



| | | |
|---|--------------------|-------------------|
| Zamawiający: | | |
| Gmina Kołaczkowo Plac Władysława Reymonta 3 62 - 306 Kołaczkowo | | |
| Nazwa inwestycji: | | |
| <p align="center">PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOŁACZKOWO, DZ. NR 160/4, 313, 314 OBRĘB KOŁACZKOWO, ODC. DŁUGOŚCI 0,37 KM</p> | | |
| Województwo: Wielkopolskie | Powiat: wrzesiński | Gmina: Kołaczkowo |
| PROJEKT WYKONAWCZY-ODWODNIENIE DROGI | | |
| KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: | | |
| XXV - drogi | | |
| Numery ewidencyjne działek: Gmina Kołaczkowo obręb Kołaczkowo, ark 5: 160/4, 313, 314 | | |

Data opracowania: 07.2019 r.

EGZ.1

| Projektant | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | specjalność | Podpis |
|-----------------------|----------------------|----------------------------|--|--------|
| branża odwodnienie | mgr inż. J.Kaliski | WKP/WM/1922/01 51/75/Pw | Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej | |
| Sprawdzający | Imię i nazwisko | Nr uprawnień | specjalność | Podpis |
| branża odwodnienie | mgr. inż. J.Owsianny | 248/86/UW | Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | |

TOM III

Spis treści:

I. Część opisowa:

- 1. Podstawa opracowania.**
- 2. Zakres opracowania.**
- 3. Inwestor**
- 4. Opis stanu istniejącego**
- 5. Warunki gruntowo wodne**
- 6. Opis rozwiązań projektowych dla odwodnienia drogi**
 - 6.1. Określenie ilości wód deszczowych dopływających do odbiornika**
 - 6.2. Kanał deszczowy**
 - 6.2.1. Studnie rewizyjne**
 - 6.2.2. Wpusty deszczowe uliczne**
 - 6.2.3. Roboty ziemne.**
 - 6.2.4. Próba szczelności**
 - 6.2.5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej kanalizacji deszczowej.**
- 7. Uwagi końcowe.**

II. Część rysunkowa:

- 1. Plan orientacyjny**
- 2. Plan sytuacyjny odwodnienia w skali 1:500**
- 3. Profil podłużny kanału deszczowego 1:100/500**
- 4. Schemat wpustów**
- 5. Schemat studni kanalizacyjnej**

I. Część opisowa:

1. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora :

GMINA KOŁACZKOWO

Plac Władysława Reymonta 3

62 - 306 Kołaczkowo

2. Zakres opracowania:

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie wielkopolskim, powiecie wrzesińskim na terenie gminy Kołaczkowo w miejscowości Kołaczkowo wg poniższego zestawienia:

| Zestawienie działek na których zlokalizowana będzie inwestycja | | | | | |
|--|------------|------------|---------|------------|------------------|
| Lp. | Gmina | obręb | Arkusze | nr działki | Właściciel |
| 1 | Kołaczkowo | Kołaczkowo | 5 | 160/4 | Gmina Kołaczkowo |
| 2 | Kołaczkowo | Kołaczkowo | 5 | 313 | Gmina Kołaczkowo |
| 3 | Kołaczkowo | Kołaczkowo | 5 | 314 | Gmina Kołaczkowo |

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budowy i remontu odwodnienia ulic Ogrodowej i Cmentarnej w Kołaczkowie w zakresie uzgodnionym z zamawiającym.

3. Inwestor

GMINA KOŁACZKOWO

Plac Władysława Reymonta 3

62 - 306 Kołaczkowo

4. Opis stanu istniejącego

Teren Inwestycja obejmuje przebudowę drogi gminnej ul. Cmentarnej i ul. Ogrodowej. Ulica Cmentarna posiada na całej długości nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok 4,0m i posiada skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 442 (ul. Wrzesińska) poprzez chodnik oraz z drogą gminną – ul. Ogrodową. Oba skrzyżowania ul. Cmentarnej stanowią skrzyżowania T-owe. Ul. Cmentarna od ul. Wrzesińskiej posiada od strony wschodniej wyniesiony krawężnik i dalej chodnik z kostki betonowej na długości ok 60m natomiast po stronie zachodniej krawężnik obniżony i wjazdy na teren placu parkingowego. Pozostały odcinek ul. Cmentarnej posiada przekrój drogowy bez krawężników i poboczy. Wody opadowe z ul. Cmentarnej w części odprowadzane są w przyległy teren a w części tworzą się zastoiska wodne

Ul. Ogrodowa o nawierzchni bitumicznej i szerokości ok 4,90m posiada po stronie przekrój półuliczny. Po stronie południowej zlokalizowana jest zabudowa jednorodzinna z chodnikiem z kostki betonowej i wyniesionym krawężnikiem. Po stronie północnej ulica graniczy z pasem zieleni i przyległymi ogrodzeniami z siatki stalowej. Wody opadowe z ul.

