

26-600 Radom ul. Wapienna 17/1
tel. 604 965 830

e-mail: tacon@o2.pl

egz. Nr 6

| | |
|---|---------------------------|
| OBIEKT: | |
| Budowa odcinka drogi gminnej LIPA – MAŁA WIEŚ etap III od km 1+825 do 2+472,18 | |
| Kategoria obiektu budowlanego: | Kat. XXV |
| STADIUM: | |
| PROJEKT BUDOWLANY | |
| LOKALIZACJA: | |
| województwo mazowieckie, powiat kozienicki jednostka ewidencyjna gmina Głowaczów, obręb Mała Wieś działki o nr 76 14/1(14/3, 14/4); 14/2(14/5, 14/6); 18/2(18/3, 18/4); 18/1(18/5, 18/6); 20/1(20/7, 20/8); 20/3(20/9, 20/10); 20/4(20/11, 20/12); 22/3(22/5, 22/6); 22/4(22/7, 22/8); 24/1(24/3, 24/4); 26(26/1, 26/2); 28(28/1,28/2) | |
| INWESTOR: | |
| Gmina Głowaczów ul. Rynek 35 26-903 Głowaczów | |
| Nr rchiwalny: /2017 | Branża: drogowa |

| |
|---|
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Marcin Łopuszański 26-600 Radom ul. Wapienna 17/1 |
|---|

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że dokumentacja projektowa stanowi komplet zamówiony przez Inwestora i jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

| | | |
|--------------------------|--|--|
| AUTORZY PROJEKTU: | | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko uprawnienia | podpis PROJEKTANT |
| PROJEKTANT: | inż. Marcin Łopuszański SWK/0050/POOD/13 branża drogowa | <i>inż. Marcin Łopuszański</i> uprawnienia budowlane do projektowania branża drogowa w specjalności c nr ewid. SWK/0050/POOD/13 |
| SPRAWDZAJACY: | mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08 branża drogowa | PROJEKTANT <i>mgr inż. Tomasz Maj</i> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności c nr ewid. SWK/0113/POOD/08 |

Zawartość projektu:

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis techniczny.
2. Przedmiar robót.
3. Kserokopia uprawnień budowlanych.
4. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa.
5. Wykaz działek ewidencyjnych.
6. Mapa do celów projektowych (egz. Nr 1)

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|--|------------|
| 7. Orientacja 1:10 000 | |
| 8. Plan sytuacyjny 1:1 000 | rys. nr 1 |
| 9. Profil podłużny drogi gminnej 1:100/1 000 | rys. nr 2 |
| 10. Przekrój konstrukcyjny od 1+825 do 2+200 1:50 | rys. nr 3A |
| 11. Przekrój konstrukcyjny od 2+000 do 2+472,18 1:50 | rys. nr 3B |
| 12. Przekroje poprzeczne 1:100 (3 strony) | rys. nr 4 |
| 13. Szczegóły konstrukcyjne 1:10 | rys. nr 5 |
| 14. Szczegóły konstrukcyjne – rów umocniony 1:10 | rys. nr 6 |
| 15. Tabela objętości robót ziemnych drogi gminnej. | |

III. OPINIA GEOTECHNICZNA.

OPIS TECHNICZNY
Budowa odcinka drogi gminnej Lipa – Mała Wieś
Etap III od km 1+825 do km 2+472,18

INWESTOR: Gmina Głowaczów

I. DANE OGÓLNE.

1. Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem (klasa, szerokość i nawierzchnia drogi i inne)
- Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych Dz. U. Nr 71/2000 poz. 838, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra TiGM z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. Nr 43/1999 poz. 430,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. Ust. Nr 106 z 5 grudnia 2000r., poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.03.2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. nr 80/2003 poz. 17,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. Nr 120/2003 poz. 1133,
- Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy techn. – GDDP 1995
- Mapa geodezyjna 1:1 000.
- Badania geotechniczne gruntu.
- Wizja lokalna i pomiary w terenie

2. Zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt budowy odcinka drogi gminnej Lipa – Mała Wieś etap III o długości 647,18 m.

Projekt obejmuje wykonanie robót ziemnych oraz wykonanie podbudowy tłuczniowej i wykonanie nawierzchni bitumicznej wraz z wykonaniem zjazdów, poboczy, oznakowania i usprawnieniem odwodnienia.

. Przy projektowaniu drogi przyjęto założenia:

- przekrój drogowy, jezdnia szerokości 5,0,
- pobocza tłuczniowe,
- odwodnienie powierzchniowe na przylegający teren, częściowo z rowami przydrożnymi i przepustami pod drogą,
- zjazdy na posesje z kostki brukowej betonowej,
- droga klasy L dla prędkości projektowej $V_p=40\text{km/h}$.

Dopuszcza się etapowanie robót, tzn, wykonanie części robót lub krótszego odcinka w I etapie w miarę możliwości finansowych Inwestora.

3. Lokalizacja i stan istniejący.

Projektowana droga zlokalizowana jest w gminie Głowaczów pomiędzy miejscowościami Lipa i Mała Wieś. Projektowany odcinek obejmujący etap III zlokalizowany jest w obrębie zabudowań miejscowości Mała Wieś. Początek projektowanego odcinka zlokalizowano na początku miejscowości od strony dojazdu do drogi powiatowej, koniec za ostatnim zabudowaniem przed skrzyżowaniem z drogą gminną gruntową.

Obecnie droga gminna na tym odcinku posiada nawierzchnię gruntową i częściowo tłuczniową, zjazdy (na posesje i pola) gruntowe, lokalnie rowy przydrożne w znacznej większości zamulone. Wokół drogi zlokalizowana jest rozproszona zabudowa zagrodowa i jednorodzinna oraz lokalnie pola i nieużytki.

Inwestycja zlokalizowana jest w częściowo w istniejącym pasie drogowym oraz częściowo na terenach prywatnych (teren do pozyskania).

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach działek w obrębie Mała Wieś:

- pas drogowy nr 76,
- na wydzielonych działkach prywatnych o nr:
14/1(**14/3**, 14/4); 14/2(**14/5**, 14/6); 18/2(**18/3**, 18/4); 18/1(**18/5**, 18/6); 20/1(**20/7**, 20/8);
20/3(**20/9**, 20/10); 20/4(**20/11**, 20/12); 22/3(**22/5**, 22/6); 22/4(**22/7**, 22/8); 24/1(**24/3**,
24/4); 26(**26/1**, 26/2); 28(**28/1**, 28/2)

Czcionką pogrubiona zaznaczono działki zajęte pod projektowaną drogę gminną.

4. Uzbrojenie terenu.

W granicach drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie podziemne:

- wodociąg poza jezdnią z przyłączami pod drogą,
- Linia napowietrzna poza drogą .

W/w uzbrojenie terenu pokazane zostało w planie sytuacyjnym, nie koliduje z przebudowywaną drogą. W profilu podłużnym nie zostało uwidocznione, ponieważ nie można ustalić głębokości ich usytuowania i dopiero po odkryciu ich przy ręcznym wykonywaniu robót ziemnych i po powiadomieniu właścicieli tych urządzeń można przystąpić do dalszych prac.

