



KARINSTAL Adam Karczewski

ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin

tel.81-534-04-23, fax.81-534-82-08

email: info@karinstal.pl

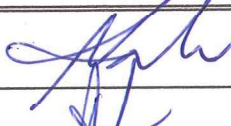


NIP 712-168-18-30 REGON 431139431

EGZEMPLARZ NR 4

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów zlokalizowanych na działkach o nr ewidencyjnych wg załączonego wykazu.

INWESTOR	Gmina Sułów Sułów 63 22-448 Sułów
INWESTYCJA	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	KOD CPV 45222000-9
KATEGORIA ROBÓT	KATEGORIA XXX
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1. DOKUMENTY WYJŚCIOWE 2. OPIS TECHNICZNY 3. INFORMACJA BIOZ 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud. 2728/Lb/88	
OPRACOWALI:	mgr inż. Joanna Maczewska	
	mgr inż. Małgorzata Kałdunek	

Lublin, czerwiec 2016 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dokumenty wyjściowe

- 1.1 Oświadczenie projektanta
- 1.2 Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- 1.3 Zaświadczenie o przynależności o Izby Inżynierów Budownictwa
- 1.4 Lista uczestników przedsięwzięcia wg numerów oczyszczalni

2. Opis techniczny

- 2.1. Podstawa opracowania
- 2.2. Zakres opracowania
- 2.3. Opis przyjętego rozwiązania
- 2.4. Charakterystyka ścieków bytowo gospodarczych
- 2.5. Charakterystyka warunków geologicznych
- 2.6. Charakterystyka warunków wodnych
- 2.7. Wnioski do warunków gruntowych
- 2.8. Warunki odprowadzenia ścieków
- 2.9. Określenie dopuszczalnego obciążenia hydraulicznego drenażu
- 2.10. Obliczenia wymaganej skuteczności oczyszczania
- 2.11. Projektowany układ technologiczny
- 2.12. Zestawienie poszczególnych procesów oczyszczania
- 2.13. Ustalenie ilości ścieków
- 2.14. Przepustowość oczyszczalni
- 2.15. Bilans ilościowy i jakościowy ścieków
- 2.16. Jakość ścieków oczyszczonych
- 2.17. Redukcja zanieczyszczeń
- 2.18. Gwarantowana jakość ścieków
- 2.19. Obliczenia technologiczne
- 2.20. Gospodarka osadem
- 2.21. Produkcja osadu nadmiernego
- 2.22. Odpady powstające w wyniku pracy oczyszczalni
- 2.23. Opis urządzeń kontrolno-pomiarowych
- 2.24. Określenie zasięgu oddziaływania na środowisko

- 2.25. Media i chemikalia
- 2.26. Odbiornik ścieków oczyszczonych
- 2.27. Lokalizacja obiektu
- 2.28. Dobór wielkości reaktora
- 2.29. Wytyczne wykonania oczyszczalni
- 2.30. Eksploatacja oczyszczalni

3. Informacja BIOZ

4. Część graficzna

- 4.1 Projekt zagospodarowania terenu dla poszczególnych obiektów
- 4.2 Profil podłużny oczyszczalni dla poszczególnych obiektów
- 4.3 Zestawienie wariantów oczyszczalni
 - 4.3.1 Profil oczyszczalni wariant A
 - 4.3.2 Profil oczyszczalni wariant B
 - 4.3.3 Profil oczyszczalni wariant C
 - 4.3.4 Profil oczyszczalni wariant D
 - 4.3.5 Profil oczyszczalni wariant E
 - 4.3.6 Profil oczyszczalni wariant F
 - 4.3.7 Profil oczyszczalni wariant G
- 4.4 Schemat wentylacji wysokiej
- 4.5 Schemat studni chłonnej

5. Zestawienia tabelaryczne oczyszczalni

- 5.1 Lista uczestników przedsięwzięcia w kolejności alfabetycznej
- 5.2 Zestawienie wariantów oczyszczalni

Lublin, 15.06.2016 r.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany dla inwestycji: **„Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów”** na działkach o numerach ewidencyjnych wg załączonego wykazu do projektu budowlanego, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Adam Karczewski

upr. bud. 2728/Lb/88



RZĄD WOJEWÓDZKI

w Lublinie
Dział Planowania przestrzennego,
Budownictwa, Urbanistyki i Architektury

— 1 —
(pieczęć)

Lublin, dnia 23.XII. 1988r.

Nr. 2728/Lb/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. c

rozporządzenie 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) Adam - Wojciech KARCZEWSKI

(imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 17 grudnia 1954 r. w Warszawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

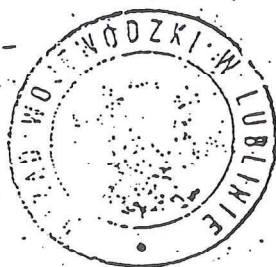
zakresie ochrony środowiska z ograniczeniem do instalacji i urządzeń

służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby

(specjalizacja zawodowa)

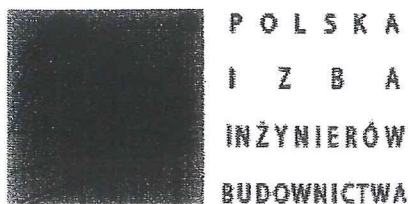
Obywatel(ka) Adam - Wojciech K A R C Z E W S K I (imię i nazwisko) (jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wspierczymi;
- 2/ w budownictwie - w przyłącznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wspierczymi.



DYREKTOR WYDZIAŁU

[Signature]
mgr inż. Trubczyński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-9ND-H33-7LX *

Pan Adam Wojciech Karczewski o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0132/03

adres zamieszkania Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-21 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania

- umowa
- aktualny podkład geodezyjny
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. W sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 nr 137 poz. 984).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 7 poz. 70).
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. nr 115 poz. 1229)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62 poz. 627)
- obowiązujące normatywy i normy.

2.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje Projekt Techniczny przydomowej hybrydowej oczyszczalni ścieków. Hybryda to mechaniczno-biologiczna, hybrydowa oczyszczalnia ścieków, działająca na zasadzie niskoobciążonego osadu czynnego i samoczyszczącego fluidalnego złoża biologicznego zawierającej:

- osadnik reakcyjny gwarantujący projektowany czas zatrzymania oraz wymaganą redukcję zanieczyszczeń
- studzienka rozdzielcza
- drenaż rozsączający ścieki oczyszczone
- studnia chłonna
- instalacja napowietrzająca
- pompownia ścieków surowych
- pompownia ścieków oczyszczonych

2.3. Opis przyjętego rozwiązania

Na podstawie powyższych materiałów przyjęto biologiczną hybrydową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymogi normy EN 12566-3. Technologia oczyszczania oparta jest o metodę osadu czynnego niskoobciążonego oraz złoża biologicznego nieruchomego lub ruchomego w skład której wchodzi:

- zbiornik reakcyjny prowadzący proces przeróbki ścieków bytowo - gospodarczych, obejmujący wytworzenie osadu wstępnego mineralno-organicznego, wytworzenie osadu czynnego wspomaganego złożem biologicznym i separatora ścieków oczyszczonych.
- studzienka rozdzielcza z osadnikiem stabilizującym rozływ ścieków, zapewniającym równomierny rozdział ścieków na poszczególne nitki drenażu oraz dodatkowo zabezpieczającym przed jego zamuleniem,
- drenaż rozsączający ścieki oczyszczone gwarantujący prowadzenie części procesu oczyszczania ścieków w oparciu o rury drenażowe, obsypkę filtrującą oraz warstwy wspomagające i przenikanie wód oczyszczonych do gruntu,
- rurę wentylacyjną stanowiącą gwarancję cyrkulacji wymaganej ilości powietrza do drenażu zlokalizowaną na końcu drenażu,

- wentylację wysoką zapewniającą prawidłową pracę oczyszczalni gwarantującą dostarczenie powietrza zapewniającego prawidłowy przebieg procesów tlenowych oraz odprowadzanie powstającego metanu, siarkowodoru i izocyjanianów
- przepompownie ścieków surowych i oczyszczonych zapewniające transport ścieków surowych lub oczyszczonych w przypadku braku możliwości wykorzystania grawitacji do ich odprowadzenia

2.4. Charakterystyka ścieków bytowo gospodarczych

Przyjęto do obliczeń średnią zawartość zanieczyszczeń w ściekach bytowo- gospodarczych z indywidualnych gospodarstw domowych na podstawie danych wg Heidricha i Błażejewskiego

BZT5	-	330 gO ₂ /m ³
zawiesina ogólna	-	310 g/m ³
CHZT	-	800 gO ₂ /m ³

2.5. Charakterystyka warunków geologicznych

Celem oceny możliwości stosowania drenażu rozsączającego wykonano badanie gruntu przy pomocy sond penetracyjnych. Rejon na którym wykonano sondy penetracyjne charakteryzuje się występowaniem utworów czwartorzędowych, które wykształcone są w pierwszej mierze w postaci utworów klastycznych tj. piasków o różnej granulacji, a następnie w postaci glin piaszczysto-pylastych oraz ilów pylastych. Sondy penetracyjne wykonano do głębokości 3,0 m ppt.

2.6. Charakterystyka warunków wodnych

Poziom wody podziemnej występujący w wyżej opisanych warunkach geologicznych jest uzależniony od opadów atmosferycznych, które decydują o jego głębokości zalegania, a w przypadku ich braku może obniżyć się o nawet o kilka metrów. Wykazane w kartach dokumentacyjnych głębokości zalegania zwierciadła wody poniżej 2,5 m, są wynikiem jego pomiaru w studniach kopanych. Zwierciadło wody występuje na różnych głębokościach od 1.5 m do 4,5 m ppt. i charakteryzuje się bardzo małym napięciem hydrostatycznym.

2.7. Wnioski do warunków gruntowych

Jak wynika z wykonanego sondowania penetracyjnego budowa geologiczna omawianego terenu jest zróżnicowana w wymiarze poziomym i pionowym. Występujące utwory klastyczne wykształcone są w postaci piasków różnoziarnistych, pylastych i gliniastych oraz glin pylastych i piaszczystych jak również ilów pylastych.

Zwierciadło wody podziemnej występować winno na różnych głębokościach w zależności od położenia morfologicznego gospodarstw dla których projektuje się oczyszczalnie oraz opadów atmosferycznych.

2.8. Warunki odprowadzania ścieków

Podstawowymi urządzeniami do odprowadzania ścieków są drenaże filtracyjne, studnie chłonne i poletka drenażowe. Ścieki bytowo-gospodarcze oczyszczone wstępnie w lokalnych oczyszczalniach mogą być, po spełnieniu odpowiednich warunków, odprowadzone do gruntu.

Przydatność gruntu do rozsączenia wstępnie oczyszczonych ścieków zależy m. in. od składu rozsączonych ścieków, uziarnienia gruntu, poziomu wód gruntowych, występowania warstw nieprzepuszczalnych lub zbyt przepuszczalnych.

Czynnikiem powodującym przepływ wody w warunkach naturalnych są siły grawitacji ziemskiej, dążące do wyrównania różnic poziomu wody w naczyniach, między którymi możliwy jest jej przepływ oraz siły napięcia powierzchniowego zapewniające kapilarne przemieszczanie

się wody w gruncie we wszystkich kierunkach. Umożliwia to dodatkowo odprowadzanie części wody bezpośrednio do atmosfery w procesie parowania gruntu. Dodatkowym elementem jest również odparowywanie wody ze ścieków, a pozostałość przetwarzana biologicznie przez roślinność.

2.9. Określenie dopuszczalnego obciążenia hydraulicznego drenażu

Na podstawie wykonanej analizy pobranych próbek obliczono procentowe zawartości masy ziaren i cząstek w wymiarach mniejszych od kolejnych średnic.

Na podstawie otrzymanych danych przyjęto dopuszczalne obciążenie drenażu nie więcej niż 30 l ścieków oczyszczonych na metr kwadratowy gruntu i dobę.

Badania poziomu wody gruntowej i rodzaju gruntu wykonano na podstawie sond penetrujących w rejonie drenażu.

2.10. Obliczenia wymaganej skuteczności oczyszczania

W wyniku pracy oczyszczalni przewidziano osiągnięcie stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych nie przekraczające poniższych wartości zgodnych Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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 poz. 1800), wynoszące zgodnie z zał.

BZT ₅	-	25 gO ₂ /m ³
zawiesina ogólna	-	35 g/m ³
CHZT cr.	-	125 gO ₂ /m ³

W związku z tym poniżej przedstawiono sprawność pracy oczyszczalni zapewniającą spełnienie powyższych wymagań:

BZT ₅	-	$n = (330 - 25)/330$	$\times 100\% = 92,00 \%$
zawiesina ogólna	-	$n = (310 - 35)/310$	$\times 100\% = 89,00 \%$
CHZT cr	-	$n = (800 - 125)/800$	$\times 100\% = 84,00 \%$

2.11. Projektowany układ technologiczny:

Zastosowana technologia opiera się na procesie niskoobciążonego osadu czynnego o przedłużonym czasie napowietrzania z biologicznym usuwaniem związków biogenych wspomagana złożem biologicznym zanurzonym..

Opis poszczególnych procesów :

Oczyszczanie wstępne - ścieki są poddane oczyszczeniu wstępnemu, co będzie realizowane w strefie wstępnego oczyszczania w wyniku, czego zostaną usunięte sedimentujące substancje nieorganiczne.

Proces denitryfikacji - w trakcie, którego na drodze biologicznej następują przemiany azotu azotanowego i azotynowego do form gazowych i ostateczne usunięcie ze ścieków. Proces ten jest prowadzony jako denitryfikacja wstępna, w wydzielonej strefie, w której utrzymywane są warunki beztlenowe.

Biologiczne oczyszczanie - prowadzone w wydzielonych strefach tlenowych, w których następuje szereg przemian biochemicznych tj. amonifikacja i nityfikacja (przemiana azotu amonowego do azotynów i azotanów), utlenianie zanieczyszczeń organicznych. Dodatkowo generator biomasy złoża zanurzonego stanowi dodatkową powierzchnię do porostu aktywnych mikroorganizmów.

Oczyszczanie wtórne dwustopniowe - w pierwszym etapie następuje sedimentacja biomasy w strefie beztlenowej, a następnie oczyszczanie w rurze separacyjnej.

W wyniku oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego, jako produkt uboczny powstaje osad nadmierny. W zaproponowanym układzie o przedłużonym czasie napowietrzania i obciążeniu osadu $< 0,05 \text{ kg BZT}_5/\text{kg.sm}^*\text{d}$, będzie zachodziła pełna stabilizacja osadu.

2.12. Zestawienie poszczególnych procesów oczyszczania ścieków

a) Oczyszczanie mechaniczne – sedymentacja

W celu wychwycenia nieorganicznych substancji dopływających kolektorem do oczyszczalni stworzono możliwość wyłapywania cząstek sedymentujących w strefie wstępnego oczyszczania.

b) Oczyszczanie biologiczne

Strefa denitryfikacji

Z kanalizacji ścieki kierowane są bezpośrednio do strefy denitryfikacji, gdzie zaczynają się procesy biologicznego oczyszczania. W strefie denitryfikacji zachodzi proces usuwania azotu poprzez absorbowanie tlenu z azotynów i azotanów. W procesie denitryfikacji na drodze biologicznej następują również przemiany azotu azotynowego i azotanowego do form gazowych i jego ostateczne usunięcie ze ścieków. Proces ten jest prowadzony jako denitryfikacja wstępna (wyprzedzająca). Stąd mieszanina ścieków i osadu czynnego przepływa do następnej strefy.

Strefa nitryfikacji

Tu na drodze utleniania i procesów enzymatycznych usuwane są zanieczyszczenia organiczne, czemu towarzyszy przyrost osadu czynnego. Symultanicznie biegnie również proces nitryfikacji (utlenianie amoniaku i soli amonowych do azotynów i azotanów).

Dla pokrycia potrzeb tlenu użyto dmuchawy membranowej. Do napowietrzania drobno-pęcherzykowego stosuje się dyfuzory rurowe membranowe.

Strefa separacji

W strefie napowietrzania wygradzono przestrzeń osadnika wtórnego – gdzie nastąpi oddzielenie oczyszczonego ścieku od osadu czynnego w strefie separacji oraz dodatkowo w rurze sedymentacyjnej.

Recyrkulacja ścieków w reaktorach realizowana jest pompą powietrzną Mamut.

Osad zwrotny (powrotny) transportowany jest ze strefy separacji do strefy denitryfikacji. Regulacja przepływu osadu odbywa się za pomocą sterowania czasowego

2.13. Ustalenie ilości ścieków

$$- 10 \text{osób} \times 0,08 = 0,8 \text{m}^3/\text{d}$$

Do obliczeń technologicznych przyjęto $\text{RLM} = 4 - 10$

2.14. Przepustowość oczyszczalni

Na podstawie danych o liczbie osób i przeprowadzonych obliczeń ustala się średni przepływ projektowanej oczyszczalni na:

$$Q_{\text{sr}} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d.}$$

$$Q_{\text{max}} = 1,28 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 0,16 \text{ m}^3/\text{h}$$

Poszczególne obiekty będą miały różne wielkości przepływu w związku z ilością mieszkających osób oraz stopniem zużycia wody.

2.15. Bilans ilościowy i jakościowy ścieków

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość jednostek
1	2	3	4
I	Bilans ilości ścieków		
1	Ilość mk (można średnio przyjąć)	mk	4 - 8
2	Jednostkowe zużycie wody	l / osoba x d	120 -150
5	Średniodobowa obliczona ilość ścieków	m ³ / d	0,8
7	Zużycie wody wg.odczytów z wodomierza	m ³ / d	brak
8	Przyjęta średniodobowa ilość ścieków	m ³ / d	0,1
9	Współczynnik nierównomierności dobowej		1,6
10	Współczynnik nierównomierności godzinowej		3
13	Maksymalna dobową ilość ścieków	m ³ / d	1,28
13	Maksymalna godzinowa ilość ścieków	m ³ / h	0,1
II	Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych		
1	BZT ₅	g O ₂ /Mxd	60
2	ChZT	g O ₂ /Mxd	120
3	Zawiesiny ogólne	g /Mxd	70
III	Średnie dobowe ładunki zanieczyszczeń w ściekach surow.		
	Równoważna liczba mieszkańców RLM	mk	8
1	BZT ₅	g O ₂ /d	240
2	ChZT	g O ₂ /d	480
3	Zawiesiny ogólne	g /d	280
IV	Średnie stężenie zanieczyszczeń w ściekach surowych		
1	BZT ₅	gO ₂ /m ³	400
2	ChZT	gO ₂ /m ³	800
3	Zawiesiny ogólne	g/m ³	467

2.16. Jakość ścieków oczyszczonych.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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 poz. 1800).

Lp.	Wskaźnik	Stężenie zanieczyszczeń	Ładunek dobowy
1	2	3	4
1	ChZT	125,0 gO ₂ / m ³	0,10 kg O ₂ / d
2	BZT ₅	25,0 gO ₂ / m ³	0,020 kg O ₂ / d
3	Zawiesina ogólna	35,0 g / m ³	0,028 kg / d

2.17. Redukcja zanieczyszczeń

Wskaźnik zanieczyszczeń	Ściek		Redukcja [%]
	Surowy	Oczyszczony	
BZT ₅ mg/l	400	25,0	94,0
CHZT mg/l	800	125,0	84,0
Zawiesina ogólna mg/l	467	35,0	93,0

2.18. Gwarantowana jakość ścieków

BZT ₅ mg/l	< 25
ChZT mg/l	< 125
Zawiesina ogólna mg/l	< 35

2.19. Obliczenia technologiczne

Pojemność reaktora z osadem czynnym obliczono korzystając z									
wytocznych ATV A - 131 oraz ATV A 122 przy założeniu									
D a n e	Przyrost os. Nad.		Wiek osadu		Śred. Dob. Iłść ściek		Stężenie osadu		Temp
	Smo/BZT ₅	1,17	WO [d]		Q [m ³ /d]		X [kg/m ³] (4 - 6)	T	
	ON	0,984	25		0,6-0,8		5,0	10	
Średnie stężenie BZT ₅ w dopływie do oczyszczalni							S =	400	gO ₂ /m ³
Ładunek BZT ₅ w dopływie do oczyszczalni biologicznej oczyszczalni							Ł =	0,24	kgO ₂ /d
Obciążenie osadu ładunkiem zanieczyszczeń A = 1 / ONxWO							A =	0,041	kg/kgd
Obciążenie o objętości reaktora ładunkiem Bob = A x Xsm							B _{ob} =	0,203	kg/(m ³ d)
Wymagana pojemność reaktora wg ATV A-131 Voc = Bd,BZT ₅ /B _{ob}							Voc =	1,18	[m ³]
Objętość denitryfikacji Vd=6,1447*(ŁBZT/NO ₃ -ND) do potęgi -1,3031)*Voc								0,19	[m ³]
Sprawdzenie parametrów technologicznych reaktora									
Wiek osadu wg wzoru WO = (Voc x X)/(przyrost osadu x ład. BZT ₅) [d]								25,00	[d]
Obciążenie osadu ładunkiem A=Q x S(BZT ₅)/(Voc x X)								0,041	kg/kgd
Obliczenie dobowej ilości osadu nadmiernego									
Średnie stężenie Zawiesiny w dopływie do oczyszczalni								0,467	kg/m ³
Średnie stężenie Zawiesiny w dopływie z oczyszczalni								0,05	kg/m ³
Przyrost osadu ON = ON x BZT5 - Qd x Z kg s.m. / d							ON =	0,2	kg /d
Objętość osadu nadmiernego m ³ /d ON/10(100 - W1)							Vo =	0,02	m ³ /d
Wo - uwodnienie osadu		99	%						
Obliczenie osadu po stabilizacji G1=0,65xON [kg/d]							G1 =	0,13	kg/d
Obliczenie objętości osadu ustabilizowanego V1=G1/10(100-w1)							V1=	0,01	m ³ /d
W1 - uwodnienie osadu		97,5	%						

2.20. Gospodarka osadem.

W wyniku oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego jako produkt uboczny powstaje osad nadmierny. W zaproponowanym układzie o przedłużonym czasie napowietrzania i obciążeniu osadu $< 0,05 \text{ Kg BZT}_5/\text{kg sm/d}$, będzie zachodziła pełna stabilizacja osadu. Osad można wykorzystać rolniczo po odpowiedniej przeróbce.

Przy tak małej produkcji osadu proponuje się zasypywanie osadu odwodnionego grawitacyjnie wapnem i wywiezienie do dalszej rekultywacji.

2.21. Produkcja osadu nadmiernego

Jednostkowy przyrost osadu z obliczeń przyjęto $\text{ONJ}=0,98 \text{ kgSM/kg BZT}_5$ usuniętego Ładunek dobowy BZT_5 wynosi $0,24 \text{ kg}$

$$Q_{\text{śrd}} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$\text{Przyrost osadu ON} = \text{ONJ} \times \text{BZT}_5 - Q_{\text{d}} \times Z = 0,2 \text{ kg/d}$$

$$\text{Obliczenie osadu po stabilizacji } G_1 = 0,65 \times \text{ON} = 0,13 \text{ kg/d}$$

$$\text{Obliczenie osadu po stabilizacji } V_1 = G_1 / 10(100 - W_1) = 0,01 \text{ m}^3/\text{d}$$

Ilość osadu obliczono przyjmując pełne obciążenie (RLM 4-8)

W rzeczywistości produkcja osadu będzie znacznie mniejsza.

2.22. Odpady powstające w wyniku pracy oczyszczalni

Osad nadmierny

$$\text{Osadu po stabilizacji } G_1 = 0,65 \times \text{ON} = 0,33 \text{ kg/d}$$

$$\text{Objętość osadu po stabilizacji } V_1 = G_1 / 10(100 - W_1) = 0,01 \text{ m}^3/\text{d}$$

Skratki

PRZYJĘTO 5L/MA O ZAWARTOŚCI WODY 85 – 90 %

$$\text{RLM} = 4-8$$

PRZEWIDYWANA ILOŚĆ SKRATEK

$$5\text{L/MA} \times 4 \text{ MK} = 20\text{L/A} = 0,05\text{L/D}$$

**DAWKA WAPNA CHLOROWANEGO NIEZBĘDNO DO DEZYNFEKCJI $0,1 \text{ KG/1M}^3$
OSAD NADAJE SIĘ DO ODWIEZIENIA NA OCZYSZCZALNIĘ Z PEŁNĄ GOSPODARKĄ OSADOWĄ**

2.23. Opis urządzeń kontrolno-pomiarowych

Szafa sterownicza, dmuchawa będą zamontowane obok oczyszczalni lub na ścianie budynku

Szafa sterownicza

Urządzenie będzie posiadało możliwość ustawienia stanu pracy

R – ręczny, praca bez przerwy

O – wyłączenie urządzenia

A – Automatyczna praca urządzenia w sterowniku (timer). Reżym (w automatyce) będzie na sterownikach wewnątrz szafy.

Mierzenie ilości ścieków

Ze względu na małą ilość ścieków i trudność w uchwyceniu małych przepływów dla urządzeń pomiarowych nie projektuje się żadnego urządzenia pomiarowego na wylocie z oczyszczalni. Stan wodomierza będzie odzwierciedlał przepływ przez oczyszczalnię.

2.24. Określenie zasięgu oddziaływania na środowisko.

Zapach – W oferowanej technologii nie zachodzą procesy fermentacji ścieków lub osadu, co sprawia że technologia ta nie jest uciążliwa dla otoczenia.

Hałas – w tak małych oczyszczalniach stosuje się dmuchawy membranowe, które charakteryzują się cichą pracą do 52 dB

Osad – powstający osad tlenowo stabilizowany będzie wywożony transportem asenizacyjnym

2.25. Media i chemikalia.

Dla przeprowadzenia procesów na oczyszczalni niezbędne będzie:

- woda dla celów socjalnych (utrzymanie porządku)
- wapno chlorowane dla dezynfekcji osadu.
- transport asenizacyjny osadu

2.26. Odbiornik ścieków oczyszczonych

Ścieki oczyszczone w ilości $Q_{sr}=0,6-1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ odprowadzane będą do gruntu za pomocą drenażu, studni chłonnej, poletka rozsączającego. Studnia znajdować się będzie na działce Inwestora i nie będzie oddziaływać negatywnie na osoby trzecie.

2.27. Lokalizacja obiektu

Zlokalizowany obiekt na działce będzie składał się z poniższych elementów

- a) reaktor biologiczny
- b) rurociąg tranzytowy PCW 110 mm
- c) studzienka rozdzielcza
- d) rurociągi rozprowadzające PCW 110 mm
- e) drenaż rozsączający w obsypce żwirowej o granulacji 16 - 32 mm zabezpieczony geowłókniną
- f) poletko rozsączające (układ wariantowy)
- g) studnia chłonna (układ wariantowy)
- h) wywiewki napowietrzające
- i) wentylacja wysoka
- j) pompownia ścieków surowych (układ wariantowy)
- k) pompownia ścieków oczyszczonych (układ wariantowy)
- l) linia zasilająca - sterująca

ad. a) zbiornik oczyszczalni

Zbiornik powinien być wykonany z odpornego na działanie agresywnego środowiska polietylenu z mocno uźebrowaną konstrukcją gwarantującą odporność na działanie sił występujących w gruncie. Zbiornik powinien być wyposażony w dwa reaktory biologiczne pracujące jako osad czynny oraz samoczyszczące złożo stałe lub fluidalne w dwu niezależnych od siebie reaktorach.

ad. b) rurociąg tranzytowy

Rurociąg tranzytowy wykonany jest z rury PCW kanalizacyjnej kielichowej o średnicy 110 lub 160 mm i łączonej na uszczelki gumowe. W przypadku większych odległości należy rurociąg dodatkowo zaizolować termicznie, gdyż temperatura dopływających do drenażu ścieków jest bardzo istotna w procesie biologicznego doczyszczania.

ad. c) studzienka rozdzielcza ścieków

Studzienka rozdzielcza wlotowa jest wykonana z rury PCV z wklejonym na końcu bosym rury dnem. Studzienka wyposażona jest w otwory o średnicy 110 mm.

ad. d) rurociągi rozprowadzające ścieki

Rurociągi rozprowadzające ścieki wykonane są z rury PCW o średnicy 110 mm i zapewniają zasilanie poszczególnych nitek drenażu ściekami oczyszczonymi.

ad. e) drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający wykonany jest z rur PCV 110 mm z wywierconymi otworami o średnic 8 mm lub wykonanymi poprzecznymi nacięciami rozmieszczonymi wzdłużnie pod różnym kątem. Kąt ten wynosi dla pierwszej rury 45 stopni. Każda następna rura będzie posiadała kąt mniejszy o 15 min, a ostatnia będzie posiadała jedynie jedną szczelinę. Drenaż rozsączający obsypany jest żwirem kamiennym o granulacji 16 - 32 mm i obłożony włókniną o masie powierzchniowej 250 g/m².

ad. h) wywiewki napowietrzające

Wywiewki napowietrzające zamontowane są na końcu drenażu rozsączającego i wystają ponad teren na wysokość ok. 30 - 50 cm. Wywiewki współpracują z wentylacją wysoką zamontowaną na budynku i zapewniają dopływ powietrza do procesów tlenowych w oczyszczalni

ad. i) wentylacja wysoka

Wentylacja wysoka jest podstawowym elementem prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni. Zapewnia ona odprowadzenie produktów gazowych powstających w tym procesie. Wentylacja wysoka pracuje na zasadzie komina grawitacyjnego, który stanowi swego rodzaju pompę zapewniającą pełną skuteczność napowietrzenia drenażu co gwarantuje zakładaną skuteczność jego pracy.

W trakcie realizacji oczyszczalni należy dokładnie sprawdzić prawidłowość wykonania odpowietrzenia pionu kanalizacyjnego w budynku mieszkalnym i wyprowadzić go ponad dach średnicą min. 110 mm. W przypadku gdy nie istnieje pion kanalizacyjny lub nie ma możliwości jego wyprowadzenia ponad dach należy wykonać odpowietrzenie zbiornika po ścianie zewnętrznej ponad okap dachu.

ad. j) pompownia ścieków surowych

W przypadkach zbyt dużego zagłębienia wylotów sieci kanalizacyjnej z budynku do drenażu wynoszących powyżej 0,5 m należy zamontować przydomową pompownię ścieków. Pompownia ma być wykonana z PE lub PVC o średnicy 400 – 800 mm. Pompownia ma być wyposażona w pompę zapewniającą niezawodną pracę na ściekach surowych w oparciu o układ rozdrabniający lub otwarty. Przewiduje się zastosowanie dwu wielkości pomp ze względu na długości rurociągów tłocznych.

ad. k) pompownia ścieków oczyszczonych

W przypadku konieczności zastosowania wyniesionego układu drenażowego spowodowanego zbyt wysokim poziomem wód gruntowych należy przewidzieć zamontowanie pompowni ścieków oczyszczonych. Pompownia ścieków oczyszczonych wykonana ma być z PE lub PVC o średnicy 400 – 800 mm i wyposażona w pompę sterowaną rurkowym układem pływakowym. Przewiduje się zastosowanie dwu wielkości pomp ze względu na długości rurociągów tłocznych.

ad. l) Zasilanie pompowni technologicznych odbywać się będzie przy pomocy kabla sterująco-zasilającego zlokalizowanego wewnątrz rurociągu ochronnym PE 25 lub w gruncie. Kanał sterujący zlokalizowany będzie we wspólnym wykopie z rurociągiem grawitacyjnym. Układ sterujący zostanie zamontowany na zewnętrznej ścianie budynku lub przy oczyszczalni.

2.28. Dobór wielkości reaktora

Wielkość reaktora dobrano w oparciu o dane producentów oraz wyniki pomiarów w terenie i oświadczeń przyszedłego użytkownika. Przyjęto 3 wielkości reaktorów w zależności od ilości obsługiwanych osób:

-	1-5 osób	2 000 l
-	6-7 osób	3 000 l
-	8-12 osób	4 000 l

Faktyczne docelowe wielkości reaktorów mogą się różnić w zależności od producenta urządzeń i przyjętej technologii oczyszczania.

2.29. Wytyczne wykonania oczyszczalni

Oczyszczalnia ścieków wykonana z polietylenu o wysokiej gęstości ze względu na swoją wagę jest szczególnie zalecana do montażu w obiektach zlokalizowanych w dużym rozproszeniu. Zapewnia ona niskie koszty transportu oraz niski koszt wykonania.

Prowadzenie robót montażowych nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu i transportu. Roboty w większości ziemne są wykonywane ręcznie, co pozwala na zapewnienie dużej ich jakości i gwarantuje oszczędność zużycia materiałów pomocniczych takich jak piasek i żwir filtracyjny.

Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznego sprzętu.

Przy montażu istotny jest kształt zbiornika (powinien być wydłużony i wąski co ułatwia montaż). Dodatkowymi elementami zapewniającymi prawidłową eksploatację zbiornika są przeszytwnienia technologiczne zapewniające sztywność zbiornika nawet w sytuacji całkowitego opróżnienia go przy wypompowywaniu zanieczyszczeń zmineralizowanych. Jest to bardzo istotne w późniejszym etapie eksploatacji. Zbiornik powinien wytrzymać zacisk gruntu o wysokości 1.0 m. Zbiornik powinien posiadać możliwość zakotwienia w gruncie, co w razie podniesienia się wód gruntowych lub silnych opadach deszczu zabezpiecza go przed wypłynięciem. Parametry techniczne zbiornika określa Polska Norma PN-EN 12566-3+A2. Zamontowanie zbiornika może i powinno być wykonane ręcznie przez cztery osoby.

W przypadku, gdy zachodzi niebezpieczeństwo podnoszenia się wód gruntowych w okresie roztopów należy przewidzieć obciążenie zbiornika betonem lub zamocowanie go do kotew w wykonanej pod zbiornikiem płycie betonowej.

W przypadku kiedy konieczne jest posadowienie zbiornika niżej niż w 0,5 m poniżej poziomu terenu należy zastosować obsypkę stabilizowaną cementem oraz należy wykonać płytę wzmacniającą przykrycie zbiornika i przenoszącą obciążenia mechaniczne gruntem.

Zbiornik następnie należy obsypać zgodnie z wymaganiami producenta.

Zaleca się wykonanie montażu pod nadzorem dostawcy urządzenia lub przez uprawnioną firmę.

Drenaż rozsączający jest elementem doczyszczania biologicznego ścieków i jego prawidłowe funkcjonowanie zapewnia wymaganą skuteczność oczyszczania. Drenaż powinien być wykonany ze szczególną starannością co zapewni długą jego żywotność.

Najpopularniejszym obecnie materiałem na drenaż rozsączający jest PCV.

Rury drenażowe jak i rury tranzytowe zapewniają znaczną odporność mechaniczną na uszkodzenia co ma istotne znaczenie w przypadku gospodarstw prowadzących działalność rolną, gdyż zabezpiecza to drenaż przed uszkodzeniami mechanicznymi sprzętem rolniczym.

Wykorzystywane do realizacji drenaży rurociągi drenarskie powinny umożliwiać prawidłowe wydawkowanie drenu po drodze. Zapewnia się to stosując różne systemy nawierceń lub nacięć drenażu.

Rury drenażowe ułożone są w obsypce żwirowej o granulacji 16 - 32 mm. Żwir taki powinien posiadać zaokrąglone kamienie bez zanieczyszczeń pylastych i gliniastych. Żwir ten nie może zawierać składników wapiennych gdyż w trakcie eksploatacji ulegną one rozpadowi



KARINSTAL Adam Karczewski
20-619 Lublin ul. Nowomiejska 1/15
tel: 81 534-04-23, 81 477-55-97, fax: 81-534-82-08
e-mail: info@karinstal.pl
NIP 712-168-18-30 REGON 431139431

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów

Obiekt: Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów

Inwestor: Gmina Sułów
Sułów 63
22-448 Sułów

Opracował: mgr inż. Adam Karczewski
upr. bud. 2728/Lb/88 LUB/IS/0132/03

Lublin, czerwiec 2016 r.

i zatkają drenaż.

Ułożony drenaż od strony warstwy roślinnej zabezpieczony jest geowłókniną, która ma za zadanie zabezpieczenie drenażu przed penetracją korzeni roślin. Aby geowłóknina spełniała swoje zadanie powinna mieć gęstość 250 g/m^2 .

Przepompownie ścieków są zaprojektowane w celu podniesienia ścieków surowych i oczyszczonych. Przewiduje się dwa typy pomp ze względu na długości rurociągów tłocznych. Przewiduje się zamontowanie pomp jedno jak i trój- fazowych. Zasilanie pomp musi być dostosowane do możliwości ich zasilania z domowej instalacji budynku. Poziomy ścieków w pompowniach sterowane są przy pomocy: wyłączników pływakowych, hydrosondy, sondy hydrostatycznej w zależności od rozwiązań technicznych producenta pompowni.

Rurociągi tłoczne należy wykonać z PE jak rurociągi wodociągowe. Posadowienie rurociągów powinno być realizowane poniżej strefy przemarzania. Dopuszcza się jednak układanie rurociągów płycej z założeniem, że będą one samoczynnie się odwadniały do pompowni lub zbiornika reaktora

2.30. Eksploatacja oczyszczalni.

Eksploatacja oczyszczalni nie wymaga dodatkowych nakładów poza okresową kontrolą stopnia zamulenia zbiornika. Kontrolę taką należy przeprowadzić co miesiąc. Zbiornik oczyszczalni należy opróżnić z pozostałych w nim zmineralizowanych substancji organicznych co 12 – 24 m-ce. Zamulony zbiornik nie gwarantuje wymaganego stopnia upłynniania ścieków i w konsekwencji zagraża to prawidłowemu funkcjonowaniu drenażu.

Instrukcja Opróżniania Osadników jest dostarczana przez producenta wraz z dokumentacją eksploatacyjną.

