-	-	-
4	Łonów 251/2	62,5	4,0	0	0	0	0	0	0	6	-	4	-	-	-	2	-
5	Łonów 251/3																
6	Łonów 543/3	45,0	7,5	0	0	0	0	0	0	2	-	7,5	-	-	-	2	-
7	Łonów 233/6 i 233/7	9,5	15,5	0	0	0	0	0	0	2	-	15,5	-	-	-	-	-
8	Łonów 235/2	10,0	0,0	0	0	0	0	0	0	1 – $\phi 630$ 1 – $\phi 1000$	3,00	-	-	-	-	-	-
9	Łonów 210/35	0	0	5	0	0	0	1	57	0	-	-	-	-	-	-	-
10	Łonów 117/5	20	6,5	0	0	0	0	0	0	2 – $\phi 630$ 1 – $\phi 1000$	-	6,5	-	-	-	-	-
11	Łonów 153/3	11,5	13,5	0	0	0	0	0	0	2	-	13,5	-	-	-	-	-
12	Łonów 176/2	48,5	11,5	0	0	0	0	0	0	2	3,00	11,5	-	-	-	-	-
13	Łonów 181/1	0		0	0	14,0	0,0	1	0	0	-	-		14,0	-	-	-
14	Łonów 181/2	8,0	0,0	0,0	0,0	47,5	11,0	2	17,5	1	-	-	6,0	11,0	-	4	-
15	Łonów 181/3																
16	Łonów 180/6	28,0		0	0	0	0	0	0	2	-	-	-	-	-	-	-
17	Krowia Góra 511/1	49,5	16,5	0	0	0	0	0	0	3	-	-	-	-	16,5	-	-
18	Świniary Nowe 772/1	0,0		29,5		0	0	1	12,5	0	-	-	-	-	-	-	1
19	Łonów Kolonia 262/9	0,0		26,0		0	0	1	6,5	0	-	-	-	-	-	-	1
20	Łonów Kolonia 260/8	0,0		33,5		0	0	1	38,0	0	-	-	-	-	-	-	1
21	Łonów Kolonia 257/5	0,0		14,0		0	0	1	6,5	0	-	-	-	-	-	-	1
22	Łonów Kolonia 253/8	0,0		11,0		0	0	1	7,0	0	-	-	-	-	-	-	1
23	Wnorów 223/9	0		12,0		0	0	1	21,5	0	-	-	5	-	-	-	1
24	Wnorów 225/2	17		13,5		0	0	1	17,0	1	-	-	3	-	-	-	1
Suma		363,0	93,5	144,5	0	61,5	11	11	183,5	29 – $\phi 630$ 2 – $\phi 1000$	6	77,0	14,0	25,0	16,5	8	7

Tabela nr 2 Zestawienie przyłączy

Lp	Nr bud.	Nr ewid. działki:	Rodzaj materiału	
			PVC	L
			(φ)	(m)
Wnorów (obręb: 0025)				
1.	Bud. 34	93/1	160	2,0
2.	Bud. 25	219	160	3,5
3.	-	225/2	160	3,5
4.	-	223/9	160	7,5
Łoniów (obręb: 0013)				
5.	Bud. 30	252	160	4,0
6.	Bud. 72	251/2	160	2,0
7.	Bud. 76	251/3	160	3,5
8.	Bud. 20	221/9	160	8,5
9.	Bud. 6	153/3	160	18,0
10.	-	176/2	160	3,0
11.	-	181/2	160	4,0
12.	Bud. 13	181/3	160	5,0
13.	Bud. 72	262/9	160	3,0
14.	-	260/8	160	16,0
15.	Bud. 5	257/5	160	3,0
16.	-	253/8	160	3,0
Świniary (obręb: 0023)				
17.	-	772/1	160	10
Razem:				99,5

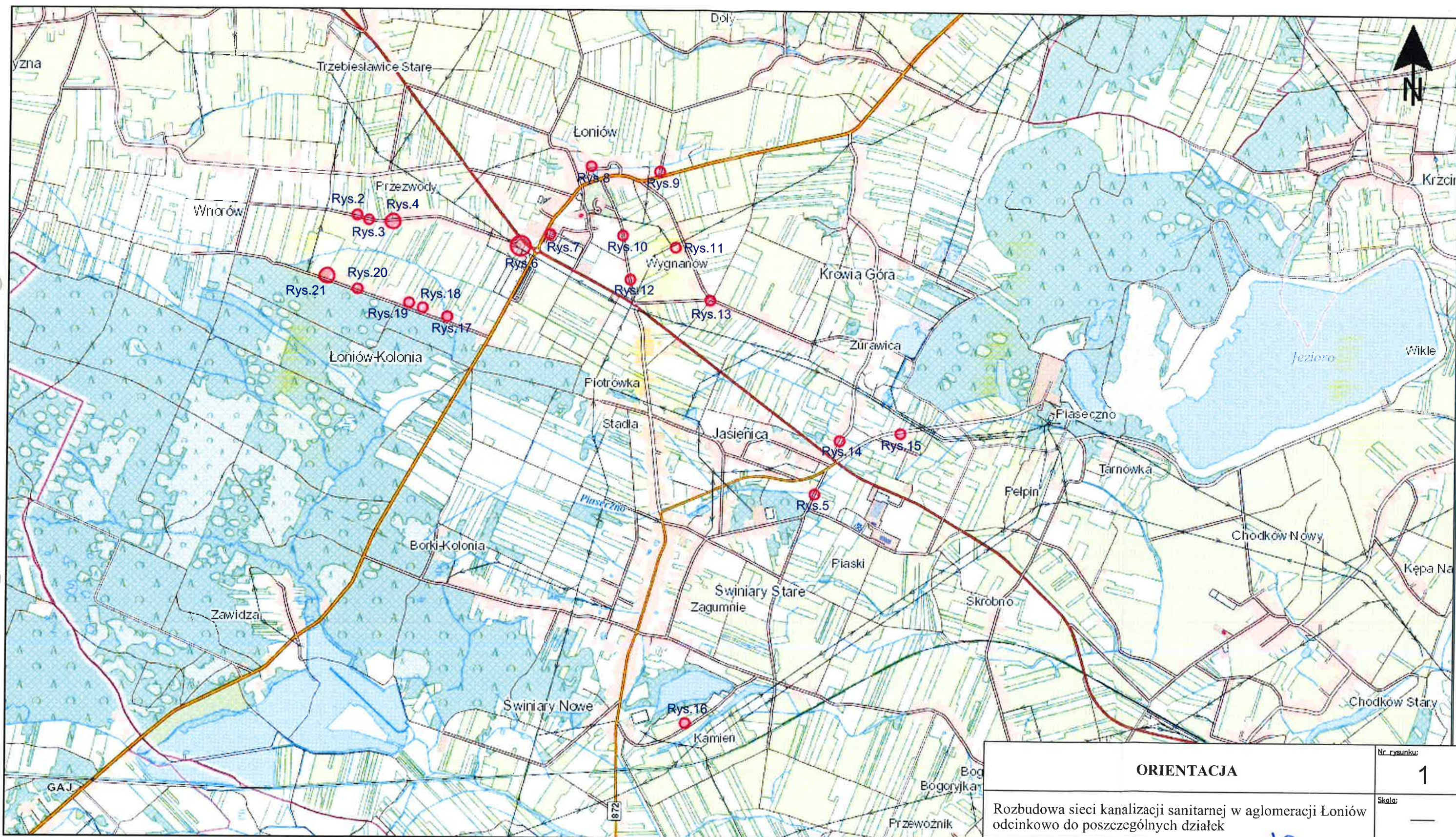
Tabela nr 3 - Lokalizacja projektowanych odcinków sieci/przyłączy kanalizacji sanitarnej

Lista odcinków sieci (orientacja)	Działka	Numer rysunku
1	Wnorów 93/1	2
2	Wnorów 219	3
3	Łoniów 252	4
4	Łoniów 251/2	4
5	Łoniów 251/3	4
6	Łoniów 543/3	5
7	Łoniów 233/6 i 233/7	5
8	Łoniów 235/2	5
9	Łoniów 210/35	6
10	Łoniów 117/5	7
11	Łoniów 153/3	8
12	Łoniów 176/2	9
13	Łoniów 181/1	10
14	Łoniów 181/2	10
15	Łoniów 181/3	10
16	Łoniów 180/6	11
17	Krowia Góra 511/1	12
18	Świniary Nowe 772/1	13
19	Łoniów Kolonia 262/9	14
20	Łoniów Kolonia 260/8	15
21	Łoniów Kolonia 257/5	16
22	Łoniów Kolonia 253/8	17
23	Wnorów 223/9	18
24	Wnorów 225/2	18

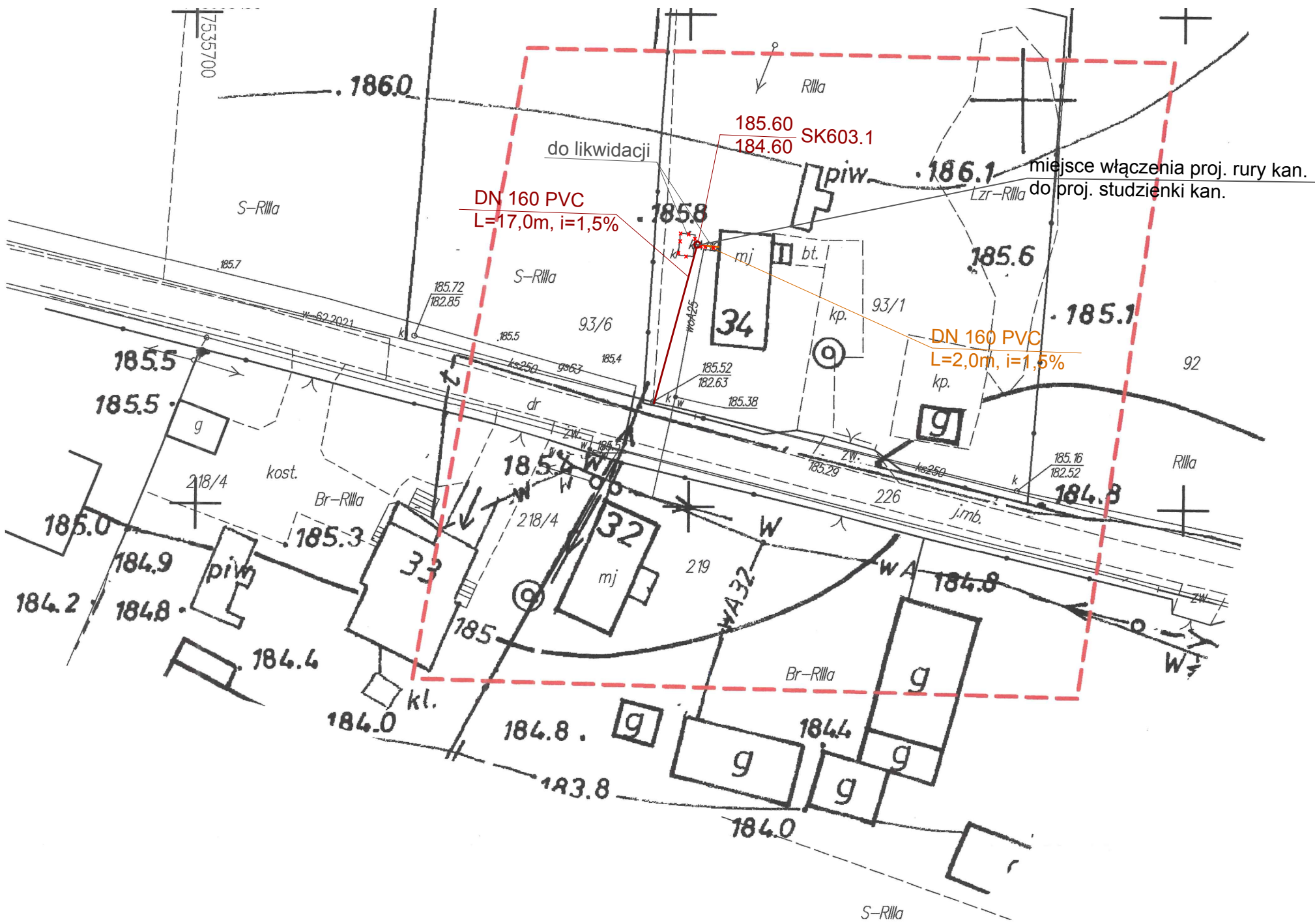
CZĘŚĆ GRAFICZNA

LEGENDA:

○ projektowany odcinek sieci



ORIENTACJA					Nr rysunku: 1
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: —
Projektował:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:	Stadium:
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL-178/90		08.2022r.	PB
Asystent:				08.2022r.	Etap:
inż. M. BELTOWSKA-DUSZA					PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
Sprawdzający:				08.2022r.	
mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18			



LEGENDA:
— proj. odcinek należący do sieci
SK584.2 • studzienka kanalizacyjna
— rura osłonowa
— projektowane przyłącze

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przeskalowania mapy w skali 1:1000)

Fragment mapy ark.: 7.136.25.08.3.4.

Woj. : 26 Świętokrzyskie

Powiat : 2609 sandomierski

Miasto : 260905_2 Łonów

Obręb : 0025 Wnorów

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1272.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: Tomasz Wilk nr upr. 19413 (zakres I; II)

1. Nie badano obciążeń gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
2. Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
4. W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
5. Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.

Mapa opracowana przez : Geodeta –Aleksandra Ciach 19 lipiec.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 19 lipiec.2021 r

GEOLAND
Aleksandra Ciach

GEODETA UPRAWNIENY

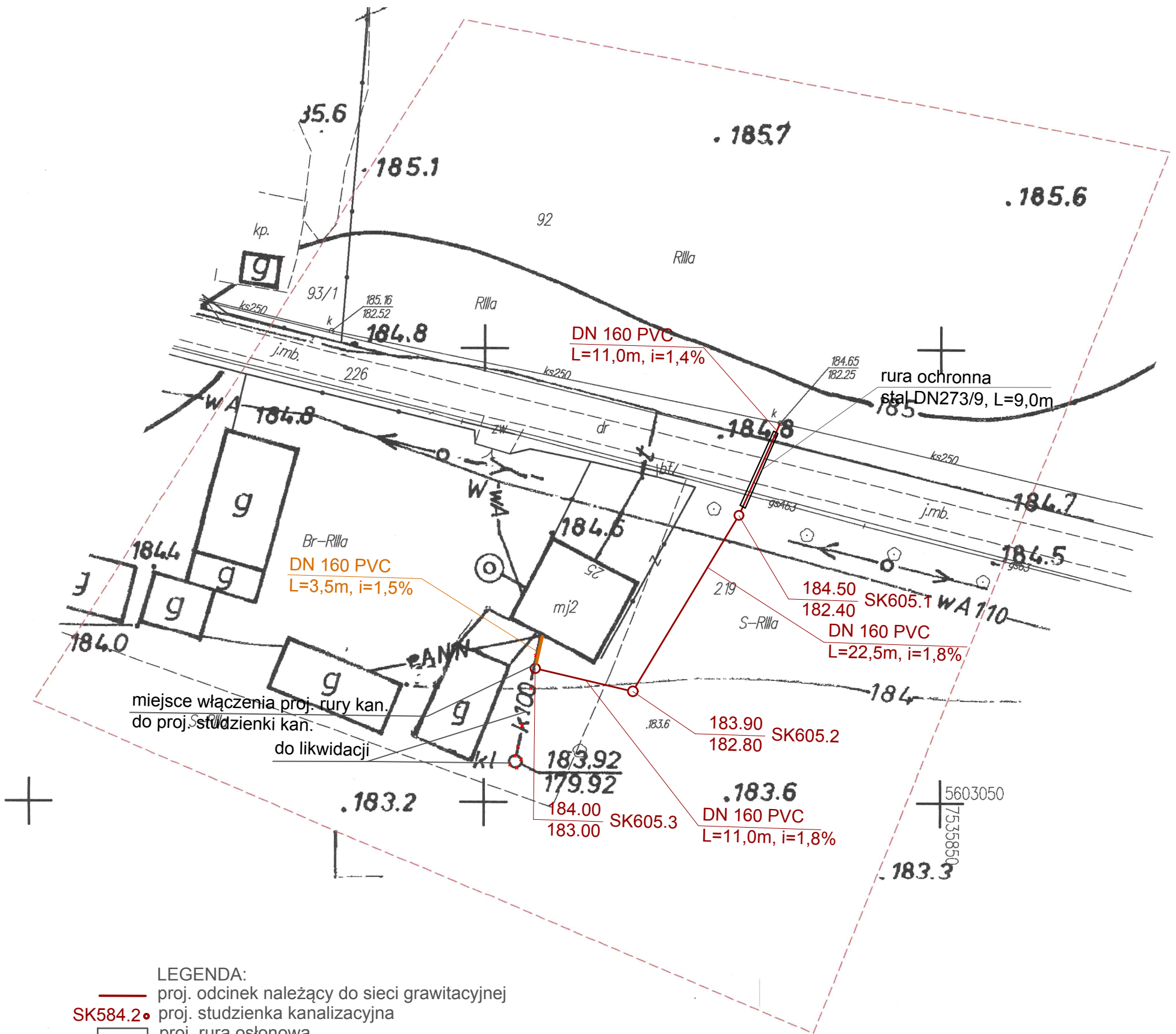
ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
tel. 864-180-69-65 REGON 260444050
tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com Uprawnienia nr 19413

