

PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt : Remont ulicy Sportowej.

Temat :

Część 1. Projekt zagospodarowania działki numer 18,3/21, 3/22, 3/17, 3/15, 3/13, 19/14, 19/12, 19/10, 19/8, 20/7, 20/8, 20/10, 8/7, 8/9, 8/11, 9/9, 25/1, 21/1, 28/1, 34/1, 37/36, 37/34, 37/33, 37/30, 37/28, 37/26, 37/24, 17/6, 40/5, 98/1, 99/1, 11/1, 2057 pod remont nawierzchni jezdni ulicy Sportowej.

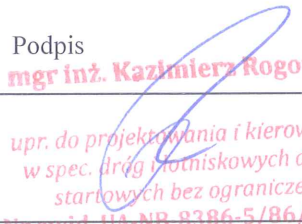

Część 2. Projekt remontu ulicy Sportowej.

Kategoria obiektu budowlanego – XXV drogi

Inwestor : Gmina Miejska Ciechocinek
Ciechocinek ul. Kopernika 19
87-720 Ciechocinek

Adres inwestycji : Ciechocinek ul. Sportowa
Jednostka ewidencyjna: 040102_1Ciechocinek
Obręb ewidencyjny: 040102_1.0001Ciechocinek
działka numer 18, 3/21, 3/22, 3/17, 3/15, 3/13, 19/14, 19/12, 19/10, 19/8, 20/7, 20/8, 20/10, 8/7, 8/9, 8/11, 9/9, 25/1, 21/1, 28/1, 34/1, 37/36, 37/34, 37/33, 37/30, 37/28, 37/26, 37/24, 17/6, 40/5, 98/1, 99/1, 11/1, 2057.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Lp.	Nazwa zakresu	Imię , nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych	Podpis
1.	Projekt zagospodarowania oraz drogowy	Projektant Kazimierz Rogowski UA-NB-8386-5/86/88Wk Nr ewid. KUP/BO/3703/02	 mgr inż. Kazimierz Rogowski upr. do projektowania i kierowania w spec. dróg i lotniskowych dróg startowych bez ograniczeń Nr ewid. UA-NB-8386-5/86/88 Wk
2.	Projekt zagospodarowania	Asystent Projektanta Przemysław Marek	

Ciechocinek

10 sierpnia 2021

Opracowanie zawiera karty ponumerowane od 1 do 31

Spis treści

A. CZĘŚĆ OPISOWA	
1. DANE OGÓLNE	
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	
1.2. ZAMAWIAJĄCY	
1.3. WYKONAWCA	
1.4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	
1.5. ZAKRES OPRACOWANIA	
1.6. LOKALIZACJA ZADANIA	
1.7. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	
1.8. WYJAŚNIENIE POJĘĆ	
2. ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCE TERENU POD REMONT NAWIERZCHNI JEZDNI ULICY SPORTOWEJ	
2.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE	
2.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE	
2.3. STRUKTURA PRZESTRZENNA I ESTETYCZNA	
3. PROJEKT REMONTU NAWIERZCHNI JEZDNI ULICY SPORTOWEJ	
3.1 RODZAJE I OCENA USZKODZEŃ NAWIERZCHNI ULICY	
3.2 OPIS DOTYCZĄCY PROJEKTU REMONTU NAWIERZCHNI	
3.3 PROJEKT BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNY REMONTU NAWIERZCHNI JEZDNI	
3.4 PROJEKT REMONTU ISTNIEJĄCEGO ODWODNIENIA	
3.5 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	
3.8 ODDZIAŁYWANIE ZAMIERZONEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	
3.11 INFORMACJA „BIOZ”	
3.12 ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
3.13 OKREŚLENIE ZAKRESU REMONTU	
3.14 ZAŁĄCZNIKI	
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
B.1. SYTUACJA ISTNIEJĄCA	
B.2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	
B.3. PRZEKROJE POPRZECZNE	
B.4. SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE	
B.5. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA :

Ja niżej podpisany Kazimierz Rogowski zam. w Ciechocinku przy ulicy Związkowców 38
pocztą 87-720 Ciechocinek

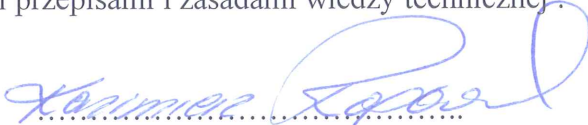
oświadczam

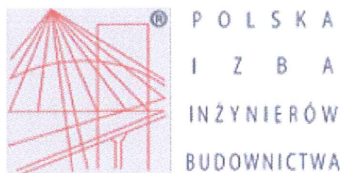
że na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami) niniejsza dokumentacja „Remontu nawierzchni jezdni ulicy Sportowej ” w miejscowości Ciechocinek Gm. Ciechocinek oznaczoną numerem ewidencji gruntów 18, 3/21, 3/22, 3/17, 3/15, 3/13, 19/14, 19/12, 19/10, 19/8, 20/7, 20/8, 20/10, 8/7, 8/9, 8/11, 9/9, 25/1, 21/1, 28/1, 34/1, 37/36, 37/34, 37/33, 37/30, 37/28, 37/26, 37/24, 17/6, 40/5, 98/1, 99/1, 11/1, 2057 będących ulicą Sportową w zakresie:

1. Projektu zagospodarowania terenu
2. Projektu remontu nawierzchni ulicy

opracowana dla Inwestora Gminy Miejskiej Ciechocinek ul. Mikołaja Kopernika 19,
87-720 Ciechocinek
została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Ciechocinek 10.08.2021


.....
/ Kazimierz Rogowski /



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-FGD-H5B-L6F *

Pan KAZIMIERZ ROGOWSKI o numerze ewidencyjnym KUP/BO/3703/02
adres zamieszkania ul. ZWIĄZKOWCÓW 38, 87-720 CIECHOCINEK
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-14 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych z typowymi przepustami i mostami,
2. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.

Dyrektor Wydziału
Inżynier Architekt
Przemysław Marek

Wzrost 1988. I.

Wzrost 1988. I.



DECYJA

Na podstawie § 5.6.7 § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr. 8, poz. 46, 75) stwierdza się, że

Obywatel KAZIMIERZ ROGOWSKI

(wymienić imię i nazwisko)

magister inżynier budownictwa.

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 03.03.1957 w Aleksandrowie Kuj. posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót oraz projektanta, w szczególności dróg i lotniskowych dróg startowych, określić rotacji specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej

Obywatel KAZIMIERZ ROGOWSKI

(imie i nazwisko)

jest upoważniony do:

zakres uprawnień na odwrócie:

Otrzymuje:

1. K. Rogowski

ul. Związkowców 3B

Ciechocinek

2. NB a/a

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

ZGT O/W3, 15-00 2814 1000 A5

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Przemysław Marek

CZEŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1 Podstawa opracowania :

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016r. poz. 124 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 2 sierpnia 2021r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 poz. 1376 z późn. zmianami)
- Wytyczne projektowania dróg
- Katalogi Kosztorysowych Nowych Nakładów Rzeczowych
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych KPEG
- Ustawa z dnia 25 maja 2021r. o zmianie ustawy o ruchu drogowym oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2021r., poz. 463 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 8 grudnia 2017r. o zmianie ustawy o drogach publicznych, oraz niektórych innych ustaw
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Katalog przebudów i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych KPRNPP. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Warszawa 2018
- Martinek W., Tokarski Z., Chojnacki K., Organizacja budowy asfaltowych nawierzchni drogowych. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2018.
- Piłat J., Radziszewski P., Nawierzchnie asfaltowe. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności. Warszawa 2018
- Katalog Typowych Elementów Kanalizacyjnych Budownictwa KB4
- Ustawa Prawo wodne z dnia 18 lipca 2017r. Dz. u. z 2021r. poz. 624, 784
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno-wysokościowe z zakresu nie zainwentaryzowanych Elementów
- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne
- PN-EN 752-5:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne Modernizacja
- PN-EN-124:2000 Zwieńczanie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni i dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- Dokumentacja projektowa sieci kanalizacji deszczowej miejskiej ulicy Sportowej wykonanej na zlecenie Inwestora przez Projektanta Kamila Serkowskiego, będąca odrębnym opracowaniem

