

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BIURO PROJEKTÓW	USŁUGI PROJEKTOWE HANNA SZUSTECKA 96-500 Sochaczew, ul. Porzeczkowa 20 tel.(046) 862-42-10 tel. Kom. 600-033-443 mail. uphs@o2.pl ; NIP 837-116-52-02
--	---

OPERAT WODNOPRAWNY

NAZWA OPRACOWANIA	OPERAT WODNOPRAWNY NA WYKONANIE PRZEBUDOWY URZĄDZENIA WODNEGO – ISTN. ROWU MELIORACYJNEGO O NAZWIE Z-8 NA DZ. NR EW. 240/2 ORAZ ISTNIEJĄCEGO ROWU BEZ NAZWY NIE UJĘTEGO W EIWDENCJI NA DZ. NR 241/6, 242/4, 242/13 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU NA ROWIE MELIORACYJNYM W M. 0001 STARE BABICE, JDN. EW. 143207_2, GM. STARE BABICE ORAZ NA PRZEBUDOWĘ ISTN. PRZEPUSTU DROGOWEGO POPRZECZ JEGO WYDŁUŻENIE POD DROGĄ GMINNĄ, UL. KRÓTKA, DZ. NR EW. 242/4 W M. 0001 STARE BABICE, GM. STARE BABICE			
NAZWA ZADANIA/INWESTCJI	PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO ROWU MELIORACYJNEGO O NAZWIE Z-8 ORAZ ISTNIEJĄCEGO ROWU MELIORACYJNEGO BEZ NAZWY NIE UJĘTEGO W EWIDENCJI WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU NA ROWIE MELIORACYJNYM ORAZ PRZEBUDOWA ISTN. PRZEPUSTU DROGOWEGO POD DROGĄ GMINNĄ , UL. KRÓTKA W M. STARE BABICE W GMINIE STARE BABICE			
NAZWA OBIEKTU	RÓW MELIORACYJNY			
ADRES BUDOWY	OBRĘB EWIDENCYJNY: 0001 STARE BABICE JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 143207_2 GM. STARE BABICE GMINA: STARE BABICE POWIAT: WARSZAWSKI ZACHODNI WOJ.: MAZOWIECKIE DZ. NR EWID.: 240/2, 241/6, 242/4, 242/13			
INWESTOR	GMINA STARE BABICE UL. RYNEK 32 05-082 STARE BABICE			
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA : I. CZĘŚĆ OPISOWA II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA III. ZAŁĄCZNIKI				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PIECZĄTKA I PODPIS	EGZ. NR
Opracował	Projektant inż. Hanna Szusteka	Nr 57/90/Sk-ce		1
DATA: PAŹDZIERNIK 2023 r				

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Str
1. Strona tytułowa.....	
2. Spis treści.....	
I CZĘŚĆ OPISOWA.....	
1. Podstawa opracowania.....	1
2. Dane Ogólne.....	1
3. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego	3
4. Wyszczególnienie.....	3
4.1 Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.....	3
4.2 Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót.....	4
4.3 Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych.....	5
4.4 Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.....	5
4.5 Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli.....	8
4.6 Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich.....	8
5. Opis i lokalizacja urządzenia wodnego w tym nazwę lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne.....	8
6. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.....	10
7. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym.....	10
8. Ustalenia wynikające z :	
a) planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.....	17
b) planu zarządzania ryzykiem powodziowym.....	17
c) planu przeciwdziałania skutkom suszy.....	17
d) programu ochrony wód morskich.....	17
e) krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.....	17
f) planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym o szczególnym znaczeniu transportowy.....	17
9. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.....	18
10. Wielkość przepływu nienaruszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód.....	18
11. Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych.....	18
12. Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich trwania.....	18

13	Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich trwania.....	18
14	Wnioski	19
II	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	21
1.	Mapa orientacyjna – rys. nr 1.....	22
2	Mapa sytuacyjno-wysokościowa .Plan urządzeń wodnych - rys.nr 2	23
3	Przekrój podłużny – rys. nr 3.....	24
4	Przekroje poprzeczne przez rów – rys. nr 4.....	25
5	Widok z góry – wydłużenie przepustu pod ul.Krótką – rys. nr 5.....	26
6	Przekrój podłużny i poprzeczny – wydłużenie przepustu – rys. nr 6.....	27
7	Widok z góry przebudowa przepustu – rys. nr 7.....	28
8	Przekrój podłużny - przebudowa przepustu – rys. nr 8.....	29
9	Rysunek kolektora – rys. nr 9.....	30
10	Przekrój przez wykop – rys. nr 10.....	31
III	ZAŁĄCZNIKI.....	32
1	Warunki przebudowy rowu melioracyjnego na działkach nr ew.242/4, 242/13, 241/6, 240/2 w obrębie ew. 0001 Stare Babice , Gmina Stare Babice wydane przez Gminną Spółkę Wodną „Babice” z dn. 27 września 2023 r	33
2	Uproszczone wypisy z rejestru gruntów	34
3	Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Babice	37
4	Zgody właścicieli działek prywatnych	54
5	Uprawnienia i izba osoby opracowującej operat wodnoprawny.....	57

CZĘŚĆ OPISOWA

CZĘŚĆ OPISOWA

do operatu wodnoprawnego na wykonanie przebudowy urządzenia wodnego – istn. rowu melioracyjnego o nazwie Z-8 na dz. nr ew. 240/2 oraz istniejącego rowu bez nazwy nie ujętego w ewidencji na dz. nr 241/6, 242/4, 242/13 wraz z przebudową istniejącego przepustu na rowie melioracyjnym w m. 0001 Stare Babice, jdn. ew. 143207_2, gm. Stare Babice oraz na przebudowę istn. Przepustu drogowego poprzez jego wydłużenie pod drogą gminną, ul. Krótka, dz. nr ew. 242/4 w m. 0001 Stare Babice, gm. Stare Babice

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem tj. Gminą Stare Babice.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r Prawo Wodne –(tekst jednolity – Dz.U 2023 r , poz. 1478)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity : Dz.U.z 2023 r. poz. 682),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U.2019 poz.1712 tekt jednolity),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U.2021 poz.1098 tekst jednolity),
- Ustawa z dnia 16.04. 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2021 poz.1213 tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r , Dz.U 2019 poz. 1311 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,
- Rozporz. Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części składowych stanowiących własność publiczną (Dz.U.Nr 16, poz.149 z 2003),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 poz.1839 tekst jednolity),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz.1225 tekst jednolity).

1.1. Dane wyjściowe

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Stare Babice
- Warunki przebudowy rowu na działkach nr ew. 242/4, 242/13, 241/6, 240/2 w obr. ew. 0001 Stare Babice, Gmina Stare Babice wydane przez Gminną Spółkę Wodną "Babice" z dnia 27 września 2023 r.
- Wizytacja w terenie,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania.

2. Dane ogólne

2.1. Autor projektu

Projektant : inż. Hanna Szustecka upr bud Nr 57/90 Sk-ce

2.2. Adres Budowy

Rów melioracyjny – dz. nr ew. 242/4, 242/13 (własność: Gmina Stare Babice), dz.nr ew. 241/6 (działka prywatna)

Rów melioracyjny Z-8 – działka nr ew. 240/2 (działka prywatna)

Obręb ew. 0001 Stare Babice, Jednostka ew. 143207_2 – Gmina Stare Babice

2.3. Dane dotyczące inwestycji

Gmina Stare Babice położona jest w centralnej części Województwa Mazowieckiego, obszar gminy leży w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy przy zachodniej jej granicy, przy Puszczy Kampinoskiej, pomiędzy dwiema trasami o znaczeniu międzynarodowym (trasą poznańską i trasą gdańską). Przez wschodnią część gminy przebiega trasa ekspresowa S8 - część łącznika obwodnicy Warszawy. Gmina graniczy z gminami: Ożarów Mazowiecki, Leszno i Izabelin oraz z dzielnicami Warszawy: Bemowo i Bielany.

Gmina Stare Babice leży w zasięgu Kotliny Warszawskiej i Równiny Błońskiej, należących do Niziny Środkowomazowieckiej, w pasie Nizin Środkowopolskich i znajduje się w bezpośrednim zasięgu zlewni Wisły (dorzecze Wisły). Dwa największe ciek wodne to Struga i jej dopływ Lipkowskie Wody. Struga wpada do rzeki Łasicy (ciek III rzędu sieci rzecznej), który doprowadza wody do rzeki Bzury i dalej do Wisły. Rolę cieków spełniają także starorzecza oraz rowy melioracyjne.

Obszar Gminy Stare Babice leży w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy. Do niedawna była to typowa gmina rolnicza, obecnie znajduje się w fazie intensywnego rozwoju na skutek coraz silniejszego oddziaływania Warszawy. Z uwagi na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, w tym ulewach i nawałnicach koniecznością jest usprawnienia działania rowów melioracyjnych.

Kolejnym zamierzeniem inwestycyjnym Gminy Stare Babice jest przebudowa rowu melioracyjnego w celu umożliwienia poprawnego jego hydrauliki do odprowadzenia wód opadowych.

Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Stare Babice.

2.4. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zebranie i przeanalizowanie niezbędnych materiałów do uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na :

a) wykonanie przebudowy urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego Z-8 zlokalizowanego na działce nr ew. 240/2 oraz rowu melioracyjnego bez nazwy nie ujętego w ewidencji na działkach nr ew. 241/6, 242/4, 242/13 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, w Gminie Stare Babice wraz z przebudową istniejącego przepustu na przebudowywanym rowie .

Współrzędne geodezyjne położenia planowanej do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. rowu melioracyjnego, wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
1	Początek przebudowy rowu	5792037,91	7488963.57
2	Projektowany wylot kanalizacji deszczowej wg pozwolenia wodnoprawnego z dn. 02.czerwca 2023 r – znak sprawy WA.ZUZ.5.4210.1042.2022.AB - (zmiana współrzędnych proj.wcześniej wylotu w związku z przebudową rowu)	5792038,18	7488964.69
5	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792051,77	7488970.49
6	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792053,48	7488970.14
7	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792065,64	7488941.20
10	Koniec przebudowy rowu	5792085,87	7488900.22

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. przepustu na istn.rowie melioracyjnym, wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
8	Początek przebudowy przepustu na przebudowywanym rowie	5792075,95	7488925.87
9	Koniec przebudowy przepustu na przebudowywanym rowie	5792081,00	7488914.70

b) przebudowę przepustu drogowego poprzez jego wydłużenie o 1,5 m pod drogą gminną, ul. Krótka, dz. nr ew.242/4 w m. 0001 Stare Babice, gm. Stare Babice

Współrzędne geodezyjne położenia planowanej do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. przepustu pod drogą , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
3	Wylot przedłużonego przepustu pod ul.Krótką do przebudowywanego rowu	5792039,10	7488966.03
4	Początek przedłużenia przepustu pod ul.Krótką	5792038,52	7488967.41

Obowiązek uzyskania pozwolenia wodnoprawnego na :

- wykonanie przebudowy urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego ,
- przedłużenie istniejącego przepustu pod drogą gminną, ul.Krótką

wynika z przepisów ustawy z dnia 20.07.2017 r (tekst jednolity : DzU 2023 r , poz.1478) :

a) art. 389, pkt 6

b) art. 389, pkt 6

W zakres niniejszego opracowania wchodzi wszystkie elementy wyszczególnione w art. 409 ust 1, 2 Prawa Wodnego, formułujące zawartość operatu wodnoprawnego.

