



**ANIOŁ s.c.**  
PRACOWNIA PROJEKTOWO-USŁUGOWA



EGZ NR...

BIURO:  
02-123 Warszawa  
ul. Korotyńskiego 48 m. 179  
tel.: (022) 822-46-00

NIP: 526-22-07-555

PRACOWNIA:  
ul. Korotyńskiego 23/4  
tel. 0 693-99-77-80  
tel./fax.(022) 895-06-09  
e-mail: [aniol-sc@wp.pl](mailto:aniol-sc@wp.pl)  
[biuro@aniol-sc.com](mailto:biuro@aniol-sc.com)

INWESTOR:	<b>STAROSTA POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO UL. PRĄDZYŃSKIEGO 3 ; 05-200 WOŁOMIN WÓJT GMINY POŚWIĘTNE UL. KRÓTKA 1; 05-326 POŚWIĘTNE</b>
INWESTOR ZASTĘPCZY	
OBIEKT:	<b>ROZBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH NR4314W I 4351W W MIEJSCOWOŚCI POŚWIĘTNE</b>
RODZAJ OPRACOWANIA:	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY</b>
NR TOMU	<b>TOM NR IV / VI</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	<b>XXVI</b>
BRANŻA	<b>SANITARNA- ODWODNIENIE</b>
NR EWID.	<b>143408_2</b>

WYKONAWCA PROJEKTU:			
	IMIE, NAZWISKO, UPRAWNIENIA	PODPIS	DATA
BRANŻA KANALIZACYJNA			
PROJEKTANT:	<b>mgr inż Grzegorz Laskowski upr nr St- 267/90</b> <i>W specjalności instalacyjno inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych</i>		06.05.2024
SPRAWDZAJĄCY:	<b>mgr inż Teresa Szmagara upr nr 73/91/Lw</b> <i>W specjalności instalacyjno inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych</i>		06.05.2024

# Spis treści

.....	2
1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	3
2. Zamierzony sposób użytkowania.....	3
3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	3
4. Warunki gruntowo – wodne.....	7
5. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii.....	8
6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska.....	8
7. Oświadczenie projektanta i sprawdzającej.....	9
8. Część rysunkowa.....	9
<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>10</b>
1. Warunki techniczne Urzędu Gminy Poświętne.....	10
2. Protokół z Narady Koordynacyjnej.....	11
3. Opinia geotechniczna.....	15
4. Dane techniczne pompowni.....	19
5. Dane techniczne separatora.....	25
6. Dane techniczne wylotu.....	27
7. Kłapa zwrotna antycyfkowa.....	28
8. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.....	29
9. Wypisy z Rejestru Gruntów.....	31
10. Uprawnienia i izba projektanta.....	33
11. Uprawnienia i izba sprawdzającej.....	35

# OPIS PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

## 1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Projektowany obiekt budowlany należy do kategorii XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przemysłowe.

## 2. Zamierzony sposób użytkowania

Projektowany system odwodnienia dróg ma umożliwić sprawność przejazdu drogami oraz odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rowu w sposób automatyczny.

## 3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

### Wykonawstwo i materiały konstrukcyjne kanałów.

Zestawienie przyjętych norm:

PN-EN1610: 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-ENV1046: 2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy do przesyłania wody i ścieków na zewnątrz konstrukcji budowli. Praktyczne zalecenia układania przewodów pod ziemią i nad ziemią.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.

PN-B-10729/1999 Studzienki kanalizacyjne.

PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

PN-EN 1917:2004/AC Poprawka do normy j.w.

PN-EN 124/2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

PN-B-10736/1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych

PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji  
- Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) Część 1:

Specyfikacja rur i kształtek

PN-EN 295-1:2013-06 Systemy rur kamionkowych w sieci drenażowej i kanalizacyjnej - Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i połączeń

### Konstrukcja i uzbrojenie kanału

Projektowany kanał należy wykonać rur PCV SN8 SDR 41 łączonych na uszczelki gumowe producenta (np. Wavin).

Przyjęto 14 studni betonowych średnicy 120 cm.

Stosować klasyczne, typowe rozwiązania zawarte w K.B.4-12.1.(6) i (7).

Studnie można wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych lub żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe według normy PN-EN 1917:2004, z betonu min. C35/45 wodoszczelnego W10.

Płyta fundamentu betonowa gr. 15 cm z betonu C12/15. Dolna część studni wylewana "na mokro". Odnogę przykanalika wykonać z króćca Dn 160 mm. Kineta (wykonana po montażu rur) z betonu C50. Izolacja zewnętrzna ścian i płyty wierzchniej studzienki Abizolem R + 2 x P.

Włoty kanału w studniach montować z użyciem uszczeltek elastomerowych.

Na pierścieniach odciążających studni należy założyć płyty pokrywowe prefabrykowane z zastosowaniem włazów typu ciężkiego wg PN-EN 124:2000 - D400 DN600 z pokrywą wentylowaną z wypełnieniem betonem C35/45.

Kratki drogowe z osadnikiem średnicy 600mm.

Projektowane rzędne drogi podała projektant dróg i ukształtowania terenu.

### **Roboty ziemne i montażowe**

Wejście w teren po uzgodnieniu warunków i terminu z użytkownikiem.

Na całej długości projektowanych kanałów przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych umocnionych

w sposób gwarantujący pełne bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

Roboty ziemne będą wykonywane mechaniczno-ręcznie (w 90% mechanicznie w 10 % ręcznie. Rury PCV montować na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,10 m, ze zwróceniem szczególnej uwagi aby w dnie wykopu jak i w warstwie ochronnej nie było kamieni. Wykop zasypywać warstwami, najpierw po bokach, następnie co 0,30 m nad rurą z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw. Do wysokości pach rurę podbić stabilizowanym za pomocą cementu piaskiem. Obsypkę wykonać z piasku o grubości warstwy 0,30 m nad wierzchem rury.

Do wykonania podsypki i warstwy ochronnej natężyć użyć piasku sypkiego drobno, średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Rury układać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Należy zapewnić szczególną dbałość przy zasypywaniu wykopów. Wykop powinien być zagęszczony a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia CBR > 0,98). Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne powinny być wykonywane zgodnie z normą branżową "Przewody podziemne - roboty ziemne BN-83/8826-02" oraz z PN-68/B-06050, PN-86/B-02480, BN-72/8932-01.

Na czas prowadzenia robót wykopy należy zabezpieczyć barierami zaopatrzonymi w światła koloru żółtego, zapalone od zmroku do świtu.

Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom 1, część 1.

Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z normą "Przewody kanalizacyjne - wymagania i badania przy odbiorze PN-84/B-10735". Kanał wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta rur.

### **Odwodnienie wykopów**

Roboty budowlano-montażowe kanału należy wykonywać w odwodnionym wykopie. Zaleca się odwodnienie za pomocą igłofiltrów z odprowadzeniem wody do rowu melioracyjnego.



## Dobór pompowni i separatora

Celem inwestycji jest odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych z powierzchni utwardzonych dróg z przetrzymaniem w zbiornikach retencyjnych docelowo do rowu.

Obliczenia bilansu wód wykonano metodą natężeń granicznych, dla deszczów miarodajnych Poświętne – nowy układ dróg i powierzchni utwardzonych - wielkość **zlewni**:

jezdnia asfaltowa	- 2522 m <sup>2</sup>
wyniesione skrzyżowanie	- 378 m <sup>2</sup>
kostka granitowa	- 356 m <sup>2</sup>
zjazdy z kostki	- 274 m <sup>2</sup>
chodnik z kostki	- 482 m <sup>2</sup>
ścieżka rowerowa asfalt	- 76 m <sup>2</sup>
ciek przykrawężnikowy	- 220 m <sup>2</sup>
Razem do układu odwodnienia	- 4308 m <sup>2</sup> - 0,43 ha

**Zlewnia zredukowana**  $0,43 \text{ ha} \times \Psi = 0,43 \times 0,95 = 0,41 \text{ ha}$

Obliczenia wymaganej pojemności retencji układu odwodnienia maksymalnej ilości wód deszczowych sprawdza się dla czterech natężeń opadów przy prawdopodobieństwie wystąpienia 10% (raz na 10 lat).

Tab. 1

Pow. utw. [F] m <sup>2</sup> / ha	Czas trwania opadu [T] min/s				Natężenie deszczu [q] l/s ha				Wsp.splywu pow. [Ψ] b.m	Splyw wód [Q=Ψ q F] l/s	Ilość wód [Q <sub>c</sub> =Q x T] l
	min/s	min/s	min/s	min/s	l/s ha	l/s ha	l/s ha	l/s ha			
4308/0,43	10/600				270				0,95	110	66000
4308/0,43		20/1200				170			0,95	69	82800
4308/0,43			30/1800				130		0,95	53	95400
4308/0,43				60/3600				80	0,95	33	118800

Przy założeniu, że wody odprowadzane będą układem pompowym do cieku przez separator cieczy ropopochodnych (przepustowość separatora ma być większa niż wydajność pompy) dobiera się wydajność pompowni, z której wynika pozostała ilość wody w układzie po zakończeniu deszczu. Pompownia ma działać ekonomicznie i nie musi mieć wydajności równej intensywnemu opadowi, woda deszczowa może się zgromadzić w sieci kanalizacyjnej. Ma to również wpływ na mniejszy jednostkowy zrzut do rowu.

Projektowany układ kanalizacji deszczowej przewiduje wykonanie:

- 14 studni rewizyjnych średnicy 1,2 m
- przewodów kanalizacyjnych średnicy wewnętrznej 0,30 m o łącznej długości 327,1 m
- zbiornika retencyjnego o poj. 21,6 m<sup>3</sup> (4,8 x 3 x wys 2m) wypełniony na 1,5m

Pojemność tego układu (spiętrzenie w studniach max. 1,5m)  $V_{k+s+zb} = 64 \text{ m}^3$

Tab. 2 Określenie wymaganej wydajności pompy

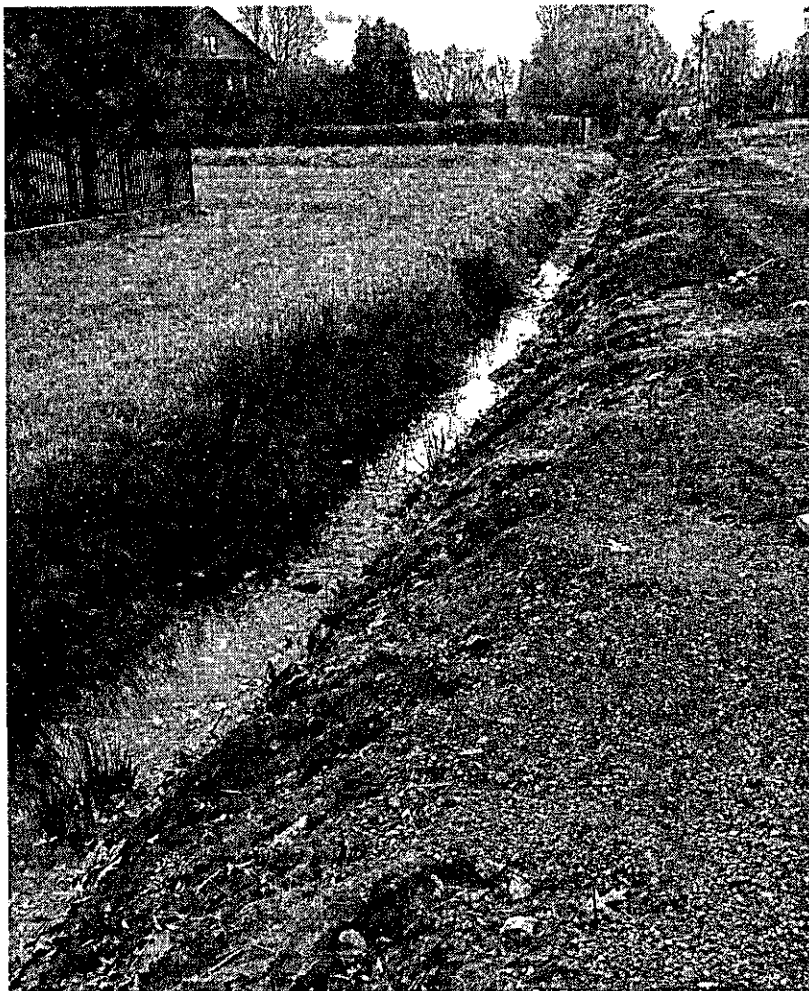
Deszcz (min)	Ilość wód wg Tab. 1 (m <sup>3</sup> )	Pojemność układu gromadzącego (m <sup>3</sup> )	Do odprowadzenia w czasie opadu (m <sup>3</sup> )	Wymagana wydajność pomp (l/s)
1	2	3	4=2-3	5 (l)=4:czas w sek.
10"	66	64	2/10 minut	3,3
20"	82,8	64	18,8/20 minut	15,6
30"	95,4	64	31,4/30 minut	<b>17,4</b>
60"	118,8	64	54,8/60 minut	15,2

Odbiornik wód – odcinek rowu melioracyjnego na działce 210 o długości 110 m oznaczony literami A – B  
nosi oznaczenie Dopływ spod Chojen. Dalszy przebieg — Dopływ z Retkowa — rzeka Rządza.

Na obydwu końcach odcinka istnieją przepusty. Stan przepustów wymagający konserwacji – częściowo  
zamulone. Woda w cieku nie przemieszcza się.

Dla niniejszych obliczeń przyjęto samodzielne istnienie rowu odcinek A – B.

Rys. 1 Zdjęcie cieku w rejonie inwestycji



Powierzchnia przekroju rowu  $F_r = 1,6 \text{ m}^2$

Pojemność rowu na odcinku A – B  $V_{\text{rowu}} = 176 \text{ m}^3$

Rów przejmuje swobodnie największą obliczeniową dawkę wód z opadów –  $118,8 \text{ m}^3$  (Tab. 1)

Układ cieków - rowów melioracyjnych w gminie jest ukierunkowany w stronę rzeki Rządzy, dalej do Narwi.