Biologiczne oczyszczalnie ścieków nie wymagają dozowania środków wspomagających ale możliwe jest stosowanie dodatkowych elementów wspomagających pracę oczyszczalni. Szczególne znaczenie dla poprawy pracy oczyszczalni mają substancje wspomagające przeróbkę tłuszczów. Jedną z takich substancji jest aktywator bakteryjny np. Biopreparat 7 tłuszcze.

Projektował:

mgr inż. Adam Karczewski
upr. bud. 2728/Lb/88



1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT

1.1. Zakres robót

Zadanie polega na budowie przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach Deszkowice II, Deszkowice I, Kitów, Kulików, Michalów, Rozłopy, Rozłopy Kolonia, Sąsiadka, Sułowiec, Sułów, Tworyczów, Żrebce gmina Sułów, pow. zamojski, woj. lubelskie pod nazwą:

"Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów".

1.2. Kolejność wykonywania robót

- Trasowanie sieci w terenie;
- Roboty ziemne;
- Ułożenie rur ochronnych w miejscach kolizji;
- Montaż rurociągów, armatury;
- Odbiór robót - próba szczelności;
- inwentaryzacja geodezyjna wykonanej sieci;
- Zakrycie rurociągów;
- Doprowadzenie terenu budowy do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie objętym opracowaniem występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i naziemnym:

- drogi asfaltowe i żużlowe
- kable telefoniczne
- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna nadziemna i podziemna.

3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Podstawowym zagrożeniem przy realizacji inwestycji są kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną obejmującą przede wszystkim kolizje z:

- napowietrznymi liniami energetycznymi,
- podziemnymi sieciami energetycznymi i wodociagowymi,
- drogami publicznymi.

4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ MIEJSCA ICH WYSTĘPOWANIA

Projektowane posadowienie osadnika, studzienek kanalizacyjnych i studni chłonnych oraz montaż rurociągów drenażowych i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należą do robót typowych. Roboty budowlane związane są z wykonaniem wykopów liniowych i opuszczeniu do nich rur i armatury. Prace budowlane związane z projektem należą do robót stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.1. Uzbrojenie terenu

Przy ręcznym wykonywaniu wykopów w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz przestrzeganiu przepisów BHP nie występuje zagrożenie dla osób wykonujących prace jako osób postronnych pozostających poza strefą prowadzonych robót.

Zagrożenie dla osób wykonujących pracę może powstawać w przypadku robót wykonywanych pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV;
- 5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV;
- 10,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV;

4.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami w zakresie przestrzegania norm BHP.

Roboty ziemne należy wykonywać rozkopem lub jako pionowe.

W czasie prowadzenia robót mogą występować niżej wymienione zagrożenia:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu,
- zasypanie pracownika w wykopie w przypadku braku szalowania,
- uderzenie pracownika spadającymi przedmiotami ułożonymi obok wykopu,
- pochwycenie kończyn górnych lub dolnych pracownika przez napęd maszyn stosowanych przy robotach ziemnych,

W pasie drogowym roboty wykonywać po uprzednim uzyskaniu przez wykonawcę robót zezwolenia od użytkownika dróg na warunkach przez niego określonych.

4.3. Roboty budowlano-montażowe

W czasie prowadzenia robót budowlano – montażowych mogą występować niżej wymienione zagrożenia:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu,
- zasypanie pracownika w wykopie w przypadku braku szalowania,
- uderzenie pracownika spadającymi przedmiotami ułożonymi obok wykopu,
- pochwycenie kończyn górnych lub dolnych pracownika przez napęd maszyn stosowanych do przewiertów – przecisków.
- uderzenie pracownika przez rury podawane do wykopu.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przy występowaniu robót nie występują roboty szczególnie niebezpieczne. Pracownicy zatrudnieni na budowie winni posiadać przeszkolenie okresowe oraz na stanowisku pracy w zakresie BHP, potwierdzone odpowiednim dokumentem.

Na placu budowy winny być dostępne do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP dotyczące:

- wykonanie prac związanych z zagrożeniem i wypadkami
- obsługi maszyn i urządzeń technicznych
- udzielenie pierwszej pomocy.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty szczególnie niebezpieczne nie występują. Należy jednak zachować niżej wymienione warunki:

- wydzielić rejon prowadzonych robót
- ziemię z wykopów składać poza strefą obłamu naturalnego stoku
- wykonać szalowanie wykopów wąsko-przestrzennych zgodnie z przepisami BHP, wykopy szerokoprzestrzenne wykonywać o nachyleniu skarp 1:0,6
- przestrzegać ogólnych przepisów BHP obowiązujących w budownictwie
- bezpośredni nadzór na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy.

Opracował:

mgr inż. Adam Karczewski

upr. bud. 2728/Lb/88 LUB/IS/0132/03

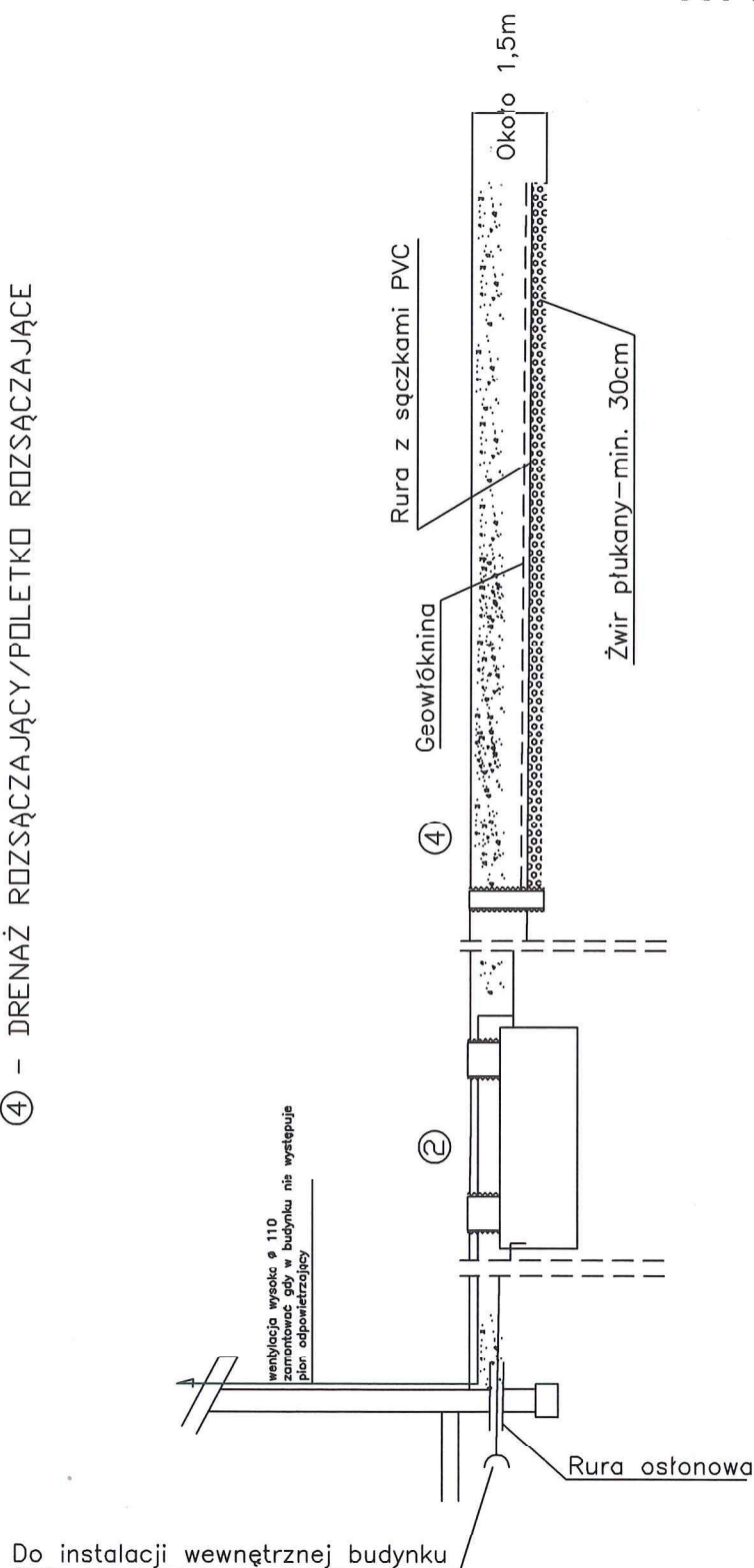


.....

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW, DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY W GRUNCIE

LEGENDA:

- ② - REAKTOR
- ④ - DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY/POLETKO ROZSĄCZAJĄCE



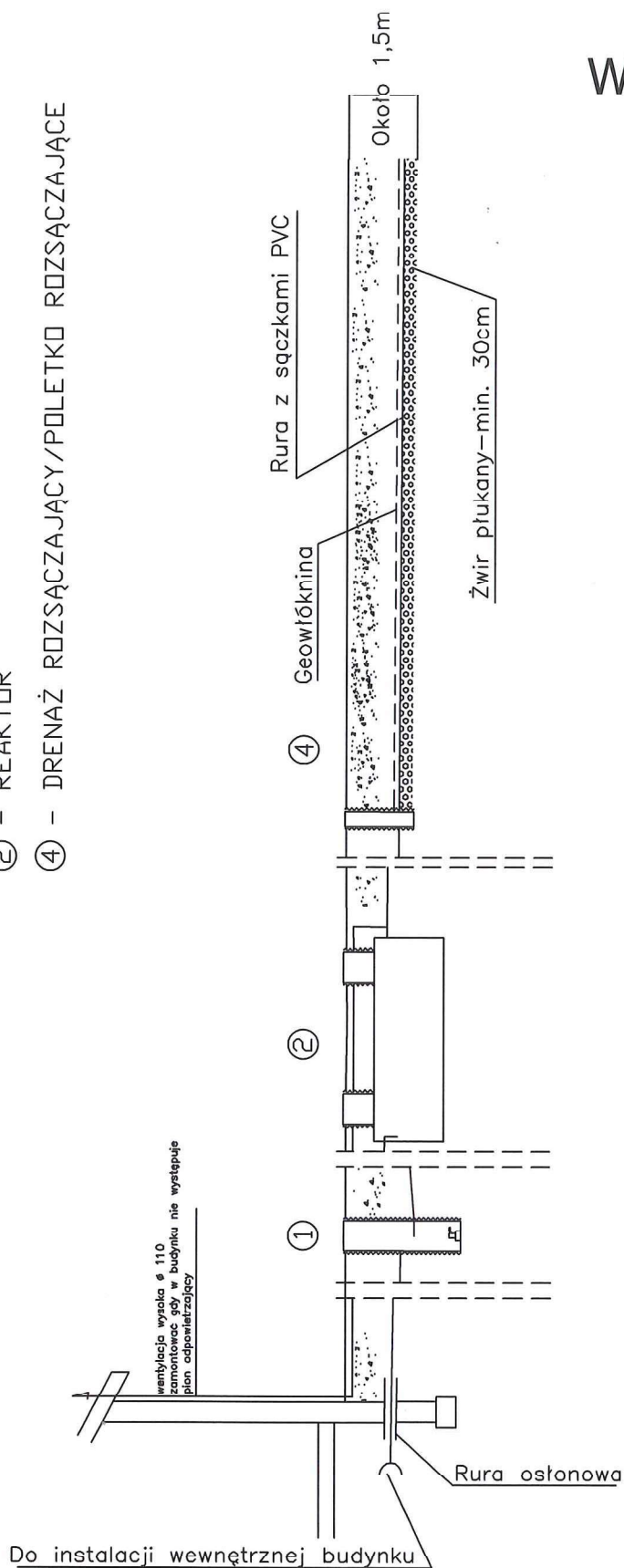
Karinstal - Adam Karczewski
20-722 Lublin ul. Nowomiejska1/15
tel. 81-534-04-23, fax. 81-534-82-08
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		-
Opracował	mgr inż. Joanna Maczewska	06.2016		Rys. nr
Opracował	mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW, DRENAŻ ROZSĄCAJĄCY W GRUNCIE, PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW SUROWYCH

LEGENDA:

- ① – POMPOWNA ŚCIEKÓW SUROWYCH
- ② – REAKTOR
- ④ – DRENAŻ ROZSĄCAJĄCY/POLETKO ROZSĄCAJĄCE



WARIANT B



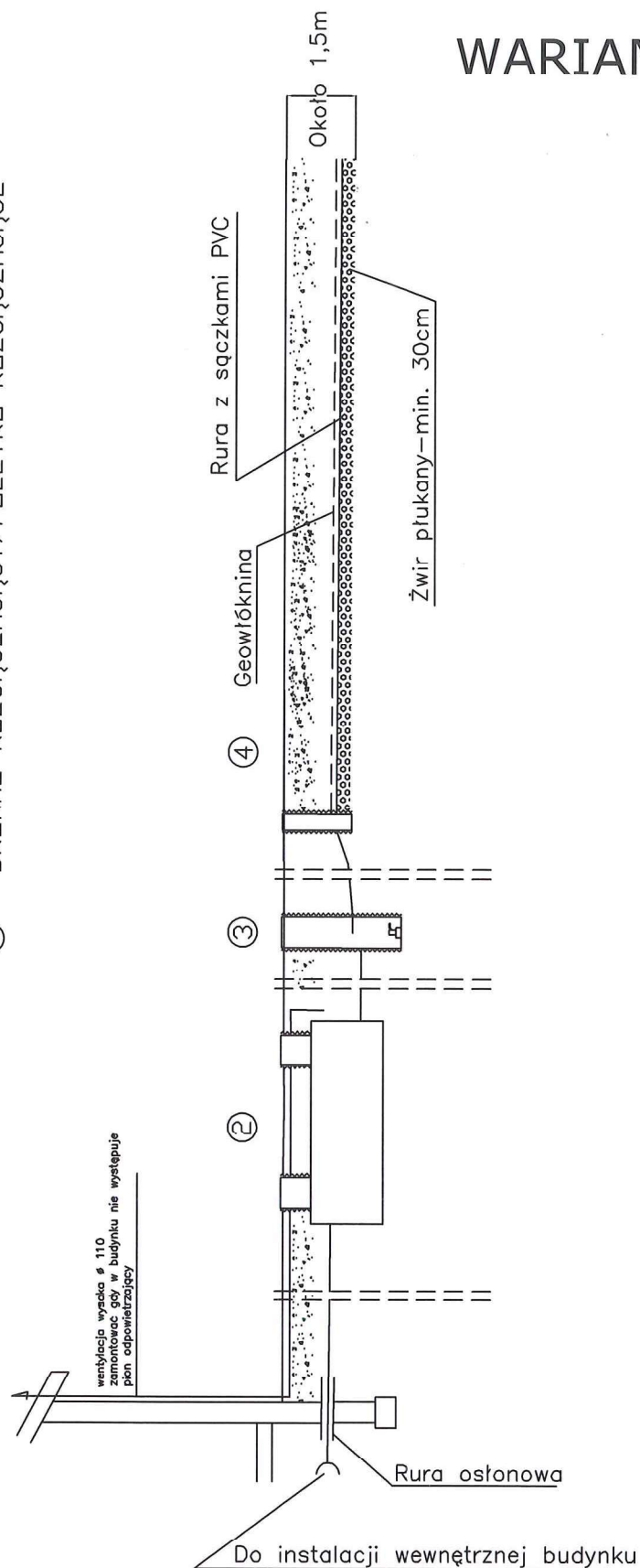
Karinstal - Adam Karczewski
20-722 Lublin ul. Nowomiejska1/15
tel.81-534-04-23, fax.81-534-82-08
e-mail : info@karinstal.pl





Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016	<i>[Signature]</i>	-
Opracował	mgr inż. Joanna Maczewska	06.2016	<i>[Signature]</i>	Rys. nr
Opracował	mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016	<i>[Signature]</i>	

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW,
DRENAŻ ROZSĄCAJĄCY W GRUNCIE, PRZEPOMPOWIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

LEGENDA:

- ② – REAKTOR
- ③ – POMPOWIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
- ④ – DRENAŻ ROZSĄCAJĄCY/POLETKO ROZSĄCAJĄCE



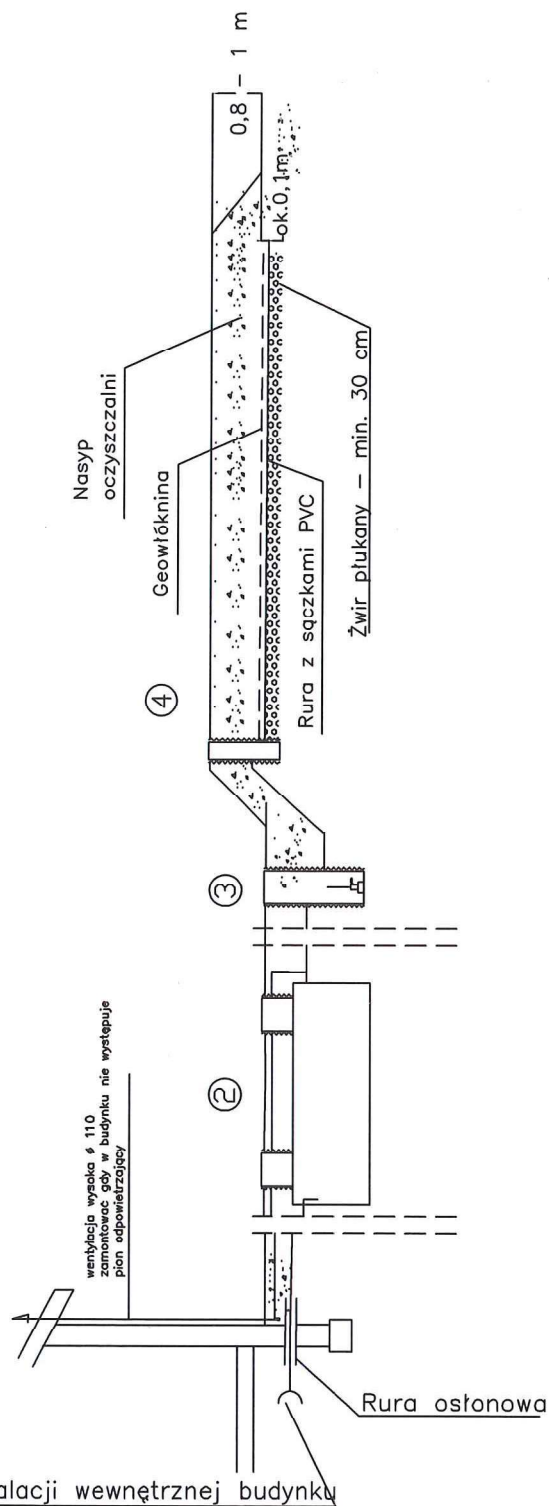
		Karinstal - Adam Karczewski 20-722 Lublin ul. Nowomiejska1/15 tel.81-534-04-23, fax.81-534-82-08 e-mail : info@karinstal.pl		
Zadanie		Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów		
Tytuł rys.		Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków		
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		-
Opracował	mgr inż. Joanna Maczewska	06.2016		Rys. nr
Opracował	mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		

WARIANT D

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW,
POLETKO ROZSĄCZAJĄCE W NASYPIE

LEGENDA:

- ② - REAKTOR
- ③ - POMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
- ④ - DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY/POLETKO ROZSĄCZAJĄCE



Karinstal - Adam Karczewski
20-722 Lublin ul. Nowomiejska 1/15
tel. 81-534-04-23, fax. 81-534-82-08
e-mail : info@karinstal.pl

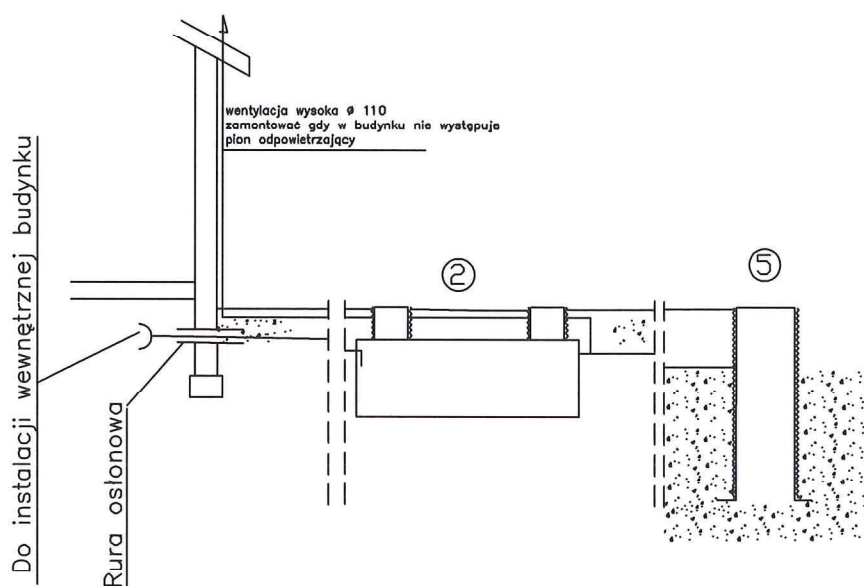
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		-
Opracował	mgr inż. Joanna Maczewska	06.2016		Rys. nr
Opracował	mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		

WARIANT E

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW, STUDNIA CHŁONNA,

LEGENDA:

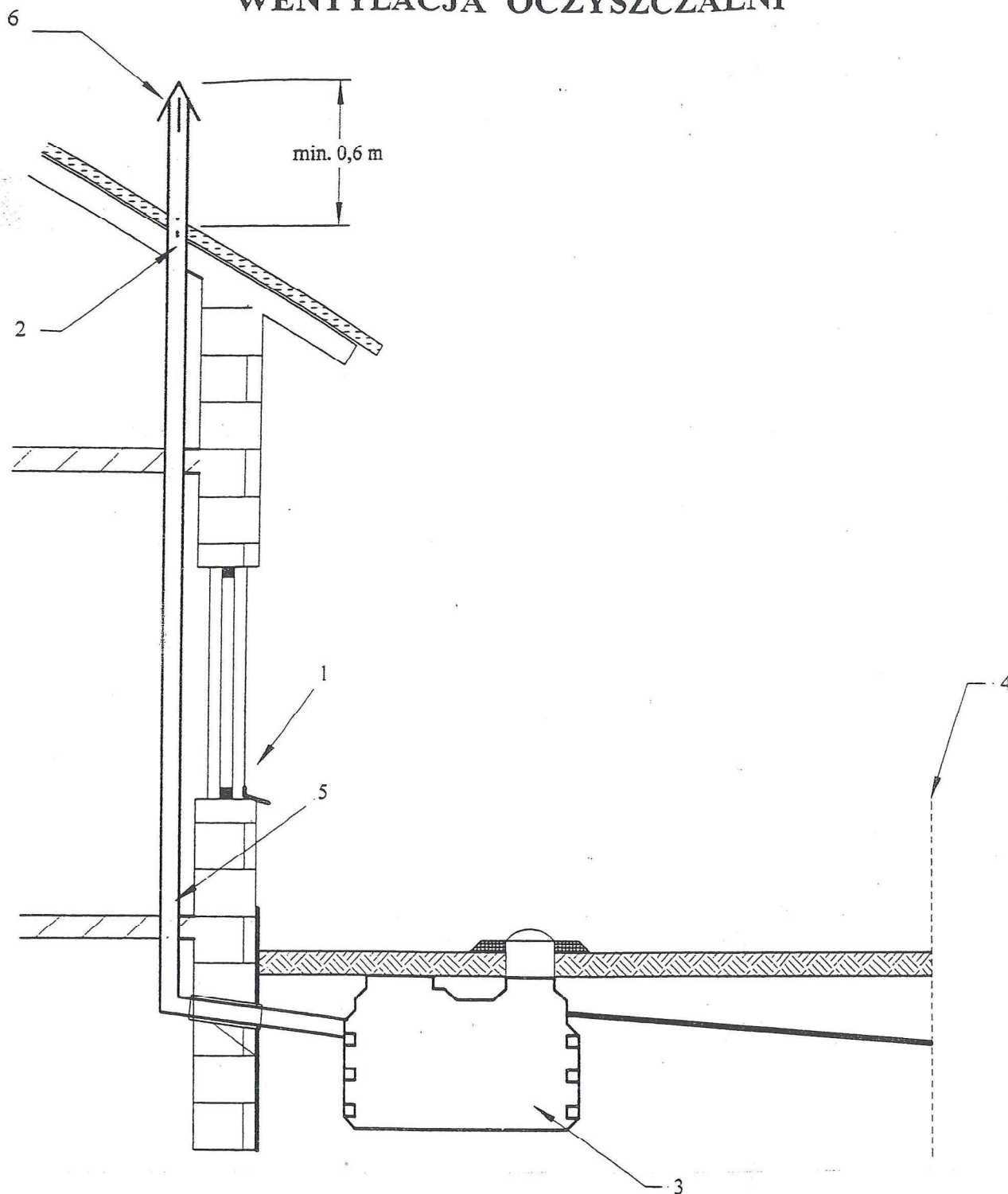
- ② - REAKTOR
- ⑤ - STUDNIA CHŁONNA



Karinstal - Adam Karczewski
20-722 Lublin ul. Nowomiejska1/15
tel.81-534-04-23, fax.81-534-82-08
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		-
Opracował	mgr inż. Joanna Maczewska	06.2016		Rys. nr
Opracował	mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		

WENTYLACJA OCZYSZCZALNI



1. okno pomieszczeń mieszkalnych
2. wyprowadzenie wentylacji pionem kanalizacyjnym 110 mm bez zmiany średnicy na dachu
3. Zbiornik reakcyjny oczyszczalni
4. strefa drenażu
5. wewnętrzny pion kanalizacyjny
6. wywiewiak dachowy



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Wentylacja oczyszczalni			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		-
Opracowali:	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr

**STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU**

ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

Załącznik do zaświadczenia

Nr. 3.043.1.266.2016

Z dnia 11.05.2016

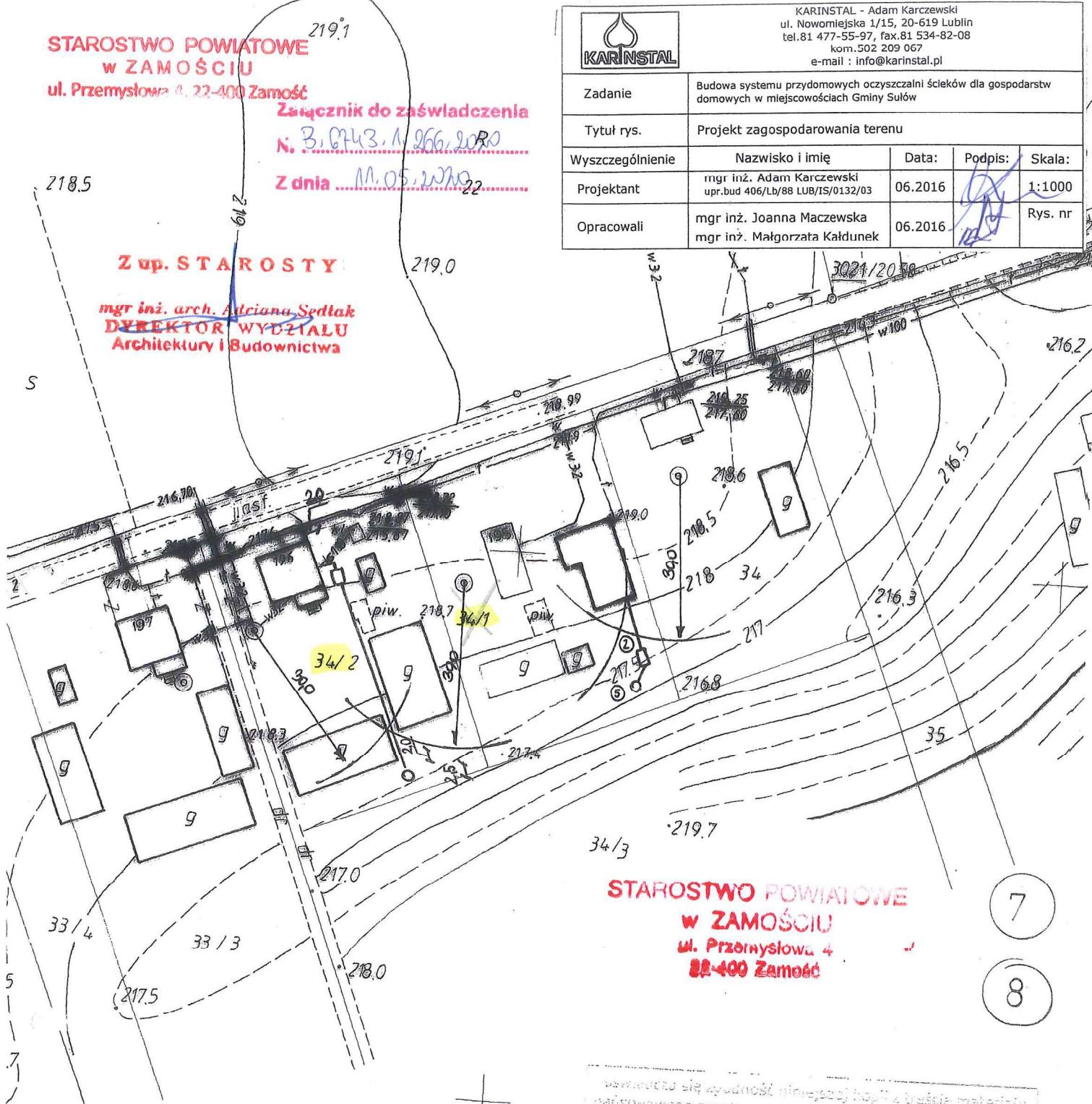
Z up. STAROSTY

**mgr inż. arch. Adriana Sedlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa**



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr



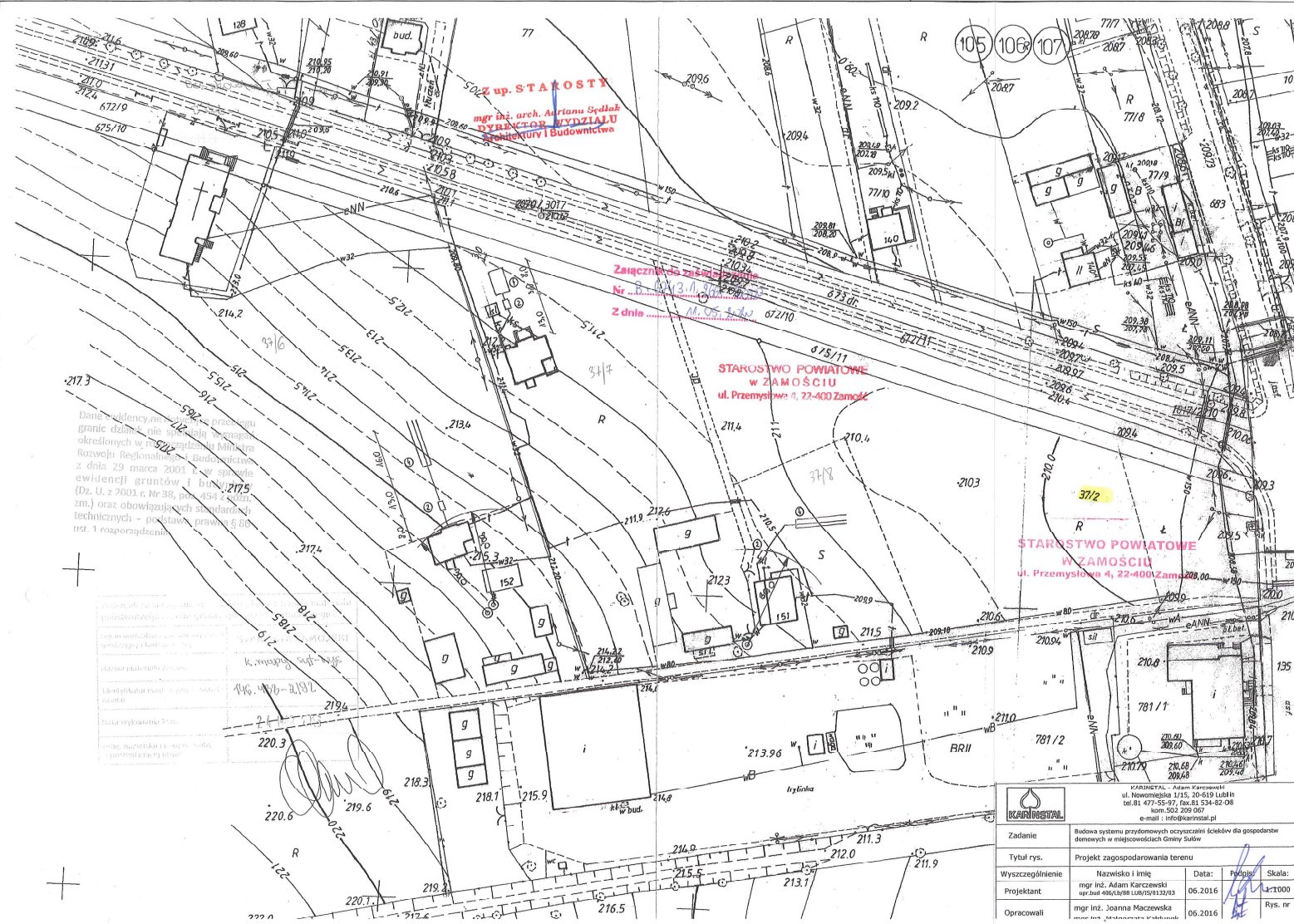
**STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość**

7
8

**DESZKOWICE I
SULÓW**


Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.