Przebudowa ul. Ogrodowej polegać będzie na wzmocnieniu istniejącej nawierzchni poprzez ułożenie dodatkowych warstw konstrukcji nawierzchni. Z uwagi na zastosowane wzmocnienie nawierzchni konieczne stało się zaprojektowanie nowych krawężników oraz dostosowanie nawierzchni chodnika do podniesionego krawężnika.

Ogrodowej odprowadzane są do systemu kanalizacji deszczowej.

Przebudowa ul. Cmentarnej polegać będzie na wzmocnieniu istniejącej nawierzchni poprzez ułożenie dodatkowych warstw konstrukcji nawierzchni. Jednocześnie projektuje się w miejscach tworzących się w czasie opadów zastoiska wody wpusty deszczowe w celu sprawnego odprowadzenia wód.

Zaprojektowano dwa dodatkowe wpusty opisane na planie jako Wp1 i Wp2

Pozostałe wpusty w ulicach Cmentarnej i Ogrodowej będą podlegały tylko remontowi bądź niewielkiej przebudowie.

5. Warunki gruntowo wodne

Warunki geotechniczne zostały rozpoznane na podstawie materiałów archiwalnych.

Obszar gminy Kołaczkowo zgodnie z podziałem Polski na regiony fizyczno - geograficzne (J. Kondracki 2000), położony jest w makroregionie Pojezierza Wielkopolskiego w jego mezoregionie nazywanym Równina Wrzesińska.

Rozpatrywany obszar charakteryzuje się niewielkim urozmaiceniem powierzchni, Większą część gminy zajmuje wysoczyzna morenowa płaska łagodnie opadająca ku południowi w kierunku rzeki Warty i jej doliny.

Utwory czwartorzędowe stanowią główne osady plejstocenu oraz niewielkiej miąższości osady holocenu. Miąższość utworów czwartorzędowych wynosi 20-30 m. Utwory plejstocenyjskie budują gliny zwałowe zlodowaceń środkowo - i północnopolskich, lokalnie rozdzielone piaszczysto - żwirowymi utworami wolnolodowcowymi. żwirowe)

W rejonie projektowanej przebudowy ulic warunki gruntowe również nie są zróżnicowane.

Poniżej niewielkiej warstwy nasypów występują utwory bezpośredniej akumulacji lodowca - gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, o konsystencji twardoplastycznej , często z około 0,5-0,7 metrową warstwą gruntów plastycznych i miękkooplastycznych, w strefie występowania wody gruntowej).

6. Opis rozwiązań projektowych dla odwodnienia drogi

Odwodnienie w/w ulic w zakresie niniejszego tomu , projektuje się wykonać za pomocą wpustów deszczowych i budowie odcinka kanału deszczowego , zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym i profilem podłużnym.

Ul. Cmentarna

W najniższym miejscu w km 0+134,86 , gdzie tworzą się zastoiska wody zaprojektowano dwa wpusty deszczowe. Wody deszczowe odprowadzone zostaną na odcinku drogi za pośrednictwem w/w wpustów deszczowych do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Ogrodowej. W tym celu należy wykonać odcinek kanału deszczowego o długości łącznej 137,1m z nabudową nowej studni na istniejącym kanale w ulicy Ogrodowej.

Pozostały odcinek ul. Cmentarnej, gdzie nie występuje krawężnik, wody opadowe skierowane zostaną spadkami podłużnymi i poprzecznymi w przyległy teren.

Ul. Ogrodowa

Odwodnienie ul. Ogrodowej realizowane będzie bez zmian do stanu istniejącego tj. do istniejących wpustów i dalej do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

6.1. Określenie ilości wód deszczowych dopływających do odbiornika

Obliczenie ilości wód spływających ze zlewni przeprowadzono dla prawdopodobieństwa ich występowania $p=50\%$ (raz na 2 lat) wg wzoru:

$$Q_{max} = F \times q \times \psi \times \varphi = [l/sek]$$

Wielkość średniodobowego zrzutu obliczono na podstawie średniej sumy opadu rocznego dla wielkopolski **510 mm**.

Wielkość rocznego spływu wód deszczowych przy **max. sumie opadu rocznego $H=0,695$ m** (opad z wielolecia 1971-2000, **max. roczny za 1993** – na podstawie Atlasu Klimatu Woj. Wielkopolskiego danych z IMiGW o/Poznań).

