

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt techniczny.

Tytuł opracowania:

Budowa odcinka kanalizacji deszczowej w ul. Zachodniej.

Lokalizacja: **Kościan, ul. Zachodnia, ul. Sierakowskiego**
nr ewid. dz. : 4090/3, 4091/3, 4093/2, 4095/2, 4097/3 obręb Kościan

Inwestor: **Gmina Miejska Kościan**
Al. Kościuszki 22
64-000 Kościan

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

Zestawienie projektantów

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

Egzemplarz nr 1

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	4
2.2.3. Rura ochronna.....	4
2.2.4. Studnia wpadowa z osadnikiem.....	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 deszczowej.....	7
2. Zestawienie materiałów kanalizacji deszczowej	7

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 deszczowa	rys. 2

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy odcinka kanalizacji deszczowej w ul. Zachodniej w Kościanie, w województwie wielkopolskim.

1.1. Dane ogólne.

- Inwestor – Gmina Miejska Kościan
- Zadanie inwestycyjne – Budowa odcinka kanalizacji deszczowej w ul. Zachodniej.
- 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 deszczowej dla odcinka ul. Zachodniej w Kościanie.

Sieć kanalizacji deszczowej zlokalizowano w pasie drogi miejskiej z włączeniem do istniejącej sieci zlokalizowanej w działce drogowej ZDP w Kościanie.

W ramach inwestycji uwzględniono regulację wysokościową oraz umocnienie dna i skarp rowów włączanych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

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

Zakres oddziaływania inwestycji obejmuje działki w których zlokalizowana jest projektowana sieć kanalizacji deszczowej tj. 4090/3, 4091/3, 4093/2, 4095/2, 4097/3 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 sanitarna, kanalizacja deszczowa, 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 deszczowej. Na podstawie wykonanych badań określono charakterystykę geologiczną terenu (opisaną w odrębnym opracowaniu).

Na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono, że analizowany teren charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 roku, a inwestycję można zakwalifikować do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na analizowanym obszarze stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła napiętego oraz sączenia. Zwierciadło wody stabilizowało się na głębokości 1,2 m p.p.t. tj. na rzędnej 70,99 m n.p.m. W okresach mokrych tj. długotrwałych i intensywnych opadów deszczu lub roztopów pokrywy śnieżnej woda okresowo stagnuje na powierzchni terenu.

Podczas wykonywania wykopów, należy przygotować się na możliwość pojawienia się na ich dnie wody gruntowej, która może napływać z sączeń śródoglinowych. Wykonawca robót ziemnych jest zobowiązany do odpompowania wody gruntowej mogącej wpływać do wykopu. Odpompowanie wody wykonać

bezpośrednio przed ułożeniem danego odcinka rurociągu i przed jego zasypaniem – nie wolno zasypywać wykopu wypełnionego wodą gruntową.

Warstwy nasypów niekontrolowanych zaleca się całkowicie usunąć spod projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Posadowienie kanalizacji należy wykonać na nasypie budowlanym wykonanym na glinie w stanie plastycznym. Dla uzyskania prawidłowego wskaźnika zagęszczenia nasypu a następnie zasypki kanalizacji, w przypadku układania rurociągu na glinach, zaleca się pod rurociągiem ułożenie przynajmniej 20 cm podsypki z gruntu stabilizowanego cementem tj. $R_m=2,5$ MPa i zasypania rurociągu piaskiem do wysokości 20 cm powyżej jego górnej krawędzi. Zagęszczanie tej warstwy łącznie z podsypką pod rurą wykonać lekką płytą wibracyjną. Należy unikać nadmiernego wibrowania, które może negatywnie wpłynąć na plastyczne osady spoiste.

Po ułożeniu kanalizacji, jako zasypkę wykopów należy wykorzystać piaszczyste kruszywo mineralne przy czym należy je zagęszczać warstwami do uzyskania projektowego wskaźnika zagęszczenia. Nie zaleca się wykorzystania gruntów antropogenicznych jako zasypki kanalizacji.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Rozwiązanie projektowe.