Poświadczam, 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 ewidencję zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Starosta Sandomierski
Identyfikator ewidencji zasobu - operat techniczny	P. 2609.2021.1265
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	26.07.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Z up. STAROSTY
Naczelnik Wydziału Geodezji,
Kartografii i Katastru

mgr inż. Robert Jarosz
Geodeta Powiatowy

Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					Nr rysunku: 2
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: 1:500
Projektował: mgr inż. D. ŚLIZ	Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr uprawnień: KL - 178/90	Podpis:	Data: 06.2022 r.	Stadium: PB
Asystent: inż. M. BEŁTOWSKA-DUSZA				06.2022 r.	Firma: PROENCO
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		06.2022 r.	ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przeskalowania mapy w skali 1:1000)
Fragment mapy ark.: 7.136.25.08.3.4.
Woj. : 26 Świętokrzyskie
Powiat : 2609 sandomierski
Miasto : 260905_2 Łonów
Obręb : 0025 Wnorów
Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1271.2021
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7
Układ wysokościowy: H'86
Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach
Kierownik prac geodezyjnych: Tomasz Wilk nr upr. 19413 (zakres I; II)
1. Nie badano obciążeń gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
2. Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
4. W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
5. Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.
Mapa opracowana przez : Geodeta –Aleksandra Ciach 19 lipiec.2021 r.
Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 19 lipiec.2021 r

Poświadczam, 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 Sandomierski
Identyfikator ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	P, 2609.2021 - 1264
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	26.07.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru mgr inż. Robert Jarosz Geodeta Powiatowy

GEOLAND
Aleksandra Ciach
uL. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
NIP 864-180-69-65 REGON 260444050
tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIONY
Tomasz Wilk
27-600 Sandomierz, ul. Żółkiewskiego 4/2
Uprawnienia W 19413

Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	Nr rysunku:	3
Nazwa obiektu:	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów odcinkowo do poszczególnych działek	Skala:	1:500
Projektował:	mgr inż. D. ŚLIZ	Specjalność:	INSTAL.-INŻ.
Asystent:	inż. M. BIELTOWSKA-DUSZA	Nr uprawnień:	KL - 178/90
Sprawdzający:		Podpis:	
		Data:	06.2022 r.
		Stadium:	PB
		Firma:	PROENCO ul. Warszawska 30/10

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przeskalowania mapy w skali 1:1000)

Fragment mapy ark.: 7.136.25.08.3.4, 7.136.25.08.4.3

Woj. : 26 Świętokrzyskie

Powiat : 2609 sandomierski

Miasto : 260905_2 Łonów

Obwód : 0013 Łonów, 0024 Trzebieśławice

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1333.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: Tomasz Wilk nr upr. 19413 (zakres I; II)

- 1. Nie badano obciążeń gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
- 2. Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
- 3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
- 4. W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
- 5. Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.

Mapa opracowana przez : Geodeta –Aleksandra Ciach 17.08.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 17.08.2021 r

Poświadczam, 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 Sandomierski
Identyfikator ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	P.2609.2021.1543
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	06.09.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY

KIEROWNIK POWIATOWEGO OŚRODKA Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

mgr inż. Piotr Trzeźniowski

LEGENDA:

- proj. odcinek należący do sieci grawitacyjnej
- proj. studzienka kanalizacyjna
- proj. rura osłonowa
- proj. przyłącze
- proj. rura ochronna dwudzielna na kable

Nr rysunku:	4	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Skala:	1:500	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów odcinkowo do poszczególnych działek.			
Stadium:	PB	Projektant:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Instal.-INŻ.
Imię:	PROENCO	mgr inż. D. ŚLIZ	KL - 178/90	INSTAL.-INŻ.	
	ul. Międzywieska 30/10	Asystent:			
	25-312 Kalisz	inż. M. BELTOWSKA-DUSZA			
		Sprawdzał:	SWK/0247/		
		mgr inż. P. STRĄK	PWBS/18		

GEOLAND
Aleksandra Ciach

ul. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
64-180-69-65 REGON 260444050
39 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIONY
Tomasz Wilk

27-600 Sandomierz, ul. Żółkiewskiego 4/2
Inwentaryzacja Nr 19413

184.6

184.3

184.1

184.0

183.9

183.8

183.7

183.6

183.5

183.4

183.3

183.2

183.1

183.0

182.9

182.8

182.7

182.6

182.5

182.4

182.3

182.2

182.1

182.0

181.9

181.8

181.7

181.6

181.5

181.4

181.3

181.2

181.1

181.0

180.9

180.8

180.7

180.6

180.5

180.4

180.3

180.2

180.1

180.0

179.9

179.8

179.7

179.6

179.5

179.4

179.3

179.2

179.1

179.0

178.9

178.8

178.7

178.6

178.5

178.4

178.3

178.2

178.1

178.0

177.9

177.8

177.7

177.6

177.5

177.4

177.3

177.2

177.1

177.0

176.9

176.8

176.7

176.6

176.5

176.4

176.3

176.2

176.1

176.0

175.9

175.8

175.7

175.6

175.5

175.4

175.3

175.2

175.1

175.0

174.9

174.8

174.7

174.6

174.5

174.4

174.3

174.2

174.1

174.0

173.9

173.8

173.7

173.6

173.5

173.4

173.3

173.2

173.1

173.0

172.9

172.8

172.7

172.6

172.5

172.4

172.3

172.2

172.1

172.0

171.9

171.8

171.7

171.6

171.5

171.4

171.3

171.2

171.1

171.0

170.9

170.8

170.7

170.6

170.5

170.4

170.3

170.2

170.1

170.0

169.9

169.8

169.7

169.6

169.5

169.4

169.3

169.2

169.1

169.0

168.9

168.8

168.7

168.6

168.5

168.4

168.3

168.2

168.1

168.0

167.9

167.8

167.7

167.6

167.5

167.4

167.3

167.2

167.1

167.0

166.9

166.8

166.7

166.6

166.5

166.4

166.3

166.2

166.1

166.0

165.9

165.8

165.7

165.6

165.5

165.4

165.3

165.2

165.1

165.0

164.9

164.8

164.7

164.6

164.5

164.4

164.3

164.2

164.1

164.0

163.9

163.8

163.7

163.6

163.5

163.4

163.3

163.2

163.1

163.0

162.9

162.8

162.7

162.6

162.5

162.4

162.3

162.2

162.1

162.0

161.9

161.8

161.7

161.6

161.5

161.4

161.3

161.2

161.1

161.0

160.9

160.8

160.7

160.6

160.5

160.4

160.3

160.2

160.1

160.0

159.9

159.8

159.7

159.6

159.5

159.4

159.3

159.2

159.1

159.0

158.9

158.8

158.7

158.6

158.5

158.4

158.3

158.2

158.1

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przekształcenia mapy w skali 1:1000)

Fragment mapy ark.: 7.136.25.08.4.4, 7.136.25.09.3.3, 7.136.25.13.2.2, 7.136.25.14.1.1

Woj. : 26 Świętokrzyskie

Powiat : 2609 sandomierski

Gmina : 260905_2 Łonów

Obręb : 0013 Łonów

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1335.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: Tomasz Wilk nr upr. 19413 (zakres I; II)

1. Nie badania obciążenia gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
2. Granice działek przyjęte z ewidencji gruntów i budynków.
3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
4. W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalono granic.
5. Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.

Mapa opracowana przez : Geodeta – Aleksandra Ciach 19.08.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 19.08.2021 r.

Podpisano: [podpis] [data] Prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opisanie techniczne wpłynęły do Krajowego Rejestru Geodezyjnego (KRG).	
Organ prowadzący: [nazwa]	Stwierdzenie: [data]
Identyfikator: [numer]	P. 2609.2021.1484
Data wykonania: [data]	25.08.2021
Imię, nazwisko	

GEOLAND

Aleksandra Ciach

ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
NIP 864-160-69-65 REGON 26044050
tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIONY

Tomasz Wilk

27-600 Sandomierz, Żółkiewskiego 4/2
Uprawnienie Nr 19413

miejsce włączenia proj. rury kan.
do proj. studzienki kan.

DN 160 PVC

L=8,5m, i=1,5%

SK641.2

175.40

173.25

DN 160 PVC

L=42,0m, i=1,5%

S-Fil

DN 160 PVC

L=10,5m, i=1,5%

rura ochronna

stal DN273/9, L=7,5m

- LEGENDA:
- proj. odcinek należący do sieci grawitacyjnej
 - SK584.2• proj. studzienka kanalizacyjna
 - proj. rura osłonowa
 - proj. przyłącze
 - proj. rura ochronna dwudzielna na kabie

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU						Nr projektu:
Nazwa obiektu:						5
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów						Skala:
odcinków do poszczególnych działek						1:500
Opis obiektu	Specjalność	Sk. uprawnień	Podpis	Data	Stadium	
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL - 17890		06.2022 r.	PB	
mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SKW02471 PWBS18		06.2022 r.		
Załącznik: [nazwa]						Imię
mgr inż. P. STRĄK						PROENCO
						ul. Włodzka 50/50
						25-312 Kielce

<u>Nazwa rysunku:</u> PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					<u>Nr rysunku:</u> 7
<u>Nazwa obiektu:</u> Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek.					<u>Skala:</u> 1:500
<u>Projektował:</u>	<u>Specjalność:</u>	<u>Nr uprawnień:</u>	<u>Podpis:</u>	<u>Data:</u>	<u>Stadium:</u>
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL - 178/90		06.2022 r.	PB
<u>Asystent:</u>					<u>Firma:</u> PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
<u>Sprawdzał:</u>					
mgr inż. P. STRAK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		06.2022 r.	

Skala mapy: 1:500

Fragment mapy ark.: 7.136.25.09.4.1.

Powiat : 2609 sandomierski

Miasto : 260905 2 łoniów

Obreb : 0013 Łoniów

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: **IZPG GK.6640.1338.2021**

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: **Tomasz Wilk** nr upr. 19413 (zakres I: II)

1. Wzrostek plac geodezyjnych: Tomasz Witek nr. 419.13 (zakres I, II)
2. Nie badano obciążen gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
3. Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
4. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
5. W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
6. Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.

Mapa opracowana przez : Geodeta –Aleksandra Ciach 31.08.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 31.08.2021 r

GEOLAND
Aleksandra Ciach
ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
NIP 864-180-69-65 REGON 260444050
tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIONY
Tomasz Witek
27-600 Sandomierz, ul. Żółkiewskiego 4/2
Uprawnienia Nr 19113

GEODETA UPRAWNIONY

Tomasz Wilk

27-600 Sandomierz, ul. Żółkiewskiego 4/2

Uprawnienia Nr 19413

44050

geoland.uk@gmail.com

P. 2609. 2021. 1544

06.09.2021

Z up. STAROSTY

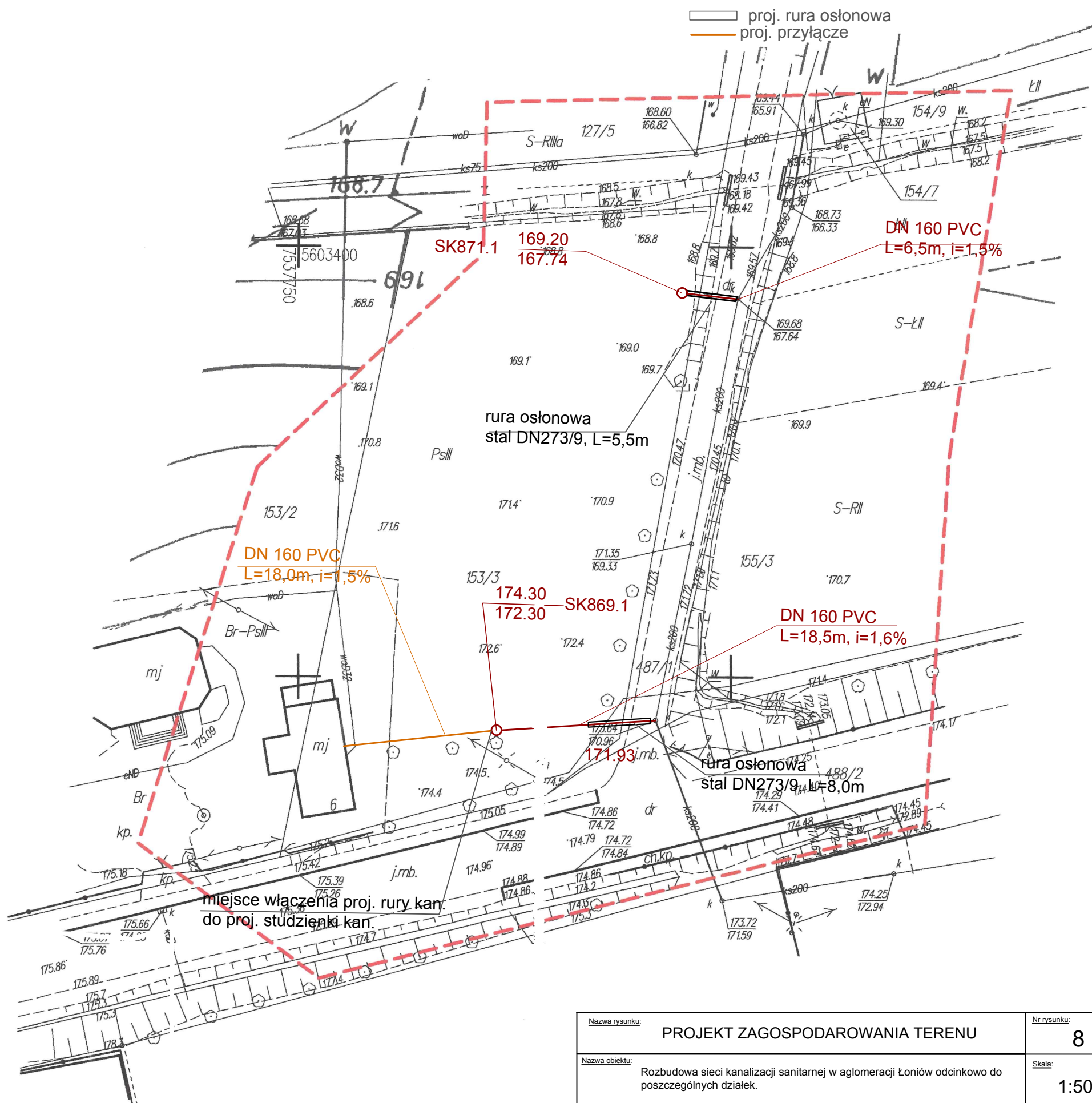
NIEROBNIK POWIATOWEGO OŚRODKA
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

mgr inż. Piotr Trzeźniowski

LEGENDA:

— proj. odcinek należący do sieci grawitacyjnej

SK584.2° proj. studzienka kanalizacyjna



Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					Nr rysunku: 8	
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek.					Skala: 1:500	
Projektował:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:	Stadium:	
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL - 178/90		06.2022 r.	PB	
Asystent:					Firma:	
inż. M. BEŁTOWSKA-DUSZA				06.2022 r.	PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce	
Sprawdzający:						
mgr inż. P. STRAK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		06.2022 r.		

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przeskalowania mapy w skali 1:1000)

Fragment mapy ark.: 7.136.25.14.1.2. 7.136.25.09.3.4

Woj. : 26 Świętokrzyskie

Powiat : 2609 sandomierski

Miasto : 260905 2 łoniów

Obreb : 0013 łoniów

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1341.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: **Tomasz Wilk** nr upr. 19413 (zakres I; II)

1. Nie badano obciążeń gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
2. Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
4. W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
5. Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem projektowanej linii.

