

INWESTOR:



**MIASTO PUSZCZYKOWO**  
**ul. Podleśna 4**  
**62-040 Puszczkowo**

JEDNOSTKA  
PROJEKTOWA:



**NAP – PROJEKT s.c.**  
Michał Krüger, Rafał Tomczak  
ul. Piątkowska 87B/I  
60-648 Poznań  
tel./fax (+48) 61 840 18 99  
[kruger@nap-projekt.pl](mailto:kruger@nap-projekt.pl)  
[tomczak@nap-projekt.pl](mailto:tomczak@nap-projekt.pl)

NAZWA  
ZAMIERZENIA  
BUDOWLANEGO:

**Budowa ul. Sokoła (dr. wewnętrzna)  
w Puszczkowie.**

ADRES:

ul. Sokoła, 62-040 Puszczkowo

KATEGORIA OBIEKTU:

XXV, XXVI

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

ELEMENT PROJEKTU  
BUDOWLANEGO:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

TOM 2 z 2:

**KANALIZACJA DESZCZOWA**

PROJEKTANT:

mgr inż. Magdalena Stachowiak  
Nr upr. w specj. instalacyjno-inżynieryjnej  
WKP/0136/POOS/17  
Nr WOIB: WKP/IS/0334/17

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Stefan Stachowiak  
Nr upr. w specj. instalacyjno-inżynieryjnej  
WKP/0301/PWOS/08  
Nr WOIB: WKP/IS/0018/07

Egzemplarz nr 1

*Poznań, styczeń 2022r.*

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny.....	2
2. Warunki geotechniczne.....	2
3. Materiały.....	3
3.1. Studnia rewizyjna .....	3
3.2. Studzienki inspekcyjne i przyłączeniowe.....	3
3.3. Przewody kanalizacyjne grawitacyjne .....	3
3.4. Studnie rozsączające .....	3
4. Wykonawstwo i organizacja robót .....	4
4.1. Roboty ziemne .....	4
4.2. Roboty montażowe .....	5
5. Uwagi końcowe .....	6
6. Zestawienie materiałów i węzłów .....	
6.1. Zestawienie węzłów kanalizacji deszczowej.....	7
6.2. Zestawienie studni .....	7
6.3. Zestawienie rur.....	7

## **II. ZAŁĄCZNIKI**

1. Oświadczenie projektanta
2. Kopie uprawnień i izby projektanta i sprawdzającego

## **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- Rys.1 - Plan zagospodarowania terenu  
Rys.2 - Kanalizacja sanitarna - profil podłużny

## 1. Opis techniczny.

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej w ramach opracowywanego projektu budowy ul. Sokoła (droga wewnętrzna) w Puszczykowie.

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

Operat wodnoprawny na budowę urządzeń wodnych oraz odprowadzenie wód opadowych i roztopowych stanowi oddzielne opracowanie.

Budowa sieci kanalizacji deszczowej zalicza się do XXVI kategorii obiektu budowlanego.

Odwodnienie projektowanej powierzchni drogi jest realizowane powierzchniowo poprzez pochylenia poprzeczne i podłużne jezdni, chodnika. Zaprojektowano odwodnienie poprzez system szczelnej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe z kanalizacji deszczowej odprowadzane są do odbiorników (po podczyszczeniu w osadnikach studzienek ściekowych) - projektowanych studni rozsączających oraz do istniejącej kanalizacji deszczowej przez nabudowanie studni rewizyjnej dn1000mm na istniejącym kolektorze deszczowym dn400mm zlokalizowanym w ul. Jastrzębiej.

Lokalizacja studni ściekowych z wpustami wg dokumentacji branży drogowej.

Zaprojektowano kanalizację deszczową, grawitacyjną z rur tworzywowych PVC klasy S SDR34 SN8.

Długość projektowanej sieci grawitacyjnej wynosi ok. 25m.

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

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.

## 2. Warunki geotechniczne.

W celu udokumentowania warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu ul. Sokoła w Puszczykowie, 30 lipca 2021 r. wykonano 3 penetracyjne wiercenia badawcze  $\varnothing$  70-84 mm o głębokości 3 m, o łącznym metrażu 9 mb.