Zaprojektowano kanalizację deszczową grawitacyjną z rur tworzywowych PVC klasy S SDR34 SN8. Na sieci zaprojektowano studzienki rewizyjne betonowe Ø1000.

Pod istniejącym utwardzeniem na wysokości działki o numerze ewidencyjnym 4095/3 zaprojektowano kolektor średnicy dn200 z rury PE – RC (PN16) SDR11 odprowadzający wody opadowe pomiędzy rowami. Na wylocie do rowu zaprojektowano umocnienie betonowe wg KPED 01.20.

Odprowadzenie ścieków zaprojektowano do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ul. Sierakowskiego. Włączenie do istniejącej sieci przez nabudowanie studni rewizyjnej dn1000mm w miejscu istniejącej studni.

Przewody należy układać w wąsko-przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min.20cm; w przypadku układania rurociągu na glinach, zaleca się pod rurociągiem ułożenie przynajmniej 20 cm podsypki z gruntu stabilizowanego cementem tj. $R_m=2,5$ MPa. Wykonanie przejścia poprzecznego projektowanej sieci pod ul. Zachodnią zaprojektowano z zabezpieczeniem rurą ochronną PE100-RC SDR11.

Wykonaną kanalizację sanitarną poddać próbie szczelności i odbiorowi technicznemu robót związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić w oparciu o PN-EN 1046:2002 oraz PN-EN 1610:2002.

W ramach inwestycji zaplanowano odtworzenie i regulację istniejących rowów z zachowaniem spadków i umocnieniem dna oraz skarp. Odprowadzenie wód opadowych z rowów do projektowanej sieci deszczowej zaprojektowano przez studnie wpadowe z osadnikiem. Dno i skarpy rowów umocnione płytami betonowymi ażurowymi. Odcinek ok.1,0 przed wlotem do studni wpadowej umocnić płytami betonowymi pełnymi, szczelnymi.

Po wykonaniu robót budowlanych odtworzyć teren do stanu pierwotnego, pasy drogowe odtworzyć w porozumieniu z zarządcą drogi.

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 klasy min. C35/45 o mrozoodporności f150, nasiąkliwości <5,0%, wodoszczelności W12, odporności na agresję chemiczną XA3, z prefabrykowaną dolną częścią studni, z gotową kinetą z korytem przepływowym o wysokości równej średnicy kanałów, oraz wyposażoną w oryginalne pierścienie uszczelniające na wlotach i wylotach, z uszczelkami gumowymi zgodne z PN-EN 476:2001. Stopnie włazowe stalowe zgodne z PN-EN 13101:2005 w otulinie tworzywowej lub drabinki ze stali nierdzewnej. Zwieńczenie studni stanowi pokrywa

betonowa oraz właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, z dwoma ryglami, Ø 600 klasy D400 zgodne z PN-EN 124:2000, PN-87/H-7405/02.

2.2.2. Przewody kanalizacyjne grawitacyjne.

Sieć kanalizacyjną grawitacyjną zaprojektowano z rur PVC-U klasy „S”, SN8, SDR 34, ze ścianką litą, w odcinkach o długości 3,0m. Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczeltek elastomerowych. Uszczelki zgodne z normą zharmonizowaną PN-EN 681-1 posiadające oznakowanie CE, do zastosowania w systemach kanalizacyjnych.

Zastosowane rury kanalizacyjne muszą spełniać wymogi normy PN-EN 1401:1999.

Przewody kanalizacyjne należy układać w wąsko przestrzennych wykopach na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej o grubości min.20cm; w przypadku układania rurociągu na glinach, zaleca się pod rurociągiem ułożenie przynajmniej 20 cm podsypki z gruntu stabilizowanego cementem tj. $R_m=2,5$ MPa. Wyżej wymienione kanały będą posiadać spadki (pokazane w części graficznej projektu).

