

OPERAT WODNOPRAWNY

dla zadania:

"Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej w miejscowości Bogumiłowice - od drogi powiatowej nr 3507E do drogi wojewódzkiej nr 483"

Zadanie inwestycyjne: "Przebudowa i rozbudowa dróg gminnych na terenie Gminy Sulmierzyce – miejscowości Wola Wydrzyna, Piekary, Bogumiłowice"

Inwestor: *Gmina Sulmierzyce
ul. Urzędowa 1; 98-338 Sulmierzyce*

Lokalizacja: *Droga gminna w miejscowości Bogumiłowice działka nr 182, 26/2, 26/1 obręb Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce.*

Opracował:

Radomsko, Marzec 2016

Spis Treści:

1.	Wstęp	3
2.	Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego	3
3.	Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód	3
4.	Materiały źródłowe	4
5.	Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu zamierzonego oddziaływania	4
6.	Obowiązki podmiotu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich	5
7.	Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodno prawnym	5
8.	Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne	6
9.	Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze rzeki Warty	8
9.1.	Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego	8
9.2.	Plan przeciwdziałania skutkom suszy	9
9.3.	Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych	9
10.	Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,	9
11.	Charakterystyka rzeki Krętka.	9
12.	Charakterystyka urządzeń wodnych objętych pozwoleniem wodnoprawnym.	10
12.1	Stan istniejący	10
12.2	Planowane do wykonania urządzenia wodne.	11
12.3	Przepusty pod koroną drogi w km 0+003,63, 0+308,90, 0+549,88.	11
12.4	Przepusty pod zjazdami indywidualnymi	12
12.5	Budowa rowu przydrożnego	12
13.	Obliczenia wielkości zrzutu ścieków deszczowych	13
13.1.	Maksymalna godzinowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni - nr F1.	14
13.2.	Miarodajna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni - nr F1	14
13.3	Maksymalna roczna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni - nr F1	15
13.4	Średnio dobowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni - nr F1	15
13.5	Maksymalna godzinowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni nr F2	15
13.6	Miarodajna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni nr F2	16
13.7	Maksymalna roczna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni nr F2	16
13.8	Średnio dobowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z terenu zlewni nr F2	16
14.	Obliczenia hydrauliczne dla przepustów pod koroną drogi	17
15	Dobór średnicy przepustów pod koroną drogi.	17
16.	Obliczenia przepustowości istniejącego odpływowego rowu otwartego w drodze wojewódzkiej:	18
17	Rodzaj urządzeń pomiarowych	19
18.	Wykaz stron postępowania	19
19	Wniosek	19

Załączniki:

- Plan zagospodarowania terenu w skali 1: 500
- Profil poprzeczny urządzeń wodnych
- Profil podłużny urządzeń wodnych
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego gminy Sulmierzyce

1. Wstęp

Niniejszy operat wodnoprawny opracowano na zlecenie Gminy Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1; 98-338 Sulmierzyce. Tematem opracowania jest odwodnienie odcinka drogi gminnej w miejscowości Bogumiłowice od drogi powiatowej nr 3507E do drogi wojewódzkiej nr 483 w km 0+00,00 do km 0+770,3 w miejscowości Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce w powiecie pajęczańskim, województwo łódzkie.

Opracowanie niniejsze będzie stanowiło podstawę do wystąpienia Pełnomocnika w imieniu gminy Sulmierzyce do Starostwa Powiatowego w Pajęcznie o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na budowę urządzeń wodnych polegających na przebudowie budowie przepustów pod koroną drogi w km 0+003,63, 0+308,90, 0+549,88 przepustów pod zjazdami indywidualnymi, przydrożnego rowu otwartego wzdłuż przebudowywanej drogi gminnej oraz na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z przebudowywanej drogi do rzeki Krętka za pomocą rowów przydrożnych.

Zgodnie z Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71) niniejsza inwestycja kwalifikuje nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco i potencjalnie oddziaływać na środowisko ze względu na łączną długość dróg nie przekraczającą 1 km.

2. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego

***Gmina Sulmierzyce
ul. Urzędowa 1
98-338 Sulmierzyce***

3. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód

Celem opracowania jest przedstawienie danych w formie opisowej i graficznej w zakresie wymaganym przy składaniu wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na:

- odprowadzenie ścieków deszczowych i roztopowych z pasa drogowego przebudowywanej drogi gminnej do rzeki Krętka ,
- budowę rowu przydrożnego,
- przebudowę istniejących przepustów
- przebudowę przepustów pod zjazdami indywidualnymi,

oraz uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego w oparciu o art. 122 Ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zm.).

4. Materiały źródłowe

- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 ze zmianami),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2013r. poz. 1232),
- Ustawa o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (tj. w Dz. U. z 2016r. poz. 2134)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U z 2014r poz. 1800)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. z 2000r. Nr 63 poz.735)
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Projekt zagospodarowania terenu branży sanitarnej i drogowej.
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500,
- Mapy ewidencji gruntu wraz z wypisami,
- Wizje lokalne,
- Obowiązujące normy i przepisy.

5. Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zasięgu zamierzonego oddziaływania

Planowane zamierzenie objęte pozwoleniem wodnoprawnym polegać będzie na:

- odprowadzenie ścieków deszczowych i roztopowych z pasa drogowego przebudowywanej drogi gminnej do rzeki Krętka ,
- budowę rowu przydrożnego,
- przebudowę istniejących przepustów
- budowę przepustów pod zjazdami indywidualnymi,

zlokalizowane będzie na działkach:

- **główny pas drogowy:**

- obręb ewidencyjny: Bogumiłowice
działka ewidencyjna nr 182
- obręb ewidencyjny: Wola Wydrzyna
działka ewidencyjna nr 26/2, 26/1

- **inne drogi:**

- obręb ewidencyjny: Bogumiłowice
działka ewidencyjna nr 102 (droga powiatowa)
- obręb ewidencyjny: Wola Wydrzyna
działka ewidencyjna nr 25/1, 26/1, 31/3, 32/1, 33/2, (droga wojewódzka)

- **inne działki, które zostaną objęte przedmiotową inwestycją.**

- obręb ewidencyjny: Wola Wydrzyna
działki ewidencyjne nr 32/2, 27, 28, 29, 30,31/2,

- obręb ewidencyjny: Bogumiłowice
działki ewidencyjne nr 85/4, 88, 99, 100, 101, 182, 183, 184, 185, 186/1, 186/2, 186/3, 186/4, 187, 188, 189, 190, 191, 192,

Stronami w postępowaniu wodnoprawnym będą:

- 1) Gmina Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1; 98-338 Sulmierzyce
- 2) Powiatowy Zarząd Dróg w Pajęcznie z/s w Działoszynie, ul. Bugaj 23; 98-355 Działoszyn
- 3) WZMiUW w Łodzi, Inspektorat Sieradzko-Wieluński, ul. Warneńczyka 1, 98-200 Sieradz
- 4) WZMiUW w Łodzi, Filia Wieluń, ul. Fabryczna 4; 98-300 Wieluń
- 5) Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, ul. Sienkiewicza 3; 90- 113 Łódź
- 6) właściciele działek objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

Stan własności działek, na których zlokalizowana będzie przedmiotowa inwestycja przedstawiają załączone wypisy z rejestru gruntów.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu planowanej inwestycji na otaczający teren. Inwestycja ma na celu poprawę bezpieczeństwa użytkowników drogi.

6. Obowiązki podmiotu ubiegającego się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego w stosunku do osób trzecich

Uzyskując pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód oraz budowę urządzeń wodnych, Inwestor – Gmina Sulmierzyce – winien spełnić następujące warunki:

- wykonać przepusty, odcinek rowu zgodnie z dokumentacją techniczną,
- naprawić szkody osobom trzecim, jeżeli takie szkody powstaną w wyniku realizacji inwestycji,
- w czasie eksploatacji utrzymywać przepusty, rów otwarty w dobrym stanie technicznym
- na bieżąco utrzymywać skarpy i dno rowu na odcinku określonym w pozwoleniu wodnoprawnym,
- usuwać na bieżąco ewentualne nanosiny (np. gałęzie) w rowie oraz przepustach – mogące powodować utrudnienia w spływie wód opadowych,
- dokonywać oględzin stanu technicznego rowu oraz przepustów i wykonywać ich niezbędne remonty,
- odpowiednie zabezpieczenie wykonywanych prac oraz sprzętu na terenie inwestycji w okresie wykonywania robót,
- przywrócenie stanu pierwotnego na obszarze objętym inwestycją,

7. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014 poz. 1800), maksymalne stężenie zanieczyszczeń ścieków opadowych odprowadzanych do wód i do ziemi wynoszą:

- zawiesina ogólna Szo < 100 mg/l
- węglowodory ropopochodne Srp < 15 mg/l

§ 21 ust. 1 Wody opadowe i roztopowe ujęte w szczelne, otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne pochodzące:

- 1) z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, budowli kolejowych, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,
- 2) z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 5 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha

- wprowadzane do wód lub do ziemi nie powinny zawierać substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

ust. 2. Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Przedmiotowa inwestycja do droga gminna kategorii L (lokalna) położona głównie na terenach zabudowy zagrodowej, pól oraz łąk w związku z powyższym odprowadzane z niej wody opadowe i roztopowe mogą być odprowadzane bez oczyszczania.