3.Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

Gmina Stare Babice

ul. Rynek 32

05-082 Stare Babice

4. Wyszczególnienie

4.1. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Przewidziane do realizacji zamierzenie, polega na :

a) wykonanie przebudowy urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego Z-8 zlokalizowanego na działce nr ew. 240/2 oraz rowu melioracyjnego bez nazwy nie ujętego w ewidencji na działce nr ew. 241/6, 242/4, 242/13 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, w Gminie Stare Babice wraz z przebudową istniejącego przepustu.

Zgodnie z wyżej cytowanym Prawem Wodnym Gmina Stare Babice ubiegająca się o pozwolenie wodnoprawne w celu realizacji przedsięwzięcia związanego z wykonaniem przebudowy rowu melioracyjnego będzie korzystała z gruntów gminnych i prywatnych na których znajduje się rów melioracyjny.

Prawa właścicielskie w stosunku do rowu melioracyjnego na działce nr ew. 242/4 i 242/13 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, stanowiących własność Gmina Stare Babice ma Gmina Stare Babice.

Prawa właścicielskie w stosunku do rowu melioracyjnego na działce nr ew. 241/6 i 240/2 w obrębie ew. 0001 Stare Babice mają właściciele prywatni tych działek.

Zakres zamierzonej inwestycji tj. przebudowy istniejącego rowu melioracyjnego wraz z przebudową istniejącego przepustu na tym rowie obejmuje powierzchnię $F = 273,10 \text{ m}^2$.

b) przedłużenie przepustu pod działką gminną, ulicą Krótka na działce nr ew. 242/4 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, o 1,5 m.

Zgodnie z art. 409. pkt.1 f , ustawy Prawo Wodne proponuje się nałożyć obowiązek dla Gminy Stare Babice :

- umocnienie skarpy i dna początku rowu płytami eko na odcinku 12 m w kierunku spływu.
- utrzymywanie w należytym stanie koryta rowu melioracyjnego w kierunku spływu na dalszym odcinku, $L=70 \text{ m}$ (wykaszanie i utrzymywanie w należytym stanie skarp) z zachowaniem dbałości o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego wód oraz ich swobodnego przepływu ,

Zakres zamierzonej inwestycji tj. przedłużenia istniejącego przepustu drogowego pod drogą, ul.Krótką obejmuje powierzchnię $F = 0,9 \text{ m}^2$.

4.2. Cel i rodzaj planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub robót.

Projektuje się :

a) wykonanie przebudowy urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego Z-8 zlokalizowanego na działce nr ew. 240/2 oraz rowu melioracyjnego bez nazwy nie ujętego w ewidencji na działce nr ew. 241/6, 242/4, 242/13 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, w Gminie Stare Babice wraz z przebudową istniejącego przepustu.

Współrzędne geodezyjne położenia planowanej do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. rowu melioracyjnego , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
1	Początek przebudowy rowu	5792037,91	7488963.57
2	Projektowany wylot kanalizacji deszczowej wg pozwolenia wodnoprawnego z dn. 02.czerwca 2023 r – znak sprawy WA.ZUZ.5.4210.1042.2022.AB (zmiana współrzędnych proj.wcześniej wylotu w związku z przebudową rowu)	5792038,18	7488964.69
5	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792051,77	7488970.49
6	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792053,48	7488970.14
7	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792065,64	7488941.20
10	Koniec przebudowy rowu	5792085,87	7488900.22

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. przepustu na istn.rowie melioracyjnym , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
8	Początek przebudowy przepustu na przebudowywanym rowie	5792075,95	7488925.87
9	Koniec przebudowy przepustu na przebudowywanym rowie	5792081,00	7488914.70

Projektowane roboty budowlane będą polegały na :

- Wykoszeniu i wyczyszczeniu dna i skarp rowu na terenie działek nr ew.240/2, 241/6, 242/4, 242/13
- Wyprofilowanie dna i skarp rowu do jednolitych projektowanych wymiarów zgodnie z Projektem
- Zabezpieczenie dna i skarp rowu płytami eko na odcinku początkowym długości 12 m w kierunku spływu
- Wymiana istniejącego przepustu na działce nr ew. 240/2 wraz z jego przedłużeniem na działkę nr ew. 241/6. Projektowany przepust na przebudowywanym rowie należy wykonać z rur z tworzyw sztucznych śr. 600 mm , długości 12,3 m

b) przedłużenie istn. przepustu pod działką gminną, ulicą Krótka na działce nr ew. 242/4 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, o 1,5 m w celu dostosowania wylotu do przebudowywanego rowu.

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy istniejącego przepustu drogowego (przedłużenia o 1,5 m) , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
3	Wylot przedłużonego przepustu pod ul. Krótką do przebudowywanego rowu	5792039,10	7488966.03
4	Początek przedłużenia przepustu pod ul. Krótką	5792038,52	7488967.41

Projektowane roboty budowlane będą polegały na :

- Przedłużeniu istniejącego przepustu pod drogą, ul. Krótka o 1,5 m rurą z tworzyw sztucznych ϕ 600 mm.

Odpowiedzialność za bezpieczne prowadzenie robót ponosi kierownik robót.

4.3. Rodzaj urządzeń pomiarowych oraz znaków żeglugowych

- Dla potrzeb przebudowy rowu melioracyjnego i przedłużenia przepustu pod drogą:
- nie są projektowane budowle piętrzące wodę, zatem nie występuje potrzeba stosowania znaków wodnych
 - nie stosuje się urządzeń pomiarowych.

4.4. Rodzaj i zasięg oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

a) Zasięg oddziaływania zamierzonej do wykonania przebudowy urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego Z-8 oraz rowu melioracyjnego bez nazwy wraz z przebudową przepustu na tym rowie jest to obszar $F = 307,67 \text{ m}^2$

b) Zasięg oddziaływania dla przebudowywanego przepustu
Przebudowa istniejącego przepustu pod ul. Krótką polegała będzie na przedłużeniu jego długości o 1,5 m, aby dostosować jego wylot do przebudowywanego rowu..
Zasięg oddziaływania dla przebudowywanego przepustu stanowi obszar $F = 3,6 \text{ m}^2$ pod działką drogową, ul. Krótką.

Sprawdzenie wymiarowania istniejącego i przedłużonego przepustu pod ul. Krótką

Zlewnia i przepływ dla przedłużonego i istniejącego przepustu

Obliczenia ilości wód opadowych

Ilość powstających wód opadowych wyliczono korzystając ze wzoru przedstawionego przez Imhoffa:

$Q_{\max} = q \times j \times y_z \times F$ w $[\text{dm}^3/\text{s}]$, gdzie :

- q - natężenie opadu deszczu $[\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}]$
- j - współczynnik opóźnienia odpływu $[\text{bezwymiarowy}]$
- y_z - zastępczy współczynnik spływu $[\text{bezwymiarowy}]$
- F - całkowita powierzchnia zlewni $[\text{ha}]$

Założenia :

- Natężenie deszczu $q = 136 \text{ dm}^3/\text{s} \times \text{ha}$
- Czas trwania deszczu : 15 min
- Powierzchnia zlewni niezredukowanej : $F = 0,2 \text{ ha}$

Współczynnik opóźnienia odpływu j , uwzględniający wszystkie opóźnienia dla zlewni, obliczono według kryterium powierzchni zlewni następująco :

$$j = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}$$

, gdzie :

- F - Powierzchnia zlewni $[\text{ha}]$
- $n = 8$ dla dużych spadków i ześrodkowanej zlewni
- $n = 6 \div 5$ dla średnich warunków
- $n = 4$ dla niedużych spadków i wydłużonej zlewni

Współczynniki opóźnienia dla zlewni F wyniesie odpowiednio (przyjęto wielkość $n = 6$ jak dla średnich warunków) :

$$j = \frac{1}{\sqrt[n]{F}} = 1,0$$

Zastępczy współczynnik spływu liczone następująco :

Przyjęto wartość współczynnika spływu w zależności od rodzaju powierzchni

dla jezdni asfaltowej - $\Psi_z = 0,90$

dla chodników - $\Psi_z = 0,60$

dla trawników - $\Psi_z = 0,10$

Obliczenie zlewni zredukowanej :

$$F_1 = 0,1 \times 0,90 = 0,09 \text{ ha}$$

$$F_2 = 0,06 \times 0,60 = 0,036 \text{ ha}$$

$$F_3 = 0,04 \times 0,10 = 0,004 \text{ ha}$$

Łącznie powierzchnia zlewni zredukowanej : $F_{zr} = 0,13 \text{ ha}$

$$0,13$$

$$\Psi_z = \frac{0,13}{0,20} = 0,65$$

$$0,20$$

Po podstawieniu do wzoru przedstawionego przez Imhoffa, otrzymamy :

$$Q_{\max} = 136 [\text{dm}^3/\text{s} \times \text{ha}] \times 1,0 \times 0,13 [\text{ha}] = 17,68 [\text{dm}^3/\text{s}] \approx 18 [\text{dm}^3/\text{s}] = 0,02 \text{ m}^3/\text{s}$$

Warunki przepływu ścieków w kanałach zamkniętych ze swobodnym zwierciadłem są zróżnicowane, w

zależności od stopnia napełnienia. W zakresie zmienności napełnienia od 0.0 m do poziomu

$h = 0.813D$, przy którym promień hydrauliczny $R = 0.304 D$ osiąga maksimum.

R

h

Obliczenie maksymalnej przepustowości dla istniejącego przepustu – przedłużenie o 1,5 m.