1.2 Zamawiający - Gmina Miejska Ciechocinek

1.3 Wykonawca - MP Pro-Bud
Ciechocinek ul. Sportowa 56

1.4 Materiały wyjściowe - mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- ustalenia ze spotkań roboczych z Zamawiającym
- własne prace terenowe oraz wizje lokalne

- koncepcja remontu nawierzchni jezdni oraz budowy chodnika
- informacja o występujących mediach w obszarze zainteresowania

1.5 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie następujących dokumentacji :

- a. Projekt zagospodarowania wnioskowanych działek pod remont nawierzchni jezdni
- b. Projekt remontu nawierzchni jezdni
- c. Szacunkowa wartość budowy (niewidoczny, tylko w egzemplarzu Inwestora)

Przedmiot opracowania dotyczy:

- a. **wykonanie wszelkich robót na odcinku remontowanej jezdni od 0+000,00 do 0+731,52km w zakresie**
 - remontu nawierzchni
 - estetyzacji

Granice obszaru opracowania wyznaczają krawędzie nieruchomości przyległych.

Wyklucza się prowadzenie jakichkolwiek robót na działkach innych niż wnioskowanych.

1.6 Lokalizacja zadania:

Projekt zakłada zagospodarowanie działki oznaczonej numerem ewidencji gruntów 18, 3/21, 3/22, 3/17, 3/15, 3/13, 19/14, 19/12, 19/10, 19/8, 20/7, 20/8, 20/10, 8/7, 8/9, 8/11, 9/9, 25/1, 21/1, 28/1, 34/1, 37/36, 37/34, 37/33, 37/30, 37/28, 37/26, 37/24, 17/6, 40/5, 98/1, 99/1, 11/1, 2057 będącej własnością Gminy Miejskiej Ciechocinek polegającej na remoncie nawierzchni jezdni ulicy Sportowej, będącej publiczną w rozumieniu Ustawy o drogach publicznych.

1.7. Zawartość opracowania :

- Część opisowa
- Część rysunkowa
- Załączniki

1.8. Wyjaśnienie pojęć :

- 1.8.1 Pas drogowy – to wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane droga, oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.
- 1.8.2 Jezdnia drogi publicznej – część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów
- 1.8.3 Skrzyżowanie dróg publicznych jednopoziomowe – przecięcie lub połączenie się dróg publicznych na jednym poziomie
- 1.8.4 Remont obiektu budowlanego w tym też drogi – to wykonywanie robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowania wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym, oraz wprowadzania dodatkowych urządzeń wpływających na efektywniejsze i bezpieczniejsze eksploataowanie

- 1.8.5 Droga gminna to droga publiczna o znaczeniu lokalnym służąca miejscowym potrzebą, stanowiąca własność samorządu gminy
- 1.8.6 Zjazd publiczny to połączenie pasa jezdni z sąsiadującą nieruchomością o przeznaczeniu podobnym.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU POD REMONT NAWIERZCHNI JEZDNI W MIEJSCOWOŚCI CIECHOCINEK PRZY ULICY SPORTOWEJ NA DZIAŁKACH WYSZCZEGÓLNIONYCH WCZEŚNIEJ.

2.1. Zagospodarowanie pod remont nawierzchni jezdni

– istniejące

Remontowana nawierzchnia jezdni będący tematem opracowania znajdują się w Ciechocinku przy ulicy Sportowej, prowadzi do budynków zamieszkania jednorodzinnego, oraz użytków rolnych. Do niedawna droga ta pozbawiona była jakiegokolwiek uzbrojenia w zakresie sanitarnym. Nie mniej w roku ubiegłym została wykonana wg odrębnego opracowania kanalizacja sanitarna.

Dominujące zagospodarowanie, to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna z układem przestrzennym rozproszonym, oraz przylegającymi od strony północnej (linia Wisły) kompleksów rolnych.

Analizowany fragment drogi posiada nawierzchnię z mas bitumicznych.

Nawierzchnia asfaltowa (bitumiczno-mineralna) to stara dwuwarstwowa jezdnia, Wykonana w 2010r, nigdy nie remontowana, z wyjątkiem drobnych napraw i uzupełnień po wykonanych robotach kanalizacji sanitarnej w kiepskim stanie. W wielu miejscach pozapadana, popękana, połatana, z różnymi pofałdowaniami. Szczegóły jej stanu technicznego wg analizy dotyczącej klasyfikacji jej do remontu, czy też przebudowy.

Jak wcześniej nawierzchnia dwuwarstwowa na warstwach konstrukcyjnych. Budowa nawierzchni typowa. Na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu wykonano warstwę odsączającą z piasku grubości około 15cm, a następnie podbudowę z kamienia łamanego grubości ~20cm, albo gruzu budowlanego, które to skropiono emulsją asfaltową, a następnie ułożono warstwę profilową z betonu asfaltowego, a na nią ścierealną. Całość wykonana jako jednospadowa. Zamknięcie nawierzchni jezdni to od strony północnej (linii Wisły) krawężnik betonowy wystający o przekroju 15x30cm, zaś od strony południowej (linia ulicy Wołuszewskiej) krawężnik wpuszczony 15x20cm.

Parametry istniejące:

- przekrój poprzeczny 1x2pasy ruchu
- szerokość jezdni 5,5-5,95m
- kategoria ruchu – R1 – lekki
- spadek – jednokierunkowy 2%
- odwodnienie jednostronne w kierunku południowym
- system zintegrowany odwodnienia – jedna studnia chłonna istniejąca

Na analizowanym odcinku od strony północnej brak jakichkolwiek zagospodarowanych bocznych zjazdów. Jedyne istniejące skrzyżowanie to połączenie z drogą prowadzącą do Miejskiej Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej na działce numer 11/1 o nawierzchni asfaltowej.

Natomiast od strony południowej występuje szereg urządzonych zjazdów indywidualnych do utwardzenia w ramach remontu. Wyjątek stanowią zjazdy urządzone na wysokości nieruchomości oznaczonych numerami ewidencji gruntów (Z9 – dz. nr 25/1, Z10 – dz. nr 25/1, Z13 – dz. nr 28/1), które to w całości adaptuje się jako ostateczne.

Szata roślinna w obrębie istniejących jezdni w dobrym stanie, przeznacza się również do adaptacji z wyjątkiem drzew do usunięcia na działce nr 20/7 z uwagi na ich obecność w obszarze jezdni (poszerzenie do normatywu). Przez wiele lat obszar ten stanowił zwężenie ulicy Sportowej, które to w wyniku negocjacji udało się przez Gminę przejąć. Drzewa te należy usunąć. Usunięcie jest tematem odrębnego opracowania. Sugeruje się też możliwość nowych nasadzeń drzewostanowych, ale wg odrębnego i niezależnego opracowania.

- projektowane

Zakłada się pozostawienie krawężnika wystającego 15x30cm, rozbiórkę krawężnika wpuszczonego 15x20cm z rozbiórką ławy betonowej, a następnie ustawienie nowego wystającego przekroju 15x30cm, „sfrezowanie” istniejącej nawierzchni bitumiczno-mineralnej na głębokość 2cm z uzupełnieniem wszelkich ubytków pochodzących od robót związanych z kanalizacją sanitarną, oraz deszczową i ułożeniu nowej warstwy wierzchniej ścieralnej z asfaltu mastyksowo-grysowego SMA 0/12,8 mm grubości 4cm z wcześniejszym skropieniem międzywarstwowym emulsją asfaltową dwukrotnie.