Po zakończeniu robót wszystkie urządzenia związane z uzbrojeniem podziemnym (włazy studni, zasowy, zawory itp.) należy wyregulować do poziomu nawierzchni lub terenu.

II. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

1. Roboty przygotowawcze oraz warunki gruntowe i roboty ziemne.

W ramach robót przygotowawczych należy wytyczyć główną oś drogi, dokonać odkrycia urządzeń podziemnych oraz usunąć kolidujące zadrzewienie i krzaki..

Po wykonaniu prac pomiarowych należy wyznaczyć i zastabilizować granice pasa drogowego, roboty ziemne, przekroje itp.

Roboty ziemne stanowią głównie wykopy powstałe przy wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz przy wykonaniu przepustów i rowów przydrożnych. Ilość robót ziemnych określono na podstawie przekrojów poprzecznych w tabeli objętości robót ziemnych.

W miejscu projektowanej drogi wykonano badania geotechniczne podłoża gruntowego – opinie geotechniczna stanowi część III niniejszego projektu. Z przeprowadzonych badań wynika, iż w miejscu projektowanej drogi występują głównie grunty przepuszczalne G1.

. Mając na uwadze lokalny charakter drogi oraz proste warunki gruntowe (grunt G1) **obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej** zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia ob. Budow. Dz. U. 2012 poz. 463

2. Jezdnia drogi.

2.1. Jezdnia w planie.

Zganie z ustaleniami z Inwestorem zaprojektowano drogę w miarę możliwości dopasowując ją do granic pasa drogowego, istniejącego przebiegu drogi oraz istniejącej zabudowy i ogrodzeń posesji.

W planie droga składa się z odcinków prostych. Poszczególne załamania trasy na poszczególnych odcinkach zaprojektowano w postaci:

A). Droga gminna:

- km 1+893,56 - załamanie trasy bez łuku poziomego,
- km 2+138,26 - załamanie trasy bez łuku poziomego,
- km 2+406,83 - załamanie trasy bez łuku poziomego,

Początek i koniec projektowanych odcinków, wierzchołki i punkty charakterystyczne trasy drogi wytyczono w terenie i określono współrzędne geodezyjne.

Ze względu na istniejącą zabudowę, istniejące warunki terenowe, szerokość pasa drogowego oraz to, iż droga ma charakter lokalny zaprojektowano drogę o następujących parametrach:

- Jezdnia drogi szer. 5,0m,
- Pobocza 2x1,0m

2.2 Jezdnia w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Profil podłużny drogi dostosowano do istniejącego terenu, wjazdów i innych elementów wokół drogi.. Załamania pionowe niwelety zaprojektowano w postaci załamań i łuków pionowych – wg rys. profilu podłużnego.

Ze względu na ukształtowanie terenu i odwodnienie przyjęto spadek jezdni:

- spadek dwustronny 2% na całym odcinku,

Spadki i rzędne projektowanej jezdni przedstawiono w profilu podłużnym drogi.

2.3 Konstrukcja nawierzchni.

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem zaprojektowano nawierzchnię dla ruchu KR3, podbudowę drogi tłuczniową wykonaną dwuwarstwowo o łącznej grubości 25cm oraz warstwę odcinającą gr. 15 cm.

Nawierzchnię jezdni przewidziano do wykonania z betonu asfaltowego - łączna gr. 8 cm – warstwa wiążąca gr. 4cm oraz warstwa ścieralna gr. 4cm.

Projektowana konstrukcja jezdni:

- beton asfaltowy dla KR 3 warstwa ścieralna AC 11S50/70 gr. 4cm
- beton asfaltowy dla KR 3 warstwa wiążąca AC 16W50/70 gr. 4cm

- Podbudowa tłuczniowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – warstwa górna z mieszanki sort. 0/31,5mm gr. 10cm
- Podbudowa tłuczniowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – warstwa dolna z mieszanki sort. 0/63,5mm gr. 15cm
- Warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5,0$ MPa gr. 15 cm,
- Podłoże G1,

3. Pobocza i zjazdy.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przewidziano na całym odcinku wykonanie poboczy 2x1,0 m utwardzonych tłuczniem kamiennym – mieszanką sortowaną 0/31,5mm gr. 10 cm. .

Obecnie na projektowanej drodze znajdują się zjazdy na posesje i na pola o nawierzchni gruntowej. Większość zjazdów zlokalizowanych jest na odcinku z rowami przydrożnymi. Przewidziano wykonanie tych zjazdów z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm w obrzeżach betonowych gr. 8 cm. Przed wykonaniem zjazdów wzór i kolor kostki należy uzgodnić z Inwestorem. Większość w/w zjazdów zlokalizowana jest na odcinku z rowami przydrożnymi – zjazdy te zaprojektowano z przepustami zjazdowymi z rur PEHD o średnicy 40cm zakończonych głowicami czołowymi żelbetowymi prefabrykowanymi.

Projektowana konstrukcja zjazdów:

- nawierzchnia z kostki kolorowej gr. 8cm na podsypce cementowo - piaskowej,
- warstwa odcinająca z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=5,0$ MPa gr. 15 cm.

. Na pozostałym odcinku (bez rowów) zastosowano pobocza tłuczniowe - zapewnia to nieograniczoną dostępność do drogi i umożliwia wjazd i wyjazd z każdej działki znajdującej się przy projektowanej drodze bez konieczności wydzielania poszczególnych zjazdów gospodarczych

Lokalizacje i parametry zjazdów pokazano w planie sytuacyjnym.

4. Odwodnienie.

Przewidziano powierzchniowe odwodnienie drogi, odbywać będzie się poprzez spadki podłużne i poprzeczne na przylegający teren oraz do rowów przydrożnych i następnie min. poprzez przepusty pod drogą do naturalnych cieków wodnych. Ukształtowanie terenu oraz zalegające wokół grunty przepuszczalne zapewniają właściwy spływ wód i odwodnienie drogi oraz przylegającego terenu..

W związku z powyższym przewidziano odwodnienie w postaci:

4.1. Rowy przydrożne:

- rów przydrożny trapezowy obustronny od km 2+000 do końca odcinka, w tym rów przydrożny umocniony prefabrykatami betonowymi typu U :
- strona prawa od km 2+033 do 2+220 i od km 2+405 do 2+472,
- strona lewa od km 2+212 do 2+472,

Umocnienie dna rowów prefabrykatami przewidziano ze względu na ograniczone warunki terenowe – szerokość pasa drogowego i ogrodzenia posesji. Zaprojektowano umocnienie rowu prefabrykatami żelbetowymi typu U 50x70x5 cm stosowanymi do umocnienia dna rowu wg. KPED karta 01.13. Prefabrykaty należy ułożyć na podsypce cementowo – piaskowej z uszczelnieniem styków zaprawą cementową. Dopuszcza się zastosowania prefabrykatów żelbetowych zbrojonych podobnych do katalogowych

(oferowanych przez producentów galanterii betonowej) pod warunkiem posiadania aprobaty, zbliżonych wymiarów i po zaakceptowaniu przez Inwestora.