Parametry opisowe cieku Dopływ spod Chojen:

- JCWPd – GW200054 Obszar Dorzecza Wisły

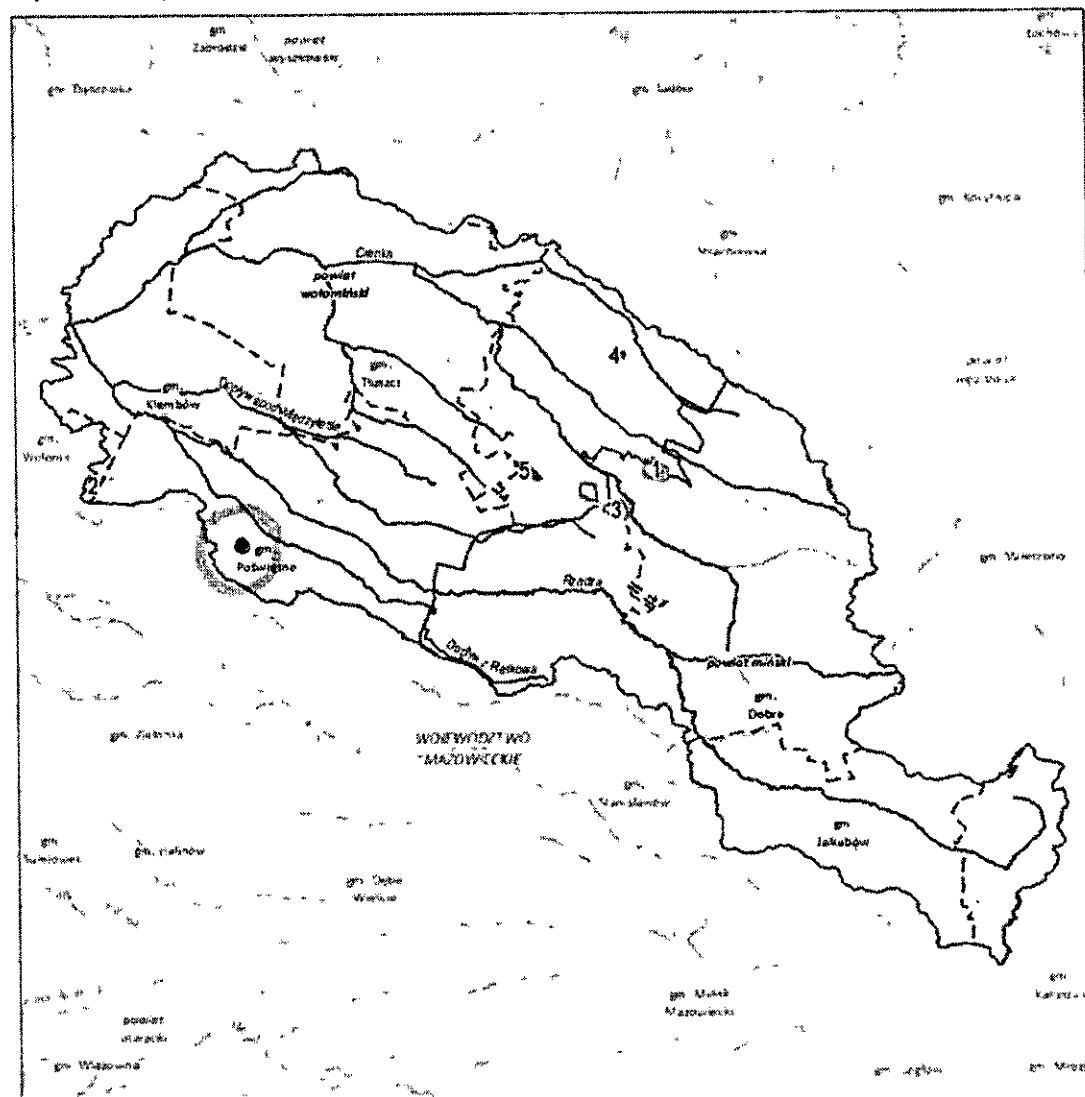
długość cieku 4723,8 m

identyfikator hydrograficzny cieku 2671642

Rys. 2 Położenie miejsca inwestycji na tle mapy hydrograficznej

RW200010267167

### Rządza do Cienkiej

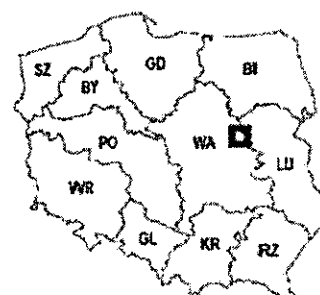


Zlewnia jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) rzecznych z zaznaczeniem obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| 1 Numer obszaru chronionego według karty   | → Granice przepływu wody        |
| Stanowisko dokumentacyjne [0]              | ICWP rzecznych (RW)             |
| Pomnik przyrody (punkt) [0]                | Pozostałe ciekły                |
| Pomnik przyrody (powierzchnia) [0]         | Jeziora i zbiorniki wodne       |
| Park narodowy [0]                          | Obszar zielony wybranej ICWP RW |
| Park krajozłazowy [0]                      | Zielenie ICWP RW                |
| Rezerwat przyrody [1]                      | Granice administracyjne:        |
| Użytek ekologiczny [2]                     | Powiat                          |
| Obszar chronionego krajozłazu [1]          | województwo                     |
| Zespół przyrodniczo-krajozłazowy [0]       | powiatu                         |
| Specjalny obszar ochrony śladisk (PLH) [1] | gminy                           |
| Obszar specjalnej ochrony ptaków (PLB) [0] |                                 |

0	6.5	13 km
---	-----	-------

**Lokalizacja główni JCWP na tle podziału na RZGW**



[3] - Lista obiektów w zlewni wyznacznej JCWP RVR  
(tablicy mogą nakładać się na siebie)

#### 4. Warunki gruntowo – wodne

W załącznikach przedstawiono pełny raport badań geotechnicznych. W odwiertach stwierdzono pod humusem piaski drobne i średnie na warstwach nieprzepuszczalnych – namułach i glinach. Zwierciadło wody gruntowej na głębokości 0,8 – 1,0 m.

## 5. Analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Nie ma zastosowania

## 6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Faza budowy:

.zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia

ścieków oraz wód opadowych – nie występuje

.emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się – nie występuje

.wpływ na istniejący drzewostan – na terenie projektowanej inwestycji brak drzew

Projektowana inwestycja nie wpłynie na warunki gruntowo-wodne oraz ilość i kierunek odpływu wód opadowych.

Odległość i miejsce wywozu nadmiaru urobku ustala Wykonawca zgodnie z obowiązującymi przepisami o odpadach.

W czasie budowy użyty będzie sprzęt ciężki między innymi: koparki, samochody ciężarowe, sprzęt do zagęszczania gruntu. Poziom emitowanego hałasu będzie odbiegał od poziomu hałasu zazwyczaj występującego w ciągu dnia. W związku z tym w celu obniżenia emisji hałasu i zanieczyszczeń do atmosfery, roboty będą prowadzone przy użyciu sprzętu będącego w dobrym stanie technicznym. Prace powodujące zwiększoną emisję hałasu będą prowadzone w godzinach od 8.00 – 16.00. Równocześnie ograniczona będzie jednoczesność pracy maszyn, a na czas postoju silniki będą wyłączone. W innych godzinach prace mogą być prowadzone bez użycia sprzętu ciężkiego.

Faza eksploatacji:

- EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ - Inwestycja nie emituje zanieczyszczeń
- WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE - brak emisji drgań.
- EMISJA PROMIENIOWANIA - nie przewiduje się emisji promieniowania
- WPŁYW NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN – brak drzew.
- WPŁYW NA GLEBĘ - nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do gleby
- WPŁYW NA WODY POWIERZCHNIOWE - nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych
- WPŁYW NA WODY PODZIEMNE - nie wystąpi emisja zanieczyszczeń do wód podziemnych
- OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Planowana budowa kanalizacji w całości oddziałuje na część działek


Informacja zgodna z art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy Prawo Budowlane.

Teren pod ww. inwestycje nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie występują też elementy wpisane do rejestru zabytków.

**Projektowane kanały są szczelne i nie mają negatywnego wpływu na środowisko.**

W przypadku stwierdzenia rozbieżności danych z dokumentami stanowiącymi podstawę do opracowania niniejszego projektu bądź inne nieprzewidziane rozbieżności i kolizje – zgłosić do Projektanta.

Opracowanie:




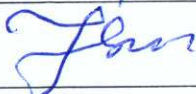
mgr inż. Grzegorz Laskowski

Projektant upr. St-267/90

7. Oświadczenie projektanta i sprawdzającej

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany, polegający na budowie kanalizacji deszczowej, zbiornika retencyjnego, separatora, pompowni i wylotu do rowu na dz. **ew. nr 316, 317, 98, 105, 119, 217/2, 211/2, 210 obręb ewid. Poświętne (143408\_2.0017)** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

imię i nazwisko	funkcja / uprawnienia	branża	podpis
mgr inż. Grzegorz Laskowski	projektant St-267/90	Instalacyjna sanitarna	
mgr inż. Teresa Szmagara	sprawdzająca 73/91/LW	Instalacyjna sanitarna	

Data: 05.05.2024r

8 . Część rysunkowa

1. Profile kanałów D1 - D13

rys. PB01
2. Profil kanału D1 – D14 - W

rys. PB02
3. Zestawienie danych kratek i przykanalików

rys. PB03
4. Kratka z osadnikiem i schemat studni

rys. PB04

## **ZAŁĄCZNIKI**

### **1. Warunki techniczne Urzędu Gminy Poświętne**



**URZĄD GMINY POŚWIĘTNE**

**GMINA POŚWIĘTNE**

ul. Krótka 1, 05-326 Poświętne  
powiat włocławski, woj. mazowiecki  
NIP 1261027805, Regon 711582693

Poświętne 30.01.2024 r.

**Włodzimierz Anioł**

ANIOŁ s.c. Pracownia Projektowo-Usługowa  
02-123 Warszawa ul. Korotyńskiego 48 m. 179

W odpowiedzi na Państwa zapytanie dotyczące opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej rozbudowy dróg powiatowych nr 4314W i 4351W w miejscowości Poświętne wg procedury ZRID wraz z odwodnieniem, oświetleniem, skablowaniem linii napowietrznej energetycznej i linii teletechnicznej oraz usunięciem kolizji, informuję:

Ad 1. odbiornikiem oczyszczonych ścieków z wód opadowych projektowanego wężła drogowego ma być istniejący na działce 210 rów melioracyjny po północnej stronie projektowanego zamierzenia;

Ad 2. Potwierdzamy lokalizację pompowni wód deszczowych na działce 211/2, informując jednocześnie o uzyskaniu oświadczenia PGE Dystrybucja S.A. o zapewnieniu dostaw energii oraz warunkach przyłączenia ww. pompowni;

Ad 3. Podmiotem serwisującym (eksploatującym) ww. rów melioracyjny (na działce 210 w msc. Poświętne), z którym będą dokonywane uzgodnienia techniczne jest Wójt Gminy Poświętne.

Z poważaniem

Z upoważnienia  
WOJTA GMINY

Marek Szalwia  
ZASTĘPCA WOJTY

2. Protokół z Narady Koordynacyjnej

Wołomin, 10 maja 2024 r.



Starosta Wołomiński  
ul. Prądyńskiego 3  
05-200 Wołomin

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR PODK.6630.172.2024**  
w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej  
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Wołominie

Przedmiot narady koordynacyjnej

sieci uzbrojenia terenu, niebędące przyłączami  
kanalizacyjna  
telekomunikacyjna  
elektroenergetyczna  
inna

Lokalizacja obiektu	Skwer w Poświętnem	
Lista działek ewidencyjnych	Jednostka ew.	Numery działek ewidencyjnych
	Poświętnie	Poświętnie 316
Wnioskodawca	Włodzimierz Anioł reprezentujący(a) podmiot Usługi Geodezyjne Paweł Pijarczyk, NIP: 1251389332 Al. Armii Krajowej 4A, 05-200 Wołomin	
Inwestor	Gmina Poświętnie	
Projektant	Włodzimierz Anioł numer uprawnień: St-681/88	
Data wpływu wniosku	16 kwietnia 2024 r.	
Data rozpoczęcia narady	30 kwietnia 2024 r.	
Data zakończenia narady	10 maja 2024 r.	
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Bożena Kowalewska Główny Specjalista	

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	Oznaczenie podmiotu: <b>Orange Polska S.A.</b> Stanowisko/uwagi: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
2	Oznaczenie podmiotu: <b>Gmina Poświętnie</b> Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Jacek Malinowski</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
3	Oznaczenie podmiotu: <b>PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa RE Mińsk Mazowiecki</b> Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Zachować normatywne odległości od istn. urządzeń elektroenergetycznych. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Piotr Siódownik</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	Oznaczenie podmiotu: <b>PSG sp. z o.o Oddział w Warszawie Gazownia w Wołominie</b> Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Paweł Gajewski</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	Oznaczenie podmiotu: <b>Wydział Budownictwa Starostwa Powiatowego</b> Stanowisko/uwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Henryka Kocik</b> Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	Oznaczenie podmiotu: <b>Wydział Dróg Powiatowych</b>	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Milena Jusińska</b>

Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany</b>		Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
7	Oznaczenia podmiotu: <b>Wydział Ochrony Środowiska</b>	Imię i nazwisko przedstawiciela <b>Tomasz Gumkowski</b>
Stanowisko/uwagi: <b>Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji:</b> W przypadku konieczności usunięcia drzew, przed przystąpieniem do wykonania robót, należy uzyskać zezwolenie właściwego organu na usunięcie drzew, w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania funkcjonowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu. W pozostałych przypadkach prace ziemne w zasięgu koron drzew należy wykonywać ręcznie lub metodą bezwykopową, bez uszkodzania korzeni.		Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka) wnioskodawcy **Włodzimierz Anioł**.



Zeskanuj kod QR,  
aby zlokalizować  
wniosek na mapie

Z up. Starosty  
**Bożena Kowalewska**  
Główny Specjalista

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 10 maja 2024 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGiK, podpisany kwalifikowaną pieczęcią elektroniczną organu.  
Załącznik do niniejszego protokołu stanowi dokumentacja projektowa, która została opatrzona elektroniczną pieczęcią kwalifikowaną organu zawierającą adnotację o sposobie przeprowadzenia narady, miejsce i termin jej zakończenia oraz znak sprawy zgodny z instrukcją kancelaryjną i nie wymaga dodatkowych pieczęci.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzud.opodgik.pl>.



MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH

Posiedzenie Zarządu Powiatu II / Składowa 1, ul.ew. 316, 98, 105

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodetyznej		6640.2299.2024
Miejscowość	Posiwiłone	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	143.408.2
	nazwa	Posiwiłone
Obiekt ewidencyjny	identyfikator	143.408.2.0017
	nazwa	Posiwiłone
Skala mapy	prostopadłych płaskich	1:500
Nazwa układu współrzędnych	Współrzędne	PL-ETRS2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem działalności		
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie	nie budano	
grunty zrekulturowane w granicach projektowanej inwestycji		
Kontur użytku gruntowego, który nie jest objęty w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	bnk	

Usługi Geodetyczne

Paweł Pijarczyk

05-200 Wolomin ul. Armii Krajowej 44

NIP 1251389512, REGON 141924692

GEODETA I PRAWNIONY

mgr inż. Paweł Pijarczyk

upr. nr 21844 zakres 1,2

28.03.2024r.

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodetyznych w wyniku których powstał niniejszy dokument uzyskał pozytywny wynik weryfikacji. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodetyznej	6640.2299.2024
Organ służby geodetyznej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Wolomiński
Nr i data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.2299.2024.1 28.03.2024

Usługi Geodetyczne

Paweł Pijarczyk

05-200 Wolomin ul. Armii Krajowej 44

NIP 1251389512, REGON 141924692

GEODETA I PRAWNIONY

mgr inż. Paweł Pijarczyk

upr. nr 21844 zakres 1,2

28.03.2024r.

Uwaga:

Kolorem czerwonym linią grubą zgodnie z uwagami gestora

PSG Wolomin wniesiono korektę przebiegu sieci

telekomunikacyjnej na odcinkach 118-117-116,

wkreślił do uzgodnienia:

mgr inż. Andrzej Janiszewski

mgr inż. elektryk

Uprawnienia budowlane

do projektowania bez ograniczeń

nr MAZ/0499/PBE/17

30.04.2024r.

oraz sieci elektroenergetycznej na odcinku e32-e36.

wkreślił do uzgodnienia:

mgr inż. Andrzej Janiszewski

mgr inż. elektryk

Uprawnienia budowlane

do projektowania bez ograniczeń

nr MAZ/0499/PBE/17

30.04.2024r.

Uzgodnienie dotyczy:

- projektowana kanalizacja deszczowa na odcinkach: od k1 do k37
- projektowane studnie Ø1400 w punktach: k7, k8, k11, k14, k17, k19, k22, k26, k27, k28, k31, k34, k35,
- projektowana studnia Ø1200 w punkcie: k4
- projektowana studnia Ø2000 w punkcie: k3
- projektowana studnia Ø3000 w punkcie: k2
- projektowane wpusty deszczowe: k8, k10, k12, k13, k15, k16, k18, k20, k21, k24, k25, k29, k30, k32, k33, k36, k37

wkreślił do uzgodnienia:

mgr inż. Andrzej Janiszewski

mgr inż. elektryk

Uprawnienia budowlane

do projektowania bez ograniczeń

nr MAZ/0499/PBE/17

30.04.2024r.

Uzgodnienie dotyczy:

- projektowany kanał technologiczny na odcinkach: od t1 do t41
- projektowane studnie na kanale technologicznym w punktach: t1, t2, t4, t5, t6, t7, t8, t9, t10, t12, t13, t15, t16, t17, t18, t20, t21, t24, t25, t26, t27, t28, t29, t30, t34, t35, t36, t37, t38, t40, t44,
- projektowane studnie na kanale technologicznym w punktach: t1, t2, t4, t5, t6, t7, t8, t9, t10, t11, t12, t13, t15, t16, t17, t18, t20, t21, t24, t25, t26, t27, t28, t29, t30, t34, t35, t36, t37, t38, t40, t44,
- projektowana sieć telekomunikacyjna na odcinkach: od t1 do t19
- projektowane studnie na sieci telekomunikacyjnej w punktach: t2, t4, t6, t7, t8, t9, t10, t11, t12, t13, t15, t16, t17, t18, t20, t21, t24, t25, t26, t27, t28, t29, t30, t34, t35, t36, t37, t38, t40, t44,
- projektowane studnie telekomunikacyjne w punktach: t11, t15, t16, t17, t9, t7, t8, t6, t4, t2,

wkreślił do uzgodnienia:

mgr inż. Andrzej Janiszewski

mgr inż. elektryk

Uprawnienia budowlane

do projektowania bez ograniczeń

nr MAZ/0499/PBE/17

30.04.2024r.