Niwelety remontowanych nawierzchni nie zmienia się więcej niż 2cm, co jest dopuszczalne w przypadku remontu dróg z uwzględnieniem ich właściwego odwodnienia.

Zupełnie odrębnym tematem staje się wykonanie niewielkiego paska poszerzenia jezdni wynikające z regulacji prawnych (mowa o działce nr 20/7. Fragment ten należy wykonać jako całkowicie nową nawierzchnię z korytem, warstwami odsączającymi, profilowanym asfaltem z betonu asfaltowego (0/16)min 4cm, oraz ścieralną mastyksowo-grysową SMA(0/12,8) min. 4cm.

Odrębnym tematem są zjazdy. Należy wykonać je poprzez wykonanie koryta na głębokość 35-40cm. Po zagęszczeniu i wyprofilowaniu wykonać warstwę odsączającą z piasku, na której wykonać podkład konstrukcyjny z chudego betonu C-8/10 grubości 15cm, z ułożeniem na podsypce cementowo-piaskowej grubości 3-5cm kostki betonowej grubości 8cm.

Projektuje się zamknięcia za pomocą obrzeży i krawężników betonowych układanych na ławach betonowych z oporem.

W celu eliminacji ewentualnych warstw jezdni w obszarach prowadzonych robót kanalizacyjnych zaleca się dogęszczenie do $Wz=0,98$ za pomocą zagęszczarki punktowej (skoczek).

Celem niniejszego opracowania jest remont istniejących niebezpiecznych nawierzchni jezdni.

Uzasadnienie zadania :

Działki oznaczona numerem ewidencji gruntów 18, 3/21, 3/22, 3/17, 3/15, 3/13, 19/14, 19/12, 19/10, 19/8, 20/7, 20/8, 20/10, 8/7, 8/9, 8/11, 9/9, 25/1, 28/1, 34/1, 37/36, 37/34, 37/33, 37/30, 37/28, 37/26, 37/24, 17/6, 40/5, 98/1, 99/1, 11/1, 2057 to pas drogi gminnej lokalnej będącej drogą publiczną.

Droga ta posiada na zdecydowanym odcinku nawierzchnię nadającą się do natychmiastowego co najmniej remontu.

Fragment miasta na której znajduje się ulica Sportowa to obszar zabudowy zamieszkania jednorodzinnego z MPZP.

Destrukt pochodzący ze „sfrezowania” nawierzchni planuje się wykorzystać poprzez „recycling” do utwardzeń innych dróg , oraz na wykonanie pobocza jezdni pozbawionych chodnika.

Nawierzchnie w swoim założeniu mają zapewnić obsługę ruchu lokalnego.

Uzbrojenie techniczne występujące w granicach omawianych działek , lub bezpośrednio w jej otoczeniu to :

- instalacja wodociągowa
- sieć energetyczna
- sieć teletechniczna
- kanalizacyjna sanitarna

- oraz projektowana wg odrębnego opracowania deszczowa

Wszystkie sieci poza projektowaną kanalizacją deszczową pozostają bez zmian a planowane roboty nie wpłyną negatywnie na warunki eksploatacyjne w/w urządzeń. Z informacji uzyskanych od Inwestora nie przewiduje się budowę jakiegokolwiek dodatkowego uzbrojenia. Jedynym elementem kolizji, to hydrant pożarowy w skrajni jezdni na działce numer 19/12, który zostanie zastąpiony „wpuszczanym” wg odrębnego opracowania.

2.2 Założenia projektowe remontu nawierzchni jezdni

W toku spotkań roboczych zostały z Zamawiającym uzgodnione szczegółowe warunki do przedmiotu zamówienia tj. :

- utrzymanie dotychczasowej użytkowej funkcji nawierzchni do istniejącej szerokości w rozgraniczeniach
- przekrój poprzeczny 1 pas ruchu dwukierunkowego o nawierzchni asfaltowej
- chodnik z kostki betonowej grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej
- zjazdy z kostki betonowej grubości 8cm
- ogólna estetyzacja ulicy wg całkowicie odrębnego opracowania
- zachowanie istoty istniejącego systemu odwodnienia w zakresie studni chłonnej

2.3 Struktura przestrzenna i estetyzacja

W projekcie remontu nawierzchni jezdni oczekiwania zamawiającego:

- wykonanie zupełnie nowej warstwy ścieralnej wierzchniej jednorodnej mastyksowo-grysowej SMA 0/12,8 mm jezdni masami o grubości min. 4cm po zagęszczeniu
- pozostawienia na aktualnym poziomie systemu odwodnienia z jego odbudową i regulacją nowego projektowanego wg odrębnego opracowania, o ile zajdzie taka potrzeba
- estetyzację

- Wykonanie nowych zjazdów z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej
- Adaptacja istniejących zjazdów do nowych warunków

3.0 PROJEKT REMONTU FRAGMENTU NAWIERZCHNI JEZDNI

3.1 Rodzaje i ocena uszkodzeń nawierzchni drogowych

Nawierzchnia ulicy uległa znacznemu uszkodzeniu pod wpływem rozmaitych czynników i w różny sposób. Najczęściej czynniki te oddziaływały równocześnie, powodując wzajemne nakładanie się wpływu.

Decyzja o zakresie naprawy, remontu (bez wzmocnienia), czy przebudowy (ze wzmocnieniem), musi być oparta o rozpoznanie stanu nawierzchni, którego zakres powinien uwzględniać klasę drogi i kategorię ruchu. W ocenie stanu nawierzchni dróg o niższej kategorii ruchu wystarczająca jest ocena wizualna, wspomagana pomiarami ugięć sprężystych nawierzchni, jako narzędzia do projektowania nawierzchni. Ocena wizualna w naszym przypadku nie daje jednoznacznej odpowiedzi, czy możemy rozwiązać problem na zasadzie remontu, czy też przebudowy ze wzmocnieniem. W celu odpowiedzi na nurtujące nas pytanie przeprowadzmy ocenę wg metody ugięć znanej i stosowanej powszechnie od wielu lat. Z uwagi na klasę drogi i kategorię ruchu odrzucimy metodę mechaniczną jako zbyt zaawansowana.

Na podstawie Katalogu Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych mamy

Założenia :

- klasa drogi L
- kategoria ruchu KR1
- obciążenie ruchem na oś obliczeniową 20kN(N20)

Rodzaje uszkodzeń : deformacje trwałe strukturalne z odkształceniem podłoża, spękania termiczne i realizacyjne(prowadzone roboty w jezdni).

Ocena stanu istniejącej nawierzchni

Zestawienie badań i czynności rozpoznawczych:

- | | |
|---------------------------------|--|
| - uszkodzenia nawierzchni | - wiele |
| - uszkodzenia poboczy | - niewiele |
| - odwodnienie nawierzchni | |
| mierzone wizualnie | - 2% |
| - kwalifikacja gruntu podłoża | - kat. I |
| - ugięcie sprężyste nawierzchni | - 0,01(na podstawie pomiaru bezpośredniego) |
| - ustalenie grubości i układu | |
| warstw konstrukcji nawierzchni- | 4cm (założono) |
| - wpływy górnicze | - bez oceny z uwagi na brak danych |
| - właściwości przeciwpoślizgowe | - dobre |

Grupa nośności podłoża z uwagi na warunki wodne dobre G1.

