

PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt : Remont ulicy Strażackiej.

Temat :

Część 1. Projekt zagospodarowania działki numer 460 pod remont ulicy Strażackiej.

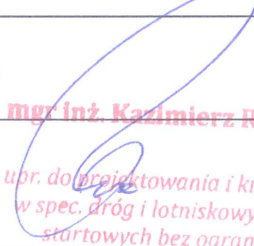
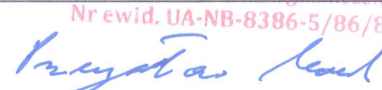
Część 2. Projekt remontu ulicy Strażackiej .

Kategoria obiektu budowlanego – XXV drogi

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

Adres inwestycji : Ciechocinek ul. Strażacka
Jednostka ewidencyjna: 040102_1Ciechocinek
Obręb ewidencyjny: 040102_1.0001Ciechocinek
działka numer 460

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 <i>upr. do projektowania i kierowania w spec. dróg i lotniskowych dróg startowych bez ograniczeń</i> 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 28

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 ULICY STRAŻACKIEJ	
2.1. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE	
2.2. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE	
2.3. STRUKTURA PRZESTRZENNA I ESTETYCZNA	
3. PROJEKT REMONTU ULICY STRAŻACKIEJ	
3.1 RODZAJE I OCENA USZKODZEŃ NAWIERZCHNI ULICY STRAŻACKIEJ	
3.2 OPIS DOTYCZĄCY PROJEKTU REMONTU ULICY STRAŻACKIEJ	
3.3 PROJEKT BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNY ULICY STRAŻACKIEJ	
3.4 PROJEKT REMONTU ISTNIEJĄCEGO ODWODNIENIA W ULICY STRAŻACKIEJ	
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
pocza 87-720 Ciechocinek

oświadczam

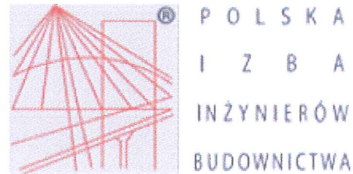
że na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019r. poz. 1186 z późniejszymi zmianami) niniejsza dokumentacja „Remontu ulicy Strażackiej ”
w miejscowości Ciechocinek Gm. Ciechocinek oznaczoną numerem ewidencji gruntów 460
w zakresie:

1. Projektu zagospodarowania terenu
2. Projekt remontu 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*.....
/ 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis elektroniczny

**Za zgodność
z oryginałem**


mgr inż. Przemysław Marek

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 Urzędu
Marek Przemysław
87-720 Ciechocinek 87-720

Miódzawek, dnia 21.11.1988 r.



Nr: JA-NB-B386-5/86/88 Wk

D E C Y Z J A

Na podstawie § 5.6.7 § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Spraw podanej Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46, 75) stwierdza się, że

Obywatel: K A Z I M I E R Z R O G O W S K I
(wymienie imię - imiona i nazwisko)

magister inżynier budownictwa -
(wymienie 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 rotą specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej

Obywatel: KAZIMIERZ ROGOWSKI
(imię - imiona i nazwisko)

Jest upoważniony do:
zakres uprawnień na admrocie:

Otrzymuje:

1. K. Rogowski

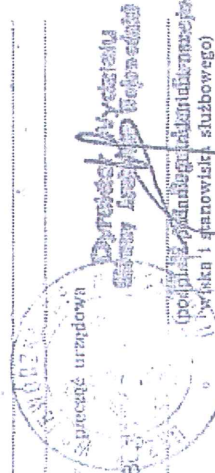
ul. Związkowców

Ciechocinek

2. NB a/a

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn.-budowlanej 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/Wz. 15-00 3814 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 póź. zmianami)
- Ustawa z dnia 2 sierpnia 2021r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 poz. 1376 z póź. 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 póź. 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 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni i dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością
- PN-EN 13201:2016 Oświetlenie dróg publicznych
- Dokumentacja archiwalna

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 parkingów i chodnika

- informacja o występujących mediach w obszarze zainteresowania

1.5 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie następujących dokumentacji :

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

Przedmiot opracowania dotyczy:

a. wykonanie wszelkich robót na odcinku remontowanej ulicy od 0+000,00 do 0+163,86km w zakresie

- remontu nawierzchni
- remontu chodników
- remontu miejsc dostawczych do obiektów handlowych

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 460 będącej własnością Gminy Miejskiej Ciechocinek polegającej na remoncie nawierzchni jezdni oraz remoncie chodnika i miejsc dostawczych w ulicy Strażackiej, 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.
- 1.8.7 Chodnik dla ruchu pieszych to wydzielony fragment drogi o nawierzchni utwardzonej służący wyłącznie do ruchu pieszych.
- 1.8.8 Zatoka parkingowa, to wydzielony fragment drogi poza koroną jezdni, zawierający co najmniej dwa stanowiska postojowe, nie mniej nie mający nic wspólnego z przepisami Prawa budowlanego, zatem jest rodzajem parkingu do którego mają zastosowanie przepisy rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne. Zatoka służy do czasowego zatrzymywania się pojazdów najczęściej związanych z obsługą obiektów handlowo-usługowych.
- 1.8.9 Klasa oświetlenia przejść dla pieszych, to nic innego jak luminacja jezdni z obu stron przejścia w odległości minimum 100,00m dla której nie może być niższa niż 0,3cd/m² wynikające z poziomu stacjonarnego oświetlenia drogowego określonego na podstawie PN-EN 13201:2016 Oświetlenie dróg publicznych

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU POD REMONT NAWIERZCHNI JEZDNI, ZATOK POSTOJOWYCH ORAZ CHODNIKÓW W MIEJSCOWOŚCI CIECHOCINEK PRZY ULICY STRAŻACKIEJ NA DZIAŁCE OZNACZONEJ NUMEREM EWIDENCJI 460.

