

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt techniczny.

Tytuł opracowania:

**Budowa kanalizacji sanitarnej w Starych Oborzyskach,
ul. Różana.**

Lokalizacja: **m. Stare Oborzyska, gmina Kościan**
nr ewid. dz. : 65, 69/3, 69/4, 69/5, 69/8, 69/9, 70/2, 70/3, 70/4, 70/8, 70/10 Stare Oborzyska.

Investor: **Gmina Kościan**
Ul. Młyńska 15
64 – 000 Kościan

Branża: **Sanitarna**
Kategoria: **XXVI**

Zestawienie projektantów

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Magdalena Stachowiak	WKP/0136/POOS/17	05.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Magdalena Lewandowska	WKP/0145/PWOS/04	05.2022	

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. 1. Dane ogólne	2
1. 2. Podstawa opracowania.....	2
1. 3. Przedmiot i zakres opracowania	2
1. 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
1. 5. Warunki gruntowo - wodne.....	2
2. OPIS TECHNICZNY	
2.1. Rozwiązanie projektowe	3
2.2. Materiały, uzbrojenie sieci	3
2.2.1. Studnia rewizyjna.....	3
2.2.2. Studzienki przyłączeniowe	3
2.2.3. Studnia inspekcyjna	3
2.2.4. Przewody kanalizacyjne grawitacyjne	4
2.3. Wykonawstwo i organizacja robót.....	4
2.3.1. Roboty ziemne	4
2.3.2. Roboty montażowe	5
2.4. Uwagi końcowe	6

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I WĘZŁÓW

1. Zestawienie węzłów kanalizacji sanitarnej	6
2. Zestawienie materiałów kanalizacji sanitarnej	8

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta
2. Zaświadczenia o przynależności do PIIB projektanta i sprawdzającego.
3. Decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego.

IV. SPIS RYSUNKÓW.

1. Plan zagospodarowania terenu	rys. 1
2. Kanalizacja sanitarna Profil podłużny	rys. 2/1, 2/2
3. Studnie kanalizacyjne - schemat.....	rys. 3/1, 3/2
5. Studzienki przyłączeniowe - schemat.....	rys. 4

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Stare Oborzyska przy ul. Różanej, w gminie Kościan, w województwie wielkopolskim.

1.1. Dane ogólne.

- Inwestor – Gmina Kościan
- Zadanie inwestycyjne – Budowa kanalizacji sanitarnej w Starych Oborzyskach, ul. Różana.
- Faza opracowania - Projekt techniczny.

1.2. Podstawa opracowania.

- Umowa z inwestorem,
- Warunki techniczne wydane przez w Urząd Gminy Kościan,
- Zaktualizowane mapy sytuacyjno-wysokościowe,
- Uzgodnienia lokalizacji w drogach gminnych,
- Wizje lokalne na terenie opracowania.
- Obowiązujące normy i rozporządzenia.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w ul. Różanej w miejscowości Stare Oborzyska.

Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowano w pasach dróg gminnych.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje określenie układu sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania.

Zakres oddziaływania inwestycji obejmuje działki w których zlokalizowana jest projektowana sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami tj. 65, 69/3, 69/4, 69/5, 69/8, 69/9, 70/2, 70/3, 70/4, 70/8, 70/10 obręb Stare Oborzyska.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Stare Oborzyska, na terenie gminy Kościan, w powiecie kościańskim, w województwie wielkopolskim. Miejscowość i zagospodarowanie terenów przyległych ma charakter wiejski.

Ścieki z nieruchomości na terenach objętych opracowaniem odprowadzane są do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

W ulicach oraz w poboczach zlokalizowane są liczne urządzenia infrastruktury technicznej (wodociągi, kanalizacja sanitarne, kanalizacja deszczowa, oświetlenie, linie napowietrzne energetyczne oraz telekomunikacyjne, kable energetyczne oraz telekomunikacyjne itp.).

1.5. Warunki gruntowo - wodne.

Wykonane wiercenia badawcze pozwalają na sporządzenie charakterystyki podłoża gruntowego, w miejscu projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej. Na podstawie wykonanych badań określono charakterystykę geologiczną terenu (opisaną w odrębnym opracowaniu).

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych, mając na uwadze rodzaj planowanej inwestycji warunki gruntowe uznaje się za proste w I lub II kategorii geotechnicznej.

Na obszarze projektowanej inwestycji nie stwierdzono występowania wody gruntowej w dniu wykonywania badań gruntowych

Projektowane posadowienie sieci kanalizacji znajduje się więc w obrębie twardoplastycznych osadów serii IIA.

W miejsce usuwanych gruntów należy wykonać nasyp z kwalifikowanego kruszywa niespoistego zagęszczanego warstwami do uzyskania parametrów wg. wymogów projektowych.

Zwraca się uwagę, że prezentowane rozpoznanie podłoża oraz układ warstw geotechnicznych ma charakter pogładowy wyinterpretowany na podstawie punktowych informacji z otworów geotechnicznych.

Charakterystyka geotechniczna została opisana w osobnym opracowaniu – opinii geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanych odcinków kanalizacji sanitarnej.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Rozwiązanie projektowe.

Zaprojektowano kanalizację sanitarną grawitacyjną z rur tworzywowych PVC klasy S SDR34 SN8. Na sieci zaprojektowano studzienki rewizyjne betonowe Ø1000mm oraz studnię inspekcyjną tworzywową Ø425mm nabudowaną na istniejącym kolektorze.

Odprowadzenie ścieków zaprojektowano do istniejącej kanalizacji sanitarnej – włączenie do istniejącego kolektora – nabudowanie studni na istniejącym kolektorze dn200mm zlokalizowanym w ul. Kościańskiej.

Zaprojektowano przyłącza kanalizacji sanitarnej do poszczególnych działek. Zakończenie przyłączy na terenie działek budowlanych studzienką inspekcyjną tworzywową Ø400mm.

Próby szczelności, wykonanie inspekcji TV (kamerowanie) i odbiór techniczny robót związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić w oparciu o PN-EN 1046:2002 oraz PN-EN 1610:2002.