Prędkość przepływu

dla przekroju kanału zamkniętego wyznacza się zgodnie z metodą Prandtla-Colebrooka ze wzoru:

$$V = 2 \lg \left(\frac{0.63v}{R_h \sqrt{8gR_h I} + 14.84R_h} \right) \sqrt{8gR_h I}$$

gdzie:

V-średnia prędkość przepływu w obliczeniowym przekroju kanału-[m/s]

R

R_h -Promień hydrauliczny

I-straty jednostkowe na pokonanie oporów tarcia równe spadkowi dna kanału

g - przyspieszenie ziemskie $[\text{m/s}^2]$

k- współczynnik chropowatości zastępczej kanału

ν - współczynnik lepkości kinematycznej przepływających ścieków $[\text{m}^2/\text{s}]$

Maksymalna przepustowość przepustu przedłużonego o 1,5 m:

dla przekroju kanału zamkniętego przy napełnieniu całkowitym lub częściowym wyznacza się ze wzoru:

$$Q = vF = \text{const}$$

$$Q_{\max} = 2F \lg \left(\frac{0.63\nu}{R_h \sqrt{8gR_h I}} + \frac{k}{14.84R_h} \right) \sqrt{8gR_h I}$$

gdzie:

F- pole powierzchni czynnego przekroju [m²]

Dla przekroju kołowego o średnicy wewnętrznej D w w/w wzorze tym można zastąpić wartość promienia hydraulicznego przez $R_h = D/4$ oraz pole powierzchni kanału przez $F = 1/4 \pi D^2$ wówczas otrzymamy:

Prędkość przepływu

$$V = -2 \lg \left(\frac{2.51\nu}{D \sqrt{2gDI}} + \frac{k}{3.71D} \right) \sqrt{2gDI}$$

gdzie:

V-średnia prędkość przepływu w obliczeniowym przekroju kanału-[m/s]

D- średnica przekroju kołowego [m]

I-straty jednostkowe na pokonanie oporów tarcia równe spadkowi dna kanału

g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

k- współczynnik chropowatości zastępczej kanału [m]

ν - współczynnik lepkości kinematycznej przepływających ścieków [m²/s]

Maksymalna przepustowość proj. kanału

$$Q_{\max} = - \frac{\pi D^2}{2} \lg \left(\frac{2.51\nu}{D \sqrt{2gDI}} + \frac{k}{3.71D} \right) \sqrt{2gDI}$$

gdzie:

Q- max przepływ w kanale -[m³/s]

D- średnica przekroju kołowego [m]

I-straty jednostkowe na pokonanie oporów tarcia równe spadkowi dna kanału

g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

k-współczynnik chropowatości zastępczej kanału

ν - współczynnik lepkości kinematycznej przepływających ścieków [m²/s]

Przyjęto do obliczeń:

D-średnica wewnętrzna kanału- 0,6 m

I-spadek dna kanału - 0.002

g- przyspieszenie ziemskie - 9.81 m/s²

k- współczynnik chropowatości - 1,8 [m] dla kanałów z rur betonowych

ν - współczynnik lepkości kinematycznej 1.4

Obliczona prędkość przepływu : V=1,3 m/s

Obliczona przepustowość : $Q_{\max} = 0,1$ m³/s

Możliwość przepustowa istniejącego przepustu w ilości $Q_{\max} = 0,1$ m³/s

przy prędkości przepływu V-1,3 m/s w pełni zapewni przejęcie spływu ze zlewni.

Spływ ze zlewni do przepustu wynosi $Q_c = 0,02 \text{ m}^3/\text{s}$

Spełniony jest zatem warunek zapewnienia hydraulicznej przepustowości dla rurociągów zamkniętych o kołowym przekroju poprzecznym co pozwala stwierdzić, że istniejąca średnica przepustu wraz z jego przedłużeniem dla potrzeb odprowadzania wód opadowych i roztopowych jest prawidłowa

4.5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń z podaniem siedzib i adresów ich właścicieli.

a) Zasięg oddziaływania zamierzonej do wykonania przebudowy urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego Z-8 oraz rowu melioracyjnego bez nazwy nie ujętego w ewidencji wraz z przebudową przepustu na rowie melioracyjnym obejmuje n/w działki w m. Stare Babice :

działka nr ew. 242/4 – własność – Gmina Stare Babice, ul. Rynek 32, 05-082 Stare Babice

działka nr ew. 242/13 – własność – Gmina Stare Babice, ul. Rynek 32, 05-082 Stare Babice

działka nr ew. 241/6 – własność –

działka nr ew. 240/2 – własność -

Zasięg oddziaływania obejmuje powierzchnię $F = 307,87 \text{ m}^2$

b) Zasięg oddziaływania zamierzonej do wykonania przebudowy urządzenia wodnego – przepustu pod drogą, ul. Krótka obejmuje działkę w m. Stare Babice :

działka nr ew. 242/4 – własność – Gmina Stare Babice, ul. Rynek 32, 05-082 Stare Babice

Zasięg oddziaływania obejmuje powierzchnię $F = 3,6 \text{ m}^2$

4.6. Obowiązki ubiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich

Zasadnicze obowiązki w stosunku do osób trzecich dotyczą okresu wykonywania i odbioru robót związanych z wykonaniem przebudowy istniejącego urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego oraz przebudowy istniejącego przepustu drogowego.

Do obowiązków Inwestora ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego należy:

- zawiadomienie z co najmniej 7 - dniowym wyprzedzeniem o rozpoczęciu robót Wód Polskich , Zarząd Zlewni Łowiczu ,
- przebudowę istniejącego rowu melioracyjnego wraz z przepustem oraz przepustu drogowego wykonać zgodnie z technologią i warunkami zawartymi w operacie wodnoprawnym,
- wykoszenie i wyprofilowanie rowu na dz. Nr ew. 240/2, 241/6, 242/13
- umocnienie płytami eko odcinka rowu od początku na odcinku 12 m w kierunku spływu na działce nr ew. 242/4.
- utrzymywanie koryta rowu na dz. Nr ew. 240/2, 241/6, 242/13 i 242/4 polegającym na corocznym usuwaniu przetamowań, zamulenia i roślinności z dna, wykaszanie z wygrabieniem roślinności ze skarp
- zapewnienie nadzoru nad robotami osobie posiadającej odpowiednie uprawnienia ,
 - zawiadomienie z co najmniej 7 - dniowym wyprzedzeniem o zakończeniu robót Wód Polskich , Zarząd Zlewni Łowiczu , wraz z dostarczeniem inwentaryzacji geodezyjnej,
 - oświadczenie właściciela i kierownika robót o wykonaniu robót zgodnie z projektem,

5. Opis i lokalizacja urządzenia wodnego w tym nazwę lub numer obrębu ewidencyjnego z numerem lub numerami działek ewidencyjnych oraz współrzędne

Projektuje się przebudowę istniejącego urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego Z-8 zlokalizowanego na działce nr ew. 240/2 oraz rowu melioracyjnego bez nazwy nie ujętego w ewidencji na działce nr ew. 241/6, 242/4, 242/13 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, w Gminie Stare Babice wraz z przebudową istniejącego przepustu oraz przebudowa istniejącego przepustu drogowego na działkach nr ew. 242/4 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, w Gminie Stare Babice

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. rowu melioracyjnego , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
1	Początek przebudowy rowu	5792037,91	7488963.57
2	Projektowany wylot kanalizacji deszczowej wg pozwolenia wodnoprawnego z dn. 02.czerwca 2023 r – znak sprawy WA.ZUZ.5.4210.1042.2022.AB (zmiana współrzędnych proj.wcześniej wylotu w związku z przebudową rowu)	5792038,18	7488964.69
5	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792051,77	7488970.49
6	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792053,48	7488970.14
7	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792065,64	7488941.20
10	Koniec przebudowy rowu	5792085,87	7488900.22

Projektuje się przebudowę istniejącego rowu melioracyjnego polegającą na wyprofilowaniu dna celem uzyskania jednolitego spadku oraz pogłębienia rowu na początkowym odcinku wraz z jego poszerzeniem i wyprofilowaniem skarp celem dostosowania ich do normatywnych nachyleń. Początek rowu – dno i skarpy z uwagi na nienormatywne nachylenia projektuje się umocnić płytami eko na podsypce cementowo-piaskowej grubości 20 cm.

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. przepustu na istn.rowie melioracyjnym , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
8	Początek przebudowy przepustu na przebudowywanym rowie	5792075,95	7488925.87
9	Koniec przebudowy przepustu na przebudowywanym rowie	5792081,00	7488914.70

Projektuje się przebudowę istniejącego przepustu na przebudowywanym rowie polegającą na demontażu istniejącego przepustu i ułożenie nowej rury z tworzyw sztucznych , PP gładką w środku i karbowanej na zewnątrz śr 600 mm. Rura ułożona zostanie na podsypce piaskowej gr.15 cm ze spadkiem 0,6 %. Minimalna grubość przykrycia wyniesie 50 cm. Wlot i wylot do przepustu wykonane będą jako typowe elementy prefabrykowane.

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy istniejącego przepustu drogowego (przedłużenia o 1,5 m) , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
3	Wylot przedłużonego przepustu pod ul.Krótką do przebudowywanego rowu	5792039,10	7488966.03
4	Początek przedłużenia przepustu pod ul.Krótką	5792038,52	7488967.41

W związku z przebudową rowu konieczne jest przebudowanie istniejącego przepustu pod drogą, ul.Krótką .Przebudowa polegać będzie na przedłużeniu istniejącego przepustu z rur z tworzyw śr 600 mm o 1,5 m. Na wejściu przepustu do rowu należy zamontować typową ściankę czołową dla wylotu.

6. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

6.1. Określenie w m³ wielkości zrzutu ścieków maksymalnego sekundowego, godzinowego, średniego dobowego oraz maksymalnego rocznego.

Nie dotyczy

6.2. Określenie wymaganego stanu wód opadowych i roztopowych.

Wody opadowe i roztopowe ujęte w otwarte i zamknięte systemy jakie miałyby być wprowadzane do rowu melioracyjnego, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r 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, pochodzące z powierzchni ulic o kategorii drogi gminnej oraz parkingów o powierzchni poniżej 0,1 ha mogą zostać wprowadzane bez oczyszczania. (§17pkt 2 powyższego Rozporządzenia).

7. Charakterystyka urządzenia wodnego- rowu melioracyjnego objętego pozwoleniem wodnoprawnym

7.1. Stan istniejący

Rów melioracyjny planowany do przebudowy ma swój początek na dz.Nr ew. 242/4 a następnie zlokalizowany jest na działce nr ew. 242/13 będącej własnością Gminy Stare Babice, po czym łączy się z rowem melioracyjnym Z-8. Wody z rowu Z-8 odprowadzane są do kanału Wody Lipkowskie, a następnie poprzez Kanał Zaborowski do kanału Łasica.

Wody powierzchniowe na terenie Gminy Stare Babice siecią drobnych cieków i rowów płyną w kierunku północno – zachodnim i spływają do kanału Lipkowskiej Wody. Jakość wód według stężeń charakterystycznych była badana w rowie Z – 7 w dwóch punktach pomiarowych. Ciek wodny przebadano na długości 14,5 km

Stężenia fizyczne – chemiczne kwalifikują wody rzeki na odcinku 8,5 km do III klasy czystości, a odcinek 6,0 km jest pozaklasowy. Cały przebadany 14,5 km odcinek jest pozaklasowy jeśli chodzi o ocenę bakteriologiczną i ogólną (wg Raportu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie).

Rów melioracyjny Z-7 (ciek wodny Struga) jest wodą, istotną dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa.

Dwa największe cieki wodne w Gminie Stare Babice to Struga i jej dopływ Lipkowskie Wody. Struga wpada do rzeki Łasicy (ciek III rzędu sieci rzecznej), który doprowadza wody do rzeki Bzury i dalej do Wisły. Rolę cieków spełniają także starorzecza oraz rowy melioracyjne.