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych nie narusza przepływów wodnych w rzece Krętka i w rowie melioracyjnym. Projektowany system odwodnienia projektowanego odcinka drogi gminnej nie ma wpływu na istniejące zagospodarowanie terenu, będzie mieć istotny wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych użytkowników drogi. Rozbudowa drogi z odwodnieniem nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Przedmiotowe odprowadzenie wód deszczowych z projektowanych odcinka drogi nie powoduje zanieczyszczenia wód.

Sposób odwodnienia nie wpłynie negatywnie na wody powierzchniowe terenów przyległych. Odwodnienie analizowanego odcinka drogi gminnej projektuje się jako powierzchniowe do projektowanego rowu przydrożnego a następnie do rzeki Kretka.

8. Określenie wpływu gospodarki wodnej zakładu na wody powierzchniowe oraz podziemne, w szczególności na stan tych wód i realizację celów środowiskowych dla nich określonych

Nie przewiduje się, aby system odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z analizowanego odcinka drogi gminnej jakiegokolwiek negatywny wpływ na odbiorniki wodne, jak rowy i ciek wodny – zatem nie przewiduje się jakiegokolwiek negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne. Projektowany system odwodnienia odcinka drogi gminnej nie zmieni dotychczasowego wpływu na istniejące zagospodarowanie terenu, będzie mieć istotny wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych użytkowników drogi. Przebudowa drogi nie wpłynie niekorzystnie na środowisko. Przedmiotowe odprowadzenie wód deszczowych nie powoduje zanieczyszczenia wód, ewentualny piasek i odpadki stałe lub związki ropopochodne, które wraz z wodami opadowymi mogą przedostać się do wód,

zatrzymane będą w pasie poboczy z kruszywa łamanego. Projektowana inwestycja nie narusza przepisów z art. 39 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne ze zm.: nie odprowadza się ścieków

1) bezpośrednio do wód podziemnych;

2) do wód:

- a) powierzchniowych, jeżeli byłyby to sprzeczne z warunkami wynikającymi z istniejących form ochrony przyrody, utworzonych stref ochrony zwierząt łownych albo ostoi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. w Dz. U. 2016 poz. 2134), a także stref ochronnych oraz obszarów ochronnych ustanowionych na podstawie art. 58 i 60,
- b) powierzchniowych w obrębie kąpielisk, plaż publicznych nad wodami oraz w odległości mniejszej niż 1 kilometr od ich granic,
- c) stojących,
- d) jezior oraz do ich dopływów, jeżeli czas dopływu ścieków do jeziora byłby krótszy niż 24 godziny;

3) do ziemi:

- a) jeżeli byłyby to sprzeczne z warunkami wynikającymi z istniejących form ochrony przyrody, utworzonych stref ochrony zwierząt łownych albo ostoi na podstawie ustawy o ochronie przyrody, a także stref ochronnych oraz obszarów ochronnych ustanowionych na podstawie art. 58 i 60,
- b) zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 45 ust. 1 pkt 1, jeżeli byłyby to niezgodne z warunkami określonymi w przepisach wydanych na podstawie art. 45 ust. 1 pkt 3,
- c) w pasie technicznym, o którym mowa w art. 23,
- d) jeżeli stopień oczyszczania ścieków lub miąższość utworów skalnych nad zwierciadłem wód podziemnych nie stanowi zabezpieczenia tych wód przed zanieczyszczeniem,
- e) w odległości mniejszej niż 1 kilometr od granic kąpielisk oraz plaż publicznych nad wodami.

Rozpatrywane odprowadzenie wód deszczowych z drogi nie przekroczy dopuszczalnych norm zanieczyszczeń środowiska zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. z U. 2014 poz. 1800).

Docelowa eksploatacja drogi po przebudowie spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, tj.

- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych, dzięki upłynnieniu ruchu pojazdów,
- uporządkowanie spływu wód opadowych do istniejących rowów przydrożnych,
- przeprowadzenie segregacji powstałych opadów po rozbiórkach i pracach budowlanych,
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac budowlano remontowych.

Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko.

9. Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza i warunków wykorzystania z wód regionu wodnego Warty.

Planowana inwestycja nie będzie wykorzystywać wód z regionu wodnego. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne, w tym spowolnienie powierzchniowego odpływu wód pochodzących z wiosennych opadów/roztopów i letnich deszczy. Realizacja przedsięwzięcia nie powoduje dopływu zanieczyszczeń do wód, przez co nie wpłynie na pogorszenie stanu chemicznych wód. Przedsięwzięcie także, nie będzie miało negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego wód. Zamierzenie nie przyczyni się do pogorszenia stanu jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych oraz nie będzie ingerować w regulację stanu wód.

Zgodnie z załącznikiem nr 2 do Planu zagospodarowania wodami w obszarze dorzecza Odry (M.P. 2011 r. Nr 40 poz. 451):

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) – Krasówka

Europejski kod JCWP – PLRW 60002318269
Scalana część wód W0401
Region Wodny – region Warty
Obszar dorzecza Odry
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu
Typ JCWP – Potoki i strumienie na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych
Status – silnie zmieniona część wód
Ocena stanu – umiarkowany
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)

Europejski kod JCWPd: PLGW650096
Nazwa JCWPd: 96
Region wodny: region wodny Warty
Obszar dorzecza Odry, kod: 6000
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej: RZGW w Poznaniu
Ekoregion: Równiny Centralne (14)
Ocena stanu: ilościowego: zły; jakościowego: dobry
Ocena ryzyka: zagrożony

9.1. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego

Dla przedmiotowego terenu RZGW w Poznaniu opracowało Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla Regionu Wodnego Warty; zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa). Obszar objęty niniejszym operatem nie znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią. Wykonanie przedmiotowego zadania objętego wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego nie utrudni ochrony przed powodzią ani nie zwiększy ryzyka powodziowego.

9.2. Plan przeciwdziałania skutkom suszy

Konieczność opracowania dokumentu „Planu przeciwdziałania skutkom suszy” wnoszą zapisy art. 88s ustawy Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2016 poz. 469 ze zm). Według zapisów art. 88r ustawy Plany przeciwdziałania skutkom suszy zawierają:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy, rozbudowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- katalog działań służących ograniczeniu skutków suszy.

Niniejszy przedmiot operatu wonoprawnego nie koliduje z planowanymi działaniami przeciwdziałania skutkom suszy.

9.3 Ustalenia wynikające z krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych

Niniejsze zamierzenie nie obejmuje oczyszczania ścieków komunalnych, tylko wód opadowych i roztopowych. Tym samym ustalenia zawarte w wyżej wymienionym programie nie odnoszą się do rozpatrywanej sytuacji(art. 132 ust.2 pkt 4 lit. e) Prawa wodnego.

10. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Na terenie inwestycji nie występuje obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody – Dz. U. z 2016 poz. 2134 ze zm.

Lista obszarów podlegających ochronie w okolicy planowanej inwestycji:

- | | |
|--|----------|
| • Rezerwat Murowaniec | 8,15 km |
| • Rezerwat Łuszczanowice | 11,00 km |
| • Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Widawki | 10,26 km |

11. Charakterystyka rzeki Krętka.

Rzeka Krętka należy do śródlądowych wód płynących. Jest lewostronnym dopływem rzeki Krasówki. Rzeka ma swój początek w okolicach miejscowości Dworszowice Pakoszowe. Na omawianym terenie rzeka charakteryzuje się następującymi parametrami:

- szerokość dna – od 1,5 do 2, m
- nachylenie skarpy - 60°-62°
- szerokość działki – 6,70 m
- napętnienie - 0,38 m
- rzędna dna koryta – 192,5 – 196,7 m n.p.m.

12. Charakterystyka urządzeń wodnych objętych pozwoleniem wodnoprawnym.

12.1. Stan istniejący

Stan techniczny przedmiotowej drogi gminnej jest niezadowolający – liczne nierówności poprzeczne i podłużne, dziury powstające po deszczu w wyniku rozmięknienia nawierzchni. Wariant, polegający na bieżących naprawach ubytków nawierzchni jezdni nie przyczyni się do poprawy warunków ruchu na drodze gminnej. Bieżące remonty nie wpływają na poprawę jakości nawierzchni, a są jedynie działaniem tymczasowym. Nie powstrzymuje to dalszej degradacji nawierzchni jezdni. Obecna szerokość jezdni nie jest korzystna z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Przebudowa i rozbudowa pozwoli na wzmocnienie i wymianę nawierzchni jezdni. Polepszy to komfort jazdy oraz korzystania z drogi przez mieszkańców oraz znacznie poprawi dostęp do działek wzdłuż pasa drogowego. Inwestycja pozwoli na zwiększenie nośności nawierzchni, zredukuje uciążliwości związane z hałasem i poprawi płynność jazdy.