Zlewnia W1 – obejmująca odcinek ulicy Cmentarnej w jej km 0+094 - 0+188

- powierzchnia jezdni = 0,0376 ha

$$Q_{s(p=100\%,t=15min)} = 0,0376 \times 0,9 \times 1 \times 77 \text{ l/s/ha} = \mathbf{2,6 \text{ l/s} = 0,0026 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$Q_{\text{śr.dobowa}} = 0,510 \times 376 \text{ m}^2 = \mathbf{191,8 \text{ m}^3/\text{rok} \text{ } 0,52 \text{ m}^3/\text{dobę}}$$

$$Q_{\text{max.roczne}} = 0,695 \times 376 \text{ m}^2 = \mathbf{261,32 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

6.2. Kanał deszczowy

Zaprojektowano odcinek kanału deszczowego z rur PVC-U klasy S litych SN10 o średnicy Ø200mm:

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości 20 cm z zagęszczaniem przez ubijanie ręczne. Układanie należy rozpoczynać od dolnego końca odcinka, tak aby kielich rury był skierowany przeciwnie do kierunku przepływu. Obsypkę kanału wykonać warstwą piasku o gr. 50 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 95% wg Proctora.

Ponadto rurociągi o zagłębieniu mniejszym niż 0,8 m liczone od poziomu terenu do spodu rury należy ocieplić 20 cm warstwą izolacyjną granulatu żużlowego lub keramzytu zabezpieczonego folią nieprzepuszczalną.

Przykanaliki wykonać z rur PVC-U klasy S litych o średnicy Ø200 mm. Prace ziemne wykonać podobnie jak dla kanałów głównych.

UWAGA: na trasie kanalizacji praktycznie nie występują kolizje z tzw. mediami ciężkimi (kanalizacja sanitarna , wodociąg , gazociągi) Ale przed przystąpieniem do montażu rur należy wcześniej bezwzględnie wykonać próbny przekop lokalizujący w/w media i ocenić faktyczne rzędne w terenie. Gdyby rzędne w/w mediów kolidowały z rzędnymi projektowanej kanalizacji należy w porozumieniu z projektantem zmienić rzędne projektowanej kanalizacji.

6.2.1 Studnie rewizyjne:

Zaprojektowano studnie rewizyjne ø1000mm z elementów żelbetowych. Studnie przykryć płytą żelbetową prefabrykowaną PP144/600, zabudować właz żeliwny typu ciężkiego ø600 mm. Studnie wykonać w oparciu o normę PN-B-10729:1999.

Studnię S1 wykonać jako osadnikową wg. załączonego profilu podłużnego i schematu studni. Studnie S2-S4 wykonać jako przepływowe z kinetą w dnie.

Pozdłączenie przykanalików do studni S4 najlepiej wykonać do „gotowej” kinety ale dopuszcza się rozwiązanie wykonania podłączeń in situ na placu budowy.

6.2.2. Wpusty deszczowe uliczne

Studnie dla wpustów ulicznych zaprojektowano z elementów betonowych i żelbetowych o średnicy Dn500mm, z osadnikiem o wysokości 1,15m. Umieszczenie wpustów ulicznych jest zgodne z projektem drogowym.

Przewiduje się zastosowanie wpustów ulicznych kołnierзовych z rusztem uchylnym, klasy D 400kN.

Wpusty posiadają niewielką głębokość wyjścia z wpustu z wpustu -0,70m licząc od góry wpustu, determinowaną niweletą kanału deszczowego i rzędną rury odpływowej w ulicy Ogrodowej.

6.2.3. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanej kanalizacji deszczowej. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy kolektorów lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem kanalizacji deszczowej w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy kanalizacji deszczowej należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurowciąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 50 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić jako umocnione dla głębokości wykopu powyżej 1,50m. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Pozostałą część wykopu zasypać należy gruntem rodzimym. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym sieci kanalizacji deszczowej.

Projektowana kanalizacja przebiegać będzie raczej powyżej poziomu wody gruntowej. Może się jednak zdarzyć, że miejscami będą występowały wsiąki wód w wykopie, zwłaszcza po obfitych opadach atmosferycznych, dlatego w części kosztorysowej założono zastosowanie odwodnienia wykopów. W celu tymczasowego odwodnienia wykopów można zastosować igłofiltry wpłukiwanych z powierzchni, osiatkowanych na długości $L_f = 1$ m i średnicy $d_f = 0,032$ m. Igłofiltry należy połączyć za pomocą węży gumowych zbrojonych $\varnothing 50$ mm z odcinkami kolektora $\varnothing 152 \times 1,2$ mm w zestawy igłofiltrów o rozstawie igieł 1,0 m. Zestaw

igłofiltrów należy podłączyć za pomocą przewodu przyłączeniowego do agregatu pompowo-prożniowego np. AMP.

