

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - *Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.), art. 140 ust. 1, art. 127 ust. 1 i 3, art. 128 ust. 1, art. 131 ust. 1, art. 122 ust. 1 pkt 1 i pkt 3, art. 122 ust. 1 pkt 1 w związku z art. 37 pkt 2 i art. 31 ust. 5 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - *Prawo wodne* (Dz. U. z 2015 r., poz. 469 z późn. zm.) oraz § 21 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r., poz. 1800) po rozpatrzeniu wniosku Burmistrza Łomianek, działającego poprzez pełnomocnika Pana Piotra Porczyka, w sprawie udzielenia:

- pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych tj. studni chłonnych na działce o nr ew. 712/1 obręb 0005 Łomianki, gmina Łomianki;
- pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do ziemi poprzez ww. urządzenia wodne wód opadowych i roztopowych z drogi gminnej ul. Berlinga w Łomiankach, gmina Łomianki.

orzekam

I. Udzielam Burmistrzowi Łomianek z siedzibą w Łomiankach pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie na działce o nr ew. 712/1 obręb 0005 w Łomiankach, gmina Łomianki urządzeń wodnych tj. 6 sztuk studni chłonnych o następujących parametrach:

- głębokość studni 2,5 m,
 - średnica wewnętrzna studni 1,5 m,
- i lokalizacji zgodnie z poniższą tabelą:

oznaczenie studni	współrzędne geograficzne
S1	52°20'41.91" N, 20°53'6.80" E
S2	52°20'41.98" N, 20°53'6.90" E
S3	52°20'41.98" N, 20°53'6.75" E
S4	52°20'42.05" N, 20°53'6.85" E
S5	52°20'45.33" N, 20°53'10.40" E
S6	52°20'45.45" N, 20°53'10.52" E

II.A. Udzielam Burmistrzowi Łomianek z siedzibą w Łomiankach pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do ziemi wód opadowych i roztopowych (ścieków) odprowadzanych z ul. Berlinga w Łomiankach (powierzchnia utwardzona – 0,118 ha) za pomocą sześciu studni chłonnych zlokalizowanych na działce o nr ew. 712/1 obręb 0005 w Łomiankach, gmina Łomianki, o których mowa w pkt I niniejszej decyzji.

II.B. Pozwolenia wodnoprawnego udziela się z zastrzeżeniem spełnienia następujących warunków:

1. Ilość wód opadowych lub roztopowych (ścieków) wprowadzanych do ziemi nie przekroczy 8,26 l/s i 1448,5 m³/rok.
2. Stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach opadowych i roztopowych (ścieków) nie przekroczą poniższych wartości:
 - zawiesiny ogólne - 100 mg/l
 - węglowodory ropopochodne - 15 mg/l
3. Utrzymywania w należytych stanie czystości terenu, z którego są odprowadzane wody opadowe i roztopowe.

II.C. Pozwolenia wodnoprawnego udziela się na czas określony, tj. do dnia **4 maja 2027 roku**.

Uzasadnienie

Burmistrz Łomianek, działając poprzez pełnomocnika Pana Piotra Porczyka, wnioskiem z dnia 23 marca 2017 r., uzupełnionym przy piśmie z dnia 7 kwietnia 2017 r., zwrócił się do Starosty Warszawskiego Zachodniego o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych tj. studni chłonnych na działce o nr ew. 712/1 obręb 0005 Łomianki oraz pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do ziemi poprzez ww. urządzenia wodne wód opadowych i roztopowych z drogi gminnej ul. Berlinga w Łomiankach. Do wniosku dołączono dokumenty wyszczególnione w art. 131 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - *Prawo wodne* (Dz. U. z 2015r., poz. 469 z późn. zm.).

Z przedłożonych materiałów wynika, że planowana jest przebudowa ul. Berlinga w Łomiankach. Wody opadowe i roztopowe z drogi ujęte zostaną w system kanalizacyjny i poprzez wpusty deszczowe kierowane będą do studni ściekowych z osadnikami, a następnie wprowadzane do studni chłonnych.

Studnie chłonne są to urządzenia służące korzystaniu z zasobów wodnych, czyli zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 19 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - *Prawo wodne* stanowią urządzenia wodne. Na wykonanie urządzeń wodnych zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 3 ww. ustawy wymagane jest pozwolenie wodnoprawne. Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 14c w/w ustawy wody opadowe i roztopowe ujęte w systemy kanalizacyjne są ściekami. Stosownie do treści art. 31 ust. 5 ustawy *Prawo wodne* przez wprowadzanie ścieków do ziemi rozumie się także wprowadzanie ścieków do urządzeń wodnych. Wprowadzanie ścieków do ziemi, stosownie do art. 37 ww. ustawy stanowi szczególne korzystanie z wód. Zgodnie z art. 122 ust. 1 pkt 1 na szczególne korzystanie z wód, wymagane jest pozwolenie wodnoprawne.

Stosownie do treści art. 127 ust. 6 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - *Prawo wodne* informację o wszczęciu postępowania administracyjnego w sprawie wydania pozwolenia wodnoprawnego podano do publicznej wiadomości.

Po przeanalizowaniu przedłożonych materiałów nie stwierdzono naruszeń warunków określonych w art. 125 ustawy *Prawo wodne*, w związku z tym postanowiono udzielić pozwolenia wodnoprawnego zgodnie z wnioskiem strony.

Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach opadowych ustalono w oparciu o § 21 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014r., poz. 1800). Warunki nałożone niniejszą decyzją wynikają z przedłożonych materiałów.

Zgodnie z treścią art. 127 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - *Prawo wodne* pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie ścieków do ziemi wydano na czas określony – nie dłuższy niż 10 lat. Stosownie do treści art. 127 ust. 5 w/w ustawy nie ustalono czasu obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych.

Biorąc powyższe pod uwagę orzeczono jak w sentencji.

Od decyzji służy Stronom odwołanie za pośrednictwem Starosty Warszawskiego Zachodniego do Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej, ul. Zarzecze 13 b, 03-194 Warszawa w terminie 14 dni od daty otrzymania.

Pozwolenie wodnoprawne nie rodzi praw do nieruchomości i urządzeń wodnych koniecznych do jego realizacji oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich przysługujących wobec tych nieruchomości i urządzeń (art. 123 ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - *Prawo wodne*).

Otrzymują:

1. Gmina Łomianki
ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki
pełnomocnik:
Pan Piotr Porczyk
adres do korespondencji:
DROPROJEKT Piotr Porczyk
ul. Połańców 3, 04-409 Warszawa
2. a/a



z up. STAROSTY
Krzysztof Szulc
Krzysztof Szulc
Naczelnik Wydziału
Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa

Do wiadomości (po nadaniu klauzuli ostateczności):

1. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego w Warszawie
Departament Opłat Środowiskowych
ul. Skoczylasa 4, 03-469 Warszawa
2. Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie
ul. Zarzecze 13b, 03-194 Warszawa
3. Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Warszawie
ul. Bartycka 110 a, 00-716 Warszawa

ZWOLNIONE D OPŁATY SKARBOWEJ

zgodnie z art. 7 pkt 3
ustawy z dnia 16 listopada 2006r.
o opłacie skarbowej
(Dz.U. z 2016 r., poz. 1827)

INSPEKTOR
w Wydziale Ochrony Środowiska
Rolnictwa i Leśnictwa

.....mgr inż. Anna Zwolińska.....
(imię i nazwisko, stanowisko służbowe)

Informacja

o wybranych wymaganiach wynikających z obowiązujących przepisów:


1. Stosownie do zapisu art. 135 pkt 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - *Prawo wodne* pozwolenie wodnoprawne na wykonanie urządzeń wodnych wygasa jeżeli jego realizacja nie zostanie rozpoczęta w ciągu trzech lat od dnia, w którym niniejsze pozwolenie wodnoprawne stało się ostateczne.