2.2. Materiały, uzbrojenie sieci.

2.2.1. Studnia rewizyjna.

Studzienki rewizyjne umożliwią przeprowadzenie na sieci okresowych prac eksploatacyjnych. Studzienki rewizyjne zaprojektowano jako prefabrykowane, betonowe Ø1000mm, z betonu min. C45/55 o mrozoodporności f150, nasiąkliwości <4,0%, wodoszczelności min. W8, odporności na agresję chemiczną XA3, z prefabrykowaną dolną częścią studni, z gotową kinetą, z uszczelkami gumowymi zgodne z PN-EN 476:2001. Stopnie włazowe stalowe zgodne z PN-EN 13101:2005 w otulinie tworzywowej. Zwieńczenie studni stanowi zwężka oraz właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, z otworami do wentylowania, Ø 600 klasy D400 zgodne z PN-EN 124:2000, PN-87/H-7405/02 z pierścieniem betonowym zabezpieczającym właz przed przesunięciem.

Przeźrzeń pomiędzy włazem dn600mm, a pierścieniem zabezpieczającym przeciw przesuwaniu wypełnić tłuczniem o gr. 0-35mm.

2.2.2. Studzienki przyłączeniowe.

Studzienki przyłączeniowe Ø400mm zaprojektowano jako studzienki tworzywowe PP z rurą trzonową karbowaną z PP o sztywności $SN \geq 2 \text{ KN/m}^2$, rurą teleskopową 315, z elementem odciążającym (pierścieniem betonowym lub stożkiem betonowym lub tworzywowym) dobranym do kształtu włazu, z włazem żeliwnym do rury teleskopowej klasy D400 zgodne z PN-EN 476/2001. Kinetą studni prefabrykowana z podwójnym płaskim dnem, króćce kinet w postaci kielichów zintegrowanych z kinetą, dostosowanych do łączenia rur gładkościennych. Króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z rurami; zakres elastyczności +/- 6 °. Studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2012.

2.2.3. Studzienka inspekcyjna.

Studzienkę inspekcyjną (nabudowaną na istniejącej sieci) zaprojektowano jako studzienkę tworzywową Ø425mm z rurą trzonową karbowaną z PP o sztywności $SN \geq 2 \text{ KN/m}^2$, rurą teleskopową 425 o długości min 700mm, z elementem odciążającym, z włazem żeliwnym do rury teleskopowej klasy D400 zgodne z PN-EN 476/2001. Kinetą studni prefabrykowana z podwójnym płaskim dnem, króćce kinet w postaci kielichów zintegrowanych z kinetą, dostosowanych do łączenia rur gładkościennych. Króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z rurami; zakres elastyczności +/- 6 °. Studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2012.

2.2.4. Przewody kanalizacyjne grawitacyjne.

Sieć kanalizacyjną grawitacyjną zaprojektowano z rur PVC-U klasy „S”, SN8, SDR 34, ze ścianką litą (w sztangach długości 3m). Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczelki elastomerowych. Uszczelki zgodne z normą zharmonizowaną PN-EN 681-1 posiadające oznakowanie CE, do zastosowania w systemach kanalizacyjnych.

Przewody kanalizacyjne należy układać w wąsko przestrzennych wykopach na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej o grubości min.10cm. Wyżej wymienione kanały będą posiadać spadki pokazane w części graficznej projektu.

2.3. Wykonawstwo i organizacja robót.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia oraz administratorów sieci.

Trasę przewodów należy wytyczyć geodezyjnie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych wyznaczyć przy udziale służby geodezyjnej istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia.

Przed rozpoczęciem robót dla każdego z odcinków zweryfikować (przekopami kontrolnymi) głębokość posadowienia i lokalizację istniejących przyłączy i sieci kolidujących z projektowanymi sieciami, w celu ewentualnych korekt posadowienia kolektora lub rozwiązania kolizji, w szczególności głębokość posadowienia istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej będącego odbiornikiem ścieków z ul. Różanej oraz krzyżującej się z nim przy ul. Kościańskiej kolektora kanalizacji deszczowej dn300mm.

2.3.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać poza terenem zabudowanym mechanicznie, a przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego, budynków oraz drzew ręcznie. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne”.

Stateczność ścian wykopu należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiedniego szalowania.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony oraz zabezpieczony przed napływem wód powierzchniowych.

W warunkach ruchu ulicznego należy stosować przykrywanie wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów, teren robót należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym oraz zachować szczególne warunki bezpieczeństwa robót. Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m lub taśmą ostrzegawczą przed dostaniem się na teren budowy osób niepowołanych, w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

Dno wykopu wyrównać do wymaganego spadku, zgodnie z rzędnymi ustalonymi w projekcie. Oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana.

W gotowym wykopie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min 10cm.

Do wykonywania zasypki wykopów należy przystąpić natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia kanalizacji i wodociągu.

Zasyp rurociągów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki o grubości 20cm
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej (spodu konstrukcji jezdni) - zasypki.

Obsypkę wykonać aż do uzyskania zagęszczonej warstwy grubości, co najmniej 20cm ponad wierzch rurociągu. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu (zasypki). Zasypkę wykonać sprzętem mechanicznym – za wyjątkiem odcinków głębionych ręcznie, gdzie zasypka wykopu powinna być również wykonana sposobem ręcznym. Jednocześnie z zasypką należy prowadzić rozbiórkę umocnień.

Grunt użyty do obsypki i podsypki powinien odpowiadać wymaganiom zgodnie z PN - ENV 1046:2007. Wykopy zasypać gruntem rodzimym lub piaskiem w obszarach przeznaczonym pod drogi, w przypadku gdy grunt rodzimy nie spełnia wymagań gruntu pod drogi – wymiana gruntu.

Stopień zagęszczenia poszczególnych warstw wykopu:

- min. 98-100% zmodyfikowanej próby Proctora – na odcinkach lokalizacji w pasie drogowym
- min. 95% - na pozostałej długości.

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (przy niskim stanie wody gruntowej – odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem, przy podwyższonym stanie wody – odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie, co 1m po jednej stronie wykopu).

Nadmiar gruntu pozostałego po wykonaniu robót należy wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora.

Oznakowanie robót oraz sposób ich zabezpieczenia należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Istniejącą nawierzchnię utwardzoną w miejscach prowadzenia prac ziemnych należy rozebrać.

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić odtworzenie nawierzchni w pasach drogowych wg wytycznych określonych w uzgodnieniach i warunkach wydanych przez zarządcę drogi.