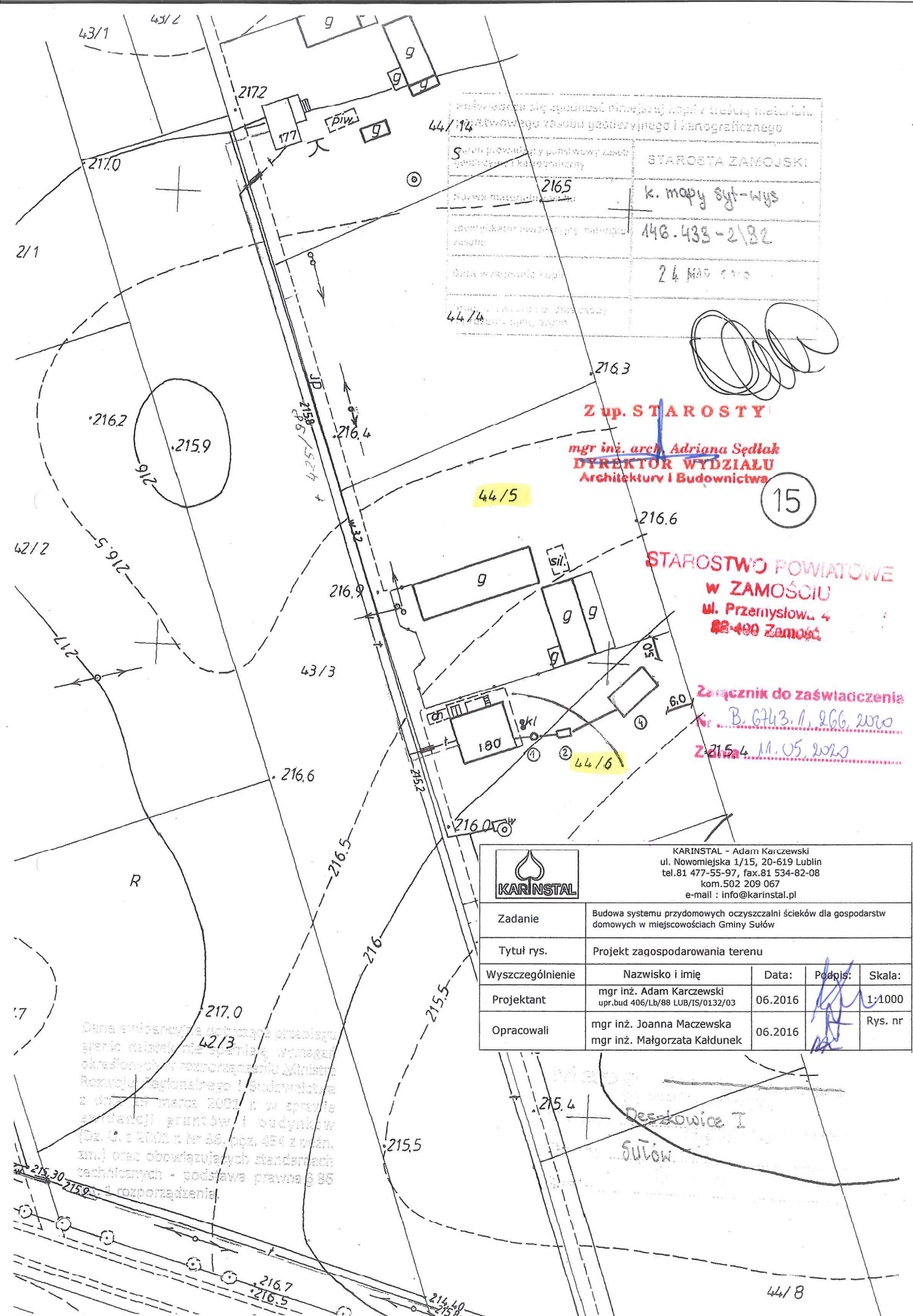
wznowić się wydność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Ogren prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMOJSKI
Nazwa materiału zasobu	k. mapy syf + wys
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146.433-2/92
Data wykonania kopii	2016 03. 11
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	



Dane widencyjne: planu granic działek nie sporządza się na podstawie Rozporządzenia Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2003 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2003 r. Nr 39, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardów technicznych - projektowa, prawna i inż. 1 rozporządzenia

1. Nazwa inwestycji	2. Adres inwestycji
3. Inwestor	4. Projektant
5. Data wykonania projektu	6. Data zatwierdzenia projektu
7. Data wydania projektu	8. Data wykonania projektu
9. Data zatwierdzenia projektu	10. Data wykonania projektu
11. Data wydania projektu	12. Data wykonania projektu
13. Data zatwierdzenia projektu	14. Data wykonania projektu
15. Data wydania projektu	16. Data wykonania projektu
17. Data zatwierdzenia projektu	18. Data wykonania projektu
19. Data wydania projektu	20. Data wykonania projektu
21. Data zatwierdzenia projektu	22. Data wykonania projektu
23. Data wydania projektu	24. Data wykonania projektu
25. Data zatwierdzenia projektu	26. Data wykonania projektu
27. Data wydania projektu	28. Data wykonania projektu
29. Data zatwierdzenia projektu	30. Data wykonania projektu
31. Data wydania projektu	32. Data wykonania projektu
33. Data zatwierdzenia projektu	34. Data wykonania projektu
35. Data wydania projektu	36. Data wykonania projektu
37. Data zatwierdzenia projektu	38. Data wykonania projektu
39. Data wydania projektu	40. Data wykonania projektu
41. Data zatwierdzenia projektu	42. Data wykonania projektu
43. Data wydania projektu	44. Data wykonania projektu
45. Data zatwierdzenia projektu	46. Data wykonania projektu
47. Data wydania projektu	48. Data wykonania projektu
49. Data zatwierdzenia projektu	50. Data wykonania projektu
51. Data wydania projektu	52. Data wykonania projektu
53. Data zatwierdzenia projektu	54. Data wykonania projektu
55. Data wydania projektu	56. Data wykonania projektu
57. Data zatwierdzenia projektu	58. Data wykonania projektu
59. Data wydania projektu	60. Data wykonania projektu
61. Data zatwierdzenia projektu	62. Data wykonania projektu
63. Data wydania projektu	64. Data wykonania projektu
65. Data zatwierdzenia projektu	66. Data wykonania projektu
67. Data wydania projektu	68. Data wykonania projektu
69. Data zatwierdzenia projektu	70. Data wykonania projektu
71. Data wydania projektu	72. Data wykonania projektu
73. Data zatwierdzenia projektu	74. Data wykonania projektu
75. Data wydania projektu	76. Data wykonania projektu
77. Data zatwierdzenia projektu	78. Data wykonania projektu
79. Data wydania projektu	80. Data wykonania projektu
81. Data zatwierdzenia projektu	82. Data wykonania projektu
83. Data wydania projektu	84. Data wykonania projektu
85. Data zatwierdzenia projektu	86. Data wykonania projektu
87. Data wydania projektu	88. Data wykonania projektu
89. Data zatwierdzenia projektu	90. Data wykonania projektu
91. Data wydania projektu	92. Data wykonania projektu
93. Data zatwierdzenia projektu	94. Data wykonania projektu
95. Data wydania projektu	96. Data wykonania projektu
97. Data zatwierdzenia projektu	98. Data wykonania projektu
99. Data wydania projektu	100. Data wykonania projektu

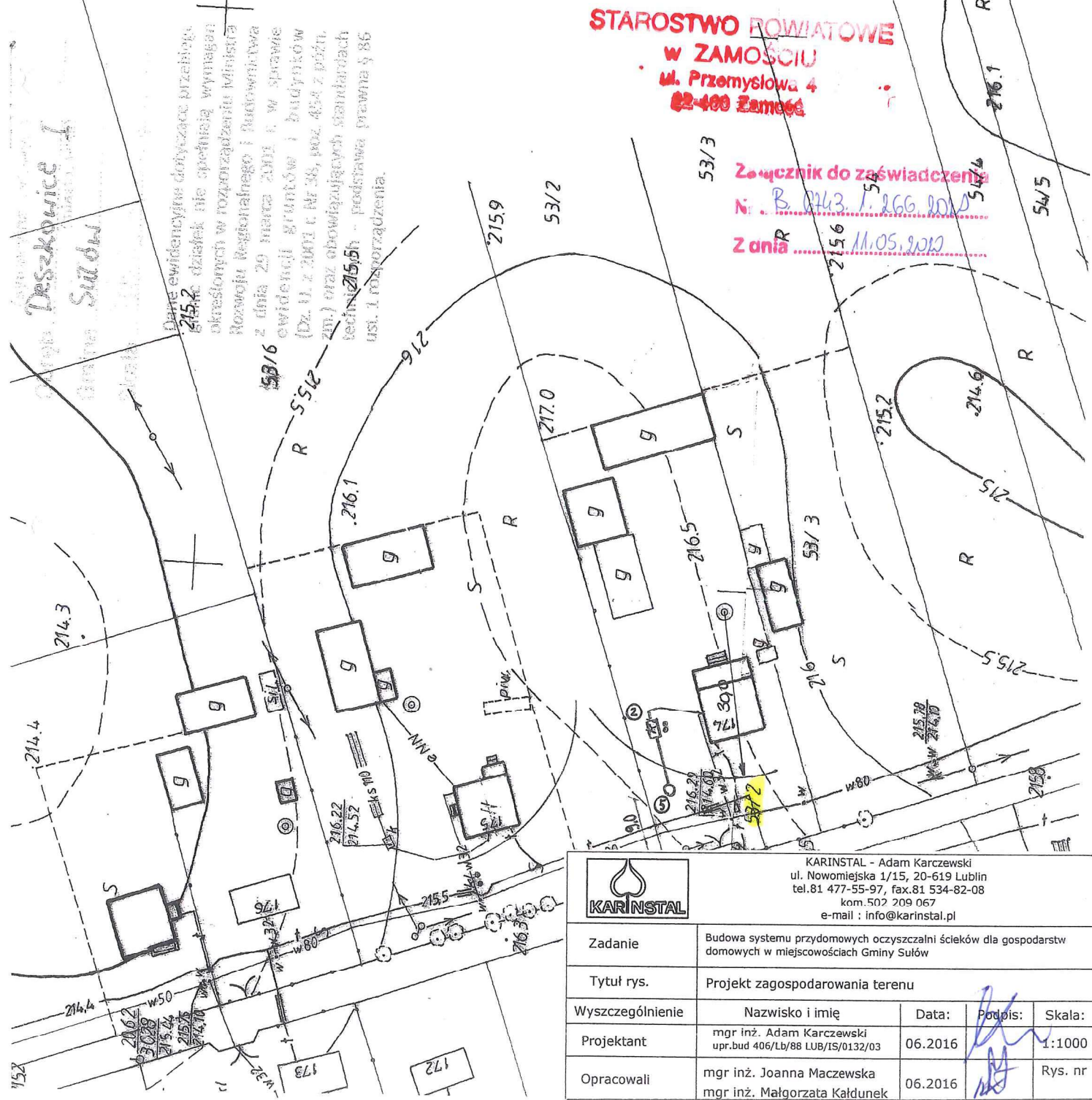
		ADAM KARINISTAL - Adam Karcewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477-55-97, fax 81 534-82-08 kom. 502 205 087 e-mail: info@karinistal.pl	
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowości Gminy Sulisz		
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu		
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Prostota
Projektant	mgr inż. Adam Karcewski mgr inż. 4064/08/18 UW/05/13/023	06.2016	Skala: 1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. 4064/08/18 UW/05/13/023	06.2016	Rys. nr






Z up. S T A R O S T Y
mgr inż. arch. Adriana Sędek
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

Załącznik do zaświadczenia
N: B. 043. 1. 266. 8045
Z dnia 11.05.2012

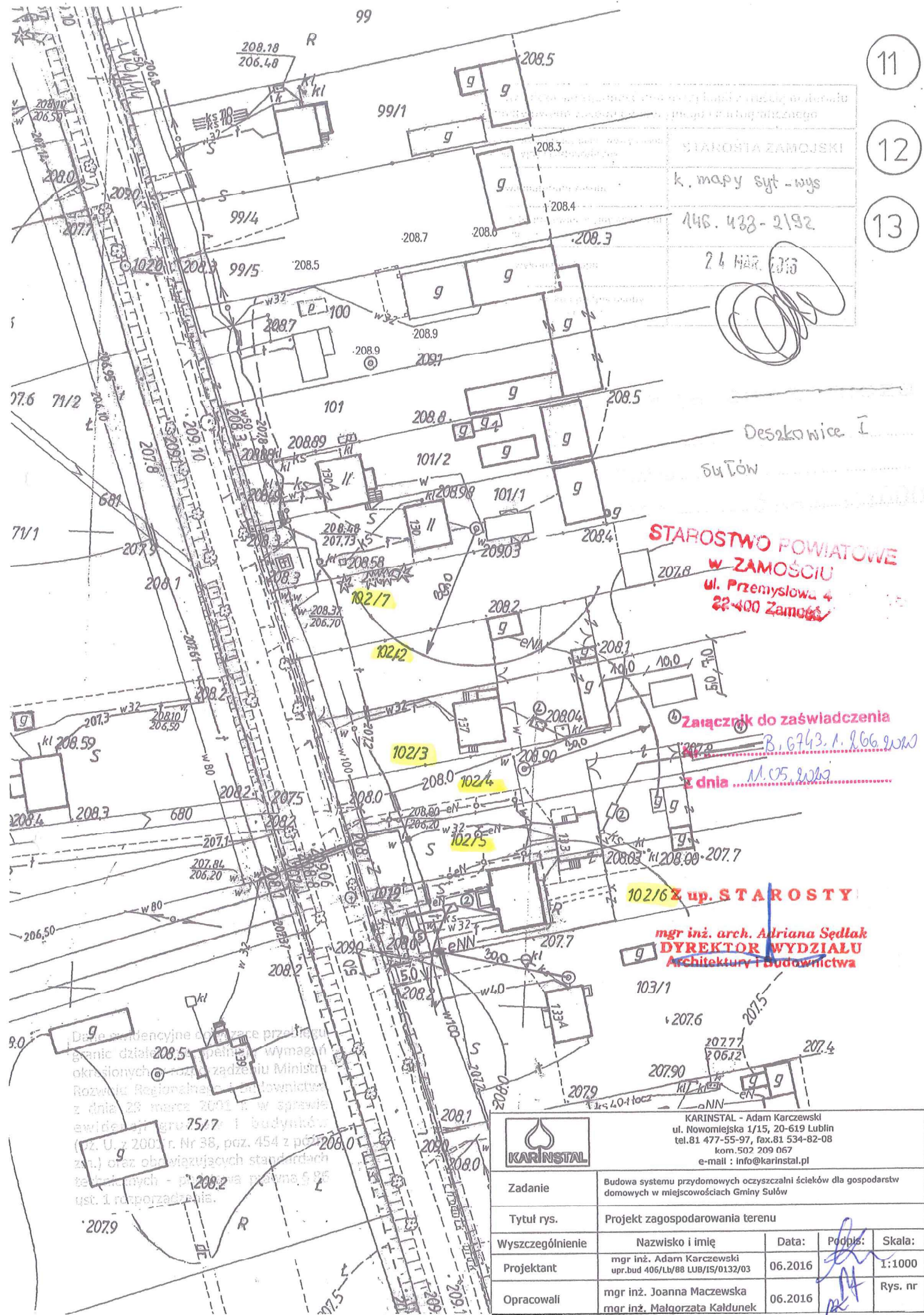


	<p>KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08 kom.502 209 067 e-mail : info@karinstal.pl</p>			
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/LB/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr

11

12

13



**MAPA DO CELÓW
PROJEKTOWYCH**
skala 1 : 500

Woj.: lubelskie
Powiat: zamojski
Gmina: 062012_2 Sulów
Obręb: 0002 Deszkowice I
Obiekt: Działki nr 117/21 i 117/23 ark. 2

Mapę niniejszą sporządził na podstawie istniejącej
mapy zasadniczej (sekcja 8.140.12.01.3.2)
uzupełnionej pomiarem w zakresie
sytuacyjno - wysokościowym - geodeta uprawniony:

M-GEO USŁUGI GEODEZYJNE
Damian Miedalski
ul. Podwawerska 21, 22-400 Zamość
NIP: 622-297-13-12
tel. 607 646 536

GEODETA
Adam Medak
upr. geodezyjne MGPIR Nr 10058

Układ współrzędnych płaskich - PL-2000 strefa 8
Układ współrzędnych wysokościowych - PL-KRON86-NH
Nr KERG GKN.6640.876.2019
Mapa aktualna na dzień 17-04-2019 r.

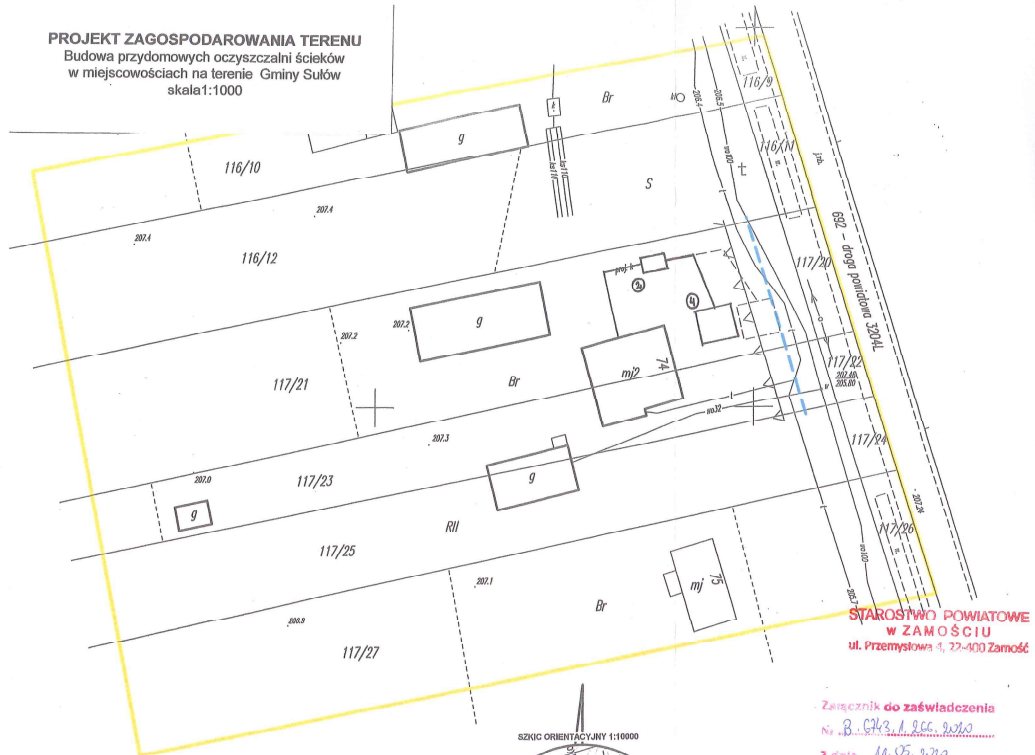
Legenda:
Linia zabudowy dla obiektów nie przeznaczonych na stały
pobyt ludzi -

Linia rozgraniczająca -

Uwaga:
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążenia służebnością
grunтовую w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Przebieg konturu użytku arawnego Br na działce
nr 117/23 nie jest ujawniony w bazie ogb.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sulów
skala 1:1000



STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 5, 22-400 Zamość

Załącznik do zaświadczenia
Nr B.6743.1.266.2019
Z dnia 14.05.2019




Z up. STAROSTY

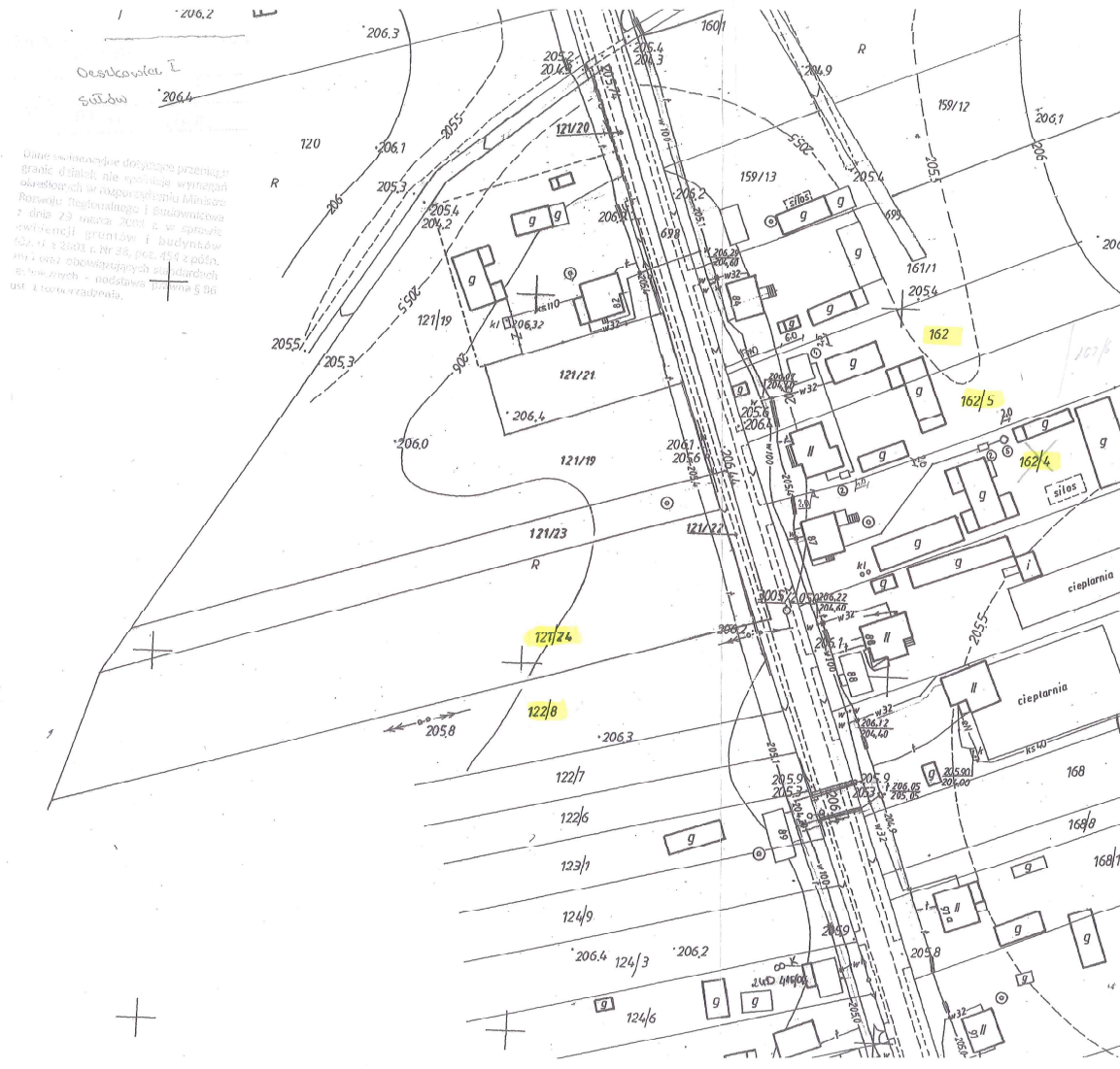
mgr inż. arch. Adriana Sędkak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

Podpisano na ok. 76 reakcyjny amoniak został opracowany w oparciu o dane geodezyjne i kartograficzne, których rezultaty zawiera projekt i służy do celów inwestycyjnych i technicznych punktowego zlecenia geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA ZAMOJSKI
Typowa pieczęć z podpisem i datą główny i techniczny	P.0620.2019.947
Identyfikator ewidencyjny nieruchomości zawieszona - wpisana techniczny	14 MAJ 2019
Imię, nazwisko i podpis osoby opracowującej projekt	Z up. STAROSTY

Mariusz Zajac
SEKRETARZ POWIATU

- LEGENDA:**
- ① - pompownia ścieków surowych
 - ② - zbiornik reakcyjny
 - ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
 - ④ - drenaż / poletko rozsączające
 - ⑤ - studnia chłonna
 - ⑥ - studnia rewizyjna

 KARINISTAL Adam Karciński ul. Nowomińska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477 55 97, fax 81 534 42 08 kom. 502 209 067 e-mail: info@karinistal.pl				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karciński upr. bud. 406/L/198 LU/15/012/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr



Umieść w tym miejscu plan granic działek, nie spełniający wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 23 marca 2004 r. w sprawie oceny gruntów i budynków (Dz. U. z 2004 r. Nr 66, poz. 619 z późn. zm.) oraz oceny gruntów i budynków w tym miejscu - podstawa danych 5 86 ust. 1 i 2 rozporządzenia.

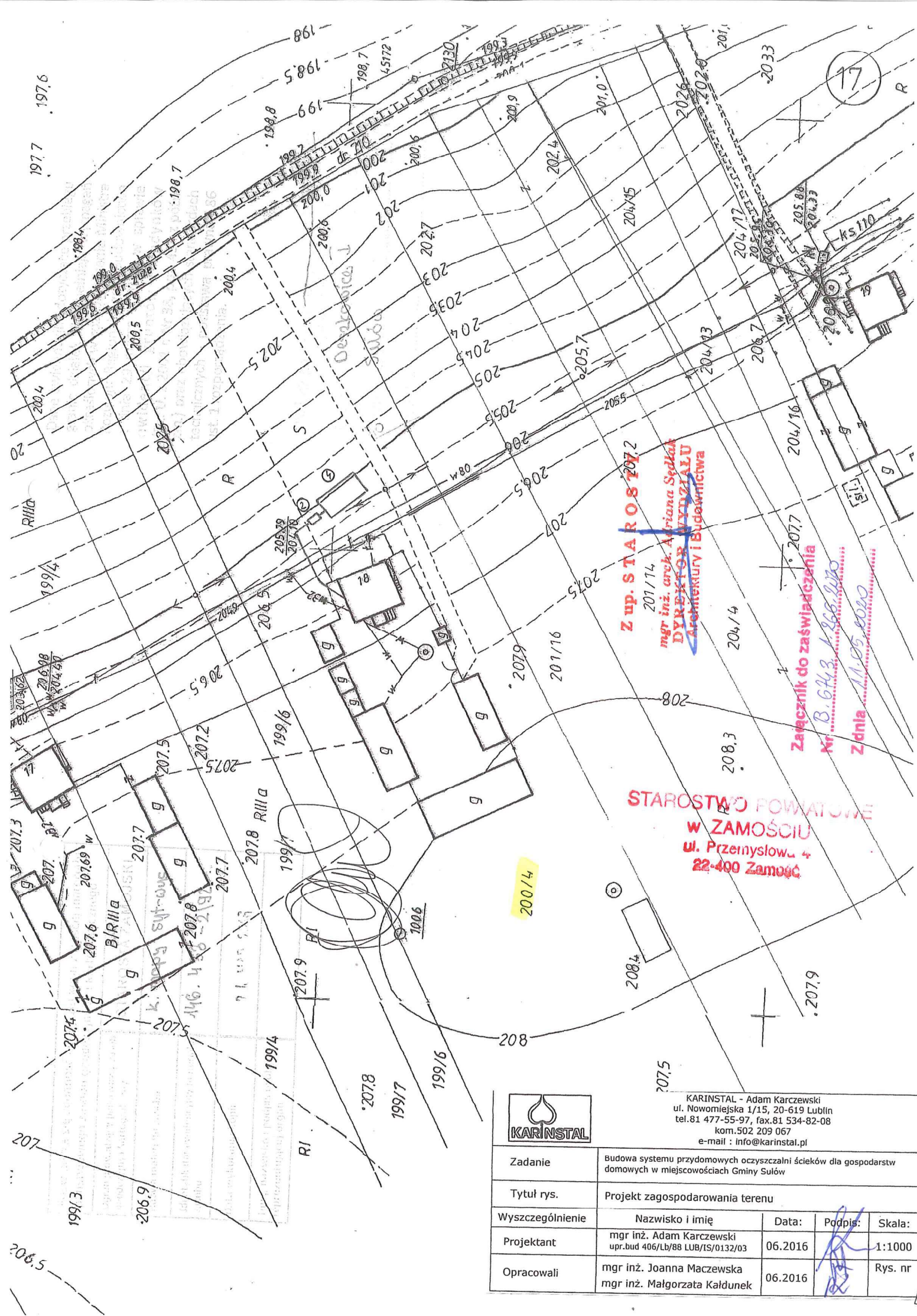
KARINSTAL KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomysłska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477 55 57, fax 81 534 45 09 kom. 502 209 067 e-mail: kinstal@karinstal.pl			
Zadanie	Budowa systemu przydomowego oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowości Gminy Sulbów		
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu		
Wyszczególnienie	Nazwisko i Imię	Data:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr. bud. 40063/88 (LUBREG13203)	06.2016	1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016	Rys. nr

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

Załącznik do zaświadczenia
Nr 0143.1.266.2016
Z dnia 11.05.2016

Z PR. STAROSTY
mgr inż. arch. Ariana Sędłak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

168/2
168/9
168/11
168/5
168/6
168/10
168/7
168/8
168/3
168/4
168/5
168/6
168/7
168/8
168/9
168/10
168/11
168/12
168/13
168/14
168/15
168/16
168/17
168/18
168/19
168/20
168/21
168/22
168/23
168/24
168/25
168/26
168/27
168/28
168/29
168/30
168/31
168/32
168/33
168/34
168/35
168/36
168/37
168/38
168/39
168/40
168/41
168/42
168/43
168/44
168/45
168/46
168/47
168/48
168/49
168/50
168/51
168/52
168/53
168/54
168/55
168/56
168/57
168/58
168/59
168/60
168/61
168/62
168/63
168/64
168/65
168/66
168/67
168/68
168/69
168/70
168/71
168/72
168/73
168/74
168/75
168/76
168/77
168/78
168/79
168/80
168/81
168/82
168/83
168/84
168/85
168/86
168/87
168/88
168/89
168/90
168/91
168/92
168/93
168/94
168/95
168/96
168/97
168/98
168/99
168/100



Z up. STARSZY
mgr inż. arch. Adriana Sedlak
DYREKTOR BIURO
Architektury i Budownictwa

Załącznik do zaświadczenia
Nr B.643.1.206.200

Z dnia 11.05.2020

STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOSCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowowiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

Dęszkowice I

Gmina Sułów

Skala

Danie ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 33, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 35 ust. 1 rozporządzenia.



STAROSTA ZAMOJSKI	
k. mapy sył-wys	
146.433-2/92	
2016 03. 22	
[Signature]	

STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU

ul. Przemysłowa
22-400 Zamocisz

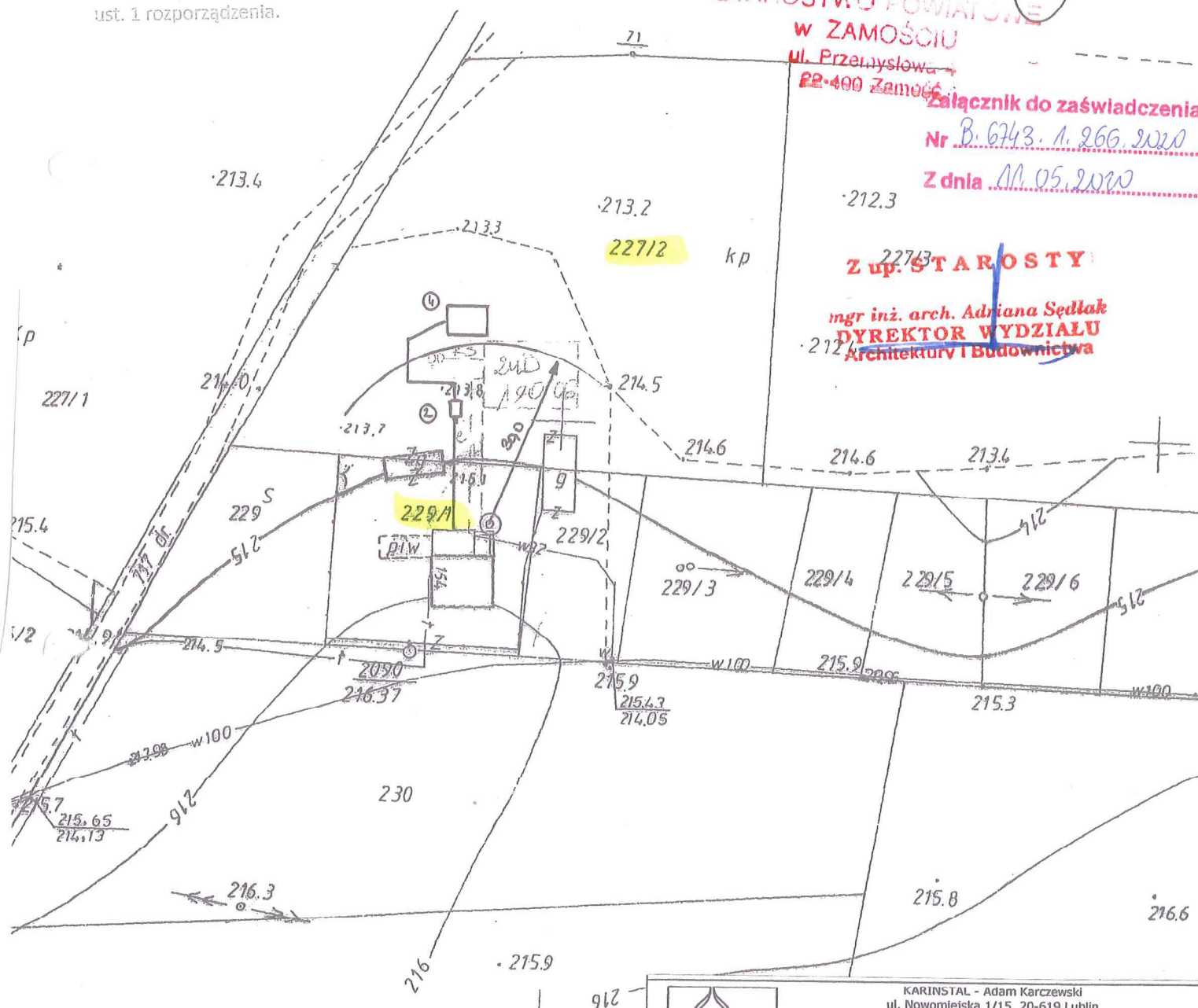
Załącznik do zaświadczenia

Nr B. 6743. 1. 266. 2020

Z dnia 11.05.2020

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. Adriana Sędkak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa



230/1



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016	[Signature]	1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016	[Signature]	Rys. nr

Deszkowice I
Sułów

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. **Adriana Sędlak**
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

33

Załącznik do zaświadczenia

Z dnia 11.05.2016 r.

STAROSTWA POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

Państwa się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału parafianowanego	257/1	R
Wzrost przesyłany projektowy rysunek	257/2	R
Identyfikator ewidencji mapy budowlanej	257/2	R
Dokumentacja kopii	257/2	R
24 MAR 2016	212	
Z up. STAROSTY	250/1	
mgr inż. Monika Kłopotek	258/2	
Wydziału Geografii, Kartografii i	258/2	
250/3	213	



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 Lub/15/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

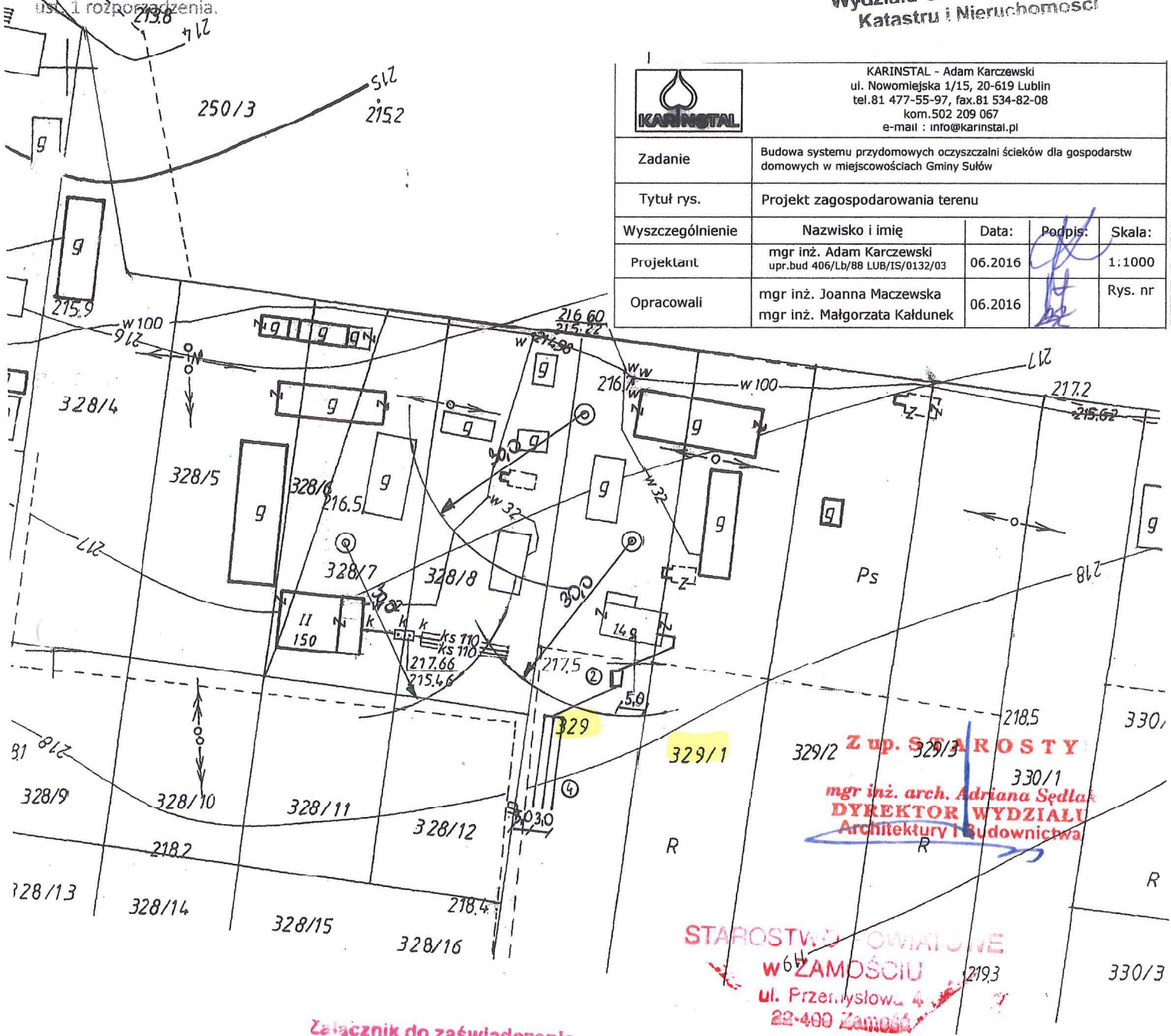
Mapa zasadnicza
 (zaj. 100/100, syl. 1/100)
 Obręb Deszkowice II
 (miasto, wieś)
 Gmina Sułów
 Skala 1:1000

35

Prawidła się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMOJSKI
Nazwa materiału zasobu	k. mapy syl-wys.
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146.433 - 1/96
Data wykonania kopii	21 MAR. 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.