Projektowaną geometrię drogi kolorem niebieskim wkreślił:

mgr inż. Andrzej Janiszewski

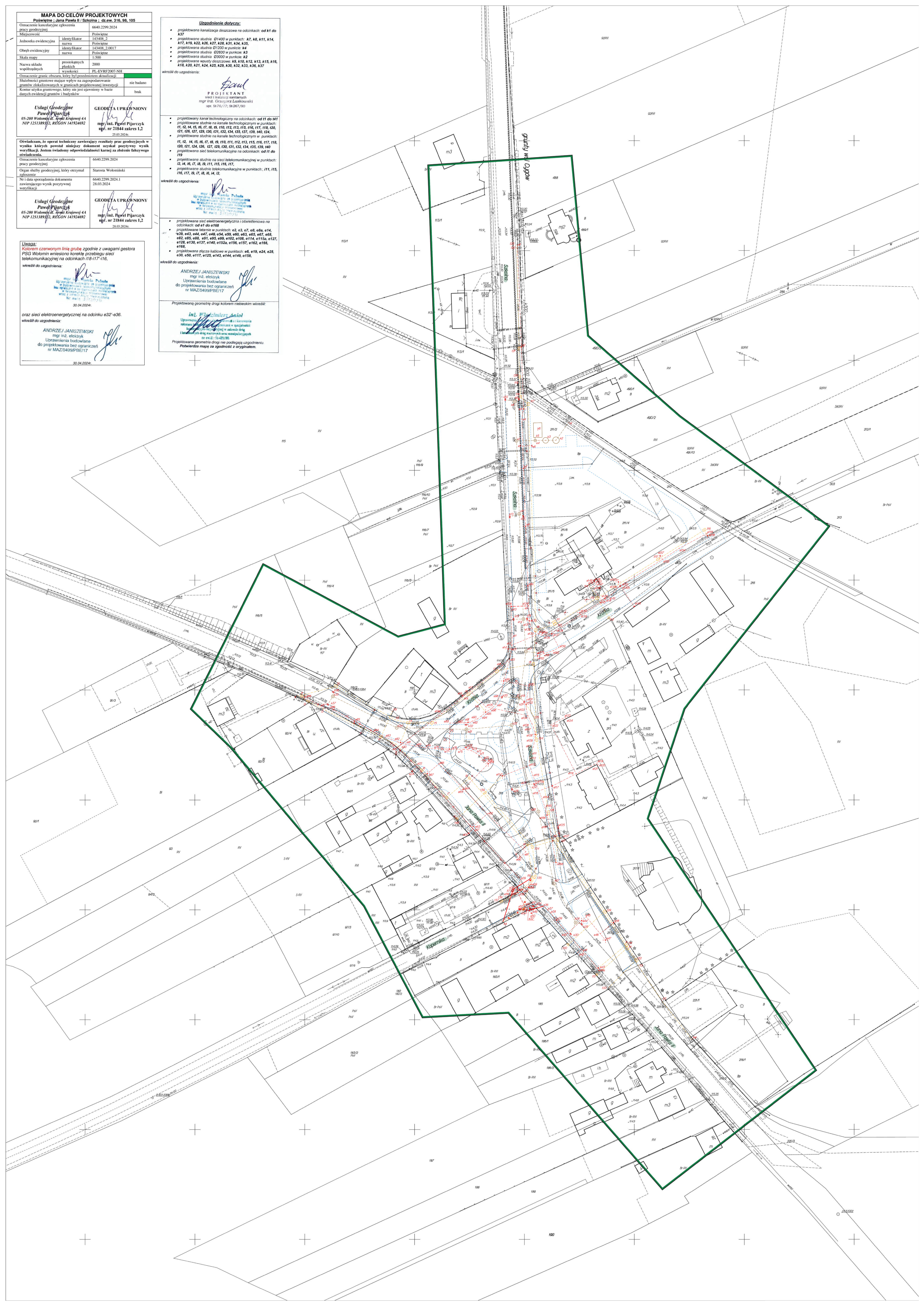
mgr inż. elektryk

Uprawnienia budowlane

do projektowania bez ograniczeń

nr MAZ/0499/PBE/17

30.04.2024r.





### 3. Opinia geotechniczna

strona - 1 -

**OPINIA GEOTECHNICZNA  
dla celów projektowania drogowego  
w rejonie skrzyżowania ul. Szkolnej i Jana Pawła II w miejscowości Poświętne**

Położenie: gmina Poświętne, powiat wołomiński, województwo mazowieckie

Zleceniodawca: Aniol S.C.

Opracowanie: mgr Maciej Zackiewicz (upr. geol. nr VII-2027, MWM-XI-082),  
mgr Dawid Tomaszewski

**Warszawa, styczeń-luty 2024r.**

**Załączniki:**

1. Mapa dokumentacyjna punktów badawczych
2. Karty otworów geotechnicznych
3. Przekrój geotechniczny

**1. Przedmiot dokumentacji. Zleceniodawca**

Opracowanie niniejsze wykonała firma Apogeum na zlecenie firmy Aniol S.C. w ramach projektu przebudowy fragmentu ul. Szkolnej w rejonie skrzyżowania z ul. Jana Pawła II w miejscowości Poświętne, powiat wołomiński.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest charakterystyka i ocena warunków gruntowo-wodnych dla celów projektowych.

**2. Zakres wykonanych prac geotechnicznych.**

Prace terenowe zostały wykonane w dniu 31.01.2024 r. Zgodnie z wytycznymi projektanta wykonano następujący zakres prac: lokalizacja punktów na podstawie otrzymanej mapy; 3 wierceń badawczych o średnicy  $\phi_{max} = 85$  mm o głębokości 3,0 m p.p.t. wykonane wiertnicą mechaniczną w systemie obrotowym; opis warunków gruntowych; pomiar stabilizacji wody gruntowej w otworach; likwidacja otworów poprzez zasypanie urobkiem.

W trakcie prac terenowych opisano makroskopowo wszystkie przewiercone grunty rodzime i nasypane. Ustalono warunki zalegania gruntów, ich rodzaj, nazwę, barwę, wilgotność, genezę, miąższość oraz parametry określające stan gruntów. Dokonano pomiaru głębokości zwierciadła wód gruntowych w przypadku jego wystąpienia w otworze. Zmienność stopnia zagęszczenia  $I_0$  oraz stopnia plastyczności  $I_L$  określono orientacyjnie na podstawie obserwacji makroskopowych.

Lokalizacja, głębokość oraz ilość otworów została ustalona przez projektanta.



### 3. Położenie geograficzne, geomorfologia, hydrografia

Teren badań znajduje się w rejonie ul. Szkolnej i Jana Pawła II w miejscowości Poświętne.

Teren pasa drogowego jest przekształcony antropogenicznie z istniejącymi nasypami związanymi z historyczną konstrukcją drogi.

W okolicy pojawiają się liczne rowy melioracyjne oraz zagłębienia bezodpływowe, spływ powierzchniowy odbywa się lokalnie zgodnie z nachyleniem powierzchni terenu oraz poprzez rowów.

### 4. Charakterystyka warstw geotechnicznych

W części przypowierzchniowej terenu stwierdzono obecność nasypów. Nasypy należy usunąć z podłoża konstrukcji drogowych lub w inny sposób zabezpieczyć konstrukcje drogowe przed niekorzystnym wpływem tej warstwy.

W jednym z punktów badawczych napotkano miękkoplastyczne namuły o znacznej wilgotności – grunty tej warstwy mają ograniczoną przydatność budowlaną, a projektowane konstrukcje powinny zostać dodatkowo zabezpieczone przed niekorzystnym oddziaływaniem tej warstwy. W przypadku wystąpienia tej warstwy w bezpośrednim podłożu konstrukcji lub do głębokości korytowania lub bezpośrednio poniżej poziomu korytowania grunty miękkoplastyczne należy usunąć lub wzmocnić w sposób ustalony przez projektanta.

Profil gruntowy podzielono na następujące warstwy geotechniczne:

- **WARSTWA 0** – nasypy niebudowlane w tym z humusem (zwykle piaszczyste);
- **WARSTWA Ia** – piaski średnie, zwykle średniozagęszczone, z możliwymi domieszkami lub prze-warstwieniami innych frakcji, uśredniony stopień zagęszczenia  $I_p = \text{ca } 0,40$
- **WARSTWA Ib** – piaski drobne, zwykle średniozagęszczone, z możliwymi domieszkami lub prze-warstwieniami innych frakcji, uśredniony stopień zagęszczenia  $I_p = \text{ca } 0,40$
- **WARSTWA II** – namuły gliniaste, stwierdzone lokalnie w punkcie badawczym nr 1, nawiercone w stanie miękkoplastycznym o wysokiej wilgotności, orientacyjny stopień plastyczności  $I_L = \text{ca } 0,60$
- **WARSTWA III** – gliny piaszczyste, stwierdzone lokalnie w punkcie badawczym nr 1, nawiercone w stanie plastycznym, orientacyjny stopień plastyczności  $I_L = \text{ca } 0,35$

### 5. Warunki hydrogeologiczne

W dniach wykonywania wierceń zwierciadła wód gruntowych napotkano w każdym z otworów badawczych na głębokości około 0,8 m p.p.t. Zwierciadło posiadało zwykle charakter swobodny z lokalnymi niewielkimi napięciami w przypadku zwiększonej zawartości substancji spoistych w podłożu.

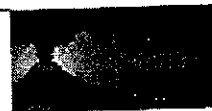
Wiercenia wykonano w okresie stosunkowo suchym i można spodziewać się występowania zwierciadła w okresie wzmożonych opadów (zwłaszcza na stropie wystąpień gruntów spoistych).

### 6. Kategoria geotechniczna inwestycji oraz zalecenia

Stwierdzone w podłożu warunki gruntowe, do głębokości wykonanego rozpoznania należy uznać za złożone ze względu na koniczność rozwiązania na etapie projektowania kwestii obecności nasypów, miękkoplastycznych namulów oraz bardzo płytkiego zalegania wód gruntowych.

#### **APOGEUM**

ul. Korotyńskiego 23 lok. 66, 02-123 Warszawa  
tel.: 609001680  
www.apogeum.biz



Planowane do wykonania elementy przebudowy lub rozbudowy układu komunikacyjnego można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej ze względu na skomplikowanie techniczne lecz ze względu na złożone warunki gruntowe również do drugiej kategorii geotechnicznej.

Zaszeregowanie do kategorii geotechnicznej i ocena podłoża mogą ulec zmianie na dalszych etapach procesu projektowego oraz zostać zmienione lub finalnie ustalone przez projektanta.

Ze względu na złożone warunki gruntowe zaleca się rozważyć konieczność sporządzenia dodatkowych opracowań geotechnicznych i geologiczno-inżynierskich zgodnie z wymogami Rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

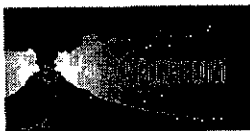
Zaleca się nie prowadzić prac ziemnych w okresach wzmożonych opadów i mrozów.

---

**APOGEUM**

ul. Korotyńskiego 23 lok. 66, 02-123 Warszawa  
tel.: 609001680  
[www.apogeum.biz](http://www.apogeum.biz)





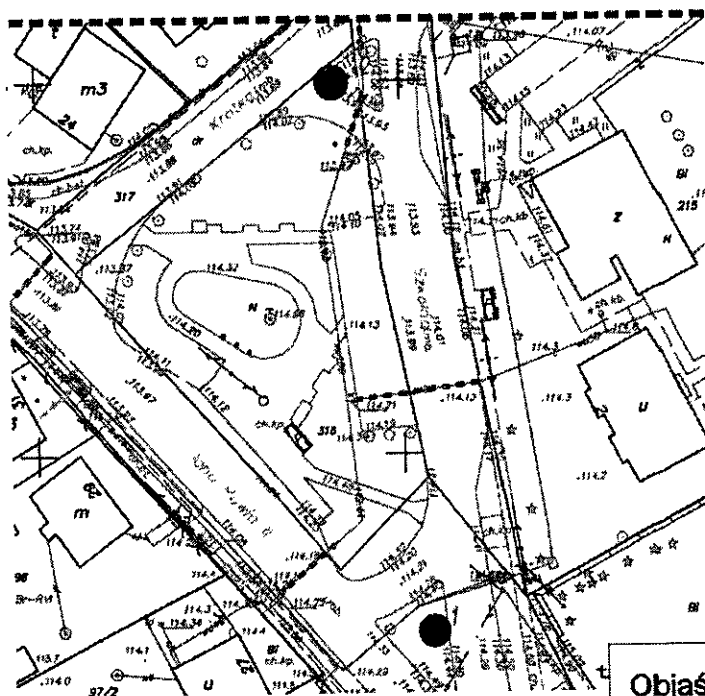
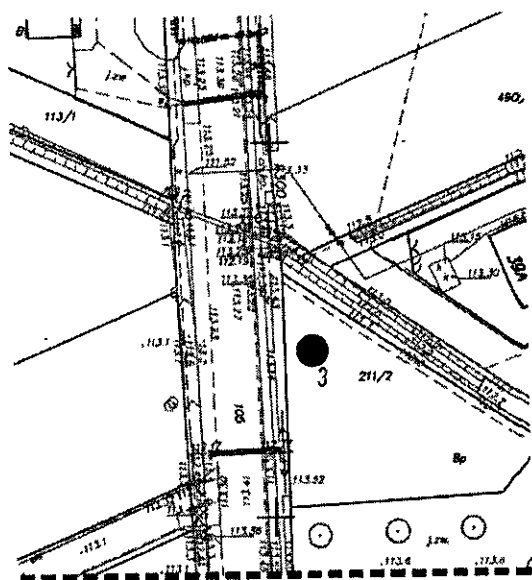
Apogon  
ul. Kuratkińskiego 23 lok. 90,  
02-123 Warszawa  
tel.: +48 699 98 19 99  
www.apogon.biz

Załącznik nr 1

OPINIA GEOTECHNICZNA  
dla celów projektowania drogowego  
w rejonie skrzyżowania ul. Szkolnej i Jana Pawła II w miejscowości Poświętne

## Mapa dokumentacyjna punktów badawczych

skala: według skali mapy dostarczonej przez projektanta



Objaśnienia:

● 1

otwór geotechniczny



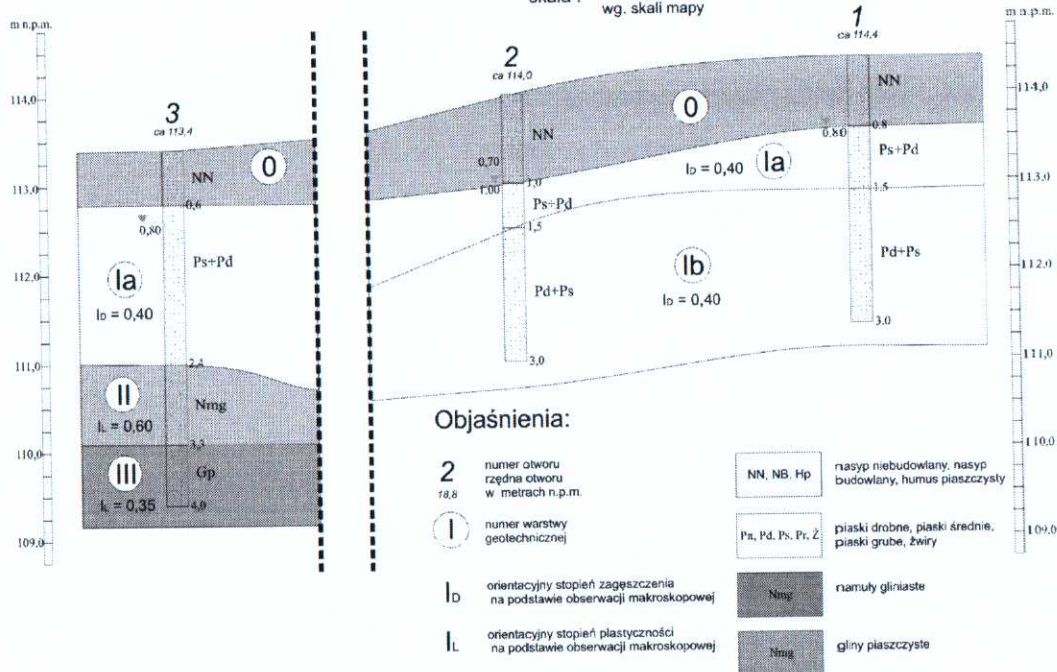
**APOGEE**  
ul. Karłowicza 22 lok. 66,  
02-123 Warszawa  
tel.: +48 660 96 16 00  
www.apogee.biz

