

INWESTOR:



MIASTO PUSZCZYKOWO
ul. Podleśna 4
62-040 Puszczykowo

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
tomczak@nap-projekt.pl

INWESTYCJA:

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

Nr ewidencyjne działek:

M. Puszczykowo, obręb NIWKA
nr działki: 701, 739, 738

Kategoria obiektu:
Kategoria geotechniczna
obiektu:

XXV, XXVI
I

STADIUM:

PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ
OPRACOWANIA:

**PROJEKT TECHNICZNY
/ PROJEKT WYKONAWCZY
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.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
1.1. Dane ogólne	2
1.2. Podstawa opracowania	2
1.3. Przedmiot i zakres opracowania	2
1.4. Warunki gruntowo - wodne	2
2. OPIS TECHNICZNY	3
2.1. Rozwiązanie projektowe	3
2.2. Materiały.....	3
2.2.1. Studzienki ściekowe z wpustami deszczowymi.....	3
2.2.2. Przewody kanalizacyjne	3
2.2.3. Studnie rewizyjne.....	3
2.2.4. Studnie rozsączające.....	4
2.3. Wykonawstwo i organizacja robót.....	4
2.3.1. Roboty ziemne	4
2.3.2. Roboty montażowe.....	5
2.4. Uwagi końcowe	7
3. Zestawienie materiałów i węzłów kanalizacji deszczowej.....	7

II. OŚWIADCZENIE, ZAŚWIADCZENIA WOIB, UPRAWNIENIA

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjny - kanalizacja deszczowa	Rys. 1
2. Profil podłużny - kanalizacja deszczowa	Rys. 2
3. Studnie kanalizacji deszczowej - schemat	Rys. 3
4. Studnia rozsączająca - schemat	Rys. 4

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1.1. Dane ogólne.

- Inwestor – MIASTO PUSZCZYKOWO, ul. Podleśna 4, 62-040 Puszczykowo
- Zadanie inwestycyjne – Budowa ul. Sokoła (dr. wewnętrzna) w Puszczykowie.
- Zakres opracowania – Kanalizacja deszczowa.
- Faza opracowania - Projekt techniczny.

1.2. Podstawa opracowania.

- Umowa z Inwestorem,
- Zaktualizowane mapy sytuacyjno-wysokościowe
- Wizje lokalne na terenie opracowania
- Obowiązujące normy, rozporządzenia, warunki techniczne wykonywania i odbioru, katalogi producentów rur i urządzeń,
- Opinia geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych
- Materiały inwentaryzacyjne z wizji lokalnej w terenie.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem inwestycji jest budowa ulicy Sokoła w Puszczykowie, na odcinku od ul. 3-go Maja do ul. Jastrzębiej. Zakres robót budowlanych obejmuje wykonanie nawierzchni w ciągu ul. Sokoła wraz z dowiązaniem ww. do istniejących przebiegów nawierzchni w obrębie skrzyżowań.

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej w ramach opracowywanej dokumentacji budowy ul. Sokoła, z podłączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz odprowadzeniem wód opadowych do gruntu.

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

1.4. Warunki gruntowo - wodne.

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 późnoplejstoczeńskiej 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 ”= $1,5 \cdot 10^{-4}$ ÷ $1,5 \cdot 10^{-5}$ (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.

2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Rozwiązanie projektowe.

Odwodnienie powierzchni drogi jest realizowane powierzchniowo poprzez pochylenia poprzeczne i podłużne jezdni i chodników.

Na odcinku drogi, wyznaczonym w projekcie drogowym, zaprojektowano odwodnienie pasów jezdni poprzez wpusty ściekowe i przykanaliki kanalizacji deszczowej.

Wody opadowe i roztopowe z wpustów odprowadzane są przykanalikami do odbiorników – projektowanych studni rozsączających oraz do istniejącej kanalizacji deszczowej przez nabudowanie studni rewizyjnej dn1000mm na istniejącym kolektorze deszczowym dn400mm zlokalizowanym w ul. Jastrzębiej.

2.2. Materiały.

2.2.1. Studzienki ściekowe z wpustami deszczowymi.

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. 2.2.3.