2.1. Zagospodarowanie pod remont nawierzchni jezdni, zatok postojowych oraz chodników

– istniejące

Remontowana nawierzchnia jezdni będący tematem opracowania znajdują się w Ciechocinku przy ulicy Strażackiej, prowadzi do budynków zamieszkania zbiorowego, oraz obiektów handlowych i użyteczności publicznej. Ulica posiada pełne uzbrojenie w zakresie sanitarnym, wodnym, energetycznym, teletechnicznym, oraz gazowym.

Dominujące zagospodarowanie, to zabudowa zbiorowego zamieszkania z układem sieci handlowo-usługowej, oraz siedzibą PSP w Ciechocinku, od której pochodzi nazwa ulicy. Analizowany fragment drogi posiada nawierzchnię z mas bitumicznych. Chodniki i zatoki postojowe to utwardzenia wydzielone krawężnikami betonowymi wykonane z kostki betonowej.

Nawierzchnia asfaltowa (bitumiczno-mineralna) to stara dwuwarstwowa jezdnia, Ułożona w latach 90 ubiegłego stulecia, nigdy nie remontowana, z wyjątkiem drobnych napraw i uzupełnień po robotach remontowych infrastruktury podziemnej.

Stan jej w zróżnicowanym stopniu, 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 betonu, albo gruzu budowlanego, które to skropiono emulsją asfaltową, a następnie ułożono warstwę profilową z betonu asfaltowego, a na nią ścieralną.

Całość wykonana jest jako jezdnia dwuspadowa tzw. daszkowa.

Zamknięcie nawierzchni to krawężniki betonowy wystający o przekroju 15x30cm, krawężniki wpuszczony 15x20cm, lub obrzeża betonowe 8x30cm.

Parametry istniejące:

- przekrój poprzeczny 1x2pasy ruchu
- szerokość jezdni 7,20-8,00m
- kategoria ruchu – R1 – lekki
- spadek – dwukierunkowy 2%
- odwodnienie daszkowe obustronne
- system zintegrowany odwodnienia – miejska sieć kanalizacji deszczowej

Na analizowanym odcinku od strony północnej brak jakichkolwiek zagospodarowanych bocznych zjazdów. Jedyne istniejące skrzyżowanie to połączenie z drogą miejską będącą ulicą Stolarską zlokalizowaną na działce numer 458.

Natomiast od strony południowej występują dwa wjazdy urządzone:

- na działkę numer 461 (Hotel Kopernik)
- na działkę nr 463(siedziba PSP w Ciechocinku)

Oba zjazdy są w doskonałym stanie, z możliwością do pełnej adaptacji.

Szata roślinna w obrębie istniejących jezdni w dobrym stanie, przeznacza się również do adaptacji.

- projektowane

Zakłada się rozbiórkę wszystkich krawężników wystającego 15x30cm, rozbiórkę krawężników wpuszczonych 15x20cm, oraz obrzeży betonowych 8x30cm wraz z rozbiórką ław betonowych, a następnie ustawienie w ich miejsce nowych „sfrezowanie” istniejącej nawierzchni bitumiczno-mineralnej na głębokość 2cm z uzupełnieniem wszelkich ubytków pochodzących od robót wiązanych z naprawami nawierzchni i infrastruktury podziemnej z ułożeniem nowej warstwy wierzchniej ścieralnej z asfaltu mastyksowo-grysowego SMA 0/12,8 mm grubości 4cm z wcześniejszym skropieniem międzywarstwowym emulsją asfaltowa dwukrotnie.

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

Niezmiernie ważnym elementem jest remont chodników zlokalizowanych w ramach dostępności terenu. Polegać on będzie na rozbiórce nawierzchni z kostki betonowej, oczyszczeniu i posortowaniu, wyprofilowaniu gotowego podłoża i ponownemu ułożeniu jej. Ewentualny brak materiału rozbiórkowego należy uzupełnić poprzez wstawienie po uzgodnieniu pasa odcinającego.

Remont istniejących i urządzonych zatok postojowych polegać będzie również na rozbiórce istniejącej nawierzchni z kostki betonowej grubości 6cm, oczyszczeniu jej i posortowaniu, wyprofilowaniu istniejącego podłoża konstrukcyjnego i ponownemu ułożeniu jej na podsypce cementowo-piaskowej.

Projektuje się zamknięcia wszystkich elementów drogi jak dotychczas za pomocą obrzeży i krawężników betonowych układanych na ławach betonowych z oporem.

W ulicy istnieje kanał ciepłowniczy wystający „garbowo”. Projektuje się jego sfrezowanie do stanu możliwości (zostanie to określone w trakcie robót), następnie założona geowłóknina jezdniowa, na której ułożona zostanie warstwa asfaltowa ścieralna wierzchnia. W miejscu tym wyznaczono przejście dla pieszych. Celem dostosowania go do normatywów projektuje się powiększenie „wygarbienia” do szerokości minimum 4,00m łącznie, poprzez wykonanie nawierzchni jezdni z kostki betonowej grubości 8cm koloru czerwonego ułożonej do wyznaczonej podczas prowadzenia robót.

