


PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA:

**PRZEBUDOWA I REMONT DRÓG W RAMACH ZADANIA
PN. „SCALENIE GRUNTÓW OBREB WOKOWICE, GMINA
BRZESKO, POWIAT BRZESKI”**

BRANŻA:

DROGOWA

LOKALIZACJA:	woj. małopolskie, jednostka ewidencyjna: Brzesko_120202_5, obręb ewidencyjny: Wokowice_0009, dz. nr: 120202_5.0009.983, 120202_5.0009.1221, 120202_5.0009.1228, 120202_5.0009.1219, 120202_5.0009.1220, 120202_5.0009.1541, 120202_5.0009.1197, 120202_5.0009.1287, 120202_5.0009.1265, 120202_5.0009.1576, 120202_5.0009.1565, 120202_5.0009.1404, 120202_5.0009.1457, 120202_5.0009.1564, 120202_5.0009.1540, 120202_5.0009.1240, 120202_5.0009.1317, 120202_5.0009.1592	
INWESTOR:	Powiat Brzeski ul. Głowackiego 51, 32-800 Brzesko	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		MM INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. 33-100 Tarnów, ul. Obywatelska 16/1
KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	Kategoria XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe	

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA
PROJEKTANT:				
mgr inż. Marcin Bera	Drogowa	uprawnienia budowlane nr MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		09.2025

Spis treści:

I. Część opisowa

1.	Przedmiot opracowania.....	5
2.	Podstawa opracowania	5
3.	Inwestor.....	5
4.	Stan istniejący	5
5.	Stan projektowany.....	6
5.1	Branża drogowa	6
5.1.1	Zakres robót.....	6
5.1.2	Ukształtowanie sytuacyjne.....	7
5.1.3	Przebieg drogi w profilu podłużnym.....	7
5.1.4	Przekrój typowy	8
5.1.5	Parametry techniczne	8
5.1.6	Konstrukcja nawierzchni	9
5.1.7	Odwodnienie	11
5.1.8	Zabezpieczenie sieci	14
6.	Uwagi końcowe	15

II. Część rysunkowa

Rys. 0 Orientacja	skala 1:10 000
Rys. 1.1 – 1.8 Plan sytuacyjny	skala 1:1 000
Rys. 2 Przekroje typowe	skala 1:50

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej, opracowany dla inwestycji *Przebudowa i remont dróg w ramach zadania pn. „Scalenie gruntów obręb Wokowice, gmina Brzesko, powiat brzeski”*.

Zakres całej inwestycji obejmuje:

- przebudowa dróg wewnętrznych,
- remont drogi publicznej – drogi gminnej nr 250727K i drogi wewnętrznej D-20,
- bieżąca konserwacja – uzupełnienie istn. poboczy przy drogach wewnętrznych D-1 i D-12,
- przebudowa i remont zjazdów zwykłych,
- budowa dojazdów do posesji,
- budowa, przebudowa i remont przepustów,
- remont istniejących elementów odwodnienia – korytka ściekowe, bieżąca konserwacja rowu,
- rozbiórka istn. ogrodzeń.

2. Podstawa opracowania

Podstawą merytoryczną opracowania projektu wykonawczego są:

- Mapy do celów projektowych w skali 1:1 000,
- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem,
- Wizje lokalne w terenie,
- Obowiązujące przepisy budowlane, normy prawne i wytyczne projektowe,
- Decyzje, uzgodnienia, warunki, opinie,
- Katalogi urządzeń i materiałów,
- Geotechniczne warunki posadowienia.

3. Inwestor

Powiat Brzeski

ul. Głowackiego 51

32-800 Brzesko

4. Stan istniejący

Inwestycja położona jest na terenie województwa małopolskiego, powiatu brzeskiego, gminie Brzesko – w miejscowości Wokowice.

Drogi objęte inwestycją będą częścią systemu dróg transportu rolnego zaprojektowanych w ramach zagospodarowania poscaleniowego w miejscowości Wokowice, stanowiących przede wszystkim dojazd do nowowyznaczonych pól uprawnych. Drogi przewidziane do przebudowy rozpoczynają się od drogi powiatowej nr 1340K Mokrzyńska – Radłów lub innych dróg wewnętrznych, natomiast odcinek drogi gminnej nr 250727K (ok. 330 m) – będący drogą publiczną oraz droga wewnętrzna D-20 zostały przewidziane do remontu. W stanie istniejącym są to

w większości drogi o przekrojach drogowych z jezdnią o nawierzchni bitumicznej lub z kruszywa i zmiennej szerokości. Obecna nawierzchnia jest nierówna oraz nie umożliwia komfortowego i bezpiecznego przejazdu. W okolicy dróg objętych inwestycją znajdują się pola uprawne, łąki, tereny zadrzewione i zakrzaczone oraz zabudowa mieszkaniowa niska i gospodarcza, a także linia kolejowa nr 91 Kraków Główny – Medyka i rzeka Uszwica.