W przypadku niewielkich wysięków wykop można odwadniać przy pomocy pomp zatapialnych do wody brudnej lub pomp samozasysających.

6.2.4. Próba szczelności

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

6.2.5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej kanalizacji deszczowej.

W ramach budowy kanalizacji deszczowej występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości nie większej niż 1,5 m oraz

- Roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych.
- Roboty w pobliżu sieci gazowej.
- Roboty wykonywane w pobliżu czynnych ciągów komunikacyjnych.
- Dla w/w robót Kierownik budowy, przed jej rozpoczęciem, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

7. Uwagi końcowe

- Prace ziemne wykonać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym. Roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z właścicielami istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prowadzone roboty należy wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 47),

- wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie.
- Kanalizację deszczową przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności oraz zgłosić ją do odbioru technicznego.
- Wykonana kanalizacja powinna być naniesiona na mapy zasadnicze przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- Materiały użyte do wykonania kanalizacji deszczowej w zakresie inwestycji powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Osoby wykonujące prace budowlane powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót.
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem właścicieli i użytkowników uzbrojenia.
- Wszystkie roboty w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem właścicieli i użytkowników, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

UWAGA:

W przypadku wystąpienia kolizji z uzbrojeniem podziemnym nie uwzględnionym w niniejszym opracowaniu, należy skontaktować się z projektantem w celu opracowania odpowiedniego rozwiązania i zlikwidowania kolizji