Celem niniejszego opracowania jest remont istniejących niebezpiecznych nawierzchni jezdni, oraz budowie poprzez remont bezpiecznego pasa do przemieszczania się pieszych odciętego od jezdni krawężnikami i obrzeżami betonowym, uniemożliwiającym poruszanie się po nim pojazdów mechanicznych.

Uzasadnienie zadania :

Działka oznaczona numerem ewidencji gruntów 460 to pas drogi gminnej lokalnej będącej drogą publiczną.

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

Fragment miasta na której znajduje się ulica Strażacka to ściśle centrum w strefie ochrony konserwatorskiej.

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
- kanalizacja deszczowa
- sieć ciepłownicza

Wszystkie sieci z uwagi na projektowany remont 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.

2.2 Założenia projektowe remontu nawierzchni jezdni, chodnika i zatok postojowych

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
- zatoki postojowe z kostki betonowej grubości 8cm
- ogólna estetyzacja ulicy wg całkowicie odrębnego opracowania
- zachowanie istoty istniejącego systemu odwodnienia w istniejącym zintegrowanym zakresie

2.3 Struktura przestrzenna i estetyzacja

W projekcie remontu nawierzchni jezdni, chodnika i miejsc postojowych uwzględniono 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 regulacją
- estetyzację (centrum miasta)

- remont chodnika o nawierzchni z kostki betonowej grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej
- remont zatok postojowych z kostki betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej
- adaptacja istniejących zjazdów do nowych warunków

3.0 PROJEKT REMONTU NAWIERZCHNI JEZDNI, CHODNIKA ORAZ MIEJSC POSTOJOWYCH

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 (10-22)
- uszkodzenia poboczy - niewiele
- odwodnienie nawierzchni
mierzone wizualnie - 32%
- 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 0/12,8mm. 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 Strażackiej 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 pochodzącej z odzysku.

Zatoki postojowe projektuje się również jak dotychczas z kostki betonowej grubości 8cm.

Niweleta projektowanej jezdni będzie niemalże odzwierciedleniem ukształtowania wysokościowego aktualnego stanu z uzupełnieniem ubytków i zapadlin.

Niezależnie od przyjętych pochyleń wszystkim nawierzchnią przyporządkowuje się pochylenie podłużne i poprzeczne jednostronne wynoszące ~2% (jak dotychczas)

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 zatok postojowych zaprojektowano z kostki betonowej grubości 8cm ułożonej na warstwie cementowo-piaskowej grubości 3-5cm na istniejącej 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 postojowych to 2cm, w pozostałej 12cm
- spoiny pomiędzy elementami krawężnika w nawierzchniach należy wypełnić zaprawą cementową
- chodniki z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3-5cm ograniczone obrzeżami betonowymi o przekroju 8x30 na ławach betonowych z oporem

3.3. Projekt remontu i konstrukcji nawierzchni ulicy

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

a) jezdnia

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

b) chodniki

- kostka betonowa 6cm
- podsypka piaskowo-cementowa 3-5cm
- istniejąca warstwa odsączająca z piasku 10cm
- wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe

c) miejsca postojowe

- kostka betonowa 8cm
- podsypka piaskowo-cementowa 3-5cm
- istniejący podkład z chudego bet 15cm
- istniejąca 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 rozszczalności z regulacją zintegrowanego systemu miejskiej kanalizacji deszczowej.

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(tak jak dotychczas)

Kolor kostki na przejściu dla pieszych czerwony

Kolor nakładki asfaltowej naturalny

Kolor nakładki asfaltowej nad kanałem ciepłowniczym czerwony

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 remontowanych nawierzchni będzie odpływał w kierunku istniejących systemów, mających połączenie z miejską kanalizacją deszczową.

Odwadnianie odbywać się będzie w zakresie wód deszczowych umownie czystych . Na projektowanej nawierzchni nie przewiduje się parkowania pojazdów mechanicznych w celach komercyjnych. Miejsca postojowe, to nie parkingi komercyjne.

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 wystające 15x30cm, wpuszczone 15x20cm, obrzeża betonowe 8x30cm 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, chodnika, miejsc postojowych 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. Strażackiej 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, chodnika, zatok postojowych 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 użytkownika.

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, chodnika oraz zatok postojowych w ulicy Strażackiej w Ciechocinku na działce o numerze ewidencji gruntów 460.

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, chodnika, oraz zatok postojowych

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- rozbiórka istniejącego krawężników i obrzeży z ławą betonową oporową
- roboty ziemne
- ustawienie elementów brukowych
- wykonanie nawierzchni chodnika
- 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
- sieć ciepłownicza

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.

ing. inż. Kazimierz Rogowski
*upr. do projektowania i kierowania
w spec. dróg i lotniskowych dróg
startowych bez ograniczeń*
..... *Nr ewid. IA-IVB-8386-5/06/00 Wk*
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

Wnioski końcowe:

- całe zamierzenie jest niezmiernie prostym w zakresie realizacji, pod warunkiem przestrzegania zgodności realizacji z niniejszą dokumentacją techniczną, sztuką budowlaną, oraz obowiązujących norm
- na podstawie PN-EN 13201:2016 dla zapewnienia luminacji z obu stron przejścia dla pieszych w odległości min 100,00m na poziomie nie mniejszym niż 0,3 cd/m² dla poziomego natężenia oświetlenia wynosi $E_{sr}=30(Lx)$, przy $U_{o(min)}=0,40$, co daje istniejącą klasę C1 – spełnione.