Aby spełnić wymogi nazewnictwa i formy projektu budowlanego warunki posadowienia drogi są dobre i proste. Droga posadowiona jest bezpośrednio na gruncie, kat gruntu I.

Na podstawie stanu istniejącej nawierzchni, oraz powyższych analiz wynika że naprawa istniejącego stanu winna być wykonana jako remont bez wzmocnienia, czyli zwiększenia nośności nawierzchni.

3.2 Opis projektu

3.2.1 Wybór sposobu remontu

Zdecydowano na sposób polegający na połączeniu wymiany istniejących warstw z podniesieniem niwelety drogi o nie więcej niż 2cm z użyciem warstwy ścieralnej mastyksowo-grysowej SMA 0/12,8 mm. Pamiętajmy że zmiany niwelety drogi w zakresie +/-5cm traktowane są jako zbliżone do dotychczasowej i jak najbardziej dopuszczalne przy remontach nawierzchni.

3.2.2 W remoncie nawierzchni ulicy Sportowej zaprojektowano wymianę wierzchniej warstwy nawierzchni mineralno-bitumicznej na głębokość ~ 2cm metodą frezowania i zastąpienie ją nową warstwą SMA 0/12,8 mm grubości 4cm po utwardzeniu ze skropieniem międzywarstwowym emulsją asfaltową.

Natomiast chodnik projektuje się o nawierzchni betonowej, z kostki brukowej grubości 6cm. Niweleta projektowanej jezdni będzie niemalże odzwierciedleniem ukształtowania wysokościowego aktualnego stanu z uzupełnieniem ubytków i zapadlin.

Niezależnie od przyjętych pochyłeń wszystkim nawierzchnią przyporządkowuje się pochylenie podłużne i poprzeczne jednostronne wynoszące ~2%

Założenia:

- całe uzbrojenie bez zmian
- nowa nawierzchnia jednowarstwowa ze skropieniem międzywarstwowym, gwarantujące nam długi okres użytkowania przy zakładanym obciążeniu ruchu, oraz skrócenie czasu remontu zgodnie z nowymi trendami wykonawstwa drogowego
- jako ograniczenie nawierzchni jezdni od strony chodnika przyjęto na całej długości krawężnik betonowy wystający 15x30cm ułożony na ławie betonowej z oporem
- jako rozgraniczenie pomiędzy nawierzchnią jezdni a gruntem przyjęto krawężnik betonowy wystający 15x30cm ułożony również na ławie betonowej z oporem
- nawierzchnię zjazdów zaprojektowano z kostki betonowej grubości 8cm ułożonej na warstwie cementowo-piaskowej grubości ~3cm na podbudowie z chudego betonu zamknięty również krawężnikiem betonowym zjazdowym 15x20cm na ławie betonowej z oporem
- w nawierzchniach utwardzenia należy wykonać tzw. pochylenie przy krawężnikowe
- maksymalny spadek projektowanych pochylni to 1% , natomiast maksymalna wysokość wystającego krawężnika w obrębie pochylni zjazdowych to 2cm, w pozostałej 12cm
- spoiny pomiędzy elementami krawężnika w nawierzchniach należy wypełnić zaprawą cementową

3.3. Projekt remontu i konstrukcji nawierzchni utwardzeń

Kierując się względami estetycznymi oraz wytrzymałościowymi , uwzględniając również ustalenia z Inwestorem projektuje się następujące warstwy :

a) jezdnia

- masa mastykowo-grysowa ścieralna SMA 0/12,8 mm 4cm
- skropienie międzywarstwowe x2
na frezowanej nawierzchni
- sfrezowana nawierzchnia ~2cm
- istniejące warstwy zgodnie z przekrojami

b) zjazdu

- kostka betonowa 8cm
- podsypka piaskowo-cementowa 3-5cm
- podkład z chudego betonu 15cm
- warstwa odsączająca z piasku 10cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

c) droga z poszerzenia (działka numer 20/7)

- warstwa ścieralna mastykowo-grysowa SMA (0/12.8) -4cm
- warstwa profilowa z betonu asfaltowego (0/16) -4cm
- skropienie międzywarstwowe - x2
- kamień łamany twardy gresowy - 15cm
- warstwa odsączająca z piasku - 10cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

3.4 Projekt remontu systemu odprowadzenia deszczowego i innych elementów drogowych.

W zakresie odtworzenia istniejących systemów odwodnień projektuje się jedynie sprawdzenie drożności i rozsączalności studni chłonnej z wymianą podłoża chłonnego.

Projekt nie zawiera szczegółów technicznych przedstawiających rozwiązania ewentualnych kolizji. W przypadku ich wystąpienia zostaną rozwiązane na zasadzie nadzoru autorskiego.

Uwagi końcowe :

Kolor kostki brukowej szary o znacznych parametrach użytkowych
Kolor nakładki asfaltowej naturalny
Zestawienie powierzchni i innych wg przedmiaru robót
Planowane przedsięwzięcie nie powoduje konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania .
Teren nie podlega ochronie w oparciu o ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych .
Stwierdza się , że teren na którym zlokalizowany jest przedsięwzięcie podlega

ochronie konserwatorskiej – leży w całości w strefie ochrony konserwatorskiej.

3.5. Roboty ziemne

Przewiduje się mechaniczne oraz ręczne z możliwością recyklingu materiału na potrzeby warstw odsączających dla innych miejskich zadań inwestycyjnych.

W rejonie czynnych sieci uzbrojenia podziemnego obowiązuje bezwzględny zakaz używania sprzętu mechanicznego .

Roboty należy prowadzić ze szczególną ostrożnością

Przestrzegać zaleceń służb odpowiedzialnych za poszczególne media , a roboty prowadzić pod ich nadzorem z wcześniejszym zabezpieczeniem tych sieci

3.6. Odwodnienie

Nadmiar wód deszczowych z projektowanych nawierzchni będzie odpływał w kierunku istniejących i projektowanych wg odrębnych opracowań systemów deszczowych, mających połączenie z miejską kanalizacją deszczową, oraz w systemie odparowującym lub naturalnym. Odwadnianie odbywać się będzie w zakresie wód deszczowych umownie czystych . Na projektowanej nawierzchni nie przewiduje się parkowania pojazdów mechanicznych w celach komercyjnych.

3.7. Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót związanych z realizacją remontu, należy wykonać rozbiórkę wszystkich elementów istniejącego zagospodarowania podlegającego wymianie.

Zakres robót rozbiórkowych został ujęty w części kosztorysowej dokumentacji. Chodzi tu głównie o krawężniki betonowe wpuszczone 15x20cm wraz z ławami betonowymi oporowymi. Materiał z rozbiórek należy dostarczyć do firmy zajmującej się rozdrabnianiem frakcyjnym betonów (recycling).

3.8. Oddziaływanie zamierzonej inwestycji na środowisko

Remont nawierzchni i budowa chodnika, oraz przyjęte rozwiązania techniczne nie będzie wpływać na środowisko i jego wykorzystywanie , oraz na zdrowie ludzi i obiekt sąsiednie.

Obszar oddziaływania ogranicza się jedynie do obszaru ul. Sportowej co do których Gmina Miejska Ciechocinek posiada tytuł prawny.

Wyznaczenie obszaru oddziaływania przedsięwzięci dokonano w oparciu o art. 3. pkt. 20 ustawy Prawo budowlane, który stanowi, że przez obszar oddziaływania należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających z tym obiektem ograniczeń w zagospodarowywaniu w/w terenu. Do przepisów odrębnych należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a w szczególności techniczno-budowlane, ale też przepisy dotyczące m. innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego oraz przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust.2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania Organów, które je ustanowiły.