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
dla celów projektowania drogowego  
w rejonie skrzyżowania ul. Szkolnej i Jana Pawła II w miejscowości Poświętne

Załącznik nr 2

**Przekrój geotechniczny I - I'**

skala :  $\frac{1 : 50}{\text{wg. skali mapy}}$



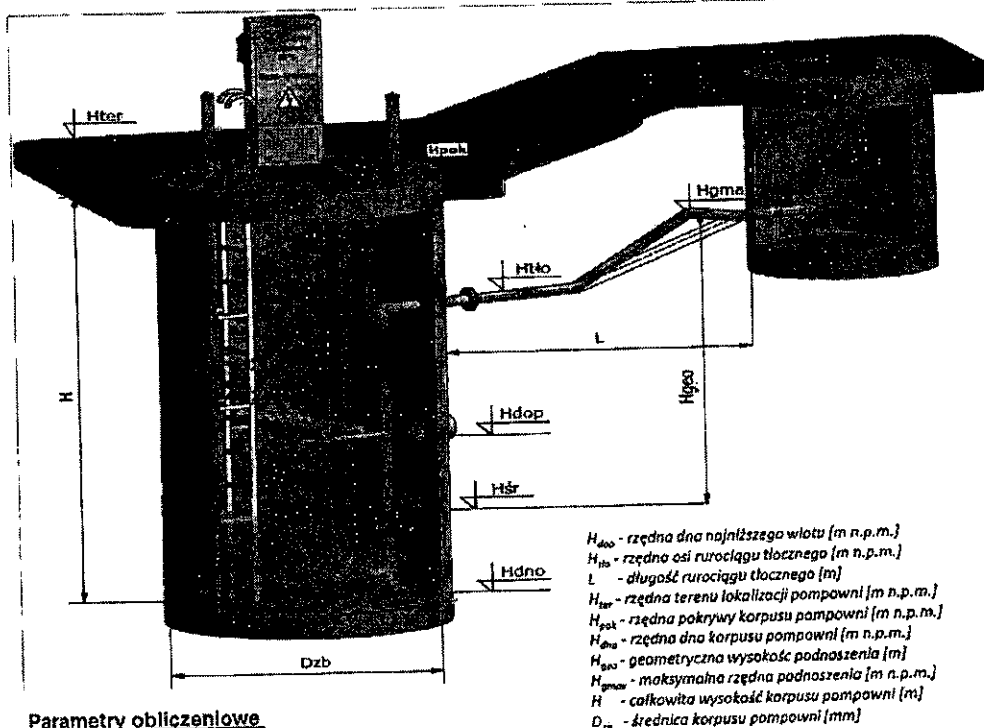
#### 4. Dane techniczne pompowni

<b>Kanalizacja deszczowa w centrum Poświętne</b>	<b>P</b>
--	----------

XWP65591

PD / 1500-3,4 / N-100 / AS 0841 S13/4 D

#### Schemat obliczeniowy i oznaczenia



#### Parametry obliczeniowe

→ Rodzaj dopływających ścieków	
→ Wydatek obliczeniowy pompowni	17 l/s
→ Ilość pomp w pompowni	2 szt.
→ Praca pomp	Naprzemienna
→ Pion tłoczny w pompowni	DN 100
→ Poziom max w zbiorniku retencyjnym	112,7 m n.p.m.
→ Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 17 PN 10 (125x110,2) $L = 7$ m
→ Lokalizacja pomp	Pompownia za zbiornikiem retencyjnym Lokalizacja: Toren Zielony
→ Maksymalna rzędna rurociągu tłoczego	112,7 m n.p.m.
→ Rzędna osi wyjścia rurociągu tłoczego	112 m n.p.m.

#### Wysokość podnoszenia

$$H_p = H_{geo} + H_m + H_l \text{ [m]}$$

gdzie:  $H_m$  - strat miejscowych [m]  
 $H_l$  - suma strat liniowych [m]

$$H_{geo} = H_{gmax} - H_{max1} + P \text{ [m]}$$

$$H_m = \xi \times \frac{V^2}{2 \times g} \text{ [m]}$$

gdzie:  $\xi$  - współczynnik strat miejscowych  
 $V$  - prędkość przepływu [m/s]  
 $g$  - przyspieszenie ziemskie [m/s<sup>2</sup>]

Obliczeniowy punkt pracy

$$H_p = 3 \text{ m} \quad Q_p = 17 \text{ l/s}$$

$$H_{geo} = 1,4 \text{ m}$$

$$H_m = 1,1 \text{ m}$$

$$H_m \text{ wewnątrz pompowni} = 1,1 \text{ m}$$

$$H_m \text{ na rurociągu tłoczonym} = 0 \text{ m}$$

$$H_l = 0,5 \text{ m}$$

$$H_l \text{ wewnątrz pompowni} = 0,2 \text{ m}$$

Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Ocena Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.

$$H_f = \lambda \times \frac{L}{d} \times \frac{V^2}{2 \times g} [m]$$

gdzie:  
 $\lambda$  - współczynnik strat liniowych  
 $V$  - prędkość przepływu [m/s]  
 $L$  - długość rurociągu tłocznego [m]  
 $d$  - średnica wewnętrzna rurociągu

dla DN 100 oraz  $V = 2,17$  m/s  
 $H_f$  na rurociągu tłocznym = 0,3 m  
dla PE 100 SDR 17 PN 10 (125x110,2) /  $V = 1,78$  m/s /  $L = 7$  m

Wysokość podnożenia przy poziomie max w zbiorniku retencyjnym:

$H_p = 1,6$  m

$Q_p = 17$  l/s

w tym:  $H_{geo} = 0$  m

### Dobór pompy

Dla obliczeniowego punktu pracy dobrano pompy:

typ: AS 0841 S13/4 D

producent: ABS

moc: 1,3 kW

wirnik: ContraBlock

### Poziomy pracy pompowni

→ Poziom załączenia pomp przy dopływie maksymalnym	- Hmax2	112,70	m n.p.m.
→ Poziom załączenia pomp przy dopływie minimalnym	- Hmax1	111,40	m n.p.m.
→ Poziom wyłączenia pomp	- Hmin	110,70	m n.p.m.
→ Poziom suchobiegu	- Hsuch	110,60	m n.p.m.
→ Poziom alarmowy	- Halarm	112,80	m n.p.m.

Rzędne i wymiary zbiornika pomp - zbiornik przeznaczony do montażu pomp

Całkowite wymiary zbiornika:

$D_{zb} = 1500$  mm

$H = 3,40$  m

→ Rzędna dopływu do zbiornika pomp	110,80	m n.p.m.
→ Rzędna dna zbiornika	110,20	m n.p.m.
→ Wysokość martwa - załanie pomp	0,50	m

Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002.  
Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową  
Ocena Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.



## Dane techniczne pompowni EPS

Nazwa inwestycji	Kanalizacja deszczowa w centrum Poświętne		
Adres inwestycji	Poświętne, .		
Nazwa pompowni	Typ pompowni	Nr wyceny	
P	PD/1500 x 3,40/N-100/AS 0841 S13/4 D	65591	

## • Parametry pompowni

Nazwa pompowni	Q [l/s]	H <sub>p</sub> [m]	Ilość pomp	Praca pomp	Układ pracy pomp	Medium
P	17,00	3,00	2	naprzemienna	1+1	Ścieki deszczowe

## • Pompy

Nazwa pompowni	Producent pomp	Typ pompy	Sposób montażu	P1 [kW]	P2 [kW]	In [A]	Zasilanie
P	ABS	AS 0841 S13/4 D	stopa sprzęgająca	1,90	1,30	3,60	400,00

## Parametry techniczne pompy:

- wykonanie materiałowe: korpus hydrauliczny i korpus silnika są wykonane z żeliwa grubościennego
- temperatura medium T<sub>max</sub> = 40 st. C;
- zespół hydrauliczny: układ przepływowy pompy składa się z korpusu tłocznego oraz odpornego na zapylenie wirnika typu Contra block (wirnik kanałowy otwarty), który składa się ze spiralnej pokrywy dolnej z włótem o fałdowej krawędzi ścinającej oraz z otwartego wirnika dwukanałowego. Szczelina między wirnikiem a płytą dolną ma możliwość regulacji co znacznie wydłuża czas eksploatacji pompy.
- wielkość swobodnego przełotu 80 mm
- króciec tłoczny 80;
- króciec stopy sprzęgającej DN 80;
- pompa napędzana jest klatkowym silnikiem w klasie izolacji F = 155°C, o stopniu ochrony IP68;
- uszczelnienia: podwójne uszczelnienia mechaniczne, SIC/SIC (węgiel krzemowy/węgiel krzemowy) od strony medium oraz SIC/C (węgiel krzemowy/grafit) od strony silnika. Uszczelnienie pracuje niezależnie od kierunku obrotów silnika i jest odporne na skoki temperatury
- Pompa posiada zabezpieczenia temperaturowe (Bi-metal).

## • Sterowanie

Nazwa pompowni	Rodzaj rozruchu	Standard sterowania
P	bezpośredni	standard + MT

## Opis szafy

OPIS OGÓLNY

Podstawowym zadaniem rozdzielnic zasilających – sterowniczej jest bezobsługowe automatyczne uruchamianie pomp w zależności od poziomu ścieków w pompowni.

## Funkcje rozdzielnic:

- sterowanie pracą pomp: automatyczne lub ręczne,
- alternacja pracy pomp (zapobieganie nadmieremu zużyciu siły pomp),
- czasowe zasilanie pomp w przypadku małego napływu cieczy,
- załączenie dwóch pomp co 11 cykl, w celu zwiększenia ciśnienia w rurociągu tłocznym (w przypadku możliwości jednoczesnej pracy pomp),
- pomiar poziomu ścieków za pomocą sondy hydrostatycznej oraz 2 pływaków,
- zabezpieczenia pompy przed pracą „na sucho”,
- możliwość spompowania ścieków poniżej suchobieżu,
- awaryjne sterowanie pracą pomp poprzez dwa wyłączniki pływakowe (w przypadku awarii sondy hydrostatycznej lub sterownika PLC),
- sygnalizacja optyczna – akustyczna stanów awaryjnych, z możliwością odłączenia sygnału akustycznego,
- sygnalizacja pracy i awarii pomp,
- opóźnienie startu drugiej pompy po powrocie zasilania,
- niejednoczesny start pomp,
- możliwość blokowania równoległej pracy pomp,
- możliwość ustawienia limitu czasu pracy pomp,
- zliczanie czasu pracy i ilości załączeń pomp – realizowane przez sterownik PLC,
- możliwość awaryjnego zasilania urządzeń z agregatu prądotwórczego poprzez wtykę 400VAC 5P,
- podtrzymanie akumulatorowe obwodów 24VDC,
- kontrola obciążenia rozdzielnic oraz studni,
- możliwość przekazu danych do centralnej dyspozycji poprzez sieć GPRS – bez włączenia do istniejącego systemu monitoringu.

## Zabezpieczenia szafy sterowniczej:

- zabezpieczenie różnicowoprądowe,
- zabezpieczenie przeciwprzepiędowe klasy C,

## Dane techniczne pompowni EPS

- zabezpieczenie od zaniku bądź złej kolejności faz napięcia zasilającego,
- zabezpieczenie przeciążeniowe, termiczne silników pomp,
- zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe układu sterowania.

Obudowa szafy sterowniczej:

Na rozdzielnicę dla pompowni dobrano obudowę z tworzywa sztucznego z cokołem oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65.

Szafa przystosowana do wkopania obok/posadowienia na pokrywie pompowni.

Na wewnętrznych drzwiach rozdzielniczy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC.

Wypożyczenie szaf sterowniczych:

- sterownik mikroprocesorowy PLC z modelem GPRS MT-151 i panelem ASTRAADA,
- ogranicznik przepięć kl. C,
- wyłącznik różnicowoprądowy,
- pływające sygnalizatory poziomu 2 szt.,
- sonda hydrostatyczna,
- rozruch bezpośredni, dla mocy 5,5 kW softstart,
- zabezpieczenie nadprądowe układu sterowania,
- czujnik kontroli i zaniku faz CKF,
- przełączniki Auto-0-Ręka,
- przełącznik Sieć-0-Agregat,
- wyłączniki silnikowe,
- ogrzewanie szafy z termostatem,
- gn. 230VAC,
- wtyka agregatu 400VAC,
- zasilacz 24VDC z modulem UPS,
- akumulator,
- czujniki kontroli otwarcia rozdzielnic i szaf,
- sygnalizator optyczno - dźwiękowy z opcją wyłączenia dźwięku,
- przycisk spompowania ścieków poniżej suchobieżu,
- lampki pracy i awarii pomp

### UWAGA

Oferta nie uwzględnia kosztów (o ile nie wskazano inaczej):

- zaprojektowania oraz wykonania złącz kablowych;
- zaprojektowania oraz doprowadzenia zasilania do rozdzielnic;
- zaprojektowania oraz wykonania uziołomów przepompowni;
- zaprojektowania oraz wykonania zabudowy (np. cegłą klinkierową, itp.) rozdzielnic zasilająco-sterujących przepompowni;
- dostawy latarni oraz jej montażu i podłączenia;
- dostawy agregatu prądotwórczego wraz z układem SZR oraz jego montażu i podłączenia;
- prac ziemnych związanych z ułożeniem kabli i przewodów zasilających, sterowniczych, komunikacyjnych oraz uziemienia.

Dane techniczne pompowni EPS

KOMORA GŁÓWNA

Korpus

Nazwa pompowni	Opis korpusu	Ilość studni	Śr. korpusu	Wys. korpusu	Opcje korpusu
P	<b>Betonowy 120KN</b>  Zbiornik betonowy 300KN / 120KN. • Zbiorniki pompowni zaorolętkowane z elementów betonowych i żelbetonowych wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy C35/45, wodoszczelnego (W8), o nasiakalności do 5% oraz mrozoodpornego. Zbiorniki wykonywane są zgodnie z aprobatą techniczną IK, spełniającą wymagania normy PN-EN 1917 lub zgodnie z aprobatami technicznymi IBDIM oraz ITB.  • Zbiorniki mogą być posadawiane w trudnych warunkach gruntowo-wodnych oraz na terenach obciążonych ruchem pojazdów. W przypadku występowania wysokich poziomów wód gruntowych możliwa jest wykonanie odsadzek przeciwwyporowych. Zastosowanie elementów danych: o średnic DN1000-DN1200 przy poziomie wód gruntowych > 5.0m powyżej posadowienia, a dla średnic DN1500-DN3000 > 3.0m, wg indywidualnych wytycznych producenta.  • Elementy składowe zbiorników: o Denarów - element stanowiący monolityczne połączenie kresu z płytą żelbetonową lub betonową. o Kres - element betonowy, wykonywany przy zastosowaniu zbroień obwodowych, łączonych na felce wg DIN 4034 cz. I, uszczelnki międzykresowe (dla średnic DN1000, DN1200, DN1500) lub felce wg DIN 4034 cz.II, przy pomocy zaprawy wodoszczelnej lub klejów montażowych (dla średnic DN2000, DN2500, DN3000). o Pokrywa - płyta żelbetonowa przystosowana do montażu włazów, przykryć włazowych lub oszczędności technologicznych.	1	1500	3,40	C35/45

Wyposażenie

Nazwa pompowni	Rodzaj wyposażenia	Materiał	Ilość
P	Przykrycie włazowe 840x940	stal 1.4301 (304)	1
	Standard PVC/PP 110		2
	Drabina do dna CE szer. 300mm	stal 1.4307 (304L)	1
	Poręcz stal	stal 1.4301 (304)	2
	Elementy montażowe		1

Orurowanie

Nazwa pompowni	Śr. r. tłocznego	Śr. króćca pompy	Śr. na wy.	Materiał rur	Materiał kołnierzy	Typ uszczelnienia r. tłocznego	Materiał uszczelnienia
P	100	80	100	stal 1.4301 (304)	stal 1.4301 (304)	taśmucha+ tuleja	stal 1.4301 (304)

UWAGA Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 2,00mm) wewnątrz komory będą wykonane ze stali w gat. jak powyżej, zakończone kołnierzem normowym.