Powyżej prefabrykatów przewidziano umocnienie skarp płytami betonowymi ażurowymi typu ECO 40x60cm grubości 8 cm, płyty należy ułożyć na podsypce piaskowo – cementowej, zasypać humusem i obsiać trawą

4.2 Przepusty pod drogą:

- km 1+915,50 – istniejące przepusty z rur żelbetonowych śr. 80 cm doraz o średnicy 2x60cm – przepusty w dobrym stanie pozostają bez zmian,

5. Elementy brd - oznakowanie .

Na projektowanym odcinku przewidziano wykonanie oznakowania pionowego wg projektu stałej organizacji ruchu stanowiącego oddzielne opracowanie.

6. Roboty wykończeniowe.

W ramach robót wykończeniowych należy min.:

- wyregulować wysokościowo i obrobić wszystkie obudowy urządzeń podziemnych,
- wyprofilować ręcznie skarpy,
- uprzętnąć teren.

7. Oświetlenie.

Droga przebiega przez tereny zabudowane i posiada istniejące oświetlenie na słupach NN.

8. Obszar oddziaływania obiektu (zgodnie z art. 3 pkt. 20 Ustawy Prawo Budowlane).

Obszar oddziaływania obiektu (czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzający związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu) – ze względu na lokalny charakter drogi (droga lokalna dojazdowa posesji w niewielkiej miejscowości) o znikomym ruchu pojazdów stwierdza się, że projektowana droga ma obszar oddziaływania zamykający się w granicach działek pasa drogowego czyli docelowo działek Inwestora. Projektowane rozwiązania służą obsłudze komunikacyjnej terenu ułatwiając dostęp do terenów przyległych.

9. Ochrona terenu i oddziaływania górnicze.

Teren planowanej inwestycji nie znajduje się na obszarze objętym formami ochrony przyrody, działki przeznaczone pod inwestycję nie są wpisane do rejestru zabytków. Nie przewiduje się naruszenia istniejącego drzewostanu, wokół drogi, brak gatunków chronionych.

Brak jest zapisu o oddziaływania górniczych na terenie w/w działek.

10. Ochrona środowiska.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z d. 24 października 2002 r. w

sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko projektowane przedsięwzięcie nie zalicza się inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko

Projektowana budowa drogi nie wpłynie na zmiany w krajobrazie i środowisku przyległym z uwagi na w większości już istniejący i ukształtowany jej przebieg, nie naruszone zostaną warunki gruntowo – wodne.

Ze względu na to, iż droga ma charakter wyłącznie lokalny, stanowi dojazd do obiektów przy niej położonych i małej miejscowości, ze względu na ukształtowany jej charakter nie tworzy nowych ciągów komunikacyjnych, inwestycja nie spowoduje wzrostu obciążenia ruchem samochodowym i nie będzie stwarzała dodatkowych zagrożeń dla świata roślin i zwierząt.

Przewidziane rozwiązania projektowe zwiększą komfort, bezpieczeństwo i płynność ruchu. Stanowią czynnik usprawniający komunikację, skrócą czas dojazdu do m. Lipa.

Wykonanie nowej nawierzchni spowoduje zmniejszenie emisji hałasu (ze względu na równość nawierzchni) oraz zmniejszenie zanieczyszczenia pyłem i kurzem. Wykonanie nowej nawierzchni na drodze dzięki poprawie płynności ruchu (ograniczenie ilości hamowań i przyspieszeń pojazdów) spowoduje również ograniczenie emisji spalin do atmosfery.

Usprawnienie odwodnienia pozwoli zlikwidować zastoiska wody.

Funkcjonowanie projektowanej drogi nie spowoduje wytwarzania odpadów.

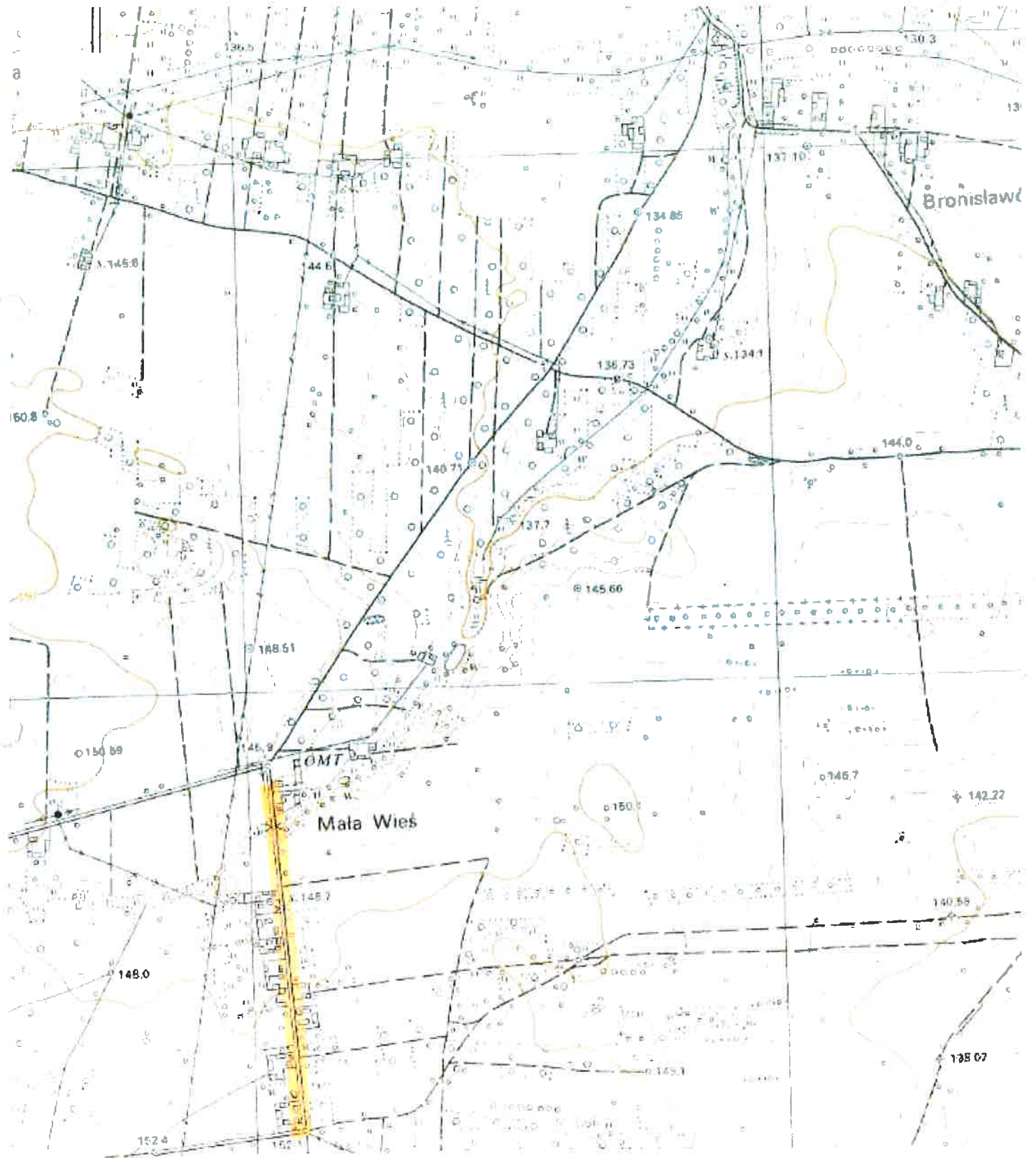
Uciążliwość związana z realizacją inwestycji będzie zminimalizowana poprzez właściwą organizację ruchu na czas prowadzenia robót oraz ograniczenie do minimum czasu budowy.