Rozmieszczenie zgodnie z lokalizacją ustaloną w projekcie drogowym.

2.2.2. Przewody kanalizacyjne.

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.

2.2.3. Studnie rewizyjne.

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 pełna. Przejścia kanałów przez ścianki studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Stopnie żłazowe (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 chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy Φ 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 x1,0 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.

2.2.4. 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 odcciążający i umieszczony wąż 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.

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 istniejącego uzbrojenia.

2.3.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-10736 – „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.
- PN-S-02205 – „Drogi samochodowe, Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- PN-B-06050 – „Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne należy wykonać poza terenem zabudowanym mechanicznie, a przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego, budynków oraz drzew ręcznie. 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 głębinionych 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.

W trakcie robót ziemnych należy bezwzględnie korzystać z planszy zbiorczej uzbrojenia.

2.3.2. 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.

W przypadku pojawienia się kolizji projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącymi sieciami, przyłączami przebudować istniejące sieci i przyłącza.

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

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

2.4. Uwagi końcowe.

1. Całość robót zewnętrznych wykonać zgodnie:

- z przepisami BHP

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

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

2. Przed rozpoczęciem robót zawiadomić właścicieli wszystkich sieci znajdujących się w rejonie prowadzonych robót oraz wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego przebiegu i rzędnych istniejącego uzbrojenia.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie wykazane inwentaryzacją uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i wezwać na budowę zainteresowane strony w celu podjęcia decyzji dotyczącej likwidacji kolizji.

3. Roboty należy prowadzić zgodnie z zaleceniami projektu.

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

5. Wykopy pod kanalizację wykonywać mechanicznie, w pobliżu 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, wyszczególnionych w zapisach specyfikacji technicznej .

3. Zestawienie materiałów i węzłów kanalizacji deszczowej.

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

Zestawienie studni.

Oznaczenie	Rzędna dna studz. [m]	Wysokość studni [m]	Typ studni	Wymiary studni [m]	El. zwieńczenia	Wloty ponad kinetę
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

Zestawienie rur.

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. OŚWIADCZENIE, ZAŚWIADCZENIA WOIIIB, UPRAWNIENIA.

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.

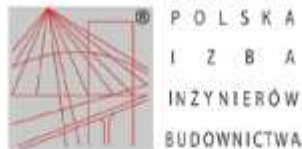
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

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. 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.



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.piiib.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
cieplnych, 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 cieplne, 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 upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

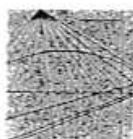
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

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 Śmiglu

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
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 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, wodociagowych 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, wodociagowe 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.