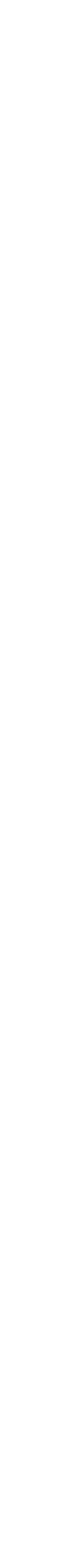
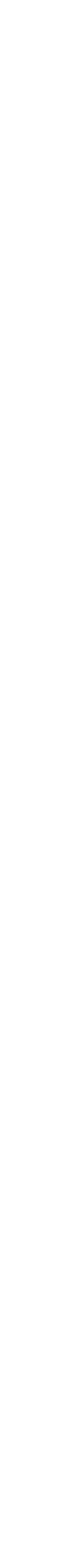
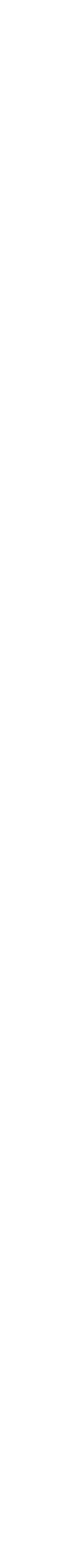
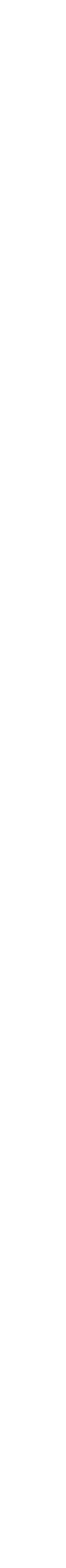
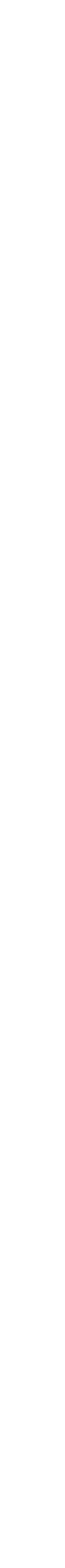
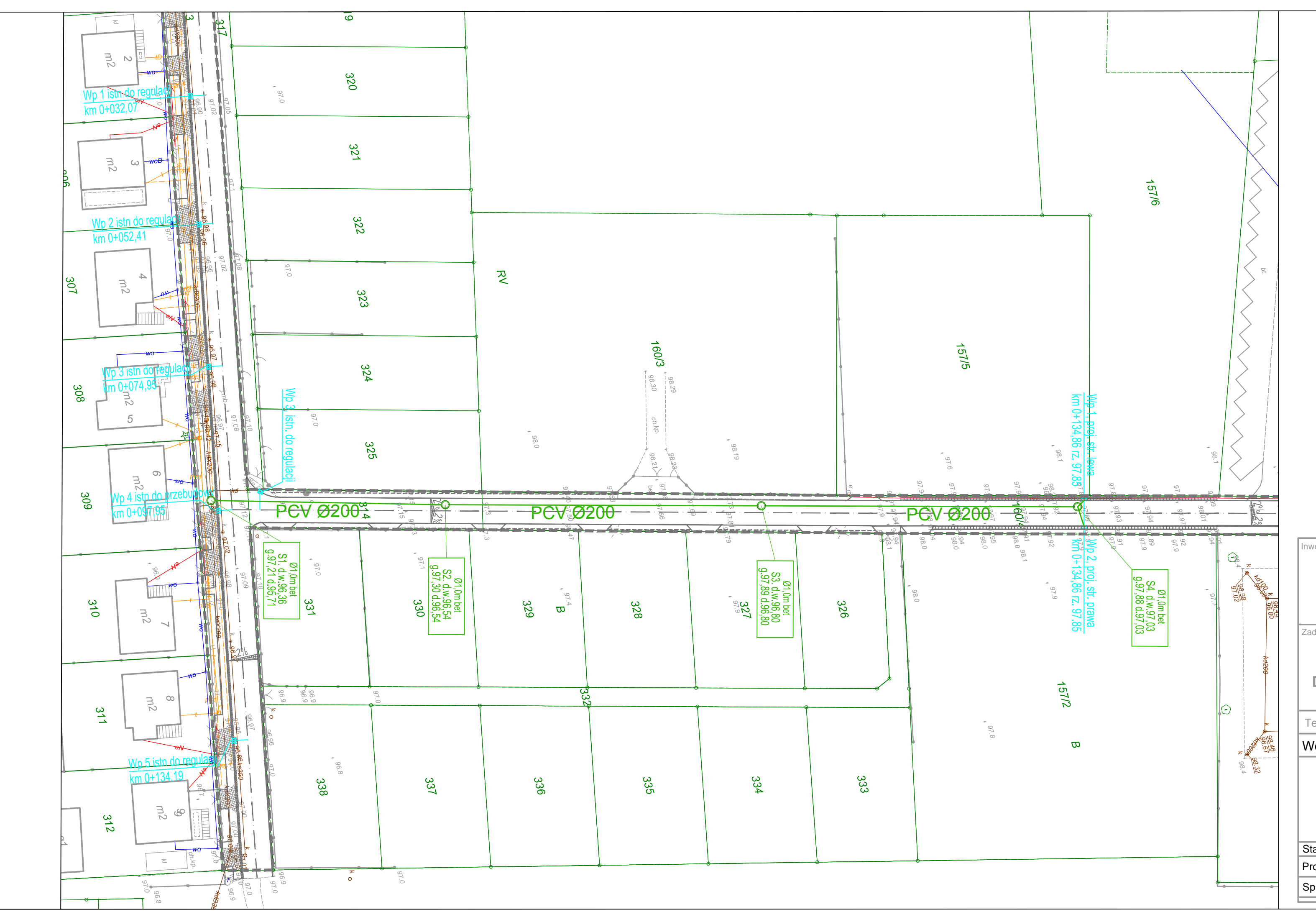
II. Część rysunkowa

- 1. Plan orientacyjny**
- 2. Plan sytuacyjny odwodnienia w skali 1:500**
- 3. Profil podłużny kanału deszczowego 1:100/500**
- 4. Schemat wpustów**
- 5. Schemat studni kanalizacyjnej**

PLAN ORIENTACYJNY



| | | | | | |
|---|-----------------|---|----------------------------|---|----------------|
| Inwestor: | | Gmina Kołaczkowo 62-306 Kołaczkowo Plac Władysława Reymonta 3 | |  | |
| Zadanie: | | PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOŁACZKOWO, DZ. NR 160/4, 313, 314 OBRĘB KOŁACZKOWO, ODC. DŁUGOŚCI 0,37 KM | | | |
| Temat opracowania: | | PROJEKT BUDOWLANY | | | |
| Województwo: wielkopolskie | | Powiat: wrzesiński | | Gmina: Kołaczkowo | |
| PLAN ORIENTACYJNY Z LOKALIZACJĄ INWESTYCJI | | | | Nr rys. 1 | Skala ----- |
| | | | | Branża: ODWODNIENIE | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Specjalność | Nr uprawn. | Data | Podpis |
| Projektant | Jerzy Kaliski | Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej | WKP/WM/1922/01 51/75/Pw | 07.2019 | |
| Sprawdzający | Jacek Owsianny | Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | 248/86/UW | 07.2019 | |



Investor:

Gmina Kołaczkowo
62-306 Kołaczkowo
Plac Władysława Reymonta 3



Michał Bartosik
Pracownia AMB



ul. Półwiejska 41/27
61-886 Poznań
tel. 502 752 090

Zadanie:

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ
W MIEJSCOWOŚCI KOŁACZKOWO,
DZ. NR 160/4, 313, 314 OBREB KOŁACZKOWO,
ODC. DŁUGOŚCI 0,37 KM**

Temat opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY

Województwo: wielkopolskie

Powiat: wrzesiński

Gmina: Kołaczkowo

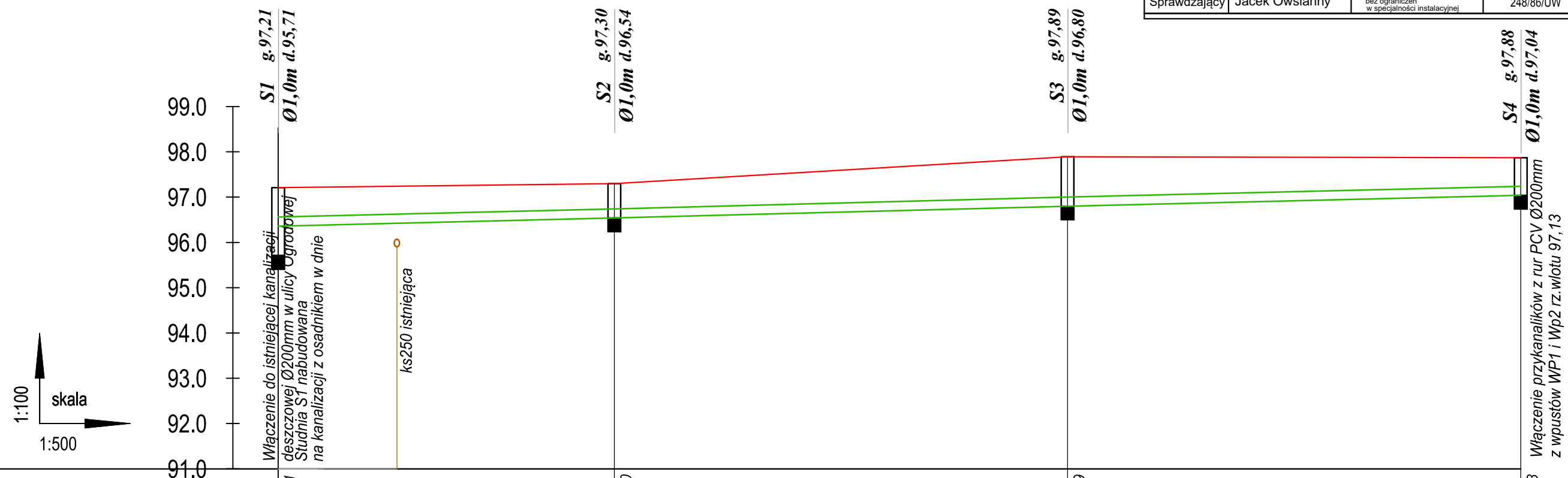
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY KANALIZACJI