Inwestycja polegać będzie na przebudowie i rozbudowie drogi do szerokości 6,0 m, budowie chodnika szerokości 1,5 oraz zjazdów z kostki brukowej i kruszywa dla kategorii ruchu KR1. W ramach inwestycji planuje się również wykonanie odcinka rowu przydrożnego wzdłuż przebudowywanej drogi, budowy przepustów pod zjazdami indywidualnymi i przepustów pod koroną drogi. Istniejąca nawierzchnia bitumiczna zostanie rozebrana. Istniejąca podbudowa tłuczniowa zostanie wykorzystana i uzupełniona materiałem dowiezionym – kruszywem łamanym 0/31,5mm. Na pozostałej szerokości wykonana zostanie nowa podbudowa tłuczniowa. Na tak przebudowanej i rozbudowanej podbudowie wykonane zostaną dwie warstwy bitumiczne – wiążącą i ścieralną.

Planuje się zmianę obecnego sposobu odwodnienia drogi. Poprzez wykonanie rowu przydrożnego po prawej stronie drogi, który umożliwi odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rzeki Krętki. Spływ wód opadowych i roztopowych z powierzchni drogi zapewniony będzie poprzez spadki poprzeczne i podłużne na nieutwardzony teren chłonny w granicach pasa drogowego oraz rów przydrożny.

Prace związane z odwodnieniem:

- Budowa i przebudowa istniejących przepustów pod koroną drogi;
- Wykonanie rowu przydrożnego na długości 771 mb wraz z przepustami pod zjazdami indywidualnymi,
- Zastosowane rozwiązania techniczne w obrębie przepustów nie pogorszą wskaźników przepływu wód powierzchniowych. Zastosowane zostaną przepusty o świetle minimum takim jak w stanie pierwotnym na podstawie wykonanych obliczeń hydraulicznych.

Charakterystyczne wielkości inwestycji:

- | | |
|---|---------------------|
| • Długość przebudowywanej i rozbudowywanej drogi | 771 m |
| • Szerokość jezdni | 6,0 m |
| • Szacunkowa powierzchnia jezdni bitumicznej | 4626 m ² |
| • Szacunkowa powierzchnia zjazdów z kostki betonowej | 240 m ² |
| • Szacunkowa powierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego | 450 m ² |
| • Szacunkowa powierzchnia poboczy utwardzonych | 600 m ² |

12.2. Planowane do wykonania urządzenia wodne.

Na odcinku drogi gminnej w km 0+000,00 droga powiatowa nr 3507E do km 0+770,03 droga wojewódzka DW 483 planowane są następujące urządzenia:

- przepusty pod drogą w km 0+003,63, 0+308,90, 0+549,88
- budowa odcinka rowu przydrożnego w km 0+025,00 do km 0+753,03
- budowę przepustów indywidualnych pod zjazdami,

12.3. Przepusty pod koroną drogi w km 0+003,63, 0+308,90, 0+549,88.

Projektuje się przebudowę istniejącego przepustu pod koroną przebudowywanej drogi w km: 0+003,63. Projektuje się przepust z rur żelbetowych DN 500 mm, długości L= 10,0 m. Wlot i wylot z przepustów umocnione będą prefabrykowanymi ściankami czołowymi. Dodatkowo projektuje się umocnienie skarp i przeciwskażp otoczkami lub płytami ażurowymi w miejscach wlotu i wylotu przedmiotowych przepustów. Przepust PP1 wykonany ze spadkiem min. 0,3% w kierunku koryta rzeki Krętka, (działka nr 193, obręb Bogumiłowice). Przepust PP2 i PP3 dostosowane do spadków podłużnych i poprzecznych drogi.

Przepust PP1 w km 0+003,63 działka nr 182 obręb Bogumiłowice

- długość L = 10,0 m
- średnica Ø 500 mm
- rzędna wlotu: 197,40 m n.p.m
- rzędna wylotu: 196,68 m n.p.m
- współrzędne geograficzne:

wlot: N 51⁰ 11'29,18'' E 19⁰ 7'30,06''
wylot: N 51⁰ 11'28,84'' E 19⁰ 7'30,43''

Przepust PP2 w km 0+308,90 działka nr 182 obręb Bogumiłowice

- długość L = 10,0 m
- średnica Ø 500 mm
- rzędna wlotu: 197,05 m n.p.m
- rzędna wylotu: 197,00 m n.p.m
- współrzędne geograficzne:

wlot: N 51⁰ 11'35,52'' E 19⁰ 7'42,20''
wylot: N 51⁰ 11'35,19'' E 19⁰ 7'42,23''

Przepust nr PP3 w km 0+549,88 działka nr 182 obręb Bogumiłowice

- długość L = 10,0 m
- średnica Ø 500 mm
- rzędna wlotu: 196,15 m n.p.m
- rzędna wylotu: 196,10 m n.p.m
- współrzędne geograficzne:

wlot: N 51⁰ 11'38,66'' E 19⁰ 7'53,04''
wylot: N 51⁰ 11'38,33'' E 19⁰ 7'52,98''

Projektuje również umocnienie odcinków rowu na długości $L = 2,0$ m od ścianek czołowych. Umocnienie wykonane zostanie poprzez ułożenie płyt ażurowych lub otoczków.

12.4. Przepusty pod zjazdami indywidualnymi

Projektuje się budowę 19 przepustów na projektowanym rowie przydrożnym wzdłuż drogi gminnej. Projektuje się przepusty wykonane rur żelbetowych DN 400 mm, długości $L = 6,00$ m. Wloty i wyloty z przepustów umocnione zostaną prefabrykowanymi ściankami czołowymi. Rzędne posadowienia przepustów dostosowane do rzędnych projektowanego rowu przydrożnego.

12.5. Budowa rowu przydrożnego

Projektuje się budowę rowu przydrożnego wzdłuż przebudowywanej drogi gminnej zlokalizowanej na działkach o nr. 26/1, 26/2 i 182 obręb Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce. Planowany rów przydrożny który będzie miał na celu odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z odcinka pasa drogowego przebudowywanej drogi.

Projektuje się rów przydrożny długości $L = 753,03$ m, szerokość dna $0,4$ m, skarpy o nachyleniu 1:1, szerokość skarp rowu od $0,75$ do $1,0$ m. Spadek planowanego rowu przydrożnego dostosowany będzie do spadku przebudowywanej drogi gminnej. Projektowany spadek rowu przydrożnego pozwoli na swobodny spływ maksymalnej ilości wód deszczowych i roztopowych.

Parametry planowanego rowu przydrożnego: Rp1- Rp2

- długość – $L = 753,03$ m
- szerokość dna – $S - 0,40$ m
- głębokość - $H - 0,8$ m
- szerokość skarp rowu od $0,75$ do $1,0$ m
- rzędna początku rowu: $196,30$ m n.p.m.
- rzędna końca rowu: $194,50$ m n.p.m.
- współrzędne geograficzne:

Rp1: N $51^{\circ} 11' 28,7''$ E $19^{\circ} 7' 30,6''$

Rp2: N $51^{\circ} 11' 39,0''$ E $19^{\circ} 8' 4,2''$

W okolicach drogi powiatowej w km 7+456 zostanie włączony do rzeki Krętki (dz.193). Projektowany przydrożny rów otwarty (odpływowy) przecinający dz. nr 182, 183 na włączeniu do koryta rzeki Krętka w km 5+730, umocniony zostanie płytami ażurowymi $60 \times 40 \times 8$ cm (na skarpach) oraz na szerokości $0,5$ m (na dnie). Umocnienie zaprojektowano na odcinku o długości $2,0$ m. Koryto rzeki Krętka umocnione zostanie narzutem kamiennym na odcinku 2 metrów poniżej i powyżej włączenia projektowanego rowu przydrożnego.

W okolicach drogi wojewódzkiej rów włączony zostanie do istniejącego rowu przydrożnego wzdłuż drogi wojewódzkiej w km 48+700. Projektowany przydrożny rów otwarty (odpływowy) przecinający dz. nr 31/2, 32/2 na włączeniu do rowu otwartego drogi wojewódzkiej Nr 483 (dz. nr 204/1) umocniony zostanie płytami ażurowymi $60 \times 40 \times 8$ cm (na skarpach) oraz na szerokości $0,5$ m (na dnie). Umocnienie zaprojektowano na odcinku o długości $3,0$ m projektowanego rowu oraz na odcinku 3 metrów poniżej i powyżej włączenia projektowanego rowu wzdłuż istniejącego rowu przy drodze wojewódzkiej. Rów poza

miejszem w łączenia proj. rowu nie wchodzi w zakres opracowania. Na dalszym odcinku stanowi on rów trapezowy o szerokości podstawy 0,40 m, nachyleniu skarp 1:1 oraz min. wysokości $h=0,50$ m, szerokości w koronie ok. $s = 1,57$ m .