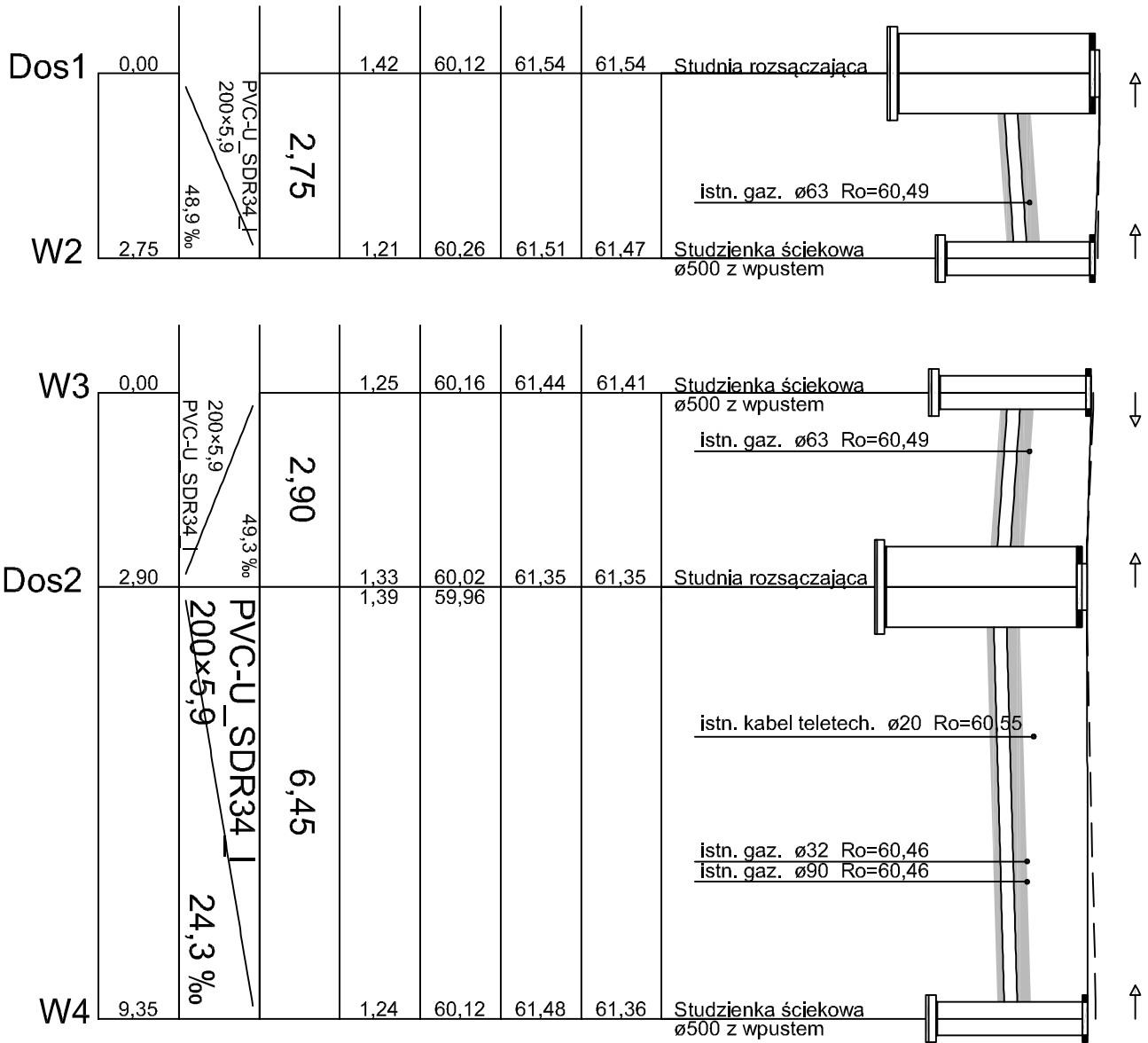
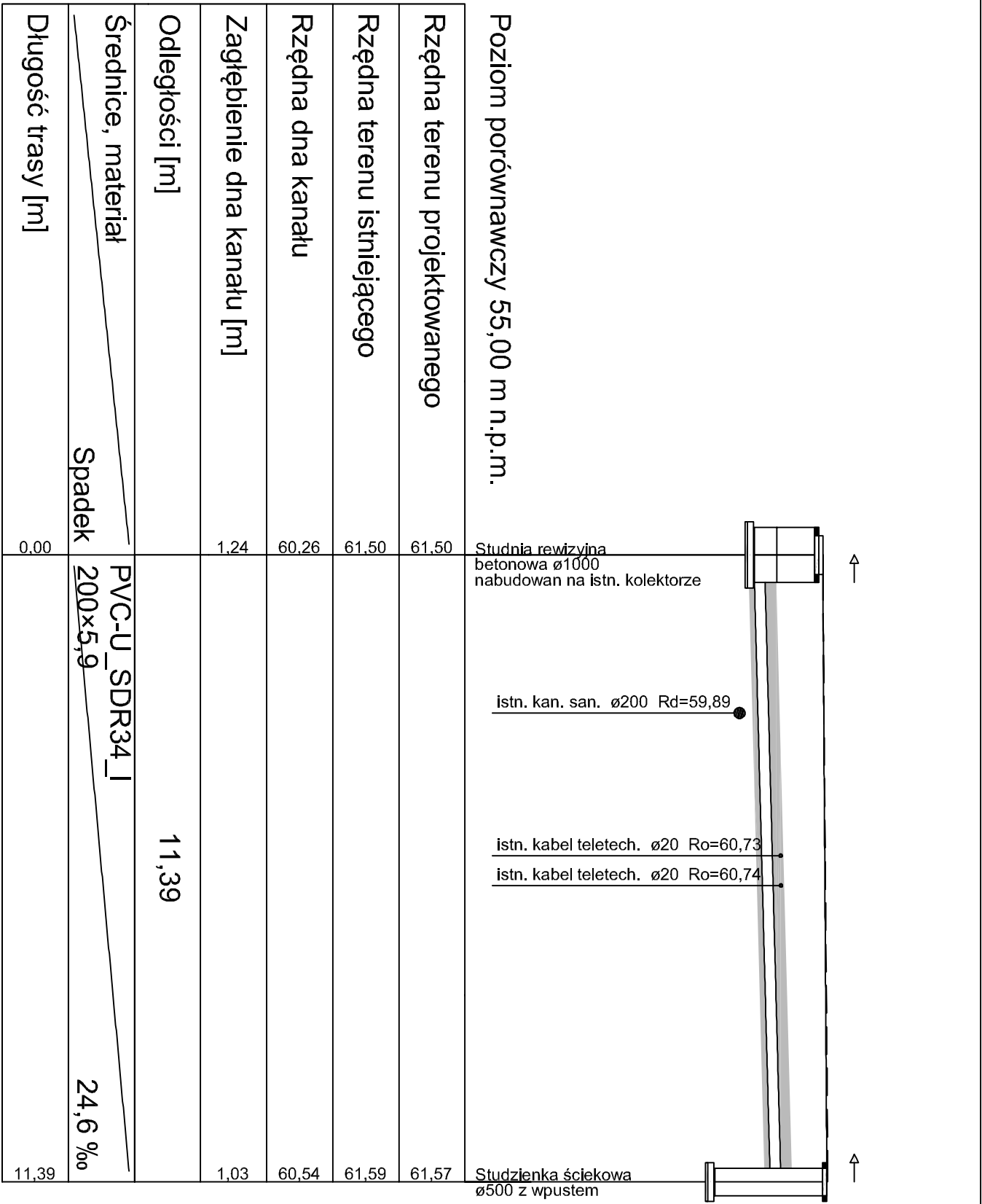
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Panicki