Wykonane badania wykazały, że podłoże ul. Sokoła w Puszczykowie posiada prostą budowę geologiczną.

Pod około 20-70-centymetrową warstwą przypowierzchniowych nasypów zbudowanych z piasków z domieszką żwirów, odsiewki ceglano-betonowej i próchnicy, występuje gruba pokrywa mineralnych niespoistych piasków o drobnym uziarnieniu. Są to grunty wilgotne w stanie średniozagęszczonym ( $ID=0,50-0,60$ ).

Do głębokości wykonanych otworów badawczych, tj. do 3 m p.p.t., obecności wody gruntowej nie stwierdzono. W podłożu tej części Puszczykowa woda swobodna utrzymuje się na głębokości zbliżonej do 5 m p.p.t.

W zbadanym podłożu ul. Sokoła występują jednorodne genetycznie, litologicznie i technicznie średniozagęszczone piaski późnoplejstoceńskiej akumulacji wodnolodowcowej. Miejscowe piaski posiadają dobre cechy wytrzymałościowe. Charakteryzują się dużą nośnością i małą ścisłością, a ich stan poprawia się w miarę wzrostu głębokości zbliżając się do zagęszczonego.

Piaski o drobnym uziarnieniu posiadają współczynniki filtracji „ $k$ ”= $1,5 \cdot 10^{-4} \div 1,5 \cdot 10^{-5}$  (m/s).

Według obowiązujących zapisów § 4.2.1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, opiniowane warunki gruntowe uznano jako proste.

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

### **3. Materiały.**

#### **3.1. Studnia rewizyjna.**

Studzienki rewizyjne prefabrykowane betonowe Ø1000 z betonu min. C35/45 o  $W \leq 0,45$ , nasiąkliwości 5,0%, wodoszczelność 50kPa, z prefabrykowaną dolną częścią studni z gotową kinetą, z uszczelkami gumowymi zgodne z PN-EN 476:2011. Kinetą w studni pełną. Przejścia kanałów przez ścianki studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Stopnie złączowe (klamry) w otulinie tworzywowej zgodne z wymogami normy DIN 1212E rozmieszczone w pionie co 25cm do 30cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15cm od ściany studzienki. W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10cm), należy montować tzw. poręcz chwytą, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy  $\Phi$  30 mm - w odległości 7cm od ściany.

Zwieńczenie studni stanowi właz żeliwny z wypełnieniem betonowym, Ø 600mm, klasy D400 zgodne z PN-EN 124:2000. Włazy żeliwne zaprojektowano w płycie betonowej 1,0 x 1,0 m z wkładką tłumiącą klasy D400.

Do regulacji wysokości osadzenia włazu stosować prefabrykowane pierścienie dystansowe, z betonu o parametrach jak kręgi betonowe.

Studzienki rewizyjne zlokalizowane w jezdni montować z pierścieniem odciążającym.

#### **3.2. Studzienki ściekowe z wpustem deszczowym.**

Studzienki ściekowe (wpusty deszczowe), betonowe Ø500mm, z osadnikiem gł. 1,0 m, z pierścieniem odciążającym zgodne z PN-EN 1610:2002 oraz PN-EN 476:2011, z wpustem ściekowym ulicznym, żeliwnym 420x620mm H=150mm klasy D400.

Wymagania materiałowe dla studzienek ściekowych jak dla studni rewizyjnych – pkt. 3.1.

Rozmieszczenie zgodnie z lokalizacją ustaloną w projekcie drogowym.

#### **3.3. Przewody kanalizacyjne grawitacyjne.**

Sieć kanalizacyjną zaprojektowano z rur PVC-U klasy „S”, SN8, SDR 34, ze ścianką litą. Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczelk elastomerowych.

Zastosowane w projekcie rury PVC-U SN8 o ściance litej mają aprobatę Instytutu Badawczego Dróg i Mostów i można je układać pod jezdnią na głębokości 0,8-8 m bez rur ochronnych.

Przewody kanalizacyjne należy układać w wąsko przestrzennych wykopach na dobrze zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej o grubości min. 10cm. Wyżej wymienione kanały będą posiadać spadki (pokazane w części graficznej projektu) pozwalające uzyskać określone obliczeniami wymagane przepustowości przepływu oraz będą uwzględniać konfigurację terenu.