Aby zapewnić higienę i zdrowie przyszłym użytkownikom należy wszystkie roboty budowlane – konstrukcyjne wykonywać przy użyciu materiałów odpowiadających normom i atestom oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej.

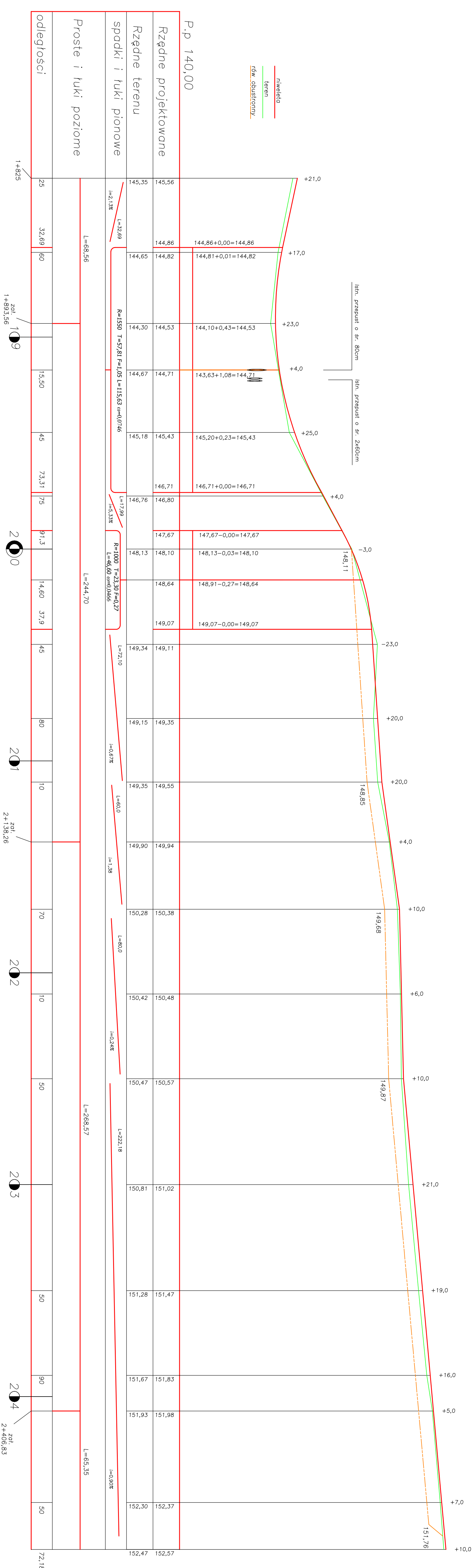
PROJEKTANT
mgr inż. *Janusz Maj*
uprawnienia budowlane
do projektowania i nadzoru
w specjalności inżynierskiej
nr ewid. SWK/01138000/08

ORIENTACJA

1: 10 000



— niweletta
 — teren
 — rdw obustronny

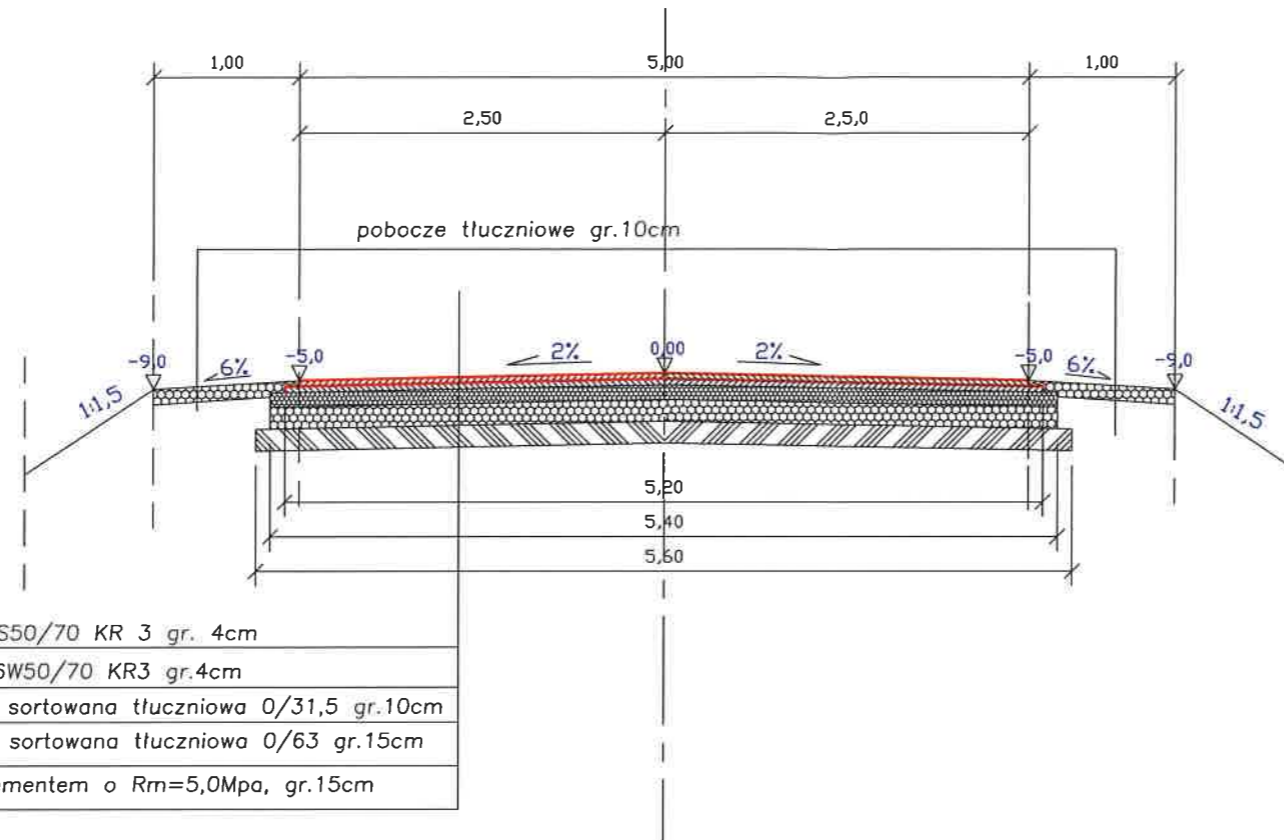


PROFIL PODŁUŻNY ODCINKA
 DROGI GMINNEJ
 LIPA-MALA WIEŚ
 w m. MAŁA WIEŚ
 Skala 1:100/1000
 1+825 do 2+472,18

| | | |
|-----------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| PROJEKTANT | inż. Marcin Łopaszewski | ul. Miłogonna 17/1, 26-600 Radosz |
| PROJEKT | Przebudowa drogi gminnej | Lipa-Mała Wieś |
| ADRES | Gmina Głowocześń, Powiat Kozienicki | |
| RYS. NR | Profil 2 | Skala 1:100/1000 |
| PROJEKTANT | inż. Marcin Łopaszewski | |
| SPRAWOZDAWCA | mgr inż. Tomasz Maj | |
| SKW/050/P000/13 | SKW/013/P000/08 | |