Otrzymują:

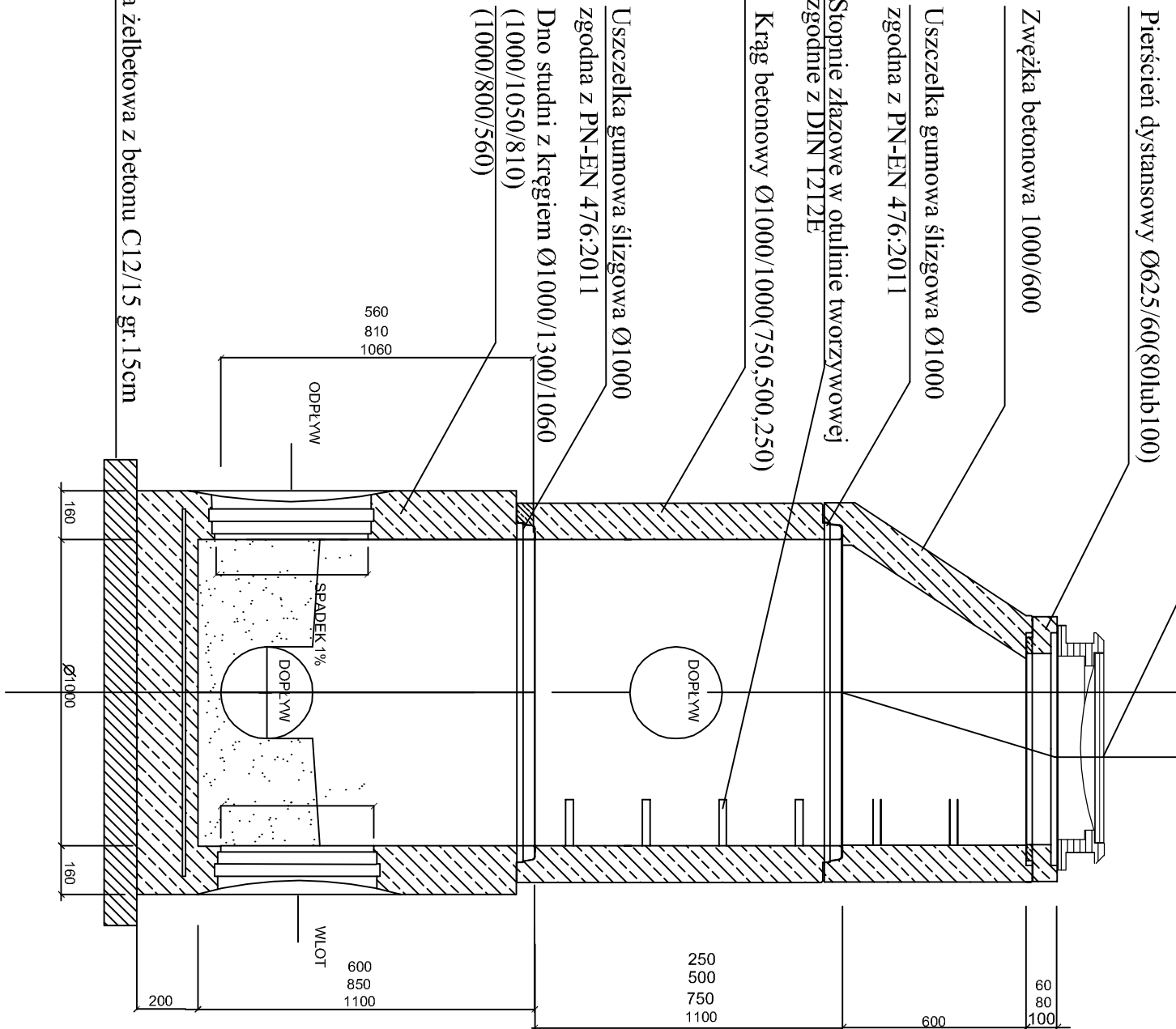
1. Pan Stefan Eugeniusz Stachowiak
64-030 Śmigiel, ul. Śmigielska 2, Nowa Wieś
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.