Jednostka projektowa:



Piotr Porczyk, ul. Posłańców 3,
04-409 Warszawa, tel. 691945647,
e-mail: p.porczyk@droprojekt.com.pl
www.droprojekt.com.pl

Operat wodnoprawny

Nazwa i adres obiektu	„PRZEBUDOWA ULICY BERLINGA W ŁOMIANKACH W ZAKRESIE WYKONANIA ODWODNIENIA”			
Nazwa i adres Zamawiającego	Burmistrz Łomianek, ul. Warszawska 115 05-092 Łomianki			
Obiekt:	Droga – ulica Berlinga			
Imię i Nazwisko	Stanowisko	Branża	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Piotr Porczyk	Projektant	Drogowa	MAZ/0175/POOD/11	

Warszawa, marzec 2017

Nr egz. 2

Spis treści

I.	WSTĘP.....	3
1.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
2.	PODSTAWA PRAWNA.....	3
3.	INSTYTUCJA UBIEGAJĄCA SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO	4
1.	CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD.....	4
2.	STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI USYTUOWANYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH	4
3.	WARUNKI KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO I PLAN GOSPODAROWANIA WODAMI W OBSZARZE DORZECZA.....	4
4.	PLAN ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM.....	5
5.	OBOWIAZKI UBIEGAJĄCEGO SIĘ O POZWOLENIE WODNOPRAWNE W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.....	5
6.	CEL I ZAKRES PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH	6
7.	CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....	6
8.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	7
9.	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE SYSTEMU ODWADNIAJĄCEGO	7
10.	WPLYW GOSPODARKI WODNEJ I ŚCIEKOWEJ ULICY NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	13
11.	WPLYW PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	13
12.	CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....	13
13.	SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA AWARII	13
14.	FORMY OCHRONY PRZYRODY ZNAJDUJĄCE SIĘ W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD LUB PLANOWANYCH DO WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH	13
15.	WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE I WARUNKI WYKONANIA URZĄDZEŃ WODNYCH	14
16.	WNIOSKI	15
III.	ZAŁĄCZNIKI:.....	16
1.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE PROJEKTANTA I ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO MAZOWIECKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	16
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	17
1.	Plan orientacyjny	- rys 1 - skala 1:10 000
2.	Plan sytuacyjny	- rys 2 - skala 1:500
3.	Przekrój podłużny	- rys 3 - skala 1:100/1000
4.	Przekrój normalny	- rys 4 - skala 1:50
5.	Szczegóły konstrukcyjne	- rys 5.1 - 5.3 - skala 1:25, 1:50

I. WSTĘP

1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Berlinga w Łomiankach w zakresie wykonania odwodnienia. Na potrzeby w/w zamierzenia budowlanego powstał niniejszy operat wodnoprawny stanowiący opracowanie mające na celu uzyskanie decyzji – pozwolenia wodnoprawnego na budowę urządzeń wodnych – studni chłonnych oraz na odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych zebranych z powierzchni komunikacyjnych ulicy Berlinga do ziemi.

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie systemu studni chłonnych rozsączającego wody deszczowe i opadowe do gruntu oraz retencjonującego wody opadowe w przypadku większego opadu.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na rys. nr 1 – Plan orientacyjny. Szczegółowy zakres opracowania przedstawiono na rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu.

2. Podstawa prawna

Podstawę opracowania stanowi:

1. Aktualna mapa do celów projektowych.
2. Opinia geotechniczna wykonana przez „GEOSTUDIO”
3. Projekt budowlany i wykonawczy przebudowy ulicy Berlinga w Łomiankach.
4. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 1232 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 18.07.2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 469).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 1800).
7. „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z dnia 14.05.1999 r. z późn. zm.).
8. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Uchwała Rady Ministrów z dnia 22.02.2011 r. – Monitor Polski z 2011., nr 49, poz. 549).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1841).
10. Inwentaryzacja rejonu objętego projektem.

3. Instytucja ubiegająca się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

O wydanie pozwolenia wodnoprawnego ubiega się Inwestor: Burmistrz Łomianek, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki. Materiały do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego zostały opracowane przez „DROPROJEKT” Piotr Porczyk, ul. Połańców 3, 04-409 Warszawa działającym jako pełnomocnik Burmistrza Łomianek.

II. INFORMACJE OGÓLNE

1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Korzystanie z wód polegać będzie na odprowadzeniu podczyszczonych ścieków deszczowych z ul. Berlinga w Łomiankach do ziemi.

2. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Urządzenia wodne oraz zasięg zamierzonego korzystania z wód będą mieścić się na działkach ewidencyjnych nr 712/1 obręb 05 stanowiących pas drogowy ulicy Berlinga którego Zarządcą jest Burmistrz Łomianek, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki.

3. Warunki korzystania z wód regionu wodnego i plan gospodarowania wodami w obszarze dorzecza

Wykonanie inwestycji nie narusza ustaleń wynikających z warunków korzystania z wód regionu. Na terenie inwestycji nie istnieją urządzenia pomiarowe i znaki wodne, w związku z wykonywanym operatem nie będą instalowane nowe urządzenia pomiarowe i znaki wodne. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły zatwierdzono na posiedzeniu Rady Ministrów 22 lutego 2011 r. W planie gospodarowania wodami przedstawiona została charakterystyka jednolitych części wód rzecznych.

Rzeka – Dopływ z jez. Dziekanowskiego (znajdująca się w rejonie ul. Berlinga) leży w dorzeczu Wisły. Zgodnie z załącznikiem Nr 2 „Charakterystyka jednolitych części wód rzecznych” do planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, wymieniona została rzeka Dopływ z jez. Dziekanowskiego i scharakteryzowana w następujący sposób:

Europejski kod JCPW – PLRW20002625994

Nazwa JCWP – Dopływ z jez. Dziekanowskiego

Scalona część wód – SW2204

Region wodny – **region wodny Środkowej Wisły**

Obszar dorzecza:

Kod – **2000**

Nazwa – **obszar dorzecza Wisły**

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej – **RZGW w Warszawie**

Ekoregion:

Wg. Kondrackiego – **Równiny Centralne (14)**

Wg. Illiesa - **Równiny Centralne (14)**

Typ JCWP – **Cieki w dolinach wielkich rzek nizinnych (26)**

Status – **silnie zmieniona część wód**

Ocena stanu – **zły**

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – **niezagrożona**

Zgodnie z Załącznikiem nr 2 Rozporządzenia nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015r. wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.

4. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym

Dla terenu objętego inwestycją opracowano *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18.10.2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1841)*.

Obszar objęty inwestycją znajduje się w obszarze zagrożenia powodziowego, w sytuacji gdy zostawanie uszkodzony lub zniszczony wał przeciwpowodziowy.

Wykonanie urządzeń wodnych, objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie utrudni ochrony przed powodzią ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

5. Obowiązki ubiegającego się o pozwolenie wodnoprawne w stosunku do osób trzecich

Ubiegający się o pozwolenie wodnoprawne ma obowiązek:

- wystąpić do Starosty Powiatu Warszawskiego Zachodniego o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie ścieków deszczowych z ulicy Berlinga w Łomiankach do ziemi oraz budowę urządzenia wodnego – systemu studni chłonnych
- wypełnić wszystkie warunki określone w pozwoleniu wodnoprawnym

- wypełnić wszystkie warunki określone w uzyskanych uzgodnieniach i opiniach

Odprowadzenie ścieków deszczowych z ulicy Berlinga w Łomiankach do ziemi kwalifikowane jest jako szczególne korzystanie z wód. Nie może ono naruszać interesów osób trzecich.

Odprowadzenie ścieków deszczowych do ziemi nie może powodować zanieczyszczenia wód gruntowych w stopniu większym niż 100 mg/l zawiesin ogólnych i 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Projektowane urządzenia oczyszczające gwarantują ochronę wód gruntowych przed zanieczyszczeniami niesionymi ze ściekami deszczowymi.

Dodatkowo w celu ochrony wód przed zanieczyszczeniami będą prowadzone następujące działania:

- powierzchnie komunikacyjne będą okresowo czyszczone,
- elementy systemu odwadniającego będą utrzymywane w dobrym stanie technicznym i eksploatacyjnym,
- osadniki wpustów deszczowych i studnie chłonne będą okresowo kontrolowane pod względem zalegania w nich osadów. Zgromadzone odpady będą usuwane przez specjalistyczną jednostkę serwisową.

Na podstawie zakresu robót oraz przyjętych rozwiązań technicznych stwierdza się, iż żadne z w/w praw osób trzecich w związku z przebudową ulicy Berlinga nie zostanie naruszone.

6. Cel i zakres planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Celem i zakresem planowanych do wykonania urządzeń wodnych jest budowa systemu odwadniającego ulicę Berlinga w Łomiankach, tj. budowa sześciu studni chłonnych (S1-S6) służących do odprowadzenia wód opadowych do gruntu. Studnie zlokalizowano w jezdni ulicy Berlinga.

7. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym pochodzą z powierzchni komunikacyjnych ulicy Berlinga w Łomiankach.

8. Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie wykonanego otworu geotechnicznego stwierdzono że podłoże ulicy Berlinga, na której znajdować się będą urządzenia wodne, zbudowane jest z piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym. W trakcie prac wiertniczych nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej, nie mniej wzrost wilgotności z głębokością wierceń sugeruje bliskość zwierciadła tj. na około 3,5m ppt.

9. Projektowane rozwiązania techniczne systemu odwadniającego

9.1. Obliczenia ilości ścieków deszczowych

Studnia chłonna S1 i S2

- $\Psi_k = 0,85$ – współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki betonowej
- $\Psi_p = 0,50$ – współczynnik spływu dla nawierzchni z płyt ażurowych

Zlewnia wód deszczowych:

- Powierzchnia nawierzchni z kostki betonowej $F_k = 0,0460$ [ha]
- Powierzchnia nawierzchni z płyt ażurowych EKO $F_p = 0,0072$ [ha]

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni F:

$$F = F_k * \Psi_k + F_p * \Psi_p = 0,0427$$

Współczynnik opóźnienia odpływu:

$$\text{Przyjęto } \phi = 1$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm. Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu – przyjęto $p=100\%$ (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. – Dz. U. Nr 43, poz. 430). Dla powyższych danych wartość współczynnika A wynosi 470 [mm].

Czas trwania deszczu miarodajnego:

$$t = 15 \text{ [min]}$$

Natężenie deszczu miarodajnego q:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} = 77,20 \text{ [l/s*ha]}$$

Miarodajny spływ deszczu Q:

$$Q = \phi * q * F = 3,29 \text{ [l/s]} = 0,00329 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla studni S1, S2 – $3,29 \text{ [l/s]} = 0,00329 \text{ m}^3\text{/s}$.

Ilość opadu deszczu dla zlewni – V:

$$V = Q \cdot t \cdot 60 / 1000 = 2,96 \text{ [m}^3\text{]}$$

Zdolność chłonna studni chłonnej o średnicy 1,50 m – Qf1:

$r1 = 0,75$ - promień studni chłonnej [m]

$hs1 = 1,70$ - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej od jej dna [m]

$kp = 0,0001$ - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek drobny) [m/s]

$$Qf1 = 4 \cdot \pi \cdot r1 \cdot hs1 \cdot kp = 0,001601 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

Łączna zdolność systemu – Qc:

$ns = 2$ - liczba studni chłonnych w systemie [szt.]

$$Qc = Qf1 \cdot ns = 0,003202$$

Zdolność retencyjna systemu:

$Vf = \pi \cdot r1^2 \cdot hs1 = 3,00$ - pojemność studni chłonnej śr. 1,5 m [m³]

$$Vc = Vf \cdot ns = 6,00 \text{ [m}^3\text{]}$$

Czas wchłonięcia opadu w systemie wypełnionym w 100%:

$$Tc = Vc / Qc = 1873 \text{ [s]}$$

Czas wchłonięcia opadu przez system wypełniony w 100% wynosi 1873s.

System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe.

Studnia chłonna S3 i S4

➤ $\Psi_k = 0,85$ – współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki betonowej

➤ $\Psi_p = 0,50$ – współczynnik spływu dla nawierzchni z płyt ażurowych

Zlewnia wód deszczowych:

• Powierzchnia nawierzchni z kostki betonowej $F_k = 0,0440 \text{ [ha]}$

• Powierzchnia nawierzchni z płyt ażurowych EKO $F_p = 0,0068 \text{ [ha]}$

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni F:

$$F = F_k \cdot \Psi_k + F_p \cdot \Psi_p = 0,0408$$

Współczynnik opóźnienia odpływu:

$$\text{Przyjęto } \phi = 1$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm. Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu – przyjęto $p=100\%$ (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki

Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. – Dz. U. Nr 43, poz. 430). Dla powyższych danych wartość współczynnika A wynosi 470 [mm].

Czas trwania deszczu miarodajnego:

$$t = 15 \text{ [min]}$$

Natężenie deszczu miarodajnego q:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} = 77,20 [\text{l/s*ha}]$$

Miarodajny spływ deszczu Q:

$$Q = \varphi * q * F = 3,14 \text{ [l/s]} - 0,00314 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla studni S3, S4 – 3,14 [l/s] = 0,00314 m³/s.

Ilość opadu deszczu dla zlewni – V:

$$V = Q * t * 60 / 1000 = 2,82 \text{ [m}^3\text{]}$$

Zdolność chłonna studni chłonnej o średnicy 1,50 m – Qf1:

r1 = 0,75 - promień studni chłonnej [m]

hs1 = 1,70 - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej od jej dna [m]

kp = 0,0001 - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek drobny) [m/s]

$$Qf1 = 4 * \pi * r1^2 * hs1 * kp = 0,001601 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Łączna zdolność systemu – Qc:

ns = 2 - liczba studni chłonnych w systemie [szt.]

$$Qc = Qf1 * ns = 0,003202$$

Zdolność retencyjna systemu:

Vf = $\pi * r1^2 * hs1$ = 3,00 - pojemność studni chłonnej śr. 1,5 m [m³]

$$Vc = Vf * ns = 6,00 \text{ [m}^3\text{]}$$

Czas wchłonięcia opadu w systemie wypełnionym w 100%:

$$Tc = Vc / Qc = 1873 \text{ [s]}$$

Czas wchłonięcia opadu przez system wypełniony w 100% wynosi 1873s.

System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe.

Studnia chłonna S5 i S6

➤ $\Psi_k = 0,85$ – współczynnik spływu dla nawierzchni z kostki betonowej

Zlewnia wód deszczowych:

- Powierzchnia nawierzchni z kostki betonowej $F_k = 0,028 \text{ [ha]}$

Całkowita zredukowana powierzchnia zlewni F:

$$F = F_k * \Psi_k = 0,0238$$

Współczynnik opóźnienia odpływu:

$$\text{Przyjęto } \varphi = 1$$

Założono średnią roczną sumę opadów do 800mm. Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu – przyjęto $p=100\%$ (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. – Dz. U. Nr 43, poz. 430). Dla powyższych danych wartość współczynnika A wynosi 470 [mm].

Czas trwania deszczu miarodajnego:

$$t = 15 \text{ [min]}$$

Natężenie deszczu miarodajnego q:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} = 77,20 [\text{l/s*ha}]$$

Miarodajny spływ deszczu Q:

$$Q = \varphi * q * F = 1,83 \text{ [l/s]} - 0,00183 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Miarodajny spływ deszczu dla studni S5, S6 – $1,83 \text{ [l/s]} = 0,00183 \text{ m}^3/\text{s}$.

Ilość opadu deszczu dla zlewni – V:

$$V = Q * t * 60 / 1000 = 1,64 \text{ [m}^3\text{]}$$

Zdolność chłonna studni chłonnej o średnicy 1,50 m – Qf1:

$r_1 = 0,75$ - promień studni chłonnej [m]

$h_{s1} = 1,70$ - maksymalna głębokość wody w studni chłonnej od jej dna [m]

$k_p = 0,0001$ - współczynnik przepuszczalności dla gruntu nasyconego (piasek drobny) [m/s]

$$Q_{f1} = 4 * \pi * r_1^2 * h_{s1} * k_p = 0,001601 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

Łączna zdolność systemu – Qc:

$n_s = 2$ - liczba studni chłonnych w systemie [szt.]

$$Q_c = Q_{f1} * n_s = 0,003202$$

Zdolność retencyjna systemu:

$V_f = \pi * r_1^2 * h_{s1} = 3,00$ - pojemność studni chłonnej śr. 1,5 m [m³]

$$V_c = V_f * n_s = 6,00 \text{ [m}^3\text{]}$$

Czas wchłonięcia opadu w systemie wypełnionym w 100%:

$$T_c = V_c / Q_c = 1873 \text{ [s]}$$

Czas wchłonięcia opadu przez system wypełniony w 100% wynosi 1873s.

System odwadniający jest w stanie całkowicie zmagazynować i rozsączyć wody deszczowe.

Określenie w m³ maksymalnego godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego zrzutu ścieków z ulicy Berlinga w Łomiankach:

8,26 m³/s – łączna ilość ścieków odprowadzonych do ziemi ze wszystkich systemów przy założeniu występowania deszczu nawalnego trwającego 15 min.

Maksymalny godzinowy zrzut ścieków:

$$8,26 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 3600 \text{ s} = 29\,736 \text{ dm}^3 = 29,73 \text{ m}^3$$

Łączna zdolność chłonna wszystkich systemów wynosi 0,009606 m³/s, co daje 34,58 m³/h. Zdolność retencyjna systemu wynosi 18,00 m³. Nadmiar opadu zostanie całkowicie zretencjonowany we wszystkich studniach chłonnych.