Odtworzenie naruszonych nawierzchni do stanu pierwotnego w tej samej technologii i materiale oraz prawidłowo zagęścić. Odtwarzane warstwy konstrukcyjne należy dostosować do istniejących spadków jezdni z zachowaniem prawidłowego odwodnienia.

Nawierzchnię jezdni drogi stanowiącej ul. Różaną, na szerokości 5,0m odtworzyć kruszywem granitowym łamanym stabilizowanym mechanicznie. Dolna warstwa o grubości 10cm z gruzu z odzysku z istniejącego utwardzenia drogi, warstwa o grubości 10cm frakcji 31,5-63mm oraz górna warstwa o grubości 10cm i frakcji 0-31,5mm. Należy zachować istniejącą rzędną wysokości terenu (drogi).

W miejscu lokalizacji projektowanej studni kanalizacji sanitarnej nabudowanej na istniejącym kolektorze wykonać zatokę w istniejącym krawężniku, w celu umożliwienia swobodnego dostępu do studni. Odtworzenie nawierzchni w ul. Kościańskiej, w miejscu nabudowanie studni na istniejącym kolektorze wykonać do stanu pierwotnego; w obrębie ingerencji tj. 1,0m od zewnętrznej krawędzi wykopu odbudować nawierzchnię bitumiczną jezdni.

Pozostały teren na którym prowadzono prace oraz terenu w obrębie prowadzonych robót uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

2.3.2. Roboty montażowe.

Rurociągi należy układać w wykopach suchych na wyrównanym gotowym podłożu tak, aby ich podparcie było jednolite.

Rury muszą być układane i pozostawione w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie. Siły będące rezultatem ciśnienia, temperatury i prędkości przepływu substancji muszą być absorbowane przez rury lub ich otoczenie bez niszczenia rur i połączeń. Dzięki warstwie wyrównawczej (podsypce) i wypełnieniu dookoła rury (obsypka), podparcie rury może być uważane jako wystarczające.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenia rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu, zagęszczania gruntu i przejeżdżania ciężkiego sprzętu wykonawcy.

Do montażu stosować wyłącznie rury o sprawdzonej jakości, nie zanieczyszczone od wewnątrz. Transport, składowanie, montaż oraz łączenie rur powinny być przeprowadzone zgodnie z instrukcją montażową dostarczaną przez producenta. Dostarczane zatyczki fabryczne na końcach rur usuwać bezpośrednio przed montażem, a na każdą przerwę roboczą zakładać zatyczki na końcówki w celu zabezpieczenia przed przypadkowym zanieczyszczeniem gruntem.

Rury należy układać zgodnie z instrukcją montażu układania w gruncie rurociągów dostarczaną przed producenta.

Przed rozpoczęciem robót dla każdego z odcinków zweryfikować (przekopami kontrolnymi) głębokość posadowienia i lokalizację istniejących przyłączy i sieci kolidujących z projektowanymi sieciami, w celu ewentualnych korekt posadowienia kolektora lub rozwiązania kolizji, w szczególności głębokość posadowienia istniejącego kolektora kanalizacji sanitarnej będącego odbiornikiem ścieków z ul. Różanej oraz krzyżującej się z nim przy ul. Kościańskiej kolektora kanalizacji deszczowej dn300mm.

W trakcie robót wykonawca jest zobowiązany do zgłaszania robót ulegających zakryciu oraz zanikających celem odbioru przez przedstawiciela inwestora.

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC klasy „S” SN8 SDR 34 ze ścianką litą. Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczelek elastomerowych. Zakres średnic zastosowanych w projekcie dn160 – 200mm.

Przewody kanalizacyjne należy układać w wąsko przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.10cm.

Wyżej wymienione kanały będą posiadać spadki (pokazane w części graficznej projektu) pozwalające uzyskać określone obliczeniami wymagane przepustowości przepływu oraz będą uwzględniać

konfigurację terenu. Przy rurach kielichowych należy upewnić się, czy rura nie wspiera się na kielichu.

Włączenia do istniejącej sieci wykonać przez nabudowanie studni tworzywowej dn425mm na istniejącym kolektorze kanalizacji sanitarnej dn200mm zlokalizowanym w ul. Kościańskiej. Studnie wykonać w punktowym wykopie zabezpieczonym ścinkami. Po odkopaniu kanału sanitarnego należy go podwiesić. Po wykonaniu przecięcia istniejącego rurociągu posadowić studnię na przygotowanym fundamencie oraz wykonać szczelne połączenia studni z istniejącym kanałem. Cały czas należy zabezpieczać istniejącą rurę przed załamaniem. W celu wyłączenia na czas prowadzenia robót fragmentu istniejącej kanalizacji należy zakorkować odpowiednio wlot i wylot w sąsiednich studniach. W razie potrzeby (dopływ ścieków) w studni powyżej miejsca nabudowania projektowanej studni zamontować pompę i w razie potrzeby przepompować wody opadowe do studni poniżej miejsca nabudowania.

W miejscu lokalizacji projektowanej studni kanalizacji sanitarnej nabudowanej na istniejącym kolektorze wykonać zatokę w istniejącym krawężniku, w celu umożliwienia swobodnego dostępu do studni.

W przypadku występowania pod projektowanymi studniami gruntu nie spełniającego wymogów pod drogi wymienić grunt na piasek średnioziarnisty zagęszczany mechanicznie.

Zakończenie przyłączy na działkach budowlanych studzienką inspekcyjną tworzywową Ø400mm.

Próby szczelności, wykonanie inspekcji TV (kamerowanie) i odbiór techniczny robót związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić w oparciu o PN-EN 1046:2002 oraz PN-EN 1610:2002.

Przyjęto głębokość posadowienia istniejącego wodociągu na poziomie 1,4-1,5m. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącymi sieciami (np. kabel energetyczny, sieć telekomunikacji) przebudować istniejące sieci.

2.4. UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót zewnętrznych wykonać zgodnie:

- z przepisami BHP

- z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

-z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL.

2. Przed rozpoczęciem robót zawiadomić właścicieli wszystkich sieci znajdujących się w rejonie prowadzonych robót oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia. W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie wykazane inwentaryzacją uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia decyzji dotyczącej likwidacji kolizji.