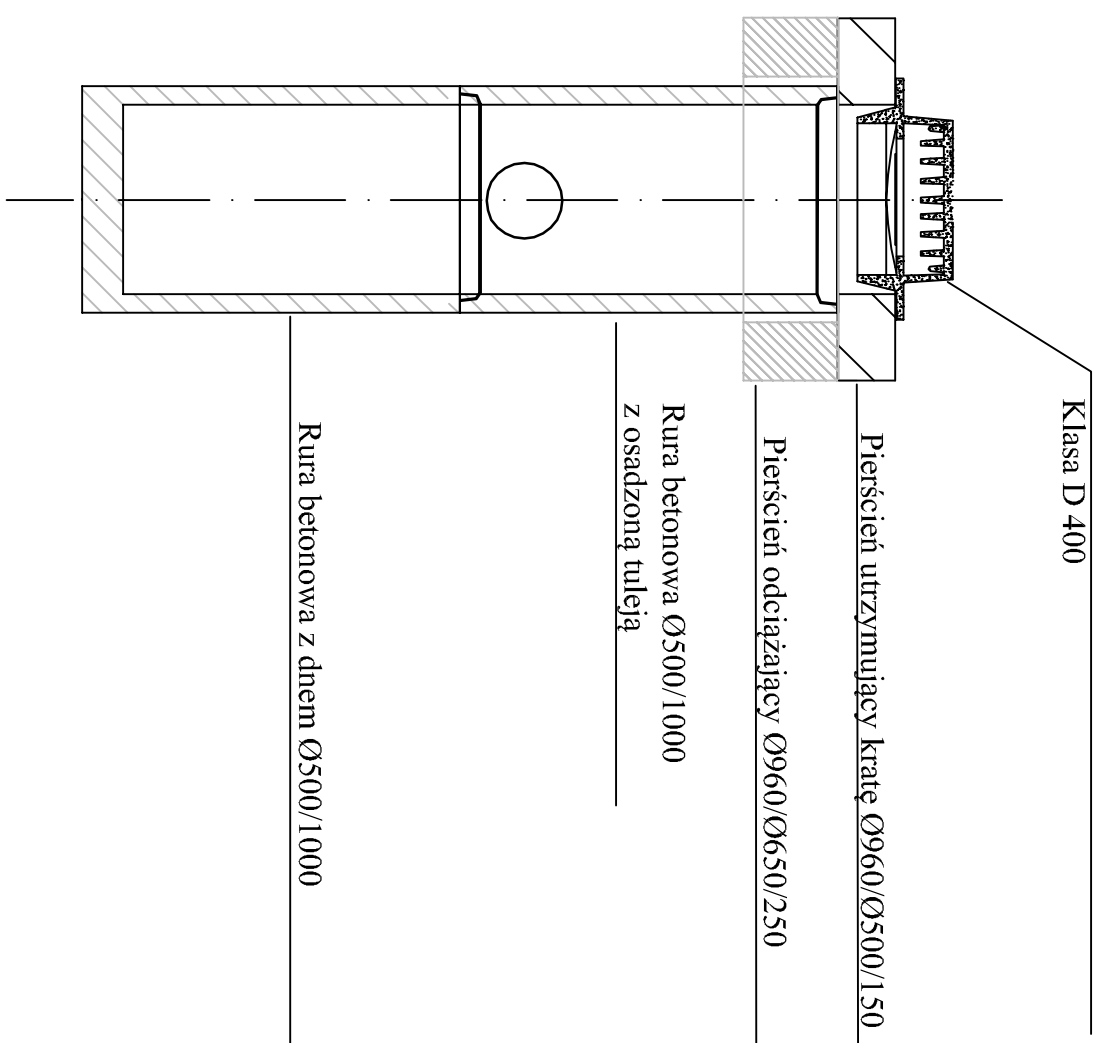
Inwestor:		Biuro proj.:	
Miasto Puszczykowo ul. Podlesna 4 62-040 Puszczykowo		N A P - P R O J E K T S . C . K Michał Krüger, Rafał Tomczak ul. Piatkowska 87B/I, 60-648 Poznań tel./fax (+48) 61 840 18 99 kzinger@nap-projekt.pl, tomczak@nap-projekt.pl	
Inwestycja:		umowa nr IZ 272.10.2021/PZP z dnia 13.07.2021r.	
Budowa ul. Sokoła (dr. wewnętrzna) w Puszczykowie			
Projektant:	mgr inż. Magdalena Stachowiak upr. bud. WKP/0136/POOS/17	Stanów:	PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY
Sprawdził:	mgr inż. Stefan Stachowiak upr. bud. WKP/0301/PWOS/08	Nazwa rys.: Kanalizacja deszczowa - profil podłużny.	
		data:	01.2022r.
		skala:	1:100 / 1:100
		rys. nr	2