Armatura

Nazwa pompowni	Typ armatury	DN	Ilość	Uwagi
P	Zawór zwrotny kulowy	100	2	
	Zasuwa miękkouszczelniona	100	2	obudowa teleskopowa+skrzyżka

UWAGA

Zawór zwrotny kulowy:

- Wykonanie wg. normy EN 1074-3,
- Dla DN 32-40 połączenia gwintowane wg normy PN-EN ISO 228-1, ciśnienie PN10,
- Dla DN > 40 połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy króćca wg normy PN-EN 558, ser. 48,
- Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 400,
- Kula wykonana z aluminium nawulkanizowana gumą NBR (dla średnic DN 50-150), ze stali nierdzewnej (dla średnic DN 200-300) lub z żeliwa sferoidalnego (dla DN 350-400). Twardość gumy jest zoptymalizowana, by zapobiec utlenięciu kuli w środowisku,
- Samoczyszczący i pełno przelotowy, kula obraca się podczas pracy co eliminuje ryzyko osadzenia zanieczyszczeń na kuli,
- Gładki przelot eliminuje ryzyko gromadzenia osadów na dnie,
- Pokrywa łączy z funkcją uchylania dla ułatwienia konserwacji zaworu,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 200 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5005,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

Zasuwa miękkouszczelniona:

- Wykonanie wg. normy 1171, EN1074-1 i EN 1074-2,
- Połączenia kołnierzowe i owiercenie wg normy PN-EN 1092-2, ciśnienie PN10,
- Długość zabudowy króćca wg PN-EN 558-1, ser. 14,
- Korpus, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego GJS 500,

## Dane techniczne pompowni EPS

---

- Klin pokryty EPDM,
- Uszczelnienie klina - NBR,
- Ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów,
- Kolor pokrycia - niebieski - RAL 5017,
- Śruby łączące pokrywę z korpusem ze stali nierdzewnej.

### INFORMACJE DODATKOWE

Pompownia jako całość musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 12050-1:2002. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Oceną Techniczną na urządzenia z układami pompowymi.

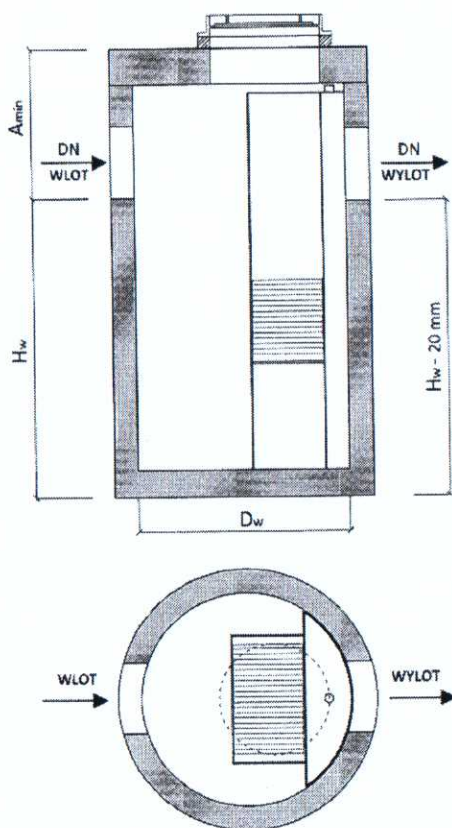
\*\*\*\* KONIEC ...

## 5. Dane techniczne separatora

### KARTA KATALOGOWA | ESL-ZH 10/100/2000

ecol-unicon *Schuko od strony dołu*

Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem



Specyfikacje techniczne na każde urządzenie z typoszeregu, wraz z opisem technicznym i możliwymi modyfikacjami wymiarów, znajdują się na stronie [www.ecol-unicon.com](http://www.ecol-unicon.com)

Separatory ESL-ZH przebadano dla przepływów nominalnych i maksymalnych, a wyniki testów potwierdził Instytut Techniki Budowlanej wydając Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2017/0212 wydanie 3. Separatory ESL-ZH należą do oddzielaczy klasy I (zgodnie z normą PN-EN 858), mają oznakowanie CE dopuszczające do zastosowania na terenie Unii Europejskiej oraz oznakowanie znakiem budowlanym.

Korpus wykonany zgodnie z normą PN-EN 1917, z betonu klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego  $\geq W8$ , o nasiakliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl, odpornego na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1. Korpus posiada atest NIZP-PZH o nr B.BK.60110.1168.2023 ważny do 24.08.2026r.



Typ urządzenia $Q_{nom}/Q_{max}/V_{os}^*$	Przepustowość		Wymiary urządzenia			Średnica rur wlot/ wylot DN***	Rzeczywista pojemność części osad. [dm <sup>3</sup> ]	Pojemność magazynu oleju [dm <sup>3</sup> ]	Masa całkowita [kg]****	Masa najcięższego elementu [kg]
	$Q_{nom}$ [dm <sup>3</sup> /s] (NS)	$Q_{max}$ [dm <sup>3</sup> /s]	$D_w$ [mm]	$H_w$ [mm]	$A_{min}^{**}$ [mm]					
ESL-ZH 10/100/2000	10	100	2000	2000	820	max 600	2000	300	9700	7700

\*)  $Q_{nom}$  [dm<sup>3</sup>/s] (NS) – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1) oraz > 80% zawiesin ogólnych

$Q_{max}$  [dm<sup>3</sup>/s] – maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń

$V_{os}$  [dm<sup>3</sup>] – pojemność części osadowej

\*\*) Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy.

\*\*\*) Większe średnice rur na indywidualne zapytanie. Zwiększenie średnicy rury wpływa na wartość  $A_{min}$ .

\*\*\*\*) Wskazane masy dotyczą urządzeń bez dodatkowych kręgów nadbudowy; dla urządzeń dostarczanych na plac budowy w elementach (S) masa bez uwzględnienia tonażu wyposażenia technologicznego. Ostateczna masa zostanie określona przed dostarczeniem urządzenia.



[www.ecol-unicon.com](http://www.ecol-unicon.com)

Ecol-Unicon zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w konstrukcji urządzeń bez uprzedniego powiadomienia.

2023



## KARTA KATALOGOWA | ESL-ZH

### Wysokosprawny separator lamelowy z osadnikiem

#### OPIS TECHNICZNY

Separator ESL-ZH to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie i magazynowanie zawiesziny oraz substancji ropopochodnych. Stosowany jest do oczyszczania wód opadowych odprowadzanych z terenów miejskich, drogowych, obiektowych (np. zakłady i tereny przemysłowe, centra logistyczne, lotniska) lub ścieków. Separator jest zintegrowany z osadnikiem i znajduje zastosowanie przede wszystkim w terenach o wysokim stopniu zurbanizowania. Separator został przebadany dla przepływów nominalnych i maksymalnych, jest zgodny z normą PN-EN 858-1 oraz Krajową Ocena Techniczną, posiada oznakowanie CE oraz oznakowanie znakiem budowlanym.

#### Parametry pracy

Separator ESL-ZH charakteryzują następujące parametry:  $Q_{nom}$  [ $dm^3/s$ ] (NS) - przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie  $> 99,9\%$  zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1) oraz  $> 80\%$  zawiesziny ogólnej.

Efekt oczyszczania  $< 5$  mg/ $dm^3$  substancji ropopochodnych oraz  $< 100$  mg/ $dm^3$  zawiesziny ogólnej na odpływie przy przepływie nominalnym.

$Q_{max}$  [ $dm^3/s$ ] - maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń.

$V_{os}$  [ $dm^3$ ] - pojemność części osadowej

#### Budowa

Korpus stanowi studnia betonowa EU zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego  $\geq W8$ , o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F150 w wodzie i F50 w 2% NaCl. Beton przebadany pod względem odporności na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1, w związku z czym nie są stosowane powłoki wewnętrzne. Korpus betonowy produkowany jest zgodnie z normą PN-EN 1917 i przystosowany do obciążenia badawczego 300kN (wg PN-EN 1917). W zależności od lokalizacji separatora stosowane są włazy żeliwne o klasach A15 - D400. W celu dostosowania wierzchu pokrywy separatora do rzędnej terenu stosuje się dodatkową nadbudowę z kręgów betonowych o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu. Wlot i wylot standardowo umieszczone są w osi separatora. Możliwy jest inny kąt pomiędzy wlotem i wylotem. Korpus może być wykonany również z tworzywa sztucznego PE-HD w klasach wytrzymałości SN2, SN4 i SN8 [ $kN/m^2$ ] wg PN-EN ISO 9969:2007.

#### Wypożyczenie

Do wyposażenia standardowego urządzenia należą przegrody wewnętrzne oraz pakiety lamelowe wielostrumieniowe płytowe o przepływie krzyżowym wspomagające separację. Przepływ większy od nominalnego również przepływa przez układ podczyszczający. Wyposażenie wewnętrzne wykonane z PEHD, wyróżniającego się dużą odpornością chemiczną oraz wytrzymałością mechaniczną.

#### Bezpieczeństwo

Konstrukcja urządzenia uniemożliwia zgromadzoną substancję ropopochodną przedostanie się do odpływu. Instalacja alarmowa z czujnikami poziomu warstwy oleju umożliwia zdalne monitorowanie pracy urządzenia, ogranicza koszty eksploatacji oraz zwiększa bezpieczeństwo ekologiczne w przypadku awarii. Instalacja alarmowa może być zasilana 230V, bateryjnie bądź solarnie.

#### Eksploatacja

Czyszczenie separatora może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Pakiety lamelowe są elementem demontowanym i po oczyszczeniu z zanieczyszczeń poza zbiornikiem separatora mogą być używane wielokrotnie. Wyjęcie na zewnątrz i ponowne umieszczenie wewnątrz separatora pakietów lamelowych nie wymaga demontażu pokrywy. Kontrole ilości zgromadzonych zanieczyszczeń oraz kontrole wyposażenia wewnętrznego wykonuje się nie rzadziej niż raz na pół roku.

#### Składowanie

Elementy prefabrykowane należy składować w pozycji zabudowy. Teren składowania powinien być poziomy, równy, odwodniony oraz w miarę możliwości utwardzony. W przypadku składowania w terenie nieutwardzonym, pierwszy element powinien być ułożony na klockach drewnianych (lub innych). Prefabrykaty można składować w słupkach, oddzielając kolejne elementy drewnianymi przekładkami. Wysokość słupków nie powinna przekraczać 2 m dla kręgów i pokryw. Elementy wyposażenia wewnętrznego należy przechowywać w miejscu nienasłonecznionym oraz nie narażonym na wpływ warunków atmosferycznych bezpośrednio na te elementy.

#### Przygotowanie podłoża i posadowienie

Sposób posadowienia korpusu separatora w gruncie powinien być określony w dokumentacji technicznej. W przypadku:

- **gruntów nośnych** - dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 15 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 15 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz stopnia zagęszczenia zgodnie z projektem.
- **wysokiego poziomu wód gruntowych** - sposób posadowienia powinien uwzględniać oddziaływanie siły wyporu na korpus urządzenia. W sytuacji, gdy przewyższa ona ciężar pustego zbiornika, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy go zakotwić. Obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Posadowienie elementów studni powinno odbywać się z zachowaniem: określonej kolejności, właściwych rzędnych, kątów wlot-wylot, pionowości konstrukcji.

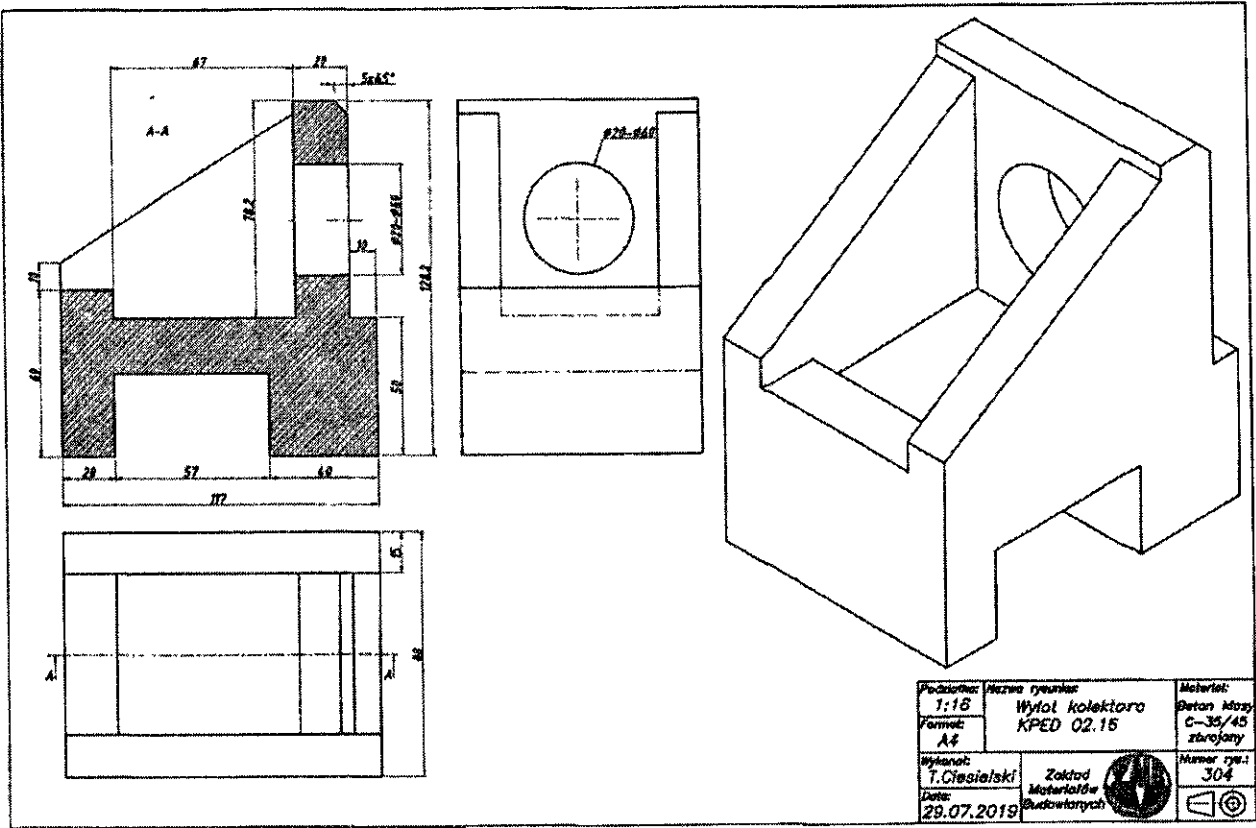
#### Spełnienie wymogów prawnych

Prawidłowo dobrane separatory Ecol-Unicon podczyszczają wody opadowe z substancji ropopochodnych do poziomu poniżej 5 mg/ $dm^3$ , posiadają oznakowanie CE i oznakowanie znakiem budowlanym, a także spełniają wymagania określone przez:

- § 17.1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żegludgi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r.:  $< 100$  mg/ $dm^3$  zawiesziny ogólnej i  $< 15$  mg/ $dm^3$  substancji ropopochodnych w odprowadzanych wodach opadowych.
- normę PN-EN 858-1 dla separatorów klasy I: stężenie substancji ropopochodnych na odpływie z separatora  $< 5$  mg/ $dm^3$ .



6. Dane techniczne wylotu





## 7. Kłapa zwrotna antycyfkowa



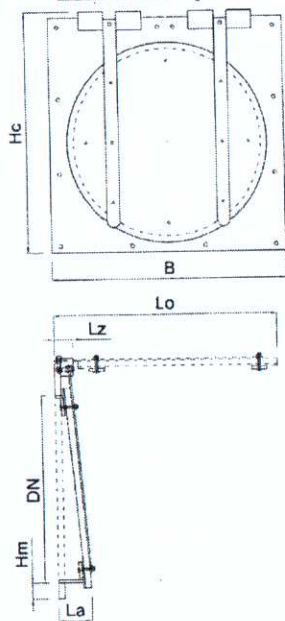
OKSYDAN Sp. z o.o.

ul. Łużycka 16  
44-100 Gliwice

tel. 32 778 42 80  
sklep@oksydan.pl

### KARTA TECHNICZNA Kłapa zwrotna OKSYDAN-KPE

RYSUNEK POGLĄDOWY :



#### DANE TECHNICZNE:

Typoszerzeg wymiarowy kłap zwrotnych OKSYDAN-KPE

DN	Hc	Hm	B	Lz	La*	Lo*	NxM
110	270	50	250	60	65	200	4xM8
160	320	50	300	60	70	270	6xM8
200	370	50	350	60	75	300	6xM8
250	420	50	400	60	80	370	6xM8
315	470	40	450	60	85	420	8xM8
400	570	50	550	60	100	520	10xM8
500	670	55	650	60	105	610	10xM8
600	770	50	750	85	140	720	12xM8
700	870	50	850	85	150	820	14xM8
800	1020	70	1000	95	170	950	15xM8

\*wymiar z tolerancją +/- 20mm

\*\*możliwe wykonanie urządzenia o innych wymiarach w celu dostosowania do warunków montażu

\*\*\*firma OKSYDAN zastrzega sobie możliwość zmiany wymiarów ze względu na udoskonalanie produktu

#### OPCJONALNE WYPOSAŻENIE DODATKOWE:

- kotwy montażowe,
- króciec boczny lub kołnierzykowy do montażu na wylocie z rurociągu,
- przyłga do montażu w studni kanalizacyjnej.