3. Roboty należy prowadzić zgodnie z zaleceniami projektu.

4. O wszelkich odstępstwach od projektu należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski celem wniesienia odpowiednich poprawek. Dotyczy to przede wszystkim kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, które odkryte zostanie podczas prowadzenia wykopów.

5. Wykopy wykonywać mechanicznie, w pobliżu u istniejącego uzbrojenia ręcznie.

6. Roboty mogą być wykonywane tylko pod nadzorem osoby do tego uprawnionej

7. Należy zapoznać się z instrukcją transportu, składowania i montażu producenta zastosowanych materiałów.

8. Dopuszcza się stosowanie zamiennie, równoważnych materiałów i urządzeń, innych producentów niż zastosowane w projekcie.

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I WĘZŁÓW.

1. Zestawienie węzłów kanalizacji sanitarnej.

Oznaczenie	Wsp. Y	Wsp. X	Rzędna ter. [m]	Rzędna dna kanału [m]	Rzędna dna studz. [m]	Ozn. wlotu / odgał.	Kąt wlotu / odgał. [°]	P / L	Sr. wlotu / odgał. [mm]
p1	6410514,61	5775786,48	75,2	74,09	74,09	p1 - S2	0		160
p2	6410528,2	5775769,43	75,4	74,2	74,2	p2 - t1	0		160
p3	6410541,18	5775753,28	75,4	74,26	74,26	p3 - S3	0		160
p4	6410555,29	5775757,53	75,33	74,33	74,33	p4 - t2	0		160
p5	6410573,94	5775734,04	75,64	74,53	74,53	p5 - S4	0		160
p6	6410585,57	5775719,94	75,6	74,49	74,49	p6 - t3	0		160
p7	6410603,21	5775697,1	76	74,65	74,65	p7 - S5	0		160

p8	6410593,32	5775689,16	75,99	74,83	74,83	p8 - S5	0		160
S1	6410522,04	5775808,66	74,9	73,85	73,85	S2 - S1	0	L	200
S2	6410518,02	5775796,66	75,3	73,92	73,92	S2 - S1	0,0		200
						t1 - S2	57,9	L	200
						p1 - S2	0,0	L	160
S3	6410548,49	5775759,43	75,3	74,16	74,16	S3 - t1	0,0		200
						p3 - S3	89,2	P	160
						t2 - S3	0,5	P	200
S4	6410570,84	5775731,56	75,6	74,34	74,34	S4 - t2	0,0		200
						t3 - S4	0,0	L	200
						p5 - S4	90,0	L	160
S5	6410600,35	5775694,8	75,9	74,57	74,57	S5 - t3	0,0		200
						p8 - S5	90,0	P	160
						p7 - S5	90,0	L	160
t1	6410535,44	5775775,41	75,25	74,05	74,05	t1 - S2	0,0		200
						S3 - t1	0,1	P	200
						p2 - t1	89,8	P	160
t2	6410552,08	5775754,96	75,35	74,19	74,19	t2 - S3	0,0		200
						S4 - t2	0,0	P	200
						p4 - t2	89,9	L	160
t3	6410582,28	5775717,31	75,6	74,43	74,43	t3 - S4	0,0		200
						S5 - t3	0,0	L	200
						p6 - t3	89,9	L	160

2. Zestawienie materiałów kanalizacji sanitarnej.

Studnie

Oznaczenie	Rzędna dna studz. [m]	Wysokość studni [m]	Typ studni	Wymiary studni [m]	El. zwiercienia	Wloty ponad kinetę
p1	74,09	1,11	Studzienka inspekcyjna 400	0,4	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 315 Element odciążający Rura teleskopowa 315 z uszczelką	Nie
p2	74,2	1,2	Studzienka inspekcyjna 400	0,4	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 315 Element odciążający Rura teleskopowa 315 z uszczelką	Nie
p3	74,26	1,14	Studzienka inspekcyjna 400	0,4	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 315 Element odciążający Rura teleskopowa 315 z uszczelką	Nie
p4	74,33	1,02	Studzienka inspekcyjna 400	0,4	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 315 Element odciążający Rura teleskopowa 315 z uszczelką	Nie
p5	74,53	1,11	Studzienka inspekcyjna 400	0,4	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 315 Element odciążający Rura teleskopowa 315 z uszczelką	Nie
p6	74,49	1,11	Studzienka inspekcyjna 400	0,4	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 315 Element odciążający Rura teleskopowa 315 z uszczelką	Nie
p7	74,65	1,35	Studzienka inspekcyjna 400	0,4	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 315 Element odciążający Rura teleskopowa 315 z uszczelką	Nie
p8	74,83	1,16	Studzienka inspekcyjna 400	0,4	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 315 Element odciążający Rura teleskopowa 315 z uszczelką	Nie
S1	73,85	1,05	Studzienka inspekcyjna 425	0,425	Właz żeliwny D400 do rury teleskopowej 425 Stożek odciążający Rura teleskopowa 425 z uszczelką	Nie
S2	73,92	1,38	Studnia rewizyjna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400	Nie
S3	74,16	1,14	Studnia rewizyjna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400	Nie
S4	74,34	1,26	Studnia rewizyjna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400	Nie
S5	74,57	1,33	Studnia rewizyjna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400	Nie

Zestawienie rur - Rury (projektowane)

Kanalizacja grawitacyjna PVC

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	200 x5,9	143,6	m
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	160 x4,7	54,6	m

Opracowała:

Magdalena Stachowiak

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN.6640.283.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Kościański
Wykonawca prac geodezyjnych	KOMPAS FLIEGER RAFAŁ
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji nr 1 z dnia 25.03.2022r.
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Rafał Flieger nr upr. 23675

Uwaga!