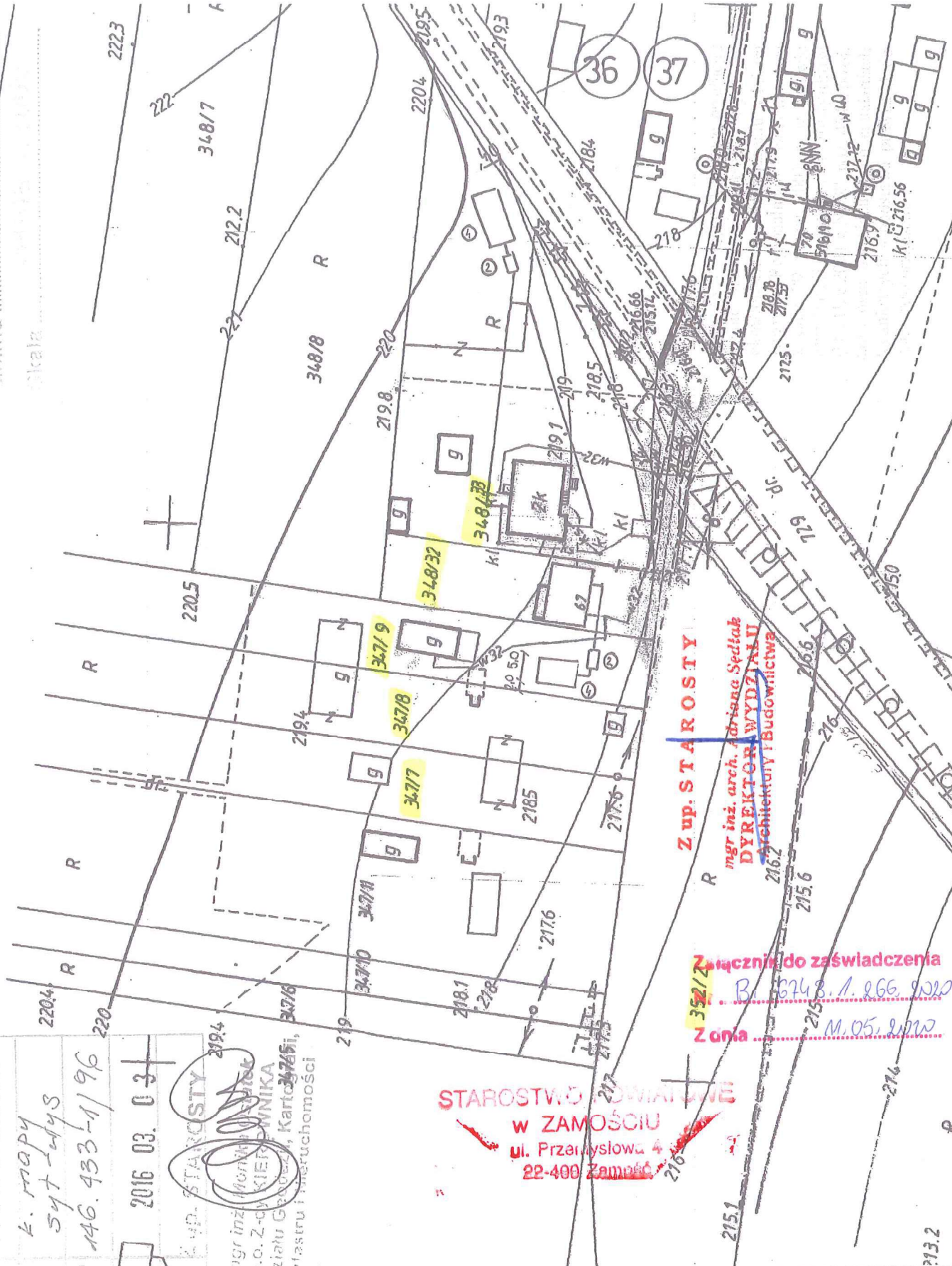
Z up. STAROSTY
 mgr inż. Monika Ostatek
 p.o. Z-cy KIEROWNIKA
 Wydziału Geodezji, Kartografii
 Katastru i Nieruchomości



 KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08 kom. 502 209 067 e-mail : info@karinstal.pl				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

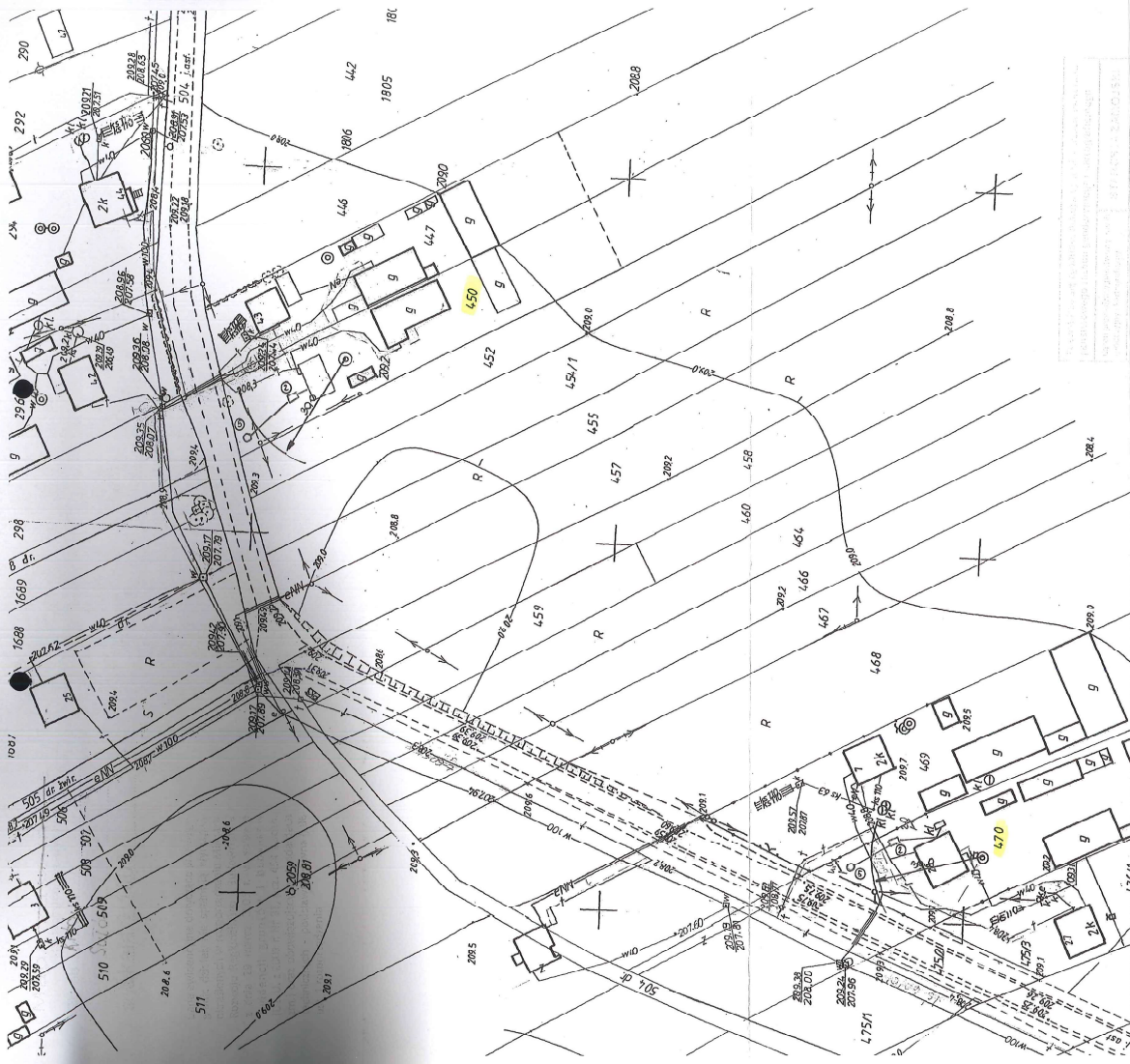
Załącznik do zaświadczenia
 nr B. 6743, 1. 266, 2020
 Z dnia 11.05.2020

Mapa zasadnicza
(wynacująca, syl. wys.)
Część DESZKOWICE II
(miasto, wieś)
Liniowa
Skala



STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

 KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08 kom.502 209 067 e-mail : info@karinstal.pl				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 Lub/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr



KARINISTAL - Adam Karczewski ul. Nowomarska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 47 1 33 977, fax 81 334 82 08 kom. 502 209 807 e-mail: info@karinistal.pl	
Zadanie: Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowości Gminy Sulów	
Tytuł rys.: Projekt zagospodarowania terenu	
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek
Data:	06.2016
Projekt:	1:1000
Rys. nr	

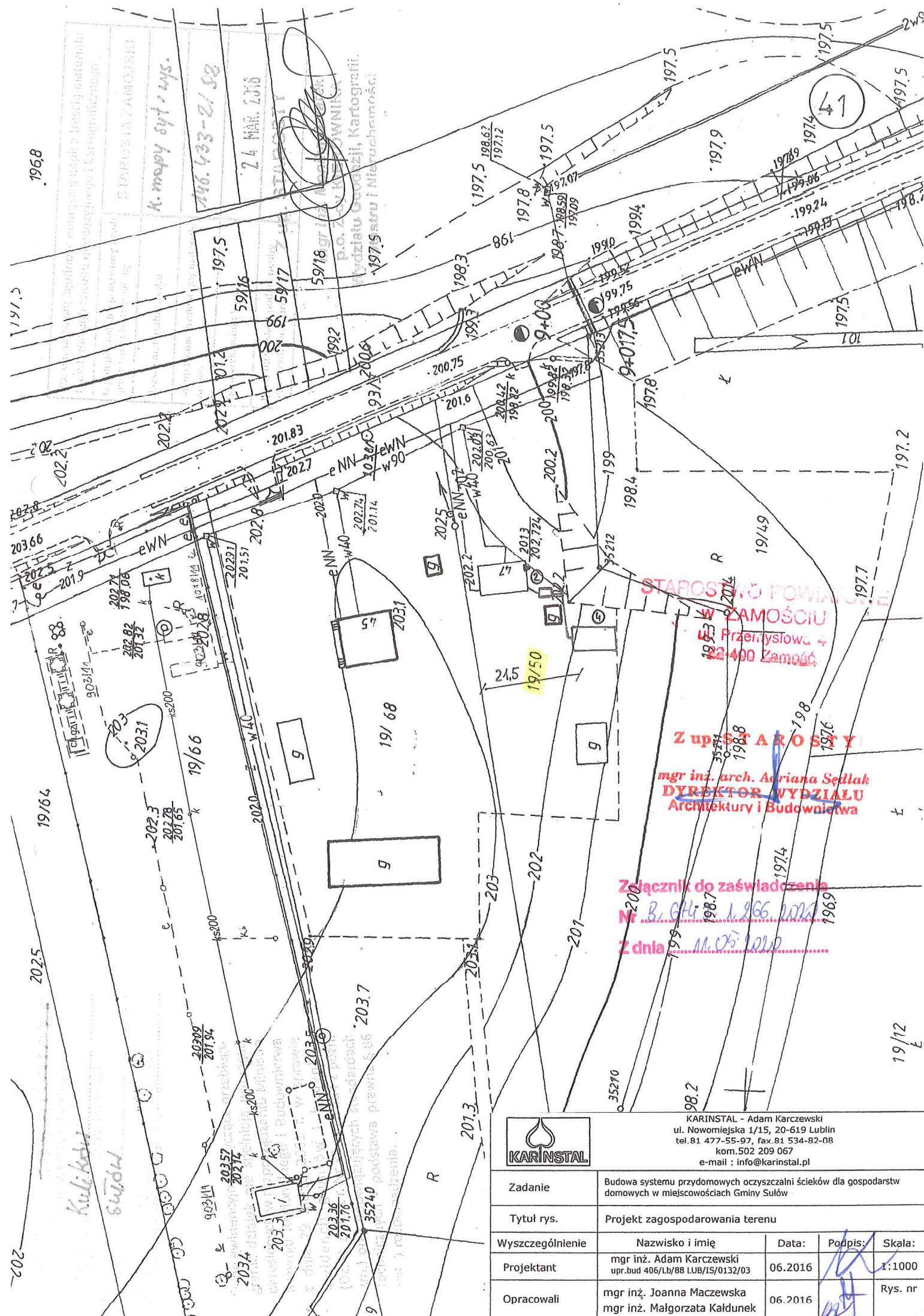
STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
20-400 Zambrze

45
49



Z up. STAROSTY
mgr inż. arch. Adriana Sętko
Dział Projektowania ALU
Architektury i Budownictwa

Załącznik do zaświadczenia
Nr B. 0243. A. 166. 2016
Z dnia 10.05.2016

KARINISTAL - Adam Karczewski ul. Nowomarska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 47 1 33 977, fax 81 334 82 08 kom. 502 209 807 e-mail: info@karinistal.pl	
Zadanie: Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowości Gminy Sulów	
Tytuł rys.: Projekt zagospodarowania terenu	
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek
Data:	06.2016
Projekt:	1:1000
Rys. nr	



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr

Mapa zagospodarowania
(sytuacyjna, sytuacyjno-urbanistyczna)
Obwód Kulików (miasto-wieś)
Gmina Sukon
Skala 1:1000

Załącznik do zaświadczenia
Nr B. 6743/A 26.02.2020
Z dnia 11.05.2020

Proświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	2098
Starosta Zamorski	35/6
Nazwa materiału zasobu	35/6
Identyfikator dokumentu w systemie zasobu	146.433-2/92
Data wykonania kopii	2018.03.20
Inne nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	35/3

Starosta Powiatowy
mgr inż. arch. Monika Ostaszk
p.o. z-cy Kierownika Wydziału Geodezji, Kartografii, Maszyn i Mierzołomności

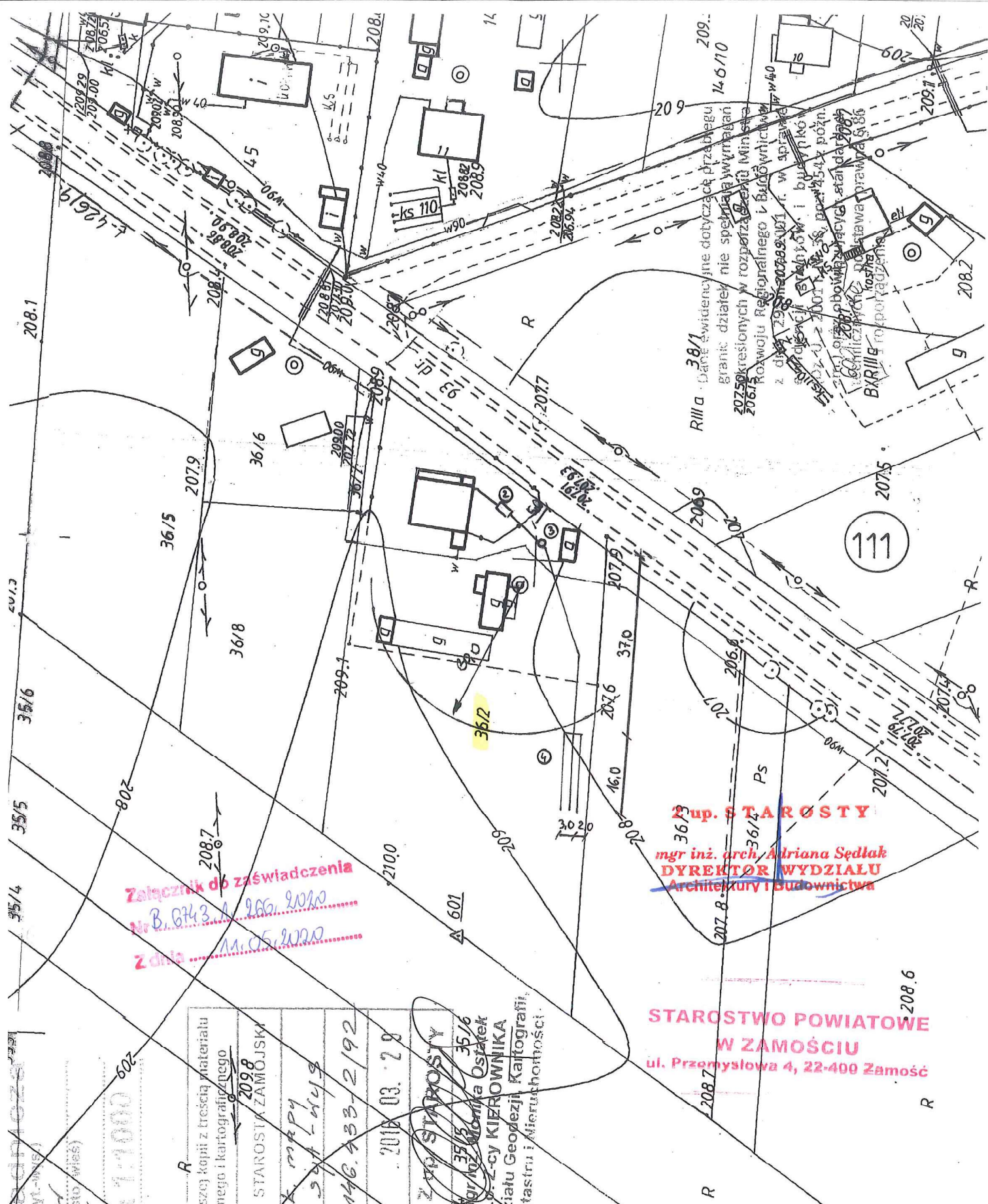


KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowowiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów				
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu				
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:	
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/15/0132/03	06.2016		1:1000	
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr	

mgr inż. arch. Adriana Sędlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość



Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.

Załącznik do zaświadczenia
Nr B. 6743.1. 266. 2020
Z dnia 11.05.2019

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. Adriana Sędlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

 KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08 kom. 502 209 067 e-mail: info@karinstal.pl				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

KULIKÓW
SULÓW

Kopia jest zgodna z oryginałem i kopii z mapy, w sprawie planu zagospodarowania terenu, w sprawie planu zagospodarowania terenu, w sprawie planu zagospodarowania terenu	
Imię i nazwisko osoby wykonującej kopię	STAROSTA ZAMOJSKI
Nazwa dokumentu	k. mapy sytl-wys
Identyfikator osoby wykonującej kopię	146.433-2/92
Data wykonania kopii	2016 03. 11
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Z up. STAROSTY

mgr inż. Wioletta Ostalek
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii,
Katastru i Nieruchomości

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Ogran. prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny

STAROSTA ZAMOJSKI

Nazwa materiału zasobu

K. 170 PY
S. 170 PY

Identyfikator ewidencyjny i numeru zasobu

1523122-170 S
222

Data wykonania kopii

2016 03 22

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Z up. STAROSTY R

mgr inż. Monika Olszafek
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii
Katastru i Inżynierii

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. Adriana Sedlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

STAROSTA POWIATOWY
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

Załącznik do zaświadczenia
Nr B.6143.1.266.2014
Z dnia 11.05.2020

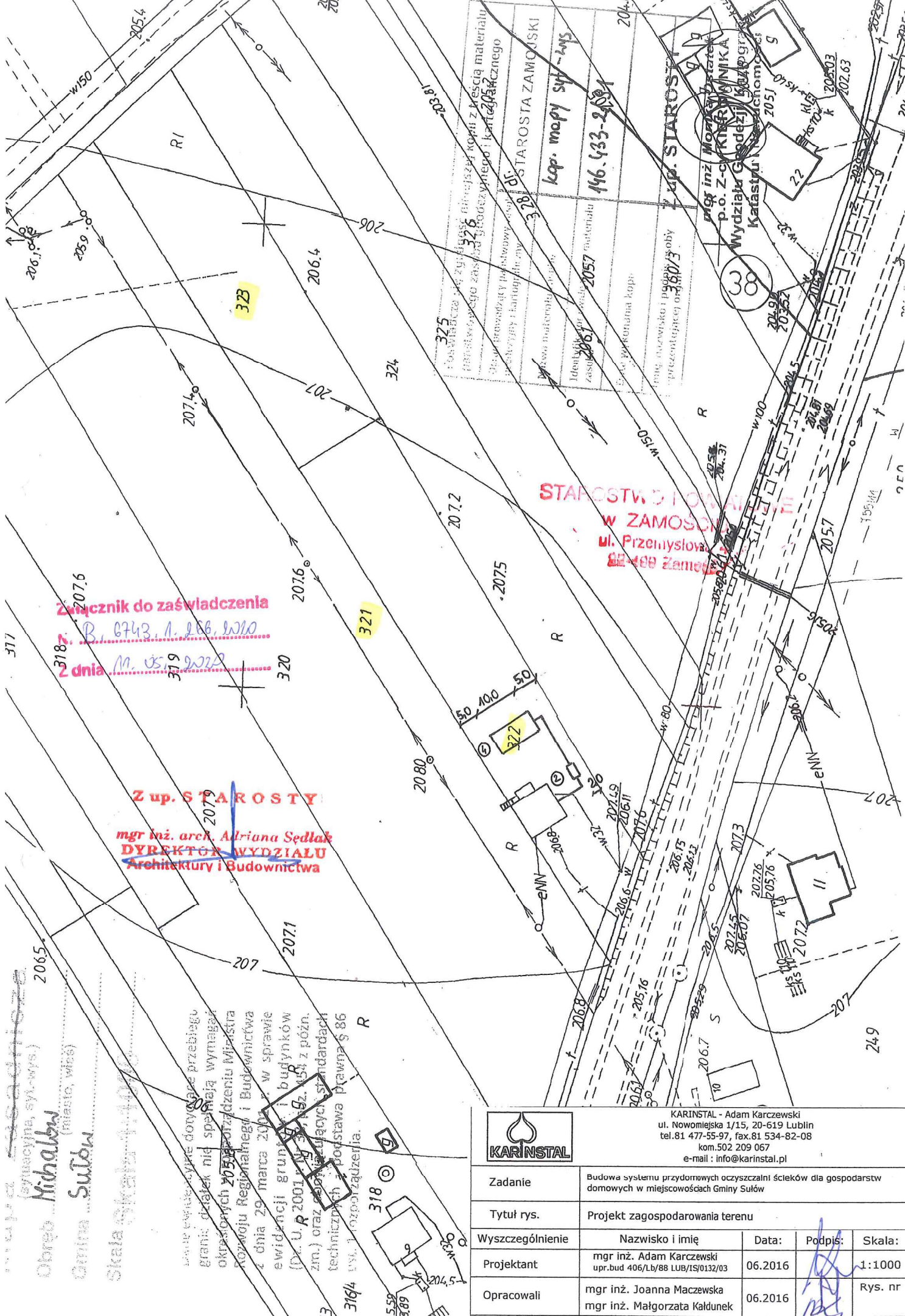
Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.





KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

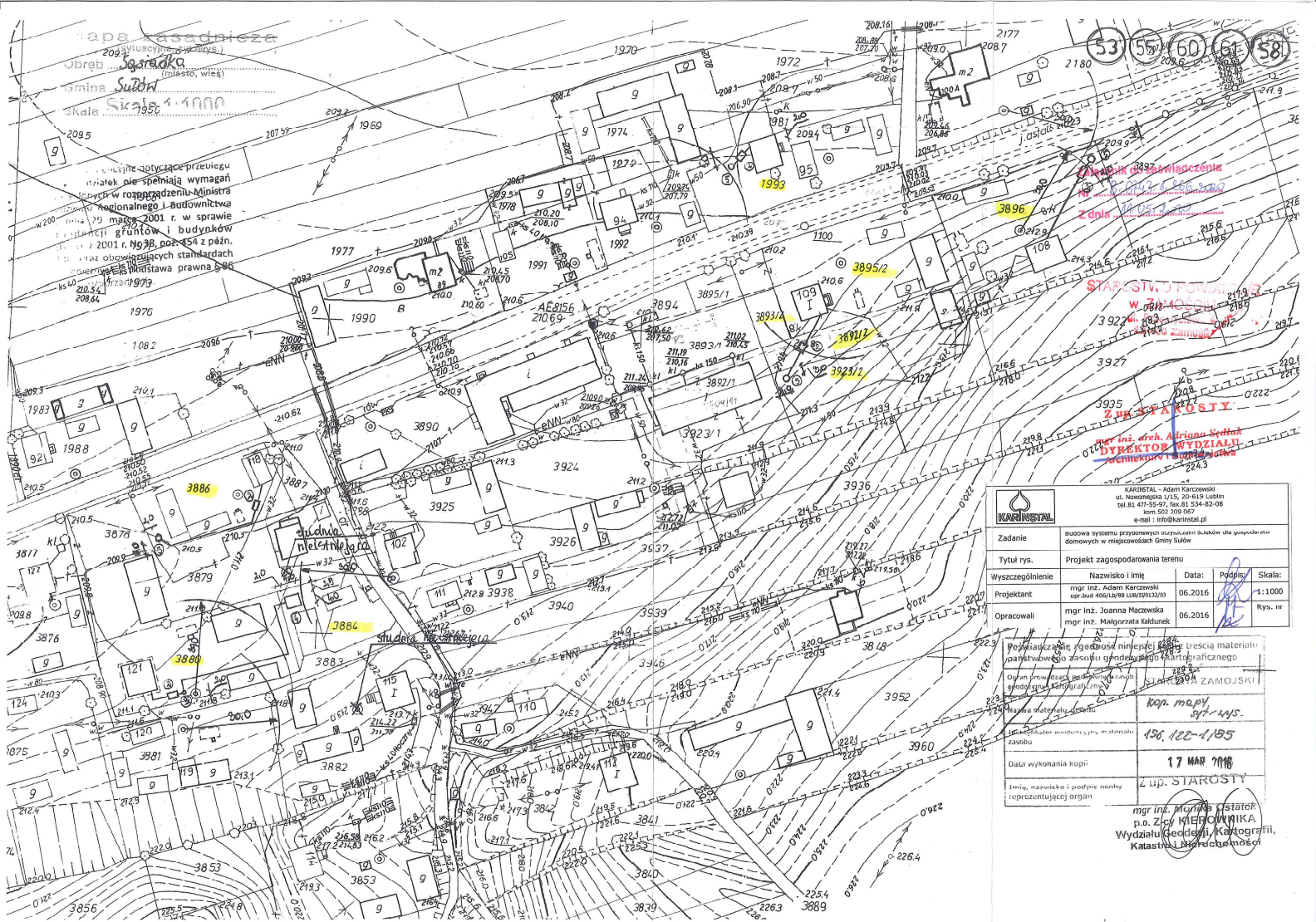
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

Obwód Michałow
Gmina Sutów
Skala Skala 1:4000

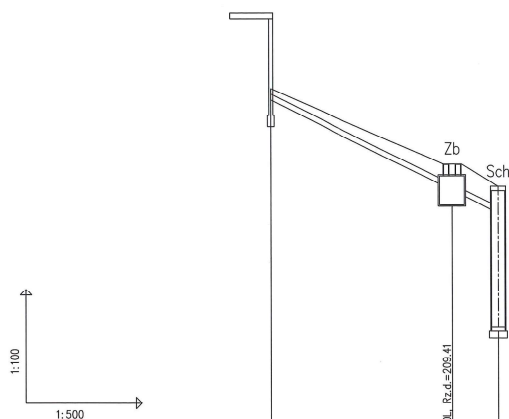


KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr







PROFIL PODŁUŻNY
Oczyszczalnia Ścieków budynku mieszkalnego jednorodzinnego
Miejscowość: Sąsiadka, gmina Sulów pow. zamojski woj. lubelskie
działka nr 3896



POZIOM PORÓWNAWCZY	200.00 m n.p.m.			
RZĘDNA TERENU ISTN.		213.30	211.30	210.70
RZĘDNA DNA KANAŁU		213.00	210.60	210.00
RZĘDNA DNA WYKOPU		213.00	210.60	210.00
ZAGŁĘBNIENIE DNA KANAŁU	0.30		0.70	0.70
SPADKI, DŁUGOŚCI		10%	30.00m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ			PVC160 L-30.00m	
ODLEGŁOŚCI	0.00	24.00	6.00	30.00
HEKTOMETRY	S1	S2	S3	

Generacja: 7.11.2016 (www.gpf.com.pl)

<div>  <div> Karinstal - Adam Karczewski 20-722 Lublin ul. Nowomiejska 1/25 tel. 01 524 01 20, fax. 01 524 02 00 e-mail: info@karinstal.pl </div> </div>				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Profil podłużny			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 466/Lu/88 Lu/8/15/01/32/03	06.2016		1:100 /500
Opracował	mgr inż. Joanna Maczewska	06.2016		Rys. nr
Opracował	mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		

Mapa zasadnicza

(sytuacyjna, syl.-wys.)

Obręb Sosiadka (miasto, wieś)

Gmina Sułów

Skala 1:1000

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.

51

Półwiadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Ogólny prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMOJSKI
Nazwa materiału zasobu	k.mapy syl.-wys.
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	156.122-1/85
Data wykonania kopii	24 MAR. 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Z up. STAROSTY

mgr inż. Monika Ostędek
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii
Katastru i Nieruchomości

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

Załącznik do zaświadczenia
Nr B. 6743.1.166.160
Z dnia 11.05.2016

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. Andrzej Sedlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

Ściadka

Sułów

Skala 1:1000

52

Dane ewidencyjne dotyczące granic działek nie spełniają warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardów technicznych - podstawa prawna: ust. 1 rozporządzenia...

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMOJSKI
Nazwa materiału zasobu	kop. mapy suł-wys.
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	156.122-1/185-206.0
Data wykonania kopii	17 MAR 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

mgr inż. Monika Ostatek
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii,
Katastru i Nieruchomości

STAROSTWO POWIATOWE

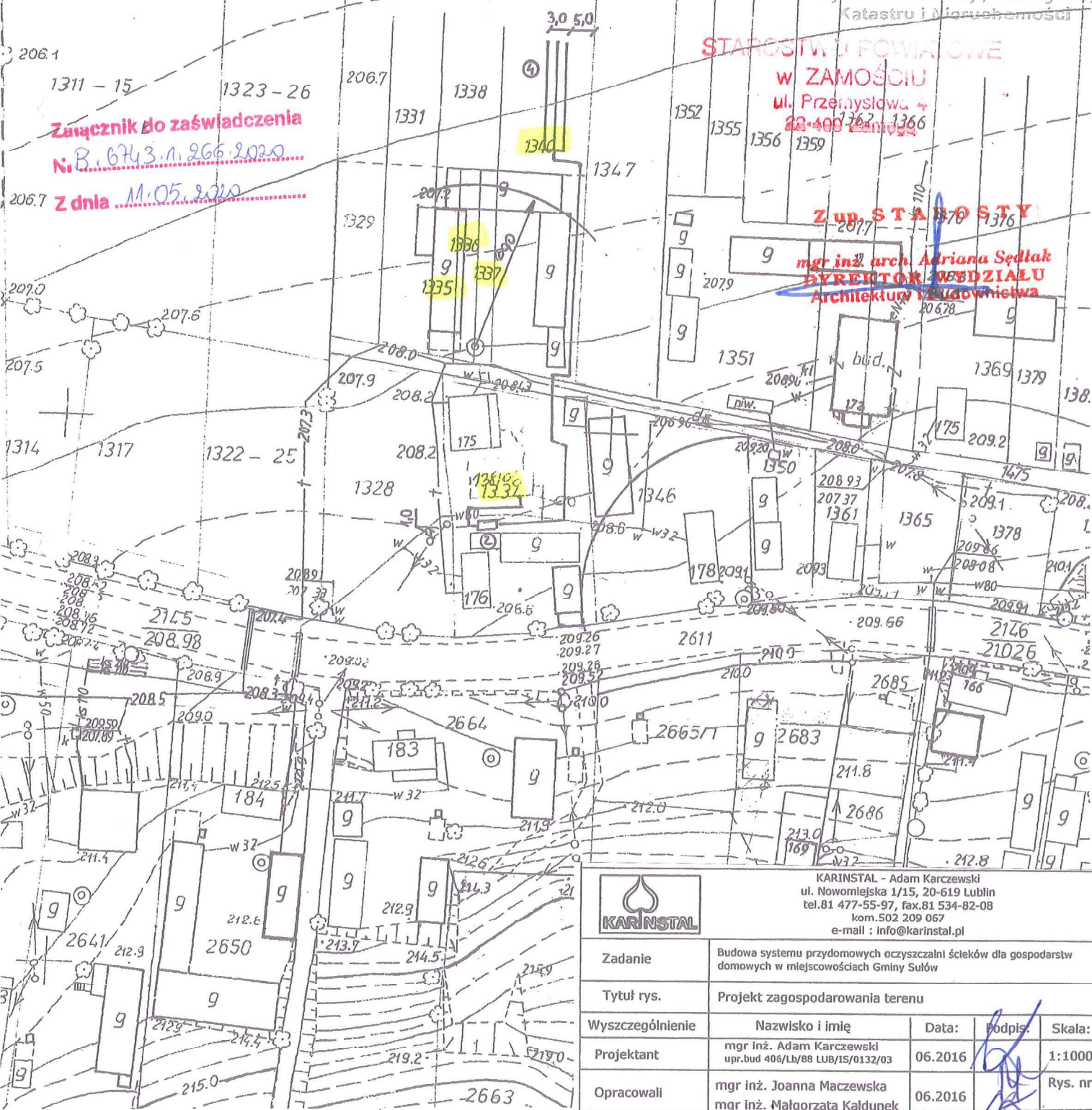
W ZAMOŚCIU

ul. Przemysłowa 4

22-400 Zamość

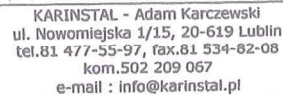
Z up. STAROSTY




mgr inż. arch. Adrianu Sędlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr



Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016	 	Rys. nr

Załącznik do zaświadczenia

B. 6743.1. 262, 2020

Z dnia 11.05.2020

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. Adriana Sędlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

STOWISKO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budowlanych (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardów technicznych - podstawa prawna: art. 1 ust. 1 rozporządzenia.

Nazwa materiału	Zasobu	Data wykonania kopii
Kop. mapy 79/-LWS-	2063	8 -
Identyfikacja i opis materiału zasięgu	2063 156, 122 - 1/XS g	17 MAR. 2016
Ogółem prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny		1466
Poświadczam się zgodność niniejszej kopalni z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego		1463
		1464
		1465
		1466

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic 2006 r. nie spełniają wymagań art. 288 ustawy w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 18, poz. 434 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podlega prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.

STAROSTWO POWIATOWE
w Zamoszczy
ul. Przemysłowa 22-400 Zamoszcza

Zup. STAROSTY

mgr inż. arch. Adam Spłak
DYREKTOR ZDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

Załącznik do zaświadczenia

W B. 22.15.1.266.2016

dnia 11.05.2016



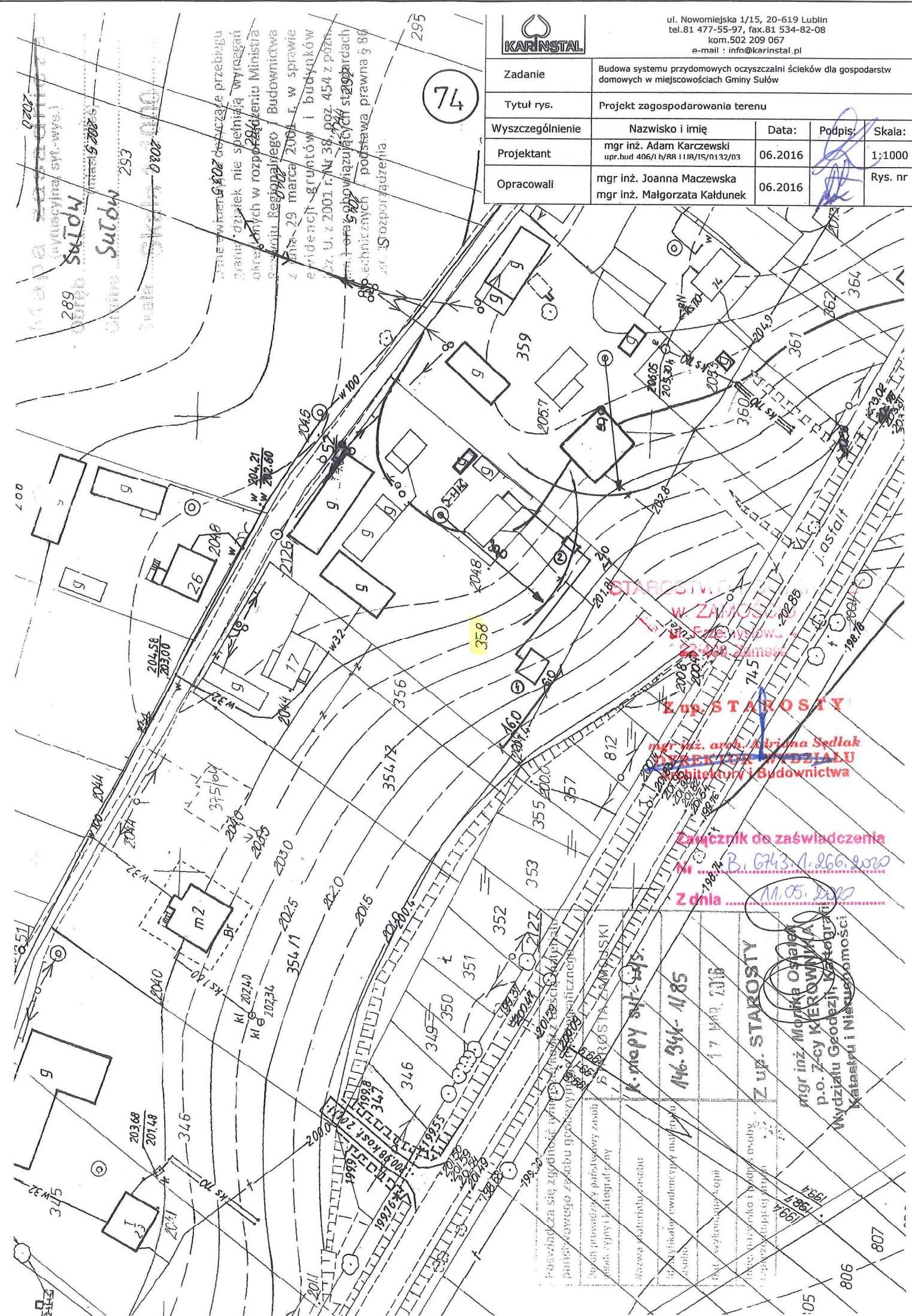
KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr. bud 406/Lb/88 LUB/15/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr



ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/1/b/RA 111R/1S/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr





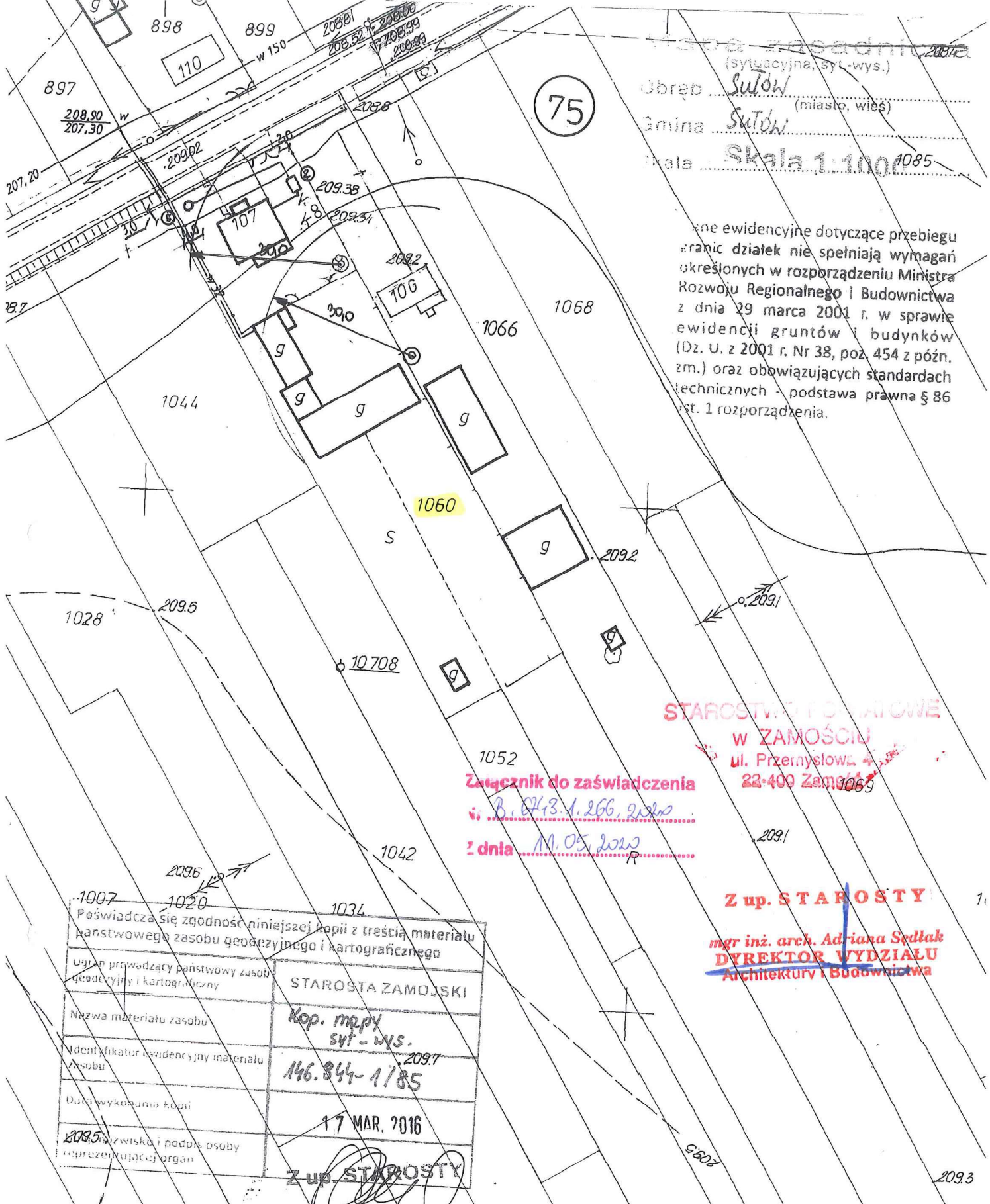
108

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/15/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr



Obwód Sułków
 (sytylacyjna, syl-wys.)
 (miasto, wieś)
 Gmina Sułków
 Skala 1:1000 1085

Wzrosty ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.