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

skala 1:50



NA PROSTEJ

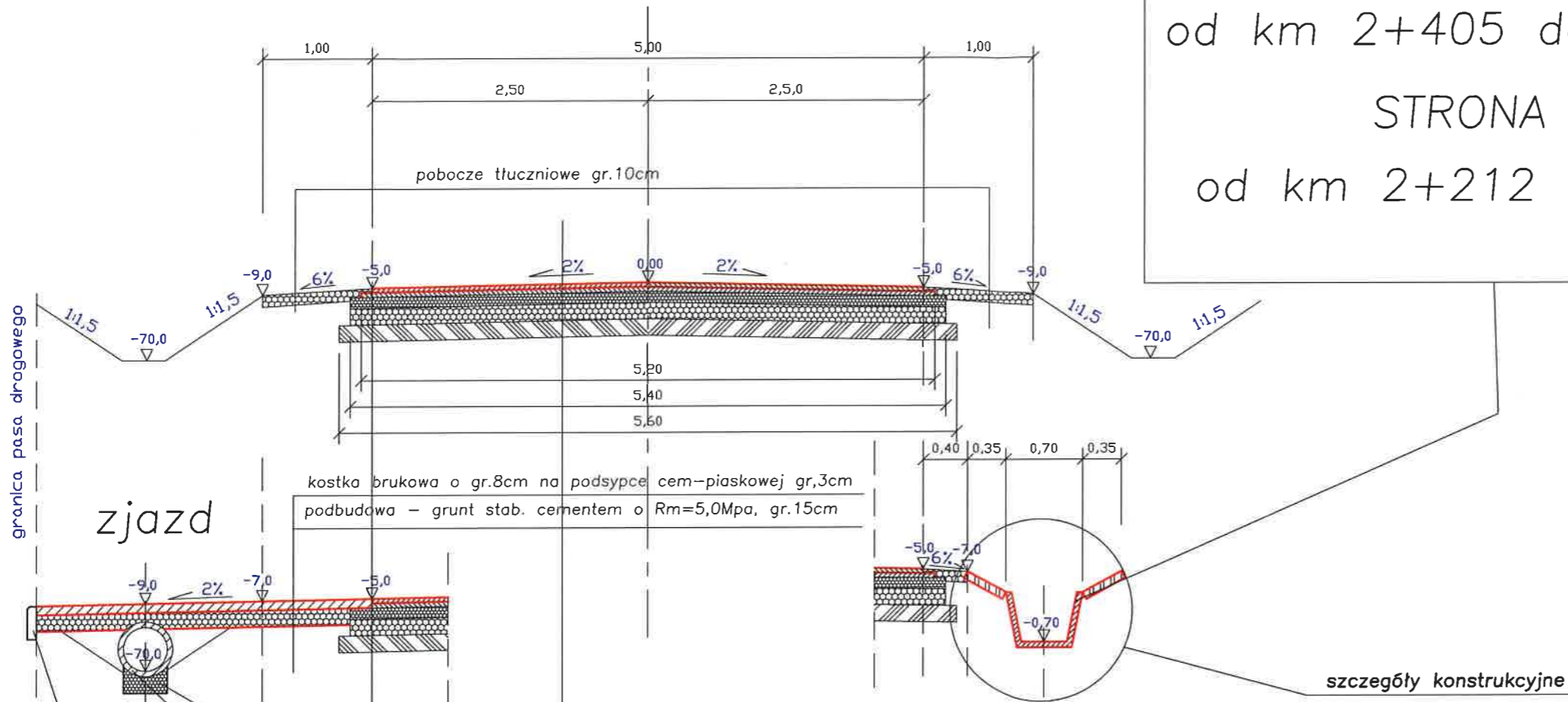
od km 1+825 do km 2+000

| | | |
|---------------|--|---------------|
| | inż. Marcin Łopuszański ul. Wapienna 17m1, 26-600 Radom | |
| PROJEKT | Budowa odcinka drogi gminnej odcinek Lipa-Mała Wieś | |
| ADRES | Gmina Głowaczów, Powiat Kozienicki | |
| RYS. NR 3A | Przekroje konstrukcyjne | Skala 1:50 |
| PROJEKTANT | inż. Marcin Łopuszański SWK/0050/POOD/13 | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08 | |

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY skala 1:50

STRONA PRAWA
od km 2+033 do km 2+220
od km 2+405 do km 2+472

STRONA LEWA
od km 2+212 do km 2+472



kostka brukowa o gr.8cm na podsypce cem-piaskowej gr.3cm
podbudowa - grunt stab. cementem o Rm=5,0Mpa, gr.15cm

- w-wa ścierna beton asfaltowy AC11S50/70 KR 3 gr. 4cm
- w-wa wiążąca z bet.asfaltowego AC16W50/70 KR3 gr.4cm
- górną warstwę podbudowy - mieszanka sortowana tłuczniowa 0/31,5 gr.10cm
- dolną w-wa podbudowy - mieszanka sortowana tłuczniowa 0/63 gr.15cm
- warstwę odcinającą z gruntu stab. cementem o Rm=5,0Mpa, gr.15cm

NA PROSTEJ
od km 2+000 do km 2+472,18

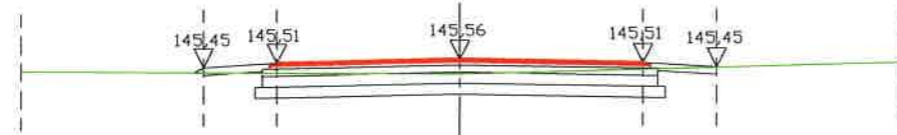
| | | | |
|---------------|--|--|--|
| | | inż. Marcin Łopuszański ul. Wapienna 17m1, 26-600 Radom | |
| PROJEKT | Budowa odcinka drogi gminnej odcinek Lipa-Mała Wies | | |
| ADRES | Gmina Głowaczów, Powiat Kozienski | | |
| RYS. NR 3B | Przekroje konstrukcyjne | Skala 1:50 | |
| PROJEKTANT | inż. Marcin Łopuszański SWK/0050/POOD/13 | | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08 | | |