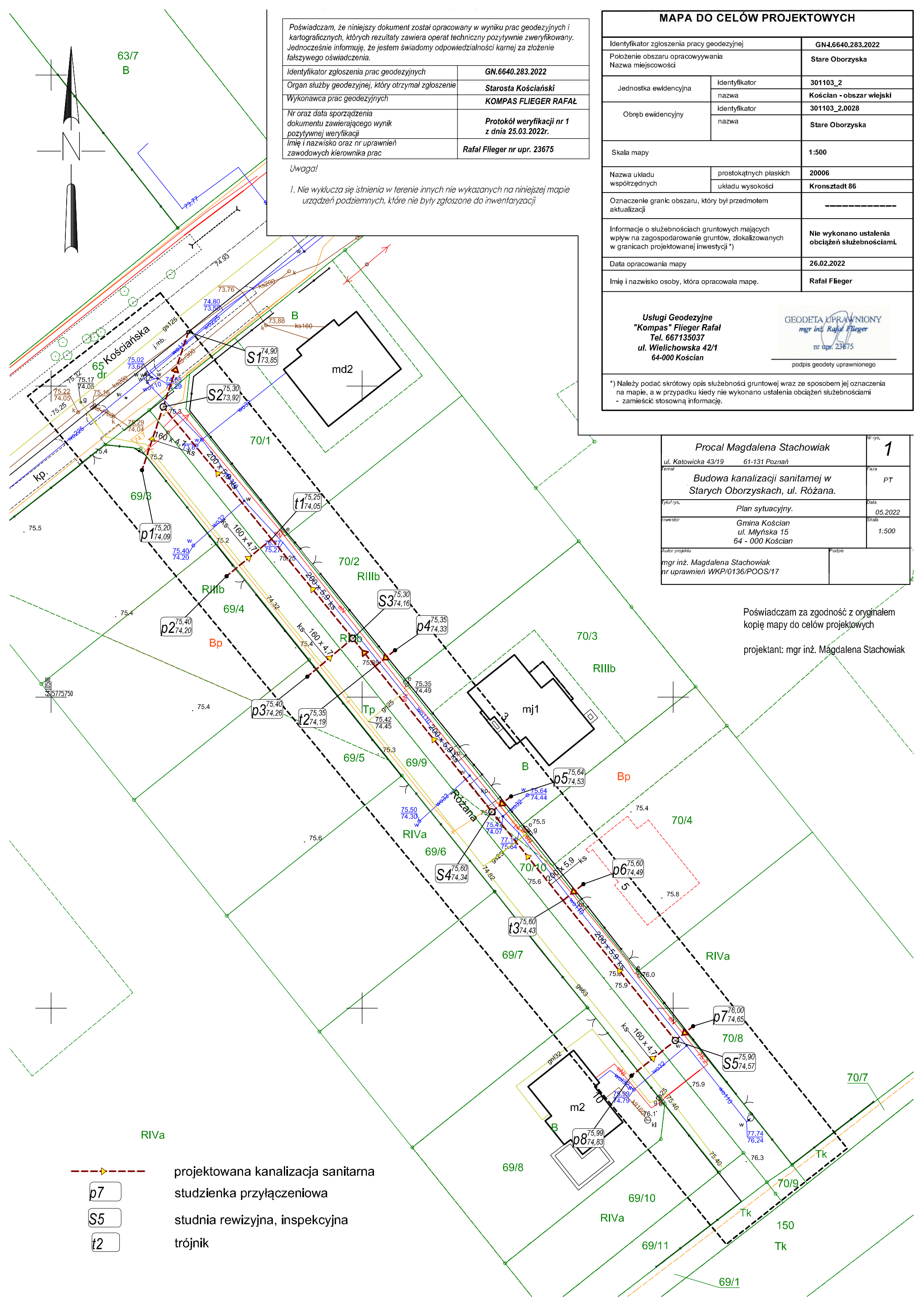
1. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN.6640.283.2022	
Polożenie obszaru opracowywania Nazwa miejscowości	Stare Oborzyska	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	301103_2
	nazwa	Kościan - obszar wiejski
Obręb ewidencyjny	identyfikator	301103_2.0028
	nazwa	Stare Oborzyska
Skala mapy	1:500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	20006
	układu wysokości	Kronstadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----	
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji *)	Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami.	
Data opracowania mapy	26.02.2022	
Imię i nazwisko osoby, która opracowała mapę.	Rafał Flieger	
<p>Usługi Geodezyjne "Kompas" Flieger Rafał Tel. 667135037 ul. Wielichowska 42/1 64-000 Kościan</p> <p>GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Rafał Flieger nr upr. 23675</p> <p>podpis geodety uprawnionego</p>		
*) Należy podać skrótowy opis służebności gruntowej wraz ze sposobem jej oznaczenia na mapie, a w przypadku kiedy nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami - zamieścić stosowną informację.		

Procal Magdalena Stachowiak ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań		Nr rys.	1
Budowa kanalizacji sanitarnej w Starych Oborzyskach, ul. Różana.		Faza	PT
Plan sytuacyjny.		Data	05.2022
Gmina Kościan ul. Młyńska 15 64 - 000 Kościan		Skala	1:500
mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17		Podpis	

Poświadczam za zgodność z oryginałem kopię mapy do celów projektowych
 projektant: mgr inż. Magdalena Stachowiak



- projektowana kanalizacja sanitarna
- studzienka przyłączeniowa
- studnia rewizyjna, inspekcyjna
- trójnik

Poziom porównawczy
70,00 m n.p.m.

Nabudowanie studni na istniejącym kolektorze Tworzywowa $\varnothing 425$

istn. wod. $\varnothing 110$ $R_o=73,39$
istn. wod. $\varnothing 225$ $R_o=73,57$
istn. kan. deszcz. $\varnothing 315$ $R_d=74,17$
istn. kan. deszcz. $\varnothing 315$ $R_d=74,17$

istn. kabel teletech. $\varnothing 20$ $R_o=74,39$
istn. wod. $\varnothing 110$ $R_o=73,48$
Studnia rewizyjna betonowa $\varnothing 1000$
istn. kabel teletech. $\varnothing 20$ $R_o=74,70$
istn. kabel energ. NN $\varnothing 20$ $R_d=74,50$