#### **3.4. Studnie rozsączające.**

Studnie rozsączające zaprojektowano z pionowo instalowanych perforowanych rur dwuściennych z PP w kolorze zielonym, owinięte specjalną geowłókniną PE/PP. Służą one do retencji wód deszczowych a następnie ich powolnego rozsączenia w gruncie.

Każdą z studni możemy podzielić na trzy części funkcjonalne:

- część osadnikowa, znajdująca się w dolnej części rury zaślepionej dennicą,
- część infiltracyjna, znajdująca się w środkowej części rury,
- część przyłączeniowa, znajdująca się w górnej części rury.

Część osadnikowa służy do zatrzymywania zanieczyszczeń stałych takich, jak liście, piasek, które mogą przedostać się wraz z wodą deszczową do rury. Część osadnikowa może być w prosty sposób czyszczona ręcznie, choć z uwagi na długość rury (głębokość) lepszą metodą jest hydrodynamiczne czyszczenie wodą. Zaleca się czyszczenie osadników co najmniej dwa razy w roku: po okresie wiosennych roztopów i przed zimą.

Część infiltracyjna służy do rozsączenia zgromadzonych wód deszczowych do gruntu. Odpowiednie parametry szczelin infiltracyjnych wraz ze specjalistyczną geowłókniną zapewniają optymalne parametry infiltracji.

Część przyłączeniowa służy do połączenia z typowym zwieńczeniem, stosowanym w rozwiązaniach systemowych studzienek. Zwieńczenie może stanowić wykonany indywidualnie betonowy pierścień odciążający i umieszczony właz żeliwny D400.

Integralną część studni rozsączającej stanowi specjalna geowłóknina dostarczana wraz z rurą zapewniająca optymalne parametry infiltracyjne. Podłączenia (dopływy i zblokowanie kilku rur w jeden układ) wykonuje się na miejscu budowy za pomocą standardowych wkładek uszczelniających.

Zaprojektowano wykonanie dwóch urządzeń wodnych w postaci studni chłonnych DOS 1 i DOS 2 o parametrach:

Studnia chłonna **DOS 1:**

- średnica 1,00 m,
- głębokość 3,00 m,
- pojemność wodna 2,35m<sup>3</sup>,
- rzędna dna – 60,12 m n.p.m.,
- lokalizacja dz. nr ewid. 739, obręb Niwka, m. Puszczykowo,
- współrzędne Y 6422103,20; X 5792854,92,

Studnia chłonna **DOS 2:**

- średnica 1,00 m,
- głębokość 3,00 m,
- pojemność wodna 2,35m<sup>3</sup>,
- rzędna dna – 59,96 m n.p.m.,
- lokalizacja dz. nr ewid. 739, obręb Niwka, m. Puszczykowo,
- współrzędne Y 6422109,89; X 5792850,52.

#### **4. 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.

##### **4.1. 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 głębiejonych 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 do stanu pierwotnego; w miejscach realizacji przebudowy drogi skoordynować odtworzenie z projektem branży drogowej.

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

## **4.2. Roboty montażowe.**

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.

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

Elementy rurowe łączone są kielichowo z zastosowaniem pierścieniowych uszczelek elastomerowych. 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. Należy upewnić się, czy rura nie wspiera się

na kielichu. 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.

Wody opadowe i roztopowe z projektowanej ulicy Sokoła odprowadzane zostaną:

- do istniejącej kanalizacji deszczowej dn400mm zlokalizowanej w ul. Jastrzębiej. Projektuje się włączenie do istniejącej sieci przez nabudowanie studni rewizyjnej dn1000mm na istniejącym kolektorze deszczowym. Studnie wykonać w punktowym wykopie zabezpieczonym ścinkami. 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. Przed rozpoczęciem robót należy zweryfikować rzędną posadowienia istniejącego kolektora deszczowego w ul. Jastrzębiej w miejscu nabudowania studni.

- do gruntu przez zaprojektowane studnie rozsączające o średnicy dn1000mm i głębokości 3,0m. Montaż studni rozsączających zgodnie z wytycznymi producenta.