Opracowano kosztorys inwestorski stanowiący oddzielne załączniki do dokumentacji projektowej.

Projekt przewiduje remont utwardzenia jezdni oraz budowie chodnika zgodnie z warunkami ochrony środowiska nie wymaga opracowania studium ochrony środowiska. Remont nawierzchni jest ważnym elementem drogowym dla mieszkańców posesji wzdłuż niej, która poprzez wykonanie nowej nawierzchni poprawi znacząco komunikację drogową a także warunki jej eksploatacji. Remont spowoduje zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i pojazdów mechanicznych.

Zagospodarowanie działki nie pogorszy warunków otoczenia

Realizacja niniejszego projektu może spowodować krótkotrwale oddziaływanie na środowisko w trakcie wykonywania robót.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty wykonywać jedynie w godzinach dziennych
- dobrze organizować roboty i transport
- stosować maszyny i pojazdy w dobrym stanie technicznym
- nie przeładowywać środków transportowych
- ograniczać wysokie obroty silników

Realizacja projektu znacznie zmniejszy zagrożenie długoterminowe, związane z eksploatacją dróg przez użytkowników, w stosunku do stanu istniejącego.

Wykonanie nowych nawierzchni spowoduje:

- zmniejszenie hałasu, wibracji, zanieczyszczenia powietrza spalinami poprzez poprawienie płynności jazdy pojazdów
- zmniejszenie zapylenia powietrza w stosunku do aktualnej nawierzchni
- estetyzację
- zwiększenie bezpieczeństwa użytkownika

Planowane przedsięwzięcie nie powoduje konieczności ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

3.9. Zestawienie powierzchni i innych danych :

wg „Przedmiaru robót”

3.10. Zestawienie robót

Kod CPV	452330000-9
Nazwa CPV	Roboty w zakresie nawierzchni drogowych
Kod CPV	463330000-8
Nazwa CPV	Roboty w zakresie kanalizacji i gospodarki deszczowej
Kod CPV	451000000-8
Nazwa CPV	Przygotowanie terenu pod budowę
Kod CPV	452331422-6
Nazwa CPV	Roboty w zakresie naprawy dróg
Poziom cen	Średni II kwartał 2021 oraz niektóre aktualne z rynku lokalnego

3.11. Informacja „bioz”

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

I Strona tytułowa

Nazwa i adres obiektu budowlanego

a) Remont nawierzchni jezdni, oraz budowa chodnika w ulicy Sportowej w Ciechocinku na działkach numerach ewidencji gruntów 18, 3/21, 3/22, 3/17, 3/15, 3/13, 19/14, 19/12, 19/10, 19/8, 20/7, 20/8, 20/10, 8/7, 8/9, 8/11, 9/9, 25/1, 21/1, 28/1, 34/1, 37/36, 37/34, 37/33, 37/30, 37/28, 37/26, 37/24, 17/6, 40/5, 98/1, 99/1, 11/1, 2057.

b) Nazwa inwestora oraz jego adres

Gmina Miejska Ciechocinek

Ul. Kopernika 19

87-720 Ciechocinek

c) Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

Kazimierz Rogowski

Ul. Związkowców 38

87-720 Ciechocinek

II Część opisowa

a. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Projektuję się remont nawierzchni jezdni

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- rozbiórka istniejącego krawężnika wpuszczonego z ławą betonową oporową
- roboty ziemne
- ustawienie elementów brukowych
- frezowanie nawierzchni jezdni
- nowa nawierzchnia poszerzenia
- wykonanie skropień międzywarstwowych z emulsji asfaltowych
- wykonanie warstwy ścieralnej z masy mastyksowo-grysowej SMA 0/12,8 mm
- estetyzacja

b) wykaz istniejących obiektów budowlanych

w pasie jezdni występują:

- sieć wodociągowa
- przyłącza wodociągowe
- sieć teletechniczna
- kable energetyczne
- kanalizacja sanitarna z przyłączami
- kanalizacja deszczowa po wykonaniu wcześniej

c) Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania terenu:

- frezowanie nawierzchni bitumicznych
- układanie nowych nawierzchni bitumicznych
- roboty ziemne mechaniczne i ręczne

d) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktarz pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót w zakresie bhp na budowie oraz na temat prowadzonych technologii robót należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

Zasady postępowania na wypadek zagrożenia powinny być określone w trakcie przeszkolenia prowadzonego wśród wszystkich zatrudnionych pracowników zarówno wykonawcy jak i podwykonawcy z wpisem listy imiennej do księgi bhp i złożeniem podpisu. Każdy pracownik, niezależnie od odpowiedniego przeszkolenia powinien zostać przeszkolony na poszczególnych stanowiskach pracy. Powyższe nadzoruje koordynator, będący jednocześnie kierownikiem budowy.

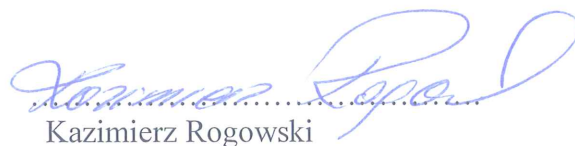
Zachodzi konieczność stosowania przez pracowników indywidualnej ochrony zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń tj. kaski, odzież i buty ochronne, aparaty bezpieczeństwa, liny asekuracyjne, szelki bezpieczeństwa i inne niezbędne dla wykonania robót.

Nadzorują to kierownicy poszczególnych zakresów robót i kierownik budowy.

- d. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwa, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszelkie środki zapobiegające niebezpieczeństwom podczas prowadzenia robót branży budowlanej muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie.

Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów, ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami.



Kazimierz Rogowski

3.12. Zespół projektowy :

Projektant: Kazimierz Rogowski zam. 87-720 Ciechocinek ul. Związkowców 38

Asystent projektanta: Przemysław Marek zam. 87-720 Ciechocinek ul. Sportowa 56

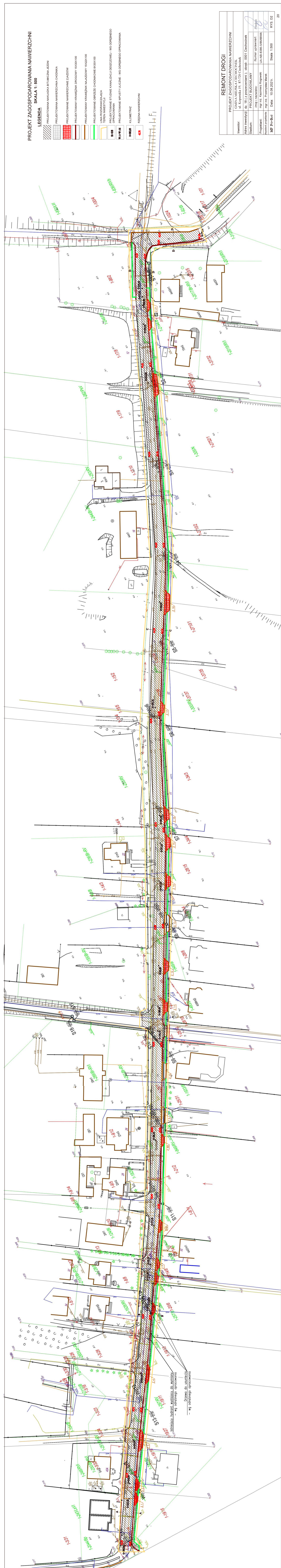
3.13 Zestawienie rysunków :

- plan sytuacyjny istniejący w skali 1:500
- projekt zagospodarowania nawierzchni drogi w skali 1:500
- przekroje poprzeczne
- szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10