Parametry techniczne istniejącego rowu melioracyjnego :

- Głębokość rowu – od 0,6 - 1,2 m
- Szerokość dna rowu – średnio 1,0 m
- Szerokość rowu – 2,2 - 3,0 m
- Nachylenie skarp 1 : 0.6
- Średni spadek dna wynosi : śr. 1,2 ‰

Średnia powierzchnia przekroju istniejącego rowu melioracyjnego – F_{istn.} = 1,52 m²

OBLICZENIA HYDROLOGICZNE

Obliczenie ilości wód spływających do rowu melioracyjnego

Do obliczeń natężenia deszczu miarodajnego określającego ilość opadu przypadającą na powierzchnię odwodnioną przyjęto opad o częstotliwości występowania c = 5 i przeciętnie co 5 lata o prawdopodobieństwie wystąpienia p= 20%. dla kolektorów i burzowców Natężenie deszczu miarodajnego (nawalnego) „q” obliczono wg wzoru Błaszczyka dla obszarów o rocznej wysokości opadu h < 800 mm: przyjęto roczna wysokość opadu –740 mm

$$q = \frac{470 \sqrt[3]{C}}{t^{0.667}}$$

gdzie:

C - częstotliwość wystąpienia deszczu o prawdopodobieństwie wystąpienia p = 20%, raz na 5 lat c=5

t czas trwania deszczu miarodajnego w minutach t 15 minut, stąd:

$$q = 132,01 \text{ l/s/h}$$

Przyjęto do obliczeń
 $q = 135 \text{ l/s*ha}$

Ilość wód opadowych obliczona została na podstawie wybranego, miarodajnego natężenia opadu o danej częstotliwości występowania wg wzoru:

$$Q = \varphi \times \psi \times F_c \times q \text{ l/s/ha}$$

gdzie;

φ - współczynnik opóźnienia spływu w zależności od wielkości zlewni

ψ - współczynnik spływu do rowu melioracyjnego

F_c - powierzchnia zlewni całkowitej w hektarach

q - natężenie deszczu miarodajnego l/s/ha

Współczynnik opóźnienia spływu „ φ ” pominięto w obliczeniach, ponieważ powierzchnia spływu jest mniejsza od 50 ha.

Do obliczeń przyjęto:

- powierzchnia zlewni do początku proj. kolektora – 7 ha w tym:
 - 35% terenów o zabudowie luźnej – 2.45 ha
 - 65% powierzchni biologicznie czynnej – 4.55 ha
 - współczynnik spływu dla terenów biologicznie czynnych - ψ - 0.20
 - współczynnik spływu dla zabudowy luźnej o nawierzchniach z bet. Kostki brukowej bez zalania spoin - ψ - 0.4
- odwodnienie dróg R.Edel tab. 3.3 i 3.4

Sprawdzenie współczynnika spływu -wg. Wzoru Reinholda

$$\psi = \mu \times q^{0.567} \times t^{0.228}$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu

Dla terenu luźnej zabudowy.

μ - współczynnik charakteryzujący zlewnię oraz warunki klimatyczne – [0.0117] dla powierzchni zabudowy luźnej - pkt. 3.1.5 Roman Edel

q - natężenie deszczu – 135 [dcm³/(s.ha)]

t - czas trwania deszczu - 15 [min]

$$\psi = 0.0117 \times 135^{0.567} \times 15^{0.228} = 0.35 \text{ do obliczeń przyjęto } \psi - 0.40$$

Dla powierzchni niezabudowanych.

μ - współczynnik charakteryzujący zlewnię oraz warunki klimatyczne – [0.0065] dla powierzchni niezabudowanych pkt. 3.1.5 Roman Edel

q - natężenie deszczu – 135 [dcm³/(s.ha)]

t - czas trwania deszczu – 15 [min]

$$\psi = 0.0065 \times 135^{0.567} \times 15^{0.228} = 0.195 \text{ do obliczeń przyjęto } \psi - 0.20$$

Obliczenia hydrologiczne dla stanu istniejącego

Powierzchnia zlewni - dla istniejącego rowu melioracyjnego :

Powierzchnia terenów o luźnej zabudowie 2.45 ha

Powierzchnia terenów biologicznie czynnych niezabudowanych – 4.55 ha

Dla wymiarowania urządzeń wodnych przyjęto spływ jednostkowy
 $q - 135 \text{ l/s*ha}$

Powierzchnia zredukowana do obliczeń hydrologicznych

$$F_{zr} = F_1 \times \psi_1 + F_2 \times \psi_2$$

$$F_{zr} = 2.45 \times 0.4 + 4.55 \times 0.2 = \underline{1.89 \text{ ha}}$$

$$Q_c = \varphi \times F_{zr} \times q$$

gdzie:

φ - współczynnik opóźnienia spływu w zależności od wielkości zlewni

ψ - współczynnik spływu -wg odwodnienie dróg Romana Edela tab. 3.3 i 3.4

F_{zr} - powierzchnia zlewni po uwzględnieniu współczynników spływów – [ha]

q - natężenie deszczu miarodajnego l/s/ha

Współczynnik opóźnienia spływu „ ϕ ” pominięto w obliczeniach, ponieważ powierzchnia spływu jest mniejsza od 50 ha.

$Q_c = 1.89 \times 135 = 255 \text{ l/s} = 0.255 \text{ m}^3/\text{s}$

Ponieważ przebudowywany rów jest istniejącym rowem melioracyjnym posiadającym zlewnię płaską (równinną), przepływ w nim wód obliczono wzorami Iszkowskiego.

Obliczenia ilości wód spływających do rowu

A - zlewnia w km^2

H – średni opad roczny w m

Cs, Cw, v, m – współczynniki zależne od kategorii gruntu i rzeźby terenu podane w tabelach str 45, 46 tom I „Melioracje rolne”- Zakszewskiego

A=0,07 km^2

H = 740 mm

Cs = 0,025

Sw = 0,040

m = 24,742

v = 0,75

współczynnik zmniejszony o 25% z uwagi na zlewnię mniejszą niż 200 km^2

Absolutnie średnia woda z normalnego roku

$Q_s = 0,3171 \cdot C_s \cdot H \cdot A \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_s = 0,0004 \text{ m}^3/\text{s}$

Absolutnie najniższa woda

$Q_o = 0,2 \cdot v \cdot Q_s \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_o = 0,00006 \text{ m}^3/\text{s}$

Najmniejsza normalna woda

$Q_1 = 0,4 \cdot v \cdot Q_s \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_1 = 0,00012 \text{ m}^3/\text{s}$

Średnia normalna woda

$Q_2 = 0,7 \cdot v \cdot Q_s \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_2 = 0,00021 \text{ m}^3/\text{s}$

Najwyższa wielka woda

$Q_4 = S_w \cdot m \cdot H \cdot A \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_4 = 0,05 \text{ m}^3/\text{s}$

Maksymalny przepływ w rowie przy największej wielkiej wodzie wypełnia rów maksymalnie do wysokości 0,6 m, dlatego obliczenia przeprowadzono przy takim założeniu.

OBLICZENIE PRZEPŁYWU W ISTNIEJĄCYM ROWIE MELIORACYJNYM

Średnia całkowita powierzchnia przekroju istniejącego rowu melioracyjnego – $F_{istn.} = 1,52 \text{ m}^2$

$Q = F \cdot v$

Prędkości w cieku ze wzoru Manninga –Stricklera

$$v = k_{st} \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot I_E^{\frac{1}{2}}$$

promień hydrauliczny - R_h

$$R_h = \frac{F}{L_u}$$

gdzie:

Q – przepływ [m^3/s]

F – pole powierzchni czynnego przekroju [m^2]

v – średnia prędkość przepływu w ścieku [m/s]

k_{st} - współczynnik chropowatości cieku zależny od umocnienia jego dna i ścian [$m^{1/3}/s$]
przyjęto z tabeli 5.1. Roman Edel –odwodnienie dróg - 25 dla rowów naturalnych

R_h - promień hydrauliczny [m]

L_u -obwód zwilżony [m]

I_E - spadek podłużny rowu – 1,0% -[0.012]

$F = h(b+nxh)=[m^2]$ –powierzchnia czynnego przekroju

gdzie:

h - głębokość napełnienia wodą cieku-0.6 m

b - szerokość dna cieku- 1,0 m

n - nachylenie skarp -1:0,6

$F = 0.6((1,0+1,7) \times 0,5) = 0.81 \text{ m}^2$

$L_u = b+2h\sqrt{1+n^2}$ -obwód zwilżony [m]

$L_u = 2.35 \text{ m}$

$R_h = \frac{F}{L_u}$ - promień hydrauliczny [m]

$R_h = 0.34 \text{ m}$

Obliczenie prędkości w cieku otwartym wg wzoru Manninga-Strickera

$$v = k_{st} \times R_h^{\frac{2}{3}} \times I_E^{\frac{1}{2}}$$

gdzie:

k_{st} -współczynnik chropowatości cieku [$m^{1/3}/s$] – wg tablicy 5.1 Odwodnienie Dróg R.Edel-
przyjęto -35

R_h -promień hydrauliczny [m]

I_E - spadek linii energii (spadek podłużny cieku) –1,0%

$$v = 35 \times 0.34^{\frac{2}{3}} \times 0.01^{\frac{1}{2}} = 1.22 \text{ m/s}$$

Możliwości miarodajnego przepływu w istniejącym rowie przy napełnieniu 0.6 m wynoszą :

$$Q_m = F \times v \text{ [m}^3/\text{s]}$$

$$Q_m = 0,81 \times 1.22 = 0,98 \text{ m}^3/\text{s} \text{ - } 980 \text{ l/s}$$

OBLICZENIE PRZEPŁYWU W PRZEBUDOWANYM ROWIE MELIORACYJNYM

Średnia całkowita powierzchnia przekroju przebudowywanego rowu melioracyjnego – Fistn. = 2,5 m²

$$Q = F \times v$$

Prędkości w cieku ze wzoru Manninga –Stricklera

$$v = k_{st} R_h^{\frac{2}{3}} I_E^{\frac{1}{2}}$$

promień hydrauliczny - R_h

$$R_h = \frac{F}{L_u}$$

gdzie:

Q – przepływ [m³/s]

F – pole powierzchni czynnego przekroju [m²]

v – średnia prędkość przepływu w ścieku [m/s]

k^{st} - współczynnik chropowatości cieku zależny od umocnienia jego dna i ścian [m^{1/3}/s]
przyjęto z tabeli 5.1. Roman Edel –odwodnienie dróg - 25 dla rowów naturalnych

R_h - promień hydrauliczny [m]

L_u -obwód zwilżony [m]

I_E - spadek podłużny rowu – 0,6% -[0.006]

F – $h(b+nxh)=[m^2]$ –powierzchnia czynnego przekroju

gdzie:

h- głębokość napętnienia wodą cieku-0.6 m

b- szerokość dna cieku- 0,8 m

n- nachylenie skarp -1:1,2

F – $0.6((0,8+2,2) \times 0,5) = 0,9 \text{ m}^2$

$L_u = b + 2h \sqrt{1 + n^2}$ -obwód zwilżony [m]

$L_u = 0,8 + 2 \times 0,6 \sqrt{1 + 1,2^2} = 2,6 \text{ m}$

$R_h = \frac{F}{L_u}$ - promień hydrauliczny [m]

$R_h = 0,42 \text{ m}$

Obliczenie prędkości w cieku otwartym wg wzoru Manninga-Strickera

$$v = k^{st} \times R_h^{\frac{2}{3}} \times I_E^{\frac{1}{2}}$$

gdzie:

k_{st} -współczynnik chropowatości cieku [m^{1/3}/s] – wg tablicy 5.1 Odwodnienie Dróg R.Edel-
przyjęto -25

R_h -promień hydrauliczny [m]

I_E - spadek linii energii (spadek podłużny cieku) –0.6%

$$v = 25 \times 0,42^{\frac{2}{3}} \times 0,006^{\frac{1}{2}} = 1,12 \text{ m/s}$$

Możliwości miarodajnego przepływu w przebudowanym rowie przy napętnieniu 0.6 m wynoszą :

$Q_m = F \times v$ [m³/s]

$Q_m = 0,9 \times 1,12 = 1,0 \text{ m}^3/\text{s} - 1000 \text{ l/s}$

Przebudowany rów jeszcze lepiej niż istniejący rów spełnia potrzeby odwodnienia terenu.