**STAROSTWO POWIATOWE
 W ZAMOŚCIU**
 ul. Przemysłowa 4
 23-400 Zambrów

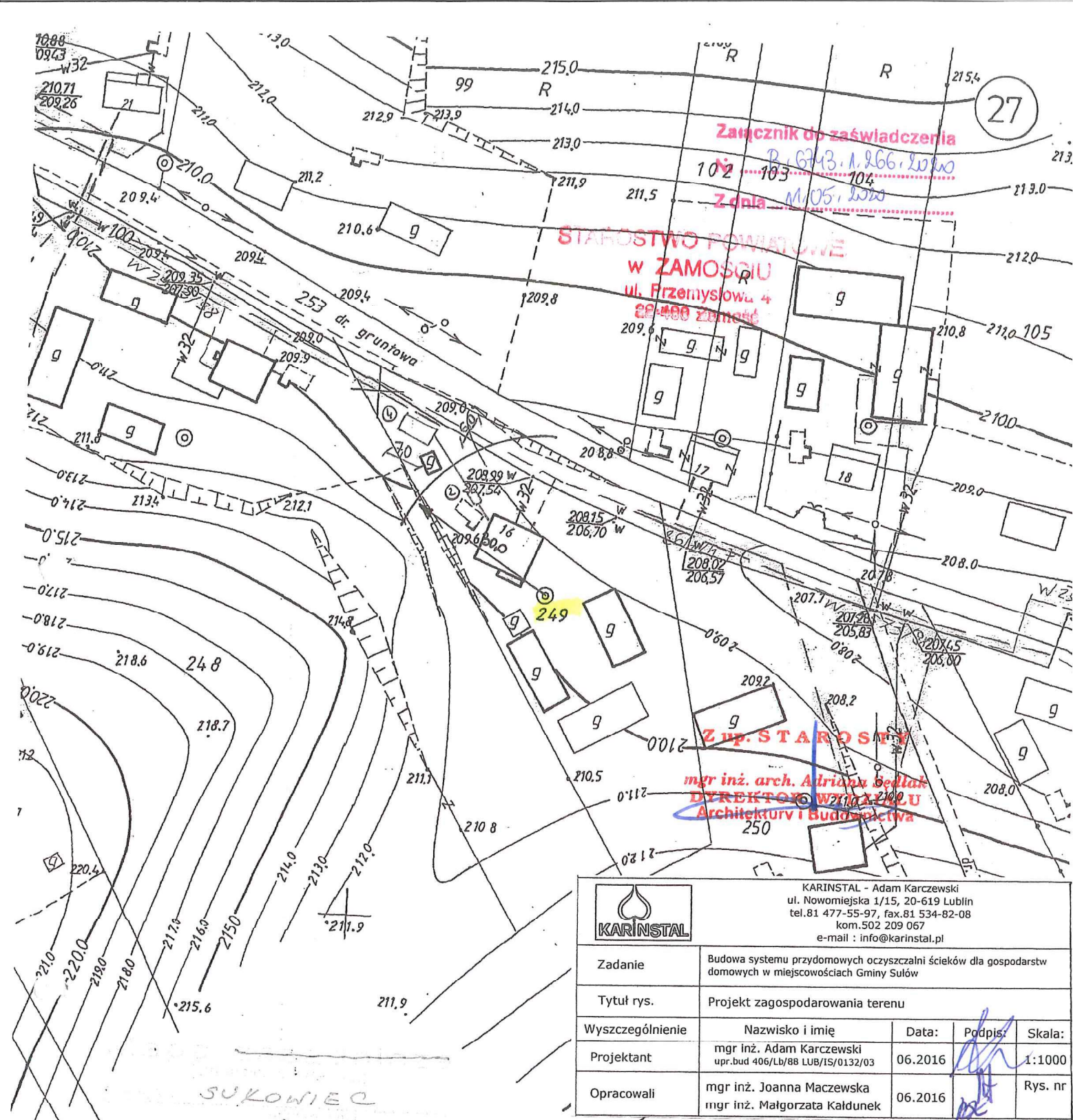
Załącznik do zaświadczenia
 z dnia 10.05.2016 r.

Z up. STAROSTY
mgr inż. arch. Adriana Sędk
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Uprawniony państwowym zasobem geodezyjnym i kartograficznym	STAROSTA ZAMOJSKI
Nazwa materiału zasobu	Kop. mapy syl-wys.
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146.844-1/85
Data wykonania kopii	17 MAR. 2016
Podpis i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY

mgr inż. Monika Ostatek
 p.o. Z-cy KIEROWNIKA
 Wydziału Geodezji, Kartografii
 Katastru i Nieruchomości

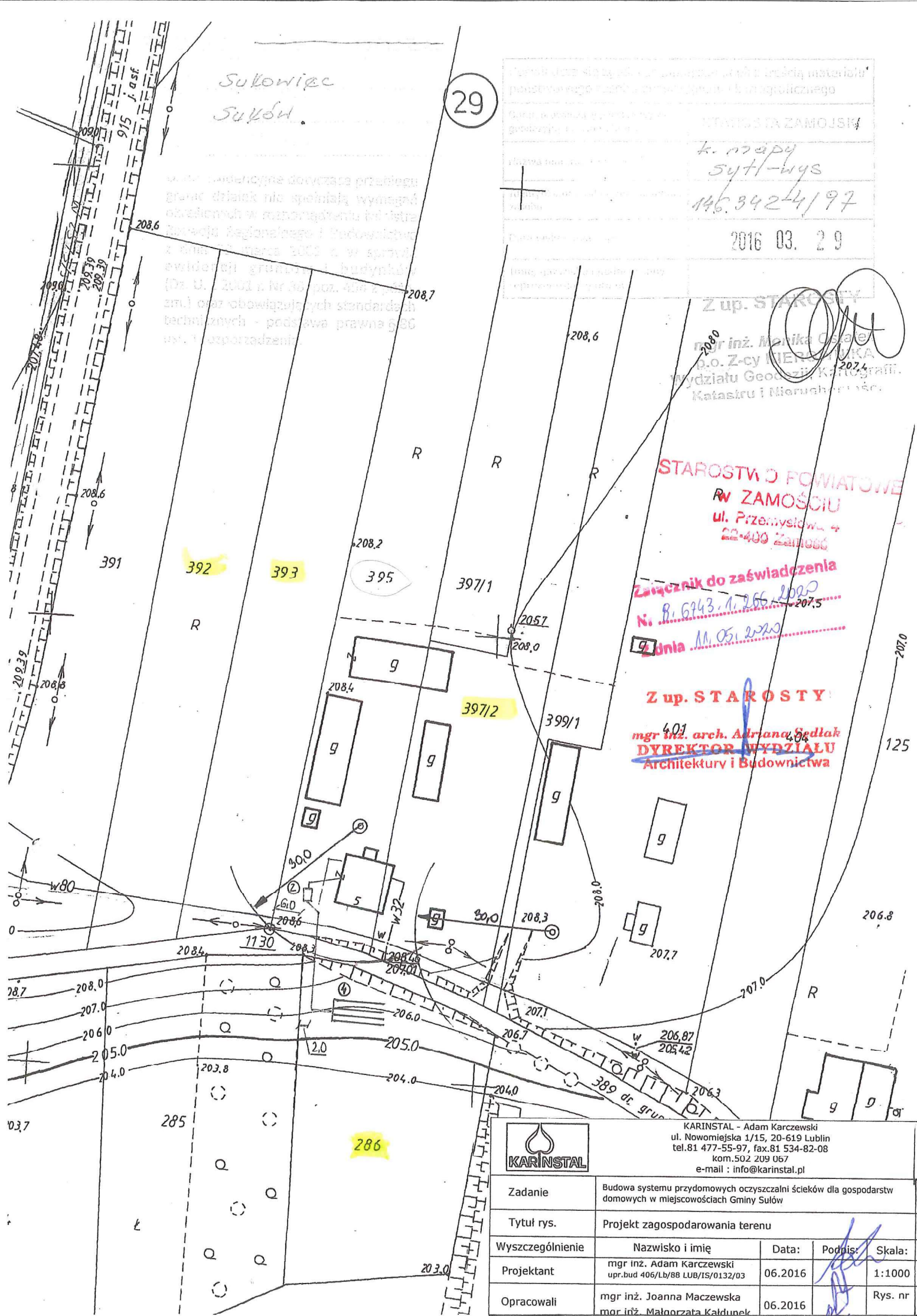
<div>  <div> KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08 kom. 502 209 067 e-mail : info@karinstal.pl </div> </div>				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułków			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr



216.6

**K. mapy
 syt - wys**
 146.342 - 4/197
 2016 03. 03

Z up. STAROSTY
 mgr inż. Monika [Signature]
 p.o. Z up. STAROSTY
 Wydziału Geodezji, Kartografii
 Katastru i Nieruchomości



Sulów
Sulów

29

Projektanta: mgr inż. Adam Karczewski
polskiego państwa, z zawodu inżynier, z wykształceniem inżynierskim

WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH

k. mapy
5y1/-wys

146.342-4/97

2016 03. 29

Z up. STAROSTY

mgr inż. Monika Osale
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii,
Katastru i Miarochronności

STAROSTWO POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

Załącznik do zaświadczenia
Nr. 8.6243.1.266.2022

2 dnia 11.05.2022

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. Adrian Sędak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowowiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

 <div style="text-align: right;"> KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08 kom.502 209 067 e-mail : info@karinstal.pl </div>				
Zadanie		Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów		
Tytuł rys.		Projekt zagospodarowania terenu		
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr



7 up. STARDUST

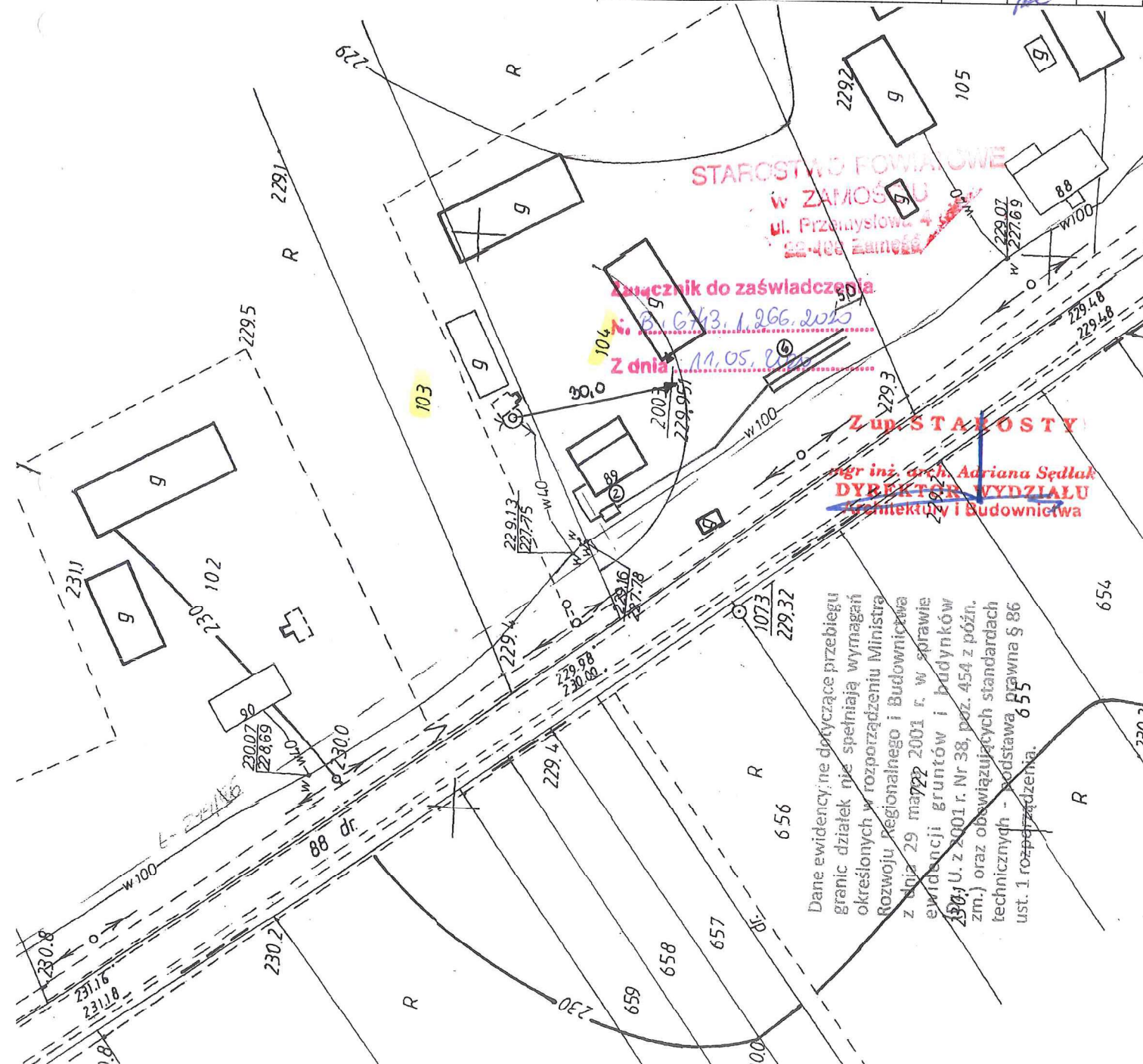
mgr inż. Monika Ostatek
p.o. Z-cy NEROWNIKA
działu Geodezji, Kartografii
Katastru i Nieruchomości

(85)



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr



232
Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawą prawną § 86 ust. 1 Rozporządzenia.



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016	<i>[Signature]</i>	1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016	<i>[Signature]</i>	Rys. nr

Załącznik do zaświadczenia

172/13 B. 6743, 1.206, 2020

Z dnia 11.03.2020

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość

Z p. STAROSTY

mgr inż. arch. Adriana Sędlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

24 MAR 2016
Z UP. STAROSTY

mgr inż. arch. Ostatek
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii
Katastru i Nieruchomości

Posiadać się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA ZAMOJSKI
Organ prowadzący państwową zasobę geodezyjną i kartograficzną	k. mapy 547-495.
Nazwa materiału zasobu	146.342-7195
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	
Data wykonania kopii	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Poświadczam za się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału parafowanego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA ZAMOJSKI
Osoba prowadząca parafowy zasób geodezyjny i kartograficzny	k.m.o.p.y. syl - wys.
Osoba wykonująca kopie	146.342-7/95
data, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	24 MAR. 2016

Z up. STAROSTY

mgr inż. Monika Ostatek
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii,
Katastru i Nieruchomości



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr

Załącznik do zaświadczenia

N. B. 6743, 1.266, 2020

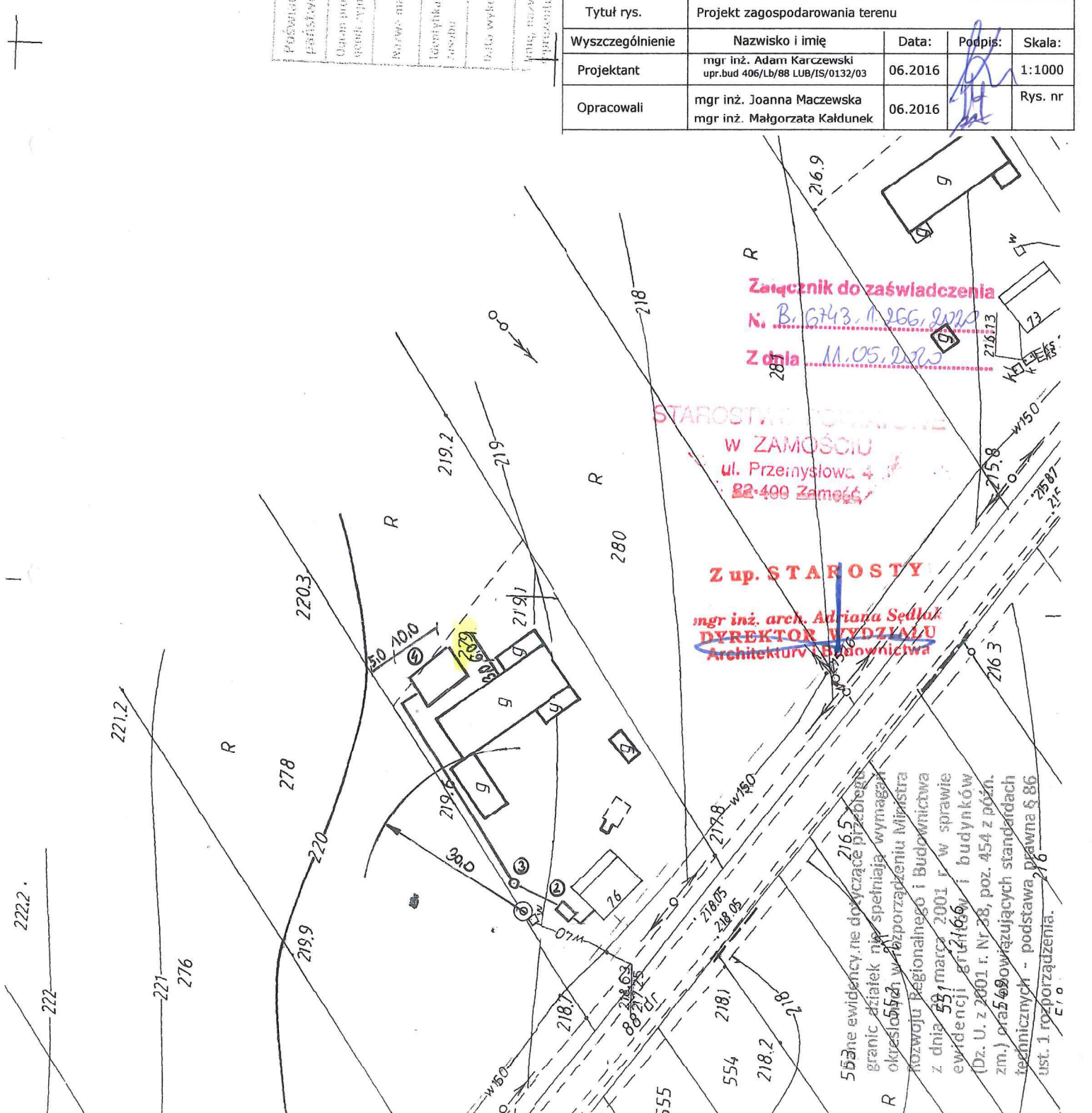
Z dnia 11.05.2016

STAROSTWA POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
82-400 Zamęć

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. Adrian Sedlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

553 nie ewidencji nie dokonywane przez
granic działek nie spełniają wymagań
określonych w rozporządzeniu Ministra
Rozwoju Regionalnego i Budownictwa
z dnia 531 marca 2001 r. w sprawie
ewidencji gruntów i budynków
(Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn.
zm.) oraz 553 obowiązujących standardach
technicznych - podstawa prawna § 86
ust. 1 rozporządzenia.



Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu
granic działek nie spełniają wymagań
określonych w rozporządzeniu Ministra
Rozwoju Regionalnego i Budownictwa
z dnia 29 marca 2001 r. ~~3487~~prawie
ewidencji grupów i budynków
(Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn.
zm.) oraz obowiązujących standardach
technicznych - podstawa prawa § 86
ust. 1 rozporządzenia.

Троцкий
Сидов

R

18 MAR. 2016 401/19

2736

STANDARD

~~mgr inż. Monika Ostrowska
p.o. E-cy KIEROWNIKA
działu Geodezji, Kartografii
Katastru i Nieruchomości~~

292.6

212




40213

211.6

5117

[illegible]

KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i Imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016	 	Rys. nr

STROSTWO FOWIALOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość

~~Z up. STAROSTY~~

mgr inż. arch. Adriana Sedlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

Załącznik do zaświadczenia

~~N. B. 8743. 1. 266, 2020~~

Z dnia 11.05.2020

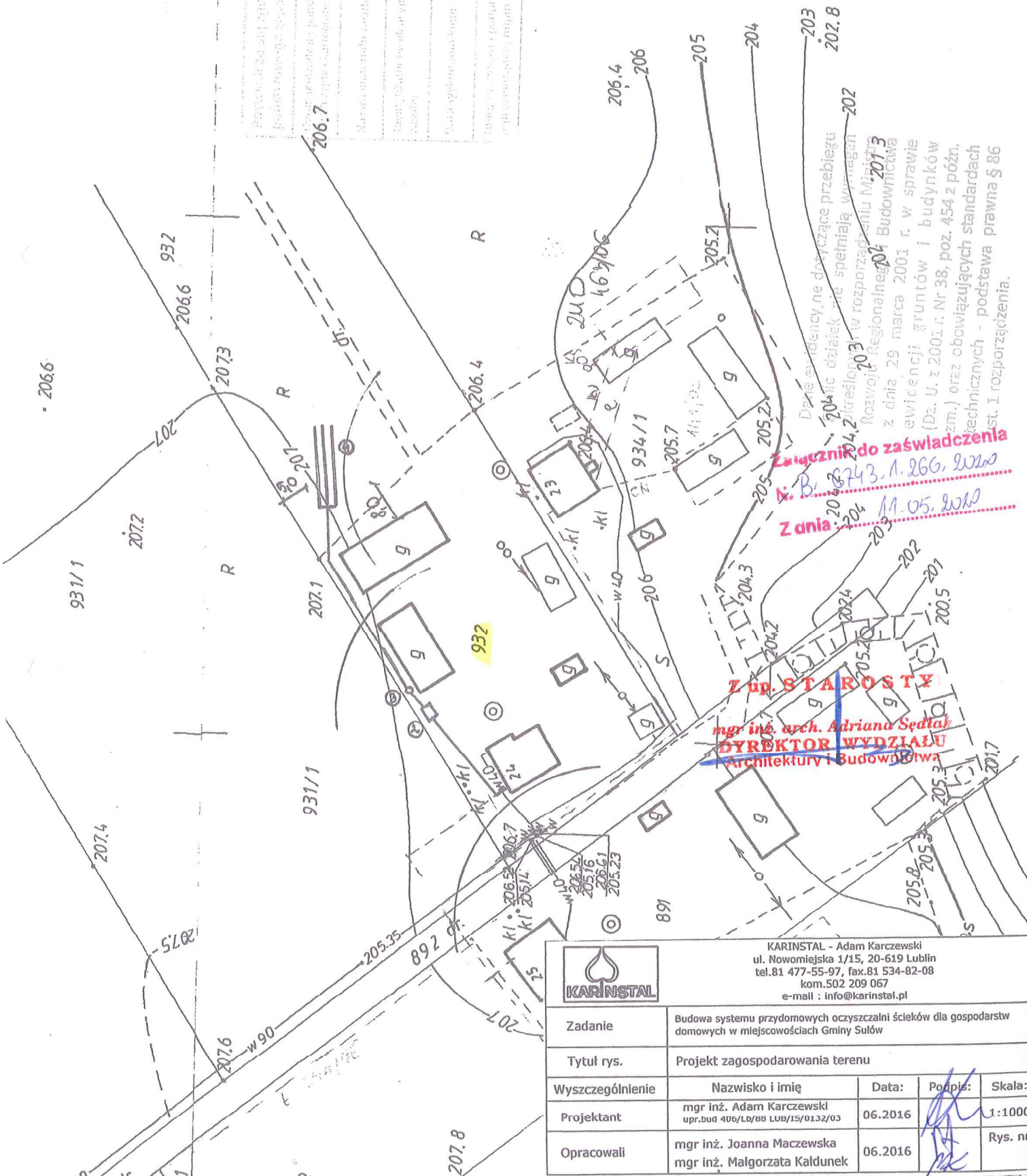
Troncyków
Sulów

96

Poprawki do planu zagospodarowania terenu z treścią adnotacji dotyczących zmian granic przyswajanych i konfiguracyjnego	STAROSTA ZAMOJSKI
Wzrost, wzrost, wzrost, wzrost	K. mapy sył. wys.
Wzrost, wzrost, wzrost, wzrost	146.342-7/85
Wzrost, wzrost, wzrost, wzrost	24.000.2300
Wzrost, wzrost, wzrost, wzrost	

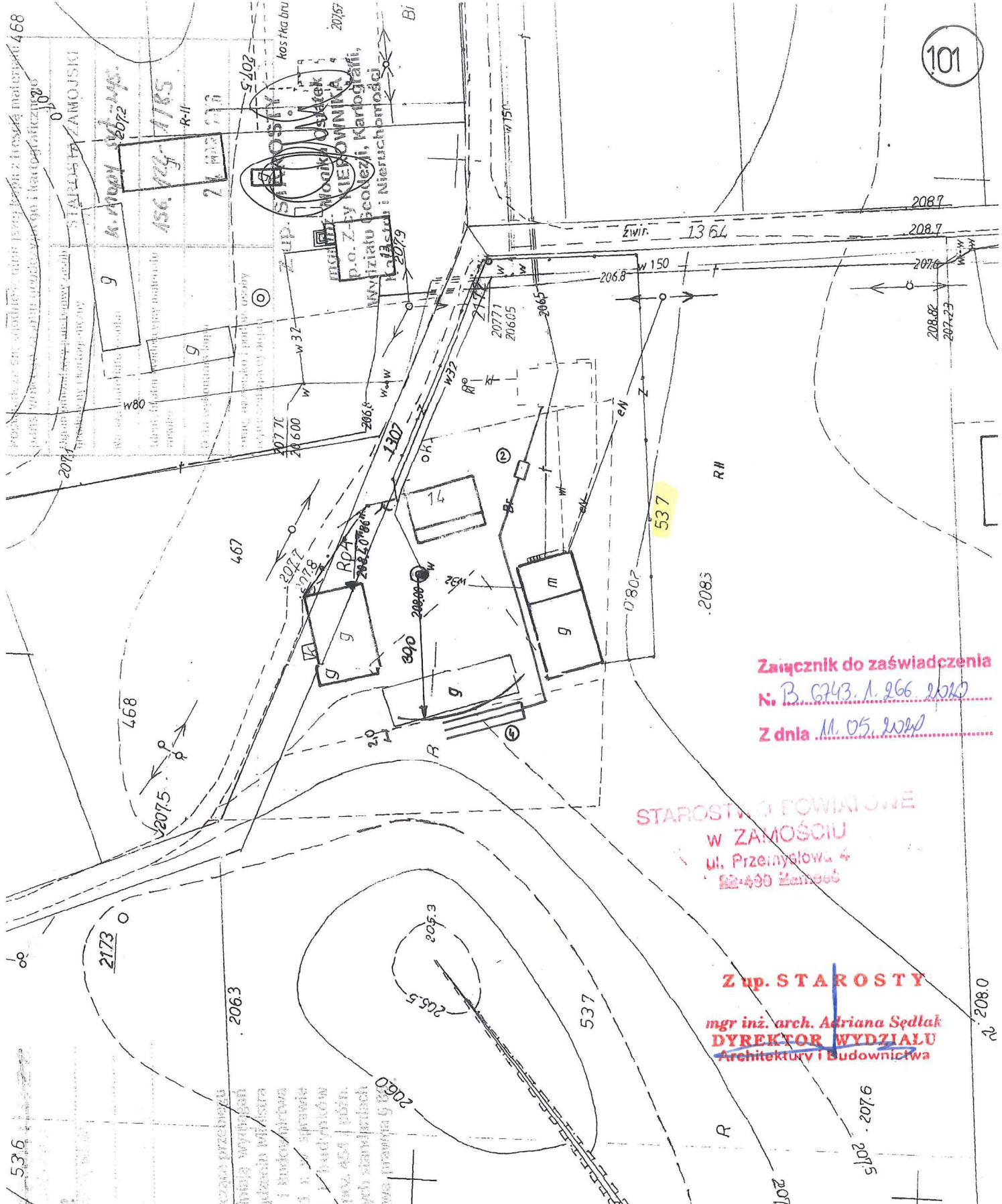
Z up. STAROSTY
mgr inż. Małgorzata Kaldunek
p.o. Zastępcy Nieruchomości
Wydziału Geodezji, Kartografii
Katastru i Nieruchomości

STAROSTA POWIATOWY
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość



Z up. STAROSTY
mgr inż. arch. Adriana Sędek
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

 KARINSTAL KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08 kom. 502 209 067 e-mail: info@karinstal.pl				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/15/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr



Załącznik do zaświadczenia

Nr B. 6743.1. 266. 2010

Z dnia 11.05.2010

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
20-400 Zamosć

Z up. STAROSTY

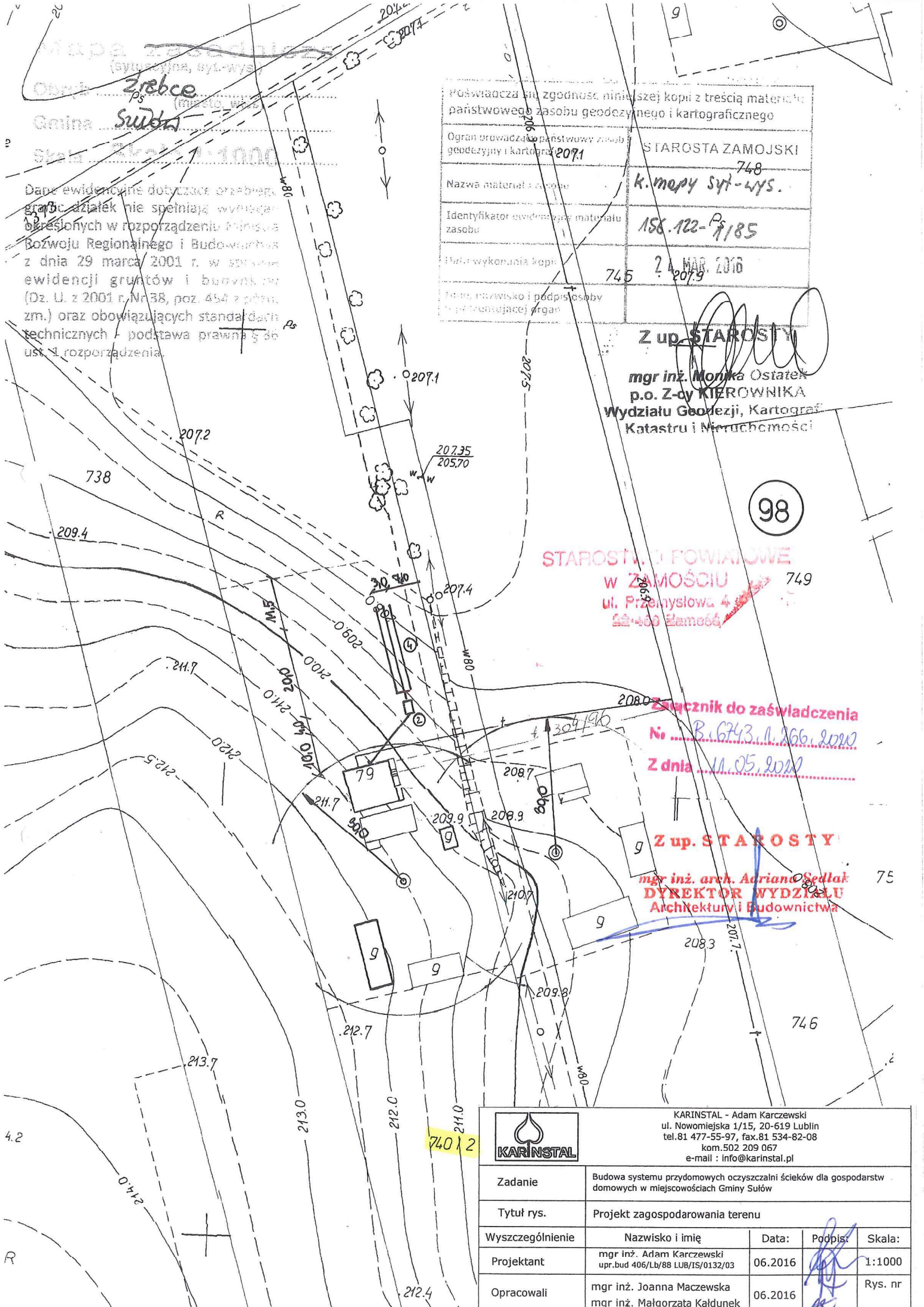
mgr inż. arch. Adriana Sędlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 28, poz. 454 i późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 22 ust. 1 rozporządzenia.



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kałdunek	06.2016		Rys. nr






Pozwiera się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Ograniczający państwowy zasobu geodezyjny i kartograficzny	207.1
Nazwa materiału z zasobu	STAROSTA ZAMOJSKI 748
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	K. mapy syt-wys. 158.122-P/185
Data wykonania kopii	745 2 MAR 2016 207.9
Data, nazwisko i podpis osoby wykonującej organ	

Z up. STAROSTY
mgr inż. Monika Ostatek
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii
Katastru i Nieruchomości

STAROSTA POWIATOWE
w ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowa 4
22-400 Zamość
749

Zawcznik do zaświadczenia
Nr B.6743.11.266.2020
Z dnia 11.05.2020

Z up. STAROSTY
mgr inż. arch. Adriano Sedlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa
75

 KARINSTAL KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08 kom.502 209 067 e-mail : info@karinstal.pl				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

40

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - Podstawa prawna: 86 ust. 2 Rozporządzenia.

STAROSTWO POWIATOWE
W ZAMOŚCIU
 ul. Przemysłowa 4
 22-400 Zamość

Załącznik do zaświadczenia

Nr B. 6743.1. 266. 2020

Z dnia 11.05.2020

Z up. STAROSTY

mgr inż. arch. Adriana Sedlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Budownictwa



KARINSTAL - Adam Karczewski
 ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
 tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
 kom. 502 209 067
 e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/15/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

ŻEBCE
 SUŁÓW

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

774
 0'0'2

Miejscowość: **Żrebecz**
Gmina: **Sulików**
Katastr: **Sulików**

97

Świadczy się zgodność mapy z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny: **STANISŁAW ZAMOJSKI**

Nazwa materiału: **mapa**

Identyfikator wydawnictwa materiału: **556.122-1185**

Data wykonania kopii: **2016 03 22**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Z up. STANISŁAW**

mgr inż. Monika Ostas
p.o. Z-cy KIEROWNIKA
Wydziału Geodezji, Kartografii
Katastru i Nieruchomości



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	06.2016		1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016		Rys. nr

STANISŁAW ZAMOJSKI
W ZAMOŚCIU
ul. Przemysłowej
22-400 Zamocze

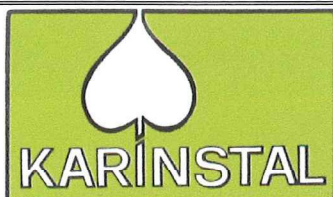
Z up. STANISŁAW

mgr inż. arch. Adriana Sedlak
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architektury i Nieruchomości

Załącznik do zaświadczenia
Nr B.6243.1.265.12020

Z dnia 11.05.2020

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 434 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 86 ust. 1 rozporządzenia.



KARINSTAL Adam Karczewski

ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin

tel.81-534-04-23, fax.81-534-82-08

email: info@karinstal.pl

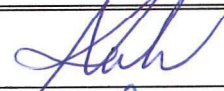

NIP 712-168-18-30 REGON 431139431

EGZEMPLARZ NR 2

PROJEKT BUDOWLANY

Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów zlokalizowanych na działkach o nr ewidencyjnych wg załączonego wykazu.

