

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt techniczny.

Tytuł opracowania:

**Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w
drodze przyległej do ul. Maya-dz. nr ewid. 1406 w Kościanie.**

Lokalizacja: **ul. Maya, m. Kościan**
nr ewid. dz. .: 1168, 1171, 1401/1, 1406 obręb Kościan

Inwestor: **Wodociągi Kościańskie**
ul. Czempieńska 2
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	01.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Magdalena Lewandowska	WKP/0145/PWOS/04	01.2022	

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. Przewody kanalizacyjne grawitacyjne	3
2.2.3. Studnia przyłączeniowa.....	3
2.2.4. Sieć wodociągowa.....	3
2.2.5. Armatura sieci wodociągowej	4
2.3. Wykonawstwo i organizacja robót	4
2.3.1. Roboty ziemne	4
2.3.2. Roboty montażowe	5
2.4. Uwagi końcowe	8

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW I WĘZŁÓW

1. Zestawienie węzłów kanalizacji sanitarnej	8
2. Zestawienie węzłów sieci wodociągowej.....	9
3. Zestawienie materiałów kanalizacji sanitarnej	10
4. Zestawienie materiałów sieci wodociągowej.....	11

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. Profil podłużny – kanalizacja sanitarna	rys. 2/1,2/2
3. Profil podłużny – sieć wodociągowa.....	rys. 2/3,2/4
4. Studnia kanalizacyjna - schemat.....	rys. 3/1, 3/2
5. Bloki oporowe, hydranty, węzły - schemat.....	rys. 4

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej wraz z przyłączami w miejscowości Kościan, w województwie wielkopolskim.

1.1. Dane ogólne.

- Inwestor – Wodociągi Kościańskie
- Zadanie inwestycyjne – Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w drodze przyległej do ul. Maya-dz. nr ewid. 1406 w Kościanie.
- Faza opracowania - Projekt techniczny.

1.2. Podstawa opracowania.

- Umowa z inwestorem,
- Warunki techniczne wydane przez Wodociągi Kościańskie,
- 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 i sieci wodociągowej wraz z przyłączami do projektowanych budynków jednorodzinnych w miejscowości Kościan, w rejonie ul. Maya.

Sieć kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej zlokalizowano w pasie projektowanej drogi osiedlowej na działce o nr ewid. 1406.

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

Zakres oddziaływania inwestycji obejmuje działki w których zlokalizowana jest projektowana sieć kanalizacji sanitarnej i sieć wodociągowa tj. 1168, 1171, 1401/1, 1406 obręb Kościan.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Kościan, w województwie wielkopolskim. Miejscowość i zagospodarowanie terenów przyległych ma charakter miejski, budownictwo jednorodzinne.

W ulicy zlokalizowane są liczne urządzenia infrastruktury technicznej (wodociągi, kanalizacja sanitarne, kable energetyczne oraz telekomunikacyjne, sieci gazowe itp.).

1.5. Warunki gruntowo - wodne.

Wykonane wiercenia badawcze pozwalają na sporządzenie charakterystyki podłoża gruntowego, w miejscu projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej. Na podstawie wykonanych badań określono charakterystykę geologiczną terenu (opisaną w odrębnym opracowaniu). Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych stwierdza się, że badany teren charakteryzuje się prostą budową geologiczną i prostymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012 roku. Planowane obiekty zalicza się do I lub II kategorii geotechnicznej.

Na obszarze planowanej inwestycji stwierdzono występowanie ciągłego poziomu wodonośnego w postaci zwierciadła o charakterze swobodnym w piaszczystych osadach serii IA. Poziom stabilizacji kształtował się na głębokościach $\sim 1,4 \div 1,6$ m p.p.t., tj. w przedziale rzędnych $\sim 65,46 \div 65,68$ m n.p.m. Orientacyjnie można przyjąć, że wahania poziomu wód gruntowych w normalnych stanach pogodowych mieszczą się w przedziale $+ 0,5 / -0,5$ m. Stan wód w z października 2021 r. należy uznać za średni wysoki.

Po ułożeniu rurociągu, jako zasypkę wykopów należy wykorzystać kruszywo mineralne zagęszczane warstwami do uzyskania projektowego wskaźnika zagęszczenia. W przypadku wykorzystania jako zasypki spoistego gruntu rodzimego, nie należy wykorzystywać glin w stanie plastycznym oraz unikać wibrowania zagęszczarką płytową (zaleca się wykorzystanie ubijaków stopowych).

Prowadzenie prac ziemnych oraz fundamentowych zaleca wykonywać się w okresie suchym,

tj. niskich stanów wód gruntowych. W przypadku wykonywania robót w okresie wysokich stanów wód gruntowych, tj. w czasie śnieżnych roztopów i długotrwałych, ulewnych deszczy, należy zabezpieczyć sprzęt do ewentualnego odpompowywania wody.

Roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem geotechnicznym.

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

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 Ø1000.

Odprowadzenie ścieków zaprojektowano do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Maya – nabudowanie studni na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej dn200mm.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zakończone studzienką tworzywową dn425mm, zlokalizowana za granica posesji.

Projektuje się budowę **sieci wodociągowej** z rur PE100 (PN10) SDR17 Ø110mm. Projektowany odcinek sieci wodociągowej zostanie włączony do istniejącego wodociągu PVC dn100 w ul. Maya oraz do istniejącej sieci wodociągowej PE Ø110mm zlokalizowanej na działce o nr ewid 1401/1. Włączenia wykonać z wykorzystaniem istniejących trójnika oraz łączników rurowo-kołnierзовych.

Przyłącza wodociągowe zakończono zestawem wodomierzowym umieszczonym w planowanych budynkach.

Na sieci zaprojektowano hydranty przeciwpożarowe, nadziemne dn80mm z zasuwami odcinającymi.

Wykonaną sieć należy wypłukać, zdezynfekować oraz poddać próbie szczelności.

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 z betonu min. C35/45, nasiąkliwości <5,0% z prefabrykowaną dolną częścią studni z gotową kinetą, z uszczelkami gumowymi zgodne z PN-EN 476:2001. Studnie bez wyposażenia w stopnie wjazdowe. Zwieńczenie studni stanowi zwężka oraz wąż żeliwny z wypełnieniem betonowym Ø 600 klasy D400 zgodne z PN-EN 124:2000, z betonowymi pierścieniami odcinającymi.

2.2.2. 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 uszczelk 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.20cm. Wyżej wymienione kanały będą posiadać spadki pokazane w części graficznej projektu.

2.2.3. Studnia przyłączeniowa.

Studzienkę przyłączeniową zaprojektowano jako studzienkę tworzywową z PP, PVC lub PE

Ø 315mm, z teleskopowym adapterem, z elementem odcinającym (pierścieniem betonowym lub stożkiem betonowym lub tworzywowym) dobranym do kształtu wjazdu, z wjazdem żeliwnym do rury teleskopowej klasy D400 zgodne z PN-EN 476/2001, klasy D400.

Studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2012.

2.2.4. Sieć wodociągowa.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE ciśnieniowych zgodnie z PN-EN 12201-2, typ PE 100-SDR 17, w sztangach 12,0mb.

Rury PE muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.

Rury PE łączyć z wykorzystaniem odpowiednich technik łączenia: zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

2.2.5. Armatura sieci wodociągowej.

Zaprojektowano zasuwy odcinające, kołnierzowe, z miękkim uszczelnieniem, na ciśnienie min. 1 MPa (PN10), z żeliwa sferoidalnego, z miękkim uszczelnieniem klina gumą/elastomerem EPDM. Trzpień (wrzeciono) zasuwy wykonany ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym. Wnętrze korpusu zasuwy ma mieć prosty, równoprzelotowy przepływ (bez zwężeń) równy średnicy nominalnej rur. W przypadku zasuwy o połączeniu korpusu z pokrywą za pomocą śrub, należy zastosować śruby ze stali nierdzewnej, wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową. Wszystkie elementy żeliwne zasuwy zabezpieczone antykorozyjnie warstwą epoksydową nakładaną proszkowo.