Średni dobowy zrzut ścieków:

$$V = \varphi \cdot E \cdot H \cdot F_{zr} = 1,0 \cdot 0,9 \cdot 0,8/365 \cdot 1073 = 2,11 \text{ m}^3$$

Gdzie:

φ – współczynnik opóźnienia odpływu

E – współczynnik uwzględniający parowanie w ciągu roku

H – roczna wysokość opadu [m]

F_{zr} – powierzchnia zredukowana zlewni [m²]

Maksymalny roczny zrzut ścieków:

Obliczono wg wzoru powyżej. Do obliczeń przyjęto maksymalną wysokość opadu 1500mm:

$$V = \varphi \times E \times H \times F_{zr} = 1,0 \cdot 0,9 \cdot 1,5 \cdot 1073 = 1448,5 \text{ m}^3$$

9.2. Opis działania instalacji i urządzeń odwadniających

Skład systemu odwadniającego:

- studzienki ściekowe żelbetowe z osadnikami średnicy 50cm i wpustem żeliwnym (W1 – W2),
- studnie chłonne żelbetowe o średnicy 150cm z włączkami żeliwnymi typu ciężkiego – (S1 – S6)
- ściek jezdniowy ACO,
- przykanaliki z rur PVC średnicy 200mm – ok. 11,0m

Projektowany system odwadniający działać będzie na zasadzie powierzchniowego przejścia ścieków deszczowych zebranych z powierzchni komunikacyjnych ulicy Berlinga w Łomiankach do projektowanych wpustów deszczowych oraz do projektowanego ścieku

ACO. Studzienki, na których zamontowany zostanie wpust deszczowy wyposażono w osadnik o głębokości 100cm pozwalający zatrzymać znaczną część zanieczyszczeń (piach i szlam). Następnie za pośrednictwem przykanalików woda zostanie odprowadzona do studni chłonnych. System ten rozsączy wodę opadową w gruncie oraz zretencjonuje jej nadmiar w przypadku większego opadu.

Prawidłowe działanie systemu jest możliwe dzięki korzystnym warunkom gruntowo-wodnym. Wykonany otwór geotechniczny wykazał, że podłoże w poziomie planowanego odwodnienia zbudowane jest z piasków drobnych dla których przyjęto współczynnik przepuszczalności $k_p=10^{-4}$ m/s. W trakcie prac wiertniczych nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej, nie mniej wzrost wilgotności z głębokością wierceń sugerują bliskość zwierciadła tj. na około 3,5m ppt.

9.3. Sposób i efekt oczyszczania ścieków deszczowych

W chwili obecnej wody deszczowe dostają się do gruntu w sposób bezpośredni przez nawierzchnię i pobocza z płyt ażutowych EKO. Wprowadzenie systemu odwadniającego ze studniami chłonnymi niewątpliwie wpłynie korzystnie na poprawę jakości wód oraz spowoduje szybkie i skuteczne odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni drogowej, chodników i zgromadzenie wody w ograniczonym zbiorniku. Zasadnicza część (~80%) zanieczyszczeń stałych zostanie przechwycona przez osadnik studzienki ściekowej oraz warstwę żwiru i geowłókniny zlokalizowaną na dnie studni chłonnych.

9.4. Urządzenia do regulacji i rejestracji ilości odprowadzanych ścieków

Dla przedmiotowej Instalacji nie stosuje się urządzeń do regulacji i rejestracji ilości przepływu ścieków deszczowych. W razie konieczności określenia składu i efektywności oczyszczania, możliwe będzie pobranie próbek z osadników studzienek ściekowych bądź dna studni chłonnej i dokonania analizy w specjalistycznym laboratorium.

9.5. Sposób zagospodarowania odpadów ściekowych

Odpady ujęte w osadniki studzienek ściekowych będą wywożone na specjalnie przygotowane wysypiska. Czyszczenie osadników będzie następowało minimum 2 razy do roku – po zakończeniu zimy i jesienią oraz po każdym deszczu nawalnym.

10. Wpływ gospodarki wodnej i ściekowej ulicy na wody powierzchniowe i podziemne

Dzięki przechwyceniu przez osadniki studzienek ściekowych zasadniczej część (~80%) zanieczyszczeń stałych niesionych przez wody opadowe ulegnie poprawie jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Przedmiotowa inwestycja nie narusza ustaleń planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Monitor Polski z 2011 r., nr 49, poz. 549).

11. Wpływ planowanych do wykonania urządzeń wodnych na wody powierzchniowe i podziemne

Wpływ planowanego do wykonania systemu odwodnienia oraz odprowadzanej za jego pośrednictwem wody opadowej na stany wód podziemnych jest dodatni. Wody podziemne zostają zasilone w sposób kontrolowany czystymi wodami infiltrującymi w grunt. Ponieważ odprowadzanie wód odbywa się w sposób systematyczny następuje powolne zasilenie wód podziemnych. Wody deszczowe nie mają kontaktu z wodami powierzchniowymi.

12. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Wody objęte pozwoleniem wodnoprawnym pochodzą z powierzchni utwardzonych ulicy Berlinga w Łomiankach.

13. Sposób postępowania w przypadku wystąpienia awarii

Systematyczna kontrola i konserwacja wszystkich urządzeń systemu pozwoli uniknąć awarii. W przypadku jej wystąpienia niezbędne będzie odpompowanie wody z systemu odwadniającego, oczyszczenie i udrożnienie wszystkich jej elementów oraz wykonanie niezbędnych napraw.

14. Formy ochrony przyrody znajdujące się w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Projektowana inwestycja znajduje się w obszarze otuliny Kampinoskiego Parku Narodowego, jednak ze względu na charakter przedsięwzięcia inwestycja nie wywołuje znaczącego oddziaływania.

Najbliższy obszar Natura 2000 to Dolina Środkowej Wisły PLB140004, która znajduje się w odległości ok. 1,5 km od projektowanej inwestycji. W odległości około 1,6km od projektowanej inwestycji znajduje się Puszcza Kampinoska PLC140001.

15. Współrzędne geograficzne i warunki wykonania urządzeń wodnych

Położenie urządzeń wodnych za pomocą współrzędnych geograficznych zestawiono w poniższej tabeli:

l.p.	Urządzenie wodne	Współrzędne (Początek)
1	Studnia chłonna S1	52°20'41.91" N; 20°53'6.80" E
2	Studnia chłonna S2	52°20'41.98" N; 20°53'6.90" E
3	Studnia chłonna S3	52°20'41.98" N; 20°53'6.75" E
4	Studnia chłonna S4	52°20'42.05" N; 20°53'6.85" E
5	Studnia chłonna S5	52°20'45.33" N; 20°53'10.40" E
6	Studnia chłonna S6	52°20'45.45" N; 20°53'10.52" E
7	Wpust deszczowy W1	52°20'42.01" N; 20°53'7.02" E
8	Wpust deszczowy W2	52°20'42.13" N; 20°53'6.86" E
9	Wylot ze ścieku ACO	52°20'45.53" N; 20°53'10.60" E

Projektowane przykanaliki należy wykonać z rur z PVC-U klasy SN8 średnicy Dn200mm. Projektowany przykanalik będzie odprowadzał grawitacyjnie wody deszczowe i roztopowe z wpustów deszczowych W1 – W2 oraz z projektowanego ścieku ACO do studni chłonnych S1-S6.

Elementy prefabrykowane studni łączyć poprzez uszczelki, a podczas montażu stosować smary poślizgowe. Studnie należy zabezpieczyć z zewnątrz przez dwukrotne pomalowanie np. cyklolepek. Przejście rury przez ścianę betonową studzienki należy wykonać za pomocą króćców połączeniowych z uszczelką wklejanych klejem na bazie żywicy epoksydowych (zapewniających szczelność połączeń z przewodami) do przyłączania rur z PVC.

Zaprojektowano studnię ściekową o średnicy Dn500mm z osadnikiem. Studzienkę, na której zamontowany zostanie wpust deszczowy wyposażono w osadnik o głębokości 100cm pozwalający zatrzymać znaczną część zanieczyszczeń (piach i szlam). Wpust należy wykonać jako prefabrykat z typowych elementów betonowych i żelbetowych posiadających aprobatę IBDiM. Na studzienice ściekowej zaprojektowano wpust żeliwny klasy D400. Wpust deszczowy należy posadowić na podbudowie z ubijanego chudego betonu o grubości 20cm.