istn. wod. $\varnothing 32$ $R_o=73,86$

trójnik

Studnia rewizyjna betonowa $\varnothing 1000$

istn. gaz. $\varnothing 32$ $R_o=74,45$

istn. wod. $\varnothing 32$ $R_o=74,08$

istn. kabel teletech. $\varnothing 20$ $R_o=74,79$

Studnia rewizyjna betonowa $\varnothing 1000$

istn. gaz. $\varnothing 32$ $R_o=74,82$

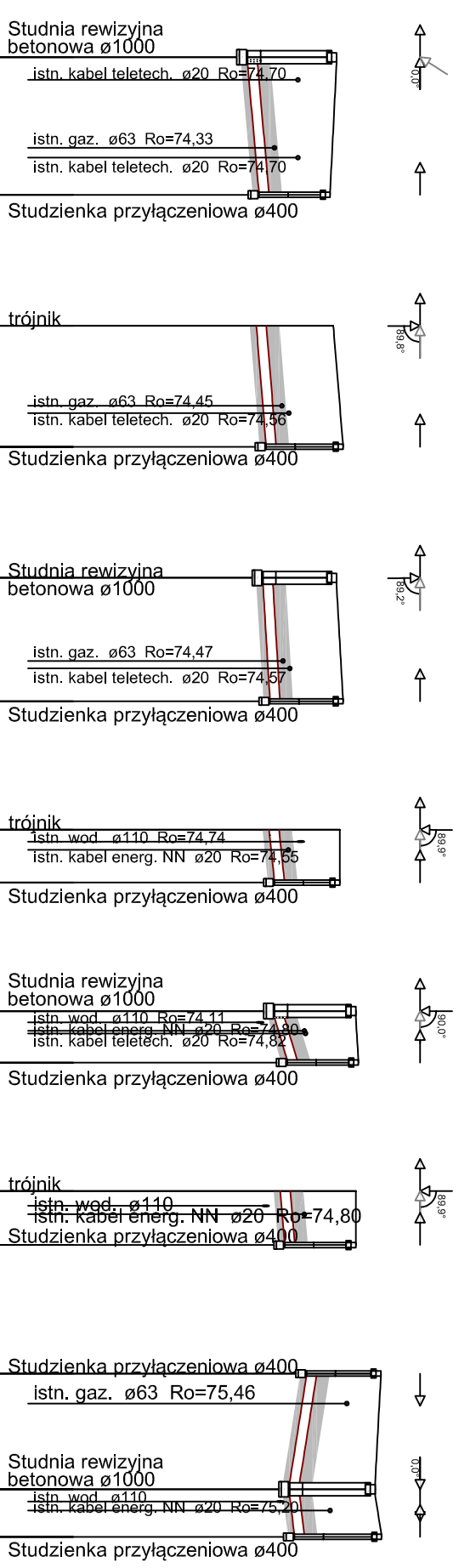
trójnik

Studnia rewizyjna betonowa $\varnothing 1000$

	Rzędna terenu projektowanego	Rzędna dna kanału	Zagłębienie dna kanału [m]	Odległości [m]	Średnice, materiał	Długość trasy [m]	
S1	74,90	73,85	1,05	0,00	PVC-U_SDR34_I 200x5,9 Spadek 5,0 ‰	0,00	
S2	75,30	73,92	1,38	12,66		12,66	
t1	75,25	74,05	1,20	40,14		27,48	40,14
S3	75,30	74,16	1,14	60,77		20,63	60,77
t2	75,35	74,19	1,16	66,50		5,73	66,50
S4	75,60	74,34	1,26	96,49	30,00	96,49	
t3	75,60	74,43	1,17	114,77	18,28	114,77	
S5	75,90	74,57	1,33	143,63	28,86	143,63	

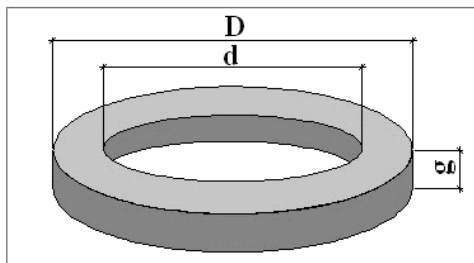
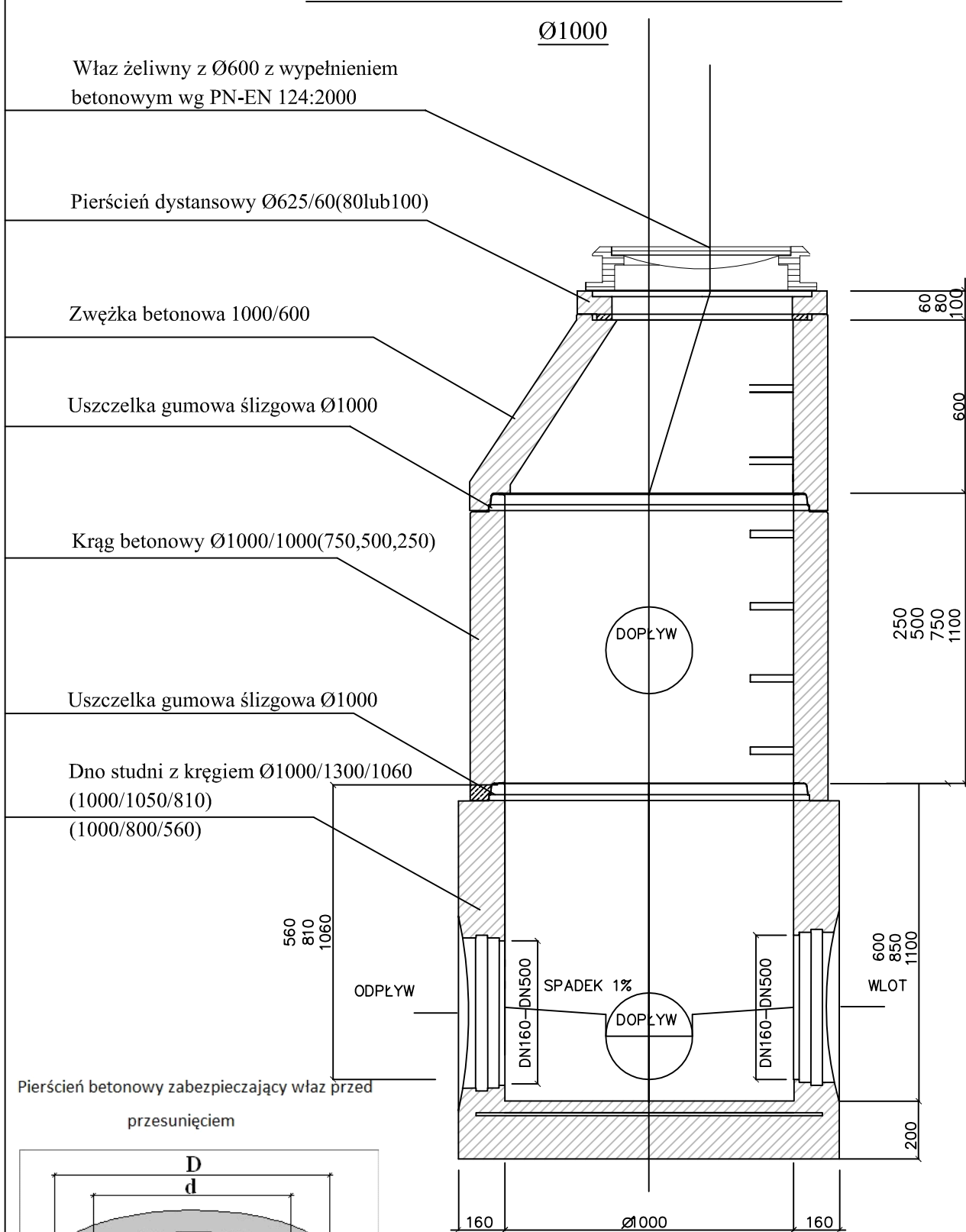
<p>Procal Magdalena Stachowiak</p> <p>ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań</p> <p>Temat Budowa kanalizacji sanitarnej w Starych Oborzyskach, ul. Różana.</p> <p>Tytuł rys. Kanalizacja sanitarna - profil podłużny.</p> <p>Inwestor Gmina Kościan ul. Młyńska 15 64-000 Kościan</p> <p>Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17</p> <p>Sprawdzający mgr inż. Magdalena Lewandowska nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04</p>		<p>Nr rys. 2/1</p> <p>Faza PT</p> <p>Data 05.2022</p> <p>Skala 1:500 / 1:100</p> <p>Podpis</p>
--	--	---

