

I. Opis do projektu zagospodarowania terenu

a. Przedmiot inwestycji jest budowa kanalizacji deszczowej z wpuściami ulicznymi z osadnikami w ulicach Surzyska, Polna i Spokojna w Lhovie w celu zebrania wód opadowych i roztopowych i odprowadzenia ich do istniejącego odcinka kanalizacji deszczowej. Działki objęte inwestycją o numerach- 744/2, 731, 730, 131/1, 96/6, 131/5, 131/4, 298/8, 136/1, 140/2, 143/3, 144/3, 294/2. Działki należą do Gminy Łapy.

b. Istniejący stan zagospodarowania terenu
Teren po którym przebiega trasa kanalizacji deszczowej stanowi drogę gminną uzbrojoną w sieć wodociągową i przyłączy, kanalizację sanitarną z przyłączami, kanalizację telekomunikacyjną oraz poprzecznie kabie energetyczne. W przyłączach pasach działek występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz działki niezabudowane.

c. Projektowane zagospodarowanie terenu
Projektowane zagospodarowanie terenu przewiduje budowę kanalizacji deszczowej z przykanalikami i wpuściami deszczowymi w sposób nie kolidujący z istniejącym zagospodarowaniem.

d. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu
Inwestycja jest liniowa. Projektowana kanalizacja deszczowa z rur o średnicy Ø 300 mm PVC długości 987,50 metra oraz przykanaliki z wpuściami ulicznymi wraz z osadnikami – sztuk 36.

e. Dane informujące, czy teren jest wpisany do rejestru zabudowy
Teren nie jest objęty prawą ochrony zabudowy

f. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych
zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Teren inwestycji nie jest objęty prawą ochrony. Inwestycja jest położona w odległości około 5 km od obszaru Bagien Dolina Narwi, Kod Obszaru PLB 200001. Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000 – obszar specjalny ochrony ptaków (Dyrektywa Ptasia), oraz PLH 200003 – Narwiański Park Narodowy (Dyrektywa Siedliskowa).

g. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektu budowlanego i robót budowlanych
Nie występują.

Do projektu budowlanego kanalizacji deszczowej z *przekalkulacją*

del

1. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania projektu stanowiły :

- umowa z Zamawiającym
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1 : 500
- wizje lokalne w terenie
- warunki techniczne do projektowania uzgodnione z eksploataującym drogi
- uzgodnienia z innymi jednostkami oraz obowiązujące normy i przepisy

2. Inwestor

Inwestorem jest Gmina Łapy, 18 100 Łapy ulica gen. Sikorskiego 24.

3. Zakres opracowania i stan istniejący

Zakres objęty opracowaniem położony jest na terenie ulic Surazska, Polna i Spokojna w

Uhowie.

Zakresem niniejszego opracowania objęto rozwiązanie techniczne kanatu deszczowego PVC 300 mm i przykanalików PVC 200 mm. Kanalizacja deszczowa po zebrań wód opadowych i roztopowych we wpustach ulicznych i wytraceniu zawieszin mineralnych w osadnikach zostanie doprowadzona do projektowanej studni na istniejącym kanale deszczowym. Obecnie w ulicy Surazskiej istnieją dwa wpusty deszczowe odprowadzające wody do kanalizacji deszczowej.

Trasy i parametry kanatu deszczowego pokazano w części graficznej na arkuszu nr 1 i 2. Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych warunków związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dn 12 listopada 2010 r.) przedmiotowa inwestycja nie należy do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia mniejszej niż 1 km.

4. Warunki gruntowo wodne

W podłożu gruntowym wydzielć można podstawowe warstwy geotechniczne :
- grunty niespoiste w postaci nasypu drogowego i piasków drobnych i średnio zagęszczonych
- glina piaszczysta

Na poziomie posadowienia projektowanej kanalizacji nie występują wody gruntowe. Poziom wody gruntowej wynosi poniżej 2,0 metra.
Grunty przeniosą obciążenia wynikające z projektowanej sieci kanalizacyjnej .
W zakresie realizacji inwestycji nie występują zagrożenia dla środowiska.