.....
Asystent projektanta
mgr inż. Kazimierz Rogowski
*upr. do projektowania i kierowania
w spec. dróg i drogach wyciecznych dróg
starostwowych bez ograniczeń*
.....
Projektant **MA-NB-8386-5/86/88 Wk**

Ciechocinek 10.08.2021

Województwo: KUJAWSKO-POMORSKIE
Powiat: ALEKSANDROWSKI
Gmina/Miasto: CIECHOCINEK
Obręb: CIECHOCINEK
Ulica: DZ. NR 460
Rejestr: GN.Go.6642.1107.2021










Poswiadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny
STAROSTA ALEKSANDROWSKI
MAPA ZASADNICZA
GN.Go.6642.1107.2021
29.07.2021
Z up. STAROSTY
Jan Kania

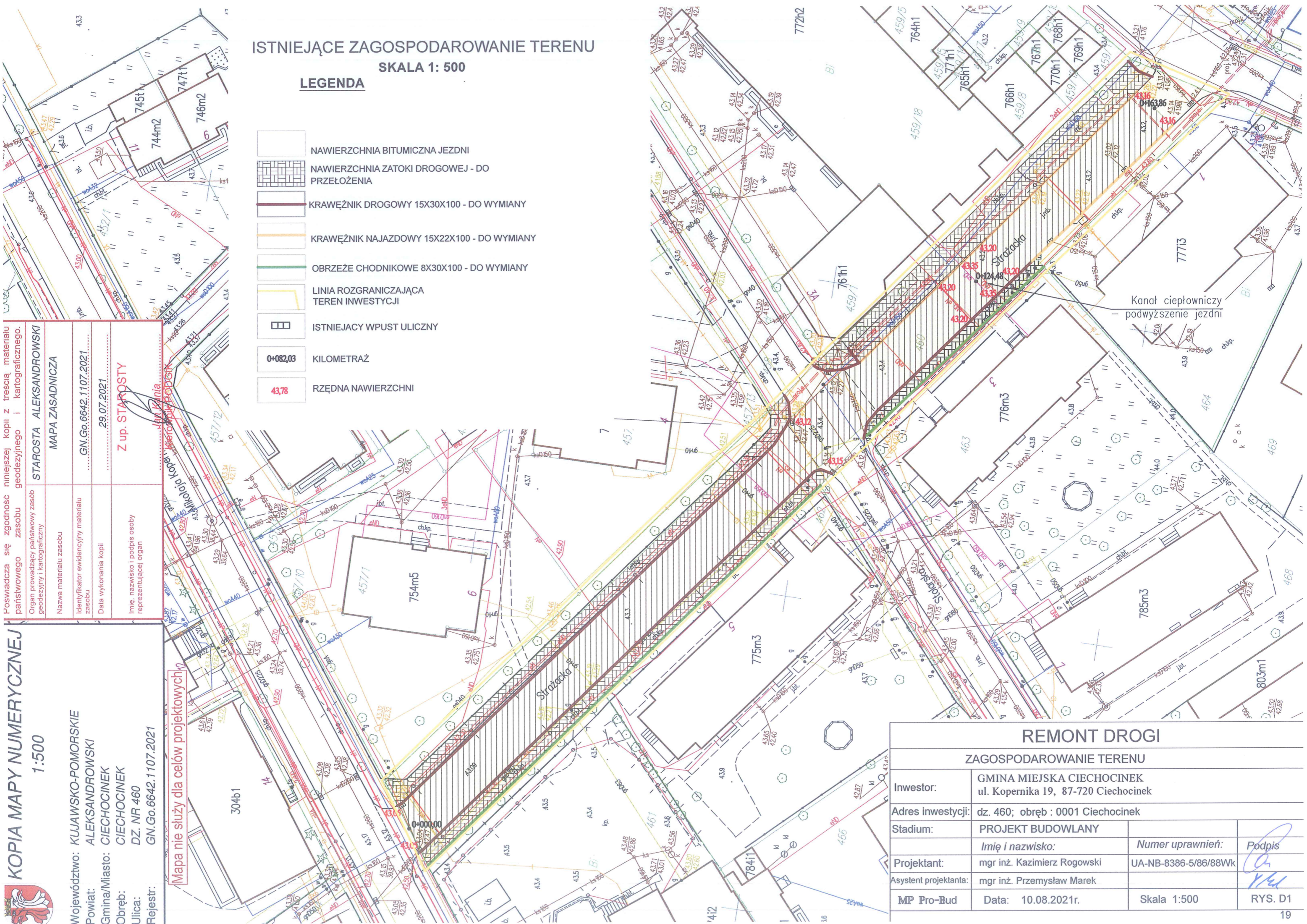
Mapa nie służy dla celów projektowych

ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

SKALA 1: 500


LEGENDA

-  NAWIERZCHNIA BITUMICZNA JEZDNI
-  NAWIERZCHNIA ZATOKI DROGOWEJ - DO PRZEŁOŻENIA
-  KRAWĘŻNIK DROGOWY 15X30X100 - DO WYMIANY
-  KRAWĘŻNIK NAJAZDOWY 15X22X100 - DO WYMIANY
-  OBRZEŻE CHODNIKOWE 8X30X100 - DO WYMIANY
-  LINIA ROZGRANICZAJĄCA TEREN INWESTYCJI
-  ISTNIEJĄCY WPUST ULICZNY
-  0+082,03 KILOMETRAŻ
-  43,78 RZĘDNA NAWIERZCHNI