Mapa opracowana przez : Geodeta –Aleksandra Cjach 05.08.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 05.08.2021 r

GEOLAND

Aleksandra Ciach

ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
NIP 864-180-69-65 REGON 260444050
tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIENY

Tomast Wilk

27-600 Sandomierz, ul. Żółkiewskiego 4/2
Upewnienie Nr 19413

Uprawnienia Nr 19413

Poświadczam, 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

P. 2609. 2021. 1430

47.08.2021

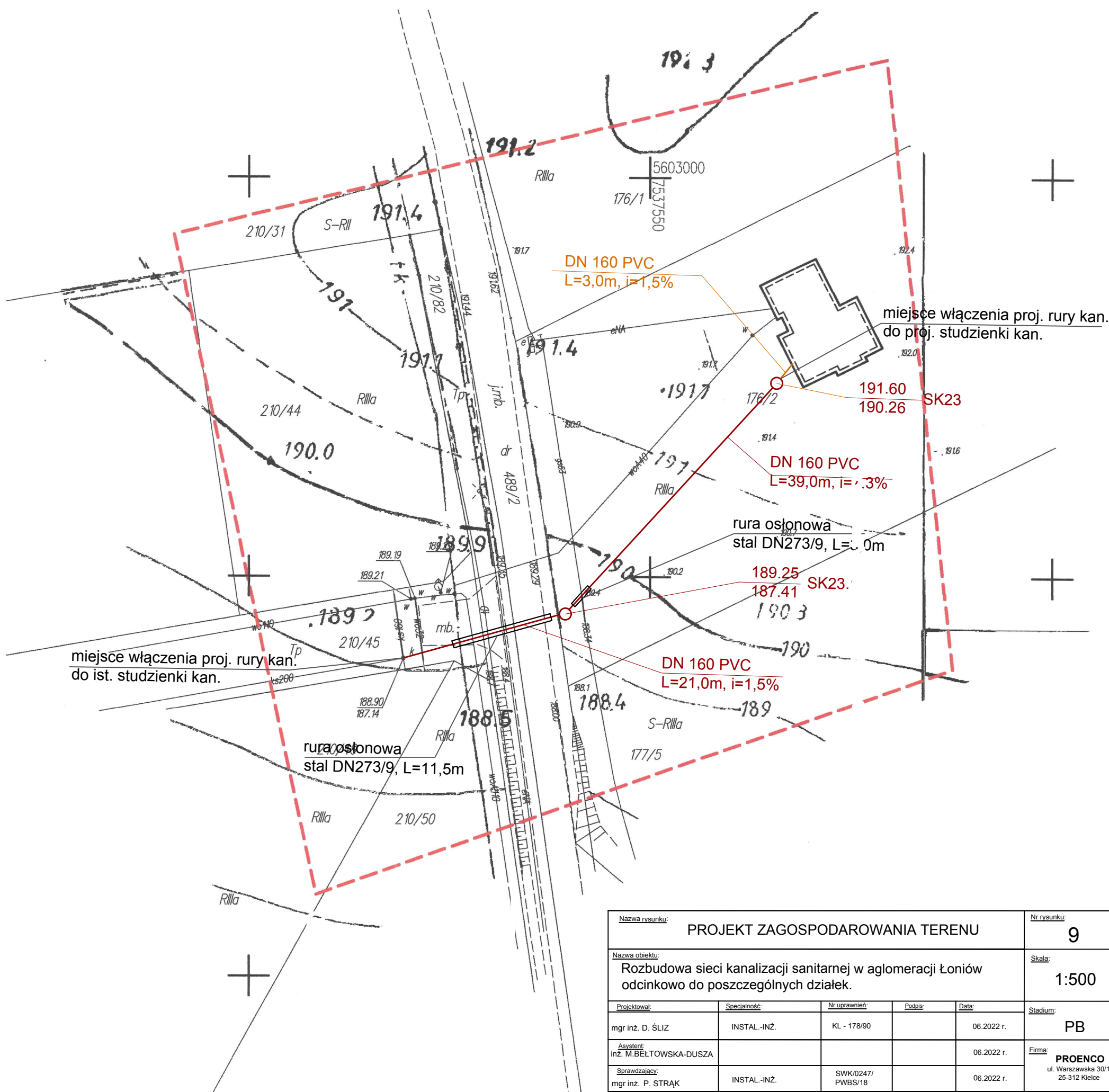
Z up. STAROSTY

KIEROWNIK POWIATOWEGO OŚRODKA
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

~~mgr inż. Piotr Trzeźniowski~~

LEGENDA:

- proj. odcinek należący do sieci grawitacyjnej
SK584.2 • proj. studzienka kanalizacyjna
 proj. rura osłonowa
— proj. przyłącze



<u>Nazwa rysunku:</u> PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					<u>Nr rysunku:</u> 9	
<u>Nazwa obiektu:</u> Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek.					<u>Skala:</u> 1:500	
<u>Projektował:</u>	<u>Specjalność:</u>	<u>Nr uprawnień:</u>	<u>Podpis:</u>	<u>Data:</u>	<u>Stadium:</u>	
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL - 178/90		06.2022 r.	PB	
<u>Asystent:</u> inż. M.BEŁTOWSKA-DUSZA				06.2022 r.	<u>Firma:</u>	
<u>Sprawdzający:</u> mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWB/18		06.2022 r.	PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przeskalowania mapy w skali 1:1000)

Fragment mapy ark.: 7.136.25.14.2.1.

Woj. : 26 Świętokrzyskie

Powiat : 2609 sandomierski

Miasto : 260905_2 Łonów

Obręb : 0013 Łonów

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1339.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: Tomasz Wilk nr upr. 19413 (zakres I; II)

1. Nie badano obciążeń gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
2. Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
4. W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
5. Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.

Mapa opracowana przez : Geodeta –Aleksandra Ciach 05.08.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 05.08.2021 r

Poświadczam, 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 Sandomierski
Identyfikator ewidencji materiałów zasobu - operat techniczny	P.2609.2021.1471
Data wpisania operatu do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	20.08.2021
Imię, nazwisko i pozycja osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY KIEROWNIK POWIATOWEGO OŚRODKA Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

mgr inż. Piotr Trześniowski

GEOLAND

Aleksandra Ciach

ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz

NIP 864-180-69-65 REGON 260444050

tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIONY

Tomasz Wilk

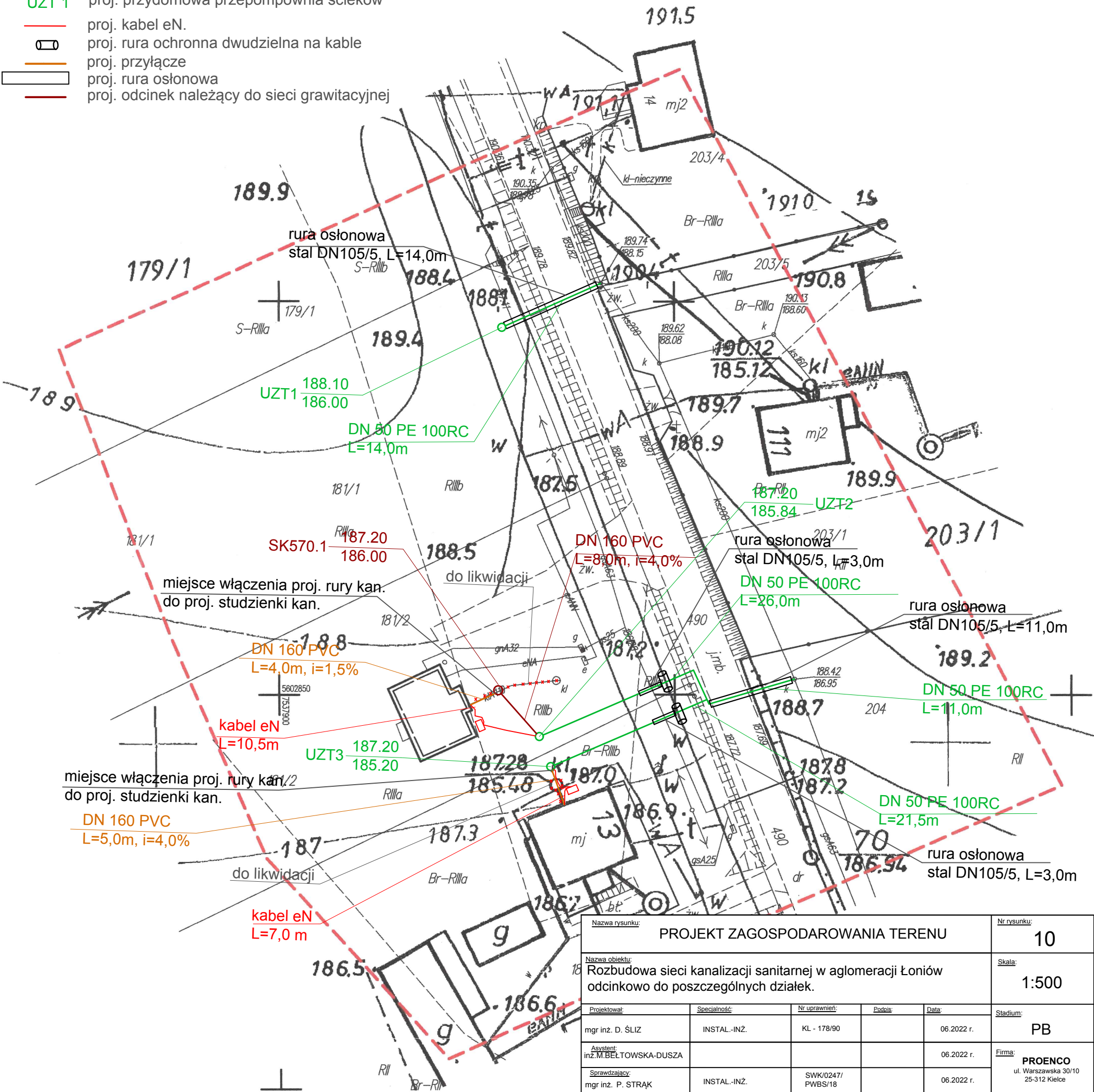
27-600 Sandomierz, ul. Żółkiewskiego 4/2

Uprawnienia Nr 19413

LEGENDA:

- proj. odcinek sieci ciśnieniowej
- UZT 1

proj. przydomowa przepompownia ścieków
- proj. kabel eN.
- proj. rura ochronna dwudzielna na kable
- proj. przyłączy
- proj. rura osłonowa
- proj. odcinek należący do sieci grawitacyjnej



Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					Nr rysunku: 10
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów odcinkowo do poszczególnych działek.					Skala: 1:500
Projektował:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:	Stadium: PB
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL - 178/90		06.2022 r.	
Asystent: inż. M. BIELTOWSKA-DUSZA				06.2022 r.	Firma: PROENCO
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/PWBS/18		06.2022 r.	ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przeskalowania mapy w skali 1:1000)

Fragment mapy ark.: 7.136.25.14.1.4, 7.136.25.14.2.3.

Woj. : 26 Świętokrzyskie

Powiat : 2609 sandomierski

Miasto : 260905_2 Łonów

Obręb : 0013 Łonów

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1342.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: Tomasz Wilk nr upr. 19413 (zakres I; II)

1. Nie badano obciążeń gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
2. Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
3. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
4. W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
5. Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.

Mapa opracowana przez : Geodeta –Aleksandra Ciach 05.08.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 05.08.2021 r

Poświadczam, 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 Sandomierski
Identyfikator ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	P. 2609.2021. 1431
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	17.08.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY KIEROWNIK POWIATOWEGO OŚRODKA Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

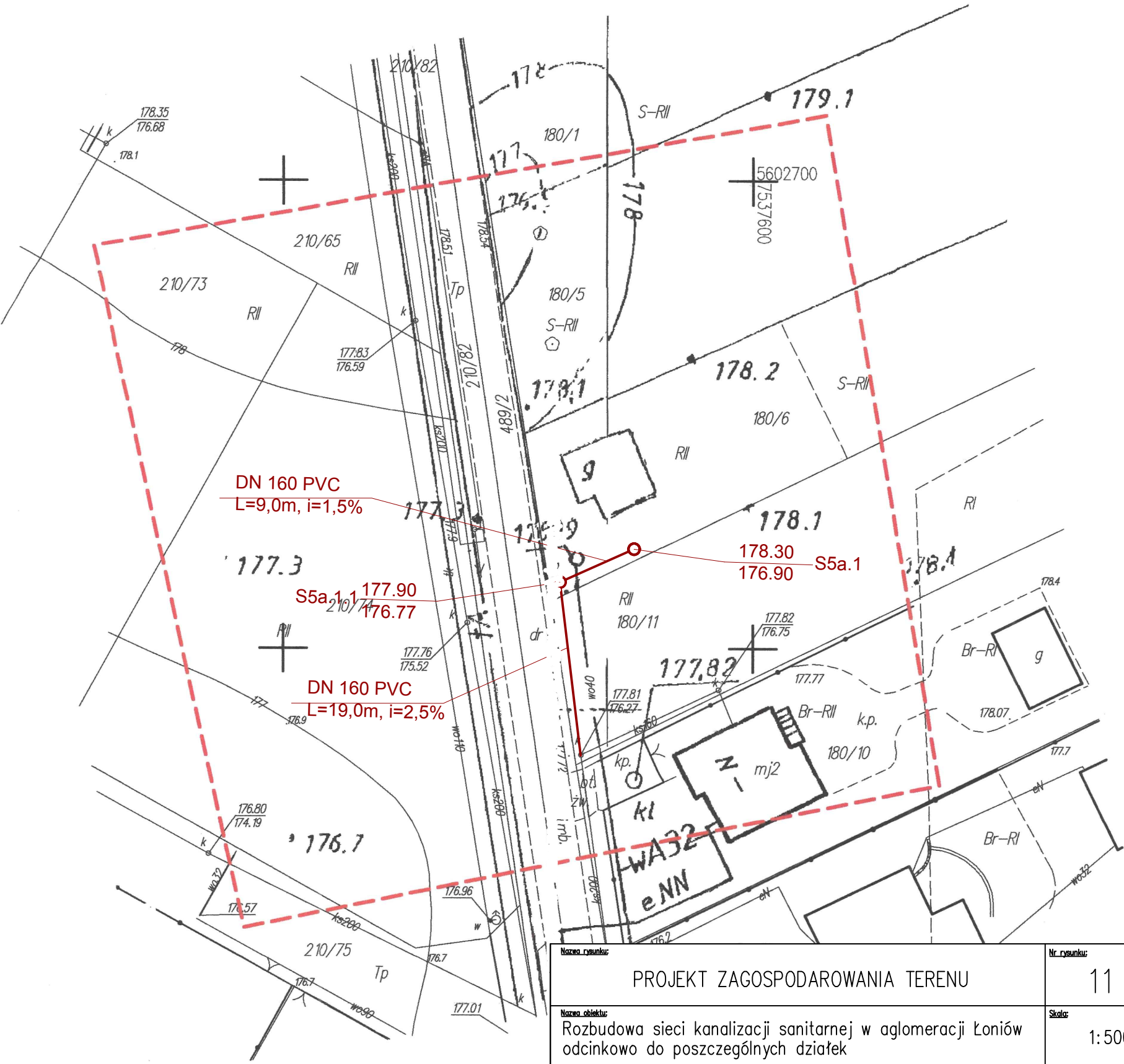
Z up. STAROSTY
KIEROWNIK POWIATOWEGO OŚRODKA Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

mgr inż. Piotr Trześniowski

GEOLAND
Aleksandra Ciach
ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
NIP 864-180-69-65 REGON 260444050
tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIONY
Tomasz Wilk
27-600 Sandomierz, ul. Kłokiewskiego 4/2
Uprawnienia nr 19413

LEGENDA:
— proj. odcinek należący do sieci grawitacyjnej
SK584.2• proj. studzienka kanalizacyjna
□ proj. rura osłonowa