5. Przyjęte rozwiązania techniczne

5.1 Wytyczne realizacji kanalizacji deszczowej

Przyjmuje się wykonywanie wykopów sprzętem mechanicznym, wąskoprzestrzennych z zabezpieczeniem ścian szalowaniem rozporowym przesuwnym. W rejonie skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty

5.4 Wyttyczne wykonywania wykopów

Na kanałach zastosowano studnie $\varnothing 600$ z tworzyw sztucznych o karbowanym trzonie w celu eliminowania naprężeń. Studnia posiada podstawę z kinetą przelotową lub zbiorczą, komorę czyli trzon studni, teleskop z uszczelką i żeliwnym włożem z pierścieniem odcinającym żelbetonowy oraz włożem żeliwnym wg PN-EN 124 klasy - D 400. Studnie posiadają aprobatę techniczną COBRTI INSTAL AT/2005-02-1538-01, IBDIM AT/2004-04-1717, dopuszczenie do stosowania pasie drogowym. Pokrywy studni winne być zlicowane z nawierzchnią docelową jezdni asfaltowej. Studnie osadnikowe do kanalizacji deszczowej należy wykonać z PP-b o $\varnothing 600$ mm. Część osadowa wykonać przez wycięcie na odpowiedniej wysokości otworu wylotowego z założeniem uszczelki. Dno studni może być zamknięte pokrywą wykonaną z PP-b lub alternatywnie przez zastosowanie podstawy z PP. Zwiększenie studni wykonać przez montaż standardowego teleskopu, betonowego pierścienia montażowego B 125 oraz wpustu ściękowego ulicznego C 250 klasa D 400.

5.2 Studnie rewizyjne na sieci kanalizacyjnej i wpusty ściękowe

Rurociągi kanalizacji deszczowej PVC D 300 mm
Studnie kanalizacyjne PP-b 600 mm
Wpusty ściękowe klasa D 400 z osadnikami zawieszin
987,50 m
14 sztuk
36 sztuk

5.1 Zakresy robót

Roboty związane z budową kanalizacji deszczowej należy wykonać najpierw z uwagi na jej liniowe usytuowanie w pasie drogi, w dalszej kolejności wykonać roboty związane z budową nawierzchni ulicy. Kanał deszczowy należy wykonywać z rur PVC kanalizacyjnych klasy S \varnothing 300 i 200 mm zgodnie z danymi na projekcie zagospodarowania i profilem podłożnym. Połączenia kielichowe rur uszczelniać uszczelką z tworzywa dołączoną w zestawie z rurą. Rury układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm, rurociąg zasypywać piaskiem o 10 cm i zagęszczać ręcznie, do wysokości minimum 30 cm nad rurą następnie zagęszczenie przeprowadzać mechanicznie. Wszystkie kanały układać na podsypce wyrównawczej piasku grubości min 10 cm z jednocześnie obustronnym dokładnym podbiciem. Na kanale zastosowano studnie rewizyjne - kontrolne \varnothing 600 z tworzywa PP-b z pierścieniami odcinającymi. Przykanaliki PVC 200 mm układać na podsypce wyrównawczej z piasku grubości 10 cm.

naależy prowadzić ręcznie stosując wykop wąskoprzestrzenny, o ścianach pionowych z szalowaniem.

Na odcinkach wykopów mechanicznych prace sprężem wykonywać do głębokości 10 cm nad dno wykopu, pozostałe roboty wraz z ukształtowaniem i wyrównaniem dna pod rurociąg wykonać ręcznie. W przypadku ewentualnego przekopania wykopu, należy na tym odcinku wykonać podsypkę z piasku. Układanie warstwy podsyпки, montaż rurociągów oraz roboty budowlane należy odbywać w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735.

Po odbiorze robot instalacyjnych i budowlanych wykopy należy zasypać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

Zagęszczenie gruntu wykonywać do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,95$, zgodnie z normą BN-72/8932-01

Decyzją inspektora nadzoru grunt nadający się do zagęszczenia użyć do zasypiania wykopu, a grunt inny wywieźć.

6. Uwagi do wykonawstwa robot

W czasie wprowadzania wykonawcy na plac budowy należy zapewnić obecność przedstawicieli wszystkich instytucji, które eksploatują sieć i urządzenia zlokalizowane w pasie robot. Urządzenia, sieci i kable muszą być zabezpieczone według wskazań właścicieli i użytkowników, a roboty w zbliżeniach należy wykonać ręcznie. Zasilanie sieci energetycznych winno być wyłączone. Podczas realizacji robot należy ustalić lokalizację urządzeń podziemnych kolidujących z projektowanymi. Przed przystąpieniem do robot ziemnych uprawniony geodeta winien wytyczyć trasę uzbrojenia i lokalizację obiektów na sieciach.