PRZEKROJE POPRZECZNE

1:100

1+825

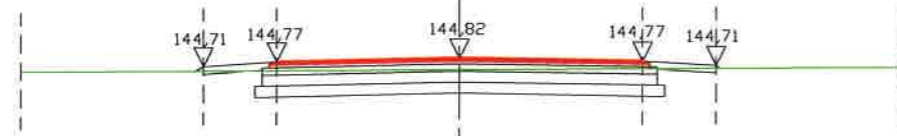
W=1,83
N=0,02



| | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 145,39 | 145,35 | 145,50 |
| odległości od osi | -6,00 | 0,00 | +6,0 |

1+860

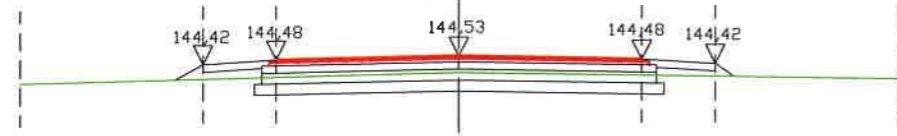
W=1,93
N=0,02



| | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 144,63 | 144,65 | 144,67 |
| odległości od osi | -6,00 | 0,00 | +6,0 |

1+893,56

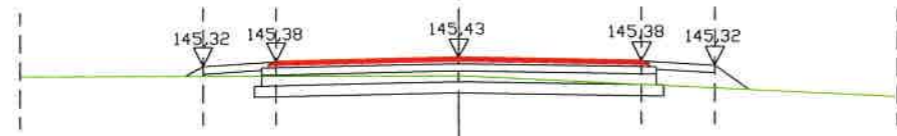
W=1,39
N=0,23



| | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 144,15 | 144,30 | 144,20 |
| odległości od osi | -6,00 | 0,00 | +6,0 |

1+945

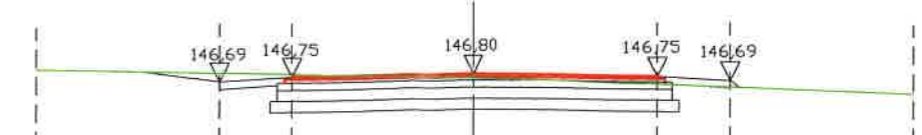
W=1,25
N=0,32



| | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 145,18 | 145,18 | 144,88 |
| odległości od osi | -6,00 | 0,00 | +6,0 |

1+975

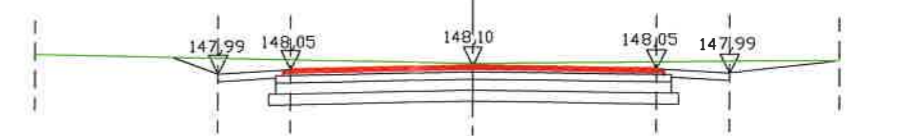
W=2,60
N=0,01



| | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 146,84 | 146,74 | 146,49 |
| odległości od osi | -6,00 | 0,00 | +6,0 |

2+000

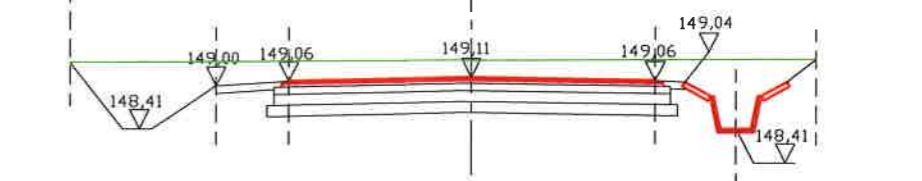
W=3,65
N=0,00



| | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 148,25 | 148,13 | 148,16 |
| odległości od osi | -6,00 | 0,00 | +5,0 |

2+045

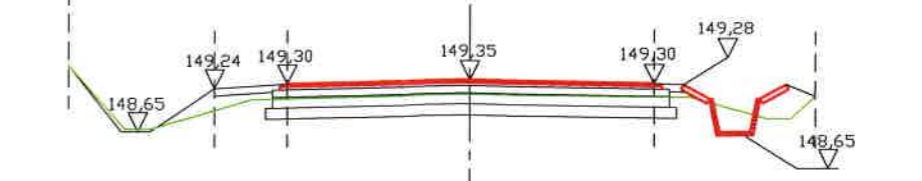
W=6,88
N=0,00



| | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 149,31 | 149,34 | 149,34 |
| odległości od osi | -5,50 | 0,00 | +4,70 |

2+080

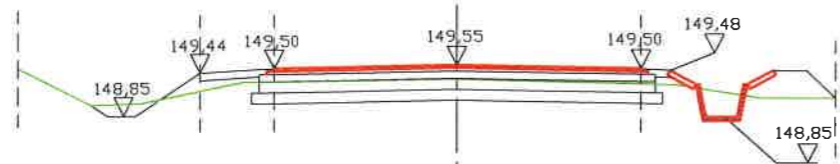
W=1,74
N=0,55



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 148,68 | 149,08 | 149,15 | 149,10 | 148,79 |
| odległości od osi | -5,50 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +4,70 |

2+110

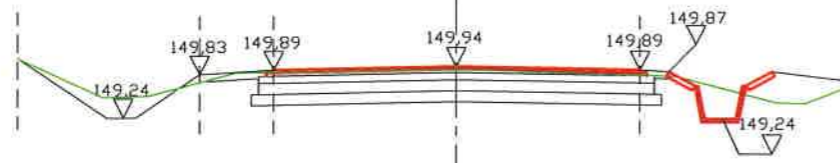
W=1,85
N=0,65



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 149,50 | 149,30 | 149,35 | 149,28 | 149,10 |
| odległości od osi | -6,00 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +5,30 |

2+138,26

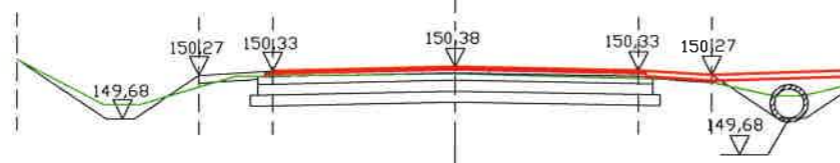
W=3,13
N=0,64



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 150,13 | 148,85 | 149,90 | 149,80 | 149,73 |
| odległości od osi | -6,00 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +5,50 |

2+170

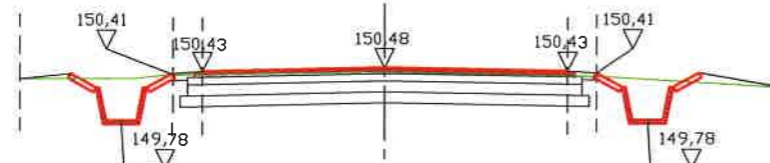
W=2,71
N=0,05



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 149,87 | 150,25 | 150,28 | 150,20 | 149,98 |
| odległości od osi | -6,00 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +5,50 |