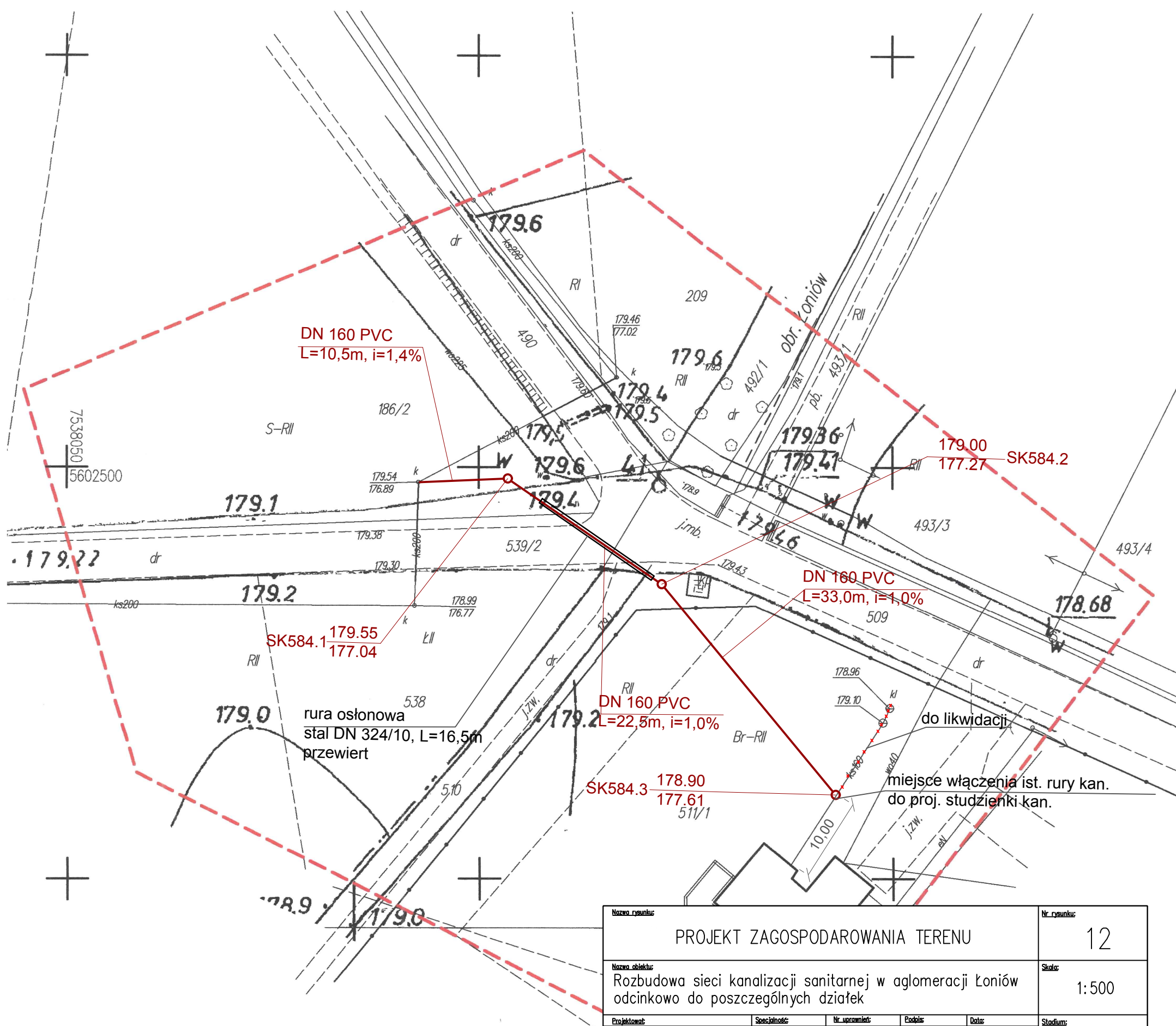
Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					Nr rysunku: 11
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: 1:500
Projektant: mgr inż. D. ŚLIZ	Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr uprawnień: KL-178/90	Podpis:	Data: 08.2022r.	Stadium: PB
Asystent: inż. M. BIELTOWSKA-DUSZA				08.2022r.	Firma: PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		08.2022r.	

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 05.08.2021 r

27-600 Sandomierz, ul. Żółkiewskiego 4/2
Uprawnienia Nr 19413

mgr inż. Piotr Trzeźniowski

— proj. odcinek należący do sieci grawitacyjnej
SK584.2 • proj. studzienka kanalizacyjna
□ proj. rura osłonowa



Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					Nr rysunku: 12
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: 1:500
Projektował:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:	Stadium: PB
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL-178/90		08.2022r.	
Asystent:				08.2022r.	Firma: PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
inż. M. BELTOWSKA-DUSZA					
Sprawdzający:					
mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ DWRf.49		08.2022r.	

<u>Nazwa rysunku:</u> PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					<u>Nr rysunku:</u> 13
<u>Nazwa obiektu:</u> Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek.					<u>Skala:</u> 1:500
<u>Projektował:</u>	<u>Specjalność:</u>	<u>Nr uprawnień:</u>	<u>Podpis:</u>	<u>Data:</u>	<u>Stadium:</u>
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL - 178/90		06.2022 r.	PB
<u>Asystent:</u> inż.M.BEŁTOWSKA-DUSZA				06.2022 r.	<u>Firma:</u> PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
<u>Sprawdzający:</u> mgr inż. P. STRAK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		06.2022 r.	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przeskalowania mapy w skali 1:1000)

Fragment mapy ark.: 7.136.25.13.1.4.

Woj. : 26 Świętokrzyskie

Powiat : 2609 sandomierski

Miasto : 260905_2 Łonów

Obręb : 0013 Łonów

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1274.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: Tomasz Wilk nr upr. 19413 (zakres I; II)

1.

Nie badano obciążeń gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
2.

Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
3.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
4.

W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
5.

Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.

Mapa opracowana przez : Geodeta –Aleksandra Ciach 19 lipiec.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 19 lipiec.2021 r

GEOLAND

Aleksandra Ciach

ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz

NIP 864-180-69-65 REGON 260444050

tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIONY

Tomasz Wilk

27-600 Sandomierz, ul. Zólkiewskiego 4/2

Uprawnienia Nr 19413

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

Organ prowadzący projektowy zasób geodezyjny i kartograficzny

Starosta Sandomierski

Identyfikator ewidencji zasobu państwowego

P.2608.1021.1312

Data wpisania operatu do ewidencji

03.08.2021

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Z up. STAROSTY

Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru

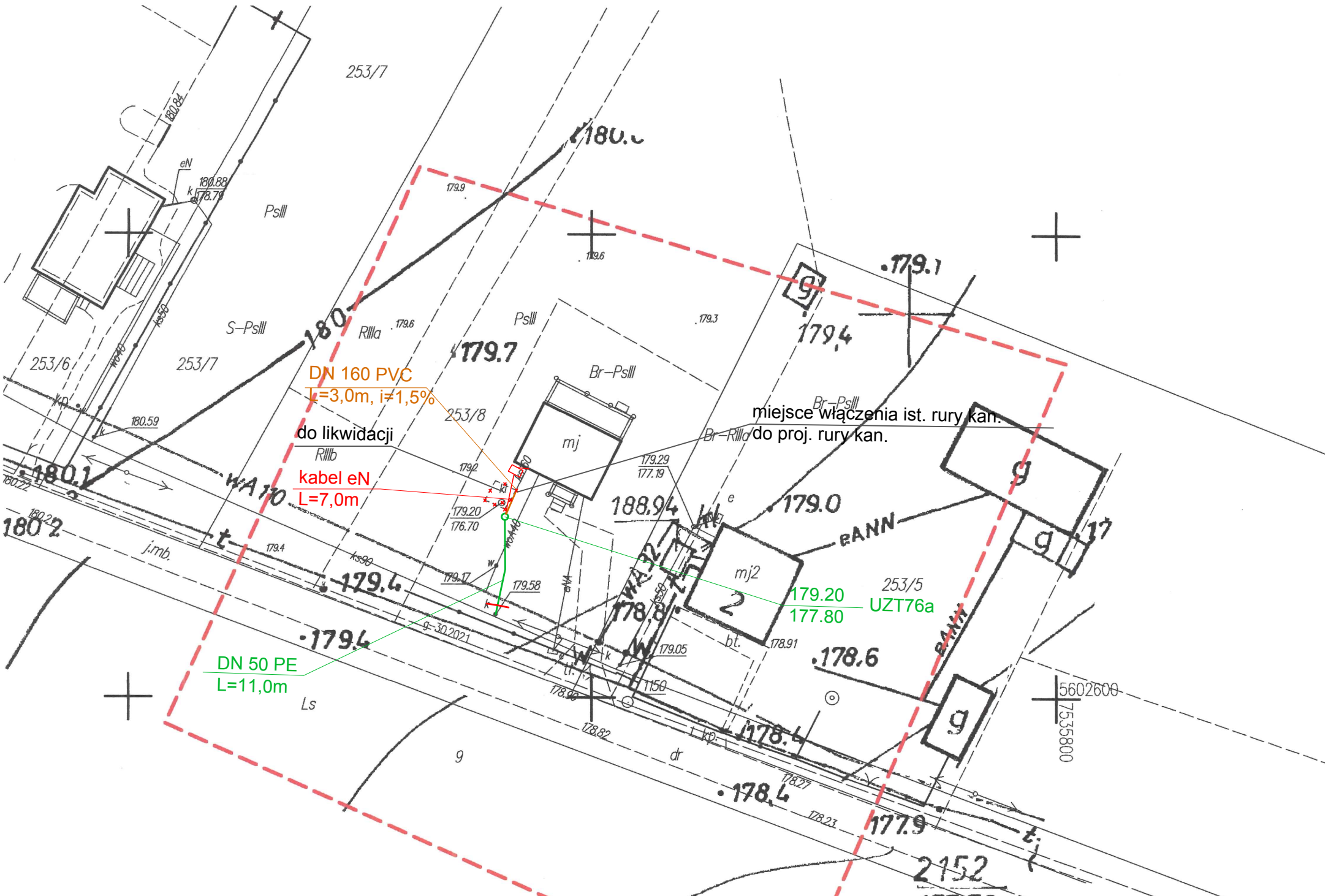
mgr inż. Robert Jarosz

Geodeta Powiatowy

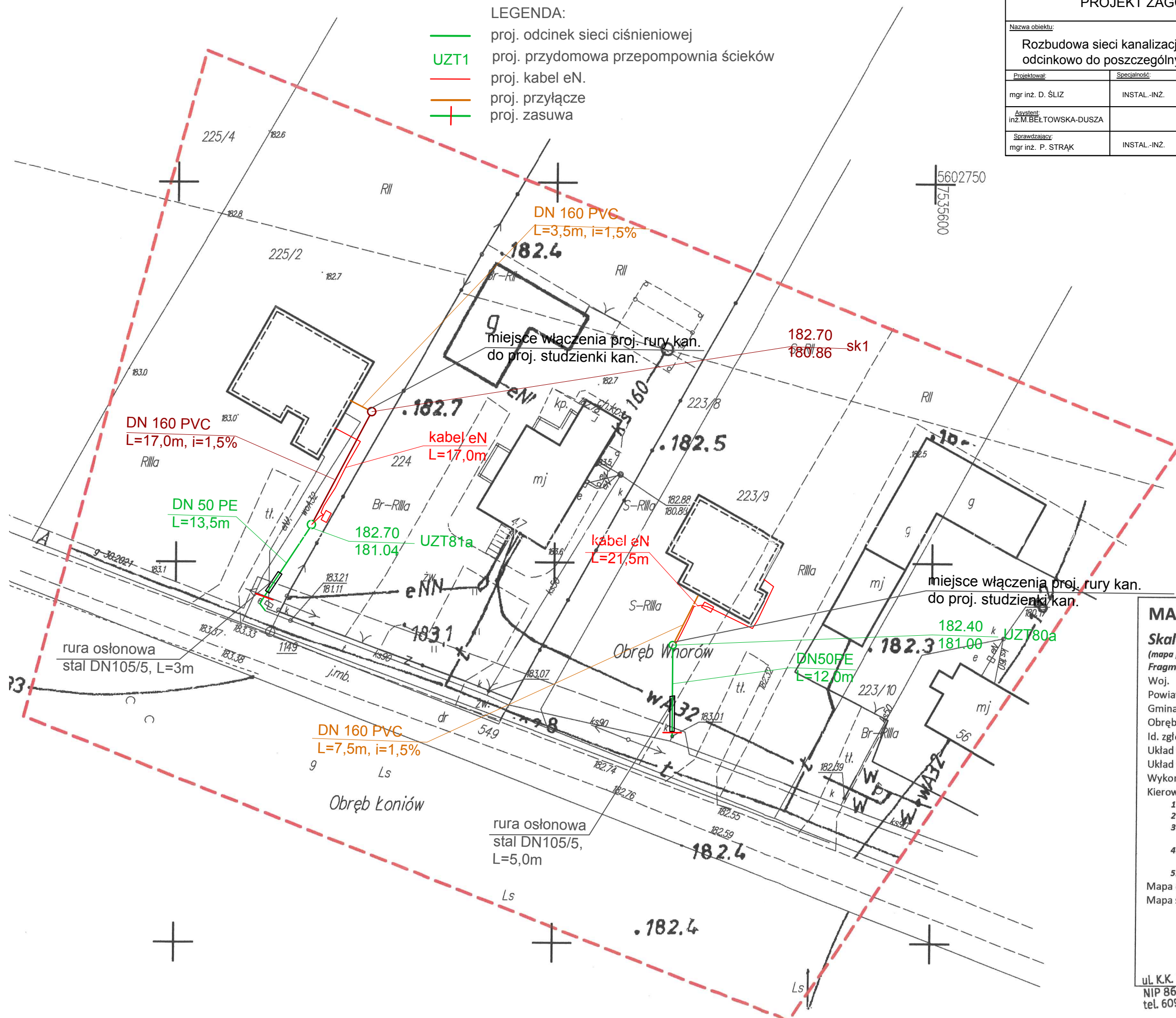
LEGENDA:

- proj. odcinek sieci ciśnieniowej
- UZT1

proj. przydomowa przepompownia ścieków
- proj. kabel eN.
- proj. przyłącze
- proj. zasuwa



Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					Nr rysunku: 17
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów odcinkowo do poszczególnych działek.					Skala: 1:500
Projektował:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:	Stadium: PB
mgr inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL - 178/90		06.2022 r.	
Asystent:					Firma: PROENCO
inż. M.BEŁTOWSKA-DUSZA				06.2022 r.	ul. Warszawska 30/10
Sprawdzający:					25-312 Kielce
mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		06.2022 r.	



Nazwa rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU					Nr rysunku: 18
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów odcinkowo do poszczególnych działek.					Skala: 1:500
Projektował: mgr inż. D. ŚLIZ	Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr uprawnień: KL - 178/90	Podpis:	Data: 09.2022 r.	Stadium: PB
Asystent: inż. M. BIELTOWSKA-DUSZA				09.2022 r.	Firma: PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		09.2022 r.	

Poświadczam, 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 Sandomierski
Identyfikator ewidencji państwowego zasobu - operat techniczny	P. 2609. 2021. 1266
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	26.07.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY Naczelnik Wydziału Geodezji, Kartografii i Kajastru mgr inż. Robert Jarosz Geodeta Powiatowy

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500

(mapa powstała z przeskalowania mapy w skali 1:1000)

Fragment mapy ark.: 7.136.25.13.1.1, 7.136.25.13.1.3, 7.136.25.13.1.4.

Woj. : 26 Świętokrzyskie

Powiat : 2609 sandomierski

Gmina : 260905_2 Łonów

Obręb : 0025 Wnorów, 0013 Łonów

Id. zgłoszenia prac geodezyjnych: IZPG GK.6640.1273.2021

Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: 2000/7

Układ wysokościowy: H'86

Wykonawca: GEOLAND Aleksandra Ciach

Kierownik prac geodezyjnych: Tomasz Wilk nr upr. 19413 (zakres I; II)

- Nie badano obciążenia gruntowych w zakresie aktualizowanych działek.
- Granice działek przyjęto z ewidencji gruntów i budynków.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, nie zgłoszonych do inwentaryzacji.
- W przedmiotowym opracowaniu mapy do celów projektowych nie ustalano granic.
- Mapa aktualna w zakresie oznaczonym symbolem przerywanej linii.

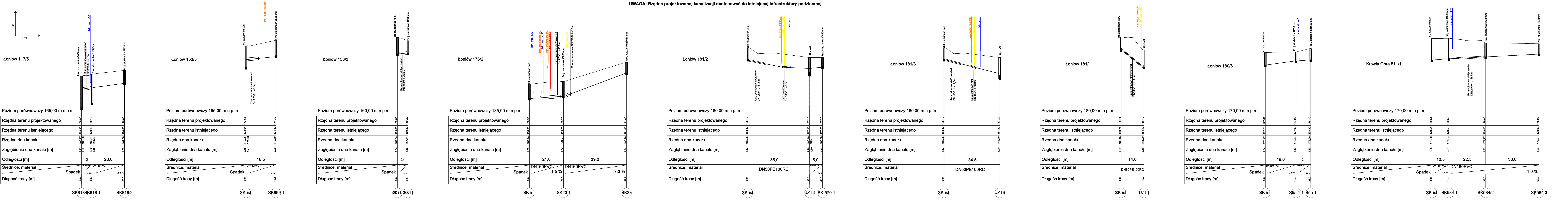
Mapa opracowana przez : Geodeta - Aleksandra Ciach 19 lipiec.2021 r.