REMONT DROGI

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 460; obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis
Asystent projektanta:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:500	RYS. D1

Województwo: KUJAWSKO-POMORSKIE
Powiat: ALEKSANDROWSKI
Gmina/Miasto: CIECHOCINEK
Obręb: CIECHOCINEK
Ulica: DZ. NR 460
Rejestr: GN.Go.6642.1107.2021

Mapa nie służy dla celów projektowych

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

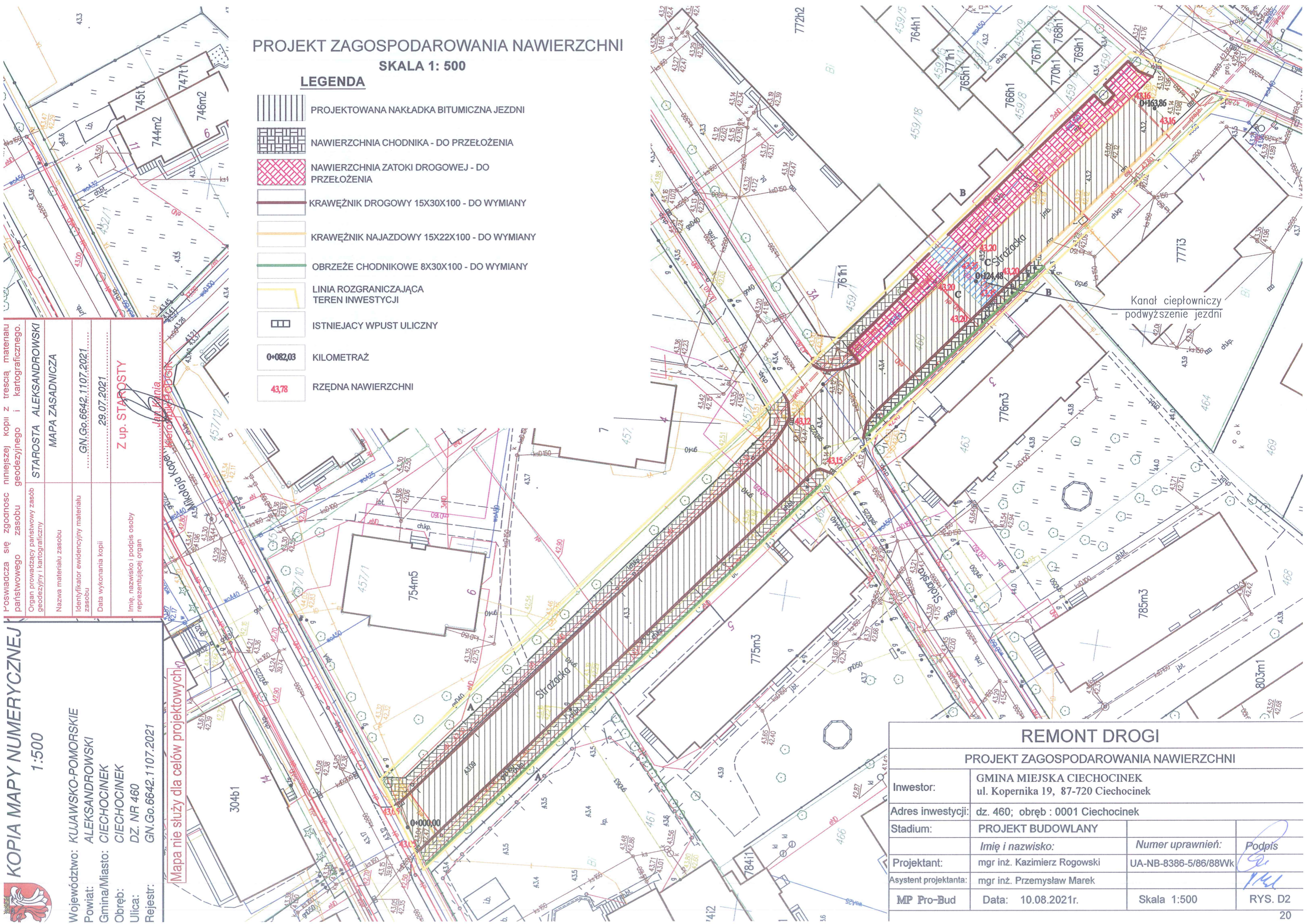
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ALEKSANDROWSKI MAPA ZASADNICZA
Nazwa materiału zasobu	GN.Go.6642.1107.2021
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	29.07.2021
Data wykonania kopii	Z up. STAROSTY
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA NAWIERZCHNI

SKALA 1: 500


LEGENDA

-  PROJEKTOWANA NAKŁADKA BITUMICZNA JEZDNI
-  NAWIERZCHNIA CHODNIKA - DO PRZEŁOŻENIA
-  NAWIERZCHNIA ZATOKI DROGOWEJ - DO PRZEŁOŻENIA
-  KRAWĘŻNIK DROGOWY 15X30X100 - DO WYMIANY
-  KRAWĘŻNIK NAJAZDOWY 15X22X100 - DO WYMIANY
-  OBRZEŻE CHODNIKOWE 8X30X100 - DO WYMIANY
-  LINIA ROZGRANICZAJĄCA TEREN INWESTYCJI
-  ISTNIEJĄCY WPUST ULICZNY
-  KILOMETRAŻ
-  RZĘDNA NAWIERZCHNI