13. Obliczenia wielkości zrzutu ścieków deszczowych

Średni opad roczny z wielolecia dla omawianego terenu wynosi $P = 550$ mm, spływy deszczowe wyznaczono w oparciu o następujące wzory i założenia metodologiczne:

$$Q = F \times q \times \psi \times \phi \quad (\text{l/s})$$

gdzie:

Q - miarodajny (obliczeniowy) spływ wód deszczowych

F - powierzchnia zlewni w ha

ψ - współczynnik spływu (liczba oderwana < 1)

ϕ - współczynnik opóźnienia (liczba oderwana < 1)

q – natężenie deszczu miarodajnego w l/s ha wyznaczone z zależności

$$q = \frac{470 \cdot \sqrt[3]{c}}{t^{0,667}}$$

gdzie:

q – natężenie deszczu w l/s/ ha

c – okres (w latach) jednorazowego przekroczenia danego natężenia

t – czas trwania deszczu

dla projektowanej drogi przyjęto:

- prawdopodobieństwo deszczu $q=100\%$ dla drogi klasy L

- częstotliwość $c = 1$ lata (deszcz przeciętnie raz na 1 rok)

- czas trwania deszczu $t = 10$ min.

- średnia roczna wysokość opadów $P = 550$ mm < 800 mm

Dla przyjętych założeń natężenie deszczu miarodajnego wynosi:

$$q = 101,29 \text{ l/s/ha}$$

Ze względu na znaczne wzniesienie w połowie drogi zlewnie podzielono na dwa odcinki.

Zlewnia nr F1.

Ilość wód odprowadzana na odcinku od km 0+000,00 do 0+410,00 do rzeki Krętka za pośrednictwem projektowanego rowu przydrożnego.

13.1. Maksymalna godzinowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z omawianego terenu - Zlewnia nr F1.

Maksymalną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F1 w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = \psi \times F \times q \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

q – natężenie deszczu l/s/ha

F – powierzchnia spływu [ha]

Wyznaczono powierzchnię zlewni $F = 3698,86 \text{ m}^2$, wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego w tym:

- powierzchnia dróg bitumicznych:	2388 m^2	$\psi_1 = 0,90$
- powierzchnia brukowana uszczelniona:	766,56 m^2	$\psi_2 = 0,85$
- powierzchnia zjazdów i poboczy z kruszywa łamanego:	544,30 m^2	$\psi_3 = 0,15$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \times F_i) \quad F_{zr} = 2882,43 \text{ m}^2 = 0,288 \text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q_{\max} = F_{zr} \times q$$

$$Q_{\max} = 0,288 \text{ ha} \times 101,29 = 29,17 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Obliczenie godzinowej maksymalnej ilości wód opadowych:

$$Q_{\max h} = 29,17 \text{ dm}^3/\text{s} \times 15 \times 60 / 1000 = \mathbf{26,25 \text{ [m}^3/\text{h}]}$$

13.2. Miarodajna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z omawianego terenu.

Miarodajną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne: normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = F_{zr} \times q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto $q = 15 \text{ [dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})]$.

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi: $F_{zr} = 2882,430 \text{ m}^2 = 0,288 \text{ ha}$

Miarodajny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q = 0,288 \times 15 = 4,32 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 15,55 \text{ [m}^3/\text{h}]$$

13.3 Maksymalna roczna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z omawianego terenu.

Maksymalną roczną ilość ścieków opadowych określa się wg następującego wzoru:

$$Q_r = F_z \times H \times B \times 10 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

H – roczna wysokość opadu mm/rok, dla omawianego terenu 550 mm/rok

B – współczynnik zmniejszający ze względu na rodzaj podłoża

$$Q_r = 0,288 \times 550 \times 0,9 \times 10 = \mathbf{1425,60 \text{ [m}^3/\text{rok}]}$$

13.4. Średnio dobową ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z omawianego terenu.

Obliczono według wzoru:

$$Q_{sr.d} = Q_r / 365 \text{ dni} = 1425,60 / 365 = 3,91 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Zlewnia nr F2.

Ilość wód odprowadzana na odcinku od km 0+410,00 do 0+764,54 do rowu przydrożnego drogi wojewódzkiej za pośrednictwem projektowanego rowu.

13.5. Maksymalna godzinowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z omawianego terenu - zlewnia nr F2.

Maksymalną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F1 w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = \psi \times F \times q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

- ψ – współczynnik spływu powierzchniowego
- q – natężenie deszczu l/s/h
- F – powierzchnia spływu [ha]

Wyznaczono powierzchnię zlewni $F = 3226,49 \text{ m}^2$, wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego w tym:

- powierzchnia dróg bitumicznych:	2127,24 m ²	$\psi_1 = 0,90$
- powierzchnia brukowana uszczelniona:	620,22 m ²	$\psi_2 = 0,85$
- powierzchnia zjazdów i poboczy z kruszywa łamanego:	479,03 m ²	$\psi_3 = 0,15$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \times F_i) \quad F_{zr} = 2513,56 \text{ m}^2 = 0,252 \text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q_{max} = F_{zr} \times q$$

$$Q_{max} = 0,252 \text{ ha} \times 101,29 = 25,53 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Obliczenie godzinowej maksymalnej ilości wód opadowych:

$$Q_{maxh} = 25,53 \text{ dm}^3/\text{s} \times 15 \times 60 / 1000 = 22,98 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

13.6. Miarodajna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z omawianego terenu.

Miarodajną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne: normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = F_{zr} \times q \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto $q = 15 \text{ [dm}^3\text{/(s} \times \text{ha)]}$.

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi: $F_{zr} = 2513,56 \text{ m}^2 = 0,252 \text{ ha}$

Miarodajny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q = 0,252 \times 15 = 3,78 \text{ [dm}^3\text{/s]} = 13,61 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

13.7. Maksymalna roczna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z omawianego terenu.

Maksymalną roczną ilość ścieków opadowych określa się wg następującego wzoru:

$$Q_r = F_z \times H \times B \times 10 \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

H – roczna wysokość opadu mm/rok, dla omawianego terenu 550 mm/rok

B – współczynnik zmniejszający ze względu na rodzaj podłoża

$$Q_r = 0,252 \times 550 \times 0,9 \times 10 = 1247,40 \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

13.8. Średnio dobowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych z omawianego terenu.

Obliczono według wzoru:

$$Q_{\text{sr.d}} = Q_r / 365 \text{ dni} = 1247,40 / 365 = 3,42 \text{ m}^3\text{/d]}$$

14. Obliczenia hydrauliczne dla przepustów pod koroną drogi

O rzeczywistej ilości wody, jaka jest dostępna w ciągu roku mówi się przepływ SQ zwany średnim. Dla zlewni niekontrolowanych można w tym celu wykorzystać wzór Iszkowskiego w modyfikacji Byczkowskiego na średnią wodę w roku:

Q_s – absolutnie średnia woda w roku wg Iszkowskiego

$$Q_s = 0,03171 \times c_s \times P \times A$$

Gdzie:

A – powierzchnia zlewni A w km^2 – 3 km^2

c_s – współczynnik odpływu przyjmowany w zależności od kategorii gruntu oraz rzeźby terenu:

- dla II kat. gruntu oraz terenów które można sklasyfikować jako częścią płaszczyzna, częścią pagórki
– 0,30

P – opad średni roczny dla danego terenu – P = 550 mm = 0,550 m

$$Q_s = 0,03171 \times 0,30 \times 0,550 \times 3 = \mathbf{0,015 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Przedstawione wyniki obliczeń są zgodne z obserwacjami z których wynika, że przez przeważającą część roku przepływy w rowach nie występują, a pojawiają się jedynie sporadycznie w okresie spływów wiosennych i po większych opadach deszczu.

15. Dobór średnicy dla przepustów pod koroną drogi.

Zlewnia:

- powierzchnia zlewni $F = 4,00 \text{ ha}$

Miarodajny dopływ wody opadowej do rowu

$$Q = \psi \times \varphi \times q \times F$$

- przy założeniu czasu trwania deszczu miarodajnego $t=15 \text{ min}$ i prawdopodobieństwie

$$p = 10\%$$

$$q = 101,29 \text{ dm}^3/\text{s ha}$$

- ψ - współczynnik spływu równy - 0,35

- φ - współczynnik opóźnienia równy - 0,79

$$Q = \mathbf{0,35 \times 0,79 \times 101,29 \times 4,0 = 112,02 \text{ dm}^3/\text{s} = \mathbf{0,112 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Średnica przepustu:

- $v_{\text{max}} = 1,1 \text{ m/s}$

- $\mu = 0,75$

$$D = [0,112 / (0,6736 \times v_{\text{max}} \times \mu)]^{1/2} = [0,112 / (0,6736 \times 1,1 \times 0,75)]^{1/2} = 0,44 \text{ m}$$

- przyjęto średnice $D = 0,50 \text{ m}$

Średnice przepustów ustalono dla danego przepływu przy uwzględnieniu napełnienia przepustu i prędkości przepływu wody przez przepust, stosując zalecenie aby napełnienie nie przekraczało 80% wysokości otworu a prędkość przepływu 1,1 m/s.

Wykonanie projektowanego przepustu o średnicy D500 mm, dla którego dopuszczalna normowa przepustowość wynosi $Q = 0,54 \text{ m}^3/\text{s}$ przy napełnieniu $\frac{3}{4}$ średnicy i prędkości przepływu $V = 1,1 \text{ m/s}$ zabezpieczy prawidłowy odbiór wody ze zlewni.