Mapa sprawdzona przez : Kierownika prac geodezyjnych 19 lipiec.2021 r

GEOLAND
Aleksandra Ciach

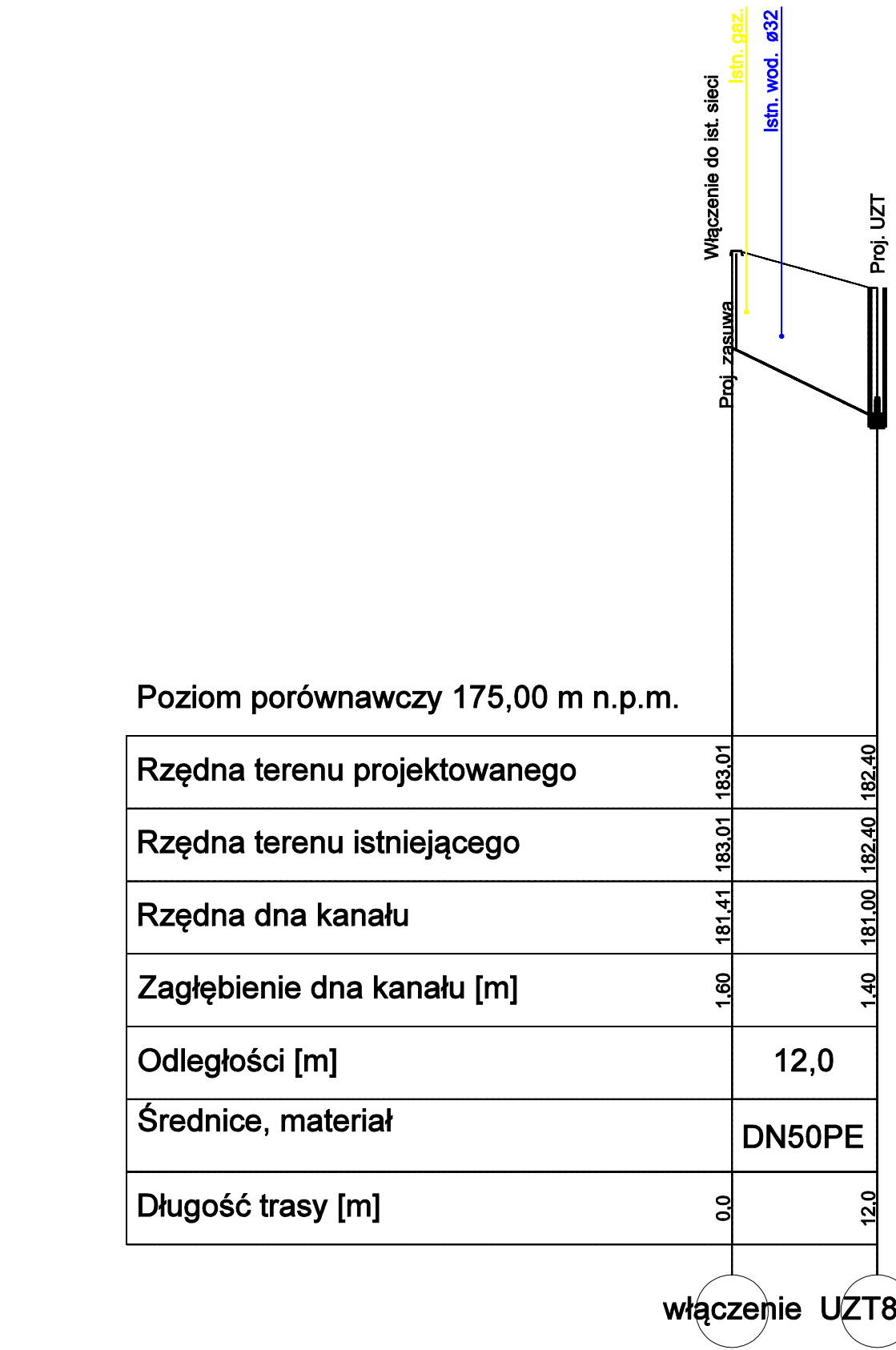
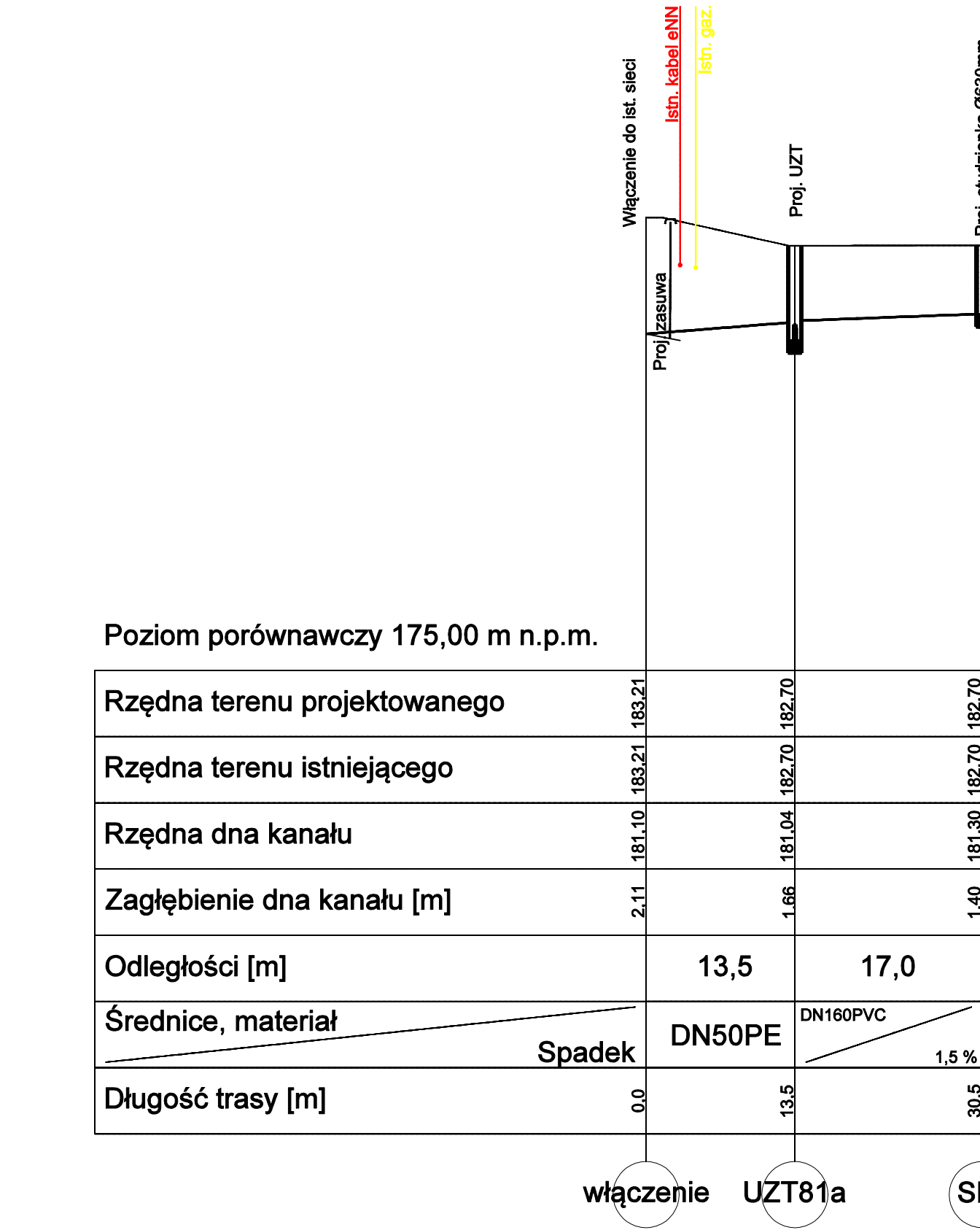
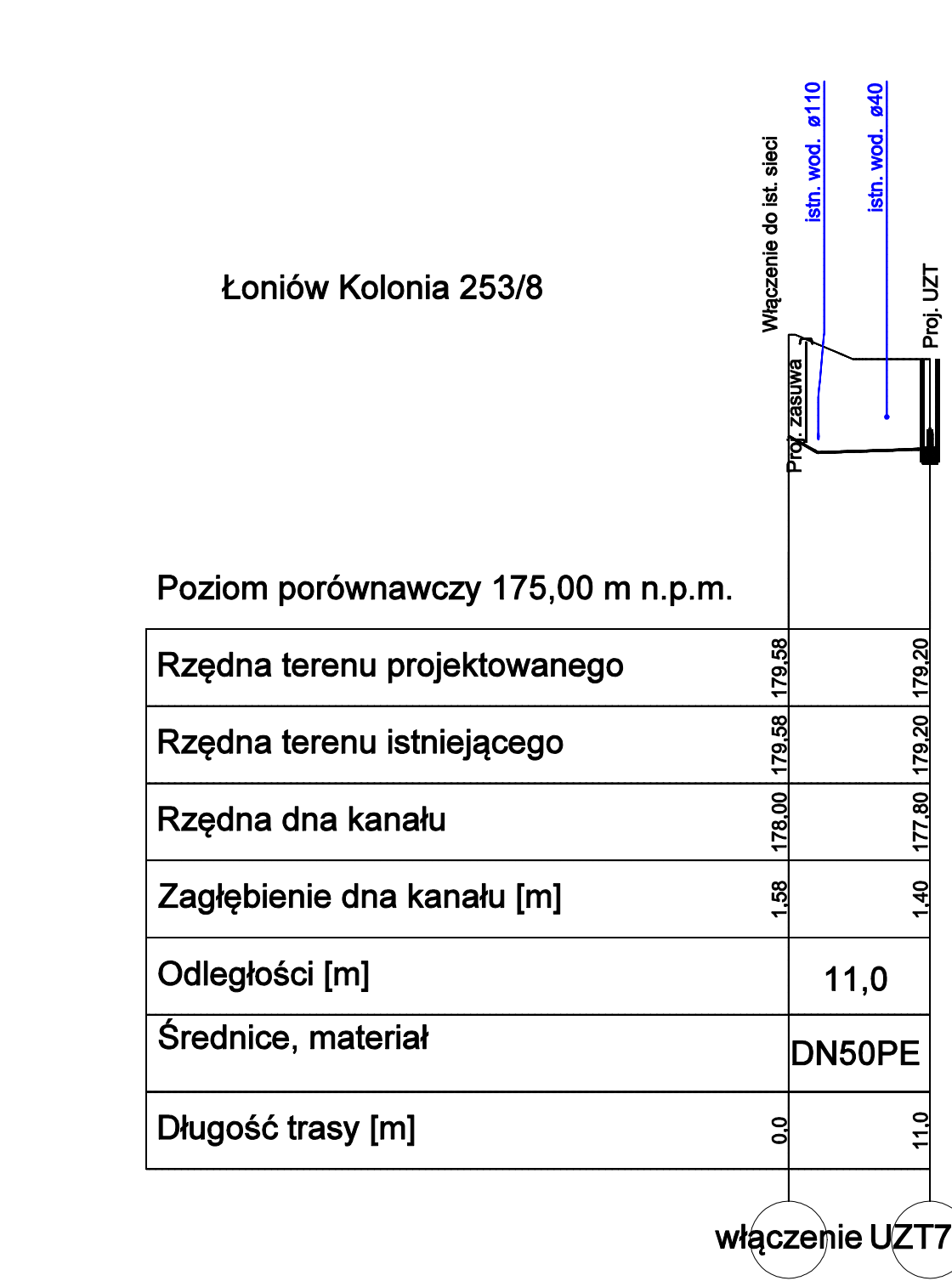
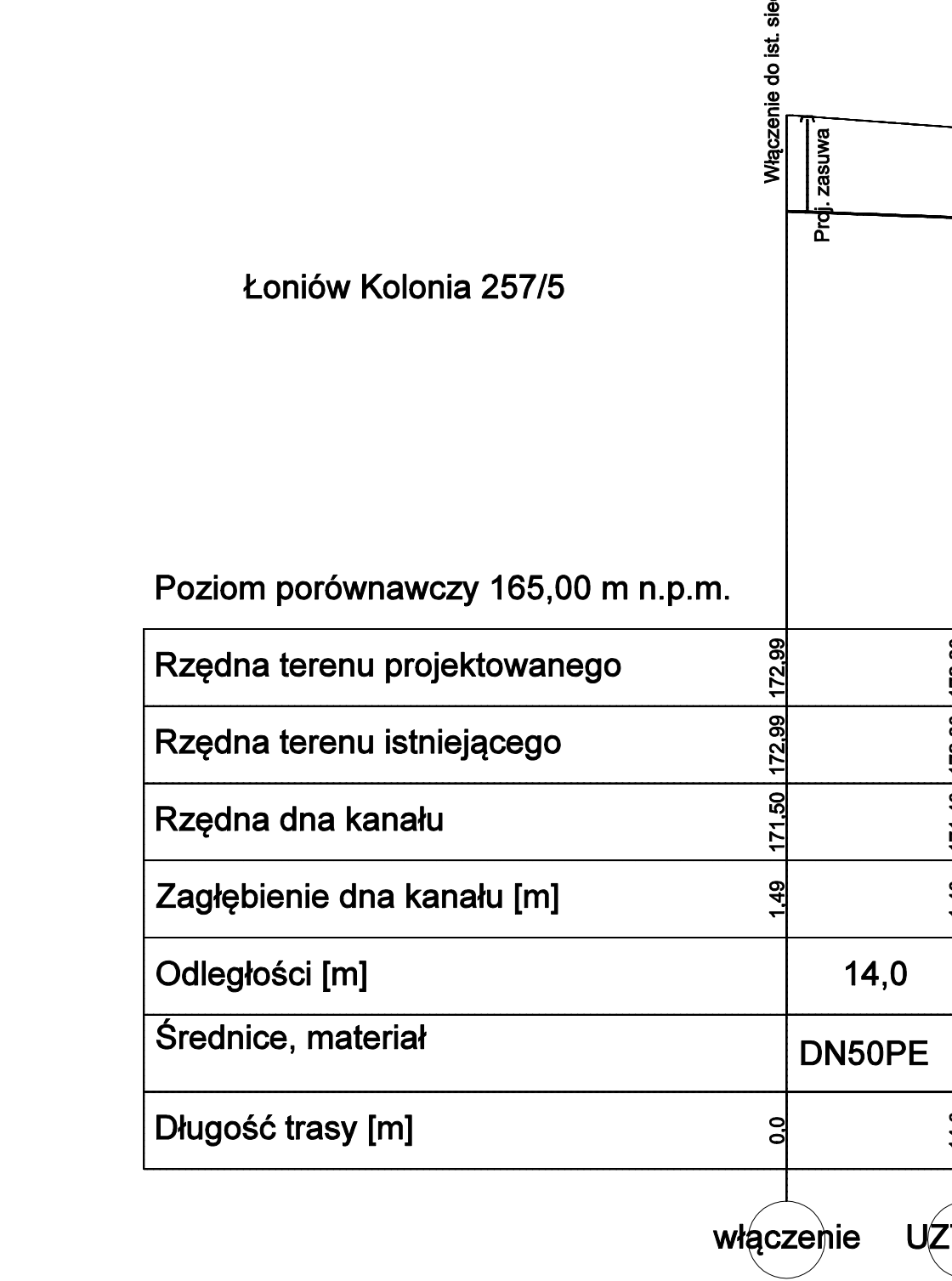
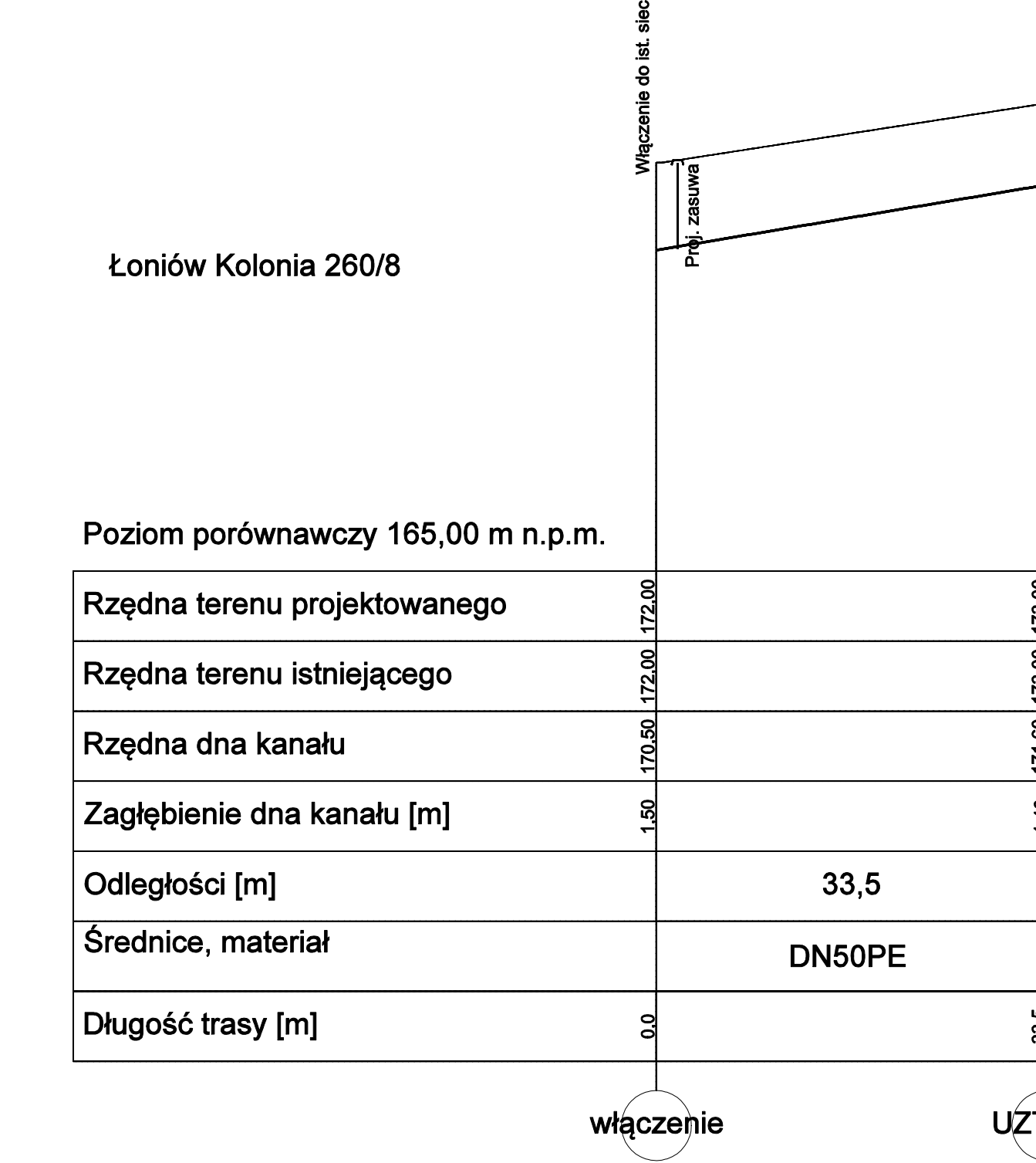
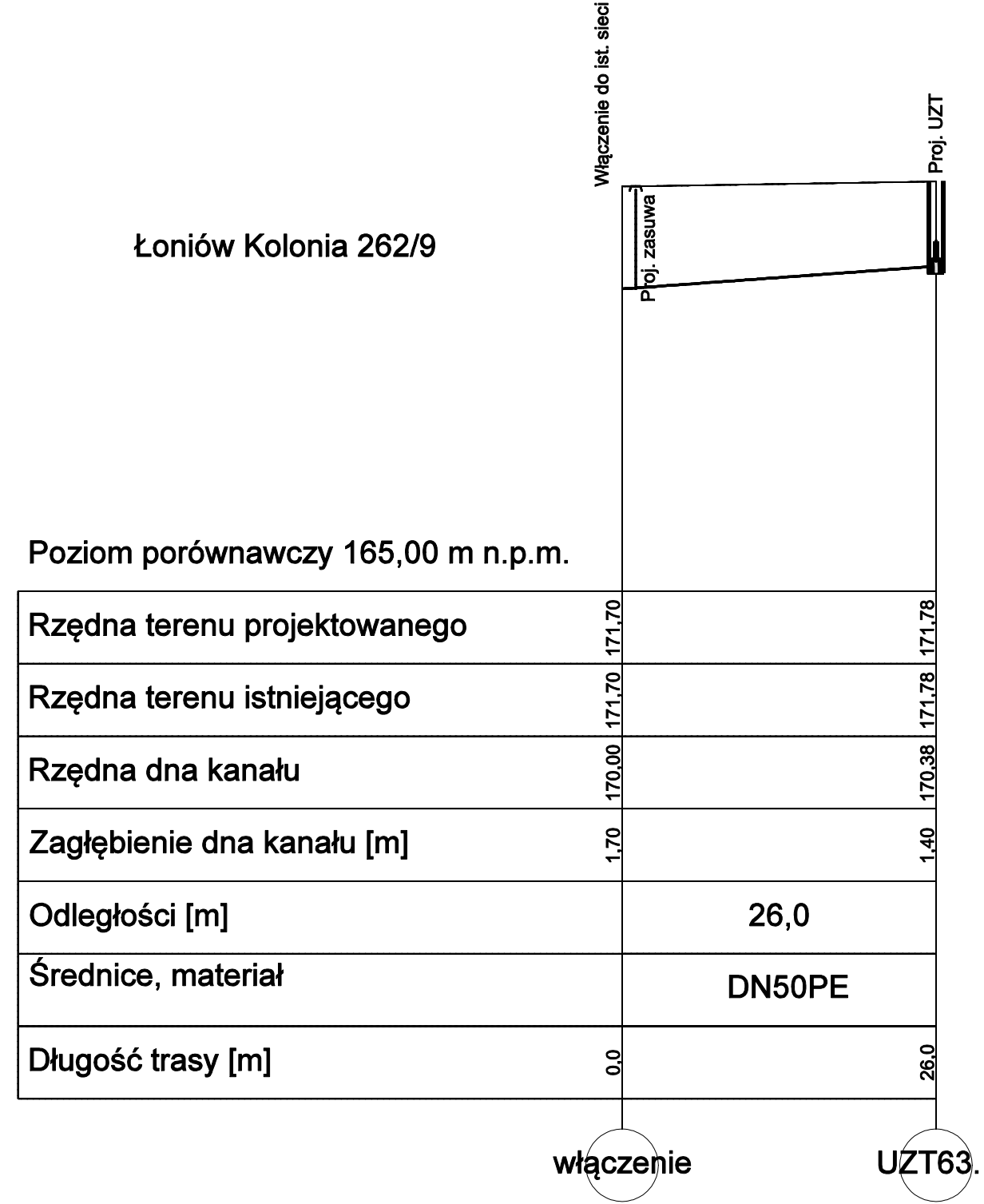
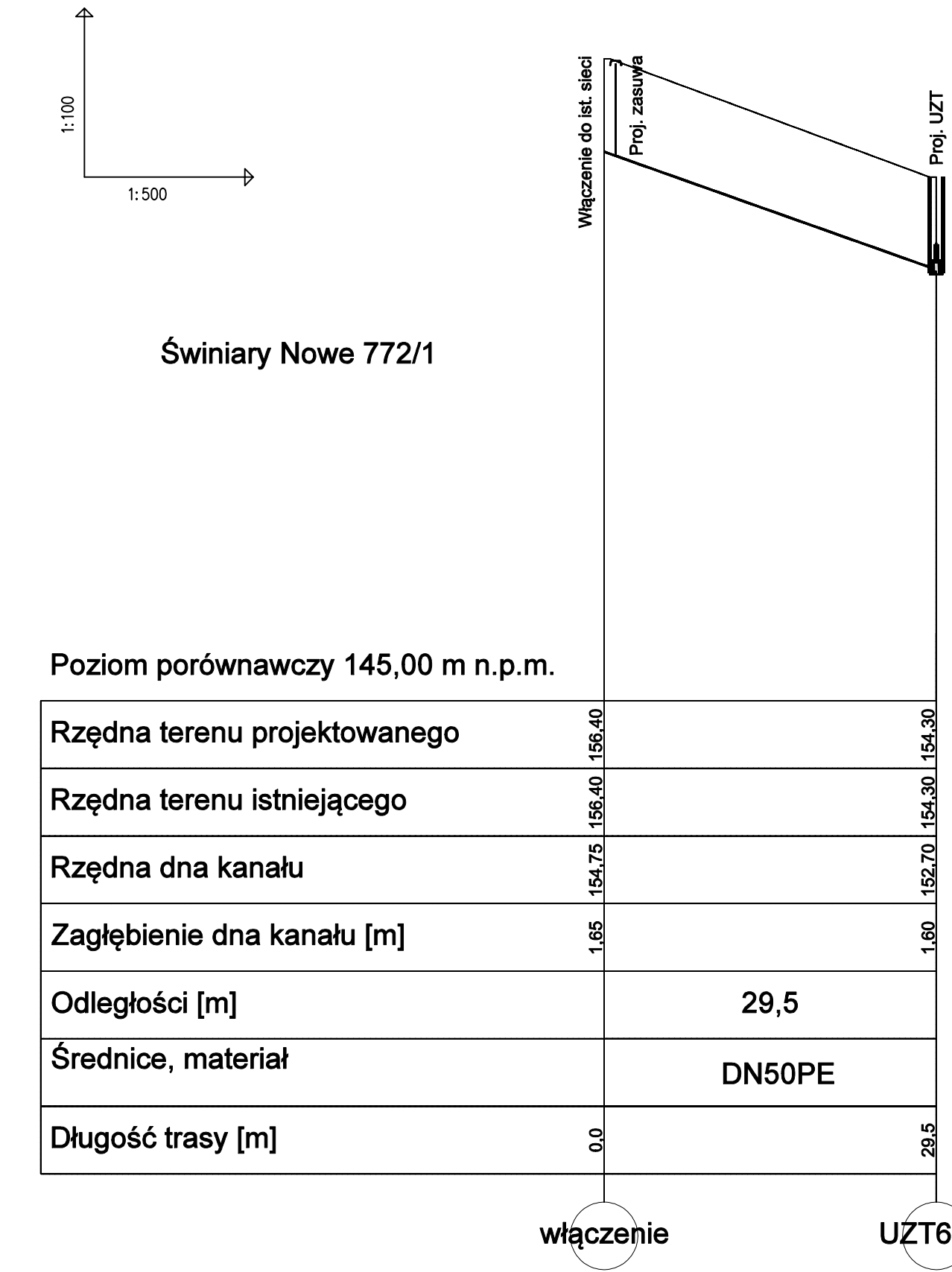
ul. K.K. Baczyńskiego 2/21, 27-600 Sandomierz
NIP 864-180-69-65 REGON 260444050
tel. 609 065 709 geoland.uk@gmail.com