#### OPIS OGÓLNY URZĄDZENIA :

Kłapa zwrotna skośna OKSYDAN-KPE wykonana z polietylenu lub polipropylenu - materiałów nie podatnych na oddziaływanie warunków atmosferycznych i ścieków. Urządzenie produkowane jest według ustalonego typoszerzgu wymiarowego. Możliwe jest jednak dostosowanie zarówno gabarytów jak i wykonania materiałowego do konkretnych potrzeb.

#### PRZEZNACZENIE :

Kłapy zwrotne stosuje się wszędzie tam, gdzie może mieć miejsce cofnięcie się wód deszczowych do sieci kanalizacyjnej oraz tam, gdzie z powodów technologicznych należy zachować jednokierunkowy przepływ cieczy.

Kłapa zwrotna jest urządzeniem odcinającym pozwalającym na przepływ cieczy wyłącznie w jednym kierunku, blokując tym samym przepływ wsteczny.

Kłapy zwrotne z najdłuższymi zastosowaniem na takich obiektach jak:

- sieć kanalizacyjna,
- oczyszczalnie ścieków,
- obiekty melioracyjne,
- obiekty hydrotechniczne,
- przepompownie ścieków,
- wyloty do cieków i zbiorników wodnych,
- odwodnienia obiektów infrastruktury,
- obiekty portowe i nabrzeża.

#### ZALETY URZĄDZENIA:

- skuteczność działania,
- funkcjonalności bezawaryjność,
- łatwość montażu,
- wysoka odporność na korozję i agresywne działanie ścieków,
- wysokiej klasy zastosowane materiały,
- konstrukcja nie utrudniająca przepływu mediów,
- samoczynne zamknięcie się kłapy przy próbach zwrotnego przepływu mediów,
- szeroka gama zastosowań,
- bezobsługowa praca.

#### BUDOWA URZĄDZENIA:

Kłapy zwrotne OKSYDAN-KPE skonstruowane są z wysokiej jakości materiałów (stal nierdzewna, tworzywa sztuczne) odpornych na działanie ścieków.

Istnieje możliwość zastosowania innego wykonania materiałowego bądź zastosowania dodatkowych powłok ochronnych. Konstrukcja kłapy umożliwia adaptację do różnych warunków montażu (płaski lub skośny przyczółek, studnia kanalizacyjna itp.)

#### Dane materiałowe:

Kołnierz	PN-EN ISO 14632:2001 lub PN-EN ISO 15013:2007
Element ruchomy	PN-EN ISO 14632:2001 lub PN-EN ISO 15013:2007
Uszczelnienie	elastomer
Ramiona	1.4301; PN-EN 10088-(1-3):2007
Elementy złączne	1.4301; PN-EN 10088-(1-3):2007



OKSYDAN Sp. z o.o. 44-100 Gliwice, ul. Łużycka 16  
tel.: +48 778 42 77, fax: +48 778 42 38, www.oksydan.pl



## 8. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Budowa projektowanego układu winna być realizowana w sposób minimalizujący wystąpienie zagrożeń dla bezpieczeństwa i zdrowia zarówno pracowników budowy, jak i mieszkańców posesji sąsiadujących z frontem robót oraz wszelkich osób mogących znajdować się w tym rejonie. Zagrożenia mogą być następstwem:

- .nieprzestrzegania przepisów obowiązujących Wykonawcę robót budowlano – montażowych,
- .niestosowania niezbędnych zabezpieczeń i reżimu technologicznego,
- .lekceważenia przepisów BHP przez ekipę Wykonawcy,
- .braku badań lekarskich i szkoleń okresowych pracowników,
- .niezachowania elementarnego porządku w czasie składowania materiałów budowlanych, ich transportu i montażu itp.,
- .błędów w określeniu przez służby geodezyjne i kierownika budowy lokalizacji skrzyżowań z niebezpiecznymi mediami (przewody gazowe, energetyczne, itp.),
- .pośpiechu Wykonawcy, nieuzasadnionych oszczędności i braku wyobraźni,
- .niezachowania elementarnej ostrożności przez osoby spoza ekipy Wykonawcy, mogące znaleźć się w rejonie frontu robót,
- .niezapewnienia opieki nad dziećmi przez mieszkańców posesji sąsiadujących z robotami,
- .braku lub niewłaściwego zabezpieczenia terenu robót. Zagrożenia mogą wystąpić w czasie następujących robót:
- .wykonywanie robót ziemnych,
- .szalowanie głębokich wykopów i praca na ich dnie,
- .pracy na wysokości,
- .transport materiałów do miejsca ich wbudowania,
- .montaż rurociągów w wykopach i wewnątrz obiektów,
- .montaż prefabrykowanych elementów studzienek,
- .wykonywanie podsypki pod rurociągi,
- .wykonywanie zasypki i zagęszczania,
- .wykonywanie i eksploatacja tymczasowych podłączeń do rozdzielni elektrycznych (np. do pompy odwadniającej wykopy),
- .praca wewnątrz komór i studzienek,
- .odwadnianie wykopów,
- .wykonywanie wcinek do czynnych przewodów wodociągowych.

Oprócz zagrożeń życia i zdrowia mogą wystąpić okresowe uciążliwości wywołane prowadzeniem robót, do których należą:

- .wzrost zapylenia wywołany w czasie wykonywania wykopów, składowaniem i transportem urobku,
- .hałas pochodzący od środków transportu, maszyn budowlanych, urządzeń i elektronarzędzi,
- .utrudnienia w poruszaniu się pieszych i pojazdów, w związku z prowadzeniem robót ziemnych.

Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wynikającymi z realizacji przedmiotowej inwestycji winna być określona w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” opracowanym przez Kierownika Budowy.

W celu zapewnienia należytego bezpieczeństwa i ochrony pracowników budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- .do pracy mogą być dopuszczeni wyłącznie pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie
- .wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy z częstotliwością wynikającą z przepisów prawa oraz winni uzyskać wyczerpujący instruktaż na stanowisku pracy,
- .każdy pracownik winien posiadać kartę szkoleń stanowiskowych, która obejmuje także zakończone egzaminami sprawdzającymi szkolenia okresowe,
- .do prac wymagających specjalnych kwalifikacji i uprawnień kierownictwo robót może skierować tylko tych pracowników, którzy spełniają te wymagania,
- .pracownicy winni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną, obuwie robocze i sprzęt ochrony osobistej; odzież winna być odpowiednia do warunków klimatycznych i pogodowych, a sprzęt ochrony – do charakteru wykonywanej pracy,
- .maszyny i narzędzia winny być dostosowane do charakteru wykonywanej nimi pracy.

Uwagi końcowe:

- .plac budowy należy zorganizować z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- .praca winna być zorganizowana w sposób uniemożliwiający kolizje stanowisk roboczych i stanowisk materiałów,
- .drogi w rejonie prowadzonych robót winny zapewnić bezpieczną komunikację i dowóz materiałów bez zagrożenia dla pracowników budowy i okolicznych mieszkańców,
- .roboty budowlano – montażowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną pod nadzorem instytucji określonych w projekcie,
- .pojazdy i maszyny robocze oraz urządzenia stosowane przez Wykonawcę winny posiadać świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty,
- .urządzenia podlegające dopuszczeniu przez Inspektorat Dozoru Technicznego winny posiadać stosowne paszporty i świadectwa,
- .sprzęt używany przy budowie winien być konserwowany i poddawany okresowym przeglądom, z potwierdzeniem niezbędnymi dokumentami
- .przy pracach w zblizeniu z liniami napowietrznymi NN należy zorganizować stanowiska pracy tak, aby odległość w planie od rzutu linii napowietrznej była większa od 3m, natomiast koparki, dźwigi, samochody samowyladowcze zaopatrzyć w sygnalizatory napięcia.

Opracowanie: mgr inż. Grzegorz Laskowski

upr. Proj. St-267/90



9. Wypisy z Rejestru Gruntów

Zal. 6. Wypis z rejestru gruntów

Starosta Wołomiński  
ul. Prądyńskiego 3  
05-200 Wołomin  
WGG.6621.1.1595.2024

Wołomin, dnia 08.03.2024r.

Wypis z rejestru gruntów

Identyfikator jednostki rejestrowej: 143408\_2.0017.G4  
Jednostka rejestrowa gruntów G4  
Obręb ewidencyjny: POŚWIETNE (143408\_2.0017)  
Jednostka ewidencyjna: POŚWIETNE  
Powiat: wołomiński  
Województwo: mazowieckie  
Grupa rejestrowa: 4

Prawa i formy własności

Lp.	Rodzaj prawa, władania lub gospodarowania	Udział	Podmiot	Udziały związane	Data i podstawa nabycia
1.	własność	1/1	GMINA POŚWIETNE Adres: KRÓTKA 1, 05-326 POŚWIETNE REGON: 7115B2693		

Działki

ograniczono do wybranych pozycji

ograniczono do wybranych pozycji

	Działka o identyfikatorze: 143408_2.0017.210		Klasoużytki na działce		
			Opis	Ozn.	Pow. (ha)
1.	Numer działki: 210	Jednostka rejestrowa: G4	grunt pod rowem	w	0.3142
	Księga wieczysta: -				
	Adres:				
	Uwagi: -				
	Dodatkowe informacje: -		Powierzchnia działki	0.3142	
			Powierzchnia klasoużytków	0.3142	

Suma powierzchni działek: 0.3142 ha (słownie: trzydzieści jeden arów, czterdzieści dwa metrów kwadratowych)  
Suma powierzchni użytków: 0.3142 ha (słownie: trzydzieści jeden arów, czterdzieści dwa metrów kwadratowych)  
Suma pow. działek w JRG: 3.2145 ha (słownie: trzy ha, dwadzieścia jeden arów, czterdzieści pięć metrów kwadratowych)

Dokument niniejszy jest przeznaczony do dokonywania wpisu w księgę wieczystą.



Z up. Starosty Wołomińskiego  
STAROSZY INSPEKTOR

Hubert Wytrykowski

(podpis osoby reprezentującej organ)  
Data złożenia podpisu: 08.03.2024r.

10. Uprawnienia i izba projektanta

URZĄD  
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY  
Nr ewidencyjny St-267/90

Warszawa 23 kwietnia 1990 r.

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.  
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz §  
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit. "a"  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn.  
zmianami/

**STWIERDZAM**

że Ob. GRZEGORZ ZYGMUNT LASKOWSKI s.Zygmunta  
magister inżynier budownictwa wodnego  
urodzony(a) dnia 06 kwietnia 1947 r. Warszawa  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci  
sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych.



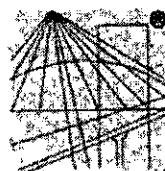
**NACZELNY ARCHITECT WARSZAWY**  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Tadeusz Szumielewicz



GRZEGORZ ZYGMUNT  
LASKOWSKI  
08.12.2023 10:51:30 EGMT-31  
Dokument podpisany elektronicznie  
podkresem zachowaj



GRZEGORZ ZYGMUNT  
LASKOWSKI  
(20122023 12:40:54 ICAM/T1)  
Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem As/Szym



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-LS9-9GT-SS2 \*

Pan GRZEGORZ ZYGMUNT LASKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0948/01

adres zamieszkania ul. DZIELNICOWA 10, 04-666 WARSZAWA

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* 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.



Weryfikacja  
dokonana przez  
Polską Izbę Inżynierów  
Budownictwa



GRZEGORZ ZYGMUNT  
LASKOWSKI  
22.12.2023 12:16:07 (GMT+1)  
Dokument podpisany elektronicznie  
podpisem: 20.16.07

URZĄD WOJEWÓDZKI  
WYDZIAŁ URBANISTYKI, ARCHITEKTURY  
I NADZORU BUDOWLANEGO  
Plac Słowiański 1  
59-209 LEGNICA

Legnica 19.06. 1991 r.

Nr 73/91/Lw

# DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Teresa SZMAGARA

magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 29.09. 1952 r. w Tomaszowie Lubelskim

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji projektanta i kierownika budowy

w szczególności instalacyjno-inżynierynej

sieci i instalacji sanitarnych.

w zakresie

WAŻNOŚĆ: MAJĄCĄ SIĘ DO 12 MIESIĘCY

Obiuntel(kat) Teresa SZMAGARA

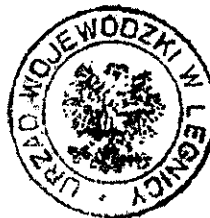
jest upoważniony(a) do

(limit i zakres)

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji sanitarnych obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłno-uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłno,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego obejmującej sieci, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłno-uzbrojenia terenu oraz instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłno.

Otrzymuje:

Pani inż. Teresa Szmagara  
ul. W. Niedzwiedzicy 25/13  
59-220 Legnica.



Z up. Wojewoda  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Architekt. Województwa

Roland Kacperski

m. p.

data podpisania

01/51 25/51



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-X2D-626-9YS \*

Pani Teresa Szmagara o numerze ewidencyjnym DOŚ/IS/0188/02  
adres zamieszkania al. Ułańska 42A/1, 52-213 Wrocław  
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-21 roku przez:

Marek Kalinski, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

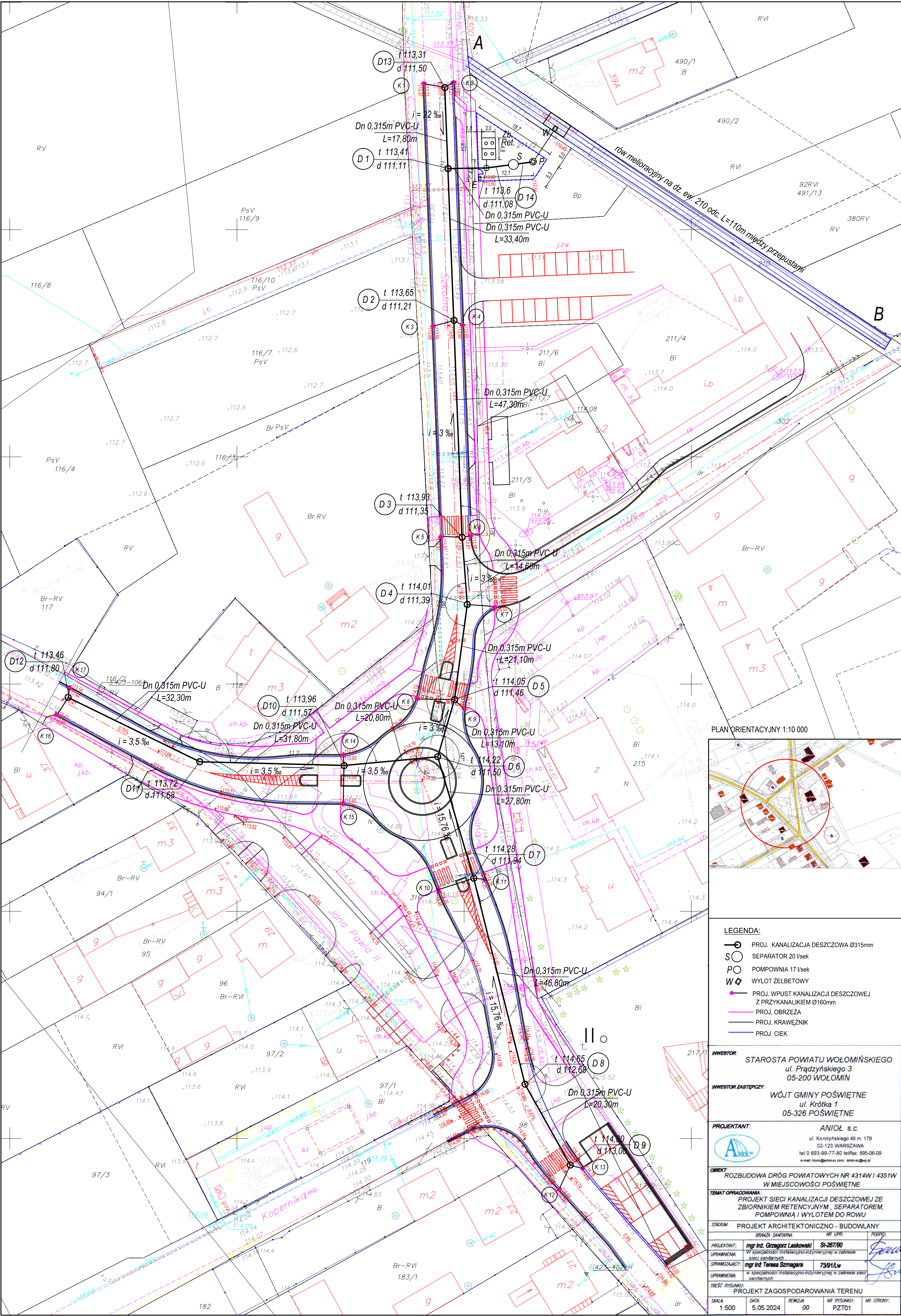
- § 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.  
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.