Poziom porównawczy 70,00 m n.p.m.					
	Rzędna terenu projektowanego	Rzędna dna kanału	Zagłębienie dna kanału [m]	Odległości [m]	Średnice, materiał
S2	75.30	73.92	1.38	0.00	Spadek PVC-U SDR34.1 160x4,7 16,5‰
p1	75.20	74.09	1.11	10.73	
t1	75.25	74.05	1.20	0.00	PVC-U SDR34.1 160x4,7 16,0‰
p2	75.40	74.20	1.20	9.39	
S3	75.30	74.16	1.14	0.00	PVC-U SDR34.1 160x4,7 11,2‰
p3	75.40	74.26	1.14	9.56	
t2	75.35	74.19	1.16	0.00	PVC-U SDR34.1 160x4,7 20,0‰
p4	75.35	74.33	1.02	4.11	
S4	75.60	74.34	1.26	0.00	PVC-U SDR34.1 160x4,7 50,0‰
p5	75.64	74.53	1.11	3.97	
t3	75.60	74.43	1.17	0.00	PVC-U SDR34.1 160x4,7 15,9‰
p6	75.60	74.49	1.11	4.21	
p8	75.99	74.83	1.16	0.00	PVC-U SDR34.1 160x4,7 29,1‰
S5	75.90	74.57	1.33	9.02	
p7	76.00	74.65	1.35	12.68	PVC-U SDR34.1 160x4,7 20,0‰



Procal Magdalena Stachowiak ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań nr uprawnień WKP/0136/POOS/17 nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04		Nr rys. 2/2
Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak ul. Młyńska 15 64-000 Koscielnik		Data 05.2022
Inwestor Gmina Kościelnik ul. Młyńska 15 64-000 Koscielnik		Skala 1:500 / 1:100
Tytuł rys. Kanalizacja sanitarna- profil podłużny.		Faza PT
nr uprawnień WKP/0136/POOS/17 nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04		Podpis

STUZIENKA KANALIZACYJNA REWIZYJNA

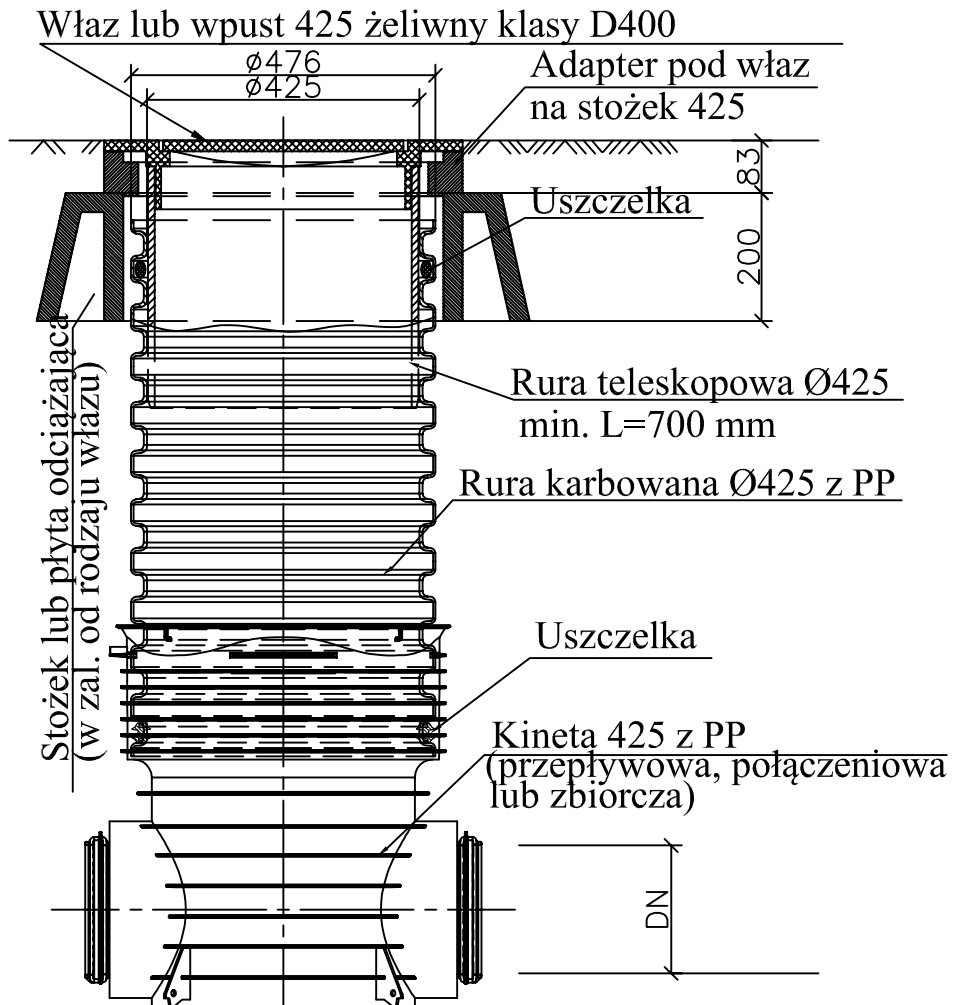


LEGENDA

- D – Średnica zewnętrzna 1440 mm (+/- 10%)
- d – Średnica wewnętrzna 900 mm (+/- 10%)
- g – grubość minimum 150 mm