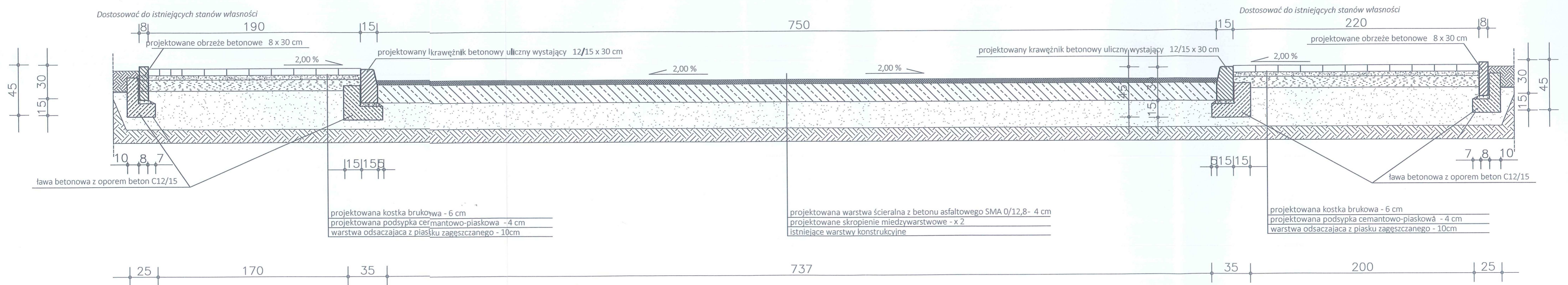
REMONT DROGI

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA NAWIERZCHNI

Investor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 460; obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis
Asystent projektanta:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:500	RYS. D2

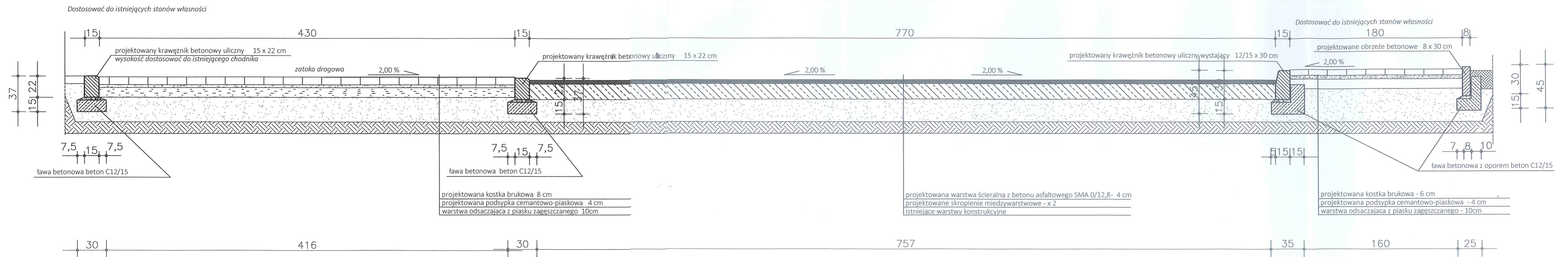
PRZEKRÓJ POPRZECZNY A- A

Skala 1:25



REMONT DROGI			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY A- A			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 460; obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant:	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis:
Asystent projektanta:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88WK	
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:25	RYS. 1