Przepływ obliczeniowy $Q = 0,112 \text{ m}^3/\text{s}$ nie przekracza przepustowości dopuszczalnej, więc przepusty spełnią wszelkie warunki i będą pracowały prawidłowo nie podtapiając drogi.

16. Obliczenia przepustowości istniejącego odpływowego rowu otwartego w drodze wojewódzkiej:

Do obliczeń przyjęto to rów trapezowy o wymiarach:

- szerokość podstawy $b = 0,40 \text{ m}$

- nachylenie skarp 1:1 $n=1$

- minimalna wysokość $h = 0,50 \text{ m}$

- średni spadek hydrauliczny 0,3%

Do obliczeń przyjęto napełnienie rowu w 50% , $h = 0,25\text{m}$

Przepływ istniejącego rowu otwartego obliczono wg wzoru Manninga-Stricklera :

$$Q = F \times w \text{ [m}^3/\text{s]}$$
$$w = n \times Rh^{2/3} \times IE^{1/2}$$

n - współczynnik szorstkości przyjęto $30 \text{ m}^{1/3} \times \text{s}^{-1}$

$$F = h \times (b + n \times h) \text{ [m}^2\text{]}$$

$$F = 0,25 \times (0,4 + 1 \times 0,25) = 0,1625 \text{ [m}^2\text{]}$$

Obwód zwilżony :

$$Lh = b + 2 \times h \times (1 + n^2)^{1/2}$$

$$Lh = 0,4 + 2 \times 0,25 \times (1 + 0,03^2)^{1/2} = 0,90 \text{ [m]}$$

Promień hydrauliczny:

$$Rh = F/Lh$$

$$Rh = 0,1625/0,90 = 0,180 \text{ [m]}$$

IE - spadek dna rowu; $IE = 0,003$

$$Q = 0,1625 \times 30 \times 0,180^{2/3} \times 0,003^{1/2} = 0,085 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

$Q_{\text{maxistn.}}$ = wyliczona maksymalna ilość wód opadowych z odcinka drogi wojewódzkiej od włączenia rowu do rzeki Krętki

$$- Q_{\text{maxistn.}} = 22,50 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\text{maxcałkowite}} = Q_{\text{maxproj.}} + Q_{\text{maxistn.}} = 27,04 + 22,50 = 49,54 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód odprowadzana planowanymi urządzeniami wodnymi $Q_{\text{max}} = 49,54 \text{ dm}^3/\text{s}$ do istniejącego odpływowego rowu otwartego stanowi 58,28 % przepustowości ci rowu. Łączna ilość wód opadowych i roztopowych planowana do przejścia ze zlewni F2 oraz obszarów przyległych do drogi wojewódzkiej i nie stanowi zagrożenia bezpośredniego dla posesji znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego rowu.

17. Rodzaj urządzeń pomiarowych

Na omawianym terenie nie planuje się żadnych urządzeń do pomiaru oraz rejestracji ilości, stanu i składu odprowadzanych ścieków, ponieważ odprowadzenie dotyczy wód opadowych i roztopowych, które nie wymagają instalowania tego typu urządzeń.

18. Wykaz stron postępowania

- 1) Gmina Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1; 98-338 Sulmierzyce
- 2) Powiatowy Zarząd Dróg w Pajęcznie z/s w Działoszynie, ul. Bugaj 23; 98-355 Działoszyn
- 3) WZMiUW w Łodzi, Inspektorat Sieradzko-Wieluński, ul. Warneńczyka 1, 98-200 Sieradz
- 4) WZMiUW w Łodzi, Filia Wieluń, ul. Fabryczna 4; 98-300 Wieluń
- 5) Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi, ul. Sienkiewicza 3; 90- 113 Łódź
- 6). Okręg PZW Sieradz ul. Bohaterów Września 6; 98- 200 Sieradz
- 7). właściciele działek objętych pozwoleniem wodnoprawnym. - wypisy z rejestru działek

19. Wniosek:

W imieniu Inwestora tj. Gminy Sulmierzyce, ul. Urzędowa 1; 98-338 Sulmierzyce oraz w oparciu o dane zawarte w niniejszym opracowaniu wnioskuję się o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego na:

- odprowadzenie ścieków deszczowych i roztopowych z pasa drogowego przebudowywanej drogi gminnej w miejscowości Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce.
- przebudowę dwóch przepustów drogowych pod koroną przebudowywanej drogi,
- budowę odcinka rowu przydrożnego wraz z przepustem pod zjazdem indywidualnym, na warunkach określonych w niniejszym operacie wodnoprawnym.

Opis przedmiotowej inwestycji w języku nietechnicznym

W ramach planowanej inwestycji "Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej w miejscowości Bogumiłowice - od drogi powiatowej nr 3507E do drogi wojewódzkiej nr 483"

Inwestor tj. Gmina Sulmierzyce planuje wykonać następujące urządzenia wodne: budowę urządzeń wodnych polegających na przebudowie budowie przepustów pod koroną drogi w km 0+003,63, 0+308,90, 0+549,88, przepustów pod zjazdami indywidualnymi, przydrożnego rowu otwartego wzdłuż przebudowywanej drogi gminnej oraz na szczególne korzystanie z wód polegające na odprowadzeniu wód opadowych i roztopowych z przebudowywanej drogi do rzeki Krętki za pomocą rowów przydrożnych.

Stan techniczny przedmiotowej drogi gminnej jest niezadowolający – liczne nierówności poprzeczne i podłużne, dziury powstające po deszczu w wyniku rozmięknienia nawierzchni. Wariant, polegający na bieżących naprawach ubytków nawierzchni jezdni nie przyczyni się do poprawy warunków ruchu na drodze gminnej. Bieżące remonty nie wpływają na poprawę jakości nawierzchni, a są jedynie działaniem tymczasowym. Nie powstrzymuje to dalszej degradacji nawierzchni jezdni. Obecna szerokość jezdni nie jest korzystna z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. Przebudowa i rozbudowa pozwoli na wzmocnienie i wymianę nawierzchni jezdni. Polepszy to komfort jazdy oraz korzystania z drogi przez mieszkańców oraz znacznie poprawi dostęp do działek wzdłuż pasa drogowego. Inwestycja pozwoli na zwiększenie nośności nawierzchni, zredukuje uciążliwości związane z hałasem i poprawi płynność jazdy.

Inwestycja polegać będzie na przebudowie i rozbudowie drogi do szerokości 6,0 m budowie chodnika szerokości 1,5 oraz zjazdów z kostki brukowej i kruszywa dla kategorii ruchu KR1. Jak również wykonania odcinka rowu przydrożnego wzdłuż przebudowywanej drogi, budowy przepustów pod zjazdami indywidualnymi i przepustów pod koroną drogi.

Planuje się zmianę obecnego sposobu odwodnienia drogi. Poprzez wykonanie rowu przydrożnego po prawej stronie drogi, który umożliwi odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do rzeki Krętki. Spływ wód opadowych i roztopowych z powierzchni drogi zapewniony będzie poprzez spadki poprzeczne i podłużne na nieutwardzony teren chłonny w granicach pasa drogowego oraz do rowu przydrożnego.

Prace związane z odwodnieniem:

- Budowa i przebudowa istniejących przepustów pod koroną drogi;
- Wykonanie rowu przydrożnego na długości 771 mb wraz z przepustami pod zjazdami indywidualnymi,
- Zastosowane rozwiązania techniczne w obrębie przepustów nie pogorszą wskaźników przepływu wód powierzchniowych. Zastosowane zostaną przepusty o świetle minimum takim jak w stanie pierwotnym na podstawie wykonanych obliczeń hydraulicznych.

Przedmiotowa przebudowa przepustów oraz budowa odcinka rowu przydrożnego nie zakłóci stosunków wodnych na sąsiednich terenach, gdyż w rzeczywistości jest to tylko zmiana lokalizacji odcinka istniejącego urządzenia wodnego. Istniejące urządzenia wodne

służące regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwieniu jej uprawy oraz ochronie użytków rolnych przed powodzią zostaną zachowane, lecz w niewielkim stopniu zmieni się ich lokalizacja. Inwestycja nie zakłóci również stosunków wodnych na terenach sąsiednich.