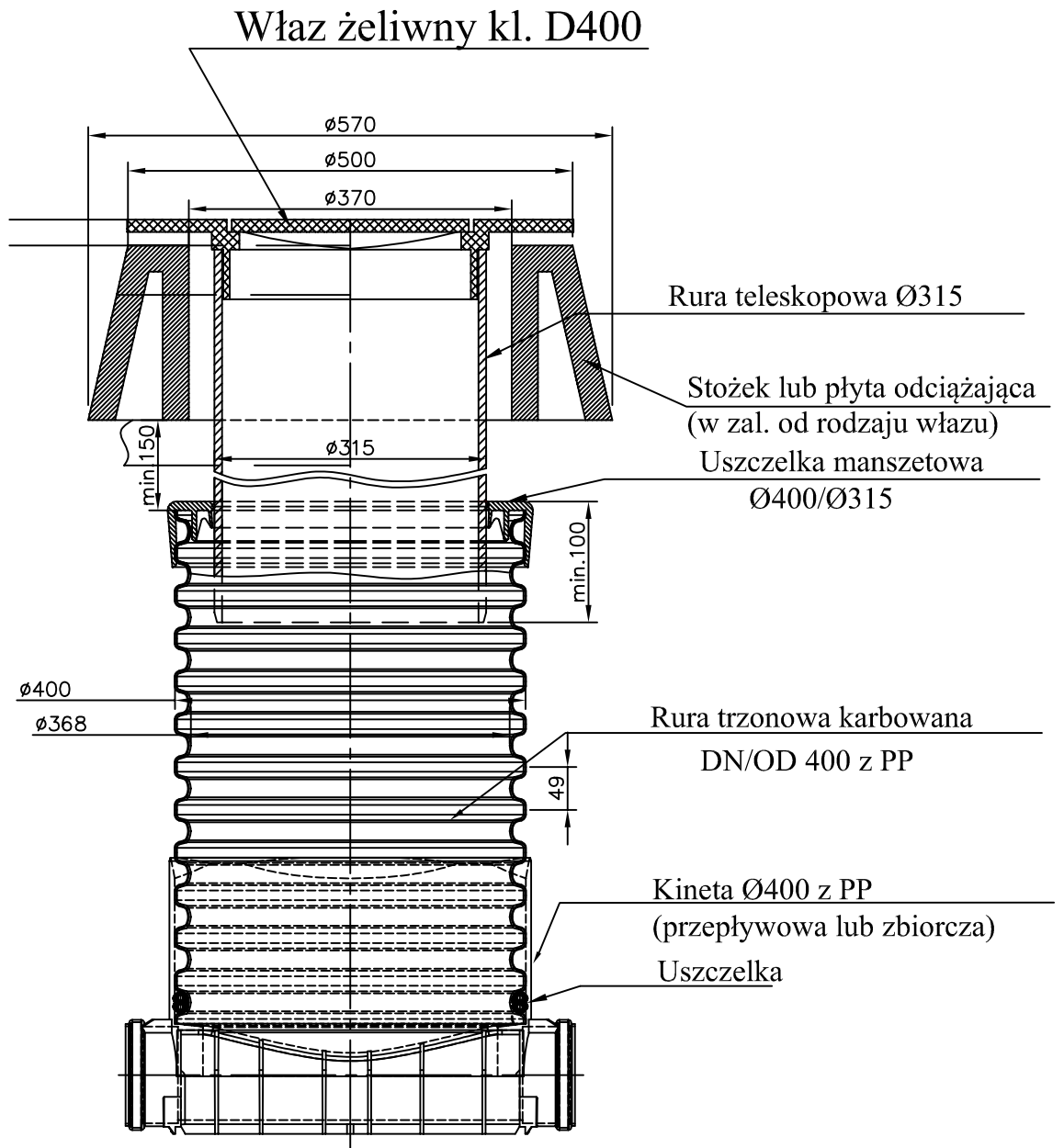
Procal Magdalena Stachowiak		Nr rys. 3/1
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań		
Temat Budowa kanalizacji sanitarnej w Starych Oborzyskach, ul. Różana.		Faza PT
Tytuł rys. Studnie kanalizacyjne - schemat.		Data 05.2022
Inwestor Gmina Kościan ul. Młyńska 15 64-000 Kościan		Skala -
Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17		Podpis
Sprawdzający mgr inż. Magdalena Lewandowska nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04		Podpis

STUDZIENKA TWORZYWOWA
Ø425 (INSPEKCYJNA)



Procal Magdalena Stachowiak		Nr rys. 3/2
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań		
Temat Budowa kanalizacji sanitarnej w Starych Oborzyskach, ul. Różana.		Faza PT
Tytuł rys. Studnie kanalizacyjne - schemat.		Data 05.2022
Inwestor Gmina Kościan ul. Młyńska 15 64-000 Kościan		Skala -
Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17		Podpis
Sprawdzający mgr inż. Magdalena Lewandowska nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04		Podpis

STUDZIENKA KANALIZACYJNA PRZYŁĄCZENIOWA Ø400



Procal Magdalena Stachowiak		Nr rys. 4
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań		
Temat	Budowa kanalizacji sanitarnej w Starych Oborzyskach, ul. Różana.	Faza PT
Tytuł rys.	Studzienki przyłączeniowe - schemat.	Data 05.2022
Inwestor	Gmina Kościan ul. Młyńska 15 64-000 Kościan	Skala -
Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17		Podpis
Sprawdzający mgr inż. Magdalena Lewandowska nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04		Podpis