Wszystkie elementy odwodnienia powinny być dostarczone na miejsce robót w stanie gotowym do wbudowania. Montaż powinien odbywać się przy użyciu żurawia. Szczegóły wykonania poszczególnych elementów systemu pokazano w części graficznej opracowania.

16. Wnioski

Wnioskujemy o udzielenia pozwolenia wodnoprawnego dla Burmistrza Łomianek, ul. Warszawska 115, 05-092 Łomianki na:

- Budowę urządzeń wodnych - systemu odwodnienia złożonego z sześciu studni chłonnych S1-S6 służących do odprowadzania wód opadowych i roztopowych zebranych z powierzchni komunikacyjnych ulicy Berlinga w Łomiankach.
- Szczególne korzystanie z wód - odprowadzenie wód opadowych i roztopowych zebranych z powierzchni komunikacyjnych ulicy Berlinga poprzez studnie chłonne do ziemi.

Pod warunkami :

Odprowadzane wody opadowe muszą mieć mniejszą zawartość niż :

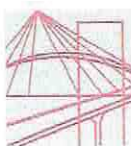
- 15 mg/dm³ dla węglowodorów ropopochodnych,
- 100 mg/dm³ dla zawiesiny ogólnej.

mgr inż. Piotr Perczyk
projektant w specjalności drogowej

nr upr. MAZ/0175/POOD/11

III. ZAŁĄCZNIKI:

1. Uprawnienia budowlane projektanta i zaświadczenie o przynależności do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



sygn. akt. MAZ/7131/243/11/D

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 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.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Piotrowi Porczyk
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 20 listopada 1982 roku w Warszawie, synowi Tomasza**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0175/POOD/11

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 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, takiego jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Piotr Porczyk
projektant w specjalności drogowej

nr upr. MAZ/0175/POOD/11

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

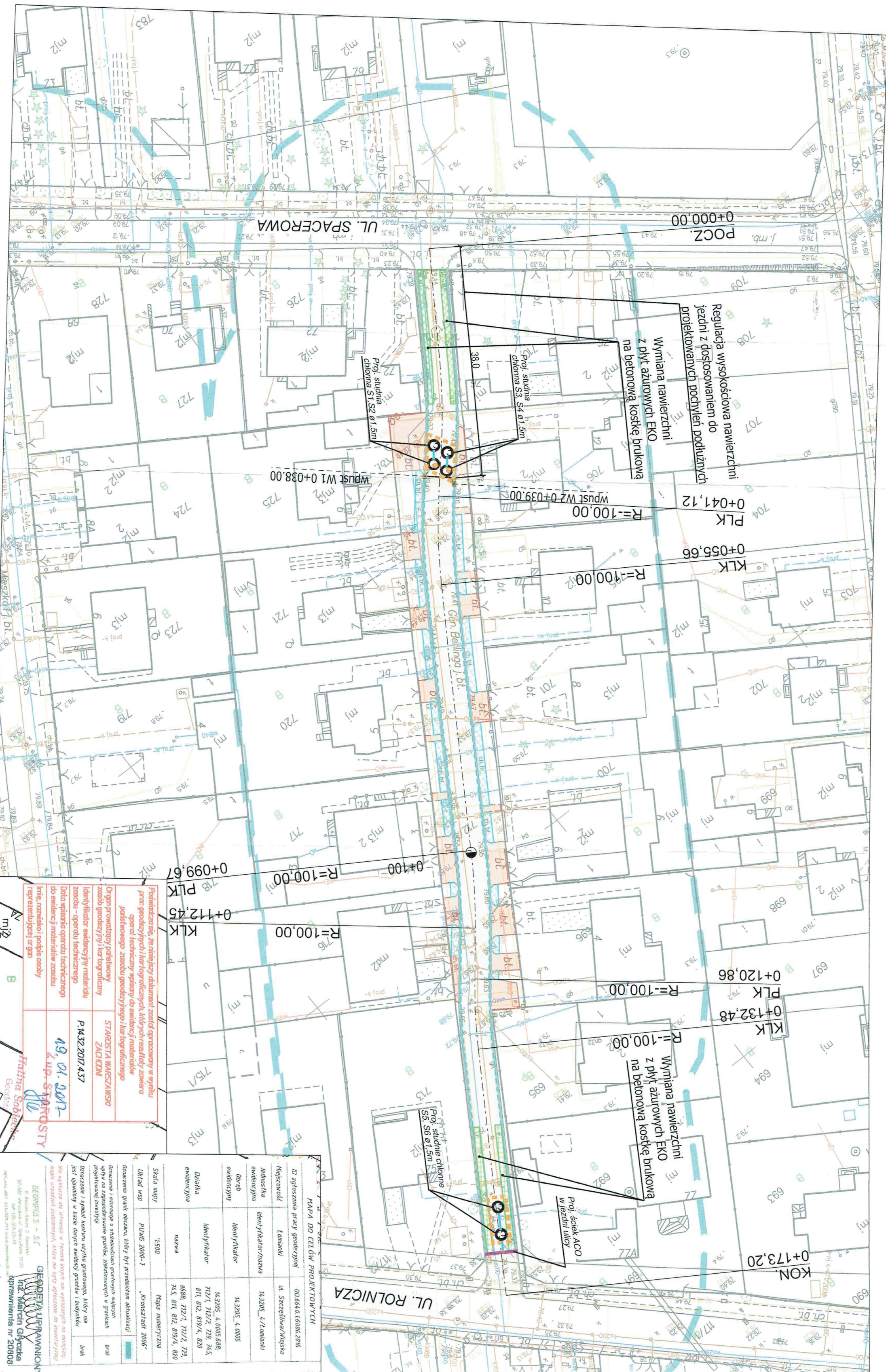
1. Pan Piotr Porczyk
ul. Posłańców 3
04-409 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a


**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Piotr Porczyk
projektant w specjalności drogowej
nr upr. MAZ.0175/POOD/11

8

IV. CZEŚĆ RYSUNKOWA





DRO PIOTR PORCZYK
PROJEKT

TEL. 691945647 WWW.DROPROJEKT.COM.PL

PROJEKT BUDOWLANY
"PRZEBUDOWA ULICY BERLINGA W ŁOMIANKACH
W ZAKRESIE WYKONANIA ODWODNIENIA"

UL. POŚLAŃCÓW 3
04-409 WARSZAWA

Obiekt:

Typul rysunku:

Projektant:

Opracował:

PROJEKT ZAOGSPODAROWANIA TERENU

Imię i nazwisko

Nr uprawnień

MAZ/0175/POOD/11

Specjalność

drogowa

Podpis

Data:

marzec 2017


Skala:

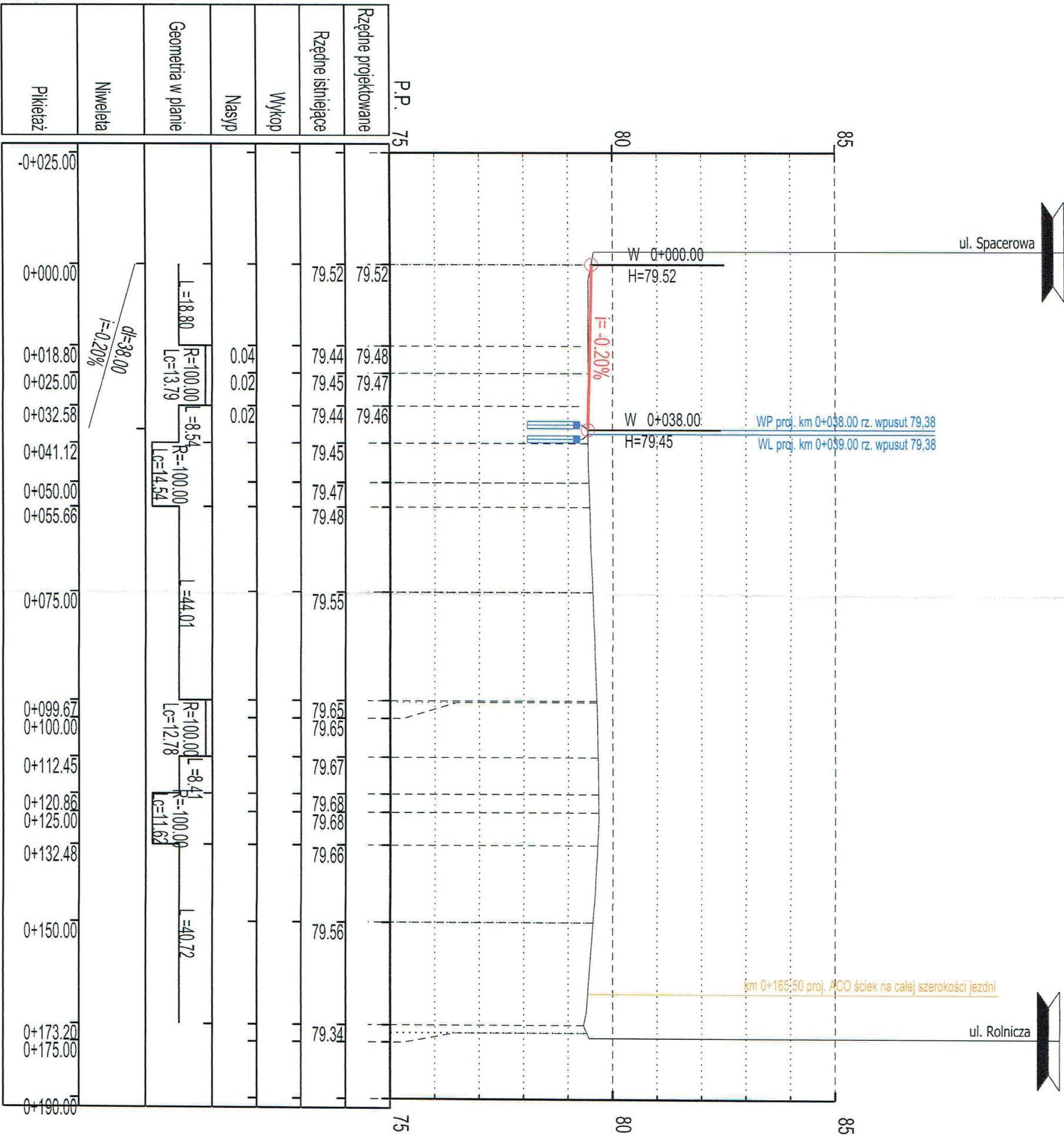
1 : 500

Nr egz.

Legenda:

- istniejący opornik betonowy obniżony
- zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód
- projektowana oś ulicy
- istniejąca nawierzchnia jezdni z betonowej kostki brukowej
- istniejąca nawierzchnia zjazdów z betonowej kostki brukowej
- istniejąca nawierzchnia chodników z betonowej kostki brukowej
- istniejąca nawierzchnia jezdni z płyt ażurowych EKO do wymiany na kostkę betonową
- istniejąca nawierzchnia poboczny z płyt ażurowych EKO
- projektowany ściek przykrawężnikowy
- projektowane studnie chłonne
- projektowane wpusty deszczowe





LEGENDA	
	ISTN. PROFIL
	PROJ. NIWELETA
	WPUSTY ULICZNE PROJEKTOWANE

PROJEKT

PROJEKT PIOTR PORCZYK

UL. POŚLAŃCÓW 3
04-409 WARSZAWA
TEL. 691945647 WWW.DROPROJEKT.COM.PL

PROJEKT BUDOWLANY
W ZAKRESIE WYKONANIA ODWODNIENIA

PRZEBUDOWA ULICY BERLINGA W ŁOMIANKACH

Obiekt:

DROGA

Tytuł rysunku:

PRZEBUDOWA ULICY BERLINGA W ŁOMIANKACH

Projektant:

mgr inż. Piotr Porczyk

Opracował:

mgr inż. Andrzej Pawłowski

Nr egz.

3

Skala:

1:100/1000

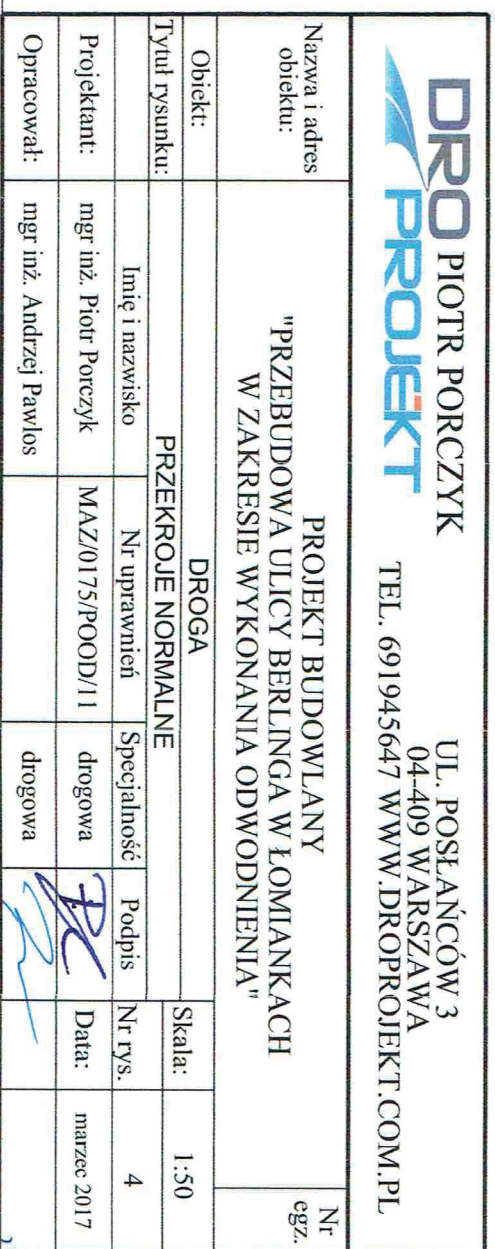
Nr rys.

3

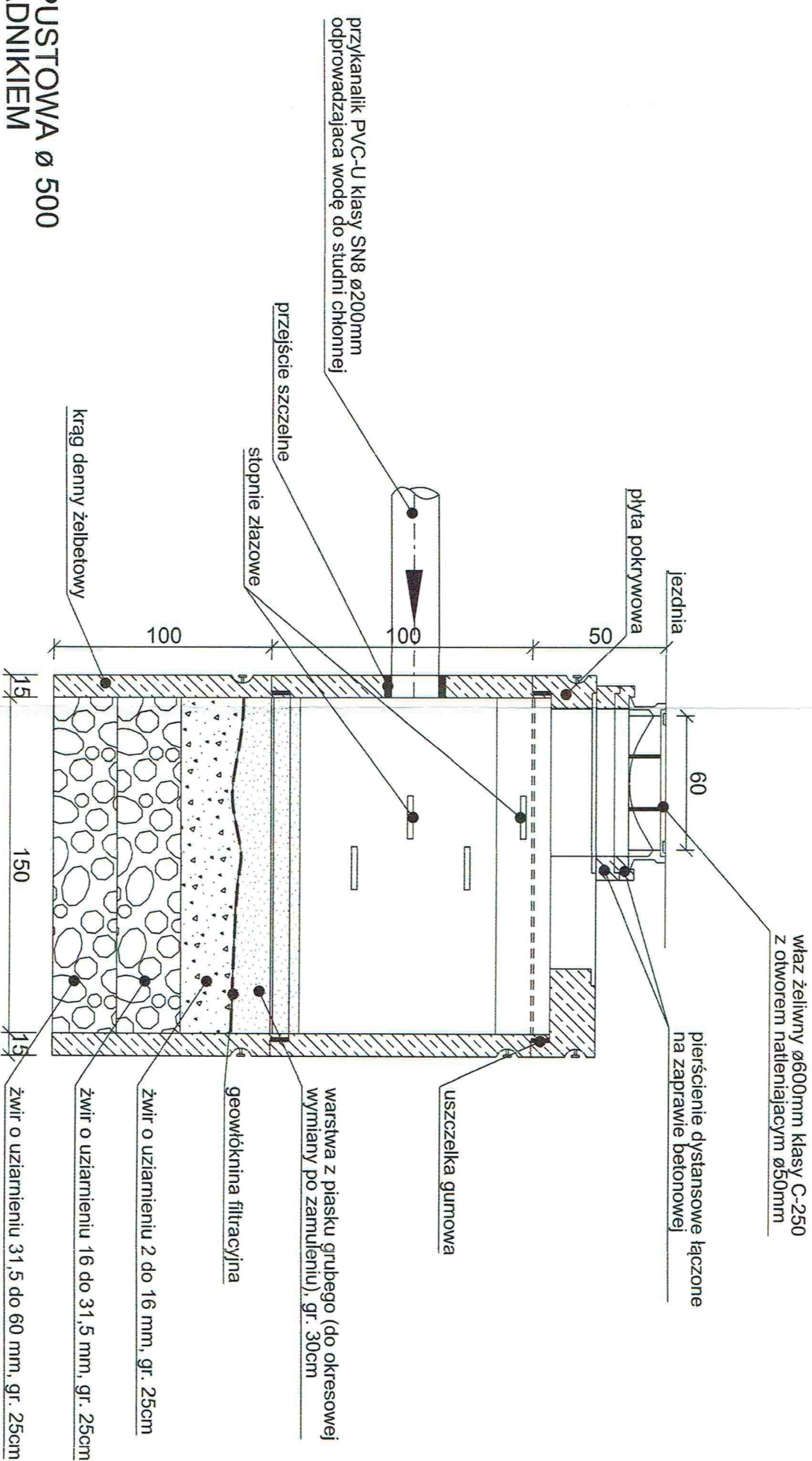
Data:

marzec 2017

ISTNIEJĄCA ZIELEN	ISTNIEJĄCE POBOCZE	PROJ. ŚCIEK	ISTNIEJĄCA JEZDNIĄ	ISTNIEJĄCE POBOCZE	PROJ. ŚCIEK	ISTNIEJĄCA ZIELEN
----------------------	-----------------------	-------------	--------------------	-----------------------	-------------	----------------------