STUDZIENKA KANALIZACYJNA
REWIZYJNA Ø1000

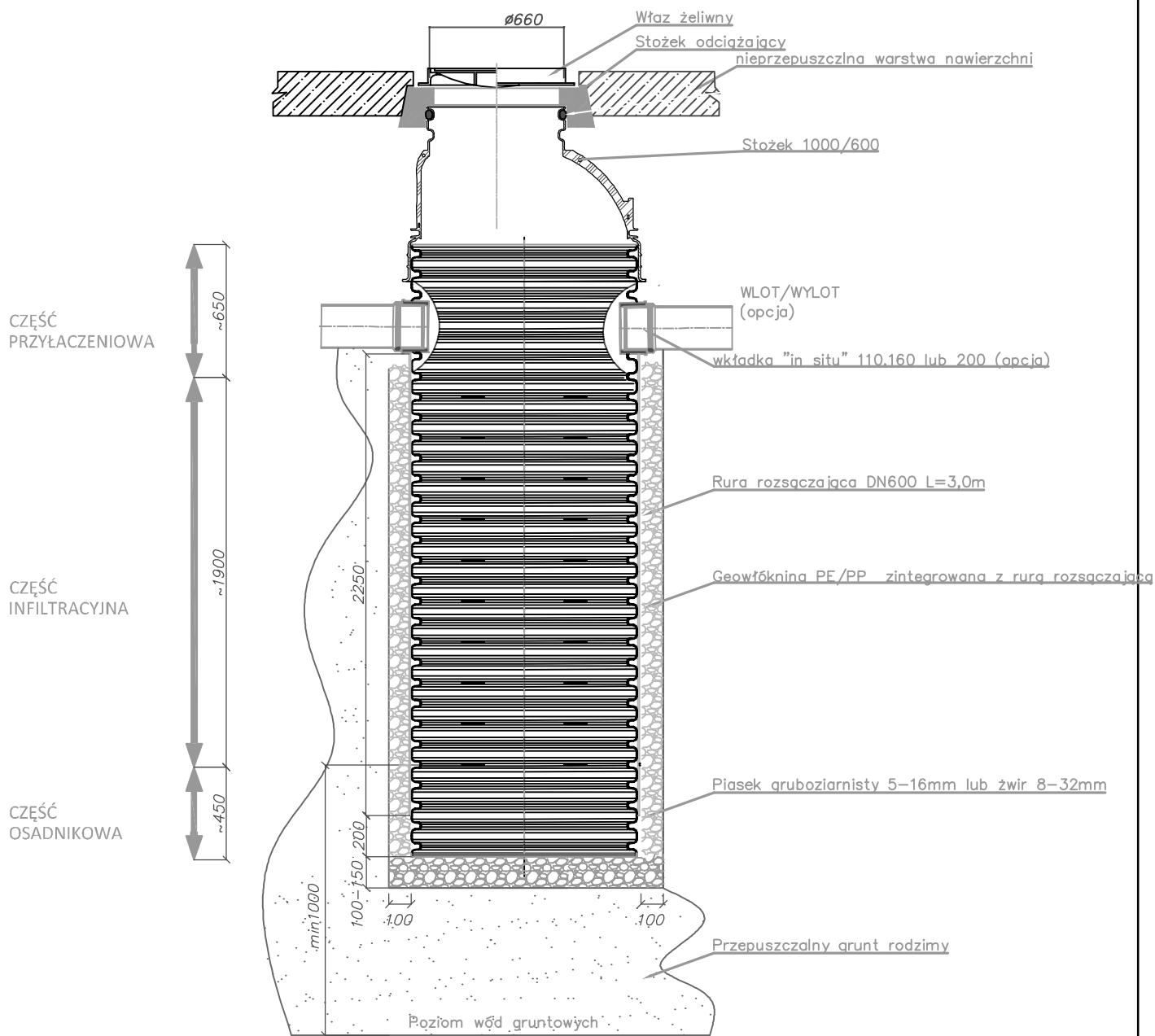


WPUST SCIEKOWY 305X500
wg PN-EN 124:2000

Klasa D 400



Inwestor:		Miasto Puszczakowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczakowo		Biuro proj.:  N A P - P R O J E K T S . C . Michał Krüger, Rafał Tomczak ul. Piątkowska 87B/I, 60-618 Poznań tel./fax (+48) 61 840 18 99 krugc@nap-projekt.pl, tomczak@nap-projekt.pl	
Inwestycja:		Budowa ul. Sokoła (dr. wewnętrzna) w Puszczakowie		umowa nr IZ 272.10.2021/PZP z dnia 13.07.201r.	
Projektant:		mgr inż. Magdalena Stachowiak upr. bud. WKPi0136/P00S/17		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY	
mgr inż. Stefan Stachowiak upr. bud. WKPi0301/PWOS/08				Nazwa rys.: Studnie kanalizacji deszczowej - schemat.	
Sprawdził:				data: 01.2022r. skala: - rys. nr 3	



Inwestor:		Miasto Puszczykowo ul. Podleśna 4 62-040 Puszczykowo		Biuro proj: <div></div> <div>NAP-PROJEKT S.C. Michał Krüger, Rafał Tomczak ul. Piatkowska 87B/C, 60-648 Poznań tel./fax (+48) 61 840 18 99 kruger@nap-projekt.pl, tomczak@nap-projekt.pl</div>	
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 upr. bud. WKP/0136/POOS/17		Stadium: PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY	
Sprawdził:		mgr inż. Stefan Stachowiak upr. bud. WKP/0301/PWOS/08		Nazwa rys.: Studnia rozsączająca - schemat.	
				data: 01.2022r.	
				skala: -	
				rys. nr 4	