2+210

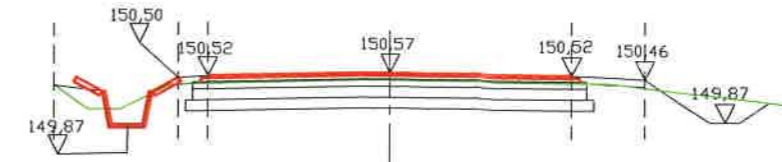
W=3,22
N=0,22



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 150,04 | 150,38 | 150,42 | 150,35 | 150,20 |
| odległości od osi | -5,00 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +5,50 |

2+250

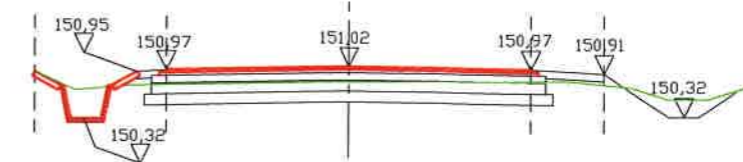
W=2,58
N=0,35



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 150,02 | 150,40 | 150,47 | 150,40 | 150,10 |
| odległości od osi | -4,60 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +5,50 |

2+300

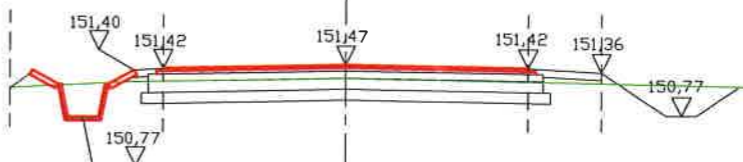
W=2,00
N=0,42



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 150,50 | 150,75 | 150,81 | 150,80 | 150,56 |
| odległości od osi | -4,30 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +6,00 |

2+350

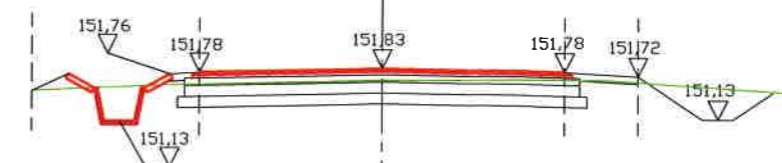
W=2,43
N=0,18



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 151,09 | 151,23 | 151,28 | 151,22 | 151,15 |
| odległości od osi | -4,60 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +6,00 |

2+390

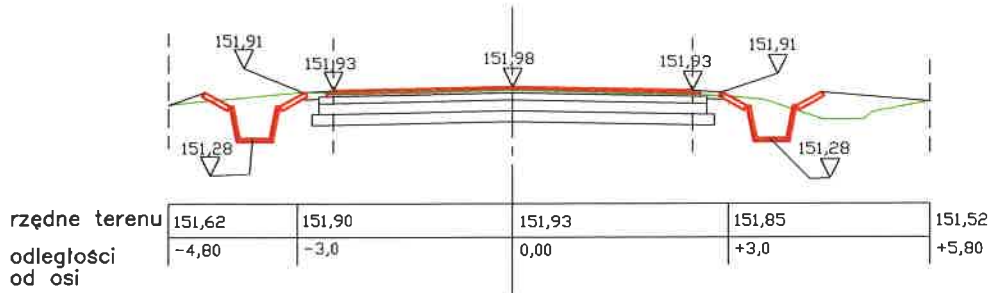
W=2,77
N=0,18



| | | | | | |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| rzędne terenu | 151,47 | 161,60 | 151,67 | 161,60 | 151,39 |
| odległości od osi | -4,80 | -3,0 | 0,00 | +3,0 | +6,00 |

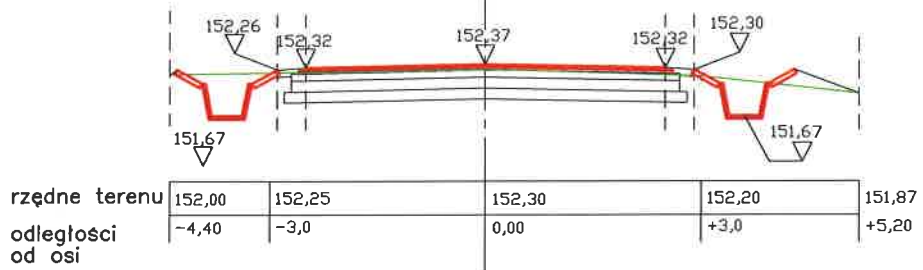
2+406,83

W=2,91
N=0,44



2+450

W=3,07
N=0,15

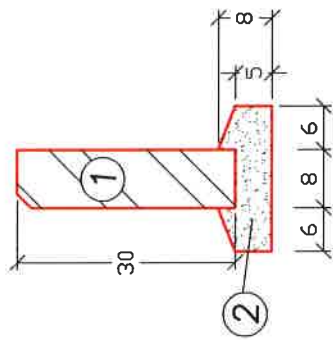


2+472,18

W=3,18
N=0,20



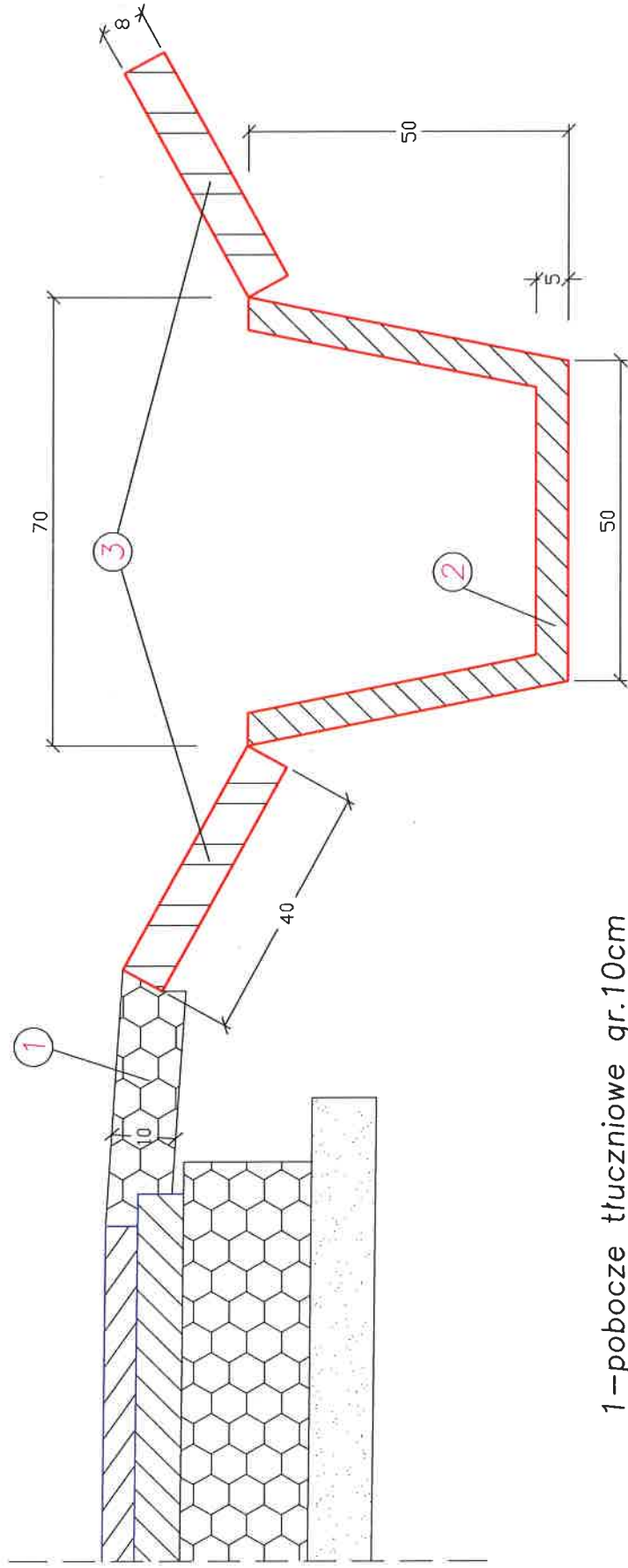
| | | |
|--|--|----------------|
| | inż. Marcin Łopuszański ul. Wapienna 17/1, 26-600 Radom | |
| PROJEKT | Przebudowa drogi gminnej Lipa-Mała Wies | |
| ADRES | Gmina Głowaczów, Powiat Kozienicki | |
| RYS. NR 4 | Przekroje poprzeczne | Skala 1:100 |
| PROJEKTANT inż. Marcin Łopuszański SWK/0050/POOD/13 SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08 | | |