3.14 Inwentaryzacja fotograficzna

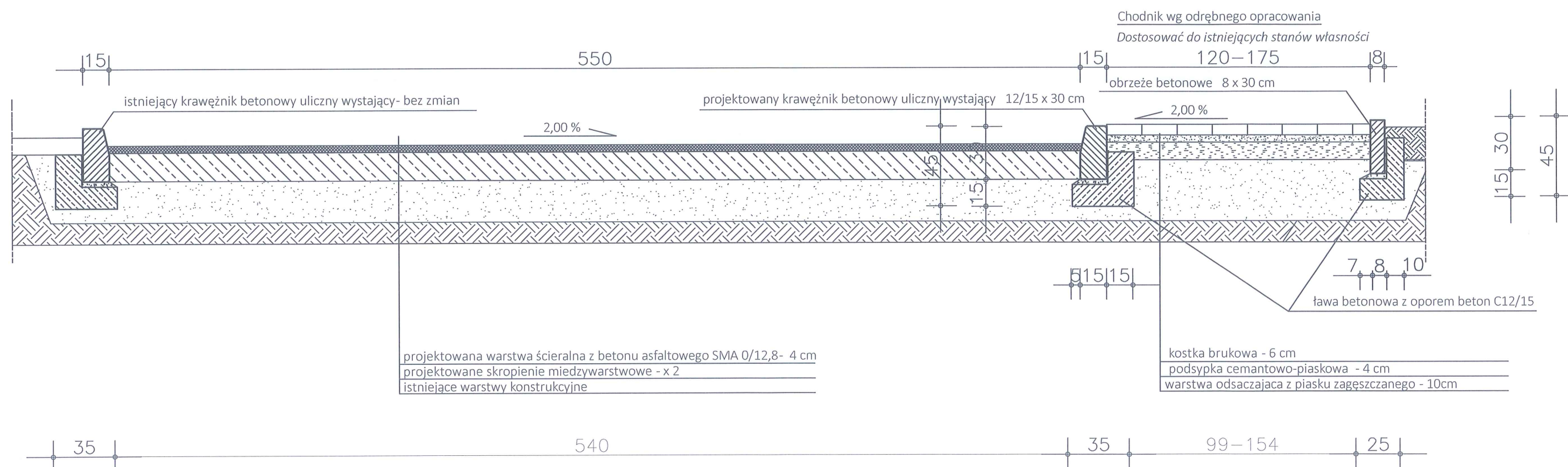
.....
Asystent projektanta
.....
upr. do projektowania i kierowania
w spec. drog i lotniczych dróg
startowych bez ograniczeń
Nr ewid. UA-NB-286-5/06/00 Wk
.....
Projektant

Ciechocinek 10.08.2021



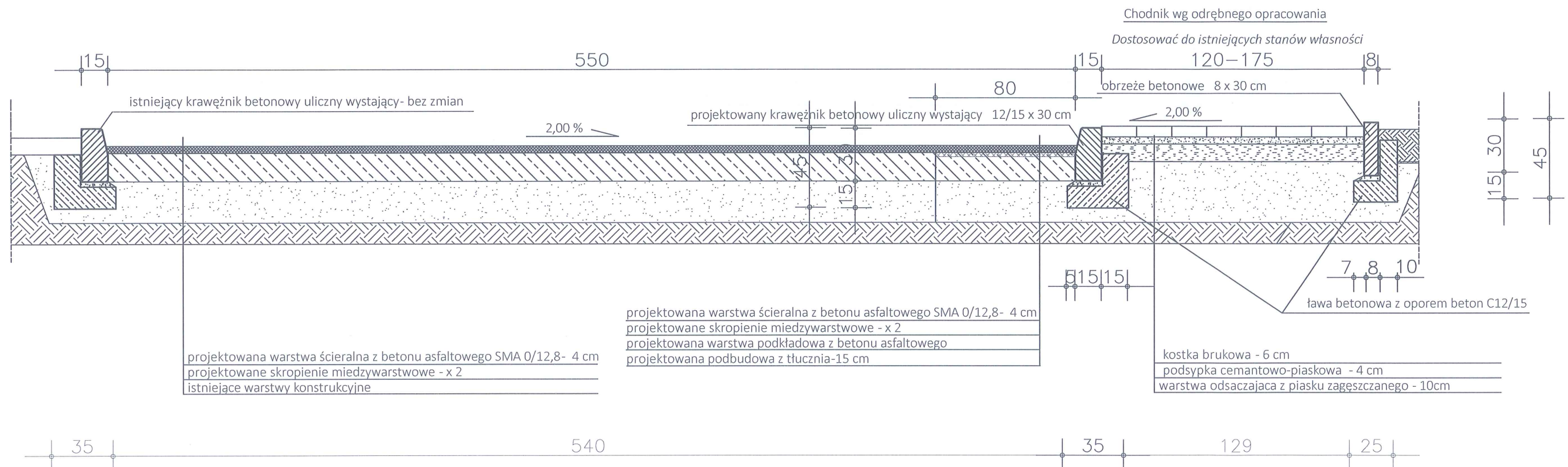
REMONTO DROGI PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA KANALIZACJI CHWIA, MIĘSKA, CIEPŁOCIEŃ ul. Kępczyńska 19, 87-200 Suwałki		10/2020
Inwestor: Adres inwestycji: Stadium: Projektant: Adres wykonania: Data:	ul. Kępczyńska 19, 87-200 Suwałki ul. 19 i zlokalizowane w st. 0001 Ciepłocinek PROJEKT BUDOWANY /N/A/ (nie dotyczy) mgr inż. Andrzej Rogowski 10.08.2020	10/2020 Skala: 1:500 PRS: 02

PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A
Skala 1:25



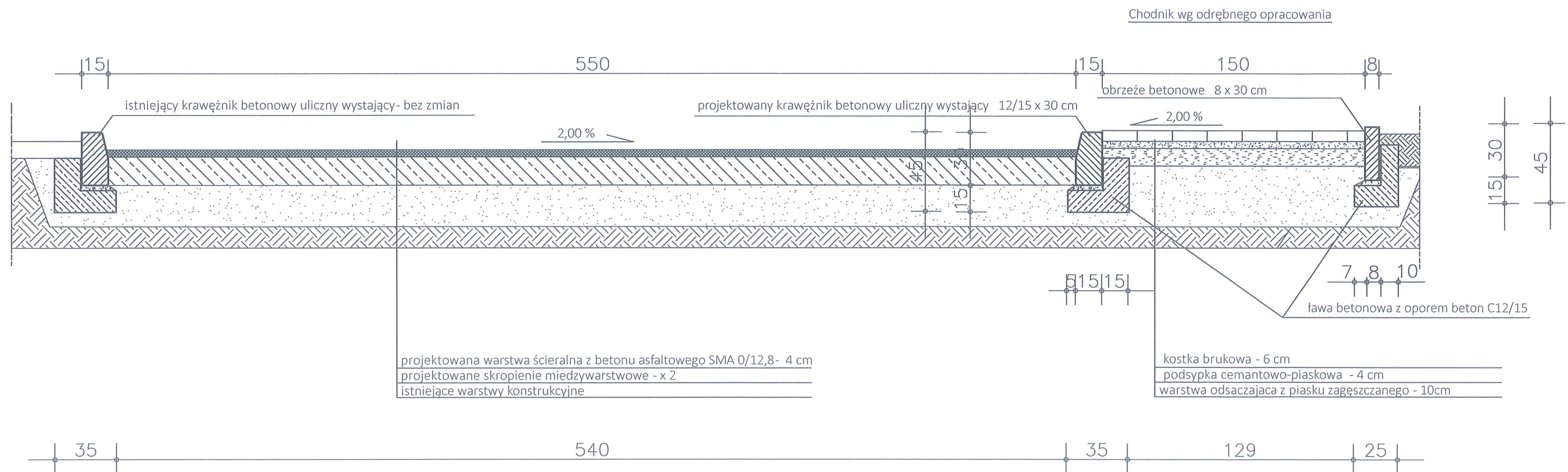
REMONT DROGI			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Numer uprawnień:</i>	<i>Podpis</i>
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:25	RYS. 1