Przepływ w przebudowywanym rowie = 1000 l/s > 980 l/s (przepływ w istniejącym rowie)

Jednocześnie obliczeniowy spływ wód opadowych do rowu melioracyjnego wynosi $\underline{Q_g = 255 \text{ l/s}}$

Obliczenia hydrologiczne dla projektowanego przepustu na przebudowywanym rowie

Warunki przepływu ścieków w kanałach zamkniętych ze swobodnym zwierciadłem są zróżnicowane, w zależności od stopnia napełnienia. W zakresie zmienności napełnienia od 0.0 m do poziomu

$h = 0.813D$, przy którym promień hydrauliczny $R = 0.304 D$ osiąga maksimum.

W przypadku przekroju kołowego wg krzywych sprawności obliczonych metodą Prandtla-Colebrooka rys. Nr 6.4 odwodnienie dróg Roman Edel pokazują iż dla $h/D = 95\%$ przepływ jest większy i osiąga wartość 107.29% niż przy napełnieniu całkowitym.

Obliczenie maksymalnej przepustowości dla projektowanego kanału

Prędkość przepływu

dla przekroju rurociągu wyznacza się zgodnie z metodą Prandtla-Colebrooka ze wzoru:

$$V = -2 \lg \left(\frac{0.63\nu}{R_h x \sqrt{8gR_h I}} + \frac{k}{14.84R_h} \right) \sqrt{8gR_h I}$$

gdzie:

V - średnia prędkość przepływu w obliczeniowym przekroju rurociągu - [m/s]

R_h - promień hydrauliczny

I - straty jednostkowe na pokonanie oporów tarcia równe spadkowi dna rurociągu

g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

k - współczynnik chropowatości zastępczej rurociągu

ν - współczynnik lepkości kinematycznej przepływających ścieków [m²/s]

Maksymalna przepustowość proj. kanału

dla przekroju rurociągu przy napełnieniu całkowitym lub częściowym wyznacza się ze wzoru:

$$Q = VF = \text{const}$$

$$Q_{\max} = -2F \lg \left(\frac{0.63\nu}{R_h x \sqrt{8gR_h I}} + \frac{k}{14.84R_h} \right) \sqrt{8gR_h I}$$

gdzie:

F - pole powierzchni czynnego przekroju [m²]

Dla przekroju kołowego o średnicy wewnętrznej D w w/w wzorze tym można zastąpić wartość promienia hydraulicznego przez $R_h = D/4$ oraz pole powierzchni rurociągu przez $F = 1/4 \pi D^2$ wówczas otrzymamy:

Prędkość przepływu

$$V = -2 \lg \left(\frac{2.51\nu}{D \sqrt{2gDI}} + \frac{k}{3.71D} \right) \sqrt{2gDI}$$

gdzie:

V-średnia prędkość przepływu w obliczeniowym przekroju rurociągu-[m/s]

D- średnica przekroju kołowego [m]

I-straty jednostkowe na pokonanie oporów tarcia równe spadkowi dna rurociągu

g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

k-współczynnik chropowatości zastępczej rurociągu [m]

ν - współczynnik lepkości kinematycznej przepływających ścieków [m²/s]

Maksymalna przepustowość proj. rurociągu

$$Q_{\max} = - \frac{\pi D^2}{2} \lg \left(\frac{2.51 \nu}{D \sqrt{2gDI}} + \frac{k}{3.71D} \right) \sqrt{2gDI}$$

gdzie:

Q- max przepływ w rurociągu -[m/s]

D- średnica przekroju kołowego [m]

I-straty jednostkowe na pokonanie oporów tarcia równe spadkowi dna rurociągu

g - przyspieszenie ziemskie [m/s²]

k-współczynnik chropowatości zastępczej rurociągu

ν - współczynnik lepkości kinematycznej przepływających ścieków [m²/s]

Przyjęto do obliczeń:

D-średnica wewnętrzna rurociągu- 0.6 m

I-spadek dna kanału- 0.005

g-przyspieszenie ziemskie - 9.81 m/s²

k-współczynnik chropowatości-0.00025 [m] dla kanałów z tworzyw sztucznych

ν - współczynnik lepkości kinematycznej 0.0000013

$$V = -2 \lg \left(\frac{2.51 \times 0.0000013}{0.6 \sqrt{2 \times 9.81 \times 0.6 \times 0.005}} + \frac{0.00025}{3.71 \times 0.6} \right) \sqrt{2 \times 9.81 \times 0.6 \times 0.005} = \frac{1.87 \text{ m/s}}{}$$

$$Q_{\max} = - \frac{3.14 \times 0.6^2}{2} 2 \lg \left(\frac{2.51 \times 0.0000013}{0.6 \sqrt{2 \times 9.81 \times 0.6 \times 0.005}} + \frac{0.00025}{3.71 \times 0.6} \right) \sqrt{2 \times 9.81 \times 0.6 \times 0.005} = 1.056 \text{ m}^3/\text{s} =$$

1056 l/s

Możliwość przepustowa zaprojektowanego przepustu na przebudowywanym rowie melioracyjnym

w ilości $Q_{\max} - 1.056 \text{ m}^3/\text{s}$ przy prędkości przepływu V-1.87 m/s w pełni zapewni przejęcie przepływu

przez przebudowywany rów melioracyjny w ilości 1,0 m³/s

Spełniony jest zatem warunek zapewnienia hydraulicznej przepustowości dla rurociągów zamkniętych o kołowym przekroju poprzecznym co pozwala stwierdzić, że dobrana średnica przepustu na przebudowanym odcinku rowu melioracyjnego jest prawidłowa.

8. Ustalenia wynikające z :

a) Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza

Istniejący rów melioracyjny ma swój początek na działce nr ew. 242/4 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, gmina Stare Babice, powiat warszawski zachodni w województwie mazowieckim w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły. Zgodnie z podziałem dokonany w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. Poz. 1911, ze zm.) przedmiotowa inwestycja znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych JCWP - Zlewnia rzeczna, Łasica od źródeł do kanału Zaborowskiego z kanałem Zaborowskim, kod europejski RW 2000232729649, region wodny Środkowej Wisły oraz jednej jednolitej części wód podziemnych JCWPd kod europejski PLGW200064, region wodny Środkowej Wisły.

Przebudowa rowu melioracyjnego Z-8 zlokalizowanego na działce nr ew. 240/2 oraz rowu melioracyjnego bez nazwy nie ujętego w ewidencji na działce nr ew. 241/6, 242/4, 242/13 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, w Gminie Stare Babice wraz z przebudową istniejącego przepustu, oraz przebudowa przepustu drogowego na dz. Nr ew.242/4 w obrębie ew. 0001 Stare Babice nie jest sprzeczne z celami środowiskowymi określonymi w w/w rozporządzeniu.

b) Planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. Poz. 1841, ze zm.) teren inwestycji leży poza obszarami zagrożenia powodzią, ryzykiem powodziowym.

Niniejsza inwestycja nie utrudnia zarządzania ryzykiem powodziowym i nie jest sprzeczna z planem zarządzania ryzykiem powodziowym.

c) Planu przeciwdziałania skutkom suszy

W roku 2017 Wydział Planowania Gospodarowania Wodami Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie opracował „Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Środkowej Wisły”.

Niniejsza inwestycja nie jest sprzeczna z ustaleniami planu przeciwdziałania skutkom suszy.

d) Programu ochrony wód morskich.

Program ochrony wód morskich został określony w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 11 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Krajowego programu ochrony wód morskich (Dz. U. z 2017 r. Poz. 2469)

Teren inwestycji, gmina Stare Babice w województwie mazowieckim nie jest objęty Krajowym programem ochrony wód morskich.

e) Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

W Programie Wodno – Ściekowym Kraju zostały zebrane działania zmierzające do utrzymania lub poprawy stanu wód. Program Wodno – Ściekowy Kraju uwzględnia wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej i jego celem jest przedstawienie zestawień działań, których wypełnienie w określonym czasie pozwoli uzyskać efekty w postaci lepszego stanu wód. Do działań podstawowych należą w pierwszej kolejności działania wynikające z Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, którym objęta jest aglomeracja Stare Babice.

Niniejsza inwestycja nie jest sprzeczna z ustaleniami krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

f) Planu lub programu rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym

Plan rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym został określony w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2016 r. w sprawie przyjęcia „Założeń do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce w latach 2016- 2020 z perspektywą do roku 2030” (Dz. U. z 2016 r. Poz. 711)

Terenu inwestycji, gmina Stare Babice w województwie mazowieckim nie dotyczy i nie jest on objęty Planem rozwoju śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym.

9. Określenie wpływu planowanych do wykonania urządzeń wodnych lub korzystania z wód na wody powierzchniowe oraz wody podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych.

Projektuje się wykonanie przebudowy urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego oraz przepustu na tym rowie zlokalizowanego na działkach nr ew. 242/4, 242/13, 241/6, 240/2 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, w Gminie Stare Babice oraz przebudowę istniejącego przepustu drogowego poprzez jego przedłużenie przepustu pod działką gminną, ulicą Krótka na działce nr ew. 242/4 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, o 1,5 m.

Zgodnie z podziałem dokonany w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2016 r. Poz. 1911, ze zm.) przedmiotowa inwestycja znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych JCWP - Zlewnia rzeczna, Łasica od źródeł do kanału Zaborowskiego z kanałem Zaborowskim, kod europejski RW 2000232729649, region wodny Środkowej Wisły oraz jednej jednolitej części wód podziemnych JCWPd kod europejski PLGW200064, region wodny Środkowej Wisły.