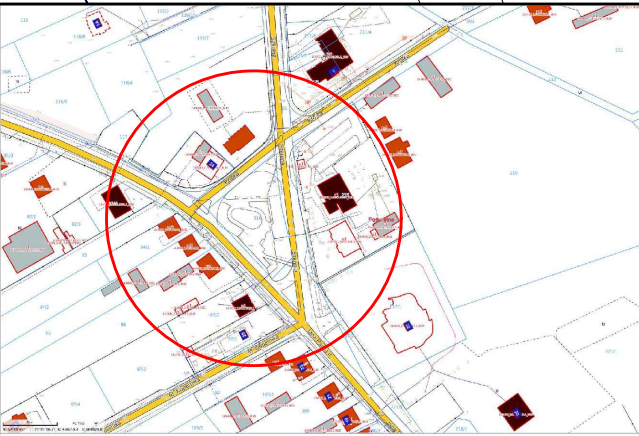
\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





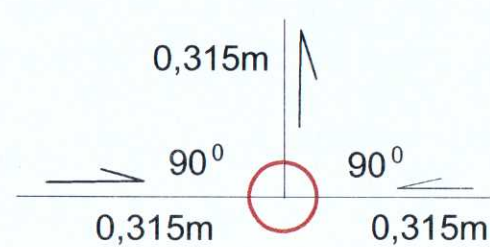
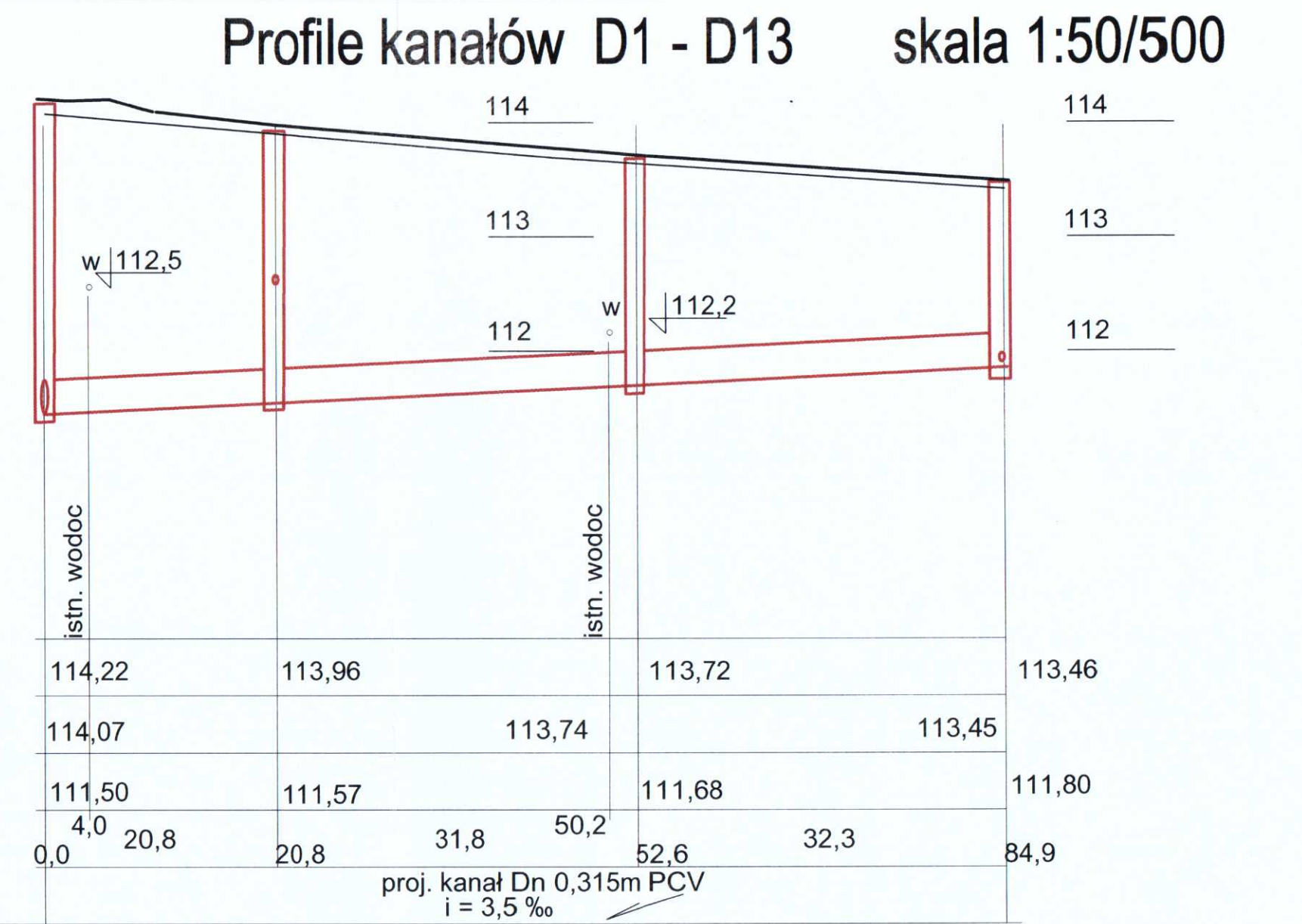
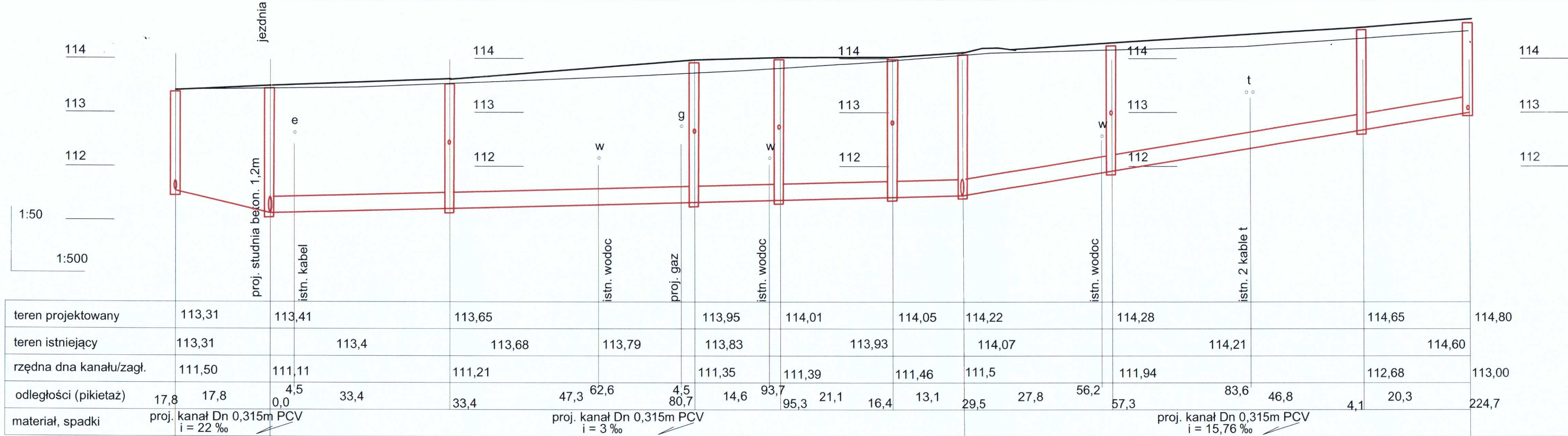


PLAN ORIENTACYJNY 1:10 000

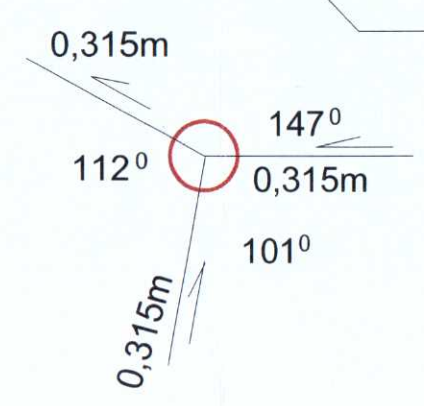
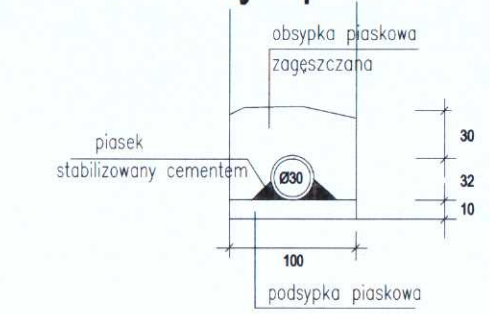


LEGENDA:			
	PROJ. KANALIZACJA DESZCZOWA Ø315mm		
	SEPARATOR 20 l/sec		
	POMPOWNI 17 l/sec		
	WYLOT ŻELBETOWY		
	PROJ. WPUST KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z PRZYKANALIKIEM Ø160mm		
	PROJ. OBRZEŻA		
	PROJ. KRAWĘŻNIK		
	PROJ. CIEK		
INWESTOR:			
STAROSTA POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzyńskiego 3 05-200 WOŁOMIN			
INWESTOR ZASTĘPCZY:			
WÓJT GMINY POŚWIĘTNE ul. Krótka 1 05-326 POŚWIĘTNE			
PROJEKTANT:			
ANIOŁ s.c. ul. Korotyńskiego 48 m. 179 02-123 WARSZAWA tel. 0 693-99-77-80 tel/fax: 895-06-09 e-mail: biuro@anioł-sc.com, anioł-sc@wp.pl			
OBIEKT:			
ROZBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH NR 4314W I 4351W W MIEJSCOWOŚCI POŚWIĘTNE			
TEMAT OPRACOWANIA:			
PROJEKT SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZE ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM , SEPARATOREM, POMPOWNIĄ I WYLOTEM DO ROWU			
STADIUM:			
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY			
BRANŻA SANITARNIA			
NR UPR:			
PODPIS:			
PROJEKTANT:	mgr inż. Grzegorz Laskowski	St-267/90	
UPRAWNIENIA:	W specjalności instalacyjno-inżynierijnej w zakresie sieci sanitarnych		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Teresa Szmagara	73/91/Lw	
UPRAWNIENIA:	w specjalności instalacyjno-inżynierijnej w zakresie sieci sanitarnych		
TREŚĆ RYSUNKU:			
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
SKALA:	DATA:	REWIZJA:	NR RYSUNKU:
1:500	5.05.2024	00	PZT01
			NR STRONY:





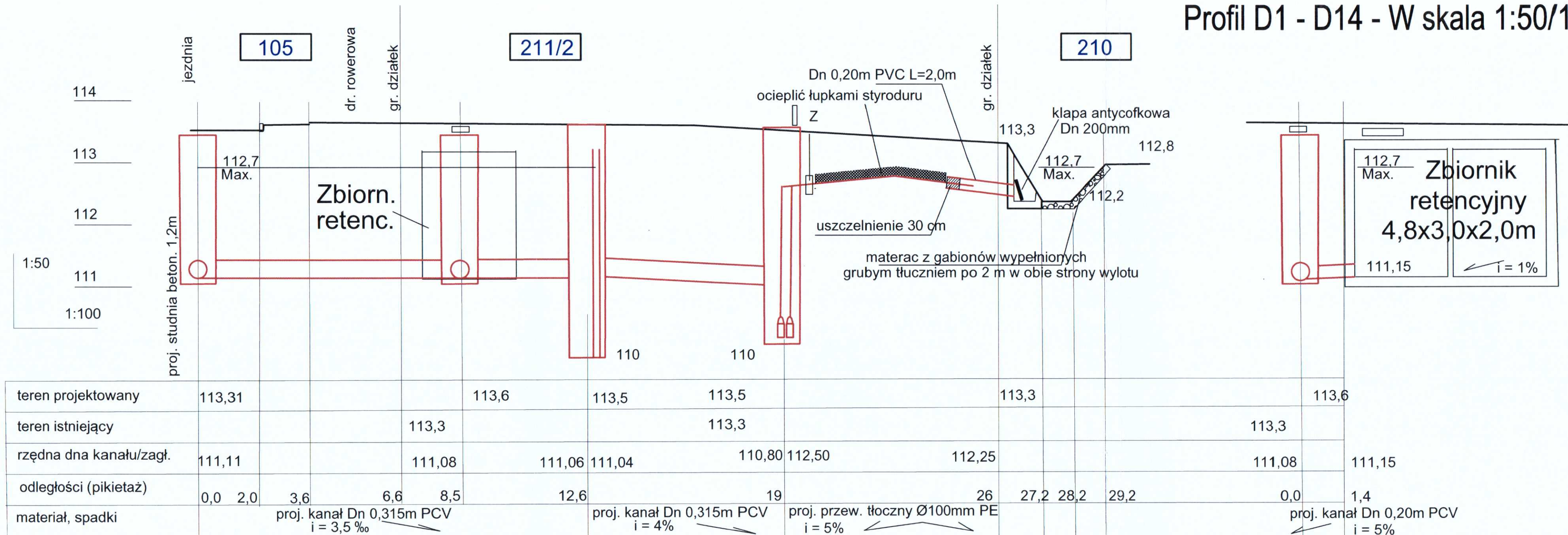
Schemat posadowienia kanału w wykopie odc. D1-D12



INWESTOR: STAROSTA POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądzyńskiego 3 05-200 WOŁOMIN		PROJEKTANT: ANIOŁ s.c. ul. Korotyńskiego 48 m. 179 02-123 WARSZAWA tel. 0 693-99-77-80 tel/fax: 22-895-06-09 e-mail: biuro@aniol-sc.com; aniol-sc@neostrada.pl	
INWESTOR ZASTĘPCZY: WÓJT GMINY POŚWIĘTNE ul. Krótka 1 05-326 POŚWIĘTNE		PROJEKTANT: mgr inż. Grzegorz Laskowski	NR UPR: St-267/90
Stadium: PROJEKT BUDOWLANY		SPRAWDZAJĄCA: mgr inż. Teresa Szmagara	NR UPR: 73/91/LW
Obiekt: ROZBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH NR 4314W I 4351W W MIEJSCOWOŚCI POŚWIĘTNE		PROJEKT SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZE ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM, SEPARATOREM, POMPOWNIĄ I WYLOTEM DO ROWU	
TREŚĆ RYSUNKU: Profile kanałów D1 - D13		SKALA: 1:50/500	
DATA: 5-05-2024		REWIZJA: 00	NR RYSUNKU: PB01
		NR STRONY:	