2.2.3. Rura ochronna.

Przejście poprzeczne projektowanej sieci kanalizacji deszczowej pod ul. Zachodnią zabezpieczono rurą ochronną PE100 RC SDR11.

Końce rury ochronnej należy zabezpieczyć pierścieniami lub manszetami uszczelniającymi. Pierścienie uszczelniające mają za zadanie zabezpieczenie wolnej przestrzeni między przewodem a rurą ochronną przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub innych zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w niekontrolowany sposób ścieków pochodzących z ewentualnej awarii przewodu.

Rury ochronne należy układać zgodnie z instrukcją montażu układania w gruncie dostarczoną przez producenta.

2.2.4. Studnia wpadowa z osadnikiem.

Studnia wpadowa z osadnikiem 1,0m umożliwia ujęcie wód opadowych z rowów i skierowanie do kanalizacji deszczowej. Na wlocie do studni wpadowej krata zabezpieczająca wlot.

Studnia z osadnikiem gł. 1,0m, prefabrykowana betonowa Ø1000 zgodne z PN-EN 1917:2004 z betonu min. C35/45, nasiąkliwości <4,5%, wodoszczelność 50kPa, z uszczelkami gumowymi zgodne z PN-B 10729:1999 oraz PN-EN 476:2001. Stopnie włazowe w otulinie tworzywowej zgodne z PN-EN 13101:2005 lub drabinką zgodną z PN-EN 14396:2006. Zwieńczenie studni stanowi płyta żelbetowa oraz właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, Ø 600mm, klasy C250 zgodne z PN-EN 124:2000.

Odcinek ok.1,0 przed wlotem do studni wpadowej umocnić płytami betonowymi pełnymi, szczelnymi.

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 10cm.

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

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 utwardzonych, zgodnie z ustaleniami i w porozumieniu z zarządcami dróg:

- w ul. Sierakowskiego – w obrębie ingerencji tj. min. 1,0m od zewnętrznej krawędzi wykopu odbudować nawierzchnię bitumiczną jezdni w ten sposób, by nawierzchnia konstrukcyjnie przeniosła natężenie ruchu KR3;

- ul. Zachodnia – odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego.

Przywrócić pas drogowy do stanu zgodnego z obowiązującymi warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne.

Pozostały teren na którym prowadzono prace oraz teren w jego obrębie uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego, przywrócić stan użyteczności (odpowiednie zagęszczenie, odtworzenie nawierzchni np. trawiastej).

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, pozwalające uzyskać określone obliczeniami wymagane przepustowości przepływu oraz będą uwzględniać konfigurację terenu. 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.

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC klasy „S” SN8 SDR 34 ze ścianką litą. Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczelnień elastomerowych. Przewody należy układać w wąsko-przestrzennych wykopach, na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej, o grubości min. 20 cm; w przypadku układania rurociągu na glinach, zaleca się pod rurociągiem ułożenie przynajmniej 20 cm podsypki z gruntu stabilizowanego cementem tj. $R_m = 2,5$ MPa.

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

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.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wykonać przez nabudowanie na istniejącym kolektorze dn300mm zlokalizowanym w ul. Sierakowskiego studni rewizyjnej betonowej dn1000mm – wymiana istniejącej studni.

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 (występowanie opadów) w studni powyżej miejsca nabudowania projektowanej studni zamontować pompę i w razie potrzeby przepompować wody opadowe do studni poniżej miejsca nabudowania.

Wykonanie przejścia poprzecznego projektowanej sieci pod ul. Zachodnią zaprojektowano z zabezpieczeniem rurą ochronną PE100-RC SDR11 dn400mm. Końce rury ochronnej należy zabezpieczyć pierścieniami lub manszetami uszczelniającymi. Pierścienie uszczelniające mają za zadanie zabezpieczenie wolnej przestrzeni między przewodem a rurą ochronną przed dostaniem się do jej wnętrza wody lub innych zanieczyszczeń oraz przed wydostaniem się na zewnątrz w niekontrolowany sposób ścieków pochodzących z ewentualnej awarii przewodu.