GEODETA UPRAWNIION
Tomasz Wilk
27-600 Sandomierz ul. Żółkiewskiego
Uprawnienia Nr 19413



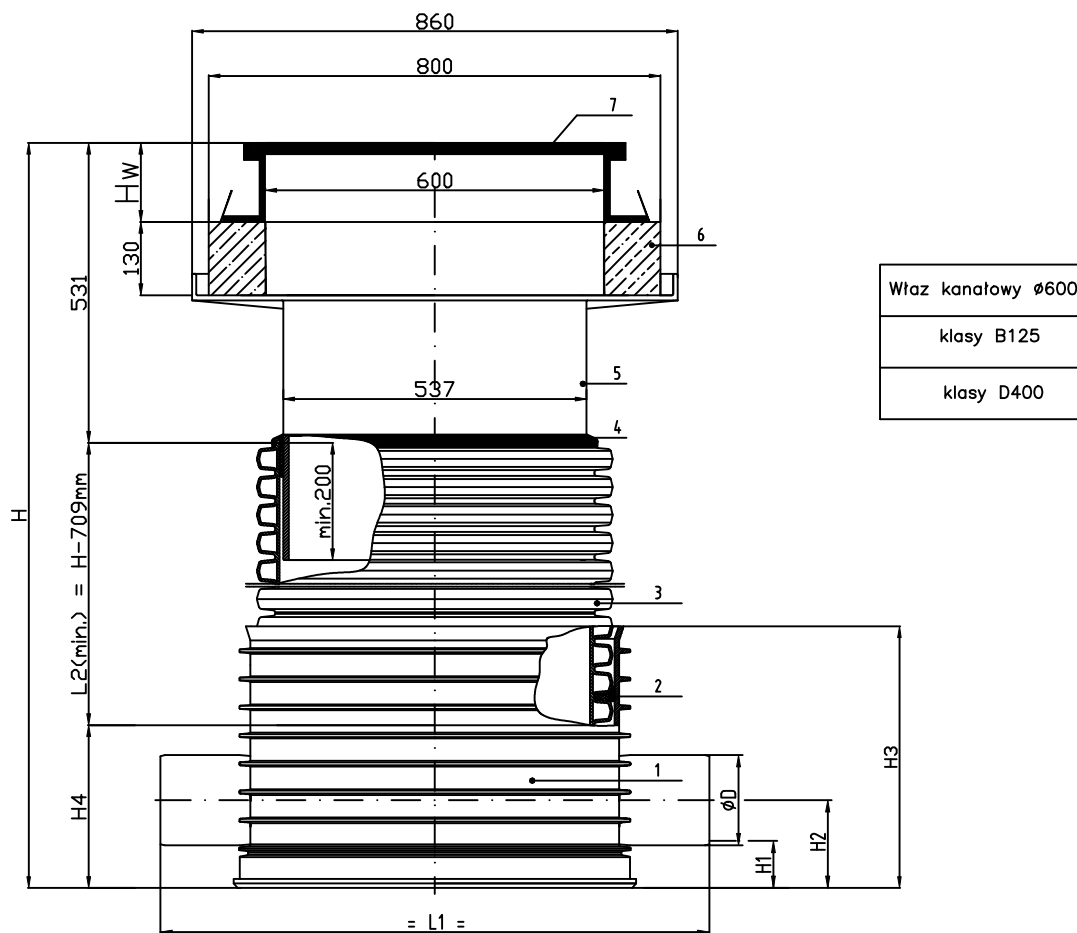
UWAGA: Rzędne projektowanej kanalizacji dostosować do istniejącej infrastruktury podziemnej

Nazwa zleńia	PROFIL PODŁUŻNY		20	
	Rzeczony iad kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów ociekowej do		1:100	
Nazwa obiektu	Rzeczony iad kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów ociekowej do		PB	
	Rzeczony iad kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów ociekowej do		PROBKO	
Lp. iad	Rzeczony iad kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów ociekowej do		08.2021 r.	
	Rzeczony iad kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów ociekowej do		08.2021 r.	
Nazwa wykonawcy	Rzeczony iad kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów ociekowej do		PROBKO	
	Rzeczony iad kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów ociekowej do		08.2021 r.	



Nazwa zawiad: _____	PROFIL PODŁUŻNY				Nazwa zawiad: _____	21
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łonów oddziałowo do poszczególnych działek.						
Projektant: _____	Stwierdził: _____	Nz. zawartości: _____	Przebieg: _____	Plan: _____	Data: _____	1:300
Zawieszony: _____ Nazwa: INSTAL-INZ			Nazwa: PB		Data: 06.2022 r.	
Zawieszony: _____ Nazwa: INSTAL-INZ			Nazwa: PROBNO		Data: 06.2022 r.	
Zawieszony: _____ Nazwa: INSTAL-INZ			Nazwa: PROBNO		Data: 06.2022 r.	

Studzienka kanalizacyjna zbiorcza lub przelotowa $\varnothing 630$



*) wymiar dostosować do wysokości stosowanego włazu kanałowego

Podbudowa:

material podbudowy nawierzchni lub piasek stabilizowany cementem 1:4
wymagany wskaźnik zagęszczenia $I_s=1.0$

Srednica Nominalna DN [mm]	$\varnothing DN$ [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	H4 [mm]	L1 [mm]	L2(min.) [mm]
160	160	83	155	466	286	965	= H-707
200	200	83	175	466	286	970	= H-707
250	250	88	203.5	613	433	1018	= H-854
315	315	88	233.5	613	433	1050	= H-854

Lp.	Nazwa elementu	Symbol
1	Kineta z polipropylenu PP-b z	dn..../630
2	Uszczelka $\varnothing 630$ do rury trzonowej	dn630
3	Rura trzon. dwuscienna $\varnothing 630$	dn630/2m dn630/6m
4	Uszczelka do teleskopu PE	dn537
5	Teleskop PE pod pierścien betonowy	dn537
6	Pierścien betonowy na teleskop PE	dn630
7	Właz kanałowy $\varnothing 600$ kl. A15-D400	dn600

Nazwa rysunku: PRZYKŁADOWA STUDNIA KANALIZACYJNA DN630					Nr rysunku: 22
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: —
Projektował: mgr inż. D. ŚLIZ	Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr uprawnień: KL-178/90	Podpis:	Data: 08.2022r.	Stadium: PB
Asystent: inż. M. BELTOWSKA-DUSZA				08.2022r.	Firma: PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		08.2022r.	