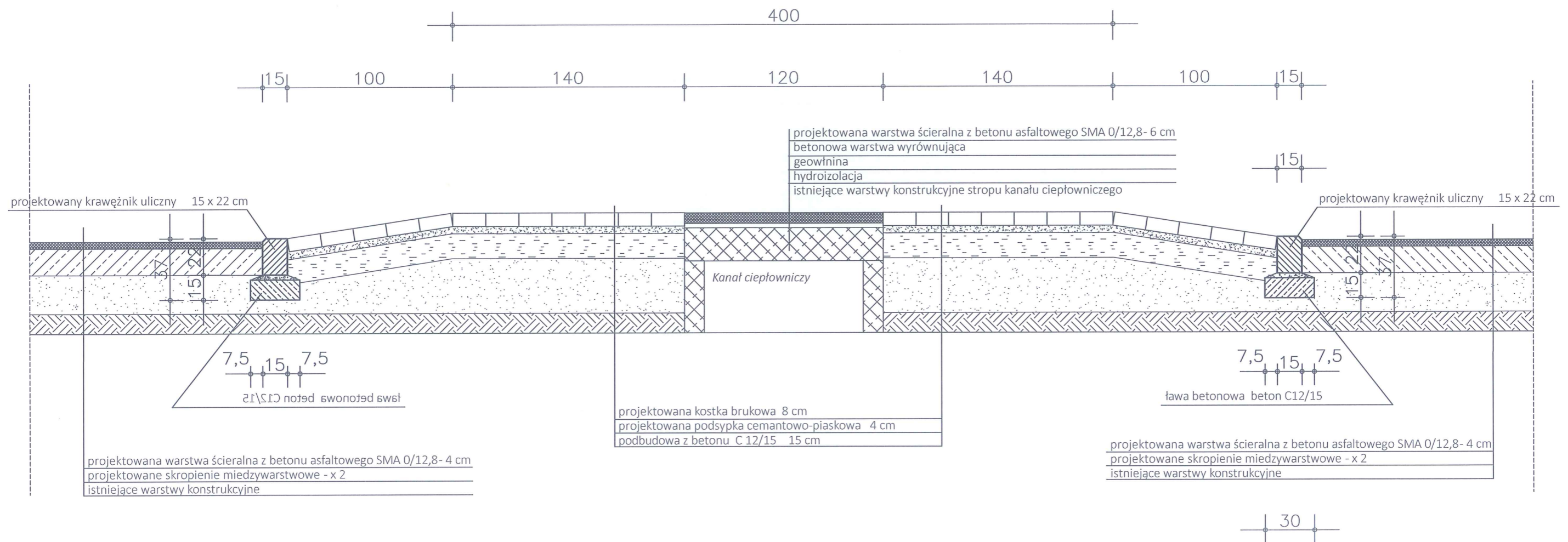
PRZEKRÓJ POPRZECZNY B- B
Skala 1:25



REMONT DROGI			
PRZEKRÓJ POPRZECZNY B- B			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 460; obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	Podpis
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:25	RYS. 2

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY C- C

Skala 1:25



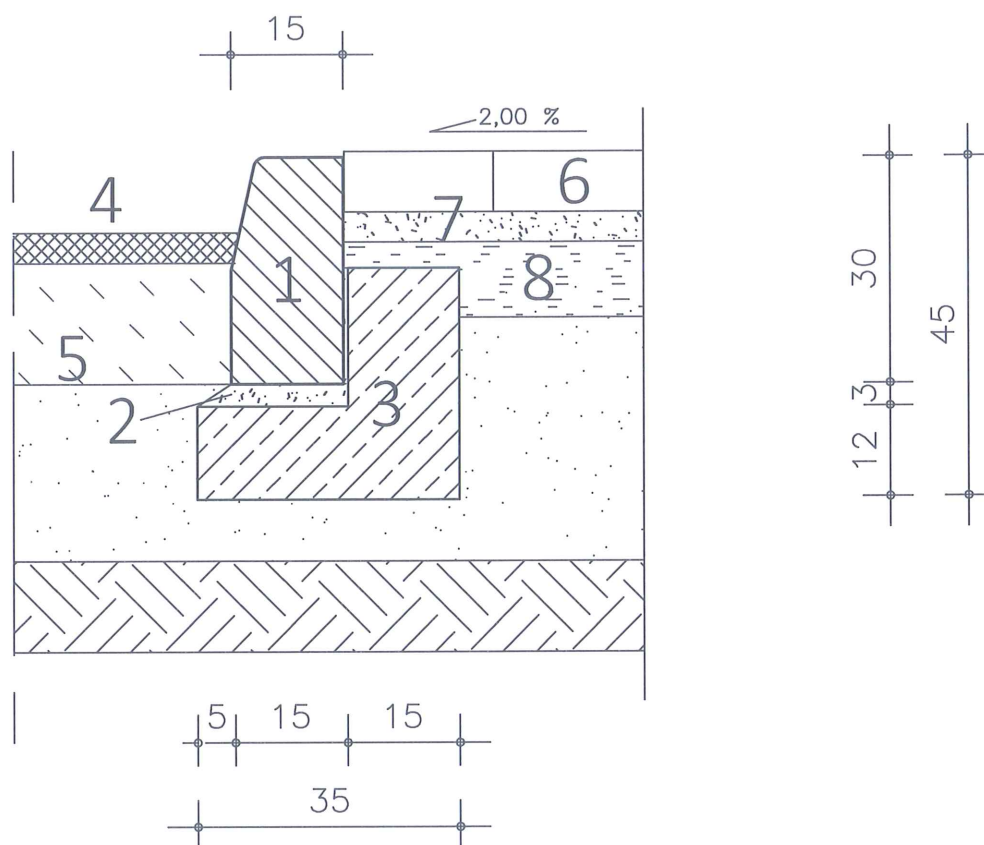
REMONT DROGI

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY C- C

Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 460; obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	Numer uprawnień:	Podpis
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek	UA-NB-8386-5/86/88Wk	
MP Pro-Bud	Data: 10.08.2021r.	Skala 1:25	RYS. 3