Wykonanie przebudowy rowu wraz z przebudową istniejącego przepustu na przebudowywanym rowie oraz przedłużenia istniejącego przepustu drogowego w msc. Stare Babice w gminie Stare Babice w powiecie warszawskim zachodnim nie jest sprzeczne z celami środowiskowymi określonymi w rozp. Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.z 2016 r. Poz.1911, ze zm.).

10. Wielkość przepływu nienauszalnego, sposób jego obliczania oraz odczytywania jego wartości w miejscu korzystania z wód.

Nie dotyczy

11. Wielkość średniego niskiego przepływu z wielolecia (SNQ) lub zasobu wód podziemnych

Nie dotyczy

12. Planowany okres rozruchu, sposób postępowania w przypadku rozruchu, zatrzymania działalności lub awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego, a także rozmiar i warunki korzystania z wód oraz urządzeń wodnych w tych sytuacjach wraz z maksymalnym, dopuszczalnym czasem ich trwania.

Nie dotyczy

13. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. 2016 poz. 2134 tekst jednolity z późn. zm.), formami ochrony przyrody są parki narodowe, rezerваты, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo - krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Przedmiotowa inwestycja leży poza :

- obszarami wodno - błotnymi,
 - obszarami o płytkim zaleganiu wód podziemnych,
 - obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne,
 - obszarami o krajobrazie mającym znaczenie kulturowe,
 - strefami ochronnymi ujęć wód podziemnych,
 - obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych,
 - obszarami , na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia,
 - rezerwatami przyrody,
 - obszarami specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 [Najbliższe obszary Natura 2000 : Puszcza Kampinoska (PLC140001) - odległość w kierunku północno-zachodnim. ok.1,8 km oraz Dolina Środkowej Wisły (PLB 140004) - odległość w kierunku wschodnim ok. 9 km]
 - obszarami szczególnie zagrożonymi zanieczyszczeniem związkami azotu pochodzenia rolniczego,
 - obszarami wyznaczonymi do celów rekreacyjnych,
 - obszarami przeznaczonymi do ochrony siedlisk lub gatunków , dla których poprawa jest ważnym czynnikiem w ich ochronie.
 - korytarzem i strefą oddziaływania napowietrznej linii elektroenergetycznej 110 kV,
- Na terenie inwestycji nie znajdują się tereny będące pod ochroną konserwatora zabytków i znajdujące

się w ewidencji konserwatorskiej.

Najbliższy ciek wodny – Struga – 1,8 km

Przedmiotowa inwestycja położona jest :

- na terenie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu
- w otulinie Kampinoskiego Parku Narodowego

14 Wnioski.

Na podstawie ustawy Prawo Wodne (Dz.U. 2017- tekst jednolity DzU 2023 r , poz. 1478) należy wystąpić z wnioskiem do Zarządu Wód Polskich o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na :

a) wykonanie przebudowy urządzenia wodnego – rowu melioracyjnego Z-8 zlokalizowanego na działce nr ew. 240/2 oraz rowu melioracyjnego bez nazwy nie ujętego w ewidencji na działce nr ew. 241/6, 242/4, 242/13 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, w Gminie Stare Babice wraz z przebudową istniejącego przepustu.

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. rowu melioracyjnego , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
1	Początek przebudowy rowu	5792037,91	7488963.57
2	Projektowany wylot kanalizacji deszczowej wg pozwolenia wodnoprawnego z dn. 02.czerwca 2023 r – znak sprawy WA.ZUZ.5.4210.1042.2022.AB (zmiana współrzędnych proj.wcześniej wylotu w związku z przebudową rowu)	5792038,18	7488964.69
5	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792051,77	7488970.49
6	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792053,48	7488970.14
7	Załamanie na trasie przebudowywanego rowu melioracyjnego	5792065,64	7488941.20
10	Koniec przebudowy rowu	5792085,87	7488900.22

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy urządzenia wodnego tj. przepustu na istn.rowie melioracyjnym , wynoszą :

Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
8	Początek przebudowy przepustu na przebudowywanym rowie	5792075,95	7488925.87
9	Koniec przebudowy przepustu na przebudowywanym rowie	5792081,00	7488914.70

b) przedłużenie przepustu pod działką gminną, ulicą Krótka na działce nr ew. 242/4 w obrębie ew. 0001 Stare Babice, o 1,5 m.

Współrzędne geodezyjne położenia planowanego do wykonania przebudowy istniejącego przepustu drogowego (przedłużenia o 1,5 m) , wynoszą :

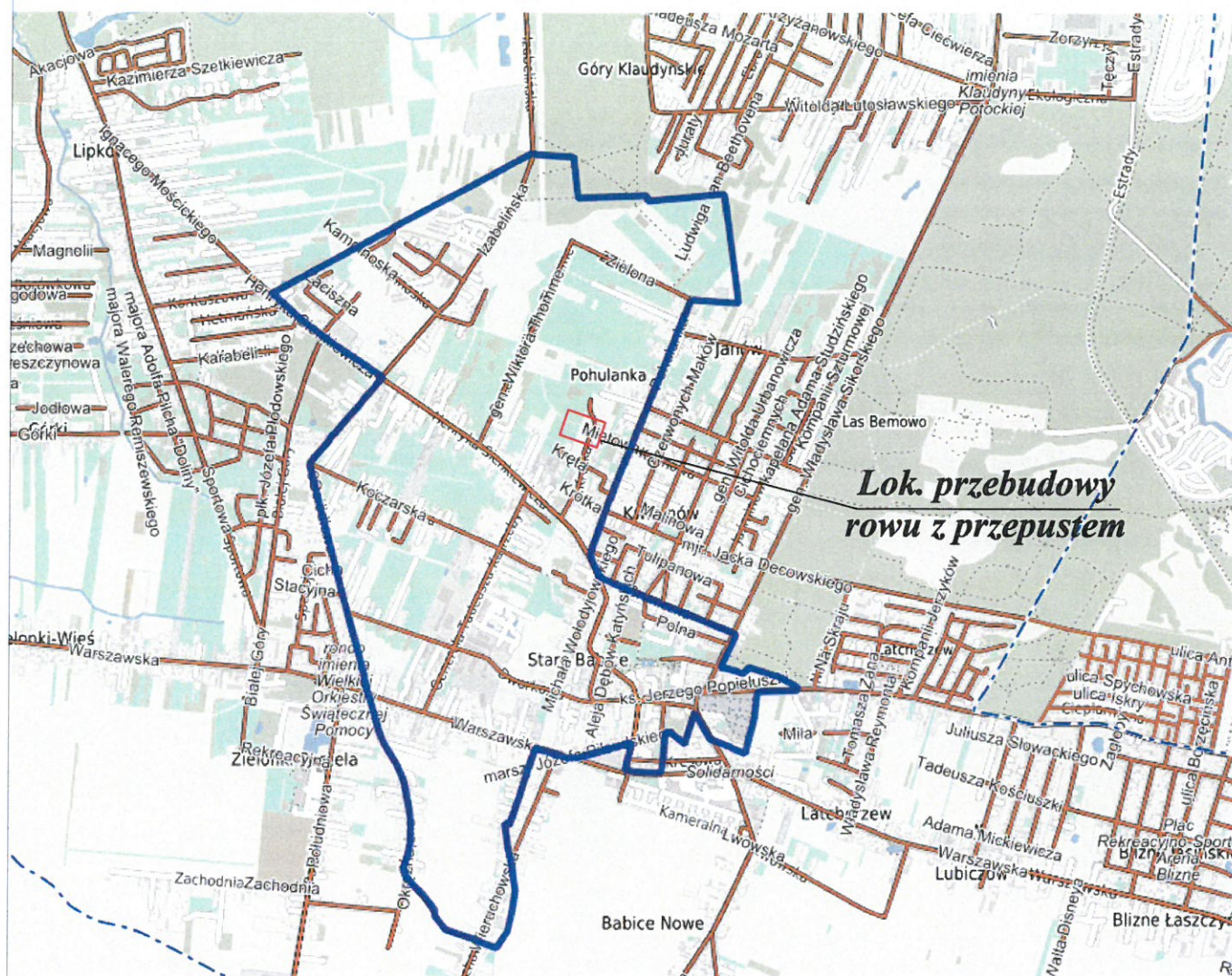
Nr punktu	Opis punktu	Wsp. X	Wsp. Y
3	Wylot przedłużonego przepustu pod ul.Krótką do przebudowywanego rowu	5792039,10	7488966.03
4	Początek przedłużenia przepustu pod ul.Krótką	5792038,52	7488967.41

Do wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego należy dołączyć :

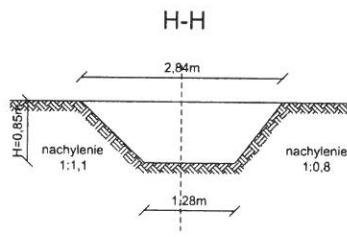
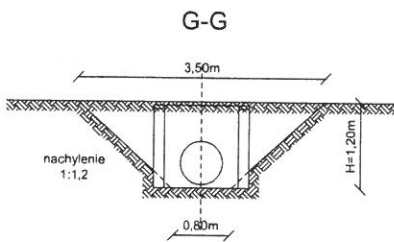
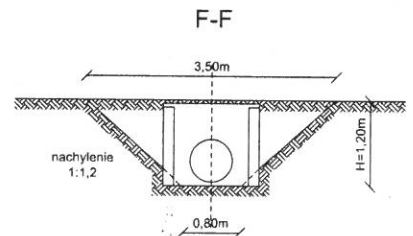
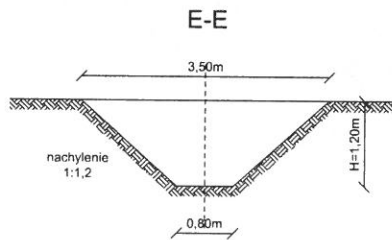
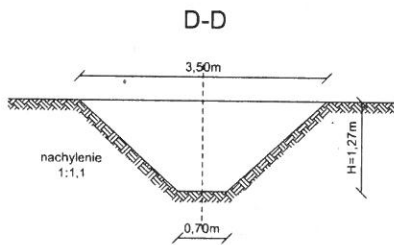
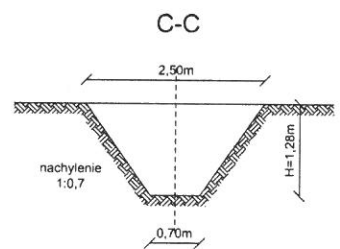
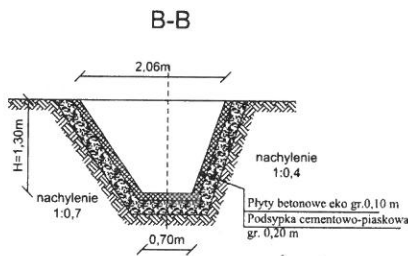
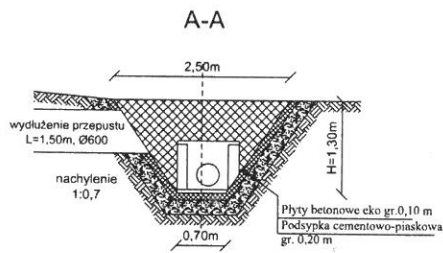
- niniejszy operat wodnoprawny (zawierający w części III- Załączniki , Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego) - 2 egz.
- Opis w języku nietechnicznym
- Wersja elektroniczna operatu i opisu w języku nietechnicznym