7. Próby i odbiory

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robot:

- roboty ziemne - wykopy, zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość i szczelność złącz, zgodność z dokumentacją
- zasypywanie wykopów
- próby szczelności

Wykonana kanalizacja musi być zainwentaryzowana przez geodetę przed zasypaniem oraz po zasypce i uzbrojeniu w elementy armatury naziennej jak włączy żelwne.

8. Uwagi końcowe

Celem zminimalizowania/ wyeliminowania/ ujemnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko w fazie budowy i eksploatacji planowane przedsięwzięcie będzie realizowane i eksploatowane z uwzględnieniem następujących warunków :

a) w celu zmniejszenia uciążliwości hałasu roboty będą wykonywane w porze dnia (6-22godz)

b) gleba z wykopów będzie składowana odrębnie , by nie zmieszać humusu z pozostałymi warstwami gleby

c) wykopy zasypywane będą gruntem sybkim bez kamieni , gruzu , i innych odpadów

d) trasowanie i zakres robót nie przewidyją wycinki drzew , roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego wykonywać należy metodą tunelową/ bez stosowania wykopów/

e) stan techniczny sprzętu winien zapewnić szczelność układów paliwowego, olejowego w celu zabezpieczenia gleby i wód przed związkami ropopochodnymi w trakcie przerw roboczych silniki maszyn i sprzętu będą wyłączone

g) baza budowy winna być wyposażona w szczególne urządzenia do gromadzenia ścieków i pojemniki na odpady

11. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich

W otoczeniu przedmiotowej inwestycji nie występują obiekty będące zabawkami. Dlatego podczas realizacji kanalizacji sanitarnej roboty należy prowadzić bez uzgodnienia konserwatora zabytków.

Teren objęty zadaniem inwestycyjnym nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

10. Ochrona konserwatorska zabytków przy realizacji inwestycji

Projektowana sieć kanalizacyjna nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Projektowana sieć kanalizacyjna nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

9. Wpływ inwestycji na środowisko

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych tom I i II” oraz dokumentacją techniczną , obowiązującymi normami, przepisami, w tym BHP.

Wszystkie stosowane urządzenia i materiały powinny posiadać :

- certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności
- dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną

- h) powierzchnia terenu bazy winna być wyłożona płytami żelbetowymi, w celu zapobieżenia skażenia wierzchniej warstwy gleby
- i) nadmiar ziemi wywieziony zostanie na składowisko odpadów, bez możliwości wykorzystania w celach rolniczo - leśnych
- j) sprzęt mechaniczny pracujący na budowie poruszać się będzie w obrębie pasa drogowego
- Eksploatacja wybudowanych urządzeń kanalizacji deszczowej musi spełniać poniższe warunki:

- przeprowadzanie przez Gminę (jej służby) co najmniej 2 razy w roku przeglądów eksploatacyjnych urządzeń odprowadzających wody opadowe i roztopowe.
- Spełnienie powyższych warunków pozwoli na monitorowanie stanu kanalizacji deszczowej.

12. Obliczenia

Wykaz przykanalików wpustów deszczowych średnicy PVC 200 mm

Numer studni	długość przykanalika lewego /m/ oraz spadek 1 %	długość przykanalika prawego /m/oraz spadek 1 %
D 2	2	4
D 3	6	5+6
D 4	3	2
D 5	3	2
D 6	5	6
D 7	2	-
D 8	2	3
D 9	2	2
D 10	2	2
D 11	3	2
D 12	3	2
D 13	2	2
D 14	2	2
D 15	2	2
D 16	2	2
Razem	41	44

Razem Ø 200 mm

85 m

Obliczenia ilości wód opadowych dokonano według wzoru :