Studnie należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 8/10 o grubości min. 10-15cm i o średnicy min. 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej – zależnie od warunków gruntowo-wodnych. Grunt pod studnią powinien być wyrównany i odpowiednio zagęszczony.

W prefabrykowanym elemencie dna studzienki rewizyjnej powinno być odpowiednio do kształtu kanału wykonane fabrycznie wyprofilowane koryto (kineta), przeznaczone do przepływu ścieków oraz spocznik.

Wykonanie, próby szczelności oraz odbiór techniczny robót związanych z montażem przewodów kanalizacyjnych należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1046:2007 oraz PN-EN 1610:2015.

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego; w miejscach realizacji przebudowy dróg skoordynować odtworzenie z branżą drogową.

## **5. 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

prorowadzonych 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.

## 6. Zestawienie materiałów i węzłów.

### 6.1. Zestawienie węzłów kanalizacji deszczowej.

Oznaczenie	Wsp. Y	Wsp. X	Rzędna ter. proj. [m]	Rzędna ter. istn. [m]	Rzędna dna kanału [m]	Rzędna dna studz. [m]	Ozn. wlotu / odgał.	Kąt wlotu / odgał. [°]	P / L	Śr. wlotu / odgał. [mm]
D1	6422044,7	5792909,18	61,5	61,5	60,26	60,26	W1 - D1	0	L	200
Dos1	6422103,25	5792854,92	61,54	61,54	60,12	58,54	W2 - Dos1	0	L	200
Dos2	6422109,95	5792850,49	61,35	61,35	59,96	58,35	W3 - Dos2 W4 - Dos2	79,0 20,6	P P	200 200
W1	6422051,26	5792899,88	61,57	61,59	60,54	59,54	W1 - D1	0		200
W2	6422101,56	5792852,75	61,47	61,51	60,26	59,26	W2 - Dos1	0		200
W3	6422109,04	5792847,73	61,41	61,44	60,16	59,16	W3 - Dos2	0		200
W4	6422113,17	5792844,9	61,36	61,48	60,12	59,12	W4 - Dos2	0		200

### 6.2. Zestawienie studni.

Oznaczenie	Rzędna dna studz. [m]	Wysokość studni [m]	Typ studni	Wymiary studni [m]	El. zwieńczenia	Wloty ponad kintę
D1	60,26	1,24	Studzienka betonowa rewizyjna	1	właz żel. DN 600 z wypełnieniem bet. kl.D400	Nie
Dos1	58,54	3	studnia rozsączająca	1		Tak
Dos2	58,35	3	studnia rozsączająca	1		Tak
W1	59,54	2,03	studzienka ściekowa bet.z osadnikiem h=1,0m	0,5	wpust ściekowy żeliwny, kl. D400	Nie
W2	59,26	2,21	studzienka ściekowa bet.z osadnikiem h=1,0m	0,5	wpust ściekowy żeliwny, kl. D400	Nie
W3	59,16	2,25	studzienka ściekowa bet.z osadnikiem h=1,0m	0,5	wpust ściekowy żeliwny, kl. D400	Nie
W4	59,12	2,24	studzienka ściekowa bet.z osadnikiem h=1,0m	0,5	wpust ściekowy żeliwny, kl. D400	Nie

### 6.3. Zestawienie rur.

**Zestawienie materiałów sieci kanalizacyjnej - Rury (projektowane)**

**Kanalizacja grawitacyjna PVC**

Produkt	Wielkość	Ilość	Jednostka
Rura PVC-U kl. S (SN8) SDR 34	200 x5,9 x 3,0	23,5	m

**Opracował:**

**Magdalena Stachowiak**



## II. 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 zagospodarowania terenu  
Budowa ul. Sokoła (dr. wewnętrzna) w Puszczykowie.**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

Projektant sprawdzający :  
mgr inż. Stefan Stachowiak, nr upr. WKP/0301/PWOS/08



### 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. 9 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Proszę nie przekazywać



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7SJ-DIE-BZ2 \*

Pan Stefan Eugeniusz Stachowiak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0018/07

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący 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. 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.piib.org.pl](http://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.