Nr rys.
3

Skala
1:100/500

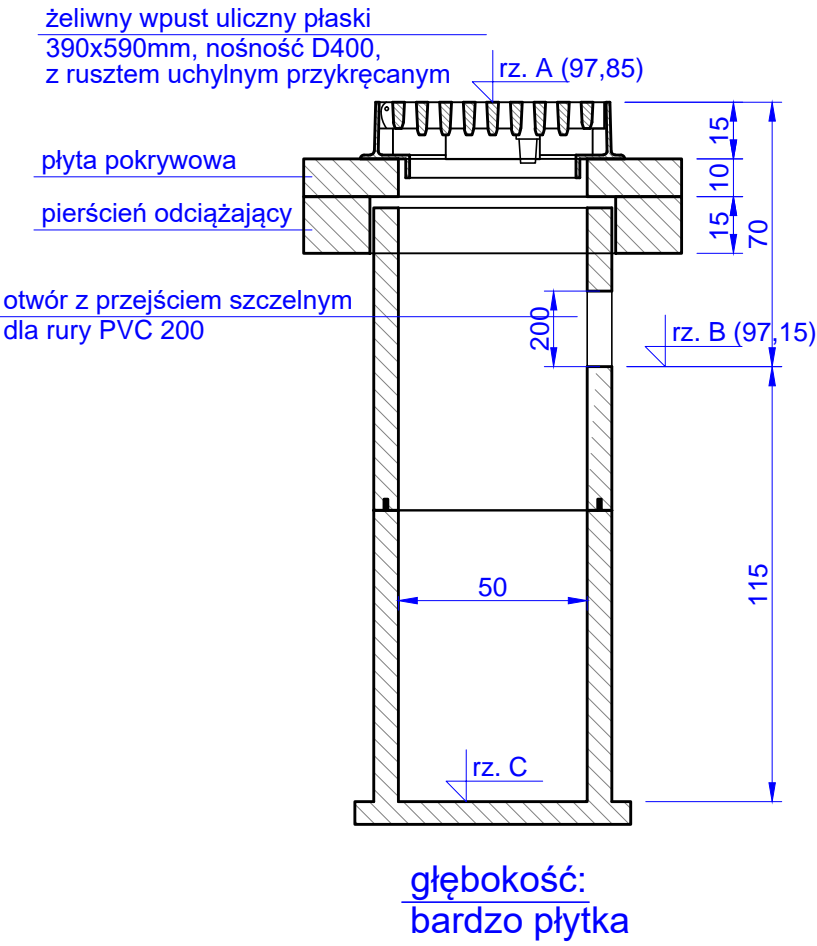
Branża: ODWODNIENIE

| | | | | | |
|--------------|-----------------|--|----------------------------|---------|--------|
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Specjalność | Nr uprawn. | Data | Podpis |
| Projektant | Jerzy Kaliski | Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej | WKP/WM/1922/01 51/75/Pw | 07.2019 | |
| Sprawdzający | Jacek Owsiany | Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | 248/86/UW | 07.2019 | |



| | | | |
|--------------------|--|-----------|-------|
| Rzędna terenu proj | 97,21 | 97,30 | 97,89 |
| Rzędna dna kanału | 96,36 | 96,54 | 96,80 |
| Zagłębienie | 0,85 | 0,76 | 1,09 |
| Odcinek/Spadek | i=0,5% | L=137,1m | |
| Wymiary kanał | Kanał deszczowy z rur PCV klasy S litych Ø200mm SN10 | | |
| Odległości | 0,0 | 37,1 | 87,1 |
| Hektometraż | 0+000 | | 0+100 |
| Ulica | Ogrodowa | Cmentarna | |

Prefabrykowana studzienka wpustowa
z betonu klasy C35/45
Wpusty Wp1 i Wp2



UWAGA: Zastosowano bardzo płytką głębokość wylotu z wpustu w związku z niewielkimi naziomem kanału deszczowego (niewielka głębokość kanału odpływowego kd200 istn- minimalny spadek kanału 200mm i=0.5%

Inwestor:

Gmina Kołaczkowo

62-306 Kołaczkowo

Plac Władysława Reymonta 3



Michał Bartosik

Pracownia AMB



ul. Półwiejska 41/27

61-886 Poznań

tel. 502 752 090

Zadanie:

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ

W MIEJSCOWOŚCI KOŁACZKOWO,

DZ. NR 160/4, 313, 314 OBRĘB KOŁACZKOWO,

ODC. DŁUGOŚCI 0,37 KM

Temat opracowania: PROJEKT WYKONAWCZY

Województwo: wielkopolskie

Powiat: wrzesiński

Gmina: Kołaczkowo

SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO

Nr rys.