Zasuwy wraz z uszczelkami EPDM muszą być dopuszczone do kontaktu z wodą pitną (atest PZH). Na zasuwach zamontować obudowy teleskopowe i żeliwne skrzynki uliczne sztywne z płytą betonową lub utwardzić kostką betonową.

Na sieci zaprojektowano hydrant nadziemny oraz podziemny Ø80mm, żeliwne na ciśnienie nominalne PN16, z zasuwą kołnierzową odcinającą.

Należy stosować hydrant nadziemny posiadający uszczelnienia tłokowe lub grzybkowe, o kolumnie wykonanej z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczonego na zewnątrz i wewnątrz powłoką z farby epoksydowej o grubości powłoki nie mniejszej niż 250 mikronów.

Hydrant podziemny: korpus górny i dolny z żeliwa sferoidalnego, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową na korpusie głowicy wytłoczone oznaczenie ze średnicą nominalną, ciśnieniem, rodzajem materiału. Kolumna ze żeliwa sferoidalnego, trzpień ze stali nierdzewnej, grzybek zamykający z żeliwa sferoidalnego pokryty całkowicie powłoką elastomerową lub EPDM, lub tłok hydrantu z żeliwa sferoidalnego - gumowany EPDM/NBR. Odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu. Hydrant podziemny wyposażony w skrzynkę uliczną żeliwną do hydrantów, skrzynkę zabezpieczyć i obrobić kostką. Hydrant wyposażony w osłonę odwadniacza oraz w króciec dwukołnierzowy żeliwny do regulacji wysokości.

Przyłącze wodociągowe zakończono zestawem wodomierzowym zlokalizowanym w budynku, składającym się z zaworu antyskażeniowego, dwóch zaworów odcinających przed i za wodomierzem oraz konsoli do zamontowania wodomierza dn20mm. Po stronie instalacji wewnętrznej należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy z możliwością nadzoru, z dwoma otworami rewizyjnymi, które mogą służyć również do pobierania próbek wody. Włączenie przyłącza do sieci wykonać z wykorzystaniem nawiertki żeliwnej typu NCS 110/32. Za nawiertką przed granicą posesji zamontować zasuwę dn25mm, z trzpieniem teleskopowymi skrzynką żeliwną z umocnieniem kostką betonową.

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.

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 20cm.

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.

W miejscach wykopu dokonać właściwego zagęszczenia gruntu potwierdzonego badaniami laboratoryjnymi.

Odtworzenie naruszonych nawierzchni w tej samej technologii i materiale; pas drogowy przywrócić do stanu zgodnego z obowiązującymi warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne. 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 sieci kolidujących z projektowanymi sieciami, w celu ewentualnych korekt posadowienia kolektora lub rozwiązania kolizji.

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

2.3.2.1. Rury kanalizacji sanitarnej.

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC klasy „S” SN8 SDR 34 ze ścianką litą. Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczelnień 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.20cm.

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.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej wykonać przez włączenie do istniejącej sieci przez nabudowanie studni na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej dn200mm.

Nabudowanie studni na istniejącym kolektorze kanalizacji deszczowej - studnie wykonać w punktowym wykopie zabezpieczonym ściankami. W przypadku występowania pod projektowaną studnią gruntu nie spełniającego wymogów pod drogi wymienić grunt na piasek średnioziarnisty zagęszczany mechanicznie. Po odkopaniu kanału deszczowego należy go podwiesić. Pod istniejącym rurarzem w miejscu posadowienia studni wykonać płytę fundamentową żelbetową z betonu C12/15 gr. 15cm. 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 w studni powyżej miejsca nabudowania projektowanej studni zamontować pompę i w razie potrzeby przepompować ścieki do studni poniżej miejsca nabudowania.

Na sieci uwzględniono montaż trójników dla projektowanych przyłączy kanalizacyjnych. Na terenie każdej posesji zaprojektowano studzienkę przyłączeniową tworzywową dn425mm.

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.

2.3.2.2. Sieć wodociągowa.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE100 (PN10) SDR17. Rury PE łączyć z wykorzystaniem odpowiednich technik łączenia: zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe. Przewody układać w wąsko przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.20cm.

Projektowany odcinek sieci wodociągowej zostanie włączony do istniejącego wodociągu PVC Ø100mm zlokalizowanego w ul. Maya oraz do sieci wodociągowej PE Ø110mm na działce o nr ewid. 1401/1 przez nabudowanie trójnika 100/100 oraz łączników rurowo-kołnierzowych. Na odejściu zaprojektowano zasuwę odcinającą dn100mm.

Na sieci zaprojektowano 2 hydranty przeciwpożarowe: nadziemny i podziemny dn80mm z zasuwami odcinającymi. Odległość między hydrantami projektowanymi oraz istniejącymi nie przekracza 150mb.

Przed montażem hydrantu należy w wykopie odpowiednio przygotować powierzchnię posadowienia hydrantu i zwrócić uwagę na jego głębokość zabudowy. Montaż przeprowadza się na odpowiednim łuku kołnierzowym ze stopką o średnicy DN 80, który zapewnia poprawne ustawienie hydrantu. Kolano stopowe powinno być mocno posadowione, a powierzchnia kołnierza musi być pozioma. Hydranty posiadają osadzoną w stopie uszczelkę

kołnierzową, co ułatwia ich montaż. Do połączenia kołnierza hydrantu z łukiem zalecamy stosować śruby nierdzewne. Następnie powinno się wykonać odwodnienie hydrantu

Montaż armatury winien się odbywać zgodnie z instrukcją producenta w sposób eliminujący uderzenia mogące spowodować uszkodzenia powłoki.

Przyłącza wody zakończono zestawem wodomierzowym (umieszczonymi w planowanych budynkach) składającym się z zaworu antyskażeniowego (po stronie instalacji wewnętrznej) dwóch zaworów odcinających przed i za wodomierzem oraz konsoli do zamontowania wodomierza objętościowego dn20mm.

Wodomierze dostarczą Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o.

Wodomierz należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami, zamarzaniem, zalaniem wodą oraz zamontować w miejscu dostępnym do kontroli. Wysokość montażowa wodomierza w budynku to 0,4 – 1,0 m od poziomu posadzki. W przypadku lokowania wodomierza w skrzynce, jej wymiary powinny być o 10cm większe z obu stron od łącznej długości wodomierza z zaworami oraz większe o 20cm nad i 10cm pod zaworami.

Przejście rury pod fundamentem budynku zabezpieczyć rurą ochronną dn60. Przejście rury przez posadzkę budynku należy zabezpieczyć rurą osłonową PCV dn60mm owiniętą folią oraz uszczelnić pianką poliuretanową na długości 10cm od obu krawędzi rury osłonowej.

Przewody należy układać w wąsko przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.20cm. Na warstwie zasyпки o tej samej grubości, nad układanym przewodem, ułożyć taśmę identyfikacyjną, koloru niebieskiego, zbrojoną drutem. Drut z taśmy trwale połączyć z zasuwaniami z jednej strony i zaworem przed wodomierzem z drugiej strony.

Przy lokalizacji zasuw pod jezdniami, chodnikami, przejazdami muszą być stosowane teleskopowe obudowy do zasuw. Końcówka trzpienia do klucza winna znajdować się 15÷20cm pod pokrywą skrzynki do zasuw.

Skrzynka uliczna sztywna do zasuw o wymiarach zgodnie z normą DIN 4056. Teren wokół skrzynki (w przypadku terenu nieutwardzonego) należy umocnić np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych.

Przy połączeniach kołnierzowych stosować śruby, nakrętki, podkładki, ze stali ocynkowanej ogniowo lub stali nierdzewnej A2.

Rury muszą być zabezpieczone przed przemieszczaniem (na końcówkach, zmianach kierunków, odgałęzieniach) przy zastosowaniu bloków oporowych z betonu, kotwień.