$$Q_n = F \times \phi \times q \times t \text{ g (l/s)}$$

F - powierzchnia zlewni

ϕ - współczynnik spływu

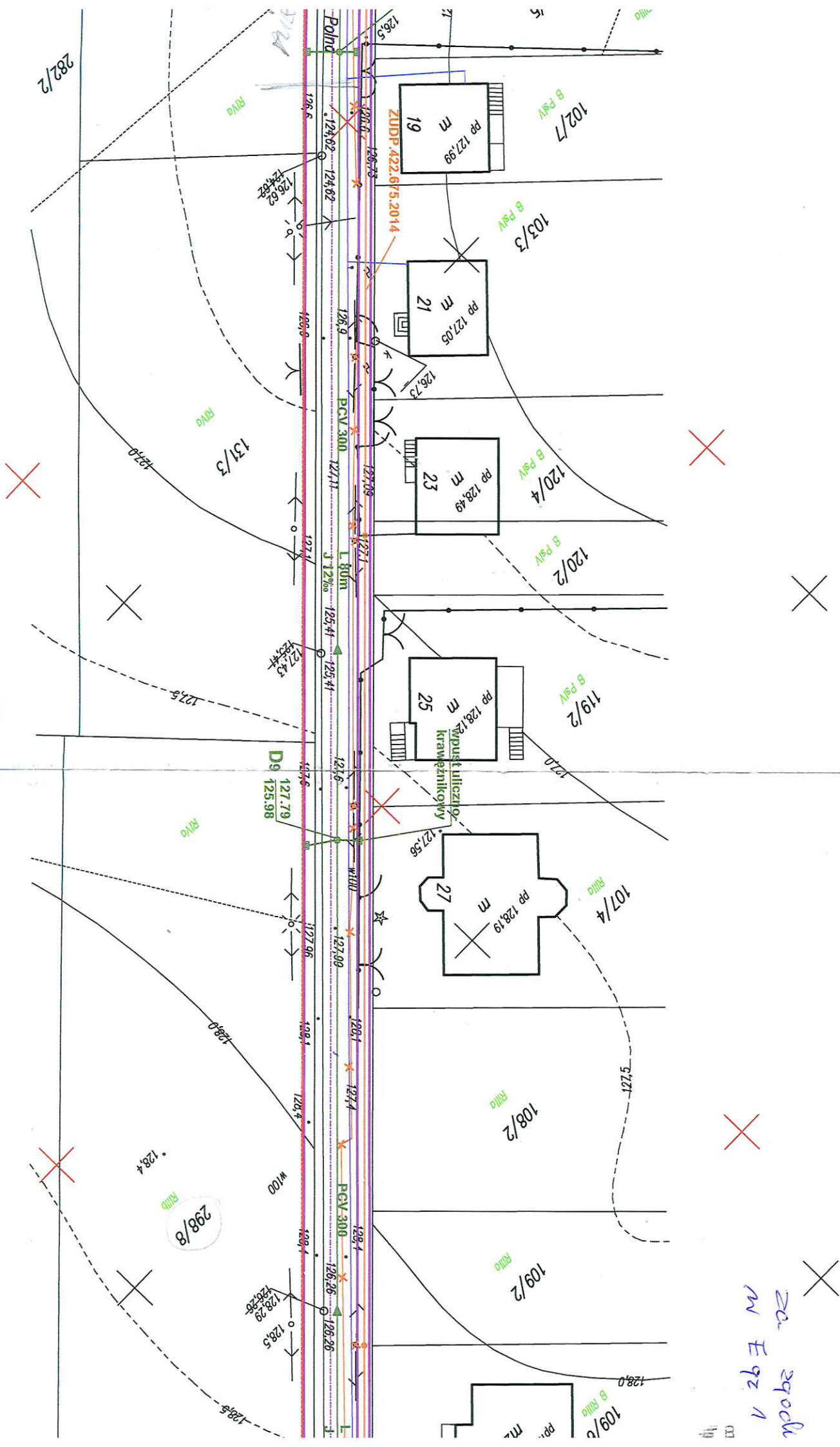
- q - natężenie opadu (130 l/s/ha) co odpowiada deszczowi o prawdopodobieństwie pojawienia się 50 % (raz na 2 lata) i czas trwania około 15 minut
- f g - współczynnik gęstości cieczy (1,0)

Powierzchnia zlewni :
 (759 + 103) x 60 = 5,17 ha - powierzchnia zieleni
 759 x 7 + 103 x 12 = 0,65 ha - powierzchnia jezdni i chodników
 $Fz r = 5,17 \times 0,1 + 0,65 \times 0,9 = 1,097$ ha
 $Q_n = 1,097 \times 130 \times 0,5 = 71,3$ l/s = 6160 m³/d = 64,2 m³/15 min

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Szlachetkowski
 Urząd Miejski w Łodzi
 Wydział Techniczny
 ul. Włocławska 100/102

2a. 2900h
m E 92 1



W razie niezdolności realizacji siódmi ubojszyna terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wyznacznymi konturami planowanych wyścisków wiatrowym ogólnemu administracji architektoniczno-technicznej. Uzgodnienie sposobu realizacji projektowanego siódmi ubojszyna terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania. Ugodzenie mać ważność w tym przypadku, o którym mowa w §13 rozporządzenia Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 2 kwietnia 2011r. W systemie gospodarki publicznej (GOS) zapisano, że jeżeli gaz zespawany