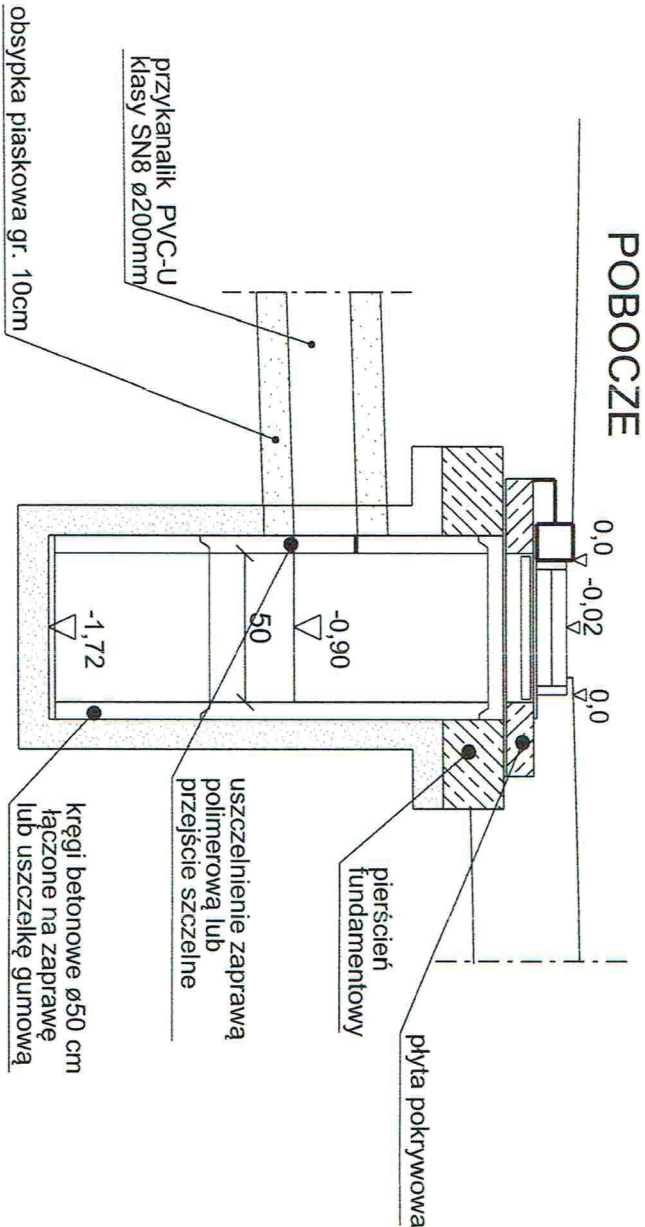


STUDNIA CHŁONNA
Ø 1500mm



JEZDNIĄ ULICY

STUDNIA WPUSTOWA Ø 500
Z OSADNIKIEM



UWAGA:

- Przykanaliki z rur PVC-U, DN200 klasy SN8 ułożone na obsypce piaskowej gr. 10cm
- Studnie wpuستowe z kręgów betonowych średnicy 500mm, wpust uliczny żeliwny klasy D400
- Studnie chłonne z kręgów żelbetonowych średnicy 1500mm z żelbetową płytą stropową i wiązem żelwnym

DRO PIOTR PORCZYK
PROJEKT

UL. POŚLAŃCÓW 3
04-409 WARSZAWA
TEL. 691945647 WWW.DROPROJEKT.COM.PL

Nazwa i adres obiektu:

PROJEKT BUDOWLANY
"PRZEBUDOWA ULICY BERLINGA W ŁOMIANKACH
W ZAKRESIE WYKONANIA ODWODNIENIA"

Nr egz.

Obiekt:

DROGA

Tytuł rysunku:

SZCZEGÓŁ STUDNI WPUSTOWEJ I STUDNI CHŁONNEJ

Skala:

1:25

Projektant:

mgr inż. Piotr Porczyk

Specjalność

Nr rys.

5.1

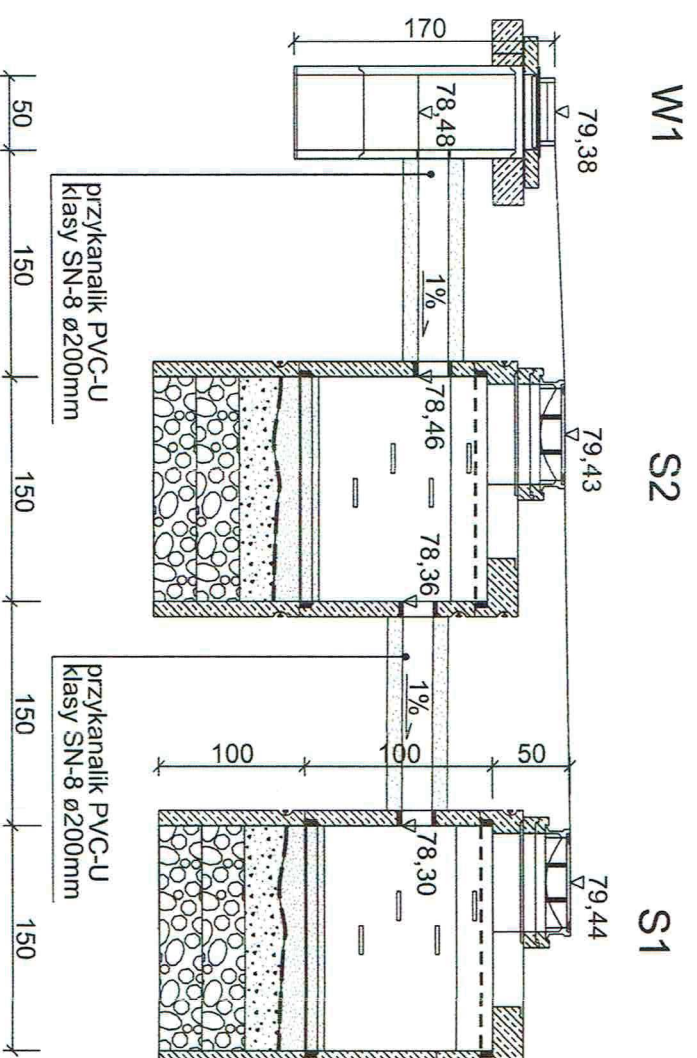
Opracował:

mgr inż. Andrzej Pawłos

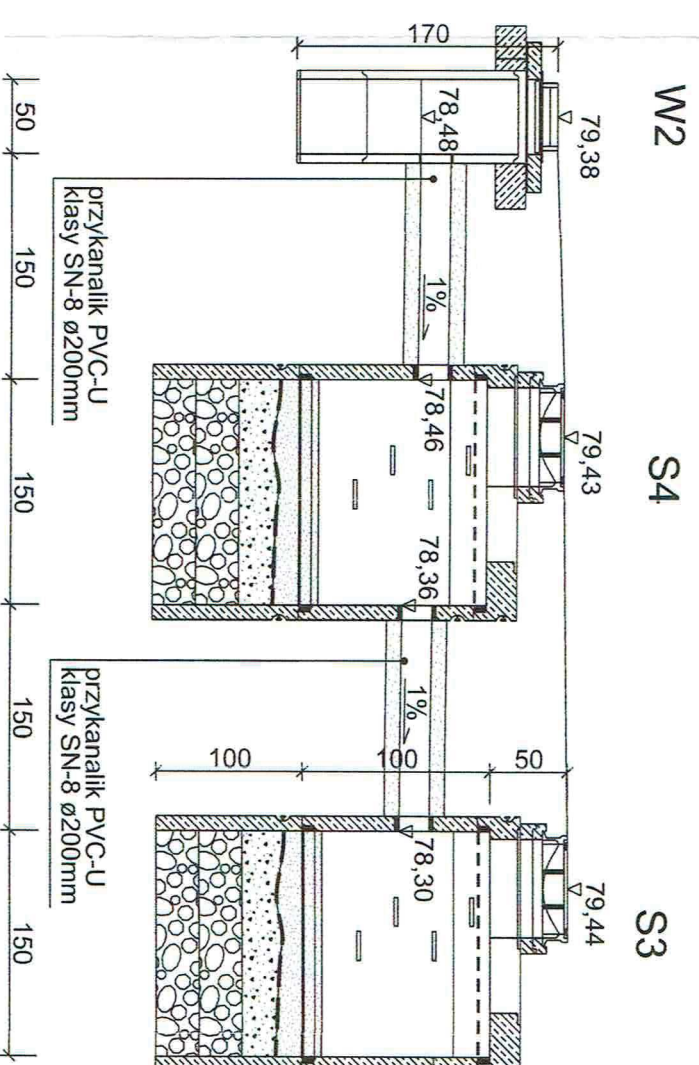
drogowa


Data:

marzec 2017

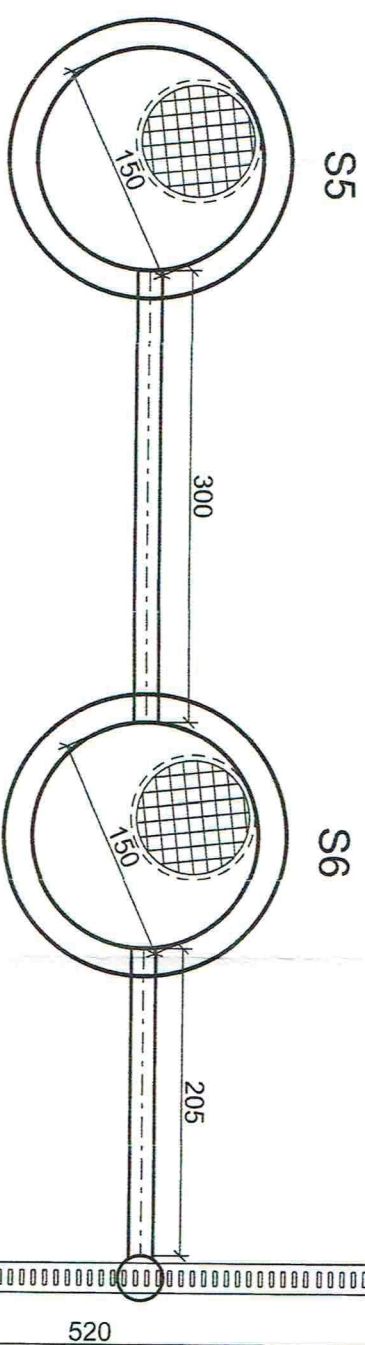


Technical drawing of a mechanical assembly with three components: S3, S4, and W2. S3 and S4 are circular plates with a central cross-hatched hole. W2 is a rectangular plate with a central slot. Dimensions of 150 are indicated for various parts.



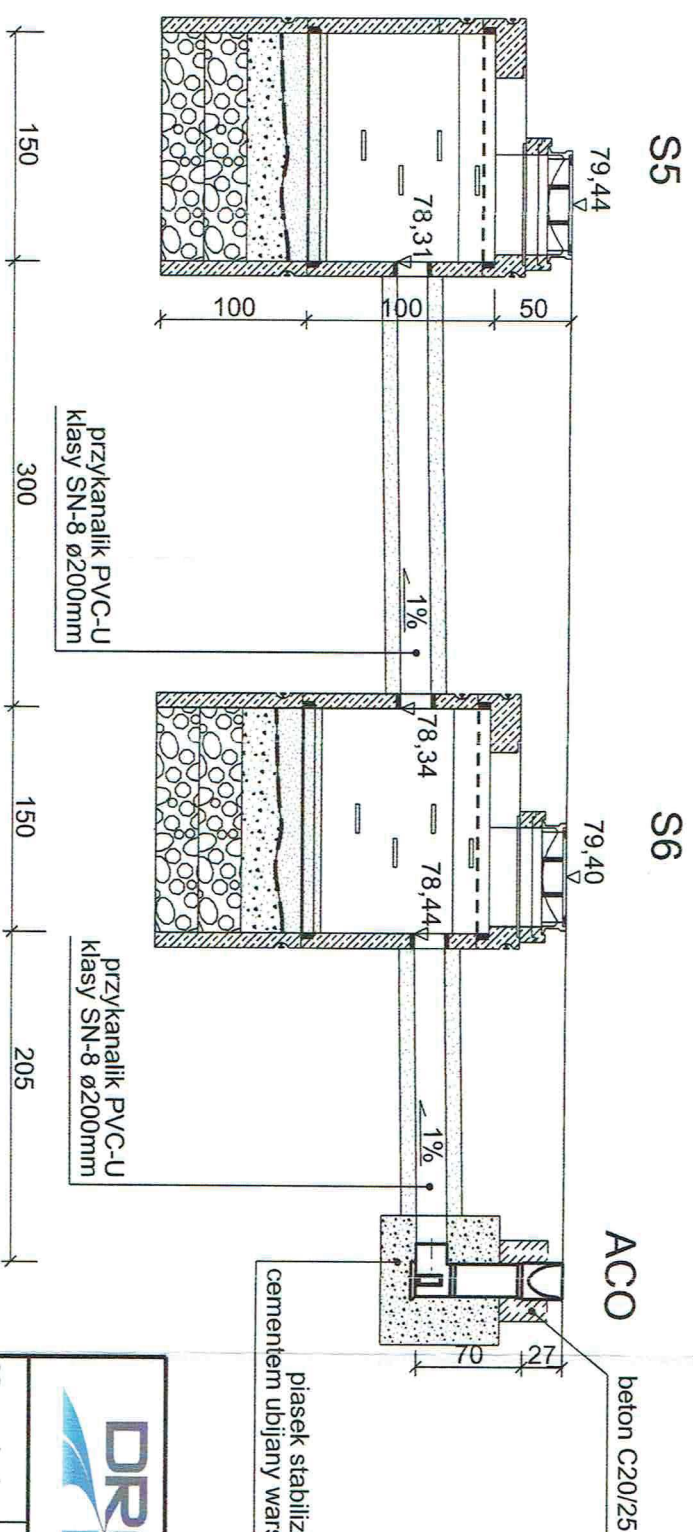
		UL. POŚLAŃCÓW 3 04-409 WARSZAWA TEL. 691945647 WWW.DROPROJEKT.COM.PL	
Nazwa i adres obiektu:		PROJEKT BUDOWLANY "PRZEBUDOWA ULICY BERLINGA W ŁOMIANKACH W ZAKRESIE WYKONANIA ODWODNIENIA"	
Obiekt:		DROGA	
Tytuł rysunku:		SZCZEGÓŁY SYSTEMÓW KANALIZACJI	
Imię i nazwisko		Nr uprawnień	
Projektant: mgr inż. Piotr Porczyk		MAZ/0175/POOD/11	
Opracował: mgr inż. Andrzej Pawlos		Specjalność drogowa	
Podpis		Podpis	
Data:		Data:	
5.2		marzec 2017	
Nr egz.		Nr egz.	

RZUT Z GÓRY



ACO ŚCIEK

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY
W OSI PRZYKANALIKA



DRO PIOTR PORCZYK
PROJEKT

UL. POŚLAŃCÓW 3
04-409 WARSZAWA
TEL. 691945647 WWW.DROPROJEKT.COM.PL

Nazwa i adres obiektu: "PRZEBUDOWA ULICY BERLINGA W ŁOMIANKACH W ZAKRESIE WYKONANIA ODWODNIENIA"

Obiekt:	DROGA				Skala:	1:50	Nr egz.
Tytuł rysunku:	SZCZEGÓŁY SYSTEMÓW KANALIZACJI						
Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis	Nr rys.			
mgr inż. Piotr Porczyk	MAZ/0175/POOD/11	drogowa		5.3			
Opracował:	mgr inż. Andrzej Pawlos	drogowa		Data:	marzec 2017		