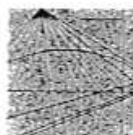
Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie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

sygn. akt: WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-173/2008

Poznań, dnia 10 grudnia 2008 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. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 23 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Stefan Eugeniusz Stachowiak**

magister inżynier urządzeń sanitarnych  
kierunek: Inżynieria Sanitarna  
urodzony dnia 21 stycznia 1950 r. w Śmigłu

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0301/PWOS/08

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, 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 Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: .....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda: .....



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1-5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Stefan Eugeniusz Stachowiak jest upoważniony 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,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

**bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 23 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

  
dr inż. Daniel Parobek


Otrzymują:

1. Pan Stefan Eugeniusz Stachowiak  
64-030 Śmigiel, ul. Śmigielska 2, Nowa Wieś
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

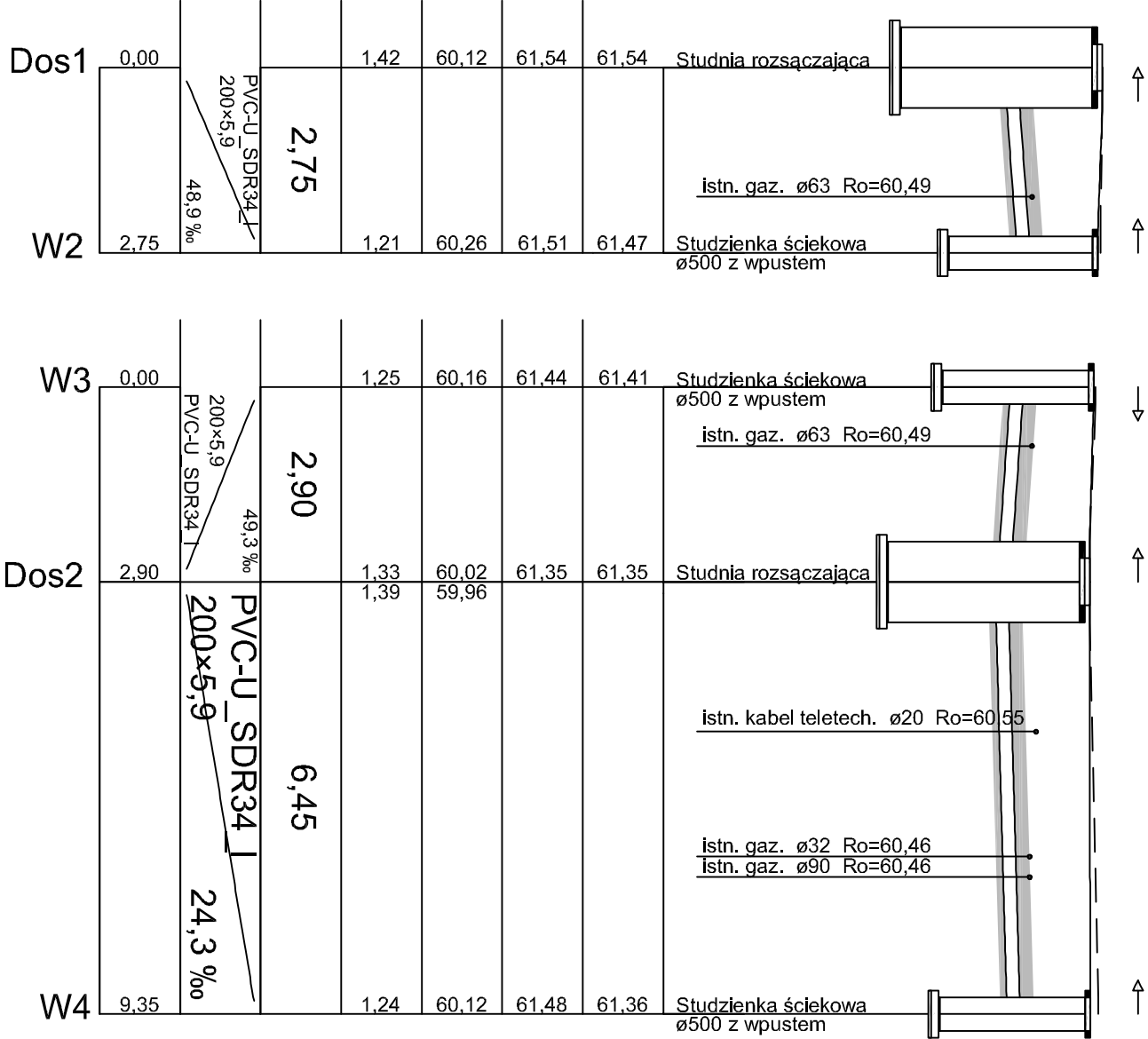
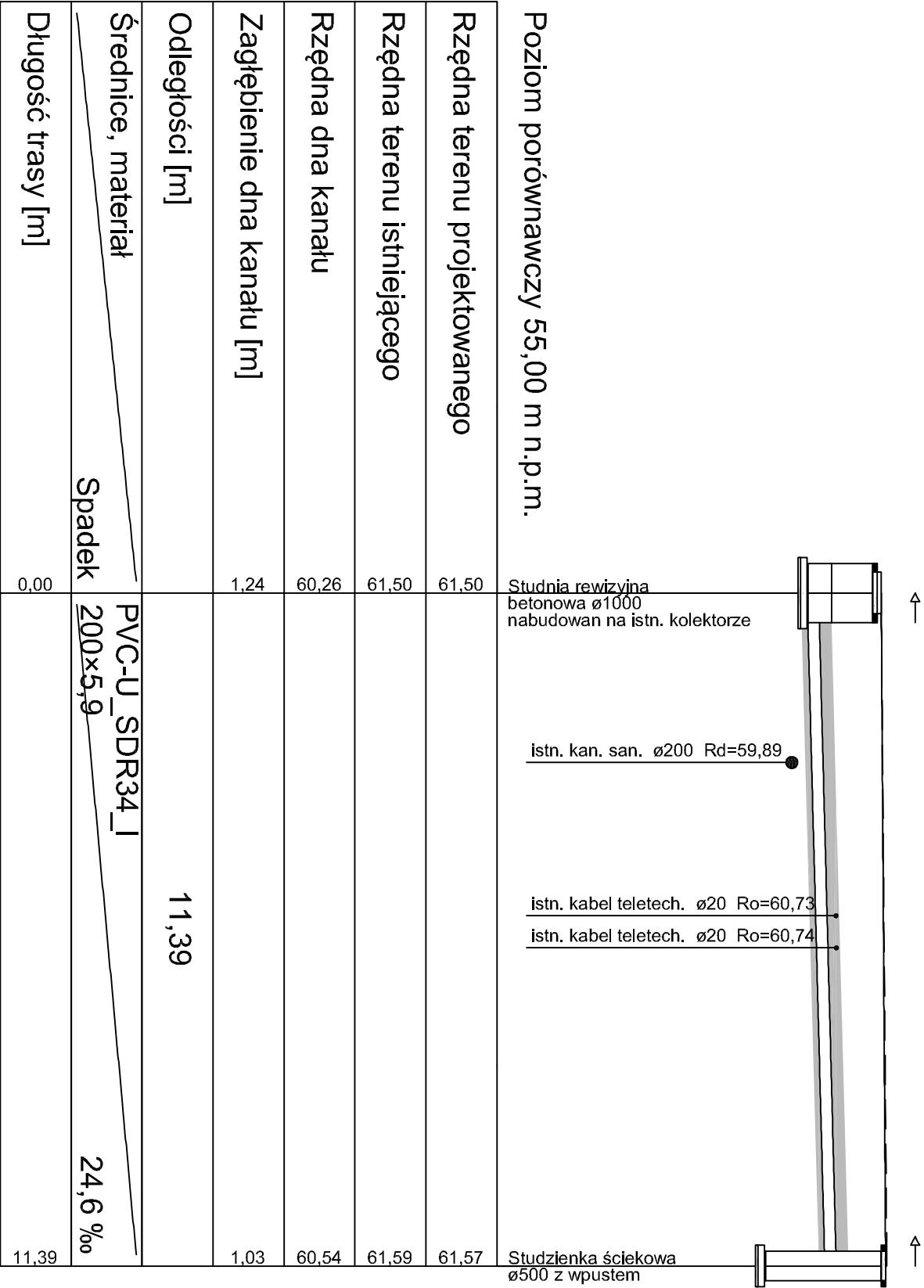