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach: 182, 102, 85/4, 88, 99, 100, 101, 182, 183, 184, 185, 186/1, 186/2, 186/3, 186/4, 187, 188, 189, 190, 191, 192 obręb Bogumiłowice oraz na działkach nr 26/2, 26/1, 25/1, 26/1, 31/3, 32/1, 33/2 obręb ewidencyjny Wola Wydrzyna, gmina Sulmierzyce.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne pracy geodezyjnej	GN.6642.349.2015
Nr działki	2-182.18-26/2
Jednostka ewidencyjna	100908 2 Sulmierzyce
Obręb ewidencyjny	0002-Bohumilowice 0018-Wola Wydryma
Skala Mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000/18 Kronsztadt 86
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktuacji	-----
data geodezyjnych pomiarów mapy: 23.03.2015	

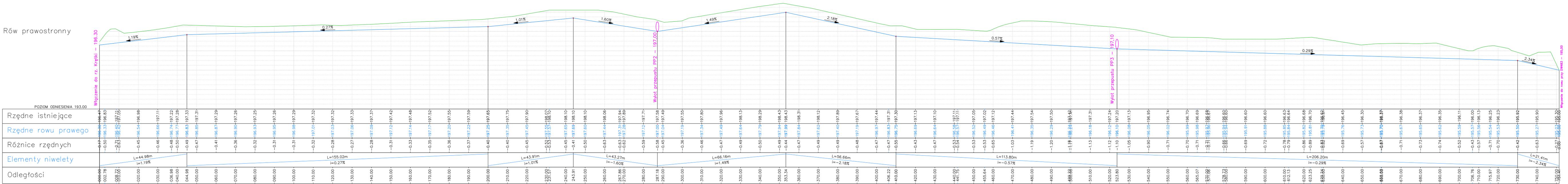
Projektant: **PUH "GEO-INWEST"** GŁOGEJA W MIASTECZKOWIE
 ul. Karczki 15B, 46-325 Rudnik
 NIP: 115-53-04 REGON: 143398464
 KRS: 143398464
 Inżynier: **Krzysztof Kaziński**
 Nr uprawnień: 115566

- Legenda**
- Jeźdźnia – nawierzchnia bitumiczna
 - Zjazdy – kostka betonowa
 - Zjazdy – kruszynko łamane
 - Pobocze utwardzone – kostka betonowa
 - Pobocze – kruszynko łamane
 - Rowy
 - Przepusty pod drogą
 - Przepusty pod zjazdami
 - Krawężnik betonowy – 15x22cm
 - Obrzeża betonowe – 8x30cm

- Linie rozgraniczające pas drogowy DC
- Linie rozgraniczające pas drogowy DW483

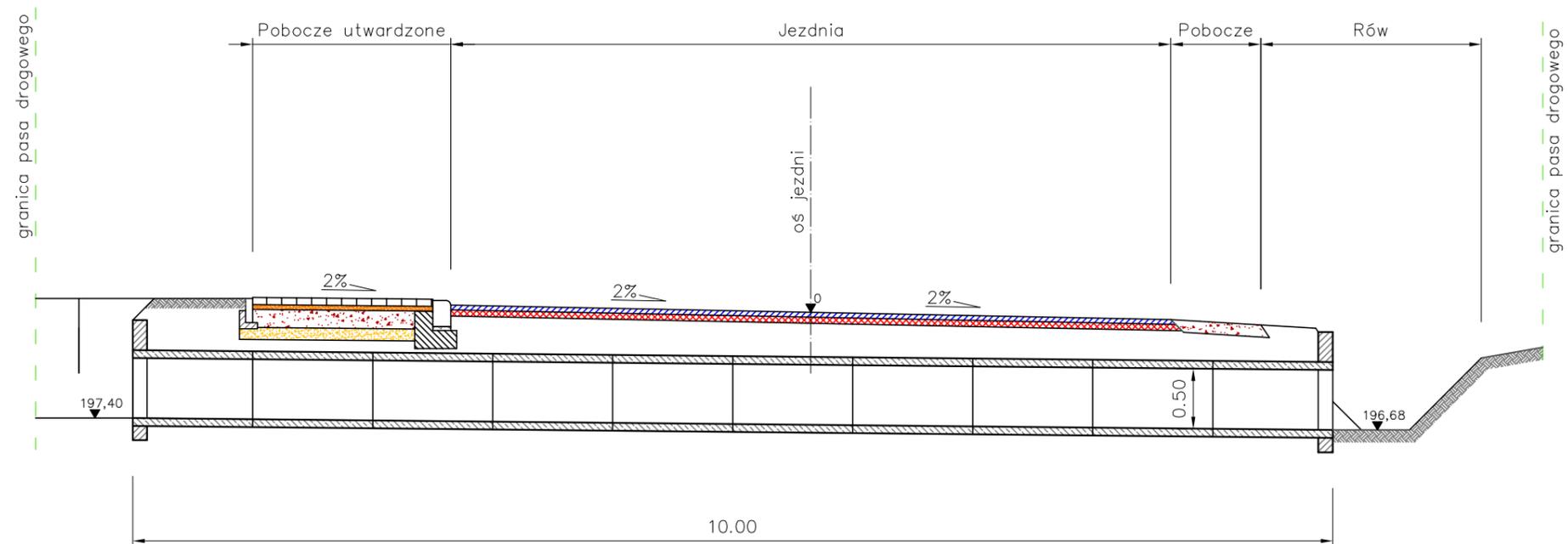
AGENCJA PROJEKTOWA		NADZORY, RZECZCZYNIAŃSTWO, PROJEKTY Zdzisław Barański RADOMSKO, ul. Kropcowej 7 tel. 842404, 601 612 112		
		WYKONAWCA: OWA SULEMERZYCE UL. URZĘDOWA 1, 98-536 SULEMERZYCE		
DOKUMENT: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DRÓG GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOHUMILÓWICE – OD DRÓGI POWIATOWEJ NR 3507E DO DRÓGI WOJEWÓDZKIEJ NR 483				
TYTUŁ PROJEKTU: PLAN Zagospodarowania Terenu				
PROJEKTOWAŁ:	WYKONAWCA:	PROJEKTOWAŁ:	WYKONAWCA:	WYKONAWCA:
WZSR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	OWA SULEMERZYCE	WZSR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	OWA SULEMERZYCE	OWA SULEMERZYCE
14/01/WZ	14/01/WZ	14/01/WZ	14/01/WZ	14/01/WZ
1:500	1:500	1:500	1:500	1:500
100/2541/PW002/14	100/2541/PW002/14	100/2541/PW002/14	100/2541/PW002/14	100/2541/PW002/14
14 MARZEC 2017	14 MARZEC 2017	14 MARZEC 2017	14 MARZEC 2017	14 MARZEC 2017

Rów prawostronny



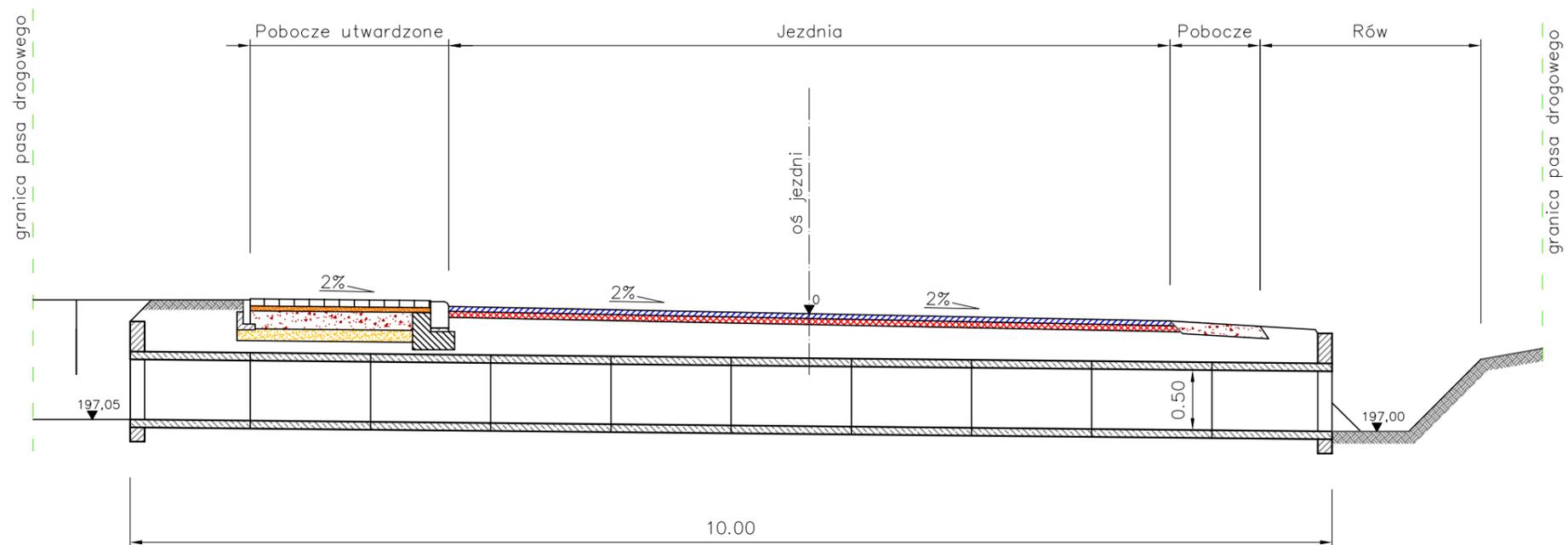
JEDYNOŚĆ PROJEKTOWA		NADZORY, RZECZOWNICTWO, PROJEKTY	
MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI		Zdzisław Barański	
ADWIKAT		RADOMSKO, ul. Królcowa 7	
MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI		tel. 6824054, 601 612 112	
INWESTOR		GMINA SULMIERZYCE	
UL. URZĘDOWA 1, 98-338 SULMIERZYCE			
ZADANIE: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DRUGI GMINNEJ			
W MIEJSCOWOŚCI BOGUMIŁOWICE - OD DRUGI POWIATOWEJ NR 3507E			
DO DRUGI WOJEWÓDZKIEJ NR 483			
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL ROWU			
PROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODS:	NR RYSUNKU:
MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	14/01/WE	PPDRS	2
OPROJEKTANT:	NR UPRAWNIEN:	PODS:	SKALA:
MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	LD/2541/PW/02/14	PPDRS	1:50/500
ADWIKAT PROJEKTANTA:	NR UPRAWNIEN:	PODS:	DATA OPRACOWANIA:
INŻ. BARTŁOŃCZAK	-	PPDRS	MARZEC 2017