Stosowanie bloków podporowych przewiduje się w miejscach, gdzie może nastąpić rozluźnienie złączy wskutek parcia wody tzn. na łukach i trójkątach oraz przy „mieszanych zestawach materiałowych”. Należy je wykonać jako monolityczne z betonu C16. Bloki oporowe powinny być oparte o nienaruszony grunt. Kształtki zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez beton grubą folią lub taśmą z tworzywa. Dla podparcia zasuw wykonać cokoły betonowe.

Oznaczenie uzbrojenia na przewodach wodociągowych dokonuje się za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach.

Wzory tablic i wymagania co do treści, wymiarów, materiałów, wykonania, wykończenia określa PN-86/B-09700 (Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych).

Hydrauliczne próby szczelności ułożonych przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” oraz zgodnie z informacjami technicznymi producenta rur.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności wodociąg należy przepłukać wodociąg czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji.

Prędkość przepływu czystej wody powinna być tak dobrana, aby mogła wypłukać wszystkie zanieczyszczenia mechaniczne z przewodu. Przewód można uznać za dostatecznie wypłukany, jeżeli w wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą wody chlorowanej lub wodą z rozpuszczonymi związkami chloru (podchloryn wapna lub podchlorynu sodu) o maksymalnej koncentracji 50mg Cl/litr. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24h. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.

Wodociąg wraz z przyłączami może być dopuszczony do eksploatacji jeżeli wyniki badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody z właściwej jednostki badawczej wykazą jej przydatność do spożycia zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27.03.2007r. (Dz.U.2007 nr61 poz.417) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Połączenie projektowanego przyłącza sieci wodociągowej z istniejącą wykonywać w godzinach nocnych w celu zapewnienia ciągłości dostawy wody dla odbiorców, w godzinach największego zapotrzebowania.

Przyjęto głębokość posadowienie 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	Śr. wlotu / odgał. [mm]
S1	6406185,01	5774249,78	67,6	65,55	65,55	t1 - S1	0	L	200
s1	6406190,02	5774254,24	67,6	66,64	66,64	s1 - t1	0		160
S2	6406201,24	5774306,22	67,2	65,84	65,84	S2 - t9 t10 - S2 s10 - S2	0,0 0,9 90,8	P L	200 200 160
s2	6406186,61	5774264,62	67,55	66,59	66,59	s2 - t2	0		160
S3	6406214,23	5774351,4	67	66,08	66,08	S3 - t16 s18 - S3	0,0 90,6	P	200 160
s3	6406193,33	5774265,85	67,5	66,54	66,54	s3 - t3	0		160
s4	6406189,97	5774276,23	67,55	66,59	66,59	s4 - t4	0		160
s5	6406196,12	5774275,39	67,55	66,59	66,59	s5 - t5	0		160
s6	6406192,71	5774285,78	67,5	66,54	66,54	s6 - t6	0		160
s7	6406199,44	5774286,97	67,48	66,52	66,52	s7 - t7	0		160
s8	6406196,05	5774297,37	67,4	66,44	66,44	s8 - t8	0		160
s9	6406202,16	5774296,57	67,4	66,44	66,44	s9 - t9	0		160
s10	6406198,73	5774306,91	67,2	66,24	66,24	s10 - S2	0		160
s11	6406205,47	5774308,13	67,15	66,19	66,19	s11 - t10	0		160
s12	6406202,15	5774318,54	67	66,04	66,04	s12 - t11	0		160
s13	6406208,16	5774317,74	67	66,04	66,04	s13 - t12	0		160
s14	6406204,93	5774328,04	67	66,04	66,04	s14 - t13	0		160
s15	6406211,6	5774329,26	67	66,04	66,04	s15 - t14	0		160
s16	6406208,26	5774339,67	67	66,04	66,04	s16 - t15	0		160
s17	6406214,37	5774338,81	67	66,05	66,05	s17 - t16	0		160
s18	6406217,74	5774350,35	67	66,11	66,11	s18 - S3	0		160

t1	6406186,58	5774255,24	67,6	65,58	65,58	t1 - S1 t2 - t1 s1 - t1	0,0 0,0 90,0	L P	200 200 160
t2	6406189,08	5774263,91	67,55	65,62	65,62	t2 - t1 s2 - t2 t3 - t2	0,0 90,1 0,4	L P	200 160 200
t3	6406189,94	5774266,81	67,5	65,64	65,64	t3 - t2 s3 - t3 t4 - t3	0,0 89,4 0,5	P L	200 160 200
t4	6406192,43	5774275,53	67,55	65,68	65,68	t4 - t3 s4 - t4 t5 - t4	0,0 90,1 2,3	L P	200 160 200
t5	6406192,72	5774276,4	67,55	65,69	65,69	t5 - t4 s5 - t5 t6 - t5	0,0 88,4 2,3	P L	200 160 200
t6	6406195,21	5774285,1	67,5	65,73	65,73	t6 - t5 s6 - t6 t7 - t6	0,0 90,8 0,6	L L	200 160 200
t7	6406195,98	5774287,92	67,48	65,75	65,75	t7 - t6 t8 - t7 s7 - t7	0,0 0,9 90,1	P P	200 200 160
t8	6406198,55	5774296,7	67,4	65,79	65,79	t8 - t7 t9 - t8 s8 - t8	0,0 3,4 91,4	L L	200 200 160
t9	6406198,73	5774297,46	67,4	65,8	65,8	t9 - t8 S2 - t9 s9 - t9	0,0 3,1 91,7	P P	200 200 160
t10	6406202,13	5774309,15	67,15	65,86	65,86	t10 - S2 t11 - t10 s11 - t10	0,0 1,0 90,1	L P	200 200 160
t11	6406204,62	5774317,85	67	65,9	65,9	t11 - t10 t12 - t11 s12 - t11	0,0 0,7 90,4	P L	200 200 160
t12	6406204,87	5774318,69	67	65,91	65,91	t12 - t11 t13 - t12 s13 - t12	0,0 0,7 89,5	L P	200 200 160
t13	6406207,34	5774327,29	67	65,95	65,95	t13 - t12 t14 - t13 s14 - t13	0,0 0,6 88,8	L L	200 200 160
t14	6406208,14	5774330,21	67	65,97	65,97	t14 - t13 t15 - t14 s15 - t14	0,0 0,9 89,9	P P	200 200 160
t15	6406210,7	5774338,99	67	66,01	66,01	t15 - t14 t16 - t15 s16 - t15	0,0 2,5 90,8	L L	200 200 160
t16	6406210,91	5774339,85	67	66,02	66,02	t16 - t15 S3 - t16 s17 - t16	0,0 2,3 92,9	P P	200 200 160

2. Zestawienie węzłów sieci wodociągowej.

Oznaczenie	Wsp. Y	Wsp. X	Rzędna ter. [m]	Rzędna osi rur. [m]	Ozn. wylotu / wlotów	Kąt wylotu / wlotów [°]	P / L	Średnica wylotu / wlotów [mm]	Spadek wlotu / odgał. [%]
H1	6406219,81	5774366,42	66,8	65,5	H1 - W23	0		90	36,9
H2	6406188,77	5774252,04	67,6	66,3	H2 - W3	0		90	30,5
w1	6406196,18	5774258,57	67,6	66,38	w1 - W4	0		32	23,2
W1	6406178,79	5774241,65	66,88	65,48	W2 - W1	0	L	110	69,8
w2	6406183,79	5774271,52	67,55	66,33	w2 - W6	0		32	16,9
W2	6406186,1	5774249,86	67,6	66,24	W2 - W1 W3 - W2	0,0 25,8	L	110 110	69,8 0,0
w3	6406196,29	5774258,94	67,6	66,38	w3 - W5	0		32	23,2
W3	6406186,87	5774252,56	67,6	66,24	W3 - W2 W4 - W3 H2 - W3	0,0 0,2 89,5	P P	110 110 90	0,0 -3,6 30,5
w4	6406202,25	5774279,66	67,55	66,33	w4 - W8	0		32	19,1
W4	6406189,18	5774260,59	67,57	66,21	W4 - W3 W5 - W4 w1 - W4	0,0 0,2 90,1	P P	110 110 32	-3,6 0,0 23,2
w5	6406183,9	5774271,91	67,55	66,33	w5 - W7	0		32	16,9
W5	6406189,3	5774260,99	67,57	66,21	W5 - W4 W6 - W5 w3 - W5	0,0 0,2 90,1	L P	110 110 32	0,0 -2,3 23,2
W6	6406191,67	5774269,22	67,55	66,19	W6 - W5 W7 - W6 w2 - W6	0,0 0,1 89,8	P L	110 110 32	-2,3 0,0 16,9
w6	6406189,86	5774292,64	67,5	66,28	w6 - W10	0		32	23
W7	6406191,79	5774269,64	67,55	66,19	W7 - W6 W8 - W7	0,0 0,1	L	110 110	0,0 0,0