Profil D1 - D14 - W skala 1:50/100



D1

D14

Separator  
20 l/s

Pompownia  
17 l/s

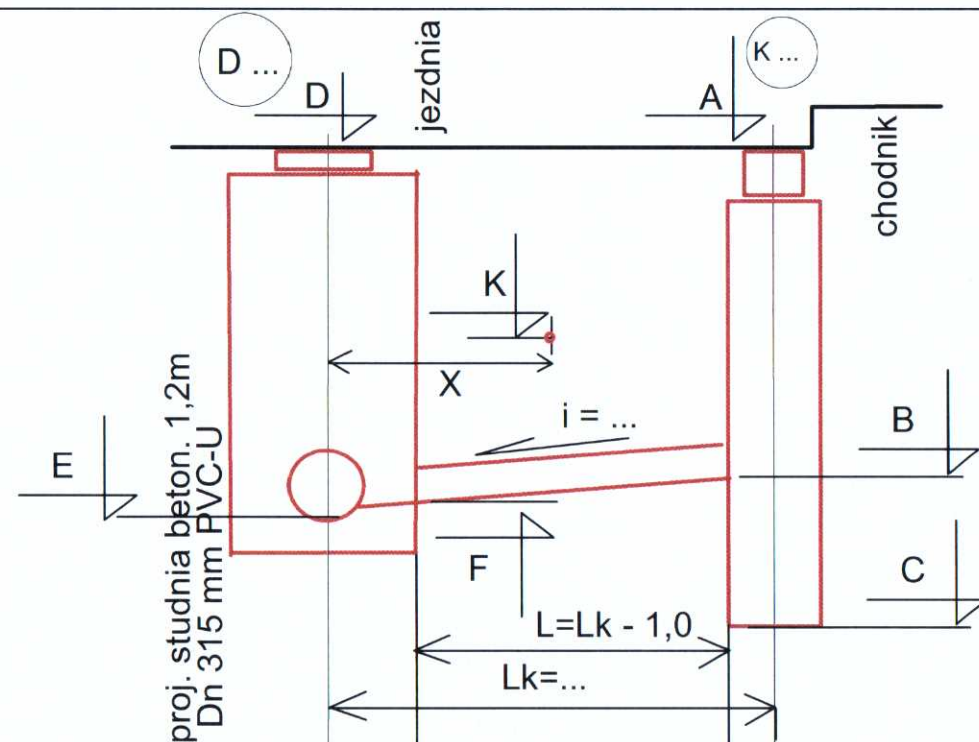
Wylot

D14

INWESTOR :  STAROSTA POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO ul. Prądyńskiego 3 05-200 WOŁOMIN	PROJEKTANT :   ul. Korotyńskiego 48 m. 179 02-123 WARSZAWA tel.0 693-99-77-80 tel/fax: 22-895-06-09 e-mail: biuro@aniol-sc.com; aniol-sc@neostrada.pl				
	PROJEKTANT : mgr inż. Grzegorz Laskowski	NR UPR : St-267/90	PODPIS : 		
	SPRAWDZAJĄCA : mgr inż. Teresa Szmagara	NR UPR : 73/91/LW	PODPIS : 		
Stadium :  PROJEKT BUDOWLANY	PROJEKT SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZE ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM , SEPARATOREM, POMPOWNIĄ I WYLOTEM DO ROWU				
Obiekt :  ROZBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH NR 4314W I 4351W W MIEJSCOWOŚCI POŚWIĘTNE	TREŚĆ RYSUNKU :  Profile kanałów D1 - D14 - W				
	SKALA : 1:50/100	DATA : 5-05-2024	REWIZJA : 00	NR RYSUNKU : PB02	NR STRONY :



# Zestawienie danych kratki i przykanalików



teren projektowany	D			A
teren istniejący				
rzędna dna kanału/zagł.	E	F		B
odległości (pikietaż)	0,0			
materiał, spadki	proj. kanał Dn 0,16m PCV i = ...			

Kratka	Rzędne kratki			Studnia kanału				Lk	L	Spadek	Kolizja X	Rzędna K
	„A”	„B”	„C”	Oznaczenie	„D”	„E”	„F”					
	[m]	[m]	[m]		[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	%		[m]
K 1	113,27	111,70	110,90	D 13	113,31	111,50	111,57	4,80	3,80	3,40		
K 2	113,27	111,70	110,90	D 13	113,31	111,50	111,57	2,30	1,30	10,00		
K 3	113,59	111,40	110,60	D 2	113,65	111,21	111,29	4,80	3,80	2,90		
K 4	113,59	111,40	110,60	D 2	113,65	111,21	111,29	2,10	1,10	10,00		
K 5	113,87	111,60	109,80	D 3	113,93	111,35	111,43	4,50	3,50	4,80		
K 6	113,87	111,60	109,80	D 3	113,93	111,35	111,43	1,70	0,70	25,00		
K 7	113,92	111,67	110,87	D 4	114,01	111,39	111,47	6,10	5,10	3,90		
K 8	114,02	111,80	111,00	D 5	114,05	111,46	111,54	7,90	6,90	3,80	3,0 wodoc.	112,50
K 9	114,02	111,80	111,00	D 5	114,05	111,46	111,54	2,80	1,80	14,40		
K 10	114,25	112,30	111,50	D 7	114,28	111,94	112,02	8,10	7,10	3,90		
K 11	114,25	112,30	111,50	D 7	114,28	111,94	112,02	2,30	1,30	21,50		
K 12	114,68	113,38	112,58	D 9	114,80	113,00	113,08	5,70	4,70	6,40		
K 13	114,68	113,38	112,58	D 9	114,80	113,00	113,08	2,90	1,90	15,80		
K 14	113,93	111,80	111,00	D 10	113,96	111,57	111,65	2,20	1,20	12,50		
K 15	113,93	111,80	111,00	D 10	113,96	111,57	111,65	8,20	7,20	2,10		
K 16	113,41	112,00	111,20	D 12	113,46	111,80	111,88	4,60	3,60	3,30		
K 17	113,44	112,00	111,20	D 12	113,46	111,80	111,88	2,10	1,10	11,00		
SUMA									56,10			

**INWESTOR:** STAROSTA POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO  
ul. Prądyńskiego 3  
05-200 WOŁOMIN

**INWESTOR ZASTĘPCZY:** WÓJT GMINY POŚWIĘTNE  
ul. Krótka 1  
05-326 POŚWIĘTNE

**Stadium:** PROJEKT BUDOWLANY

**Obiekt:** ROZBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH  
NR 4314W I 4351W  
W MIEJSCOWOŚCI POŚWIĘTNE

**ANIOŁ s.c.**  
ul. Korotyńskiego 48 m. 179  
02-123 WARSZAWA  
tel.0 693-99-77-80 tel/fax: 22-895-06-09  
e-mail: biuro@aniol-sc.com; aniol-sc@neostrada.pl

**PROJEKTANT:** mgr inż. Grzegorz Laskowski **NR UPR:** St-267/90 **PODPIS:** [Podpis]

**SPRAWDZAJĄCA:** mgr inż. Teresa Szmagara **NR UPR:** 73/91/LW **PODPIS:** [Podpis]

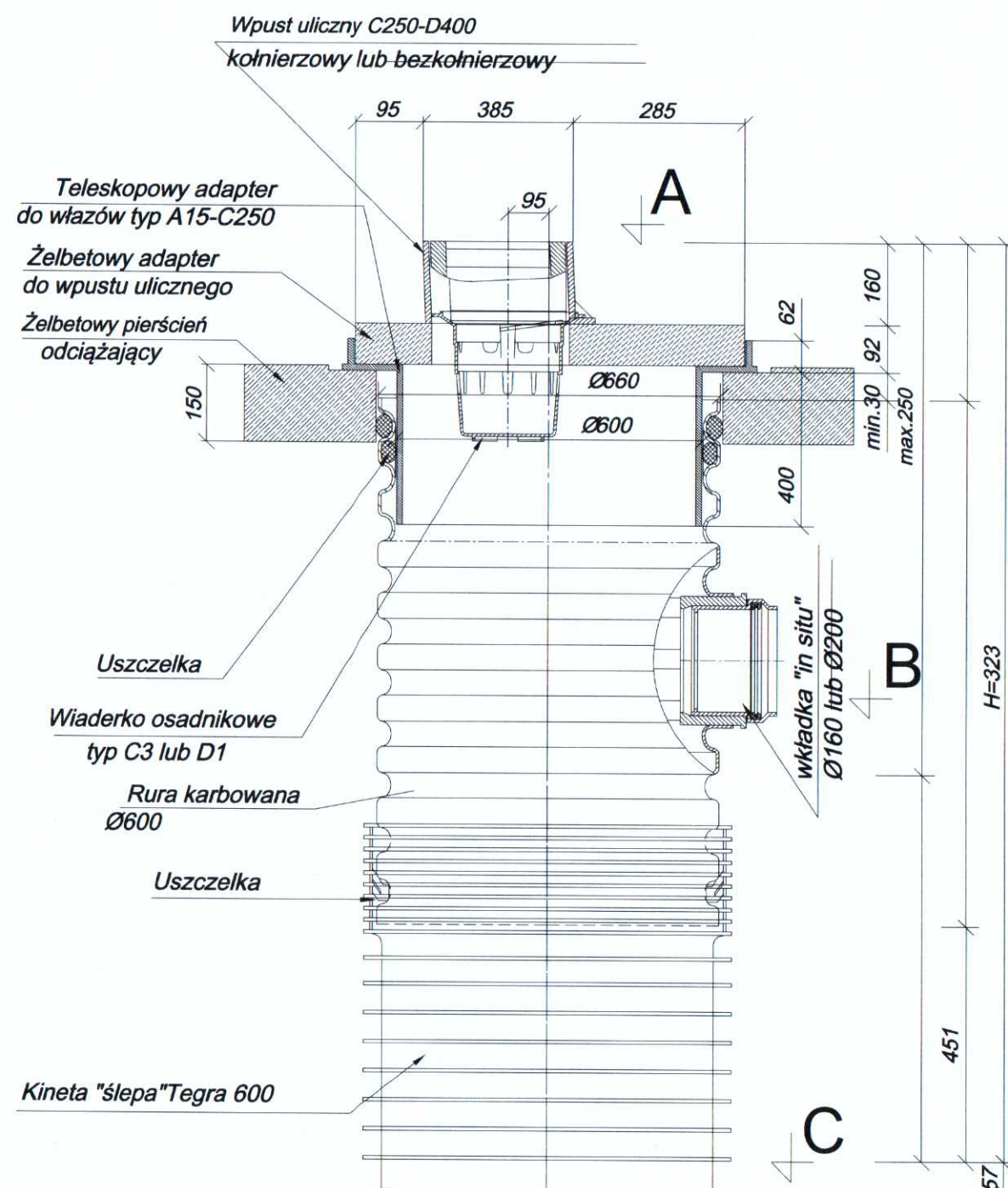
**PROJEKT SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZE ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM, SEPARATOREM, POMPOWNIĄ I WYLOTOM DO ROWU**

**TREŚĆ RYSUNKU:** Zestawienie danych kratki i przykanalików

**SKALA:** **DATA:** 5-05-2024 **REWIZJA:** 00 **NR RYSUNKU:** PB03 **NR STRONY:**

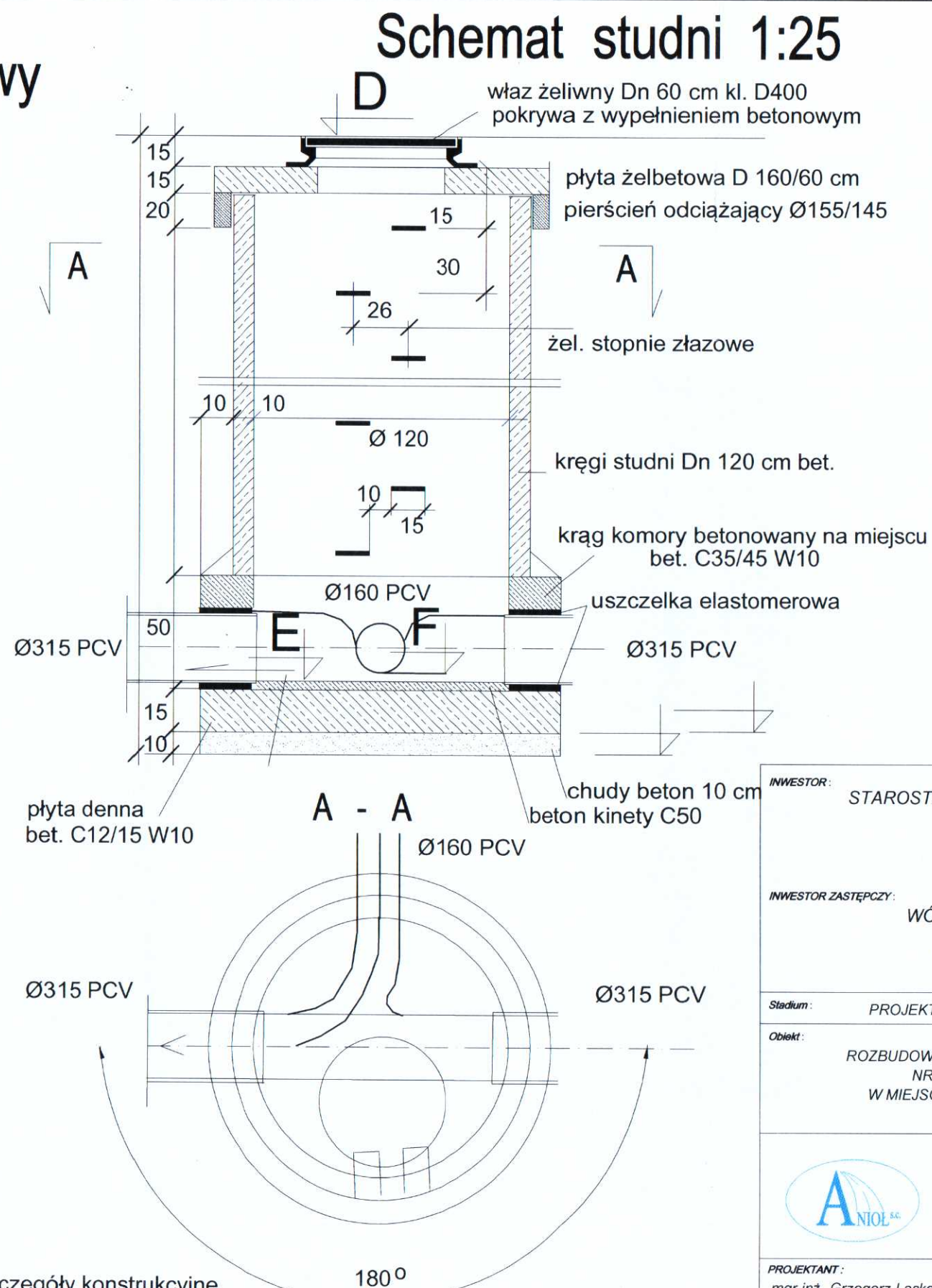


## Kratka z osadnikiem - rysunek przykładowy



### Studzienka deszczowa Tegra 600

*z teleskopowym adapterem do włączów  
i żelbetowym pierścieniem odciążającym  
oraz wpustem ulicznym klasy C250-D400*



Szczegóły konstrukcyjne  
studzienki wg. K.B.4-12.1.(6) i (7)  
Izolacja zewnętrzna ścian i płyty  
wierzchniej studzienki Abizolem R + 2 x P

INWESTOR: STAROSTA POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO  
ul. Prądyńskiego 3  
05-200 WOŁOMIN

INWESTOR ZASTĘPCZY:  
WÓJT GMINY POŚWIETNE  
ul. Krótka 1  
05-326 POŚWIETNE

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANY**

**Objekt:**

ROZBUDOWA DRÓG POWIATOWYCH  
NR 4314W I 4351W  
W MIEJSCOWOŚCI POŚWIETNE

 **ANIOŁ S.C.**  
ul. Korotyńskiego 48 m. 179  
02-123 WARSZAWA  
tel.0 693-99-77-80 tel/fax: 22-895-06-09  
e-mail: [biuro@anioł-sc.com](mailto:biuro@anioł-sc.com); [anioł-sc@neostrada.pl](mailto:anioł-sc@neostrada.pl)

PROJEKTANT:  
mgr inż. Grzegorz Laskowski

NR UPR:  
St-267/90

PODPIS

SPRAWDZAJĄCA:  
mgr inż. Teresa Szmagara

NR UPR:  
73/91/LW

PROJEKT SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZE  
ZBIORNIKIEM RETENCYJNYM, SEPARATOREM,  
POMPOWNIĄ I WYLOTEM DO ROWU

**TREŚĆ RYSUNKU:** *Kratka z osadnikami i schemat studni*

SKALA:	DATA:	REWIZJA:	NR RYSUNKU:	NR STRONY:
1:25	5-05-2024	00	PB04	