### III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			skala: 1:500
Stan aktualny na dzień:		03.08.2021 r.	
Identyfikator zgłoszenia pracy		GKG.GZZ.4071.12836.2021	
MIEJSCOWOŚĆ		PUŚCZYKOWO	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	302102_1	
	nazwa	Miasto Puszczykowo	
Obręb ewidencyjny	identyfikator	302102_1.0003	
	nazwa	Niwka	
Nazwa układn	prostokątnych plaskach	2000.18	
współrzędnych	wysokościowych	PL-KRON86-NH	
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		=====	
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		bez ustalania obciążeń służebnościami gruntowymi	
Oznaczenie i symbol kontynuacji użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencyjnych i budynków		Brak	
Powsiadacza się, 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			
Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac:			
Numer oraz data sporządzenia dokumentu	PROTOKÓŁ nr 1 z dnia 25.08.2021r.		
Kolorowym pomiarowym zaznaczono punkty osnowy geodezyjnej, które podlegają ochronie. Zgodnie z art. 48 ust. 1, pkt.3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 520), kto (...) niszczy, uszkodza i przemieszcza znaki geodezyjne (...) podlega karze grzywny.			
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w istniejących brzożach.			
USŁUGI GEODEZYJNO – KARTOGRAFICZNE			
Mariusz Michałczak 61-678 Poznań, Os. Wichniewa Wzgórze 22/69 tel. (91) 6216132, 6011691346 Regon 631246132, NIP 972-032-19-55		mgr inż. MICHAŁ MICHAŁCZAK Główny Inżynier w dz. geod. 15216 Inicjał i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	
Wykonawca prac geodezyjnych			