					w5 - W7	90,1	L	32	16,9
w7	6406202,38	5774280,1	67,55	66,33	w7 - W9	0		32	19,1
W8	6406195,25	5774281,65	67,55	66,19	W8 - W7	0,0		110	0,0
					W9 - W8	0,6	P	110	0,0
					w4 - W8	89,8	P	32	19,1
w8	6406208,32	5774300,78	67,4	66,18	w8 - W12	0		32	26
W9	6406195,39	5774282,13	67,55	66,19	W9 - W8	0,0		110	0,0
					W10 - W9	0,6	L	110	-11,7
					w7 - W9	89,5	P	32	19,1
w9	6406190,01	5774293,07	67,5	66,28	w9 - W11	0		32	23,1
W10	6406197,75	5774290,33	67,45	66,09	W10 - W9	0,0		110	-11,7
					W11 - W10	0,1	L	110	0,0
					w6 - W10	89,8	L	32	23,0
w10	6406195,92	5774313,76	67,2	65,98	w10 - W14	0		32	32,7
W11	6406197,91	5774290,89	67,45	66,09	W11 - W10	0,0		110	0,0
					w9 - W11	90,6	L	32	23,1
					W12 - W11	0,1	P	110	-8,1
w11	6406208,46	5774301,24	67,4	66,18	w11 - W13	0		32	26
W12	6406201,33	5774302,77	67,35	65,99	W12 - W11	0,0		110	-8,1
					W13 - W12	0,2	L	110	0,0
					w8 - W12	89,8	P	32	26,0
w12	6406214,4	5774321,89	67	65,78	w12 - W16	0		32	19,1
W13	6406201,48	5774303,28	67,35	65,99	W13 - W12	0,0		110	0,0
					W14 - W13	0,2	P	110	-33,5
					w11 - W13	90,4	P	32	26,0
w13	6406196,05	5774314,19	67,2	65,98	w13 - W15	0		32	32,3
w14	6406201,99	5774334,87	67	65,78	w14 - W18	0		32	16,9
W14	6406203,8	5774311,35	67,15	65,71	W14 - W13	0,0		110	-33,5
					W15 - W14	0,1	L	110	5,9
					w10 - W14	89,1	L	32	32,7
w15	6406214,53	5774322,4	67	65,78	w15 - W17	0		32	19,2
W15	6406203,99	5774312	67,15	65,72	W15 - W14	0,0		110	5,9
					W16 - W15	0,0	P	110	-5,9
					w13 - W15	90,6	L	32	32,3
W16	6406207,4	5774323,86	67	65,64	W16 - W15	0,0		110	-5,9
					W17 - W16	0,2	P	110	0,0
					w12 - W16	89,7	P	32	19,1
w16	6406220,48	5774343,06	67	65,78	w16 - W20	0		32	19,2
w17	6406202,14	5774335,37	67	65,78	w17 - W19	0		32	16,9
W17	6406207,62	5774324,59	67	65,64	W17 - W16	0,0		110	0,0
					W18 - W17	0,2	L	110	0,0
					w15 - W17	91,3	P	32	19,2
w18	6406220,63	5774343,55	67	65,78	w18 - W21	0		32	19,1
W18	6406209,92	5774332,59	67	65,64	W18 - W17	0,0		110	0,0
					W19 - W18	0,1	P	110	0,0
					w14 - W18	90,0	L	32	16,9
W19	6406210,08	5774333,16	67	65,64	W19 - W18	0,0		110	0,0
					W20 - W19	0,1	L	110	0,0
					w17 - W19	90,6	L	32	16,9
W20	6406213,49	5774345	67	65,64	W20 - W19	0,0		110	0,0
					W21 - W20	0,0	L	110	0,0
					w16 - W20	89,5	P	32	19,2
W21	6406213,67	5774345,6	67	65,64	W21 - W20	0,0		110	0,0
					W22 - W21	0,0	P	110	-10,4
					w18 - W21	90,4	P	32	19,1
W22	6406219,01	5774364,16	66,8	65,44	W22 - W21	0,0		110	-10,4
					W23 - W22	39,3	L	110	0,0
W23	6406218,32	5774365,77	66,8	65,44	W23 - W22	0,0		110	0,0
					W24 - W23	1,4	P	110	0,0
					H1 - W23	89,8	P	90	36,9
W24	6406217,82	5774367,02	66,8	65,44	W24 - W23	0		110	0

3. Zestawienie materiałów kanalizacji sanitarnej.

Studnie

Oznaczenie	Rzędna dna studz. [m]	Wysokość studni [m]	Typ studni	Wymiary studni [m]	El. zwieńczenia	Wloty ponad kinetę
S1	65,55	2,05	Studnia rewizyjna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400	Nie
s1	66,64	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
S2	65,84	1,36	Studnia rewizyjna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400	Nie
s2	66,59	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
S3	66,08	0,92	Studnia rewizyjna betonowa	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400	Nie
s3	66,54	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s4	66,59	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym ,	Nie

					teleskopowy adapter	
s5	66,59	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s6	66,54	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s7	66,52	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s8	66,44	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s9	66,44	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s10	66,24	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s11	66,19	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s12	66,04	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s13	66,04	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s14	66,04	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s15	66,04	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s16	66,04	0,96	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s17	66,05	0,95	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie
s18	66,11	0,89	Studzienka inspekcyjna 315	0,315	Właz żeliwny D400 z elementem odciążającym , teleskopowy adapter	Nie

Zestawienie rur - Rury (projektowane)

Kanalizacja grawitacyjna PVC

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	200 x5,9	105,7	m
Rura PVC-U kl.S (SN8) SDR 34	160x4,7	56,1	m

4. Zestawienie materiałów sieci wodociągowej.

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rury PE100 SDR 17 (PN 10)	110 x 6,6	133,0	m
Rury PE100 SDR 17 (PN 10)	90 x 5,4	3,6	m
Rury PE100 SDR 17 (PN 10)	32 x 2,0	138,6	m
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	100	2	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	80	2	szt.
Zasuwa kołnierzowa z obudową i skrzynką uliczną	25	18	szt.
Nawiertka typu NCS	110/32	18	szt.
Hydrant nadziemny	80	1	szt.
Hydrant podziemny	80	1	szt.