Rury należy układać zgodnie z instrukcją montażu układania w gruncie dostarczoną przez producenta.

Pod istniejącym utwardzeniem na wysokości działki o numerze ewidencyjnym 4095/3 zaprojektowano kolektor średnicy dn200 z rury PE – RC (PN16) SDR11, odprowadzający wody opadowe pomiędzy rowami. Na wylocie do rowu zaprojektowano umocnienie betonowe wg KPED 01.20.

Dla odcinków zlokalizowanych pod drogą (ul. Zachodnią) oraz odcinkiem rury dn200mm zlokalizowanym pod nawierzchnią utwardzoną płytami ażurowymi stabilizacja gruntu sytkim betonem B15 na szerokości wykopu – zaspanie, nad obsypką.

W ramach inwestycji zaplanowano odtworzenie i regulację istniejących rowów z zachowaniem spadków (wg rzędnych przedstawionych na planie sytuacyjnym w części graficznej projektu) i umocnieniem dna oraz skarp. Zalecane pochylenie skarp rowów 1:1,5.

Dno i skarpy rowów umocnione płytami betonowymi ażurowymi. Odcinek ok. 1,0 przed wlotem do studni wpadowej umocnić płytami betonowymi pełnymi, szczelnymi.

Odprowadzenie wód opadowych z rowów do projektowanej sieci deszczowej zaprojektowano przez studnie wpadowe z osadnikiem.

Przed rozpoczęciem robót dla każdego z odcinków kanalizacji grawitacyjnej zweryfikować (przekopami kontrolnymi) głębokość posadowienia i lokalizację istniejących przyłączy i sieci kolidujących z projektowaną kanalizacją deszczową, w celu ewentualnych korekt posadowienia kolektora lub rozwiązania kolizji.

Próby szczelności i odbiór techniczny robót związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych

należy przeprowadzić w oparciu o PN-EN 1046:2002 oraz PN-EN 1610:2002.

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

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.

6.1. Zestawienie węzłów kanalizacji deszczowej.

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]
D1	6405802,67	5773993,65	72,4	71,25	71,25	D2 - D1	0	L	315
D2	6405782,38	5773977,63	72,2	71,33	71,33	D2 - D1 Do2 - D2 Do1 - D2	0,0 90,0 32,3	L L L	315 315 315
Do1	6405780,02	5773970,94	71,8	71,35	70,35	Do1 - D2	0		315
Do2	6405791,65	5773965,9	71,7	71,37	70,37	Do2 - D2	0		315
Do3	6405770,11	5773926,18	72	71,7	70,7	Do3 - Wt	0		200
Wt	6405783,07	5773949,63	72	71,65		Do3 - Wt	0	L	200

6.2. Zestawienie materiałów kanalizacji deszczowej

Zestawienie studni.

Oznaczenie	Rzędna dna studz. [m]	Wysokość studni [m]	Typ studni	Wymiary studni [m]	El. zwieńczenia	Wloty ponad kintę
D1	71,25	1,15	Studnia betonowa	1	pokrywa betonowa, właz żeli. Ø 600 klasy D400	Nie
D2	71,33	0,87	Studnia betonowa	1	pokrywa betonowa, właz żeli. Ø 600 klasy D400	Nie
Do1	70,35	1,75	Studnia betonowa wpadowa z osadnikiem 1,0m	1	pokrywa betonowa, właz żeli. Ø 600 klasy D400	Nie
Do2	70,37	1,53	Studnia betonowa wpadowa z osadnikiem 1,0m	1	pokrywa betonowa, właz żeli. Ø 600 klasy D400	Nie
Do3	70,7	1,5	Studnia betonowa wpadowa z osadnikiem 1,0m	1	pokrywa betonowa, właz żeli. Ø 600 klasy D400	Nie

Zestawienie rur.