Przekrój przepustu PP1



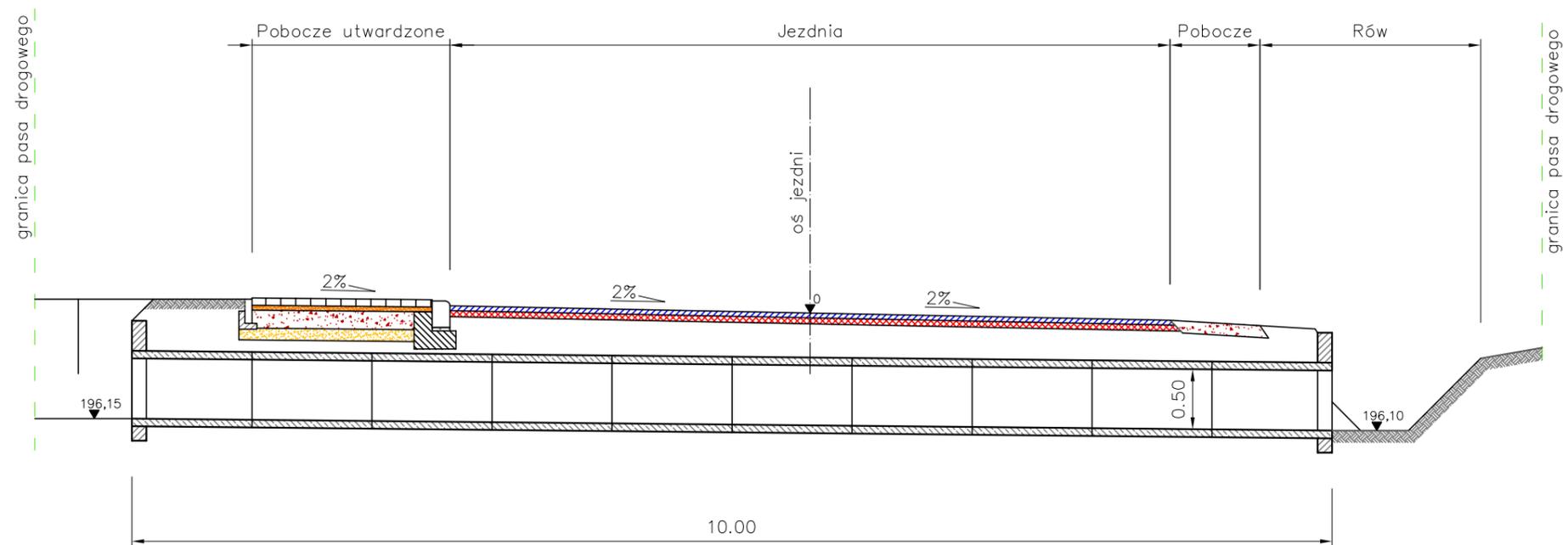
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  NADZORY, RZECZOZNAWSTWO, PROJEKTY Zdzisław Barański RADOMSKO, ul. Krafcowa 7 tel. 6824054, 601 612 112				
INWESTOR: GMINA SULMIERZYCE UL. URZĘDOWA 1, 98-338 SULMIERZYCE				
ZADANIE: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOGUMIŁOWICE – OD DROGI POWIATOWEJ NR 3507E DO DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 483				
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKRÓJ PRZEPUSTU PP1				
BRANŻA DROGOWA	PROJEKTANT: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN 14/01/WŁ	PODPIS	NR RYSUNKU: 3.1
	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA: 1:50
	ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK	NR UPRAWNIEN -	PODPIS	DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2017

Przekrój przepustu PP2

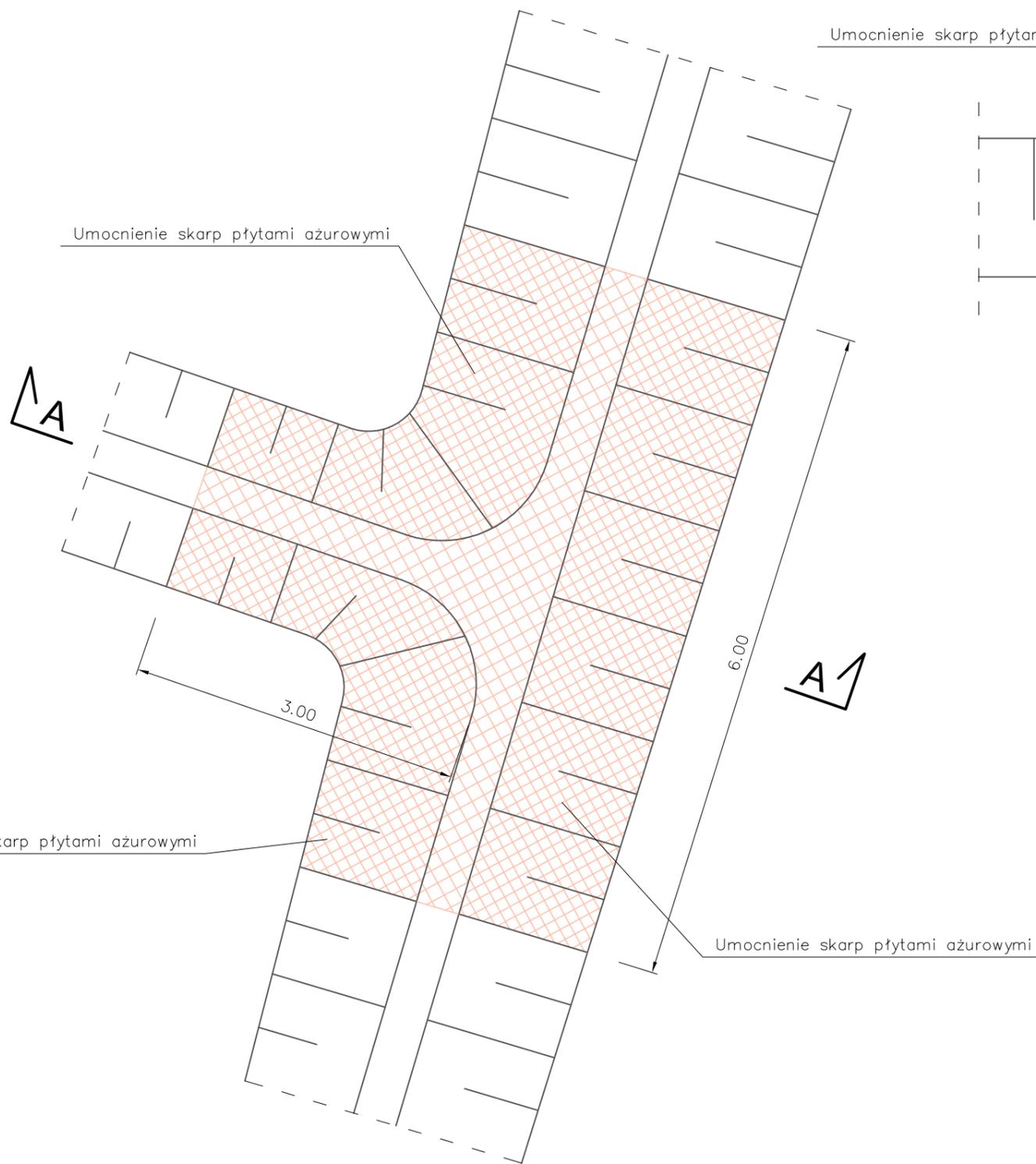


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  NADZORY, RZECZOZNAWSTWO, PROJEKTY Zdzisław Barański RADOMSKO, ul. Krafcowa 7 tel. 6824054, 601 612 112				
INWESTOR: GMINA SULMIERZYCE UL. URZĘDOWA 1, 98-338 SULMIERZYCE				
ZADANIE: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOGUMIŁOWICE – OD DROGI POWIATOWEJ NR 3507E DO DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 483				
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKRÓJ PRZEPUSTU PP2				
BRANŻA DROGOWA	PROJEKTANT: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN 14/01/WŁ	PODPIS	NR RYSUNKU: 3.2
	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA: 1:50
	ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK	NR UPRAWNIEN -	PODPIS	DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2017