Opracował:

Magdalena Stachowiak

OŚWIADCZENIE

Projektant:

mgr inż. Magdalena Stachowiak

.....
(imię i nazwisko)

Na podstawie art. 34 ust. 3dustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
(Dz. U. Z 2003 r. nr 207, poz. 2016, późniejszymi zmianami) oświadczam, że:

Projekt techniczny

Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej w
drodze przyległej do ul. Maya-dz. nr ewid. 1406 w Kościanie.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
WKP/0136/POOS/17
(podpis)

Projektant sprawdzający :

mgr inż. Magdalena Lewandowska, nr upr. WKP/0145/PWOS/04



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-BL6-H5Z-RLT *

Pani Magdalena Ewa Stachowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0334/17
adres zamieszkania ul. Katowicka 43/19, 61-131 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-26 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* 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.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-191/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pani
Magdalena Ewa Stachowiak

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzona dnia 24 kwietnia 1977 r. w Kościanie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0136/POOS/17**

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

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

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pani Magdalena Ewa Stachowiak jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

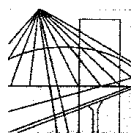
Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....
Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Ewa Stachowiak
61-131 Poznań, ul. Katowicka 43/19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIB-OKK-SPW-7131/32-55/2004

Poznań, dnia 14 czerwca 2004 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Pani
Magdalenie Annie Lewandowskiej
magister inżynier
kierunek: Inżyniera Środowiska
urodzonej dnia 10 stycznia 1976 r. w Szamocinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny WKP/0145/PWOS/04

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

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 13/OKK/04 z dnia 09 czerwca 2004 r. stwierdziła, że Pani Magdalena Anna Lewandowska posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskała pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

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



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Przewodniczący – mgr inż. Jan Lemański:

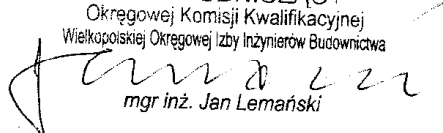
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 ustawy Prawo budowlane w związku § 4 ust. 2 rozp. MGPIB Pani Magdalena Anna Lewandowska jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.**

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jan Lemański

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Lewandowska
ul. Engeströma 16/59
60-671 Poznań
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
Wojciech Józefowski
64-000 Kościan, Bonikowo
ul. Dworcowa 25, tel. 655-129-575
NIP 698-173-62-57

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelijne zgłoszenia prac geodezyjnych	GN-1.6640.1218.2021
Nazwa miejscowości	Kościan ark. 13
Jednostka ewidencyjna	301101_1 Kościan - miasto
Obręb ewidencyjny	0001 Kościan
Skala mapy	1:500
Godło mapy	6.170.09.02.3.2 6.170.09.02.3.4
Nazwa układu współrzędnych	2000
układu wysokości	Kronszted 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	Działka 1406 + działki w zasięgu pomiaru
Informacje o służbostwach gruntowych mających wpływ na zaspodowanie gruntów, zokształcowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano
Data opracowania mapy	24.05.2021

USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE
mgr inż. Wojciech Józefowski
64-000 Kościan, Bonikowo, ul. Dworcowa 25
tel. 65 512 95 75, kom. 601 983 366
NIP 698-173-62-57
jozefowski@geodezjakoscian.com
jozefowski@geodezjakoscian.com
nazwa / imię i nazwisko wykonawcy
imię / nazwisko geodezyjny uprawniony
*) Niezależnie od składowego opisu służbostwa gruntowej wraz ze sposobem jej oznaczenia na mapie, a w przypadku, kiedy nie wykonano ustaleń odczytów służbostwa - zamieścić stosowną informację

Podkreślam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawierają operat techniczny pozytywnie zweryfikowany, Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GN-1.6640.1218.2021
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Kościański
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE Wojciech Józefowski 64-000 Bonikowo ul. Dworcowa 25 NIP 698-173-62-57
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozycyjny i ewidencyjny	Protokół Weryfikacji Nr 1 z dnia 03.06.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Wojciech Józefowski Nr uprawnień 22657

Projektowany odcinek sieci wodociągowej Ø110 jest odgałęzieniem od istniejącej sieci obwodowej. Przekrój projektowanej sieci dobrano wg obliczeń hydraulicznych. Zaprojektowano 2 hydranty zewnętrzne Ø80 w odległości 120m, odległość od istniejących hydrantów 60-85m.

--- projektowana kanalizacja sanitarne
--- projektowana sieć wodociągowa

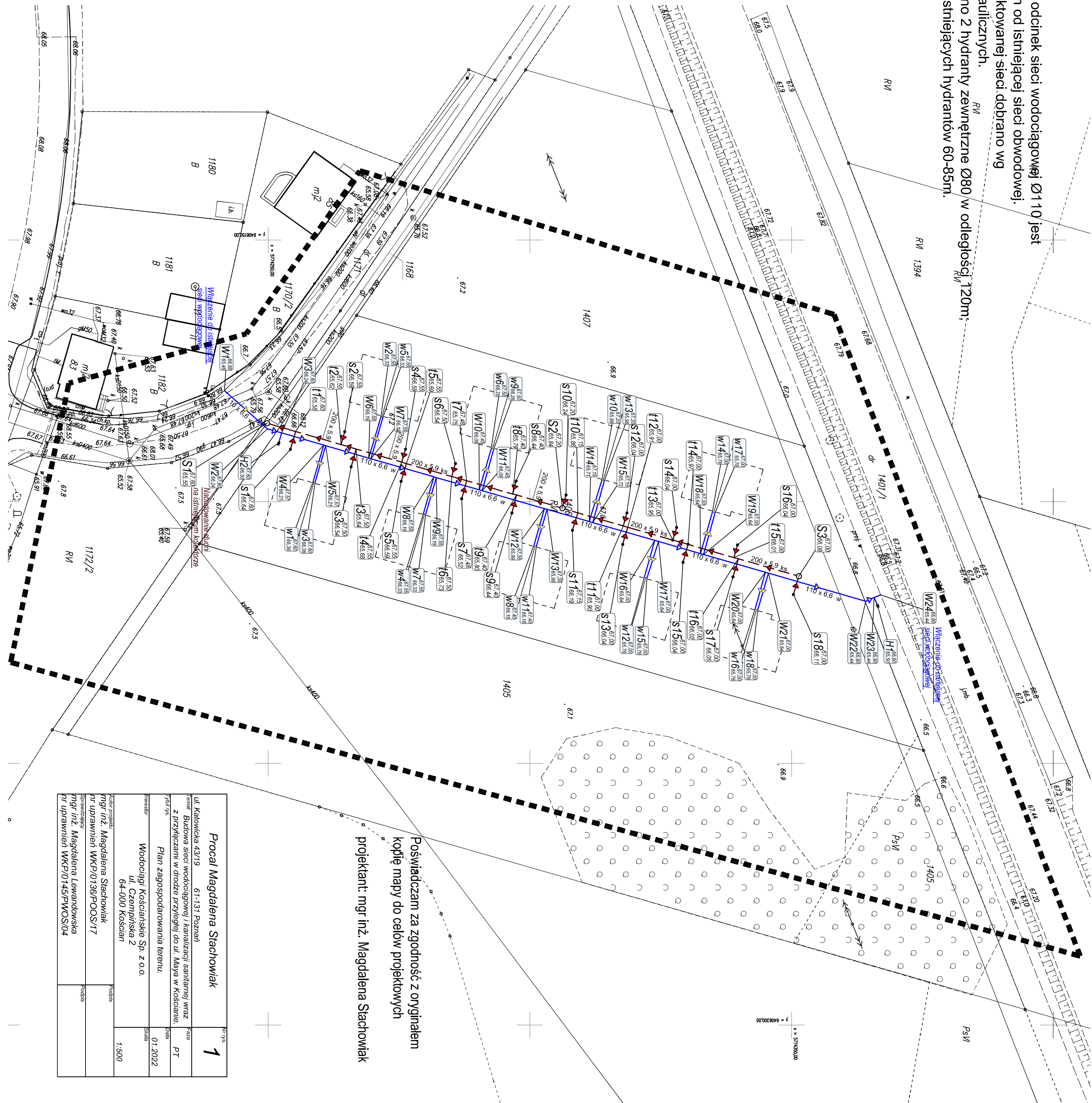
W13 67,35
W1 67,40
H2 67,60
S9 67,40
t9 67,40
S7 67,48

hydrant

studzienka przyłączeniowa

trójnik



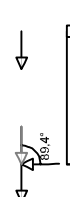
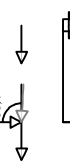