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ORIENTACJA



Inwestor:	GMINA STARE BABICE UL. RYNEK 32; 05-082 STARE BABICE		
Adres :	Rów melioracyjny na działce nr ew. 242/4, 242/13, 241/6, 240/2 w obrębie ewid. 0001 Stare Babice w jednostce ew.143207_2 Gmina Stare Babice		
Nazwa opr.:	OPERAT WODNOPRAWNY NA WYKONANIE PRZEBUDOWY URZĄDZENIA WODNEGO - ISTN. ROWU MELIORACYJNEGO O NAZWIE Z-8 NA DZ. NR EW. 240/2 ORAZ ISTNIEJĄCEGO ROWU BEZ NAZWY NIE UJĘTEGO W EWIDENCJI NA DZ. NR 241/6, 242/4, 242/13 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU NA ROWIE MELIORACYJNYM W M. 0001 STARE BABICE, JDN. EW. 143207_2, GM. STARE BABICE ORAZ PRZEBUDOWĘ ISTN. PRZEPUSTU DROGOWEGO POPRZECZ JEGO WYDŁUŻENIE POD DROGĄ GMINNĄ, UL. KRÓTKĄ, DZ. NR EW. 242/4 W M. 0001 STARE BABICE, GM. STARE BABICE		
Nazwa rys.	MAPA ORIENTACYJNA		
Projektował	inż. Hanna Szustecka		Skala -
podpis		Branża sanit.	Nr.rys
			1



Investor:	GMINA STARE BARICE		
Adres:	UL. RYNEK 32, 95-082 STARE BARICE		
Nazwa opr.:	Błoto melioracyjny na działce nr 202/4, 2/03/1, 2/01/6, 2/01/7 w obrębie ewid. 9881 Stare Barice w Johnsonie cz. 14/10/1, 2 Gmina Stare Barice		
Nazwa rys.:	PRZESKROJE POPRZECZNE PRZEZ RÓW		
Projektował:	inż. Hanna Szustecka	Skala: 1:50	Nr. rys.
podpis		Bransza: sanit.	4

Proj. rów melioracyjny

rzt 99,80

2,50m

0,70m

rzt 98,50

Ubezpieczenie wylotu, skarp i dna rowu płytami betonowymi na długości 12,0m w kierunku spływu wód

99,05

3

Istniejący przepust pod ul. Krótką

2

Proj. kanał kanalizacyjny deszczowej Ø315 - wg odrębnego opracowania

98,60

rzt 99,80

1

Wylot brzegowy prefabrykowany betonowy - zmiana współrzędnych

Proj. wydużenie przepustu pod ul. Krótką - L=1,50m

- projektowane wydłużenie przepustu Ø400

rzr 98,50

- rzędna rowu

1999.80

- rzędna terenu

98,60

- rzędna dna kanału

①

- punkt wylotu do rowu melioracyjnego - przesunięty

②

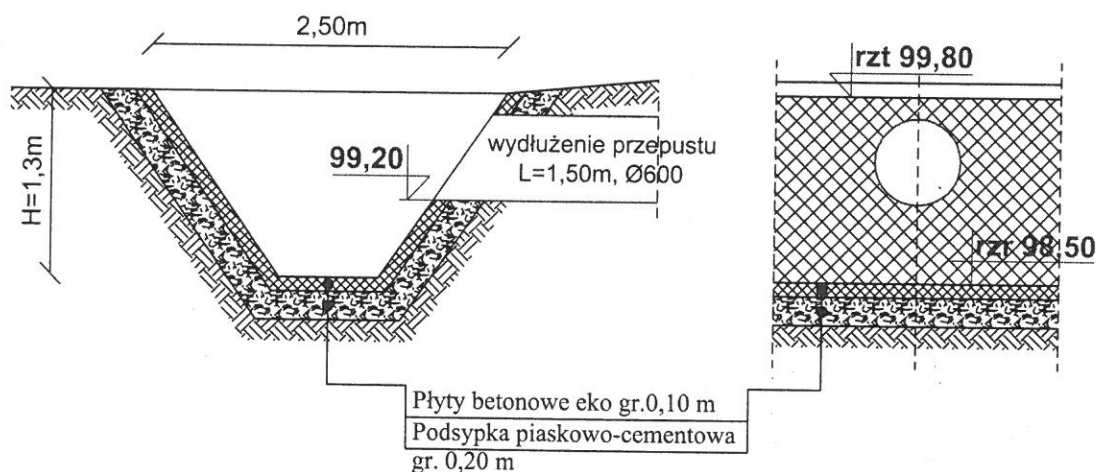
- wylot przedłużnego przepustu pod ul. Krótką do przebudowanego rowu

③

- początek przedłużenia przepustu pod ul. Krótką

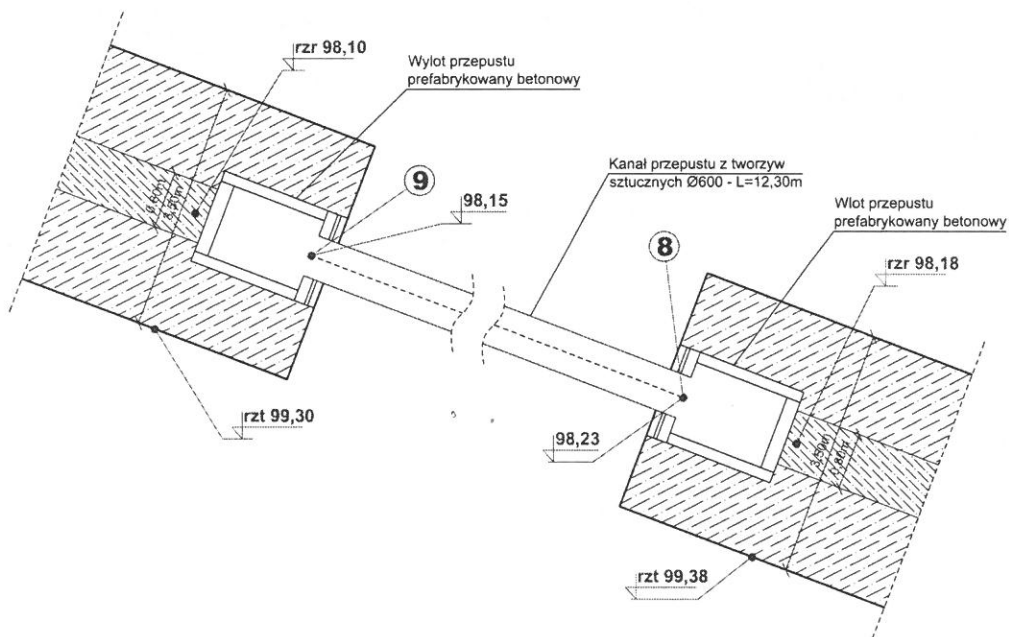
[illegible]

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY I POPRZECZNY - WYDŁUŻENIE PRZEPUSTU POD UL. KRÓTKĄ



Inwestor:	GMINA STARE BABICE UL. RYNEK 32; 05-082 STARE BABICE		
Adres :	Rów melioracyjny na działce nr ew. 242/4, 242/13, 241/6, 240/2 w obrębie ewid. 0001 Stare Babice w jednostce ew.143207_2 Gmina Stare Babice		
Nazwa opr.:	OPERAT WODNOPRAWNY NA WYKONANIE PRZEBUDOWY URZĄDZENIA WODNEGO - ISTN. ROWU MELIORACYJNEGO O NAZWIE Z-8 NA DZ. NR EW. 240/2 ORAZ ISTNIEJĄCEGO ROWU BEZ NAZWY NIE UJĘTEGO W EWIDENCJI NA DZ. NR 241/6, 242/4, 242/13 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU NA ROWIE MELIORACYJNYM W M. 0001 STARE BABICE, JDN. EW. 143207_2, GM. STARE BABICE ORAZ PRZEBUDOWĘ ISTN. PRZEPUSTU DROGOWEGO POPRZECZ JEGO WYDŁUŻENIE POD DROGĄ GMINNĄ, UL. KRÓTKĄ, DZ. NR EW. 242/4 W M. 0001 STARE BABICE, GM. STARE BABICE		
Nazwa rys.	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY I POPRZECZNY - WYDŁUŻENIE PRZEPUSTU		
Projektował	inż. Hanna Szustecka	Skala - 1:50	Nr.rys
podpis		Branża sanit.	6

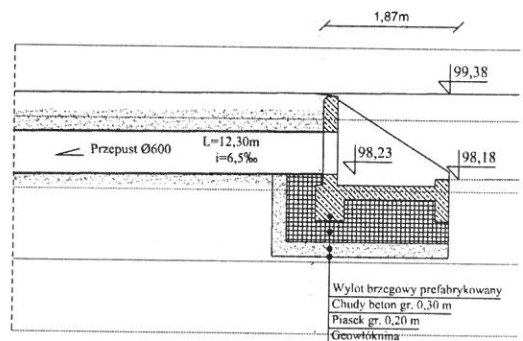
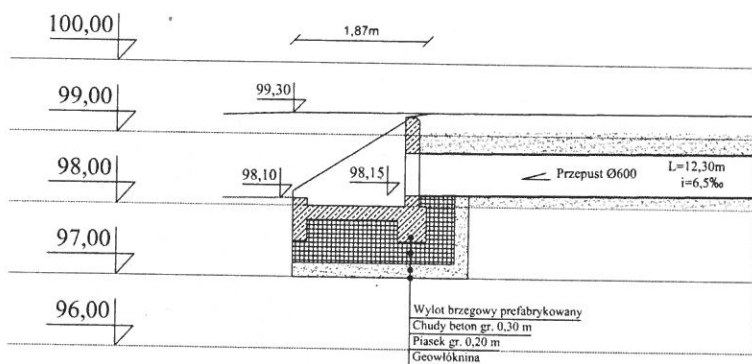
WIDOK Z GÓRY - PRZEBUDOWA PRZEPUSTU



- LEGENDA
- projektowany przepust $\varnothing 600$
 - rzędna rowu
 - rzędna terenu
 - rzędna dna kanału
 - początek przebudowy przepustu
 - koniec przebudowy przepustu