Zestawienie materiałów sieci kanalizacyjnej - Rury (projektowane)

Kanalizacja grawitacyjna PVC

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura PVC-U kl. S (SN8) SDR 34	315 x 9,2	47,9	m

Rura PE

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
PE100 – RC SDR 11 (PN 16)	200 x 18,2	26,8	m
PE100 – RC SDR 11 (PN 16)	400 x 36,3	26,0	m

Opracowała:

Magdalena Stachowiak

III. ZAŁĄCZNIKI

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 odcinka kanalizacji deszczowej w ul. Zachodniej.

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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-JSV-KMG-N94 *

Pani Magdalena Anna Lewandowska o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0865/04
adres zamieszkania [REDACTED]

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

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-03 14:19:02 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.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

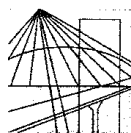
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

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:

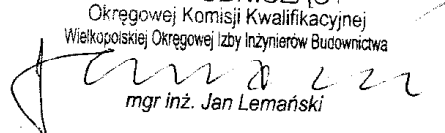
Członek Komisji – mgr inż. Marian Karcz:

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 cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

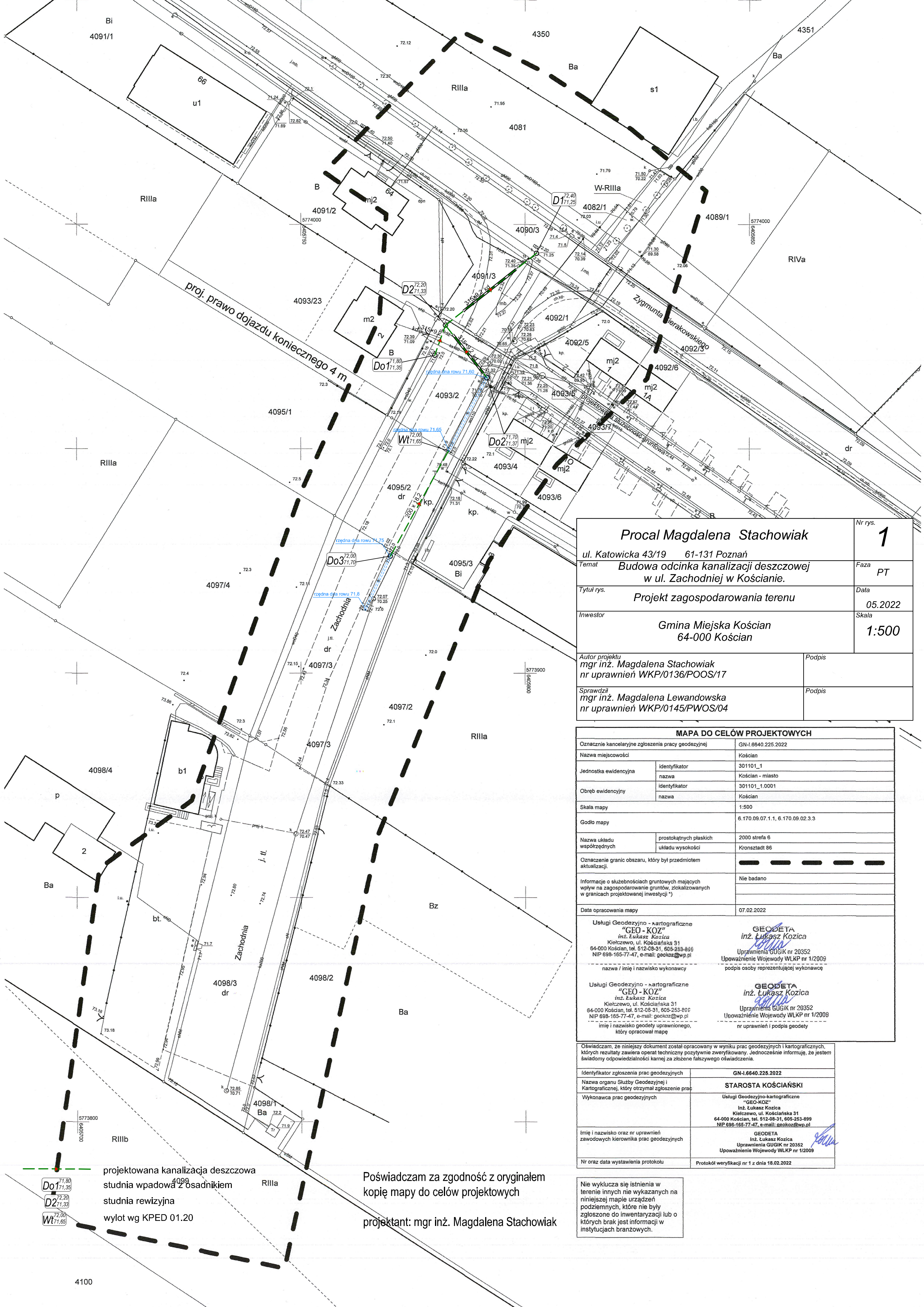
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania robotami budowlanymi
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
 - 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