1 – obrzeże betonowe 8x30cm
 2 – podsypka cem. – piaskowa

| | |
|--------------|--|
| | inż. Marcin Łopuszański ul. Wapienna 17m1, 26-600 Radom |
| PROJEKT | Budowa odcinka drogi gminnej Lipa – Mała Wieś |
| ADRES | Gmina Głowaczów, Powiat Kozienicki |
| RYS. NR 5 | szczegóły konstrukcyjne |
| PROJEKTANT | inż. Marcin Łopuszański SWK/0050/POOD/13 |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08 |

rów przydrożny umocniony



- 1—pobocze tłuczniowe gr.10cm
- 2—koryto sciekowe otwarte typu U 50x70x5
- 3—płyta azurowa 60x40x8

| | | | |
|--------------|--|--|---------------|
| PROJEKT | inż. Marcin Łopuszański ul. Wapienna 17m1, 26-600 Radom | | |
| ADRES | Budowa odcinka drogi gminnej Lipa—Mała Wiesz | | |
| RYS. NR | Gmina Głowaczów, Powiat Kozienicki | | Skala 1:10 |
| PROJEKTANT | inż. Marcin Łopuszański SWK/0050/POOD/13 | | |
| SPRAWDZAJĄCY | mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08 | | |

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH
DROGA GMINNA LIPA-MAŁA WIEŚ 1+825 do 2+472,18

| HEKTOMETR | powierzchnia | | powierzchnia średnia | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚĆ | | zużycie na miejscu [m ³] | NADMIAR OBJĘTOŚCI | | SUMA ALGEBRAICZNA | |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | wykop (+) [m ²] | nasyp (-) [m ²] | wykop (+) [m ²] | nasyp (-) [m ²] | | wykop (+) [m ³] | nasyp (-) [m ³] | | wykop (+) [m ³] | nasyp (-) [m ³] | wykop (+) [m ³] | nasyp (-) [m ³] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6,00 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1+ 825 | 1,83 | 0,02 | 1,88 | 0,13 | 35,00 | 65,80 | 4,38 | 4,38 | 61,43 | | 61,43 | |
| 1+ 860 | 1,93 | 0,02 | 1,66 | 0,13 | 33,56 | 55,71 | 4,19 | 4,19 | 51,51 | | 112,94 | |
| 1+ 893,56 | 1,39 | 0,23 | 1,32 | 0,28 | 51,44 | 67,90 | 14,15 | 14,15 | 53,75 | | 166,69 | |
| 1+ 945 | 1,25 | 0,32 | 1,93 | 0,17 | 30,00 | 57,75 | 4,95 | 4,95 | 52,80 | | 219,49 | |
| 1+ 975 | 2,60 | 0,01 | 3,13 | 0,01 | 25,00 | 78,13 | 0,13 | 0,13 | 78,00 | | 297,49 | |
| 2+ 000 | 3,65 | 0,00 | 5,27 | 0,00 | 45,00 | 236,93 | 0,00 | 0,00 | 236,93 | | 534,42 | |
| 2+ 045 | 6,88 | 0,00 | 4,31 | 0,28 | 35,00 | 150,85 | 9,63 | 9,63 | 141,23 | | 675,64 | |
| 2+ 080 | 1,74 | 0,55 | 1,80 | 0,60 | 30,00 | 53,85 | 18,00 | 18,00 | 35,85 | | 711,49 | |
| 2+ 110 | 1,85 | 0,65 | 2,49 | 0,65 | 28,26 | 70,37 | 18,23 | 18,23 | 52,14 | | 763,63 | |
| 2+ 138,26 | 3,13 | 0,64 | 2,92 | 0,35 | 31,74 | 92,68 | 10,95 | 10,95 | 81,73 | | 845,36 | |
| 2+ 170 | 2,71 | 0,05 | 2,97 | 0,14 | 40,00 | 118,60 | 5,40 | 5,40 | 113,20 | | 958,56 | |
| 2+ 210 | 3,22 | 0,22 | 2,90 | 0,29 | 40,00 | 116,00 | 11,40 | 11,40 | 104,60 | | 1063,16 | |
| 2+ 250 | 2,58 | 0,35 | 2,29 | 0,39 | 50,00 | 114,50 | 19,25 | 19,25 | 95,25 | | 1158,41 | |
| 2+ 300 | 2,00 | 0,42 | 2,22 | 0,30 | 50,00 | 110,75 | 15,00 | 15,00 | 95,75 | | 1254,16 | |
| 2+ 350 | 2,43 | 0,18 | 2,60 | 0,18 | 40,00 | 104,00 | 7,20 | 7,20 | 96,80 | | 1350,96 | |
| 2+ 390 | 2,77 | 0,18 | 2,84 | 0,31 | 16,83 | 47,80 | 5,22 | 5,22 | 42,58 | | 1393,54 | |
| 2+ 406,83 | 2,91 | 0,44 | 2,99 | 0,30 | 43,17 | 129,08 | 12,74 | 12,74 | 116,34 | | 1509,89 | |
| 2+ 450 | 3,07 | 0,15 | 3,13 | 0,18 | 22,18 | 69,31 | 3,88 | 3,88 | 65,43 | | 1575,32 | |
| 2+ 472,18 | 3,18 | 0,20 | | | | | | | | | | |
| | | | | | 647,18 | 1740,00 | 164,68 | 164,68 | 1575,32 | 0,00 | | |

PROJEKTANT
mgr inż. Tomasz Maj
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewid. SWK/D/13/POOD/08

PROJEKTANT
inż. Marcin Lipszański
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewid. SWK/D/050/POOD/13