INWESTOR	Gmina Sułów Sułów 63 22-448 Sułów
INWESTYCJA	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY STAROSTWO POWIATOWE w ZAMOŚCIU ul. Przemysłowa 4, 22-400 Zamość
BRANŻA	KOD CPV 45222000-9 Załącznik do zaświadczenia Nr B.6243.1.314.2020
KATEGORIA ROBÓT	KATEGORIA XXX Z dnia 11.05.2020
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1. DOKUMENTY WYJŚCIOWE 2. OPIS TECHNICZNY 3. INFORMACJA BIOZ 4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA Z up. STAROSTY mgr inż. arch. Adriana Sędlak DYREKTOR WYDZIAŁU Architektury i Budownictwa

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud. 2728/Lb/88	
OPRACOWAŁ:	inż. Izabela Bryk	

Lublin, marzec 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Dokumenty wyjściowe

- 1.1. Oświadczenie projektanta
- 1.2. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
- 1.3. Zaświadczenie o przynależności o Izby Inżynierów Budownictwa
- 1.4. Lista uczestników przedsięwzięcia wg numerów oczyszczalni
- 1.5. Lista uczestników przedsięwzięcia w kolejności alfabetycznej
- 1.6. Zestawienie wariantów oczyszczalni

2. Opis techniczny

- 2.1. Podstawa opracowania
- 2.2. Zakres opracowania
- 2.3. Opis przyjętego rozwiązania
- 2.4. Charakterystyka ścieków bytowo gospodarczych
- 2.5. Charakterystyka warunków geologicznych
- 2.6. Charakterystyka warunków wodnych
- 2.7. Wnioski do warunków gruntowych
- 2.8. Warunki odprowadzenia ścieków
- 2.9. Określenie dopuszczalnego obciążenia hydraulicznego drenażu
- 2.10. Obliczenia wymaganej skuteczności oczyszczania
- 2.11. Projektowany układ technologiczny
- 2.12. Zestawienie poszczególnych procesów oczyszczania
- 2.13. Ustalenie ilości ścieków
- 2.14. Przepustowość oczyszczalni
- 2.15. Bilans ilościowy i jakościowy ścieków
- 2.16. Jakość ścieków oczyszczonych
- 2.17. Redukcja zanieczyszczeń
- 2.18. Gwarantowana jakość ścieków
- 2.19. Obliczenia technologiczne
- 2.20. Gospodarka osadem
- 2.21. Produkcja osadu nadmiernego
- 2.22. Odpady powstające w wyniku pracy oczyszczalni

- 2.23. Opis urządzeń kontrolno-pomiarowych
- 2.24. Określenie zasięgu oddziaływania na środowisko
- 2.25. Media i chemikalia
- 2.26. Odbiornik ścieków oczyszczonych
- 2.27. Lokalizacja obiektu
- 2.28. Dobór wielkości reaktora
- 2.29. Wytyczne wykonania oczyszczalni
- 2.30. Eksploatacja oczyszczalni

3. Informacja BIOZ

4. Część graficzna

- 4.1. Projekt zagospodarowania terenu dla poszczególnych obiektów
- 4.2. Profil podłużny oczyszczalni dla poszczególnych obiektów
- 4.3. Zestawienie wariantów oczyszczalni
 - 4.3.1. Profil oczyszczalni wariant A
 - 4.3.2. Profil oczyszczalni wariant B
 - 4.3.3. Profil oczyszczalni wariant C
 - 4.3.4. Profil oczyszczalni wariant D
- 4.4. Schemat wentylacji wysokiej
- 4.5. Schemat studni chłonnej

Lublin, 30.03.2020 r.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt budowlany dla inwestycji: „**Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów**” na działkach o numerach ewidencyjnych wg załączonego wykazu do projektu budowlanego, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Adam Karczewski

upr. bud. 2728/Lb/88

mgr inż. Adam Karczewski
Specjalista Inżynierii Środowiska
tel. 81 534 04 23, kom. 502 209 067
nr ew. 108/IS/0232/08
upr. nr 1795/Lb/82; 406/Lb/88; 728/Lb/88;
2366/Lb/85; 2851/Lb/94

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział Planowania Przestrzennego,
Budownictwa, Urbanistyki i Architektury

— 1. —
(pieczęć)

Lublin, dnia 23.XII. 1988r.

Nr 2728/Lb/88

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

- do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. c
rozporządzenie 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) Adam - Wojciech KARCZEWSKI
(Imię i nazwisko)

magister inżynier inżynierii środowiska
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 17 grudnia 1954 r. w Warszawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

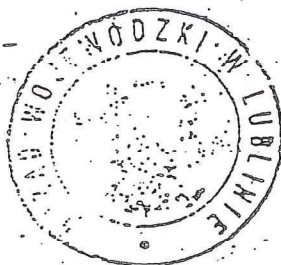
PROJEKTANTA
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjnej - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

zakresie ochrony środowiska z ograniczeniem do instalacji i urządzeń
służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby
(Specjalizacja zawodowa)

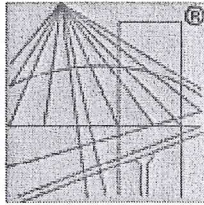
Obywatel(ka) Adam - Wojciech K A R C Z E W S K I (imię i nazwisko) jest upoważniony(a) do

- 1/ sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wspierczymi;
- 2/ w budownictwie: a) fizycznych - do kierowania, nadzoru i kontrolowania budowy, kierowanie i kontrolowanie wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania stanu technicznego instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby, łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wspierczymi.



DYREKTOR WYDZIAŁU

[Signature]
mgr inż. Andrzej Trubicki



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-6LZ-QH6-85C *

Pan Adam Wojciech Karczewski o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0132/03

adres zamieszkania Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Podstawa opracowania

- umowa
- aktualny podkład geodezyjny
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 7 poz. 70).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami)
- Polska Norma PN-EN 12566-3+A2.
- obowiązujące normatywy i normy.

2.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje Projekt Techniczny przydomowej hybrydowej oczyszczalni ścieków. Hybryda to mechaniczno-biologiczna, hybrydowa oczyszczalnia ścieków, działająca na zasadzie niskoobciążonego osadu czynnego i samoczyszczącego fluidalnego złoża biologicznego zawierającej:

- osadnik reakcyjny prowadzący proces oczyszczania ścieków socjalno-bytowych w oparciu o jednoczesną pracę dwu systemów oczyszczania. Pierwszy system oparty na bazie biomasy osadu czynnego swobodnie zawieszonego w komorze napowietrzania. Drugi oparty na bazie systemu ruchomego podłoża biofilmu typu MBBR.
- studzienka rozdzielcza
- drenaż rozsączający ścieki oczyszczone
- studnia chłonna
- instalacja napowietrzająca
- pompownia ścieków surowych
- pompownia ścieków oczyszczonych

2.3. Opis przyjętego rozwiązania

Na podstawie powyższych materiałów przyjęto biologiczną hybrydową oczyszczalnię ścieków spełniającą wymogi normy EN 12566-3+A2. Technologia oczyszczania oparta jest o metodę osadu czynnego niskoobciążonego zawieszonego oraz złoża biologicznego ruchomego w skład której wchodzi:

- osadnik reakcyjny prowadzący proces oczyszczania ścieków socjalno-bytowych w oparciu o jednoczesną pracę dwu systemów oczyszczania. Pierwszy system oparty na bazie biomasy osadu czynnego swobodnie zawieszonego w komorze napowietrzania. Drugi oparty na bazie systemu ruchomego podłoża biofilmu typu MBBR. Celem zapewnienia skutecznej pracy złoża MBBR wymagana jest minimalna powierzchnia czynna złoża wynosząca 8 m² dla

oczyszczalni obsługujących do 5 osób oraz 17 m² dla oczyszczalni obsługujących powyżej 5 osób.

- studzienka rozdzielcza z osadnikiem stabilizującym rozływ ścieków, zapewniającym równomierny rozdział ścieków na poszczególne nitki drenażu oraz dodatkowo zabezpieczającym przed jego zamuleniem,
- drenaż rozsączający ścieki oczyszczone gwarantujący prowadzenie części procesu oczyszczania ścieków w oparciu o rury drenażowe, obsypkę filtrującą oraz warstwy wspomagające i przenikanie wód oczyszczonych do gruntu,
- rurę wentylacyjną stanowiącą gwarancję cyrkulacji wymaganej ilości powietrza do drenażu zlokalizowaną na końcu drenażu,
- wentylację wysoką zapewniającą prawidłową pracę oczyszczalni gwarantującą dostarczenie powietrza zapewniającego prawidłowy przebieg procesów tlenowych oraz odprowadzanie powstającego metanu, siarkowodoru i izocyjanianów
- przepompownie ścieków surowych i oczyszczonych zapewniające transport ścieków surowych lub oczyszczonych w przypadku braku możliwości wykorzystania grawitacji do ich odprowadzenia

2.4. Charakterystyka ścieków bytowo gospodarczych

Przyjęto do obliczeń średnią zawartość zanieczyszczeń w ściekach bytowo- gospodarczych z indywidualnych gospodarstw domowych na podstawie danych wg Heidricha i Błażejewskiego

BZT5	-	400 gO ₂ /m ³
zawiesina ogólna	-	467 g/m ³
CHZT	-	800 gO ₂ /m ³

2.5. Charakterystyka warunków geologicznych

Celem oceny możliwości stosowania drenażu rozsączającego wykonano badanie gruntu przy pomocy sond penetracyjnych. Rejon na którym wykonano sondy penetracyjne charakteryzuje się występowaniem utworów czwartorzędowych, które wykształcone są w pierwszej mierze w postaci utworów klastycznych tj. piasków o różnej granulacji, a następnie w postaci glin piaszczysto-pylastych oraz ilów pylastych. Sondy penetracyjne wykonano do głębokości 3,0 m ppt.

2.6. Charakterystyka warunków wodnych

Poziom wody podziemnej występujący w wyżej opisanych warunkach geologicznych jest uzależniony od opadów atmosferycznych, które decydują o jego głębokości zalegania, a w przypadku ich braku może obniżyć się o nawet o kilka metrów. Wykazane w kartach dokumentacyjnych głębokości zalegania zwierciadła wody poniżej 2,5 m, są wynikiem jego pomiaru w studniach kopanych. Zwierciadło wody występuje na różnych głębokościach od 1.5 m do 4,5 m ppt. i charakteryzuje się bardzo małym napięciem hydrostatycznym.

2.7. Wnioski do warunków gruntowych

Jak wynika z wykonanego sondowania penetracyjnego budowa geologiczna omawianego terenu jest zróżnicowana w wymiarze poziomym i pionowym. Występujące utwory klastyczne wykształcone są w postaci piasków różnoziarnistych, pylastych i gliniastych oraz glin pylastych i piaszczystych jak również ilów pylastych.

Zwierciadło wody podziemnej występować winno na różnych głębokościach w zależności od położenia morfologicznego gospodarstw dla których projektuje się oczyszczalnie oraz opadów atmosferycznych.

2.8. Warunki odprowadzania ścieków

Podstawowymi urządzeniami do odprowadzania ścieków są drenaże filtracyjne, studnie chłonne i poletka drenażowe. Ścieki bytowo-gospodarcze oczyszczone wstępnie w lokalnych oczyszczalniach mogą być, po spełnieniu odpowiednich warunków, odprowadzone do gruntu.

Przydatność gruntu do rozsączenia wstępnie oczyszczonych ścieków zależy m. in. od składu rozsączonych ścieków, uziarnienia gruntu, poziomu wód gruntowych, występowania warstw nieprzepuszczalnych lub zbyt przepuszczalnych.

Czynnikiem powodującym przepływ wody w warunkach naturalnych są siły grawitacji ziemskiej, dążące do wyrównania różnic poziomu wody w naczyniach, między którymi możliwy jest jej przepływ oraz siły napięcia powierzchniowego zapewniające kapilarne przemieszczanie się wody w gruncie we wszystkich kierunkach. Umożliwia to dodatkowo odprowadzanie części wody bezpośrednio do atmosfery w procesie parowania gruntu. Dodatkowym elementem jest również odparowywanie wody ze ścieków, a pozostałość przetwarzana biologicznie przez roślinność.

2.9. Określenie dopuszczalnego obciążenia hydraulicznego drenażu

Na podstawie wykonanej analizy pobranych próbek obliczono procentowe zawartości masy ziaren i cząstek w wymiarach mniejszych od kolejnych średnic.

Na podstawie otrzymanych danych przyjęto dopuszczalne obciążenie drenażu nie więcej niż 30 l ścieków oczyszczonych na metr kwadratowy gruntu i dobę.

Badania poziomu wody gruntowej i rodzaju gruntu wykonano na podstawie sond penetracyjnych w rejonie drenażu.

2.10. Obliczenia wymaganej skuteczności oczyszczania

W wyniku pracy oczyszczalni przewidziano osiągnięcie stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych nie przekraczające poniższych wartości zgodnych Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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 poz. 1800), wynoszące zgodnie z zał.

BZT ₅	-	25 gO ₂ /m ³
zawiesina ogólna	-	35 g/m ³
CHZT cr.	-	125 gO ₂ /m ³

W związku z tym poniżej przedstawiono sprawność pracy oczyszczalni zapewniającą spełnienie powyższych wymagań:

BZT ₅	-	$n = (330 - 25)/330$	$\times 100\% = 92,00 \%$
zawiesina ogólna	-	$n = (310 - 35)/310$	$\times 100\% = 89,00 \%$
CHZT cr	-	$n = (800 - 125)/800$	$\times 100\% = 84,00 \%$

2.11. Projektowany układ technologiczny:

Zastosowana technologia opiera się na procesie niskoobciążonego osadu czynnego o przedłużonym czasie napowietrzania z biologicznym usuwaniem związków biogenych wspomaganą złożem biologicznym zanurzonym..

Opis poszczególnych procesów :

Oczyszczanie wstępne - ścieki są poddane oczyszczeniu wstępnemu, co będzie realizowane w strefie wstępnego oczyszczania w wyniku, czego zostaną usunięte sedymentujące substancje nieorganiczne.

Proces denitryfikacji - w trakcie, którego na drodze biologicznej następują przemiany azotu azotanowego i azotynowego do form gazowych i ostateczne usunięcie ze ścieków. Proces ten jest

prowadzony jako denitryfikacja wstępna, w wydzielonej strefie, w której utrzymywane są warunki beztlenowe.

Biologiczne oczyszczanie - prowadzone w wydzielonych strefach tlenowych, w których następuje szereg przemian biochemicznych tj. amonifikacja i nityfikacja (przemiana azotu amonowego do azotynów i azotanów), utlenianie zanieczyszczeń organicznych. Dodatkowo generator biomasy złoża zanurzonego typu MBBR stanowi dodatkową powierzchnię do porostu aktywnych mikroorganizmów.

W wyniku oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego, jako produkt uboczny powstaje osad nadmierny. W zaproponowanym układzie o przedłużonym czasie napowietrzania i obciążeniu osadu $< 0,05 \text{ kg BZT}_5/\text{kg.sm}^*\text{d}$, będzie zachodziła pełna stabilizacja osadu.

2.12. Zestawienie poszczególnych procesów oczyszczania ścieków

a) Oczyszczanie mechaniczne – sedymentacja

W celu wychwycenia nieorganicznych substancji dopływających kolektorem do oczyszczalni stworzono możliwość wylapywania cząstek sedymentujących w strefie wstępnego oczyszczania.

b) Oczyszczanie biologiczne

Strefa denitryfikacji

Z kanalizacji ścieki kierowane są bezpośrednio do strefy denitryfikacji, gdzie zaczynają się procesy biologicznego oczyszczania. W strefie denitryfikacji zachodzi proces usuwania azotu poprzez absorbowanie tlenu z azotynów i azotanów. W procesie denitryfikacji na drodze biologicznej następują również przemiany azotu azotynowego i azotanowego do form gazowych i jego ostateczne usunięcie ze ścieków. Proces ten jest prowadzony jako denitryfikacja wstępna (wyprowadzająca). Stąd mieszanina ścieków i osadu czynnego przepływa do następnej strefy.

Strefa nityfikacji

Tu na drodze utleniania i procesów enzymatycznych usuwane są zanieczyszczenia organiczne, czemu towarzyszy przyrost osadu czynnego. Symultanicznie biegnie również proces nityfikacji (utlenianie amoniaku i soli amonowych do azotynów i azotanów).

Dla pokrycia potrzeb tlenu użyto dmuchawy membranowej. Do napowietrzania drobnopęcherzykowego stosuje się dyfuzory membranowe.

Strefa separacji

W strefie napowietrzania wygrodzono przestrzeń osadnika wtórnego – gdzie nastąpi oddzielenie oczyszczonego ścieku od osadu czynnego w strefie separacji oraz dodatkowo w rurze sedymentacyjnej.

Recykulacja ścieków w reaktorach realizowana jest pompą powietrzną Mamut.

Osad zwrotny (powrotny) transportowany jest ze strefy separacji do strefy denitryfikacji. Regulacja przepływu osadu odbywa się za pomocą sterowania czasowego

2.13. Ustalenie ilości ścieków

- $10 \text{ osób} \times 0,08 = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$

Do obliczeń technologicznych przyjęto $\text{RLM} = 4 - 10$

2.14. Przepustowość oczyszczalni

Na podstawie danych o liczbie osób i przeprowadzonych obliczeń ustala się średni przepływ projektowanej oczyszczalni na:

$$Q_{\text{sr}} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}.$$

$$Q_{\max} = 1,28 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max h} = 0,16 \text{ m}^3/\text{h}$$

Poszczególne obiekty będą miały różne wielkości przepływu w związku z ilością mieszkających osób oraz stopniem zużycia wody.

2.15. Bilans ilościowy i jakościowy ścieków

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość jednostek
1	2	3	4
I	Bilans ilości ścieków		
1	Ilość mk (można średnio przyjąć)	mk	2 - 10
2	Jednostkowe zużycie wody	l / osoba x d	120 -150
5	Średniodobowa obliczona ilość ścieków	m ³ / d	0,8
7	Zużycie wody wg.odczytów z wodomierza	m ³ / d	brak
8	Przyjęta średniodobowa ilość ścieków	m ³ / d	0,1
9	Współczynnik nierównomierności dobowej		1,6
10	Współczynnik nierównomierności godzinowej		3
13	Maksymalna dobową ilość ścieków	m ³ / d	1,28
13	Maksymalna godzinowa ilość ścieków	m ³ / h	0,1
II	Jednostkowe ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych		
1	BZT ₅	g O ₂ /Mxd	60
2	ChZT	g O ₂ /Mxd	120
3	Zawiesiny ogólne	g /Mxd	70
III	Średnie dobowe ładunki zanieczyszczeń w ściekach surow.		
	Równoważna liczba mieszkańców RLM	mk	8
1	BZT ₅	g O ₂ /d	240
2	ChZT	g O ₂ /d	480
3	Zawiesiny ogólne	g /d	280
IV	Średnie stężenie zanieczyszczeń w ściekach surowych		
1	BZT ₅	gO ₂ /m ³	400
2	ChZT	gO ₂ /m ³	800
3	Zawiesiny ogólne	g/m ³	467

2.16. Jakość ścieków oczyszczonych.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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 poz. 1800).

Lp.	Wskaźnik	Stężenie zanieczyszczeń		Ładunek dobowy	
1	2	3		4	
1	ChZT	125,0	gO ₂ / m ³	0,10	kg O ₂ / d
2	BZT ₅	25,0	gO ₂ / m ³	0,020	kg O ₂ / d
3	Zawiesina ogólna	35,0	g / m ³	0,028	kg / d

2.17. Redukcja zanieczyszczeń

Wskaźnik zanieczyszczeń	Ściek		Redukcja [%]
	Surowy	Oczyszczony	
BZT ₅ mg/l	400	25,0	94,0
CHZT mg/l	800	125,0	84,0
Zawiesina ogólna mg/l	467	35,0	93,0

2.18. Gwarantowana jakość ścieków

BZT ₅ mg/l	< 25
ChZT mg/l	< 125
Zawiesina ogólna mg/l	< 35

2.19. Obliczenia technologiczne

Pojemność reaktora z osadem czynnym obliczono korzystając z											
wytocznych ATV A - 131 oraz ATV A 122 przy założeniu											
D a n e	Przyrost os. Nad.		Wiek osadu	Śred. Dob. Ilść ściek		Stężenie osadu		Temp			
	Smo/BZT ₅	1,17	WO [d]	Q [m ³ /d]		X [kg/m3] (4 - 6)		T			
	ON	0,984	25	0,6-0,8		5,0		10			
Średnie stężenie BZT ₅ w dopływie do oczyszczalni S =								400		gO ₂ /m ³	
Ładunek BZT ₅ w dopływie do oczyszczalni biologicznej oczyszczalni Ł =								0,24		kgO ₂ /d	
Obciążenie osadu ładunkiem zanieczyszczeń A =1 / ONxWO A =								0,041		kg/kgd	
Obciążenie o objętości reaktora ładunkiem Bob = A x Xsm Bob =								0,203		kg/(m ³ d)	
Wymagana pojemność reaktora wg ATV A-131 Voc = Bd,BZT ₅ /B _{ob} Voc =								1,18		[m ³]	
Objętość denitryfikacji Vd=6,1447*((ŁBZT/NO3-ND) do potegi -1,3031)*Voc								0,19		[m ³]	
<u>Sprawdzenie parametrów technologicznych reaktora</u>											
Wiek osadu wg wzoru WO = (Voc x X)/(przyrost osadu x ład. BZT ₅) [d]								25,00		[d]	
Obciążenie osadu ładunkiem A=Q x S(BZT ₅)/(Voc x X)								0,041		kg/kgd	
<u>Obliczenie dobowej ilości osadu nadmiernego</u>											
Średnie stężenie Zawiesiny w dopływie do oczyszczalni								0,467		kg/m ³	

Średnie stężenie Zawiesiny wodny w z oczyszczalni							0,05		kg/m ³
Przyrost osadu ON = ON x BZT5 - Q _d xZ kg s.m. / d							ON =	0,2	kg /d
Objętość osadu nadmiernego m ³ /d ON/10(100 - W1)							Vo =	0,02	m ³ /d
Wo - uwodnienie osadu	99	%							
Obliczenie osadu po stabilizacji G1=0,65xON [kg/d]							G1 =	0,13	kg/d
Obliczenie objętości osadu ustabilizowanego V1=G1/10(100-w1)							V1=	0,01	m ³ /d
W1 - uwodnienie osadu	97,5	%							

2.20. Gospodarka osadem.

W wyniku oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego jako produkt uboczny powstaje osad nadmierny. W zaproponowanym układzie o przedłużonym czasie napowietrzania i obciążeniu osadu < 0,05 Kg BZT₅/kg sm/d, będzie zachodziła pełna stabilizacja osadu. Osad można wykorzystać rolniczo po odpowiedniej przeróbce.

Przy tak małej produkcji osadu proponuje się zasypianie osadu odwodnionego grawitacyjnie wapnem i wywiezienie do dalszej rekultywacji.

2.21. Produkcja osadu nadmiernego

Jednostkowy przyrost osadu z obliczeń przyjęto ONJ=0,98 kgSM/kg BZT₅ usuniętego

Ładunek dobowy BZT₅ wynosi 0,24kg

$Q_{\text{sd}} = 0,8 \text{ m}^3/\text{d}$

Przyrost osadu $ON = ONJ \times BZT_5 - Q_d \times Z = 0,2 \text{ kg/d}$

Obliczenie osadu po stabilizacji $G1 = 0,65 \times ON = 0,13 \text{ kg/d}$

Obliczenie osadu po stabilizacji $V1 = G1/10(100 - W1) = 0,01 \text{ m}^3/\text{d}$

Ilość osadu obliczono przyjmując pełne obciążenie (RLM 4-8)

W rzeczywistości produkcja osadu będzie znacznie mniejsza.

2.22. Odpady powstające w wyniku pracy oczyszczalni

Osad nadmierny

Osadu po stabilizacji $G1 = 0,65 \times ON = 0,33 \text{ kg/d}$

Objętość osadu po stabilizacji $V1 = G1/10(100 - W1) = 0,01 \text{ m}^3/\text{d}$

Skratki

PRZYJĘTO 5L/MA O ZAWARTOŚCI WODY 85 – 90 %

RLM = 4-8

PRZEWIDYWANA ILOŚĆ SKRATK

$5L/MA \times 4 MK = 20L/A = 0,05L/D$

DAWKA WAPNA CHLOROWANEGO NIEZBĘDNA DO DEZYNFEKCJI 0,1 KG/1M³

OSAD NADAJE SIĘ DO ODWIEZIENIA NA OCZYSZCZALNIĘ Z PEŁNĄ GOSPODARKĄ OSADOWĄ

2.23. Opis urządzeń kontrolno-pomiarowych

Szafa sterownicza, dmuchawa będą zamontowane obok oczyszczalni lub na ścianie budynku

Szafa sterownicza

Urządzenie będzie posiadało możliwość ustawienia stanu pracy

R – ręczny, praca bez przerwy

O – wyłączenie urządzenia

A – Automatyczna praca urządzenia w sterowniku (timer). Reżym (w automatyce) będzie na sterownikach wewnątrz szafy.

Mierzenie ilości ścieków

Ze względu na małą ilość ścieków i trudność w uchwyceniu małych przepływów dla urządzeń pomiarowych nie projektuje się żadnego urządzenia pomiarowego na wylocie z oczyszczalni. Stan wodomierza będzie odzwierciedlał przepływ przez oczyszczalnię.

2.24. Określenie zasięgu oddziaływania na środowisko.

Zapach – W oferowanej technologii nie zachodzą procesy fermentacji ścieków lub osadu, co sprawia że technologia ta nie jest uciążliwa dla otoczenia.

Hałas – w tak małych oczyszczalniach stosuje się dmuchawy membranowe, które charakteryzują się cichą pracą do 52 dB

Osad – powstający osad tlenowo stabilizowany będzie wywożony transportem asenizacyjnym

2.25. Media i chemikalia.

Dla przeprowadzenia procesów na oczyszczalni niezbędne będzie:

- woda dla celów socjalnych (utrzymanie porządku)
- wapno chlorowane dla dezynfekcji osadu.
- transport asenizacyjny osadu

2.26. Odbiornik ścieków oczyszczonych

Ścieki oczyszczone w ilości $Q_{sr}=0,6-1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ odprowadzane będą do gruntu za pomocą drenażu, studni chłonnej, poletka rozsączającego. Studnia znajdować się będzie na działce Inwestora i nie będzie oddziaływać negatywnie na osoby trzecie.

2.27. Lokalizacja obiektu

Zlokalizowany obiekt na działce będzie składał się z poniższych elementów

- a) reaktor biologiczny
- b) rurociąg tranzytowy PCW 110 mm
- c) studzienka rozdzielcza
- d) rurociągi rozprowadzające PCW 110 mm
- e) drenaż rozsączający w obsypce żwirowej o granulacji 16 - 32 mm zabezpieczony geowłókniną
- f) poletko rozsączające (układ wariantowy)
- g) studnia chłonna (układ wariantowy)
- h) wywiewki napowietrzające
- i) wentylacja wysoka
- j) pompownia ścieków surowych (układ wariantowy)
- k) pompownia ścieków oczyszczonych (układ wariantowy)
- l) linia zasilająco - sterująca

ad. a) zbiornik oczyszczalni

Zbiornik powinien być wykonany z odpornego na działanie agresywnego środowiska polietylenu z mocno uźebrowaną konstrukcją gwarantującą odporność na działanie sił występujących w gruncie. Zbiornik powinien być wyposażony w reaktor biologiczny pracujący jako osad czynny oraz samoczyszczące złożo fluidalne.

ad. b) rurociąg tranzytowy

Rurociąg tranzytowy wykonany jest z rury PCW kanalizacyjnej kielichowej o średnicy 110 lub 160 mm i łączonej na uszczelki gumowe. W przypadku większych odległości należy rurociąg dodatkowo zaizolować termicznie, gdyż temperatura dopływających do drenażu ścieków jest bardzo istotna w procesie biologicznego doczyszczania.

ad. c) studzienka rozdzielcza ścieków

Studzienka rozdzielcza wlotowa jest wykonana z rury PCW z wklejonym na końcu bosym rury dnem. Studzienka wyposażona jest w otwory o średnicy 110 mm.

ad. d) rurociągi rozprowadzające ścieki

Rurociągi rozprowadzające ścieki wykonane są z rury PCW o średnicy 110 mm i zapewniają zasilanie poszczególnych nitek drenażu ściekami oczyszczonymi.

ad. e) drenaż rozsączający

Drenaż rozsączający wykonany jest z rur PCW 110 mm z wywierconymi otworami o średnic 8 mm lub wykonanymi poprzecznymi nacięciami rozmieszczonymi wzdłużnie pod różnym kątem. Kąt ten wynosi dla pierwszej rury 45 stopni. Każda następna rura będzie posiadała kąt mniejszy o 15 min, a ostatnia będzie posiadała jedynie jedną szczelinę. Drenaż rozsączający obsypany jest żwirem kamiennym o granulacji 16 - 32 mm i obłożony włókniną o masie powierzchniowej 250 g/m².

ad. h) wywiewki napowietrzające

Wywiewki napowietrzające zamontowane są na końcu drenażu rozsączającego i wystają ponad teren na wysokość ok. 30 - 50 cm. Wywiewki współpracują z wentylacją wysoką zamontowaną na budynku i zapewniają dopływ powietrza do procesów tlenowych w oczyszczalni

ad. i) wentylacja wysoka

Wentylacja wysoka jest podstawowym elementem prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni. Zapewnia ona odprowadzenie produktów gazowych powstających w tym procesie. Wentylacja wysoka pracuje na zasadzie komina grawitacyjnego, który stanowi swego rodzaju pompę zapewniającą pełną skuteczność napowietrzenia drenażu co gwarantuje zakładaną skuteczność jego pracy.

W trakcie realizacji oczyszczalni należy dokładnie sprawdzić prawidłowość wykonania odpowietrzenia pionu kanalizacyjnego w budynku mieszkalnym i wyprowadzić go ponad dach średnicą min. 110 mm. W przypadku gdy nie istnieje pion kanalizacyjny lub nie ma możliwości jego wyprowadzenia ponad dach należy wykonać odpowietrzenie zbiornika po ścianie zewnętrznej ponad okap dachu.

ad. j) pompownia ścieków surowych

W przypadkach zbyt dużego zagłębienia wylotów sieci kanalizacyjnej z budynku do drenażu wynoszących powyżej 0,5 m należy zamontować przydomową pompownię ścieków. Pompownia ma być wykonana z PE lub PVC o średnicy 400 – 800 mm. Pompownia ma być wyposażona w pompę zapewniającą niezawodną pracę na ściekach surowych w oparciu o układ rozdrabniający lub otwarty. Przewiduje się zastosowanie dwu wielkości pomp ze względu na długości rurociągów tłocznych.

ad. k) pompownia ścieków oczyszczonych

W przypadku konieczności zastosowania wyniesionego układu drenażowego spowodowanego zbyt wysokim poziomem wód gruntowych należy przewidzieć zamontowanie

pompowni ścieków oczyszczonych. Pompownia ścieków oczyszczonych wykonana ma być z PE lub PVC o średnicy 400 –800 mm i wyposażona w pompę sterowaną rurokowym układem pływakowym. Przewiduje się zastosowanie dwu wielkości pomp ze względu na długości rurociągów tłocznych.

ad. 1) Zasilanie pompowni technologicznych odbywać się będzie przy pomocy kabla sterująco-zasilającego zlokalizowanego wewnątrz rurociągu ochronnym PE 25 lub w gruncie. Kanał sterujący zlokalizowany będzie we wspólnym wykopie z rurociągiem grawitacyjnym. Układ sterujący zostanie zamontowany na zewnętrznej ścianie budynku lub przy oczyszczalni.

2.28. Dobór wielkości reaktora

Wielkość reaktora dobrano w oparciu o dane producentów oraz wyniki pomiarów w terenie i oświadczeń przyszłego użytkownika. Przyjęto 2 wielkości reaktorów w zależności od ilości obsługiwanych osób:

- | | | |
|---|-----------|-----------------------|
| - | 1-5 osób | 2 560 dm ³ |
| - | 6-12 osób | 4 500 dm ³ |

2.29. Wytyczne wykonania oczyszczalni

Oczyszczalnia ścieków wykonana z polietylenu o wysokiej gęstości ze względu na swoją wagę jest szczególnie zalecana do montażu w obiektach zlokalizowanych w dużym rozproszeniu. Zapewnia ona niskie koszty transportu oraz niski koszt wykonania.

Prowadzenie robót montażowych nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu i transportu. Roboty w większości ziemne są wykonywane ręcznie, co pozwala na zapewnienie dużej ich jakości i gwarantuje oszczędność zużycia materiałów pomocniczych takich jak piasek i żwir filtracyjny.

Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznego sprzętu.

Przy montażu istotny jest kształt zbiornika (powinien być wydłużony i wąski co ułatwia montaż). Dodatkowymi elementami zapewniającymi prawidłową eksploatację zbiornika są przeszytynienia technologiczne zapewniające sztywność zbiornika nawet w sytuacji całkowitego opróżnienia go przy wypompowywaniu zanieczyszczeń zmineralizowanych. Jest to bardzo istotne w późniejszym etapie eksploatacji. Zbiornik powinien wytrzymać zacisk gruntu o wysokości 1.0 m. Zbiornik powinien posiadać możliwość zakotwienia w gruncie, co w razie podniesienia się wód gruntowych lub silnych opadach deszczu zabezpiecza go przed wypłynięciem. Parametry techniczne zbiornika określa Polska Norma PN-EN 12566-3+A2. Zamontowanie zbiornika może i powinno być wykonane ręcznie przez cztery osoby.

W przypadku, gdy zachodzi niebezpieczeństwo podnoszenia się wód gruntowych w okresie roztopów należy przewidzieć obciążenie zbiornika betonem lub zamocowanie go do kotew w wykonanej pod zbiornikiem płycie betonowej.

W przypadku kiedy konieczne jest posadowienie zbiornika niżej niż w 0,5 m poniżej poziomu terenu należy zastosować obsypkę stabilizowaną cementem oraz należy wykonać płytę wzmacniającą przykrycie zbiornika i przenoszącą obciążenia mechaniczne gruntem.

Zbiornik następnie należy obsypać zgodnie z wymaganiami producenta.

Zaleca się wykonanie montażu pod nadzorem dostawcy urządzenia lub przez uprawnioną firmę.

Drenaż rozsączający jest elementem doczyszczania biologicznego ścieków i jego prawidłowe funkcjonowanie zapewnia wymaganą skuteczność oczyszczania. Drenaż powinien być wykonany ze szczególną starannością co zapewni długą jego żywotność.

Najpopularniejszym obecnie materiałem na drenaż rozsączający jest PCV.

Rury drenażowe jak i rury tranzytowe zapewniają znaczną odporność mechaniczną na uszkodzenia co ma istotne znaczenie w przypadku gospodarstw prowadzących działalność rolną, gdyż zabezpiecza to drenaż przed uszkodzeniami mechanicznymi sprzętem rolniczym.

Wykorzystywane do realizacji drenaży rurociągi drenarskie powinny umożliwiać prawidłowe wydatkowanie drenu po drodze. Zapewnia się to stosując różne systemy nawierceń lub nacięć drenażu.

Rury drenażowe ułożone są w obsypce żwirowej o granulacji 16 - 32 mm. Żwir taki powinien posiadać zaokrąglone kamienie bez zanieczyszczeń pylastych i gliniastych. Żwir ten nie może zawierać składników wapiennych gdyż w trakcie eksploatacji ulegną one rozpadowi i zatkają drenaż.

Ułożony drenaż od strony warstwy roślinnej zabezpieczony jest geowłókniną, która ma za zadanie zabezpieczenie drenażu przed penetracją korzeni roślin. Aby geowłóknina spełniała swoje zadanie powinna mieć gęstość 250 g/m^2 .

Przepompownie ścieków są zaprojektowane w celu podniesienia ścieków surowych i oczyszczonych. Przewiduje się dwa typy pomp ze względu na długości rurociągów tłocznych. Przewiduje się zamontowanie pomp jedno jak i trój- fazowych. Zasilanie pomp musi być dostosowane do możliwości ich zasilania z domowej instalacji budynku. Poziomy ścieków w pompowniach sterowane są przy pomocy: wyłączników pływakowych, hydrosondy, sondy hydrostatycznej w zależności od rozwiązań technicznych producenta pompowni.

Rurociągi tłoczne należy wykonać z PE jak rurociągi wodociągowe. Posadowienie rurociągów powinno być realizowane poniżej strefy przemarzania. Dopuszcza się jednak układanie rurociągów płycej z założeniem, że będą one samoczynnie się odwadniały do pompowni lub zbiornika reaktora

2.30. Eksploatacja oczyszczalni.

Eksploatacja oczyszczalni nie wymaga dodatkowych nakładów poza okresową kontrolą stopnia zamulenia zbiornika. Kontrolę taką należy przeprowadzić co miesiąc. Zbiornik oczyszczalni należy opróżnić z pozostałych w nim zmineralizowanych substancji organicznych co 12 – 24 m-ce. Zamulony zbiornik nie gwarantuje wymaganego stopnia upłynniania ścieków i w konsekwencji zagraża to prawidłowemu funkcjonowaniu drenażu.

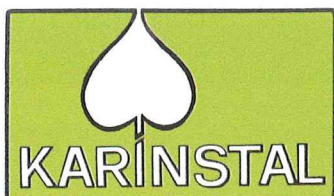
Instrukcja Opróżniania Osadników jest dostarczana przez producenta wraz z dokumentacją eksploatacyjną.

Biologiczne oczyszczalnie ścieków nie wymagają dozowania środków wspomagających ale możliwe jest stosowanie dodatkowych elementów wspomagających pracę oczyszczalni. Szczególne znaczenie dla poprawy pracy oczyszczalni mają substancje wspomagającą przeróbkę tłuszczów. Jedną z takich substancji jest aktywator bakteryjny np. Biopreparat 7 tłuszcze.

Projektował:

mgr inż. Adam Karczewski
upr. bud. 2728/Lb/88

mgr inż. Adam Karczewski
Specjalista Inżynierii Środowiska
tel. 81 534 04 73; kom. 502 209 067
nr ew. 118/18/0132/08
upr. nr 1795/Lb/82; 406/Lb/88; 728/Lb/88;
2366/Lb/85, 2851/Lb/94



KARINSTAL Adam Karczewski
20-619 Lublin ul. Nowomiejska 1/15
tel: 81 534-04-23, 81 477-55-97, fax: 81-534-82-08
e-mail: info@karinstal.pl
NIP 712-168-18-30 REGON 431139431

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów

Obiekt: Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla
gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów

Inwestor: Gmina Sulów
Sulów 63
22-448 Sulów

Opracował: mgr inż. Adam Karczewski
upr. bud. 2728/Lb/88 LUB/IS/0132/03

mgr inż. Adam Karczewski
Specjalista Inżynierii Środowiska
tel. 81 534 04 23, kom. 502 209 067
nr ew. LUB/IS/0132/08
upr. nr 1795/Lb/82; 406/Lb/88; 728/Lb/88;
2366/Lb/85, 2851/Lb/94

Lublin, marzec 2020 r.