Procal Magdalena Stachowiak		Nr rys.	1
ul. Katowicka 43/19 61-131 Poznań		Faza	PT
Temat Budowa odcinka kanalizacji deszczowej w ul. Zachodniej w Kościanie.		Data	05.2022
Tytuł rys. Projekt zagospodarowania terenu		Skala	1:500
Inwestor Gmina Miejska Kościan 64-000 Kościan			
Autor projektu mgr inż. Magdalena Stachowiak nr uprawnień WKP/0136/POOS/17		Podpis	
Sprawdził mgr inż. Magdalena Lewandowska nr uprawnień WKP/0145/PWOS/04		Podpis	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH		
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GN-I.6640.225.2022	
Nazwa miejscowości	Kościan	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	301101_1
	nazwa	Kościan - miasto
Obręb ewidencyjny	identyfikator	301101_1.0001
	nazwa	Kościan
Skala mapy	1:500	
Godło mapy	6.170.09.07.1.1, 6.170.09.02.3.3	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 strefa 6
	układu wysokości	Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji.		
Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji *)	Nie badano	
Data opracowania mapy	07.02.2022	
<div>Usługi Geodezyjno - kartograficzne "GEO-KOZ" inż. Łukasz Kozica Kiełczewo, ul. Kościarska 31 64-000 Kościan, tel. 512-08-31, 605-253-899 NIP 698-165-77-47, e-mail: geokoz@wp.pl</div> <div>GEODETA inż. Łukasz Kozica Uprawnienia GUGiK nr 20352 Upoważnienie Wojewody WLKP nr 1/2009 podpis osoby reprezentującej wykonawcę</div> <div>Usługi Geodezyjno - kartograficzne "GEO-KOZ" inż. Łukasz Kozica Kiełczewo, ul. Kościarska 31 64-000 Kościan, tel. 512-08-31, 605-253-899 NIP 698-165-77-47, e-mail: geokoz@wp.pl</div> <div>GEODETA inż. Łukasz Kozica Uprawnienia GUGiK nr 20352 Upoważnienie Wojewody WLKP nr 1/2009 nr uprawnień i podpis geodety</div>		

Oświadczam, 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-I.6640.225.2022
Nazwa organu Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac	STAROSTA KOŚCIAŃSKI
Wykonawca prac geodezyjnych	Usługi Geodezyjno-kartograficzne "GEO-KOZ" inż. Łukasz Kozica Kiełczewo, ul. Kościarska 31 64-000 Kościan, tel. 512-08-31, 605-253-899 NIP 698-165-77-47, e-mail: geokoz@wp.pl
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	GEODETA inż. Łukasz Kozica Uprawnienia GUGiK nr 20352 Upoważnienie Wojewody WLKP nr 1/2009
Nr oraz data wystawienia protokołu	Protokół weryfikacji nr 1 z dnia 18.02.2022

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

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

projektowana kanalizacja deszczowa
studnia wpadowa z osadnikiem
studnia rewizyjna
wylot wg KPED 01.20