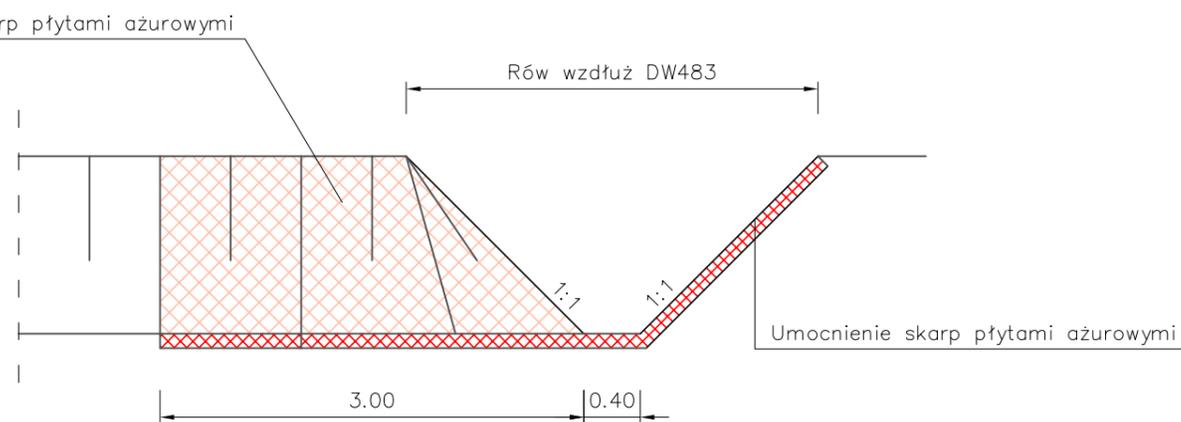
Przekrój przepustu PP3



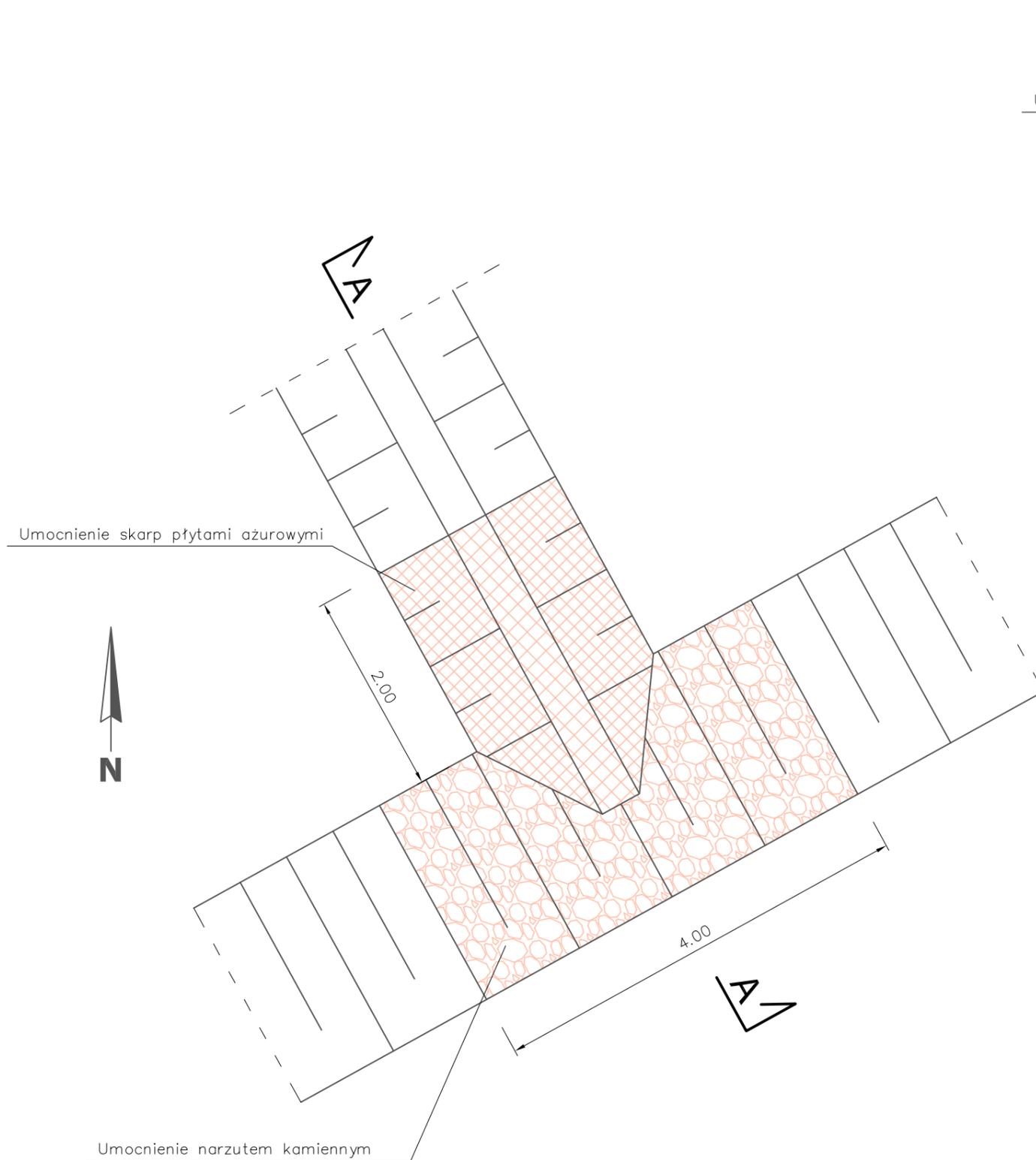
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  NADZORY, RZECZOZNAWSTWO, PROJEKTY Zdzisław Barański RADOMSKO, ul. Krafcowa 7 tel. 6824054, 601 612 112				
INWESTOR: GMINA SULMIERZYCE UL. URZĘDOWA 1, 98-338 SULMIERZYCE				
ZADANIE: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOGUMIŁOWICE – OD DROGI POWIATOWEJ NR 3507E DO DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 483				
TYTUŁ RYSUNKU: PRZEKRÓJ PRZEPUSTU PP3				
BRANŻA DROGOWA	PROJEKTANT: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIENI 14/01/WŁ	PODPIS	NR RYSUNKU: 3.3
	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIENI LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA: 1:50
	ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK	NR UPRAWNIENI -	PODPIS	DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2017



A-A

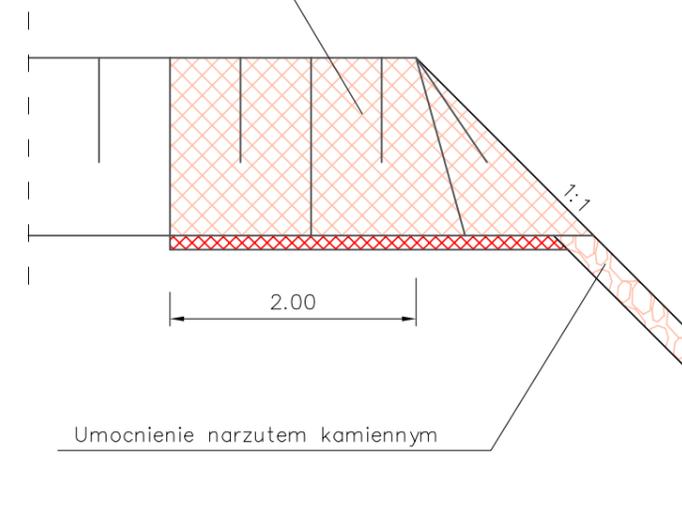


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		NADZORY, RZECZOZNAWSTWO, PROJEKTY Zdzisław Barański RADOMSKO, ul. Krafcowa 7 tel. 6824054, 601 612 112			
INWESTOR:		GMINA SULMIERZYCE UL. URZĘDOWA 1, 98-338 SULMIERZYCE			
ZADANIE:		PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOGUMIŁOWICE – OD DROGI POWIATOWEJ NR 3507E DO DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 483			
TYTUŁ RYSUNKU:		WYŁOT DO ROWU WZDŁUŻ DW483			
BRANŻA DROGOWA	PROJEKTANT:	MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIENI 14/01/WŁ	PODPIS	NR RYSUNKU: 5
	SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIENI LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA: 1:50
	ASYSTENT PROJEKTANTA:	INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK	NR UPRAWNIENI -	PODPIS	DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2017



A-A

Umocnienie skarp płytami ażurowymi



Umocnienie narzutem kamiennym

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  NADZORY, RZECZOZNAWSTWO, PROJEKTY Zdzisław Barański RADOMSKO, ul. Krafcowa 7 tel. 6824054, 601 612 112				
INWESTOR: GMINA SULMIERZYCE UL. URZĘDOWA 1, 98-338 SULMIERZYCE				
ZADANIE: PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ W MIEJSCOWOŚCI BOGUMIŁOWICE – OD DROGI POWIATOWEJ NR 3507E DO DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 483				
TYTUŁ RYSUNKU: WYLOT DO RZEKI KRĘTKI				
BRANŻA DROGOWA	PROJEKTANT: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN 14/01/WŁ	PODPIS	NR RYSUNKU: 4
	SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14	PODPIS	SKALA: 1:50
	ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK	NR UPRAWNIEN -	PODPIS	DATA OPRACOWANIA: MARZEC 2017