SPIS TREŚCI

1. Zakres i kolejność realizacji robót.
 - 1.1. Zakres robót.
 - 1.2. Kolejność wykonywania robót.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Wykaz elementów zagospodarowania działki i terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych oraz miejsca ich występowania.
 - 4.1. Uzbrojenie terenu.
 - 4.2. Roboty ziemne.
 - 4.3. Roboty budowlano - montażowe.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT

1.1. Zakres robót

Zadanie polega na budowie przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach Deszkowice II, Deszkowice I, Kitów, Michalów, Rozłopy, Sąsiadka, Sułowiec, Sułów, Tworyczów, Żrebce, Sułówek gmina Sułów, pow. zamojski, woj. lubelskie pod nazwą:

"Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów".

1.2. Kolejność wykonywania robót

- Trasowanie sieci w terenie;
- Roboty ziemne;
- Ułożenie rur ochronnych w miejscach kolizji;
- Montaż rurociągów, armatury;
- Odbiór robót - próba szczelności;
- inwentaryzacja geodezyjna wykonanej sieci;
- Zakrycie rurociągów;
- Doprowadzenie terenu budowy do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie objętym opracowaniem występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i naziemnym:

- drogi asfaltowe i żużlowe
- kable telefoniczne
- sieć wodociągowa
- sieć energetyczna nadziemna i podziemna.

3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Podstawowym zagrożeniem przy realizacji inwestycji są kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczna obejmującą przede wszystkim kolizje z:

- napowietrznymi liniami energetycznymi,
- podziemnymi sieciami energetycznymi i wodociagowymi,
- drogami publicznymi.

4. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ORAZ MIEJSCA ICH WYSTĘPOWANIA

Projektowane posadowienie osadnika, studzienek kanalizacyjnych i studni chłonnych oraz montaż rurociągów drenażowych i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej należą do robót typowych. Roboty budowlane związane są z wykonaniem wykopów liniowych i opuszczeniu do nich rur i armatury. Prace budowlane związane z projektem należą do robót stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.1. Uzbrojenie terenu

Przy ręcznym wykonywaniu wykopów w rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz przestrzeganiu przepisów BHP nie występuje zagrożenie dla osób wykonujących prace jako osób postronnych pozostających poza strefą prowadzonych robót.

Zagrożenie dla osób wykonujących pracę może powstawać w przypadku robót wykonywanych pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV;
- 5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV;
- 10,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV;

4.2. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi przepisami w zakresie przestrzegania norm BHP.

Roboty ziemne należy wykonywać rozkopem lub jako pionowe.

W czasie prowadzenia robót mogą występować niżej wymienione zagrożenia:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu,
- zasypanie pracownika w wykopie w przypadku braku szalowania,
- uderzenie pracownika spadającymi przedmiotami ułożonymi obok wykopu,
- pochwycenie kończyn górnych lub dolnych pracownika przez napęd maszyn stosowanych przy robotach ziemnych,

W pasie drogowym roboty wykonywać po uprzednim uzyskaniu przez wykonawcę robót zezwolenia od użytkownika dróg na warunkach przez niego określonych.

4.3. Roboty budowlano-montażowe

W czasie prowadzenia robót budowlano – montażowych mogą występować niżej wymienione zagrożenia:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu,
- zasypanie pracownika w wykopie w przypadku braku szalowania,
- uderzenie pracownika spadającymi przedmiotami ułożonymi obok wykopu,
- pochwycenie kończyn górnych lub dolnych pracownika przez napęd maszyn stosowanych do przewiertów – przecisków.
- uderzenie pracownika przez rury podawane do wykopu.

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

Przy występowaniu robót nie występują roboty szczególnie niebezpieczne. Pracownicy zatrudnieni na budowie winni posiadać przeszkolenie okresowe oraz na stanowisku pracy w zakresie BHP, potwierdzone odpowiednim dokumentem.

Na placu budowy winny być dostępne do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP dotyczące:

- wykonanie prac związanych z zagrożeniem i wypadkami
- obsługi maszyn i urządzeń technicznych
- udzielenie pierwszej pomocy.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty szczególnie niebezpieczne nie występują. Należy jednak zachować niżej wymienione warunki:

- wydzielić rejon prowadzonych robót
- ziemię z wykopów składać poza strefą obłamu naturalnego stoku
- wykonać szalowanie wykopów wąsko-przestrzennych zgodnie z przepisami BHP, wykopy szerokoprzestrzenne wykonywać o nachyleniu skarp 1:0,6
- przestrzegać ogólnych przepisów BHP obowiązujących w budownictwie
- bezpośredni nadzór na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy.

Opracował:

mgr inż. Adam Karczewski

upr. bud. 2728/Lb/88 LUB/IS/0132/03

mgr inż. Adam Karczewski
Specjalista Inżynierii Środowiska
tel. 81-534 04 23, kom. 502 209 067

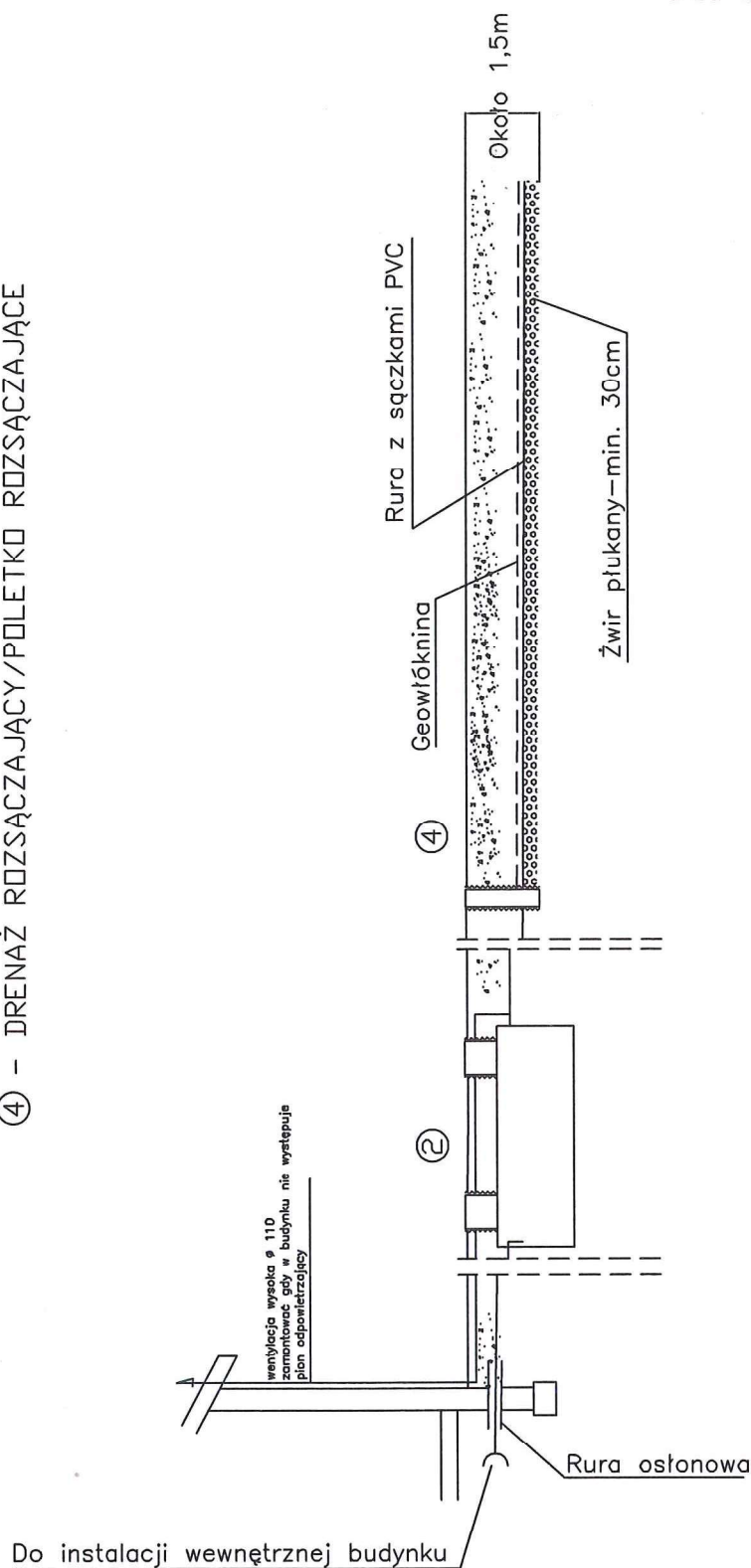
nr ew. LUB/IS/0132/08
upr. nr 1795/Lb/82; 406/Lb/88; 728/Lb/88;
2366/Lb/85, 2851/Lb/94

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW,
DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY W GRUNCIE

LEGENDA:

② – REAKTOR

④ – DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY/POLETKO ROZSĄCZAJĄCE



Karinstal - Adam Karczewski
20-722 Lublin ul. Nowomiejska 1/15
tel. 81-534-04-23, fax. 81-534-82-08
e-mail : info@karinstal.pl

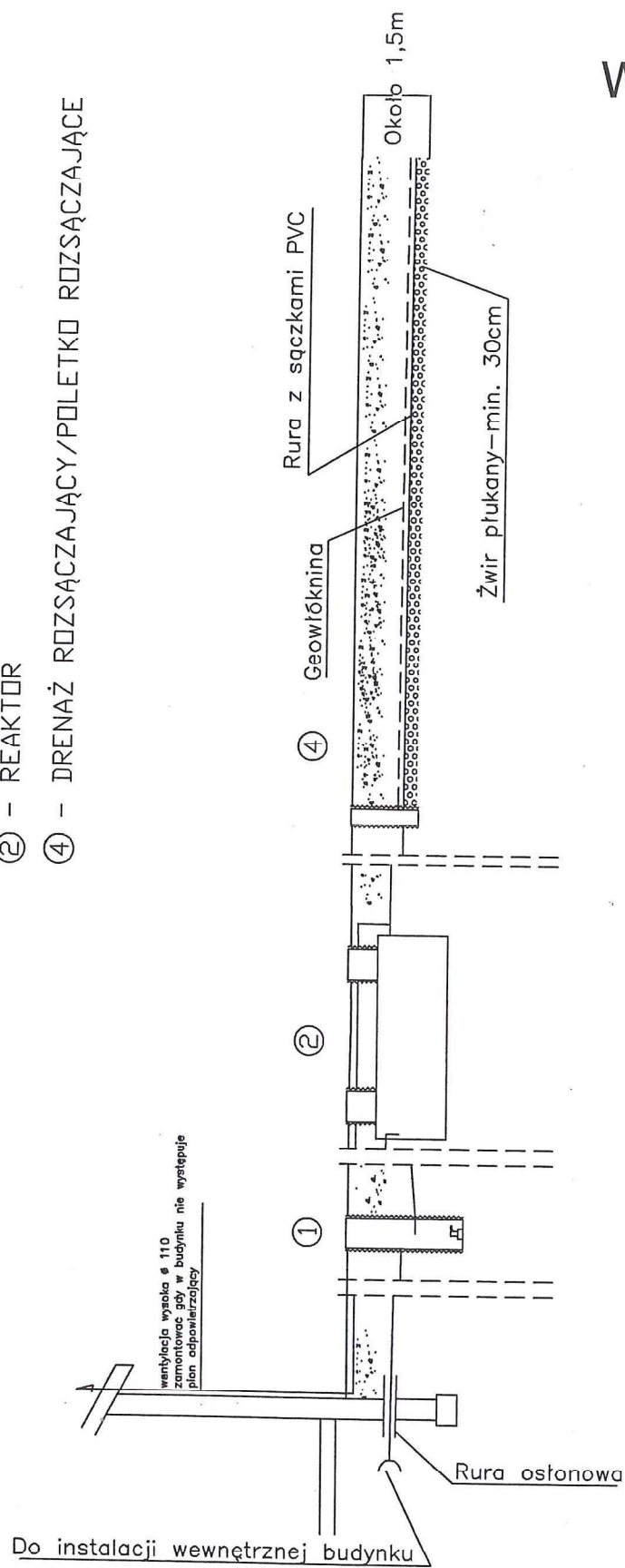
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>Adam Karczewski</i>	-
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>Izabela Bryk</i>	Rys. nr 51

WARIANT B

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW,
DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY W GRUNCIE, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW SUROWYCH

LEGENDA:

- ① – POMPOWNI ŚCIEKÓW SUROWYCH
- ② – REAKTOR
- ④ – DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY/POLETKO ROZSĄCZAJĄCE



Karinstal - Adam Karczewski
20-722 Lublin ul. Nowomiejska 1/15
tel. 81-534-04-23, fax. 81-534-82-08
e-mail : info@karinstal.pl

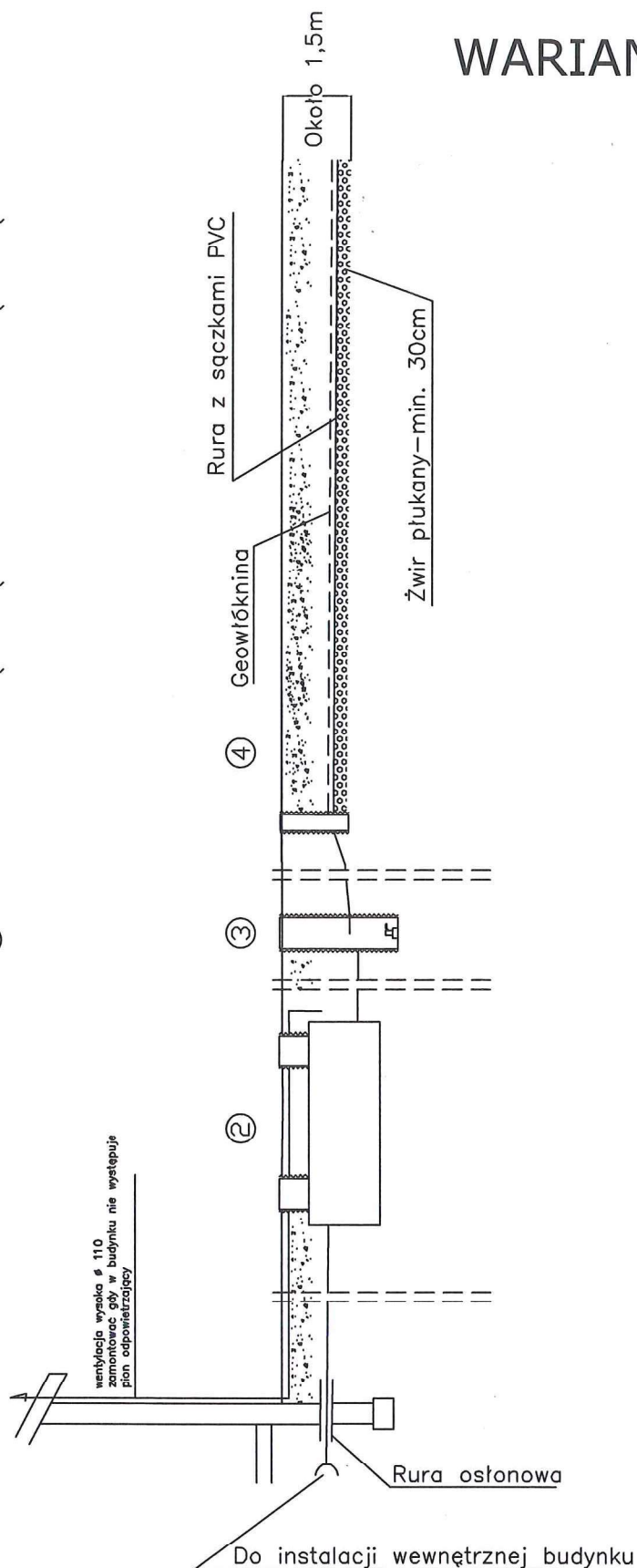
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mjr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	-
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 52


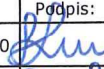

WARIANT C

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW,
DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY W GRUNIE, PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

LEGENDA:

- ② - REAKTOR
- ③ - POMPOWNI ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
- ④ - DRENAŻ ROZSĄCZAJĄCY/POLETKO ROZSĄCZAJĄCE



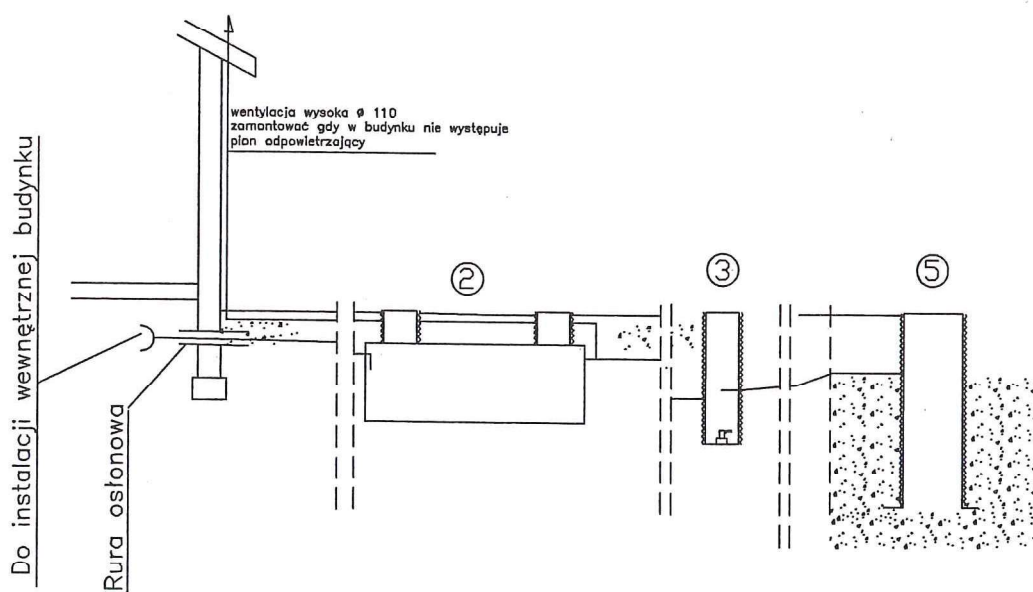
<div>  <div> Karinstal - Adam Karczewski 20-722 Lublin ul. Nowomiejska1/15 tel. 81-534-04-23, fax. 81-534-82-08 e-mail : info@karinstal.pl </div> </div>				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020		-
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. nr 53

WARIANT D

SCHEMAT PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW,
STUDNIA CHŁONNA, PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH

LEGENDA:

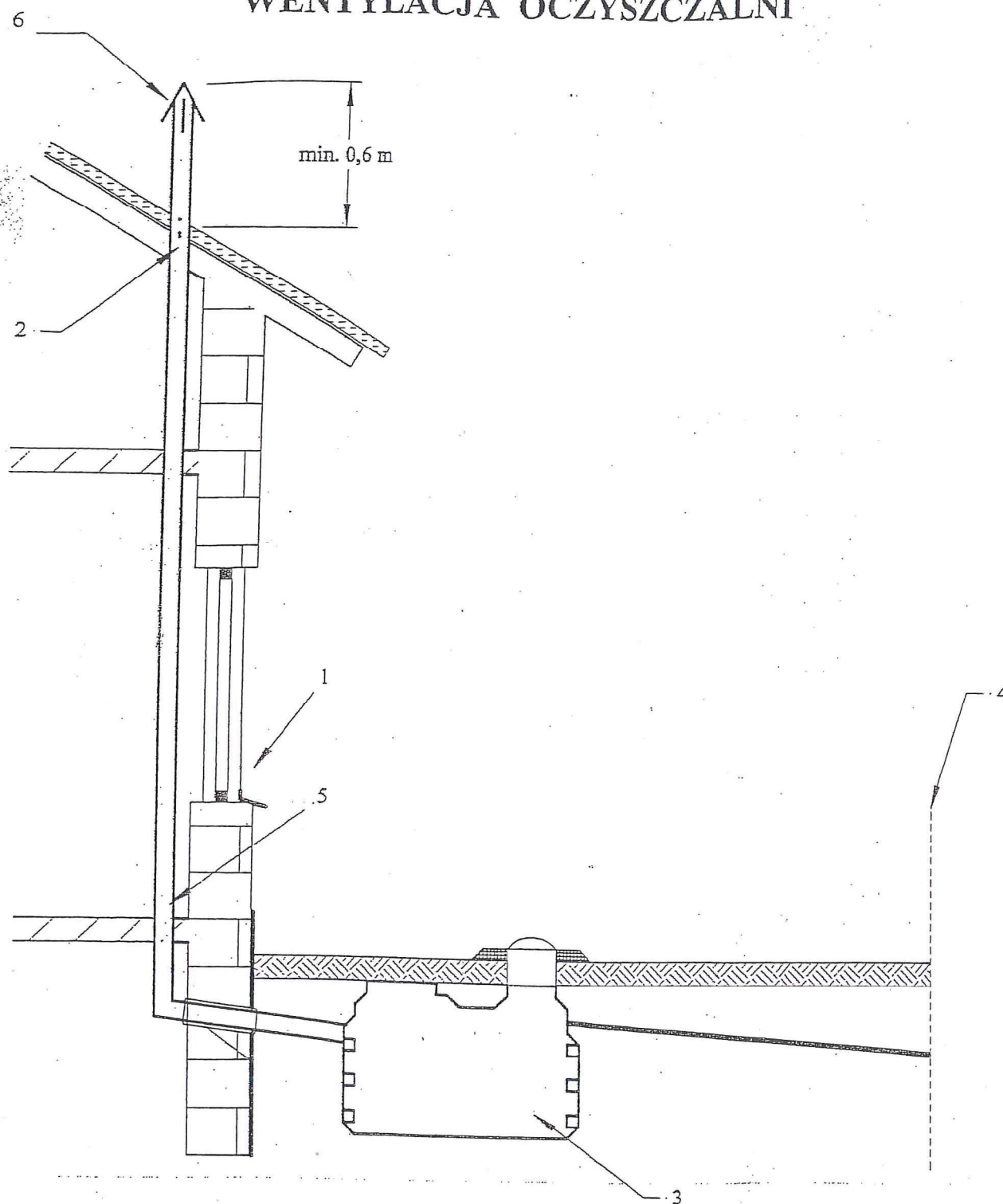
- ② - REAKTOR
 ③ - POMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH
 ⑤ - STUDNIA CHŁONNA



Karinstal - Adam Karczewski
 20-722 Lublin ul. Nowomiejska 1/15
 tel. 81-534-04-23, fax. 81-534-82-08
 e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Schemat przydomowej oczyszczalni ścieków			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	-
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 54

WENTYLACJA OCZYSZCZALNI

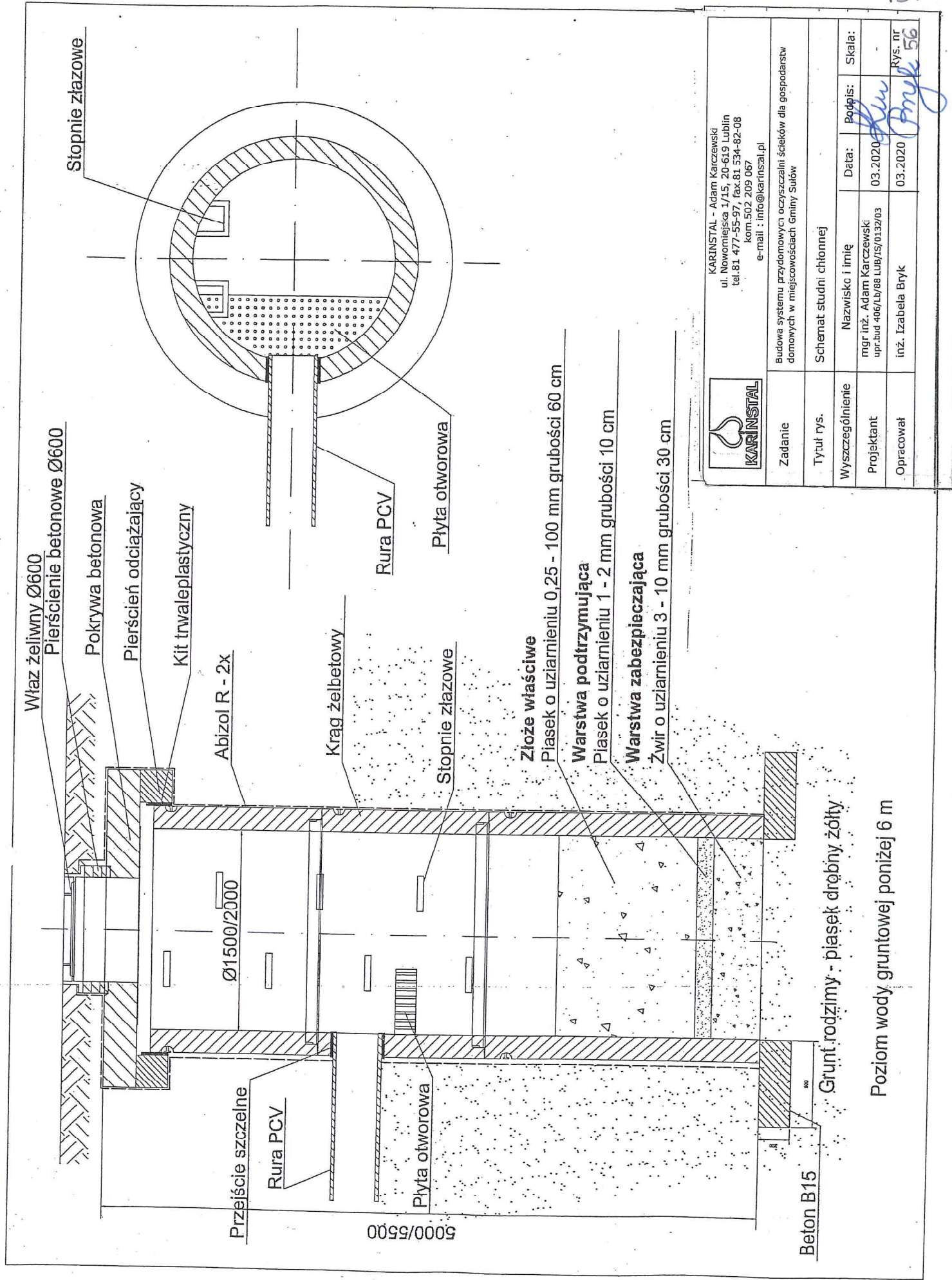


1. okno pomieszczeń mieszkalnych
2. wyprowadzenie wentylacji pionem kanalizacyjnym 110 mm bez zmiany średnicy na dachu
3. Zbiornik reakcyjny oczyszczalni
4. strefa drenażu
5. wewnętrzny pion kanalizacyjny
6. wywiewnik dachowy





KARINSTAL – Adam Karczewski
 ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
 tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
 kom. 502 209 067
 e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Wentylacja oczyszczalni			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>Adam Karczewski</i>	-
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>Izabela Bryk</i>	Rys. nr 55



KARINSTAL - Adam Karczewski
 ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
 tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
 kom. 502 209 067
 e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Schemat studni chłonnej			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Ly/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 56

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020		1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. nr

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000

4



LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/JS/0132/03	06.2016	<i>[Signature]</i>	1:1000
Opracowali	mgr inż. Joanna Maczewska mgr inż. Małgorzata Kaldunek	06.2016	<i>[Signature]</i>	Rys. nr

Mapa zasadnicza
(sytuacyjna, swc.-wys.)
Obwód Deszkwice
Gmina Sułów
Skala 1:1000

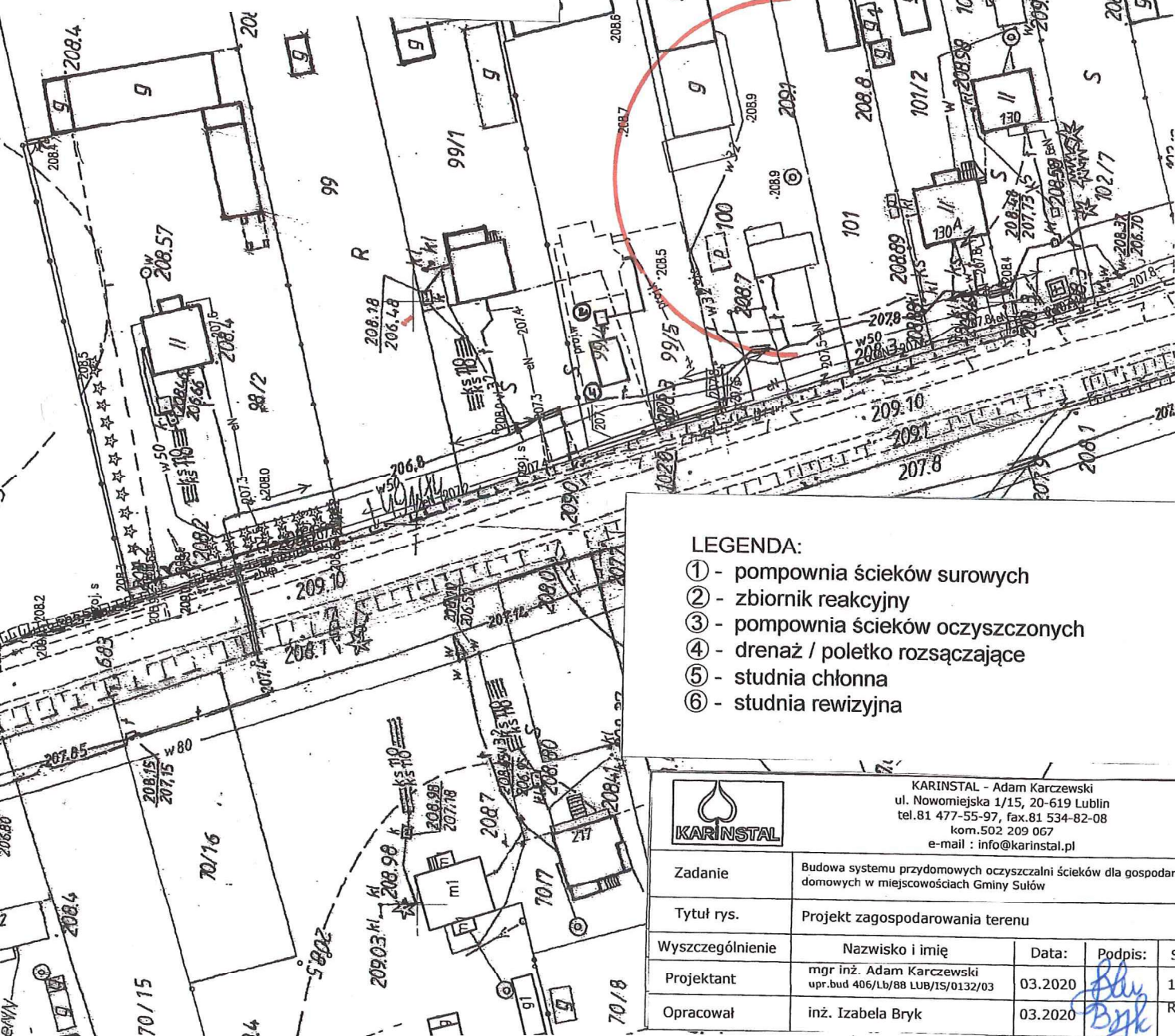
Dane ewidencyjne na dotyczące przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawa prawna § 6 ust. 1 rozporządzenia.

Podpisz się zgodność niniejszej kopii z oryginałem materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	STAROSTA ZAMOJSKI
Organ prowadzący kartowy zasób geodezyjny i kartograficzny	mepe
Nazwa materiału zasobu	146.433-2/93
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	02 MAR. 2020
Data wykonania kopii	
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	mgr inż. Ryszard Jurczyński

mgr inż. Ryszard Jurczyński
p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU
Geodezji, Kartografii, Katastru
i Nieruchomości

87
4

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków miejscowościach na terenie Gminy Sułów skala 1:1000



LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów				
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu				
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:	
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr. bud. 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>Blu Byk</i>	1:1000	
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. nr 7	

LEGENDA:

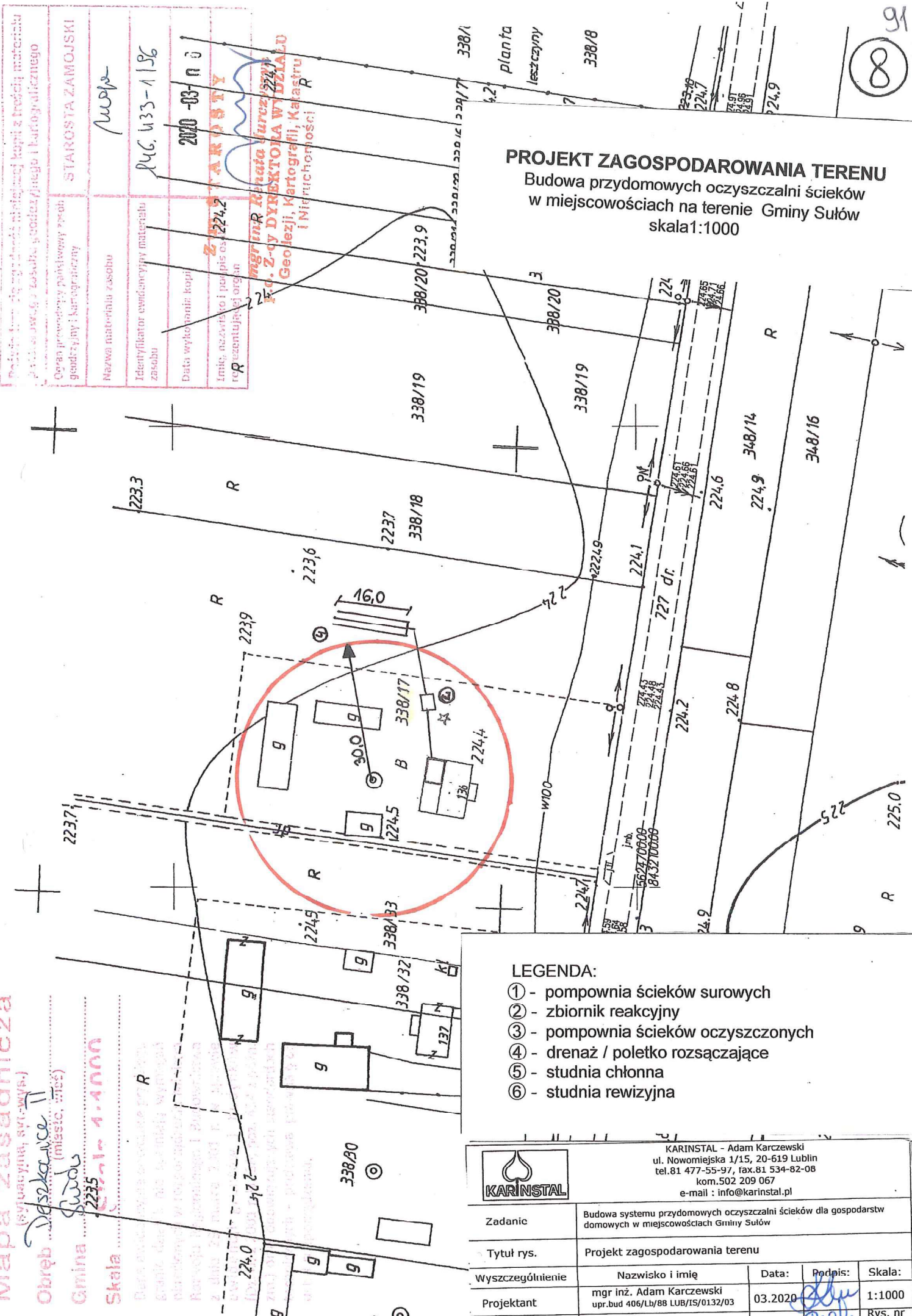
- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020		1:1000
Onrator	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. nr 11

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach na terenie Gminy Sułów skala 1:1000



Mapa zasadnicza
(sytuacyjna, sytuacyjna)
Obwód
Gmina
Łętownia
Skala 1:1000

229

Podwładza
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego
Organ prowadzący
geodezji i kartografii
Nazwa materiału zasobu
Identyfikator ewidencyjny: data, tytuł, zasobu

228 227 226
12 rz. Łętownia
146.342.1/97

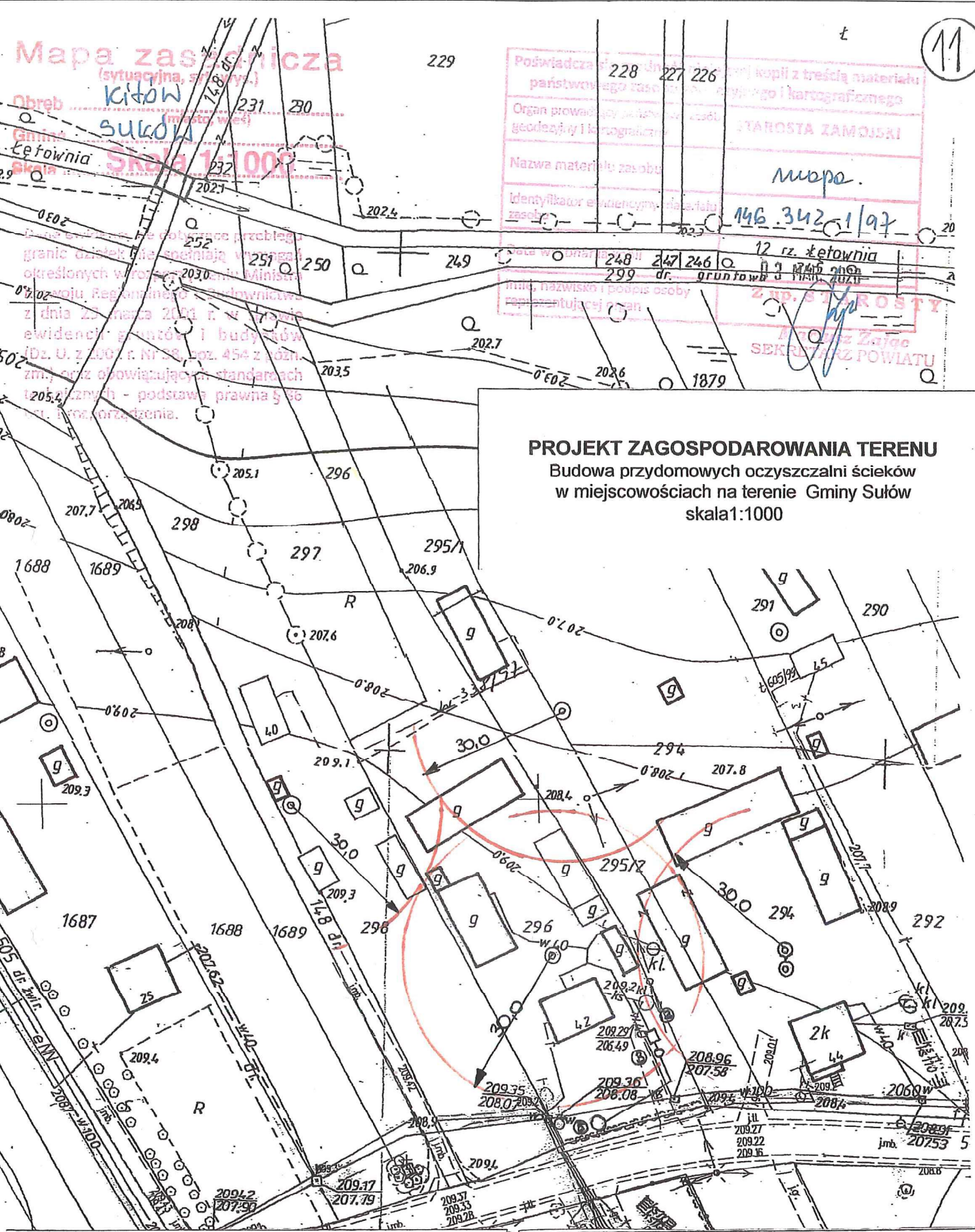
STAROSTA ZAMOJSKI
mapa.