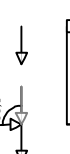




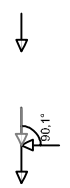


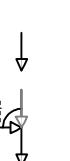

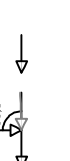


studnia rewizyjna



Procal Magdalena Stachowiak										Nr rys. 2/1	
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań										Faza	
Temat Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze przyległej do ul. Maya w Kościanie.										PT	
Tytuł rys. Rofli podłużny - kanalizacja sanitarna.										Data 01.2022	
Inwestor Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o. ul. Czerpińska 2 64-000 Kościan										Skala	
Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak										Podpis	
nr uprawnień WKP/0136/POOS/17											
mgr inż. Magdalena Lewandowska										Podpis	
nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04											

S3										105,74		92,84		t15		t14		t13		t12		t11		t10		S2		t9		t8		t7		t6		t5		t4		t3		t2		t1		S1	
5,0 ‰										93,72		83,70		80,67		71,72		70,84		61,80		58,74		49,62		48,84		39,70		36,77		27,72		26,80		17,73		14,71		5,68		0,00					
0,88										0,99		1,03		1,05		1,10		1,29		1,36		1,61		1,73		1,77		1,87		1,86		1,93		2,02		2,05											
12,02										9,15		8,95		9,05		9,12		9,15		9,05		9,08		9,03		5,68																					
0,92										0,98		0,99		1,05		1,06		1,29		1,36		1,61		1,73		1,77		1,86		1,87		1,93		2,02		2,05											
66,08										66,01		65,97		65,95		65,90		65,86		65,84		65,79		65,75		65,73		65,68		65,64		65,62		65,58		65,55											
67,00										67,00		67,00		67,00		67,20		67,15		67,20		67,40		67,48		67,50		67,55		67,50		67,55		67,60		67,60											
Studnia rewizyjna betonowa ø1000										trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik									
Studnia rewizyjna betonowa ø1000										trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik		trońnik											
W14 - W18 prof. wod. ø32 Ro=65,66										W17 - W19 prof. wod. ø32 Ro=65,66		W10 - W14 prof. wod. ø32 Ro=65,75		W13 - W15 prof. wod. ø32 Ro=65,75		W6 - W10 prof. wod. ø32 Ro=66,12		W9 - W11 prof. wod. ø32 Ro=66,12		W2 - W6 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W5 - W7 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W2 - W6 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W5 - W7 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W2 - W6 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W5 - W7 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W2 - W6 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W5 - W7 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W2 - W6 prof. wod. ø32 Ro=66,21		W5 - W7 prof. wod. ø32 Ro=66,21									
Poziom porównawczy 60,00 m n.p.m.																																															
Rzędna terenu																																															
Rzędna dna kanału																																															
Zagłębienie dna kanału [m]																																															
Odległości [m]																																															
Średnice, materiał																																															
Spadek																																															
Długość trasy [m]																																															

Nr rys. 2/2	Procal Magdalena Stachowiak			
	ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań			
	Temat Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze przyległej do ul. Maya w Kościele.			
	Tytuł rys. Rofil podłuzny - kanalizacja sanitarna.			
	Inwestor Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o. ul. Czempirńska 2 64-000 Kościan			
Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak		Podpis		
nr uprawnień WKP/0136/POOS/17		Podpis		
mgr inż. Magdalena Lewandowska		Podpis		
nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04		Podpis		
Sprawdzający		Podpis		
Data		01.2022		
Faza		PT		
Skala		1:200 / 1:100		

	t1	s1	Spadek									
			3.58	20.0 %	3.58	2.02	1.03	66.57	67.60	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=66.24 W4 - W3	
	t2	s2	2.57	20.0 %	2.57	1.01	66.54	67.55	trójnik			
	t3	s3	3.53	20.0 %	3.53	1.03	66.47	67.50	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=66.20 W6 - W5		
	t4	s4	2.55	20.0 %	2.55	1.01	66.54	67.55	trójnik			
	t5	s5	3.55	20.0 %	3.55	1.03	66.52	67.55	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=66.19 W8 - W7		
	t6	s6	2.59	20.0 %	2.59	1.01	66.49	67.50	trójnik			
	t7	s7	3.58	20.0 %	3.58	1.03	66.45	67.48	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=66.13 W10 - W9		
	t8	s8	2.59	20.0 %	2.59	1.01	66.39	67.40	trójnik			
	t9	s9	3.55	20.0 %	3.55	1.03	66.37	67.40	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=66.04 W12 - W11		
	S2	s10	2.61	155.0 %	2.61	1.36	65.84	67.20	Stuzienka inspekcyjna 315	Stuzienka rewizyjna betonowa ø1000		
	t10	s11	3.50	20.0 %	3.50	1.03	66.12	67.15	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=65.80 W14 - W13		
	t11	s12	2.56	20.0 %	2.56	1.01	65.99	67.00	trójnik			
	t12	s13	3.42	40.8 %	3.42	1.09	65.91	67.00	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=65.68 W16 - W15		
	t13	s14	2.53	37.3 %	2.53	1.05	65.95	67.00	trójnik			
	t14	s15	3.59	22.0 %	3.59	1.03	65.97	67.00	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=65.64 W18 - W17		
	t15	s16	2.54	13.1 %	2.54	0.99	66.01	67.00	trójnik			
	t16	s17	3.61	10.8 %	3.61	0.98	66.02	67.00	trójnik	proj. wod. ø110 Rø=65.64 W20 - W19		
	S3	s18	0.00	10.8 %	3.66	0.92	66.08	67.00	Stuzienka inspekcyjna 315	Stuzienka rewizyjna betonowa ø1000		

Poziom porównawczy 60,00 m n.p.m.	
Rzędna terenu	
Rzędna dna kanału	
Zagłębienie dna kanału [m]	
Odległości [m]	
Średnice, materiał	
Długość trasy [m]	

Poziom porównawczy 60,00 m n.p.m.

Procal Magdalena Stachowiak										Nr rys. 2/4	
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań										Każda	
Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze przyległej do ul. Maya w Kościanie.										PT	
Typul rys.										Data 01.2022	
Inwestor Rofli podłużny - sieć wodociągowa.										Skala	
Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o. ul. Czerpińska 2 64-000 Kościan										Podpis	
Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak										Podpis	
nr uprawnień WKP/0136/POOS/17										Podpis	
mgr inż. Magdalena Lewandowska										Podpis	
nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04										Podpis	

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Wł.