PRZEKRÓJ POPRZECZNY B- B
Skala 1:25



REMONT DROGI			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY B - B			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Numer uprawnień:</i>	<i>Podpis</i>
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:25	RYS. 2

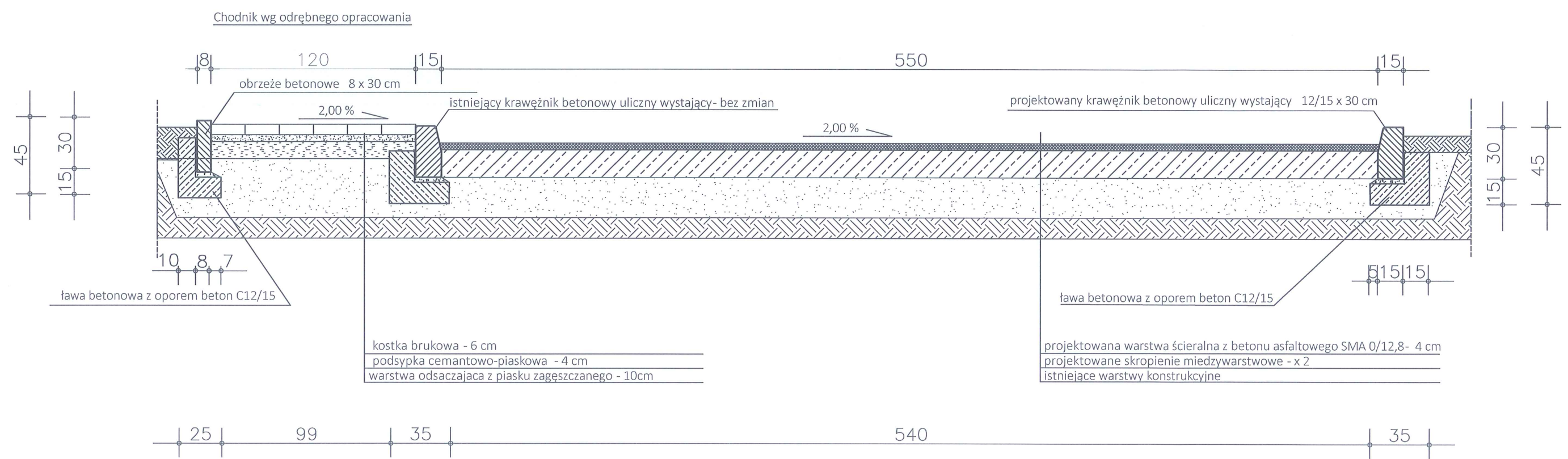
PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C
Skala 1:25



REMONT DROGI			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY C- C			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Numer uprawnień:</i>	<i>Podpis</i>
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:25	RYS. 3

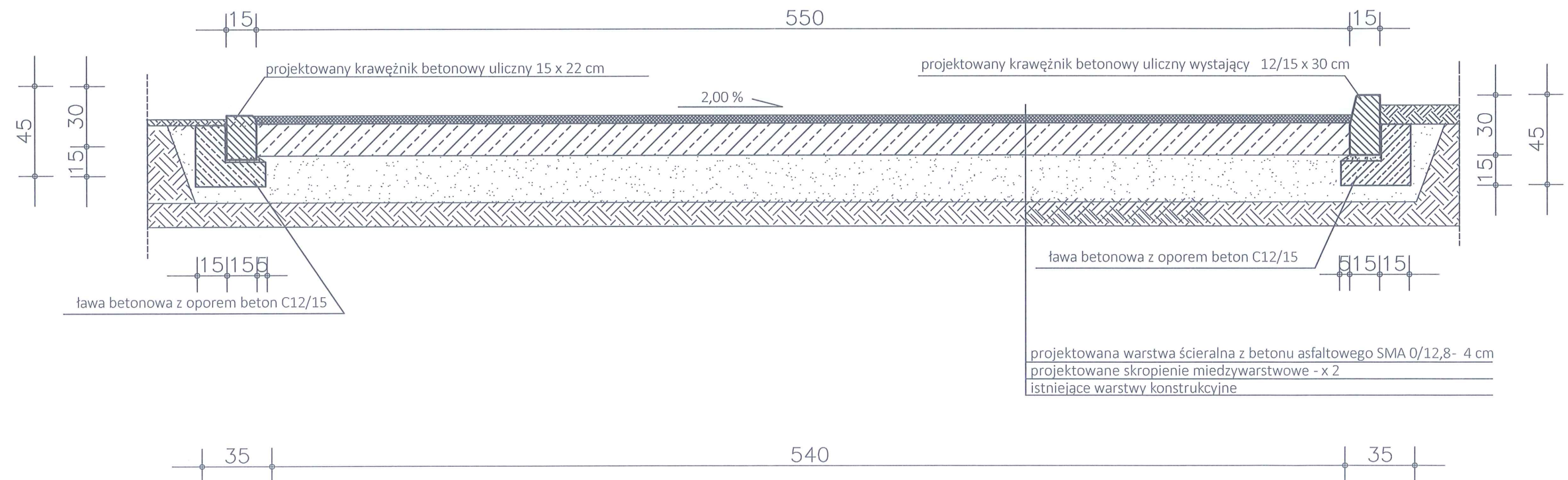
PRZEKRÓJ POPRZECZNY D- D

Skala 1:25




REMONT DROGI			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY D- D			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:25	RYS. 4

Skala 1:25



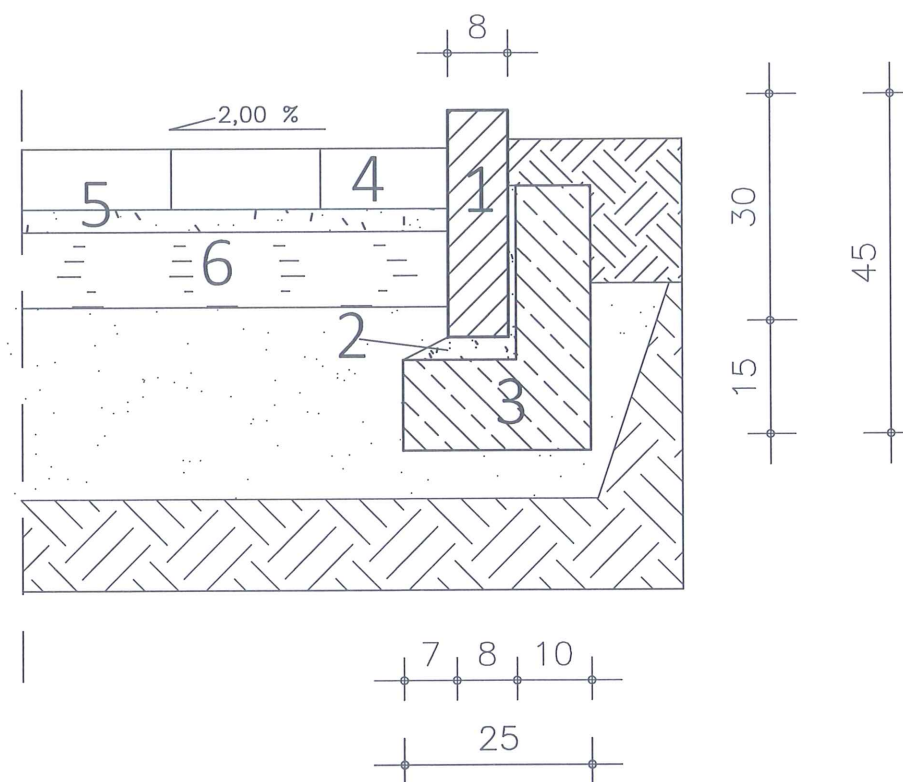
REMONT DROGI			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY E - E			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	<i>Imię i nazwisko:</i>	<i>Numer uprawnień:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:25	RYS. 5

Technical drawing of a drainage structure cross-section. The drawing includes a plan view at the top and a side elevation view below it. The plan view shows a rectangular structure with a width of 15 units. The side elevation view shows a structure with a total width of 35 units (divided into 5, 15, and 15 units) and a total height of 45 units (divided into 12, 3, and 30 units). The structure consists of several layers and components labeled with numbers 1 through 8. A slope of 2.00% is indicated on the right side. The structure is shown in cross-section with various hatching patterns for different materials.