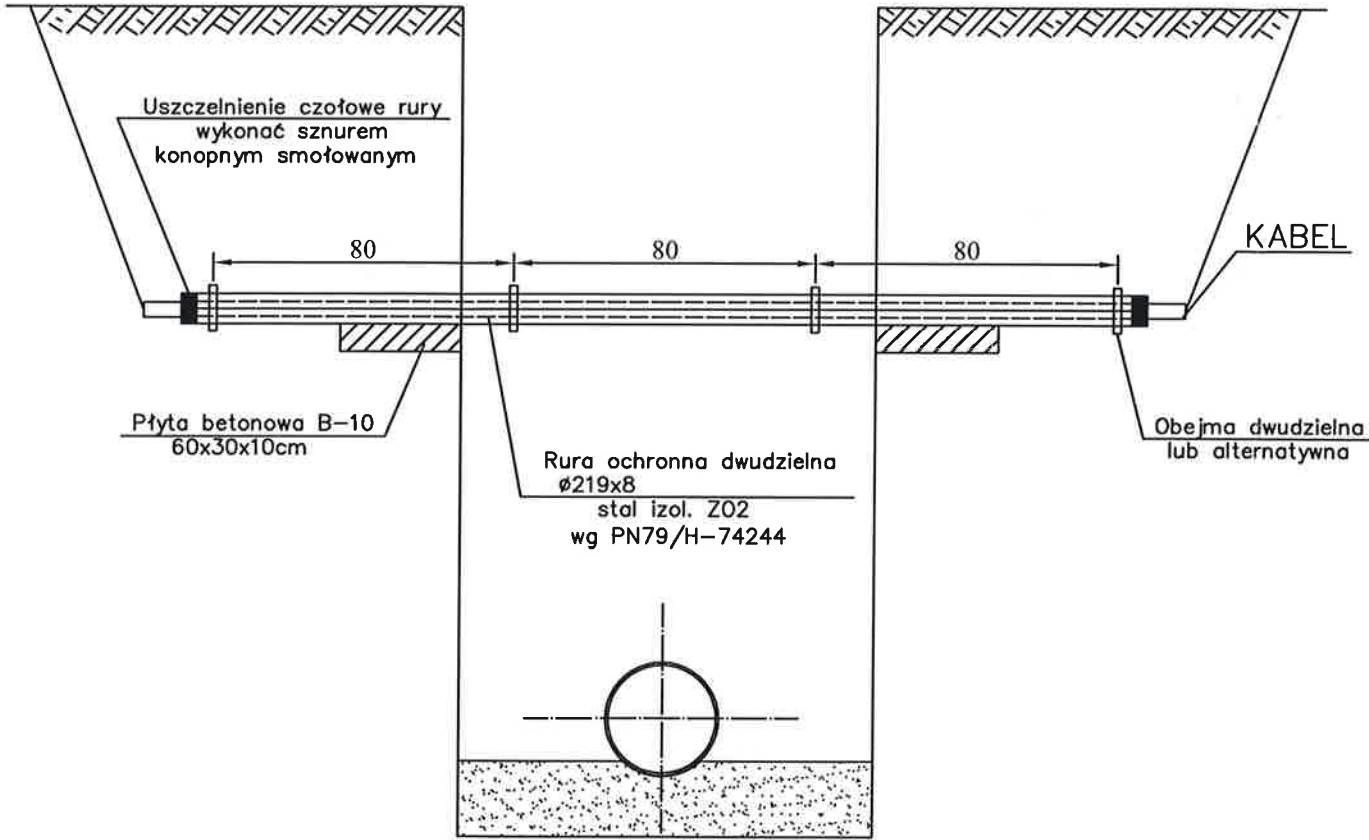
STUDNIA Ø1000



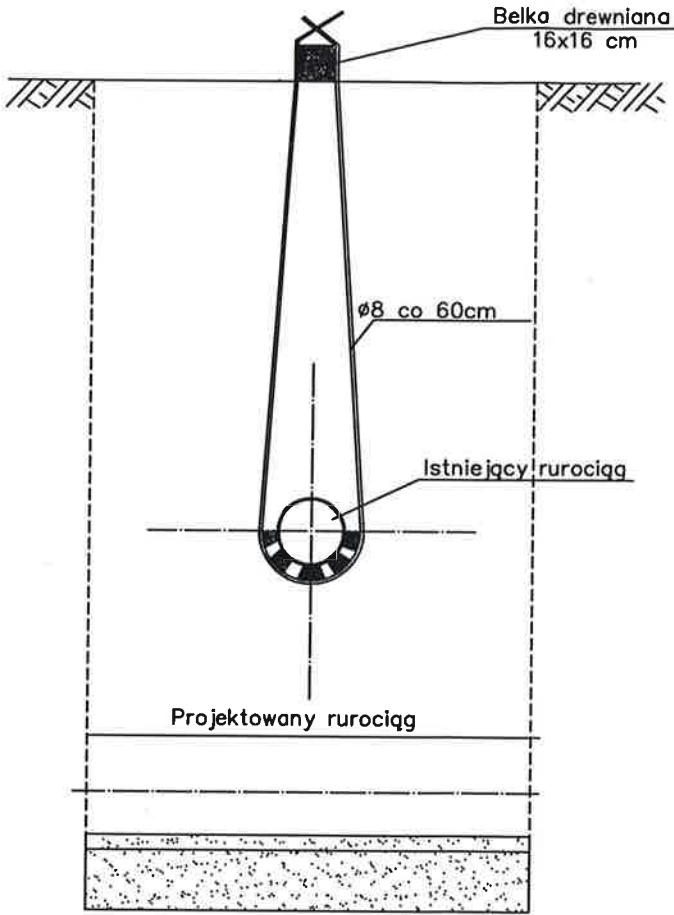
1. Studnia złożona tylko z dwóch elementów:
 - a) dennica monolityczna
 - b) zwieńczenie studni kręgozwiązką z betonu SCC.
2. Tylko jedno połączenie uszczelką elastomerową.
3. Klasa betonu dla studni od C35/45 do C60/75.
4. Nasiąkliwość do 4%
5. Wodoszczelność W 12.
6. Mrozoodporność - klasa ekspozycji do XF4.
7. Odporność na agresję chemiczną - klasa ekspozycji XA1.
Dla cementu HSR klasa ekspozycji XA2 lub XA3.
8. Spadek spocznika w dennicy 5%
9. Rodzaje szczelnych przyłączy w podstawie studni:
 - a) zintegrowana uszczelka
 - b) wyprofilowane "gniazdo" z betonu
 - c) przejście szczelne
10. Stopnie złączowe podwójne - stalowe powlekane.
11. Tolerancja wymiarów - zgodnie z dokumentacją techniczną.
12. Maksymalne pionowe obciążenie studni do 900 kN.

Nazwa rysunku: STUDZIENKA KANALIZACYJNA Ø1000 MM					Nr rysunku: 23	
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: —	
Projektant: mgr inż. D. ŚLIZ		Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr uprawnień: KL-178/90	Podpis: 	Data: 08.2022r.	Stadium: PB
Autor: inż M. BELTOWSKA-DUSZA					08.2022r.	Firma: PROENCO ul. Warzawska 3C/10 25-312 Kielec
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK		INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		08.2022r.	

SPOSÓB ZABEZPIECZENIA
ISTNIEJĄCEGO KABLA



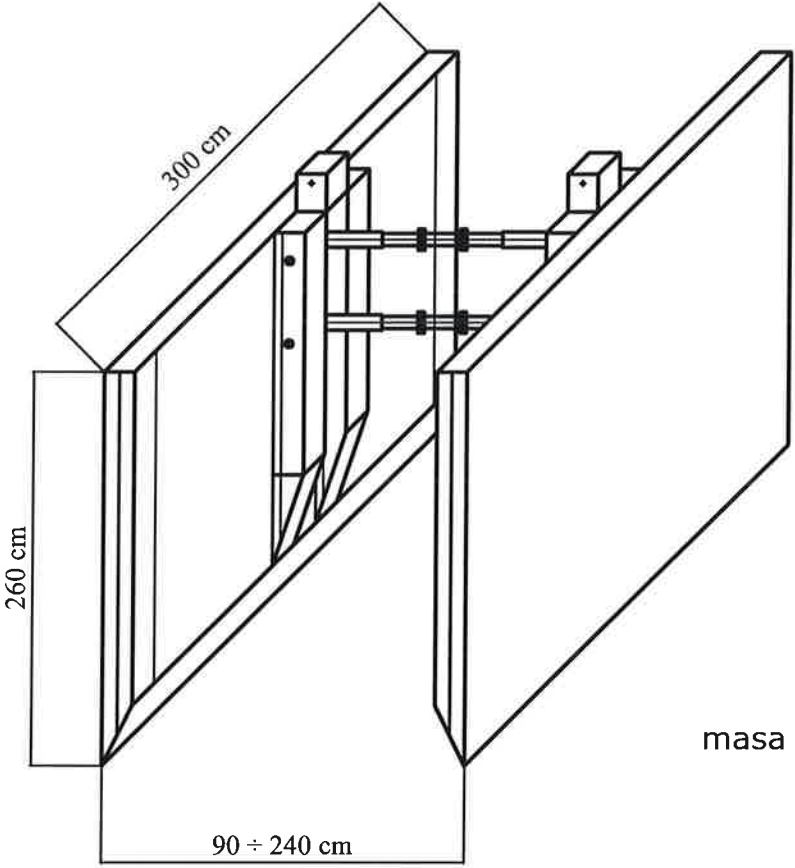
SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU
Z RUROCIĄGIEM ISTNIEJĄCYM



UWAGA:
Zasypkę wykopu do wysokości istniejącego rurociągu lub kabla należy wykonać gruntem sykim (piaskiem) zagęszczonym do 95% wskaźnika Proctora

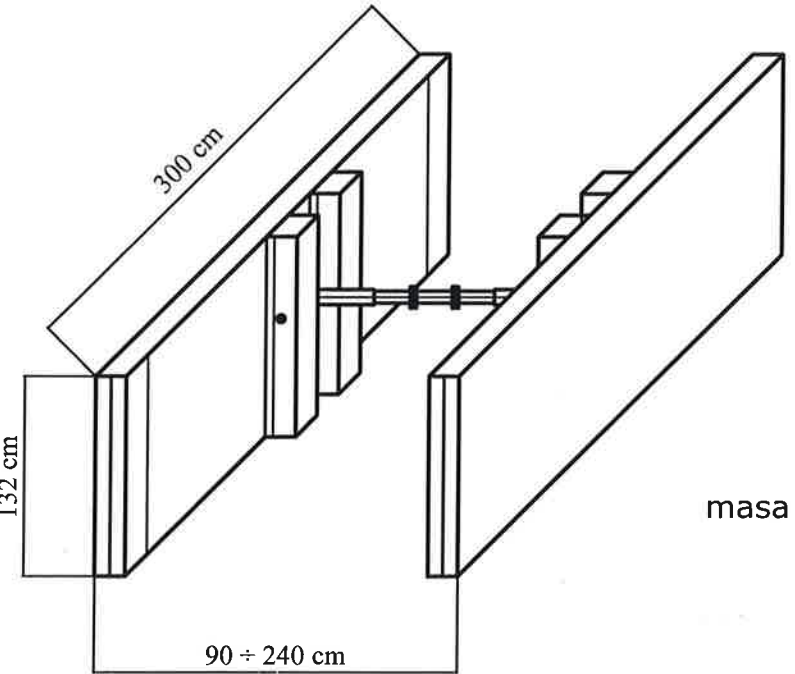
Nazwa rysunku: ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA W WYKOPACH					Nr rysunku: 24
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: —
Projektant: mgr inż. D. ŚLIZ	Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr uprawnień: KL-178/90	Podpis: 	Data: 08.2022r.	Stadium: PB
Asystent: inż. M. BIELTOWSKA-DUSZA				08.2022r.	Ekskuz: PROENCO ul. Worezowska 30/10 25-312 Kielce
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		08.2022r.	

PŁYTY WYKOPOWE



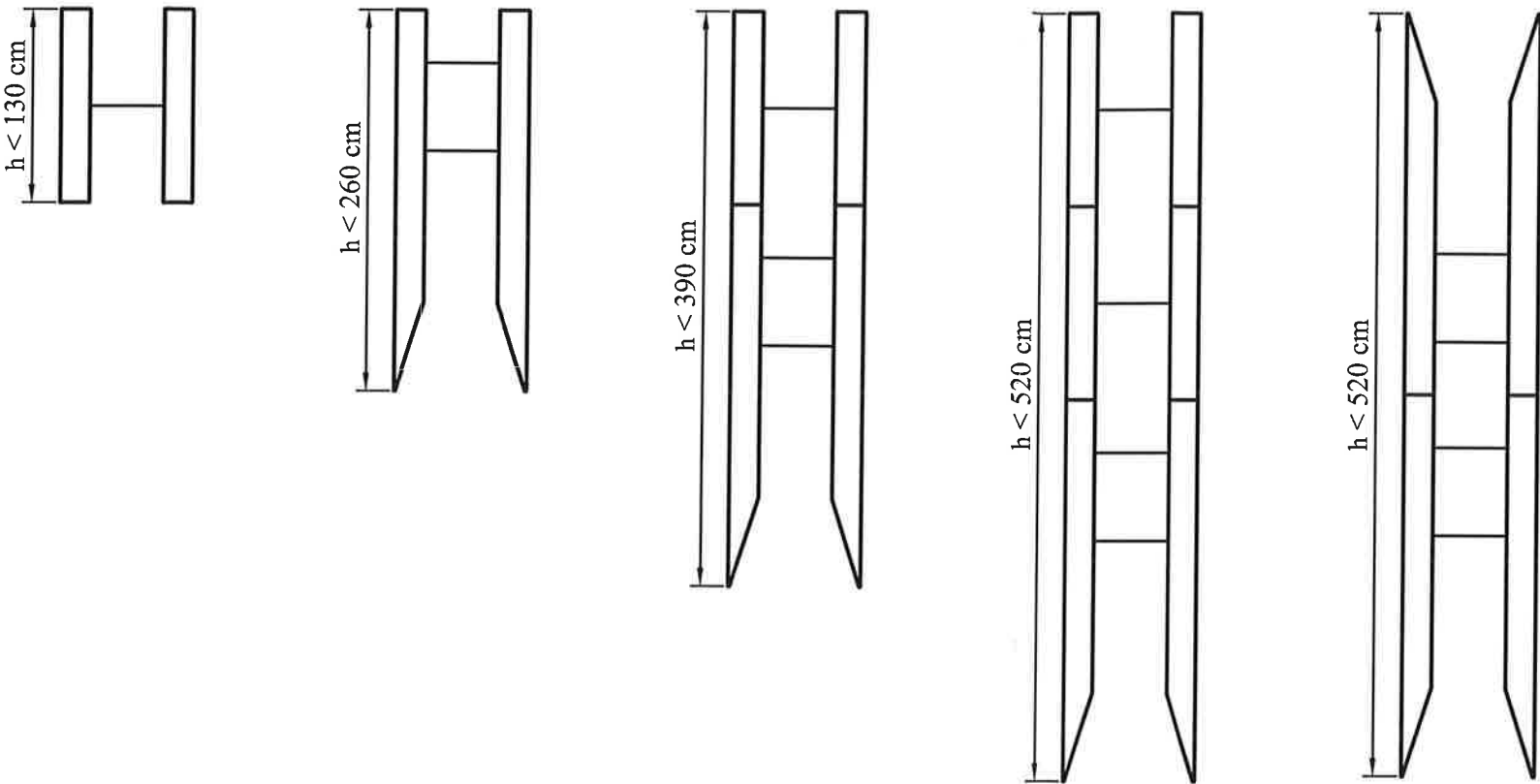
masa płyty 1428 kg

PŁYTA WYKOPOWA NADSTAWNA



masa płyty 880 kg

ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW



KOLEJNOŚĆ ROBÓT w ZALEŻNOŚCI od RODZAJU GRUNTU:

Wariant A

(w gruntach nieutrzymujących chwilowej stateczności po wykonaniu wykopu)