Właz żeliwny z $\varnothing 600$
wypełnieniem betonowym
wg PN-EN 124:2000

STUDZIENKA REWIZYJNA $\varnothing 1000$

Pierścień dystansowy
 $\varnothing 625/60(80\text{ lub }100)$

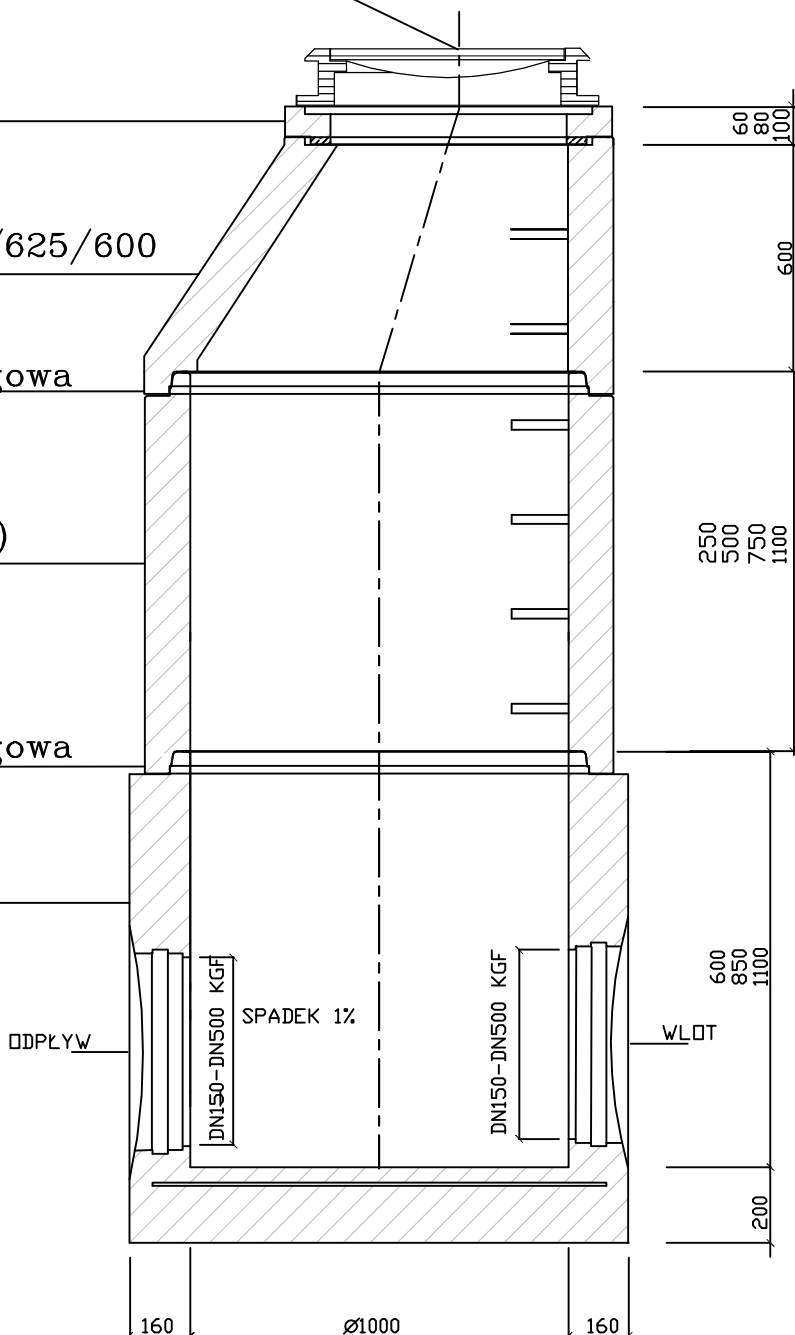
Zwężka betonowa 1200/625/600

Uszczelka gumowa ślizgowa
 $\varnothing 1000$

Krag betonowy
 $\varnothing 1000/1000(750,500,250)$

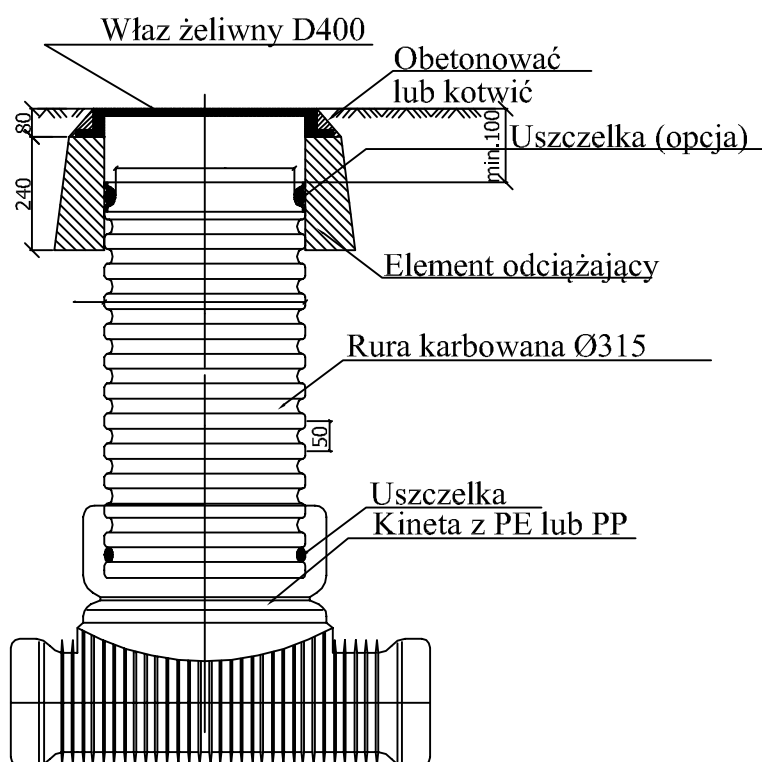
Uszczelka gumowa ślizgowa
 $\varnothing 1000$

Dno studni z kręgiem
 $\varnothing 1000/1300/1060$
(1000/1050/810)
(1000/800/560)



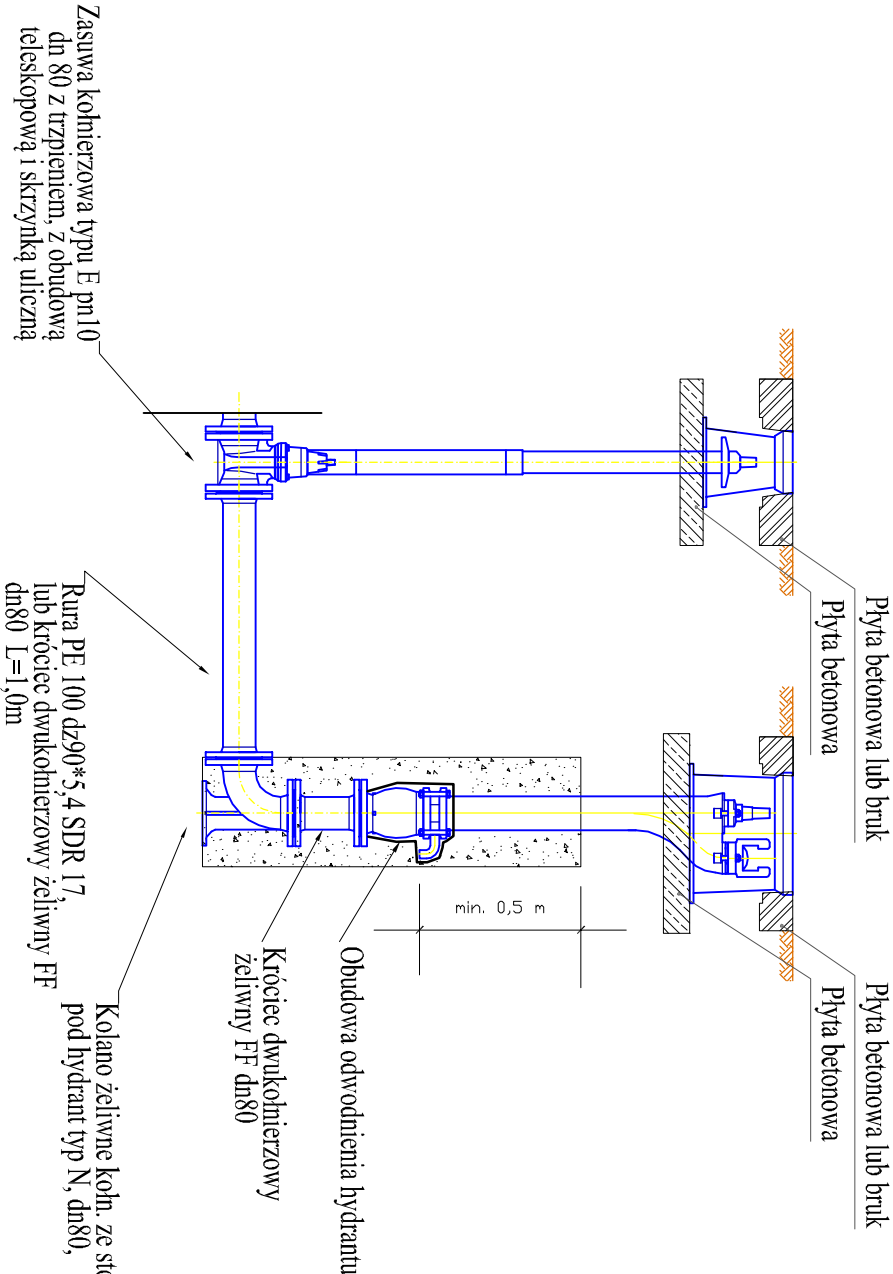
Procal Magdalena Stachowiak		Nr rys.	3/1
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań		Temat	Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze przyległej do ul. Maya w Kościanie.
Tytuł rys.		Faza	PT
Inwestor		Data	01.2022
mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17		Skala	-
mgr inż. Magdalena Lewandowska nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04		Podpis	