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

229 dr. grunty
229 dr. grunty

SEKRETARZ POWIATU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000



LEGENDA:

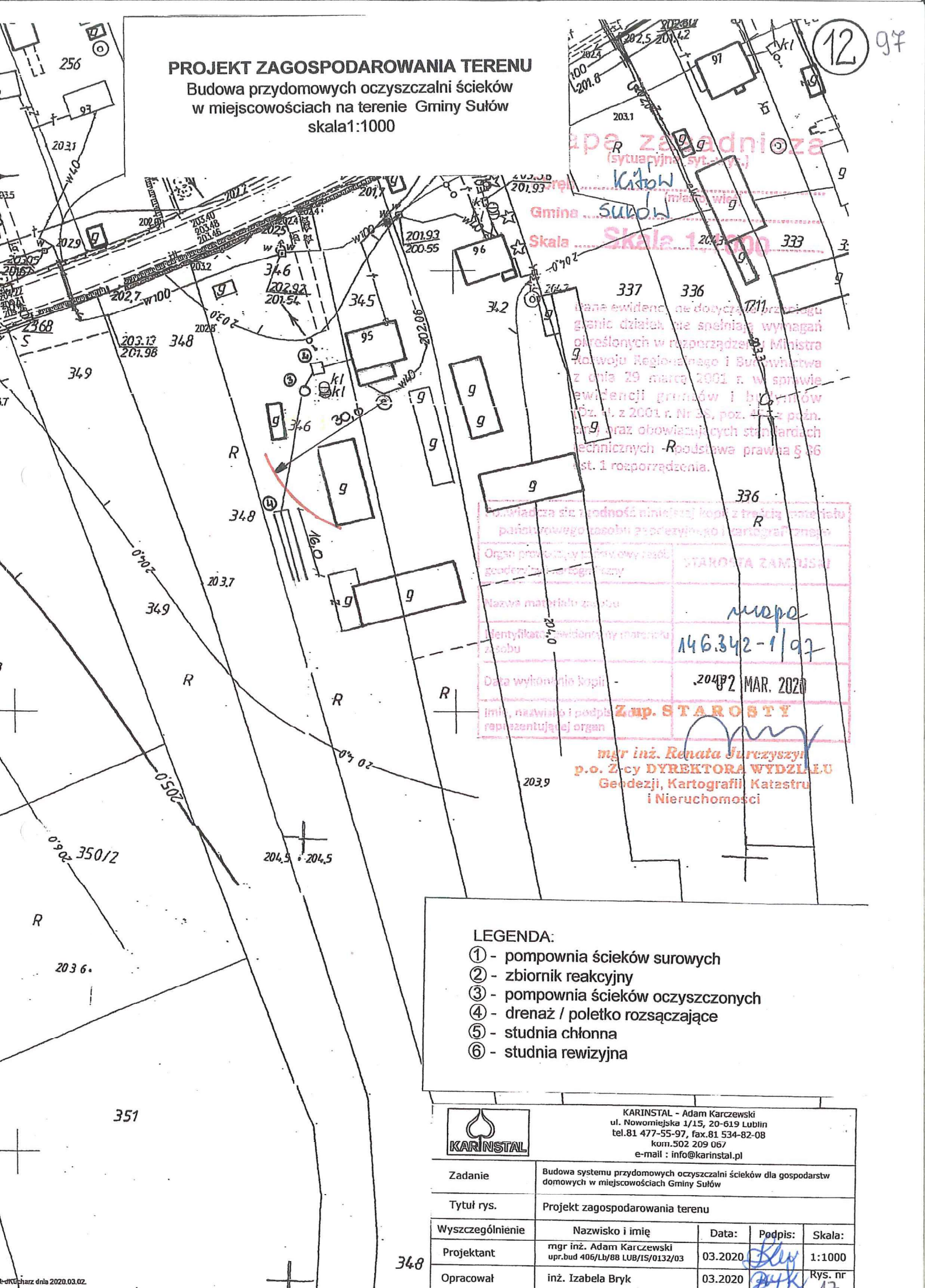
- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud-406/Lb/88 LUB/15/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 15

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000



LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/15/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 17

1685

STAROJE LAZAROLSKI 220

225

None

146 342-11 52



2020-03-10

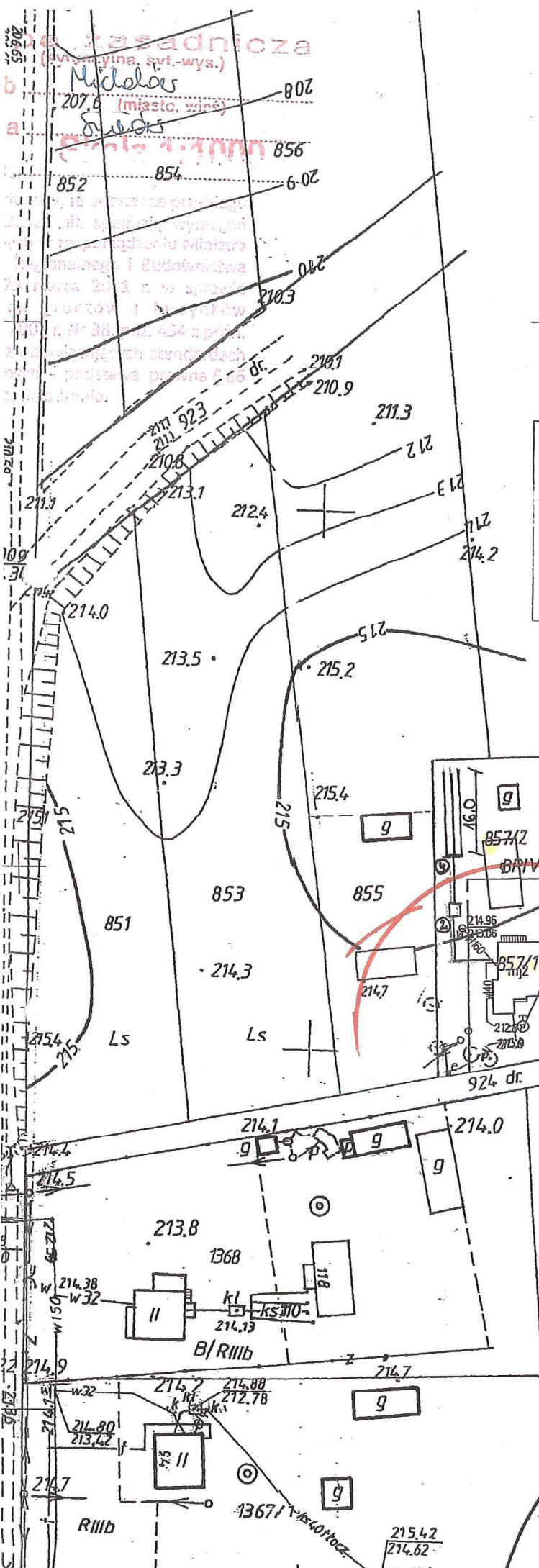
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - дренаż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020		1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. nr 19



Pozwalam się zgodzić niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STANISŁAW ZAMOJSKI
Nazwa materiału zasobu	Mapa
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146.433-2/91
Data wykonania kopii	2020-02-25
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

mgr inż. Renata Jurczyńska
p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU
Geodezji, Kartografii, Katastru
i Nieruchomości

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
 w miejscowościach na terenie Gminy Sulów
 skala 1:1000

- LEGENDA:**
- ① - pompownia ścieków surowych
 - ② - zbiornik reakcyjny
 - ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
 - ④ - drenaż / poletko rozsączające
 - ⑤ - studnia chłonna
 - ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
 ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
 tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
 kom. 502 209 067
 e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów				
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu				
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:	
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	1:1000	
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 35	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach na terenie Gminy Sulów skala 1:1000

LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i Imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 31

Poświadczam, że treść projektu jest zgodna z treścią materiału
projektowego i kartograficznego

Organo powołany do wykonania zadania

Nazwa materiału zasobu

Ident. i kator ewidencyjny materiału zasobu

Data wykonania kopii

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

STAROSTA ZAMOJSKI

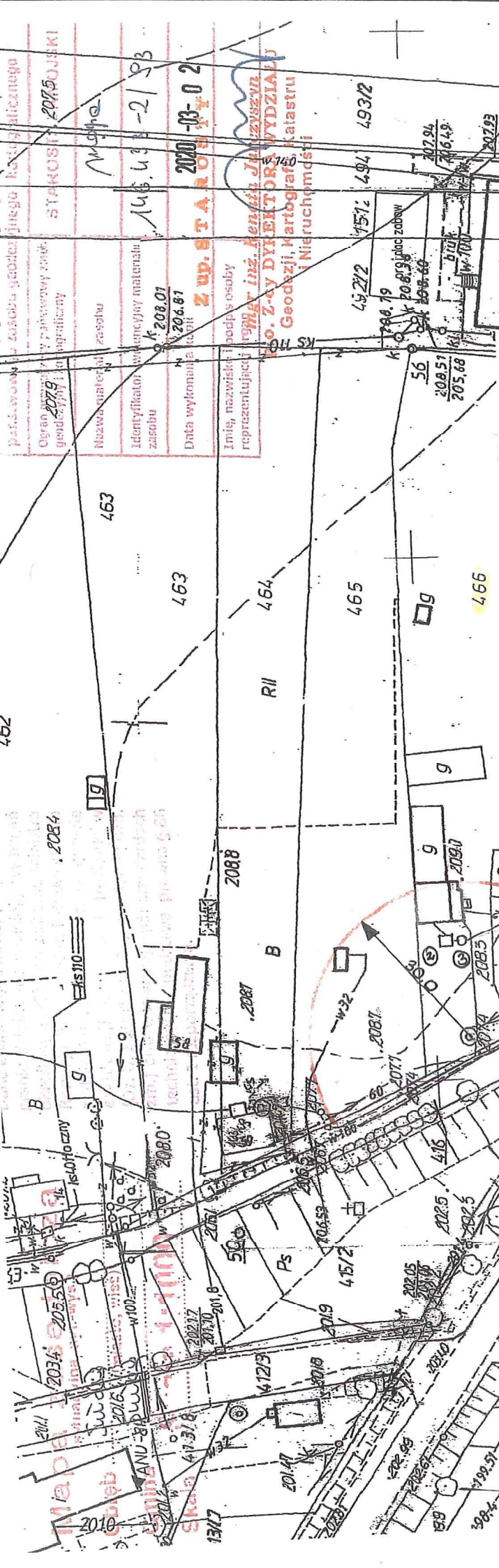
[Signature]

156.122-1/85

11 MAR. 2020




Z up. STAROSTY

mgr inż. Renata Jureczyszyn
p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU
Geodezji, Kartografii, Katastru
i Nieruchomości



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000

- LEGENDA:**
- ① - pompownia ścieków surowych
 - ② - zbiornik reakcyjny
 - ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
 - ④ - drenaż / poletko rozsączające
 - ⑤ - studnia chłonna
 - ⑥ - studnia rewizyjna

<div>KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08 kom. 502 209 067 e-mail : info@karinstal.pl</div>				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/I h/88 LUB/15/0132/03	03.2020		1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. n 1

Mapa zasadnicza
(situacyjna, syl.-wys.)
bręb Sułowiec
(miejsc, wieś)
mina Sułów
skala 1:1000

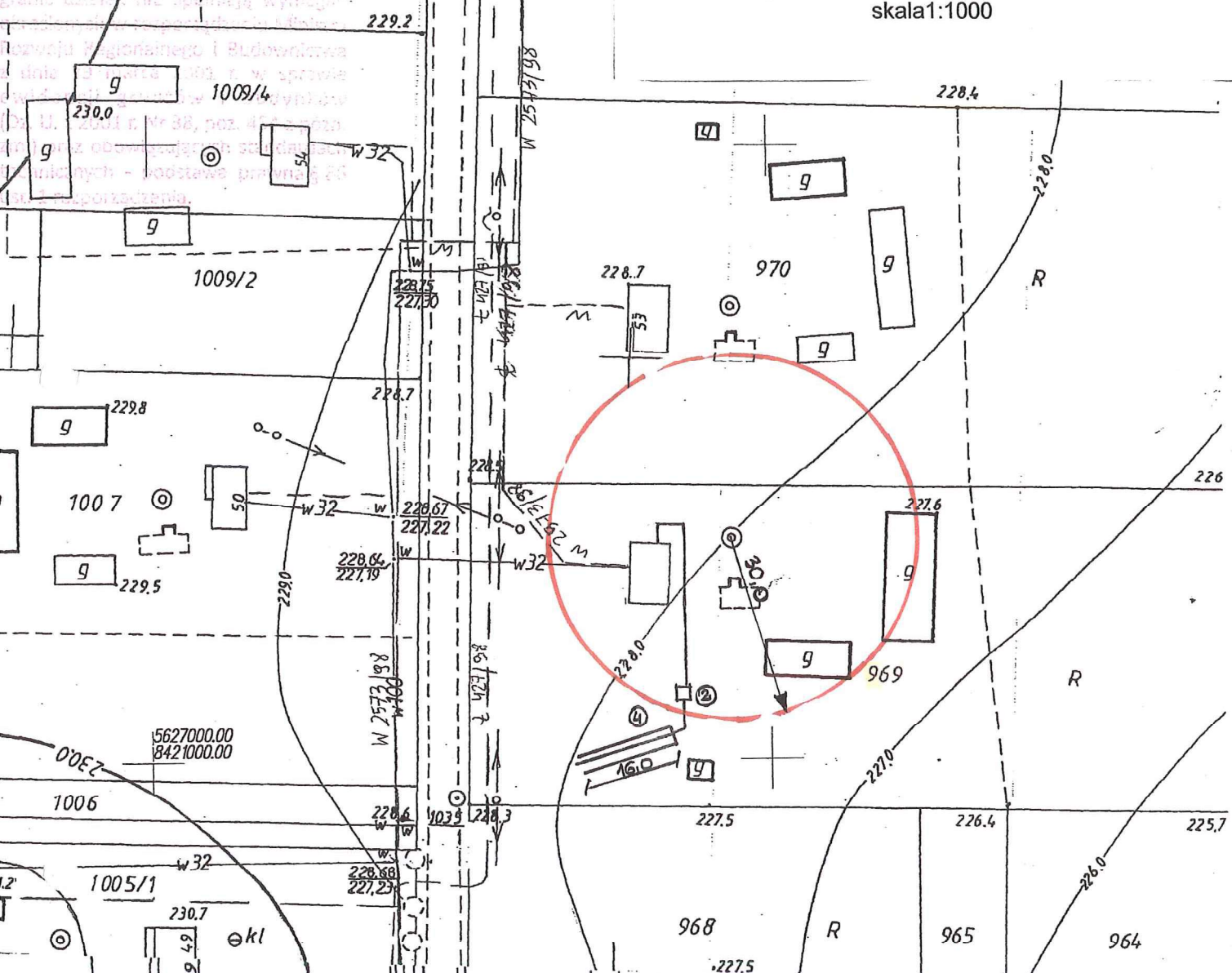
9/3/2

440,1

2

83

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000



LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-02-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	Rys. nr 3

Przebieg robót zgodny z projektem i kopii z treści materiału	
przebiegu i zapisu geodezyjnego i kartograficznego	
Czas prowadzenia robót geodezyjnych i kartograficznych	
Nazwa materiału zasobu	225.7 <i>[Signature]</i>
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146.342-4/81
Data dokonania kopii	0322 2020-02-28
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	965 964

Mapa zasadnicza

Obryb

Śulówiec

Gmina

Śulów

Skala

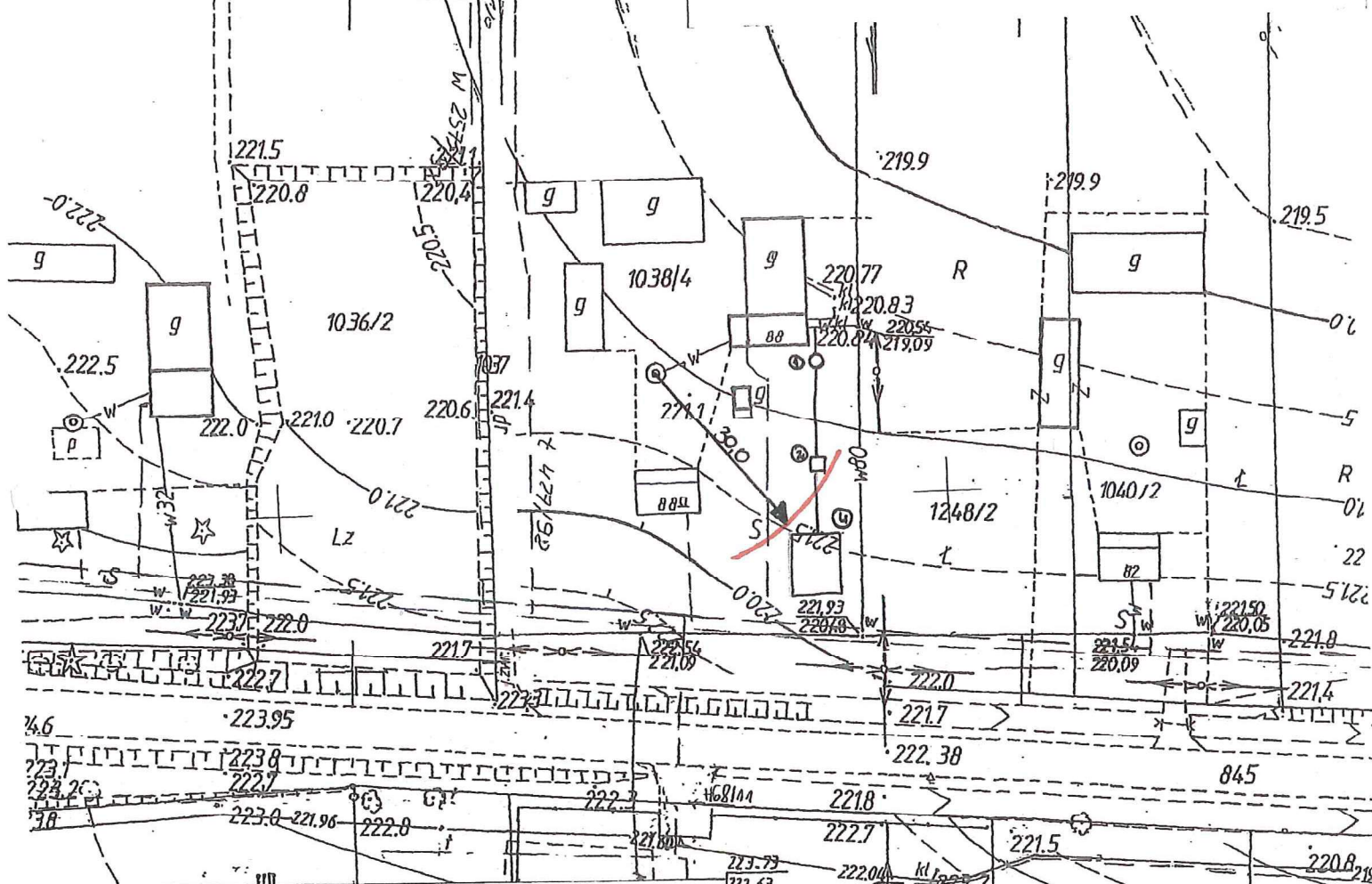
Skala 1:1000

Podpisuje się geodeta (nazwisko i imię) z załącznikiem do kopii z treści materiału państwowego (karta) (nazwisko i imię) i kartograficznego	
Organ prowadzący (nazwa i adres)	STAROSTA ZAMOJSKI
Geodeta (nazwisko i imię)	
Nazwa i tytuł materiału	mapa
Identyfikator ewidencyjny materiału	146.433-2/93
Data wykonania kopii	04 MAR. 2020
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY

mgr inż. Renata Jurczyński
p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU
Geodezji, Kartografii, Katastru
i Nieruchomości

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Śulów
skala 1:1000





LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Śulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/00 LUB/IS/0132/03	03.2020	<i>[Signature]</i>	1:100
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>[Signature]</i>	5

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020		1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. nr 39

Mapa zasadnicza
 Tworczyów
 Sulów
 Skala 1:1000

mapa
 146.342-7/95
 02 MAR 2020
 mgr inż. Izabela Jurczyszyn
 p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU
 Geodezji, Kartografii, Katastru
 (Nieruchomości)

17

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
 w miejscowościach na terenie Gminy Sulów
 skala 1:1000

LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna

 KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08 kom. 502 209 067 e-mail: info@karinstal.pl				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020		1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. nr 27

Mapa zasadnicza
(zarysowy, 1:1000)
Obręb
Gmina 216.89
215.51
Skala 1:1000

Dane ewidencyjne dotyczące przebiegu granic działek, nie są zgodne z wynikami określonymi w planie zagospodarowania terenu Rozwoju Regionalnego Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji grupów i budynków (Dz.U. z 2001 r. Nr 3, poz. 10, późn. zm.) oraz obowiązujących standardach technicznych - podstawie prawa § 86 ust. 1 rozporządzenia.

Rysunek jest zgodny z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

362
STAROSTA ZAMOJSKI

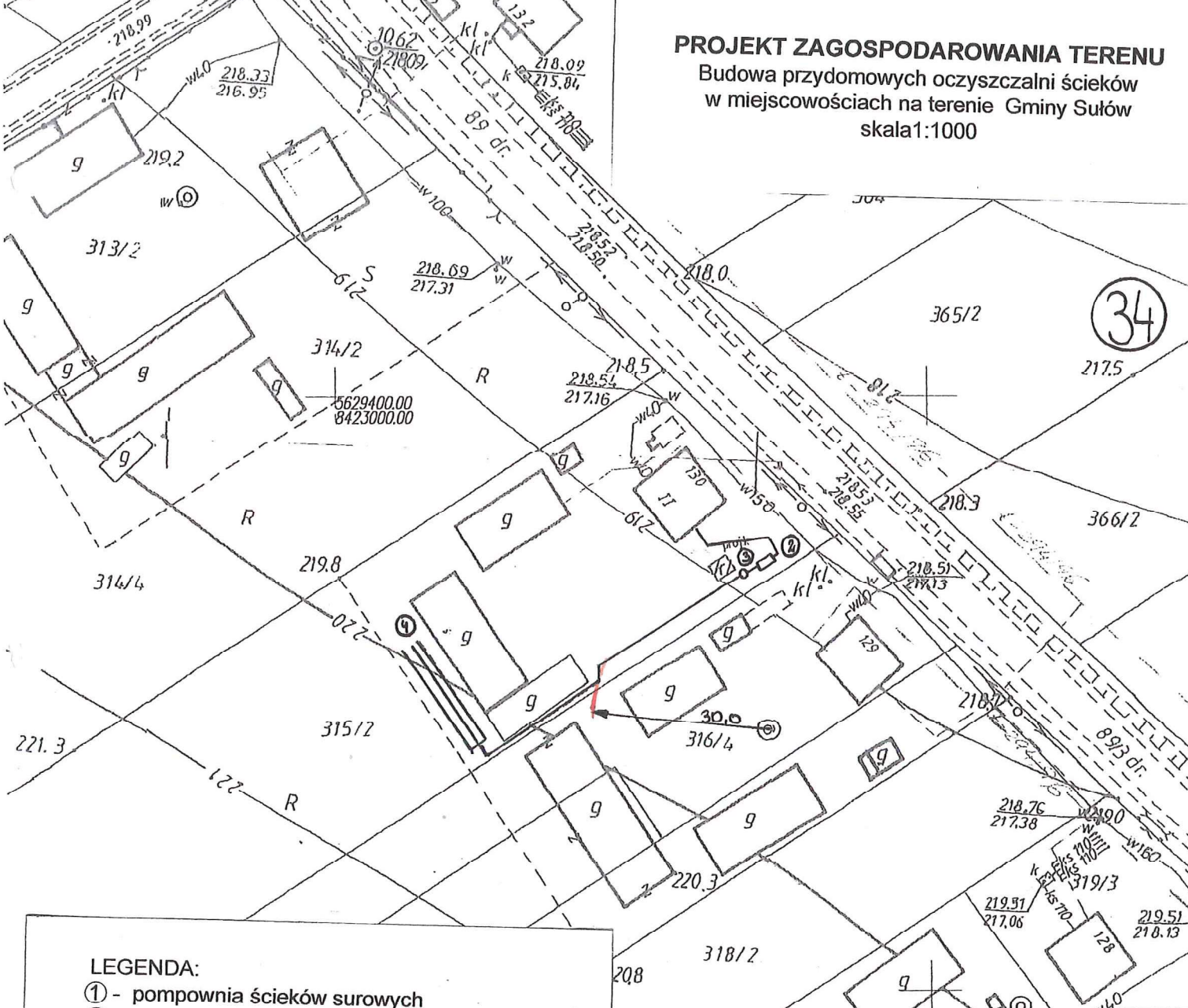
Nazwa nadawcy zasobu: *Mohe*

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: 146.342-7/85

Data wykonania kopii: 2020.01.01

mgr inż. Renata Jureczyszyn
p.o. ZŁY DYREKTORA WYDZIAŁU
Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000



LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna

 <p>KARINSTAL - Adam Karczewski ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08 kom. 502 209 067 e-mail: info@karinstal.pl</p>				
Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/15/0132/03	03.2020	<i>Adam Karczewski</i>	1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>Izabela Bryk</i>	Rys. nr 49

Mapa zasadnicza (sytuacyjna, syl. wys.)

Obręb: 492

Gmina: Sulów

Skala: 1:1000

Dane ewidencyjne na podstawie przebiegu granic działek nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 29 marca 2002 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2002 r. Nr 54, poz. 454 z późn. zm.) oraz obowiązujących standardów technicznych - podlega prawnej ocenie i rozstrzygnięciu.

Poświadczam się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ZAMOJSKI
Nazwa materiału zasobu	mapa
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	146.433-2/93
Data wykonania kopii	04 MAR. 2020
Imię, nazwisko i podpis osoby z up. s. t. r. a. s. t. y. reprezentującej organ	

mgr inż. Renata Jurczyńska
p.o. Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU
Geodezji, Kartografii, Katastru
i Miarostanowienia

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach na terenie Gminy Sulów skala 1:1000

- LEGENDA:
- ① - pompownia ścieków surowych
 - ② - zbiornik reakcyjny
 - ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
 - ④ - drenaż / poletko rozsączające
 - ⑤ - studnia chłonna
 - ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karcewski
ul. Nowomysłowska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-57, fax 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail: info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Przebieg:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karcewski upr. bud. 404/15/000 LUB/2013/2293	03.2020	1:1000	1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	1:1000	1:1000

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000

LEGENDA:

- ① - pompownia ścieków surowych
- ② - zbiornik reakcyjny
- ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
- ④ - drenaż / poletko rozsączające
- ⑤ - studnia chłonna
- ⑥ - studnia rewizyjna

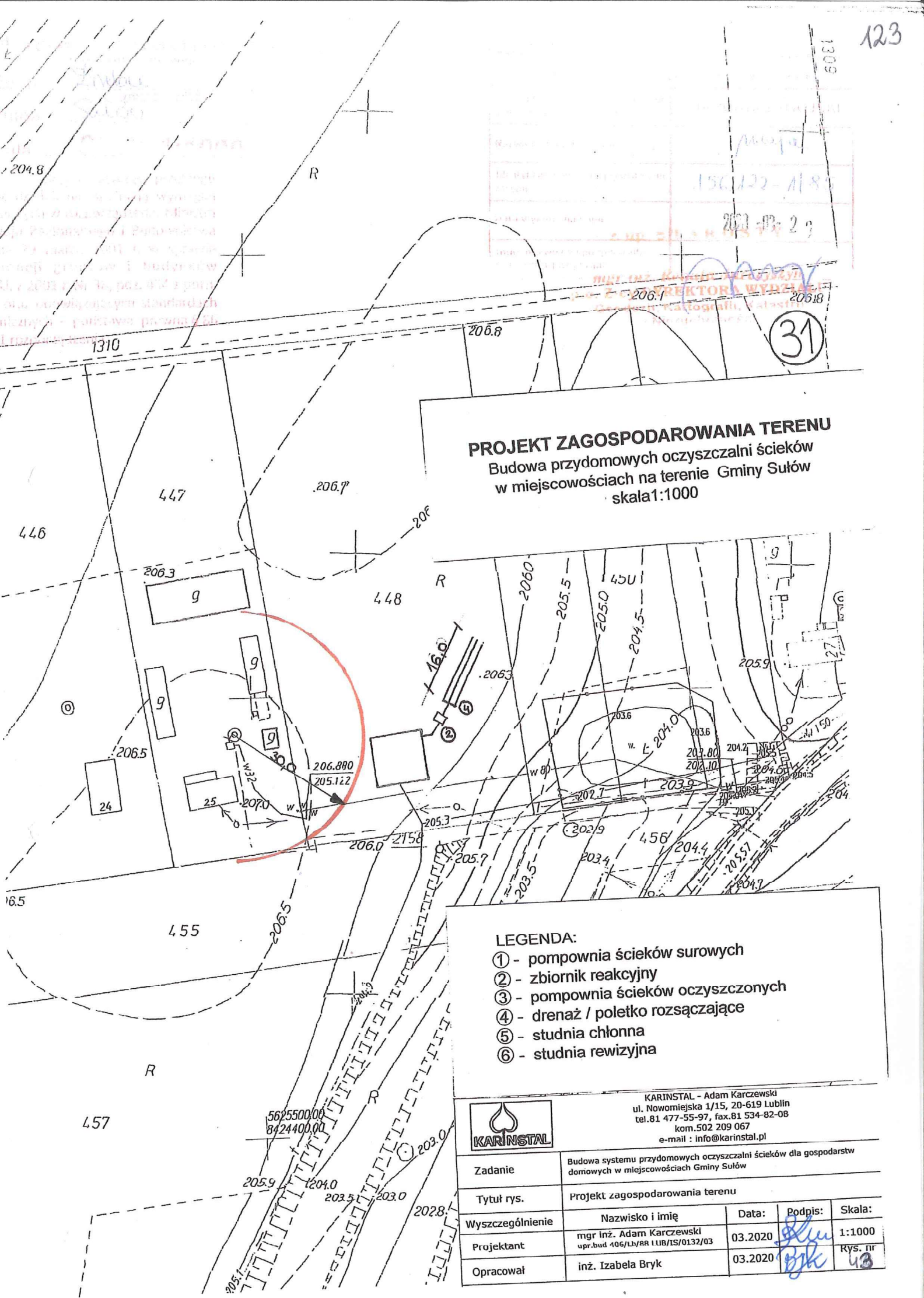


KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel. 81 477-55-97, fax. 81 534-82-08
kom. 502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sułów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/15/0132/03	03.2020	<i>Adam Karczewski</i>	1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020	<i>Izabela Bryk</i>	Rys. nr 29

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Data wykonania kopii	Miejsce wykonania zaleceń	Identyfikator ewidencyjny nieruchomości
<i>[Signature]</i>	2020-03-15	146.342 706/55	225.344010

mgr inż. Adam Karczewski
p.o. Z-ty DOKŁADNIK WYKONANIA
Geodezji, kartografii, Katastru



~~15C.122-1/80~~ : 227.12

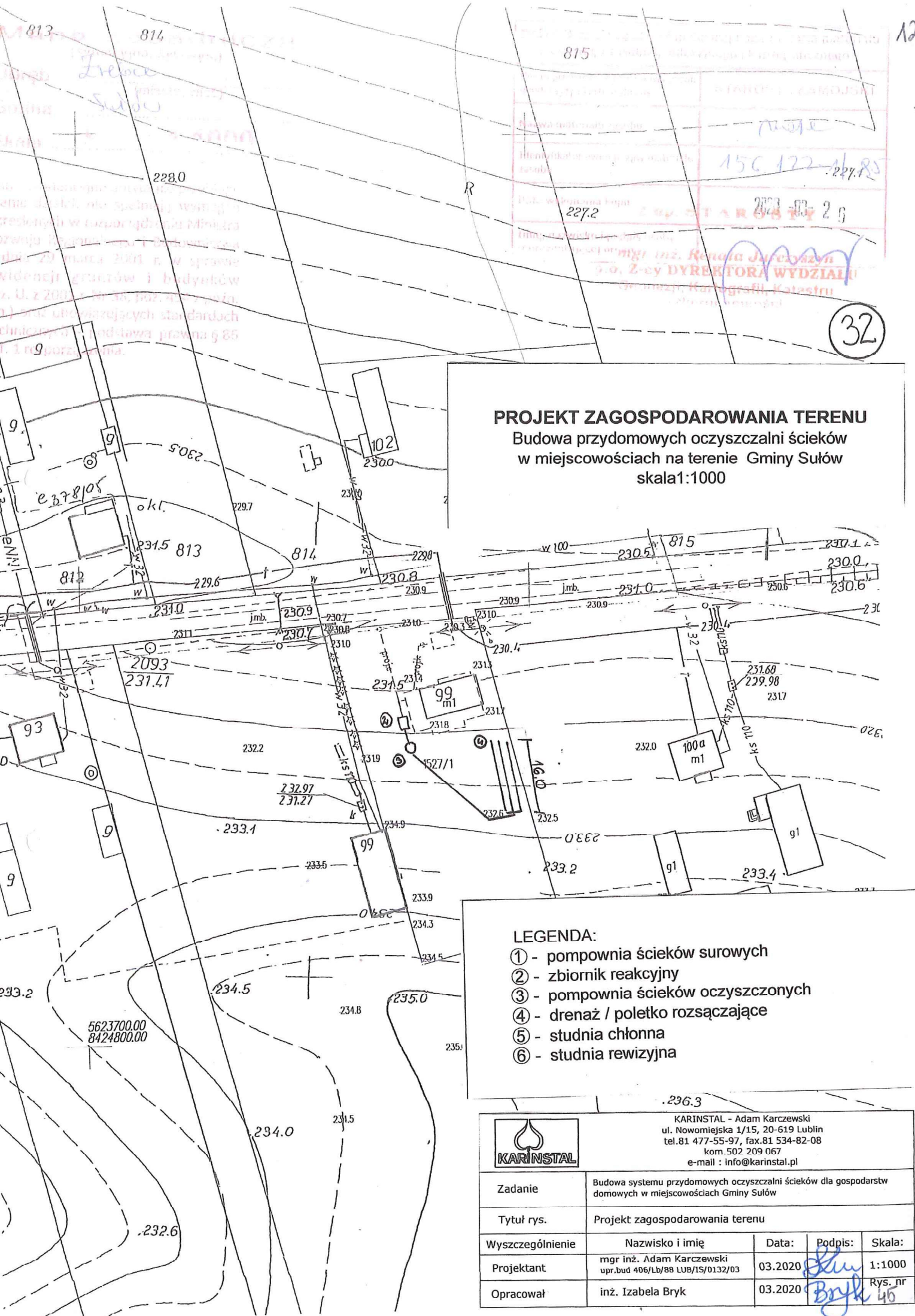
227.2

2723-03-2 5

mgr inż. Renata Jarczyk
z-o, Z-cy DYREKTORA WYDZIAŁU
Geodezji, Kartografii, Katastru

32

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
w miejscowościach na terenie Gminy Sułów
skala 1:1000





LEGENDA:

- LEGENDA:
- ① - pompownia ścieków surowych
 - ② - zbiornik reakcyjny
 - ③ - pompownia ścieków oczyszczonych
 - ④ - drenaż / poletko rozsączające
 - ⑤ - studnia chłonna
 - ⑥ - studnia rewizyjna



KARINSTAL - Adam Karczewski
ul. Nowomiejska 1/15, 20-619 Lublin
tel.81 477-55-97, fax.81 534-82-08
kom.502 209 067
e-mail : info@karinstal.pl

Zadanie	Budowa systemu przydomowych oczyszczalni ścieków dla gospodarstw domowych w miejscowościach Gminy Sulów			
Tytuł rys.	Projekt zagospodarowania terenu			
Wyszczególnienie	Nazwisko i imię	Data:	Podpis:	Skala:
Projektant	mgr inż. Adam Karczewski upr.bud 406/Lb/88 LUB/IS/0132/03	03.2020		1:1000
Opracował	inż. Izabela Bryk	03.2020		Rys. nr 45