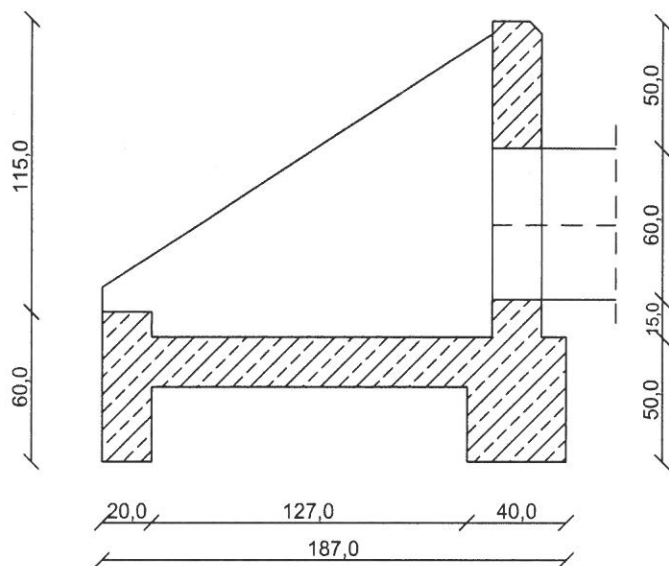
[illegible]

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY - PRZEBUDOWA PRZEPUSTU

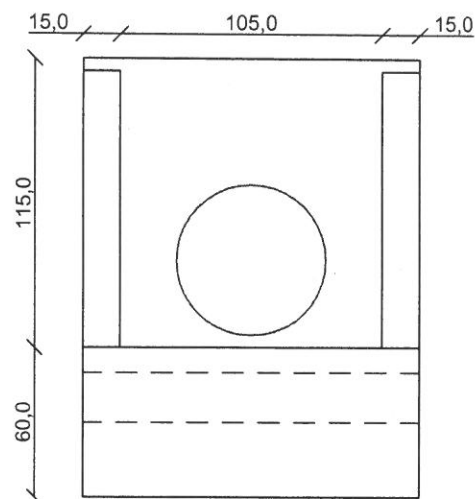


Inwestor:	CMNA STARE BABICE 17. RYNEK 35 08-882 STARE BABICE
Adres:	Rów melioracyjny za drogą nr 3224, 24213, 2416, 2402 w obrębie c.d. 001 Stare Babice w granicach ew. 14 1307, 2 Cmnia Stare Babice
Nazwa opr.:	OPRATA WYKONANIA PRZEBUDOWY PRZEBUDOWY KANALIZACJI WODNEGO - ISTN. RÓW MELIORACYJNY O NAZWIE 2 A NA DZ. NR EW. 2402 ORAZ ISTN. KANALIZACJI RÓW MELIORACYJNY W DZ. NR EW. 2402 2416, 24213, 24213 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTN. KANALIZACJI PRZEBUDOWY NA RÓW MELIORACYJNY W DZ. NR EW. STARE BABICE, DZ. NR EW. 2402, 2416 STARE BABICE ORAZ PRZEBUDOWĄ ISTN. PRZEBUDOWY OROWOCIEGŁOŚCI JEGO WYKONANIE POD DROGĄ DARMIA UL. KRÓTKA, DZ. NR EW. 2424 W DZ. 001 STARE BABICE, CM. STARE BABICE
Nazwa rys.	PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY - PRZEBUDOWA PRZEBUDOWY
Projektował	inż. Hanna Szustecka
Skala	1:50
Branda sanit.	Nr.rys 8

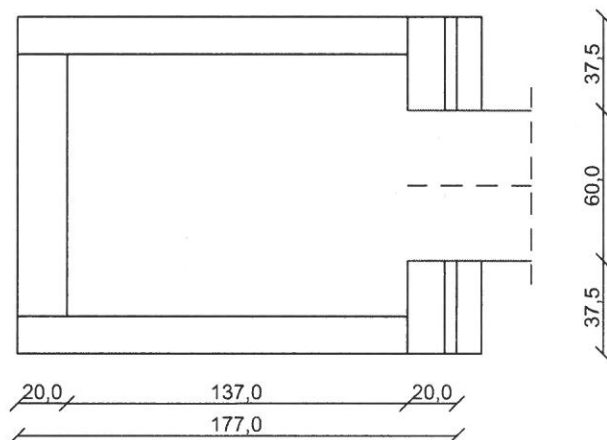
WIDOK Z BOKU



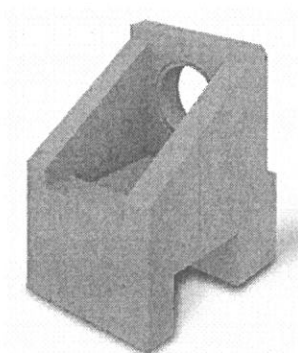
WIDOK OD CZOŁA



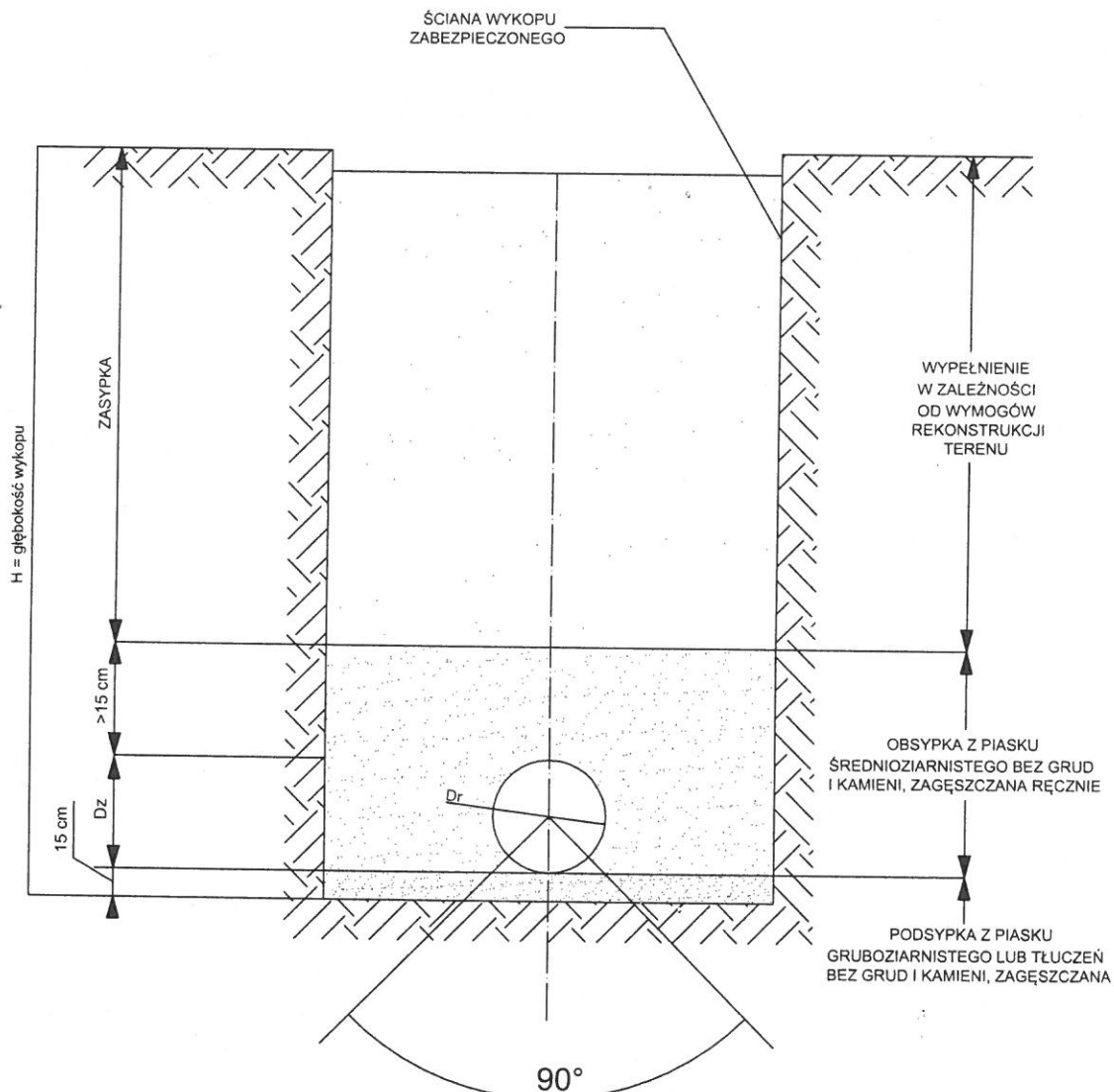
WIDOK Z GÓRY



WIDOK PRZESTRZENNY



Inwestor:	GMINA STARE BABICE UL. RYNEK 32; 05-082 STARE BABICE		
Adres :	Rów melioracyjny na działce nr ew. 242/4, 242/13, 241/6, 240/2 w obrębie ewid. 0001 Stare Babice w jednostce ew. 143207_2 Gmina Stare Babice		
Nazwa opr.:	OPERAT WODNOPRAWNY NA WYKONANIE PRZEBUDOWY URZĄDZENIA WODNEGO - ISTN. ROWU MELIORACYJNEGO O NAZWIE Z-8 NA DZ. NR EW. 240/2 ORAZ ISTNIEJĄCEGO ROWU BEZ NAZWY NIE UJĘTEGO W EWIDENCJI NA DZ. NR 241/6, 242/4, 242/13 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU NA ROWIE MELIORACYJNYM W M. 0001 STARE BABICE, JDN. EW. 143207_2, GM. STARE BABICE ORAZ PRZEBUDOWĘ ISTN. PRZEPUSTU DROGOWEGO POPRZECZ JEGO WYDŁUŻENIE POD DROGĄ GMINNĄ, UL. KRÓTKĄ, DZ. NR EW. 242/4 W M. 0001 STARE BABICE, GM. STARE BABICE		
Nazwa rys.	RYSUNEK KOLEKTORA		
Projektował	inż. Hanna Szustecka	Skala -	Nr.rys
podpis		Branża sanit.	9



Inwestor:	GMINA STARE BABICE UL. RYNEK 32; 05-082 STARE BABICE		
Adres :	Rów melioracyjny na działce nr ew. 242/4, 242/13, 241/6, 240/2 w obrębie ewid. 0001 Stare Babice w jednostce ew. 143207 2 Gmina Stare Babice		
Nazwa opr.:	OPERAT WODNOPRAWNY NA WYKONANIE PRZEBUDOWY URZĄDZENIA WODNEGO - ISTN. ROWU MELIORACYJNEGO O NAZWIE Z-8 NA DZ. NR EW. 240/2 ORAZ ISTNIEJĄCEGO ROWU BEZ NAZWY NIE UJĘTEGO W EWIDENCJI NA DZ. NR 241/6, 242/4, 242/13 WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU NA ROWIE MELIORACYJNYM W M. 0001 STARE BABICE, JDN. EW. 143207 2, GM. STARE BABICE ORAZ PRZEBUDOWĘ ISTN. PRZEPUSTU DROGOWEGO POPRZECZ JĘGO WYDŁUŻENIE POD DROGĄ GMINNĄ, UL. KRÓTKĄ, DZ. NR EW. 242/4 W M. 0001 STARE BABICE, GM. STARE BABICE		
Nazwa rys.	PRZEKRÓJ PRZECZ WYKOP		
Projektował	inż. Hanna Szustecka	Skala -	
podpis		Branża sanit.	Nr.rys 10