STUDZIENKA KANALIZACYJNA
PRZYŁĄCZENIOWA Ø315



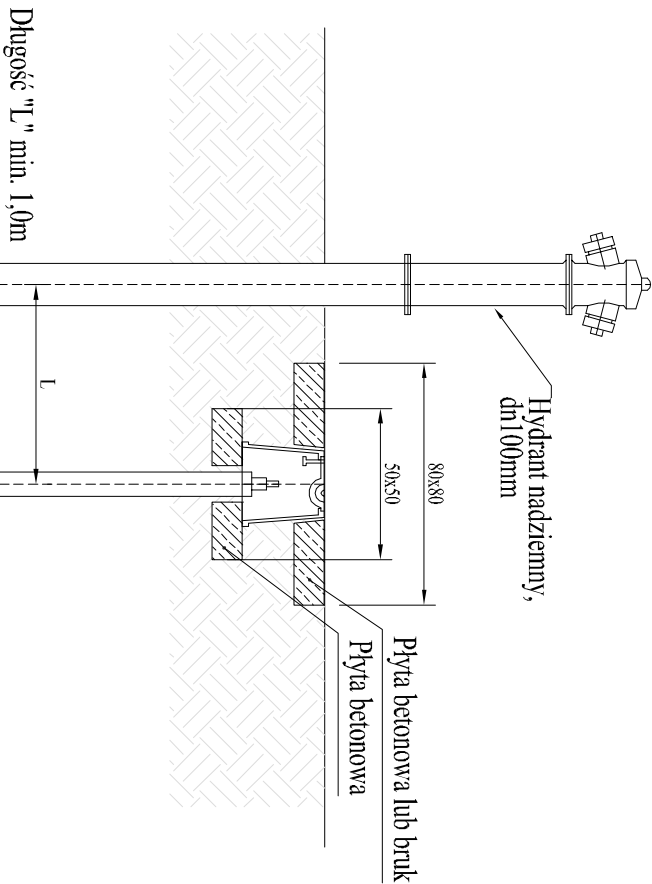
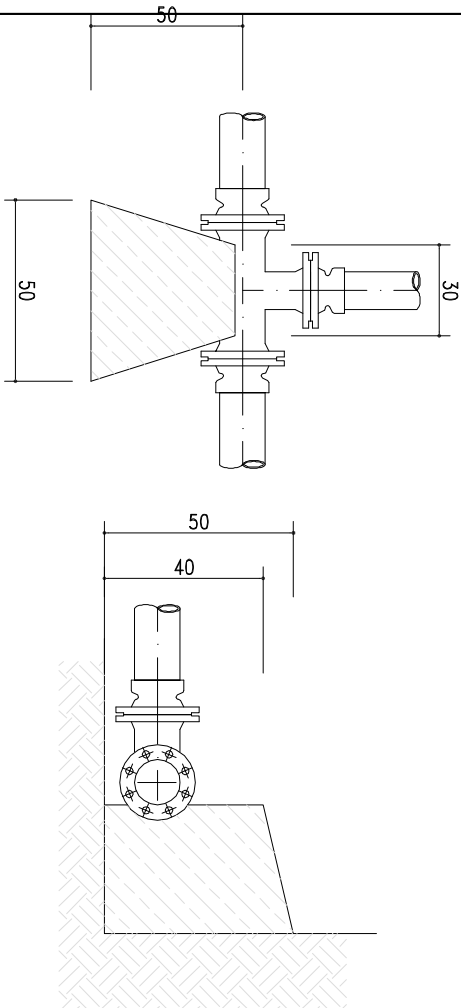
Procal Magdalena Stachowiak		Nr rys.	3/2
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań		Faza	PT
Temat Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze przyległej do ul. Maya w Kościanie.		Data	01.2022
Tytuł rys. Studnie kanalizacyjne - schemat.		Skala	-
Inwestor Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o. ul. Czempieńska 2 64-000 Kościan		Podpis	
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	

HYDRANT - SCHEMAT MONTAŻOWY

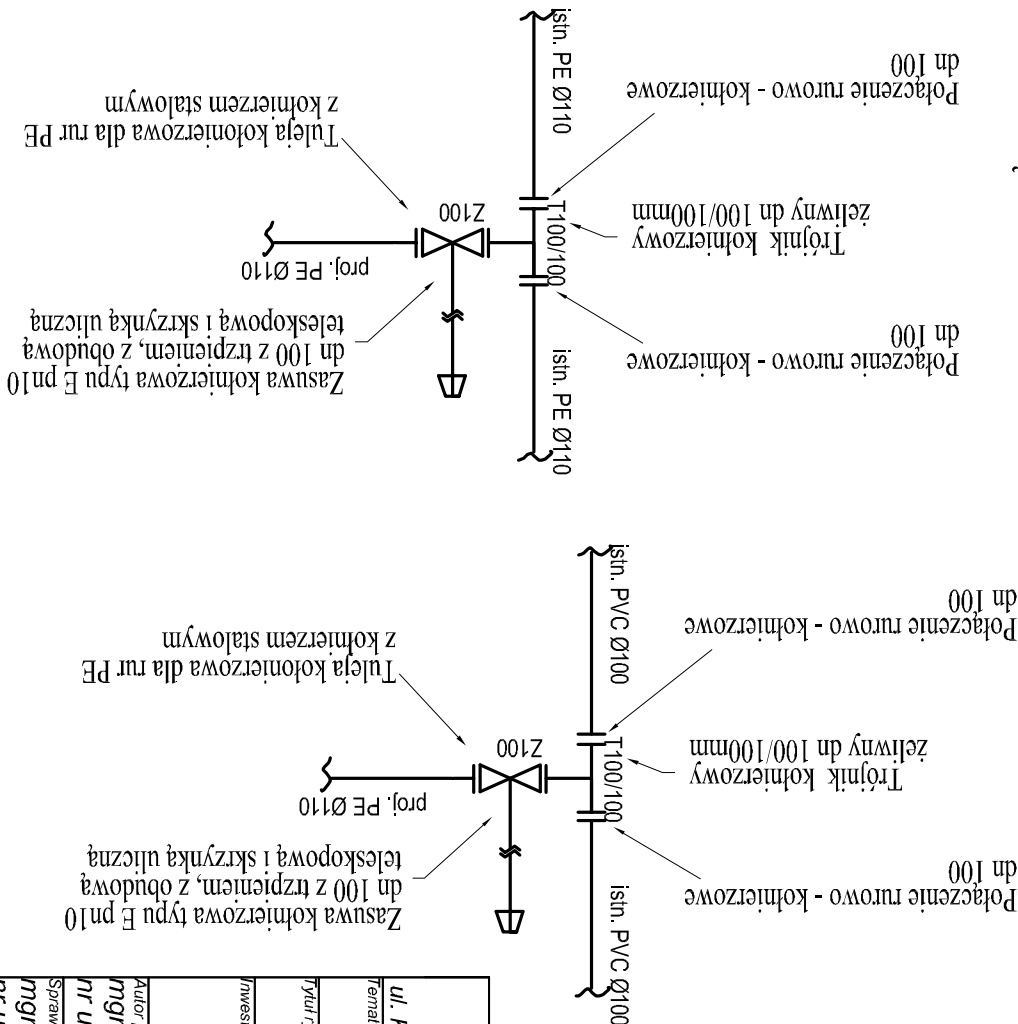


WĘZEL W24

BLOKI OPOROWE



WĘZEL W1



Nr rys.		4
Procal Magdalena Stachowiak		
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań		
Temat Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w drodze przebiegającej do ul. Maya w Kościanie.		Faza PT
Wykonanie rys.		Data 01.2022
Inwestor Wodociągi Kościańskie Sp. z o.o. ul. Czempieńska 2 64-000 Kościan		Strona
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