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:10

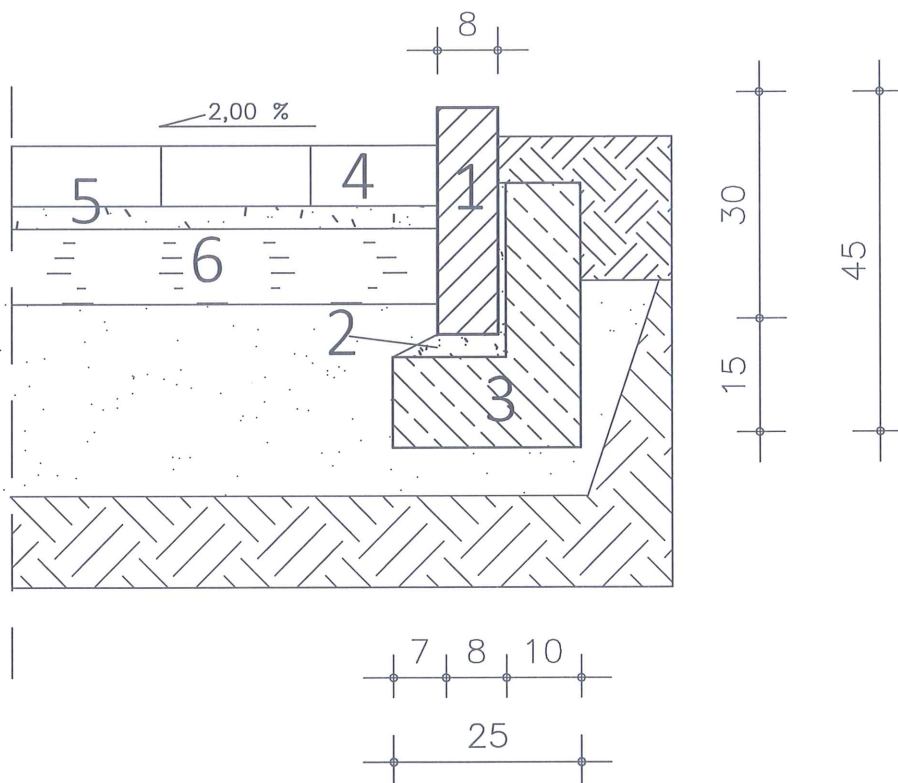


1. Krawężnik betonowy uliczny wystający 12/15 x 30 cm
2. Podsyпка cementowo-piaskowa - 3 cm
3. Ława betonowa z oporem beton C12/15
4. Projektowana warstwa ścieralna SMA 0/12.8mm - 4 cm
5. Istniejące warstwy konstrukcyjne
6. Projektowana kostka brukowa - 6 cm
7. Projektowana podsypka cementowo-piaskowa - 4 cm
8. Warstwa odsaczająca z piasku zagęszczonego - 10 cm

REMONT DROGI			
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 460; 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. 4

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:10

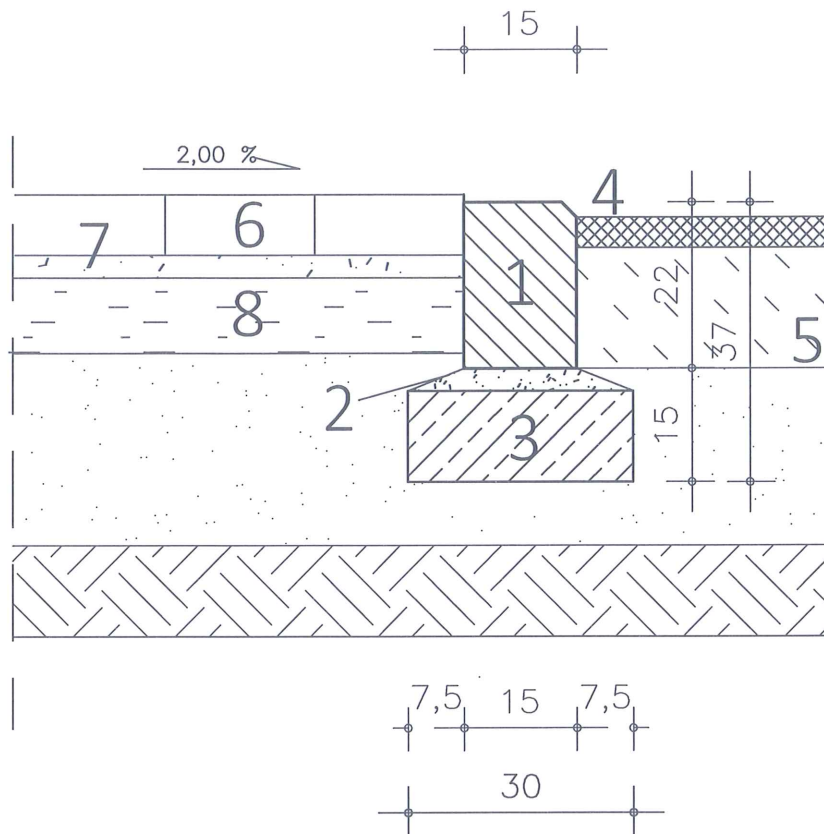


1. Obrzeże betonowe 8 x 30 cm
2. Podsyпка cementowo-piaskowa - 3 cm
3. Ława betonowa beton C12/15
4. Projektowana kostka brukowa - 6 cm
5. Projektowana podsyпка cementowo-piaskowa - 4 cm
6. Warstwa odsaczająca z piasku zagęszczonego - 10cm

REMONT DROGI			
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 460; 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. 5

SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY

SKALA 1:10



1. Krawężnik betonowy uliczny 15 x 22 cm
2. Podsyпка cementowo-piaskowa - 3 cm
3. Ława betonowa beton C12/15
4. Projektowana warstwa ścieralna SMA 0/12.8mm - 3cm
5. Istniejące warstwy konstrukcyjne
6. Projektowana kostka brukowa - 8 cm
7. Projektowana podsyпка cementowo-piaskowa - 4 cm
8. Warstwa odsaczająca z piasku zagęszczonego - 10 cm

REMONT DROGI			
SZCZEGÓŁ KONSTRUKCYJNY			
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CIECHOCINEK ul. Kopernika 19, 87-720 Ciechocinek		
Adres inwestycji:	dz. 460; obręb : 0001 Ciechocinek		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
	Imię i nazwisko:	Numer uprawnień:	Podpis
Projektant:	mgr inż. Kazimierz Rogowski	UA-NB-8386-5/86/88Wk	<i>[Signature]</i>
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław Marek		<i>[Signature]</i>
MP Pro-Bud	Data: 10.07.2020r.	Skala 1:10	RYS. 6

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 - początek drogi (0+000,00)



Fot. 2 – kanał ciepłowniczy (~ 0+124,48)



Fot. 3 – widok ogólny (0+163.83)