1. Ustawienie płyty wykopowej w linii wykopu;
2. Głębienie wykopu i równoczesne opuszczenie płyty wykopowej ;

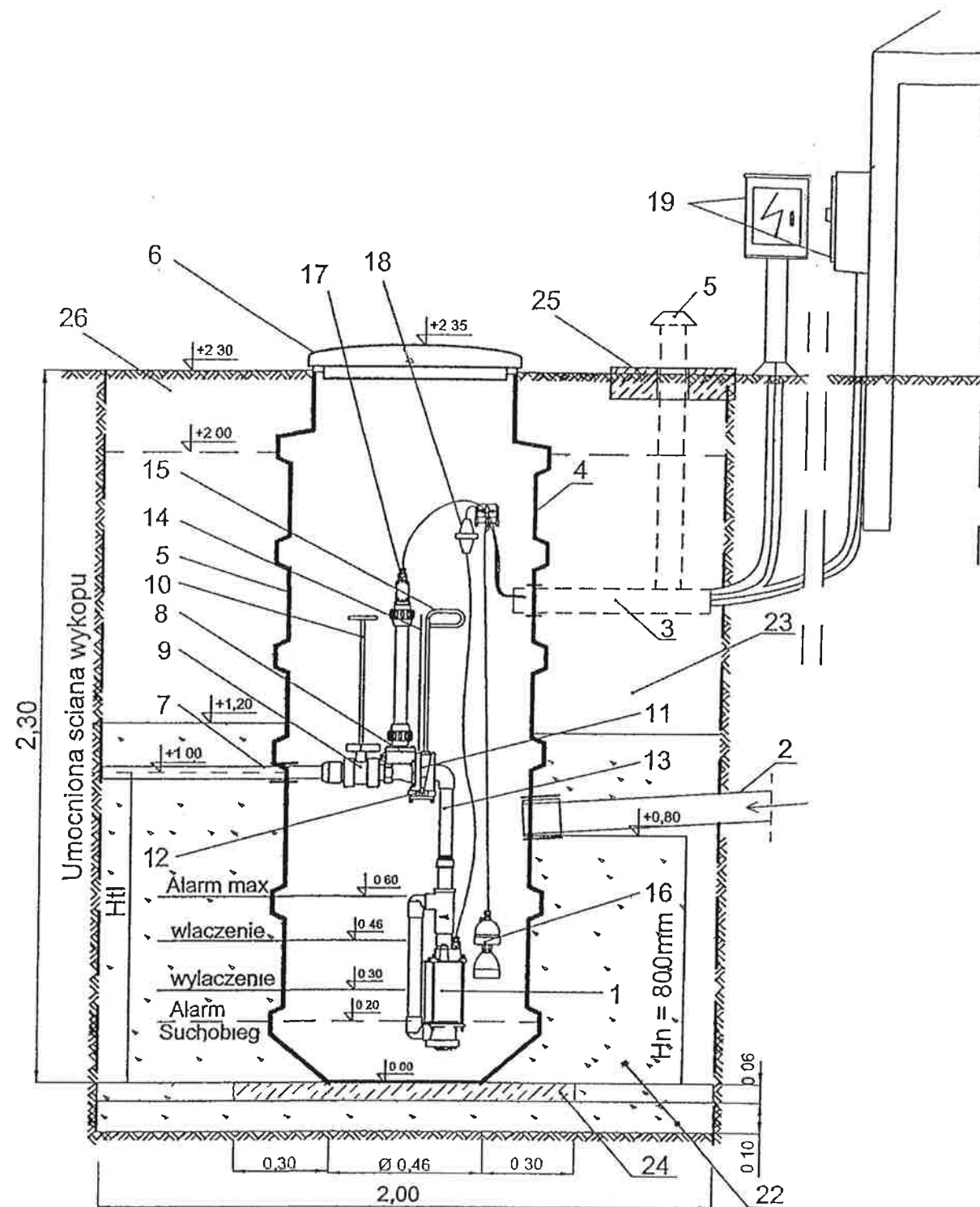
3. Wstawienie płyt nadstawnych i połączenie ich łącznikami pionowymi (w przypadku głębokości wykopu $h > 2,30m$);
4. Rozkręcenie rozpór - dociśnięcie tarcz płyty wykopowej do ścian wykopu;
5. Montaż rurociągu;
6. Wydobycie płyt wykopowych z wykopu, słopniowe zasypywanie wykopu i warstwowe zagęszczanie zasypki;
7. Całkowite zasypywanie wykopu i zagęszczanie zasypki.

Wariant B

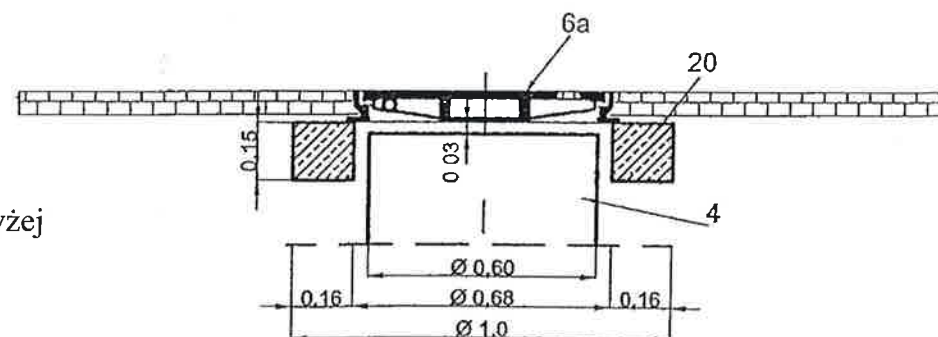
(w gruntach utrzymujących chwilową stateczność po wykonaniu wykopu)

1. Głębienie wykopu do wymaganej głębokości;
2. Wstawienie płyt wykopowych ;

Nazwa rysunku:					Nr rysunku:
OBUDOWA ŚCIAN WYKOPU					25
Nazwa obiektu:					Skala:
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					—
Projektant:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:	Stadium:
mgr Inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL-178/90		08.2022r.	PB
Asystent:				08.2022r.	Firma:
Inż. M. BELTOWSKA-DUSZA				08.2022r.	PROENCO
Sprawdzający:				08.2022r.	ul. Warszawska 30/10
mgr Inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/PWBS/18		08.2022r.	25-312 Kielce



**Alternatywa: lokalizacja pompowni
w terenach utwardzonych**

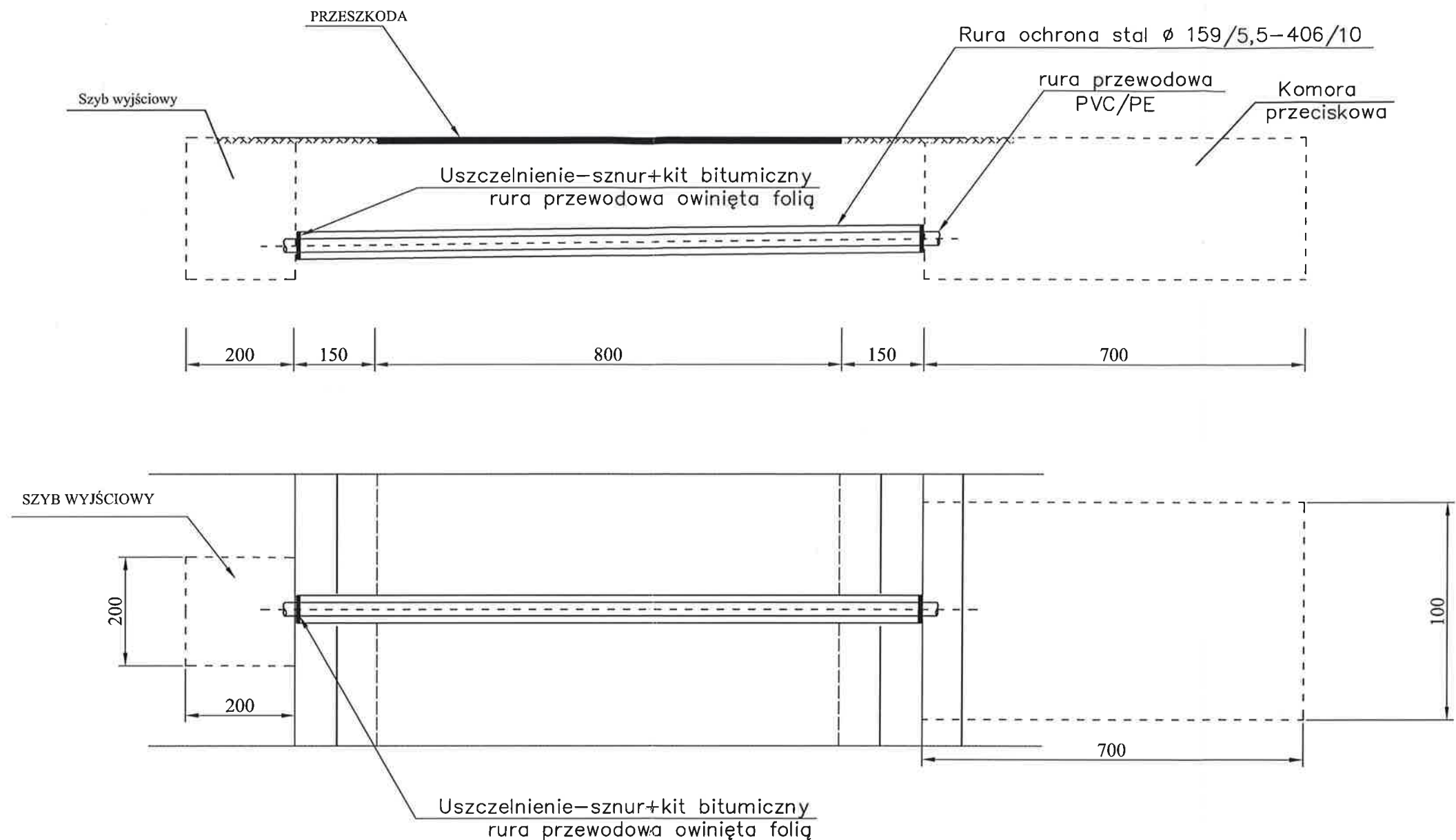


1. Rzędna wjazdu na wysokości 5 cm powyżej terenu nieutwardzonego.
2. Rzędna dna dopływu K większe bądź równe 1,4 m poniżej terenu.
3. Rzędna osi rurociągu R większa lub równa 1,3 m poniżej terenu.

Element:

1. Pompa wyporowa do ścieków
2. Rura kanalizacyjna PVC Ø160 mm
3. Trójnik kan. PVC Ø110x110 mm
4. Zbiornik pomp PE dn 800 mm, o wys. 2200mm
5. Rura wywiewna żeliwna Ø100 mm
6. Właz nieprzejezdny typu lekkiego Ø600mm
- 6a. Właz kan. żeliwny Ø600/80
7. Rurociąg ciśnieniowy PE Ø50 mm
8. Zawór zwrotno-kulowy ZK - 5/5"
9. Zawór odcinający - 5/4"
10. Klucz do zaworu odcinającego
11. Złącze hakowe pompy
12. Wspornik
13. Rurociąg tłoczny PE Ø32mm
14. Prowadnica złącza hakowego
15. Uchwyt do wyciągania
16. Hydrosonda
17. Sterownik SCE-I ciśnieniowo-elektryczny
18. Hydroszczelne złącze elektryczne
19. Skrzynka sterująca
20. Pierścień odciażający beton B30
21. Podsypka i zasypka z piasku warstwami
22. Zasypka gruntem rodzimym
23. Beton wyrównawczy B10
24. Beton obudowy wywietrznika
25. Warstwa gleby do rekultywacji

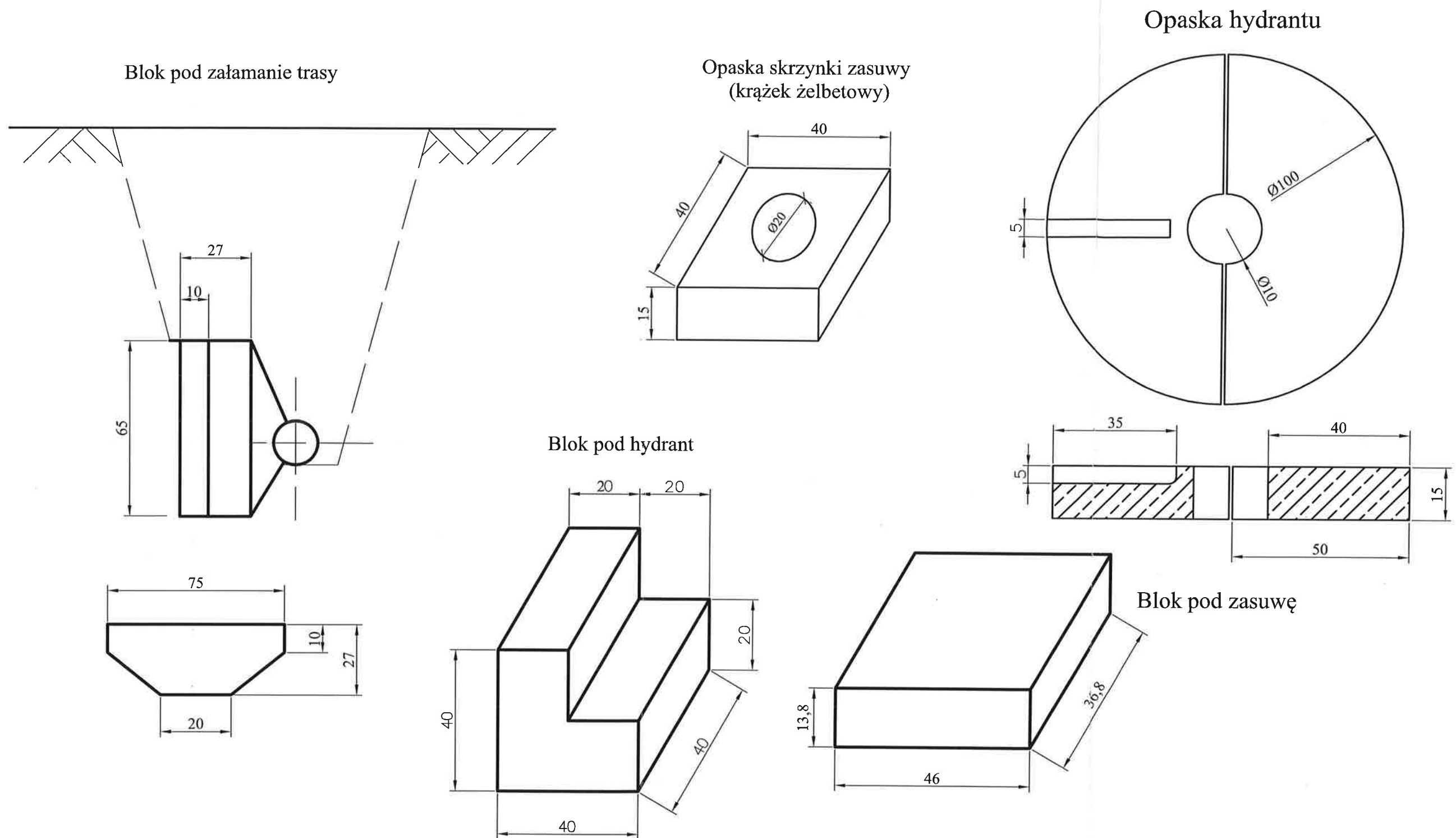
Nazwa rysunku: PRZYDOMOWA PRZEPOMPOWIA ŚCIEKÓW (UZT)-SCHEMAT					Nr rysunku: 26
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: —
Projektował: mgr inż. D. ŚLIZ	Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr uprawnień: KL-178/90	Podpis: <i>[Signature]</i>	Data: 08.2022r.	Stadium: PB
Asystent: inż. M. BELTOWSKA-DUSZA			<i>[Signature]</i>	08.2022r.	Firma: PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18	<i>[Signature]</i>	08.2022r.	



UWAGI:

Rozmieszczenie podpór ślizgowych zgodnie z instrukcją producenta rur.

Nazwa rysunku: SCHEMAT PRZEJŚCIA POD PRZESZKODĄ PRZECISKIEM/PRZEWIERTEM					Nr rysunku: 27
Nazwa obiektu: Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					Skala: —
Projektował: mgr inż. D. ŚLIZ	Specjalność: INSTAL.-INŻ.	Nr uprawnień: KL-178/90	Podpis: 	Data: 08.2022r.	Stadium: PB
Asystent: inż. M. BELTOWSKA-DUSZA				08.2022r.	Firma: PROENCO ul. Warszawska 30/10 25-312 Kielce
Sprawdzający: mgr inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		08.2022r.	



Uwaga:

- Opaska skrzynki zasuwy (krążek żelbetowy)
40 x 40 cm z otworem ϕ 20 cm zbrojony.
Konstrukcja górna i dolna ϕ 8 mm co 9 cm.
- Wymiary elementów podano w cm
- Beton opasek klasy B-15
- Beton pod zasuwę klasy B-15

Nazwa rysunku:					Nr rysunku:
TYPOWE BLOKI OPOROWE					28
Nazwa obiektu:					Skala:
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w aglomeracji Łoniów odcinkowo do poszczególnych działek					—
Projektant:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:	Stadium:
mgr Inż. D. ŚLIZ	INSTAL.-INŻ.	KL-178/90		08.2022r.	PB
Asystent:					Firma:
Inż. M. BELTOWSKA-DUSZA				08.2022r.	PROENCO
Sprawdzający:					ul. Warszawska 30/10
mgr Inż. P. STRĄK	INSTAL.-INŻ.	SWK/0247/ PWBS/18		08.2022r.	25-312 Kielce