4

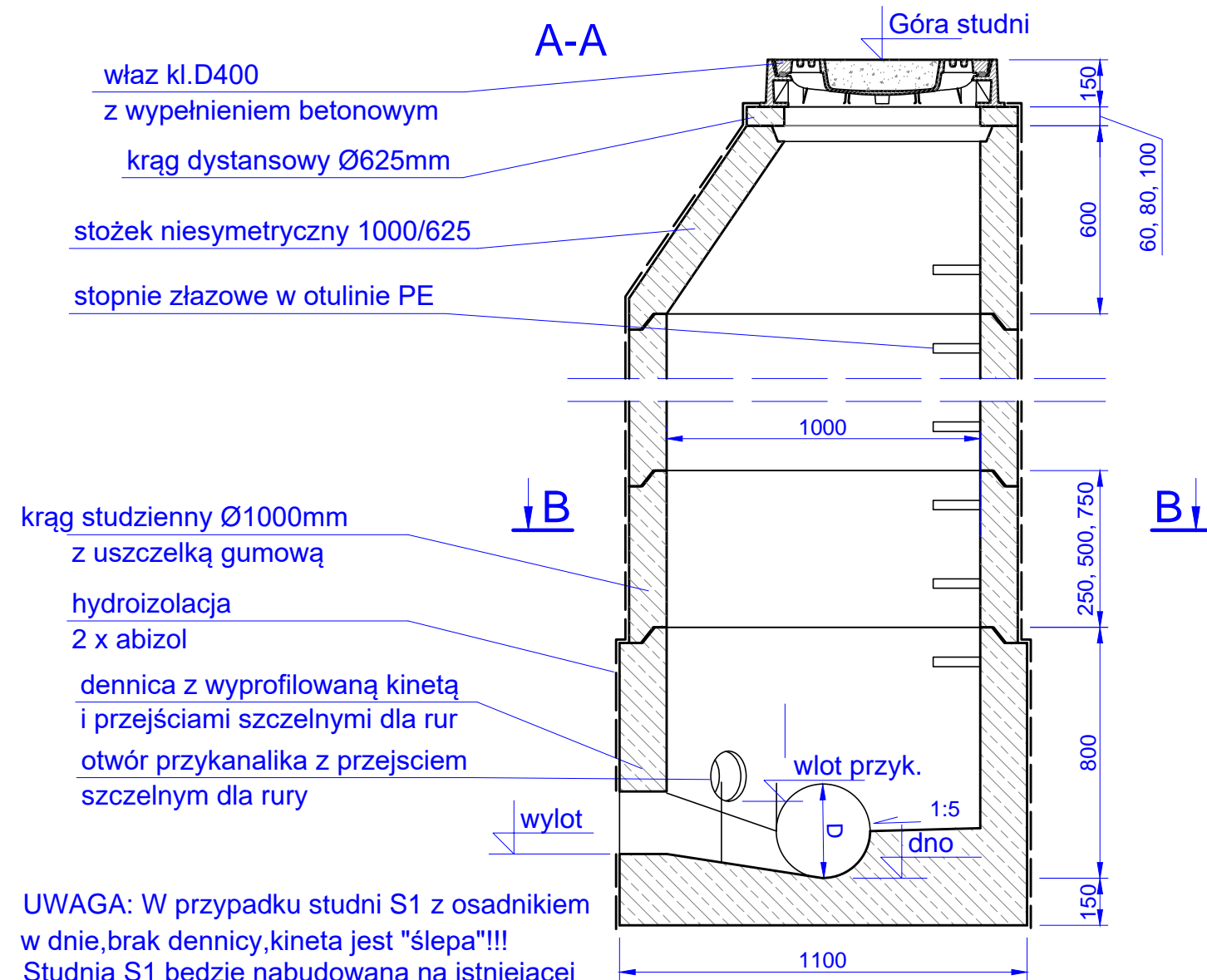
Skala

1:50



Branża: ODWODNIENIE

| | | | | | |
|--------------|-----------------|--|----------------------------|---------|--------|
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Specjalność | Nr uprawn. | Data | Podpis |
| Projektant | Jerzy Kaliski | Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej | WKP/WM/1922/01 51/75/Pw | 07.2019 | |
| Sprawdzający | Jacek Owsiany | Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | 248/86/UW | 07.2019 | |

Prefabrykowana studnia
z betonu klasy C35/45
1000mm



UWAGA: W przypadku studni S1 z osadnikiem
w dnie, brak dennicy, kineta jest "ślepa"!!!
Studnia S1 będzie nabudowana na istniejącej
kanalizacji deszczowej kd200 w ulicy Ogrodowej

| | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|--|----------------------------|--|--------|
| Inwestor: | | <div>Gmina Kołaczkowo</div> <div>62-306 Kołaczkowo</div> <div>Plac Władysława Reymonta 3</div> | | <div></div> <div>Michał Bartosik</div> <div>Pracownia AMB</div> <div></div> <div>ul. Półwiejska 41/27</div> <div>61-886 Poznań</div> <div>tel. 502 752 090</div> | |
| Zadanie: | | <div>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ</div> <div>W MIEJSCOWOŚCI KOŁACZKOWO,</div> <div>DZ. NR 160/4, 313, 314 OBRĘB KOŁACZKOWO,</div> <div>ODC. DŁUGOŚCI 0,37 KM</div> | | | |
| Temat opracowania: | | PROJEKT WYKONAWCZY | | | |
| Województwo: wielkopolskie | | Powiat: wrzesiński | | Gmina: Kołaczkowo | |
| SCHEMAT STUDNI KANALIZACYJNEJ | | | | Nr rys. | Skala |
| | | | | 5 | 1:50 |
| | | | | Branża: ODWODNIENIE | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Specjalność | Nr uprawn. | Data | Podpis |
| Projektant | Jerzy Kaliski | Uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej | WKP/WM/1922/01 51/75/Pw | 07.2019 | |
| Sprawdzający | Jacek Owsiany | Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej | 248/86/UW | 07.2019 | |