- | REMONT DROGI | | | |
|------------------------|---|-------------------------|---|
| SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY | | | |
| Inwestor: | GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK
ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek | | |
| Adres inwestycji: | dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek | | |
| Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | | |
| | <i>Imię i nazwisko:</i> | <i>Numer uprawnień:</i> | <i>Podpis</i> |
| Projektant: | mgr inż. Kazimierz Rogowski | UA-NB-8386-5/86/88Wk |  |
| Asystent projektanta: | mgr inż. Przemysław Marek | | |
| MP Pro-Bud | Data: 10.08.2021r. | Skala 1:10 | RYS. 6 |

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:10

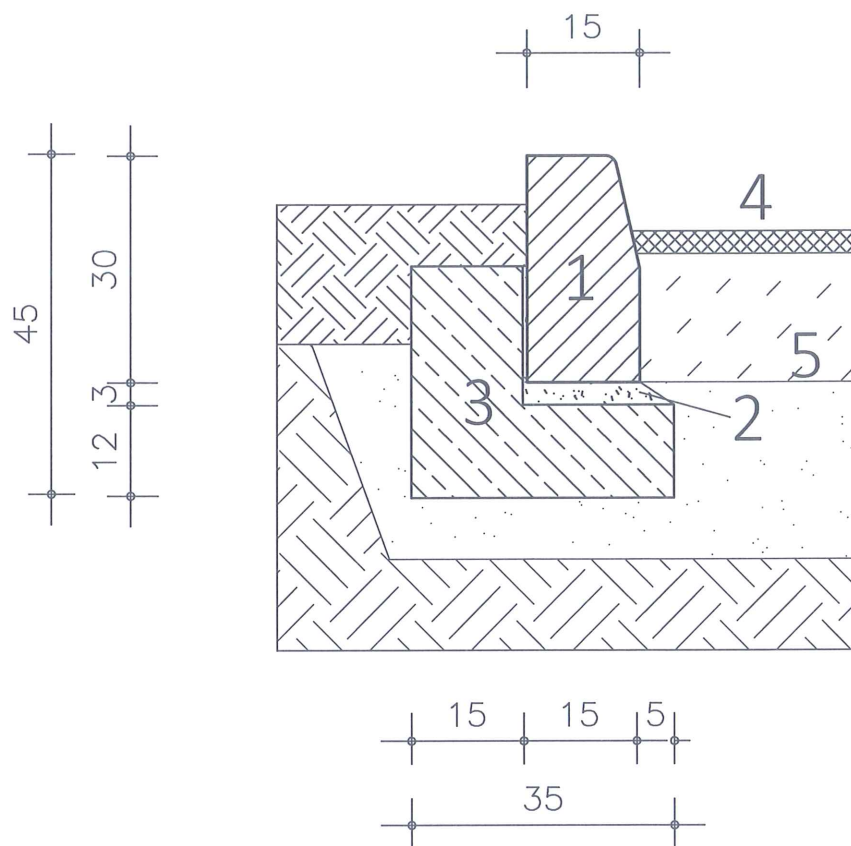


1. Obrzeże betonowe 8 x 30 cm
2. Podsypka cementowo-piaskowa - 3 cm
3. Ława betonowa beton C12/15
4. Projektowana kostka brukowa - 6 cm
5. Projektowana podsypka cementowo-piaskowa - 4 cm
6. Warstwa odsaczająca z piasku zagęszczonego - 10cm

REMONT DROGI			
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:10	RYS. 7

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:10

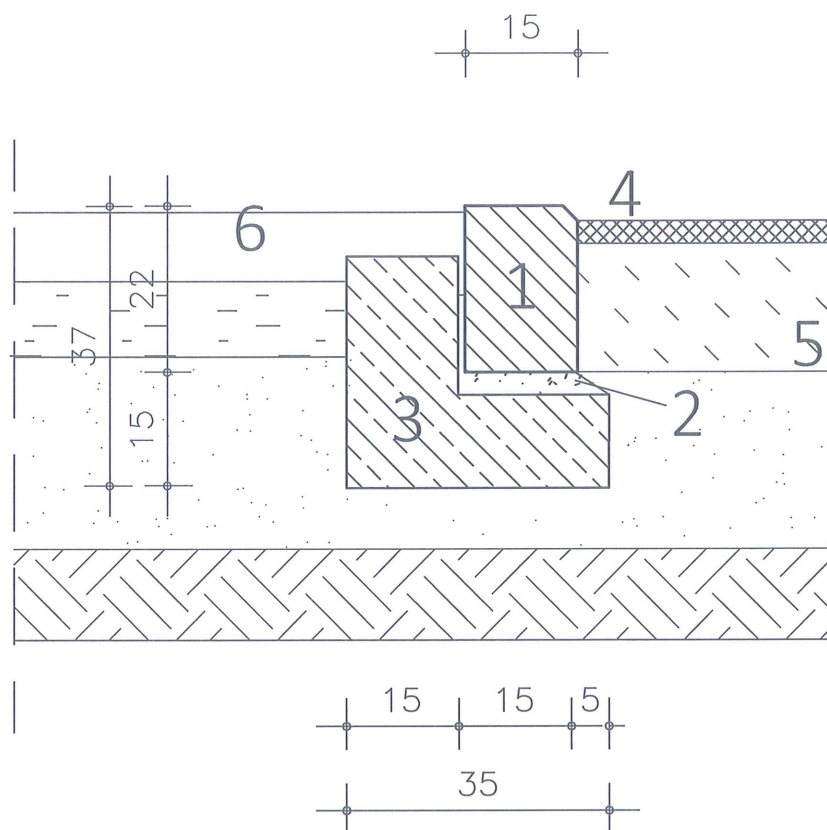


1. Krawężnik betonowy uliczny wystający 12/15 x 30 cm
2. Podsyпка cementowo-piaskowa - 3 cm
3. Ława betonowa z oporem beton C12/15
4. Projektowana warstwa ścieralna SMA 0/12.8mm - 4 cm
5. Istniejące warstwy konstrukcyjne

REMONT DROGI			
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:10	RYS. 8
28			

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:10



1. Krawężnik betonowy uliczny 15 x 22 cm
2. Podsypka cementowo-piaskowa - 3 cm
3. Ława betonowa beton C12/15
4. Projektowana warstwa ścieralna SMA 0/12.8mm - 4 cm
5. Istniejące warstwy konstrukcyjne
6. Teren utwardzony

REMONT DROGI			
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 18 (z poszerzeniami); obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:10	RYS. 9

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 - początek drogi (0+000,00)



Fot. 2 – zwężenie (~ 0+120,00)



Fot. 3 – widok ogólny (0+690,00)



Fot. 4 – koniec drogi (0+731,52)