LEGENDA	
GRANICE DZIAŁEK	
Granicę obszaru oddzielająca =	projektowana kanalizacja deszczowa
= Zakres robót objętych decyzją	studzienka osadnikowa z wpustem
Projektowane krawężnik 15x30 (10cm)	studnia rewizyjna
Projektowane krawężnik "wjazdowe" 15x22, oddzielone na 1-2 cm	studnia rozszczepiająca
Projektowany krawężnik 10x25 "wtopyony"	
Projektowane obrzeża chodników	

Inwestor:		Miaso Puszczykovo ul. Podlesna 4 62-040 Puszczykovo		Biuro proj.:		 N A P - P R O J E K T S. C. Michał Kutęgł, Katarzyna Czak ul. Parkowa 80/1, 61-718, 92-001 tel. 71 73 50 10, 71 73 50 11 kutip@nap-projekt.pl, kontakt@nap-projekt.pl	
Inwestycja:		ul. Sokoła (dr. wewnętrzna) w Puszczykowie		umowa nr 12.712.10.2021/P-27 z dnia 13.07.2021r.			
Projektant:		mgr inż. Magdalena Szałowiak ul. bud. WK/P/03/P/PMOS/17		Stwierdzenie:		PROJEKT ARCHITECTONICZNO-BUDOWLANY	
mgr inż. Szałowiak ul. bud. WK/P/03/P/PMOS/08		Rodzaj opracowania:		Nazwa projektu:		Kanalizacja deszczowa - plan sytuacyjny	
data:		01.2022r.		skala:		1:500	
rys. nr		1					





Inwestor:		Biurowo:	
Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo		N A P - P R O J E K T S . C . I Michał Krüger, Rafał Tomczak ul. Piatkowska 87B/I, 60-648 Poznań tel./fax (+48) 61 840 18 99 kruger@nap-projekt.pl; tomczak@nap-projekt.pl	
Inwestycja:		umowa nr IZ.272.10.2021/PZP z dnia 13.07.2021r.	
Budowa ul. Sokoła (dr. wewnętrzna) w Puszczykowie			
Projektant:	mgr inż. Magdalena Stachowiak WKPi0136P00S/17	Stan: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Sprawdził:	mgr inż. Stefan Stachowiak upr. bud. WKPi0301PWCOS/08	Nazwa rys.: Kanalizacja deszczowa - profil podłużny. data: 01.2022r. skala: 1:100 / 1:100 rys. nr: 2	