Odwodnienie terenu odbywa się w ramach terenu inwestycji poprzez powierzchniowy spływ wody opadowej (nadane pochylenia podłużne i spadki poprzeczne) do istniejących urządzeń odwadniających (korytka ściekowe, przydrożne rowy odwadniające) i na przydrożne tereny zielone, a także infiltrację gruntu, dzięki przepuszczalnej nawierzchni.

Powierzchnia terenu w obrębie zamierzenia projektowego jest lekko pofałdowana o niewielkich pochyleniach.

Na przedmiotowym obszarze nie występuje obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Dla niniejszego zadania wydana została decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego przez Burmistrza Brzeska – nr IK.6733.3.2023.AP z dnia 26.07.2023 r.

W rejonie inwestycji występuje następująca infrastruktura techniczna (niezwiązana z funkcjonowaniem dróg):

- napowietrzna i doziemna sieć elektroenergetyczna,
- napowietrzna i doziemna sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć gazowa,
- oświetlenie uliczne.

5. Stan projektowany

5.1 Branża drogowa

5.1.1 Zakres robót

- Wytyczenie geodezyjne,
- Roboty przygotowawcze,
- Rozbiórka istniejących konstrukcji nawierzchni, elementów drogowych, obiektów inżynierskich i ogrodzeń,
- Roboty ziemne:
 - zdjęcie warstwy gleby (humusu),
 - wykonanie wykopów w gruntach nieskalnych,
 - wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego,
 - plantowanie skarp,
- Budowa zabezpieczenia na istniejących sieciach – jeśli dotyczy,
- Budowa, przebudowa i remont przepustów,
- Wzmocnienie/wymiana podłoża gruntowego dla uzyskania właściwych warunków posadowienia nawierzchni,
- Wykonanie warstw podbudowy,

- Wykonanie krawężników, obrzeży i ścieków na ławach betonowych,
- Wykonanie górnych warstw konstrukcji nawierzchni,
- Bieżąca konserwacja rowów odwadniających,
- Remont korytek muldowych na ławie betonowej,
- Wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń BRD – jeśli dotyczy,
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności związanych z inwestycją,
- Inwentaryzacja powykonawcza.

5.1.2 Ukształtowanie sytuacyjne

Głównym zadaniem inwestycji jest zapewnienie bezpiecznego i komfortowego dojazdu do wyznaczonych w wyniku procedury scaleniowej działek. Geometria dróg wewnętrznych została dostosowana do granic ewidencyjnych działek drogowych wyznaczonych w ramach decyzji scaleniowej.

Zaprojektowano drogi wewnętrzne o przekroju drogowym z jezdnią o nawierzchni z bitumicznej lub z kruszywa oraz szerokości podstawowej – 3,00 m / 3,50 m / dostosowanej do istniejącej / dostosowanej do wyznaczonych w wyniku procedury scaleniowej działek. W ciągu dróg załamania osi trasy wyokrąglono łukami kołowymi o promieniach dostosowanych do istniejących warunków terenowych. Częściowo wzdłuż jezdni drogi D-12 przewidziano obustronne pobocze o szerokości 0,50 m lub 0,75 m. Przecięcia krawędzi jezdni wyokrąglono łukami o promieniach od $R=1$ m do $R=50$ m. Dodatkowo miejscowo (zgodnie z częścią rysunkową) w ciągu dróg zlokalizowano mijanki o parametrach: długość mijanki – 25,00 m, szerokość jezdni w obrębie mijanki 5,00 m, skosy wyjazdowy i wjazdowy 1:2. Na odcinku o długości ok. 190 m w obrębie dróg wewnętrznych D-1 i D-12 przewidziano wyłącznie bieżącą konserwację istn. poboczy z kruszywa poprzez ich uzupełnienie.

Połączenie dróg wewnętrznych z drogami publicznymi będzie odbywać się poprzez zjazdy zwykłe. Zaprojektowano zjazdy zwykłe na drogi D-12 i D-16 z jezdnią o szerokości podstawowej odpowiednio 3,50 m i 3,00 m oraz obustronnym poboczem o szerokości 0,75 m każde, natomiast połączenie krawędzi jezdni dróg i zjazdów wykonano przy pomocy łuków o promieniach $R=5,00$ m lub skosów $n:m$, gdzie $n=m=1,50$ m. W ramach inwestycji przewidziano także remont istniejących zjazdów zwykłych na drogi D-13 i D-14 z jezdnią o szerokości podstawowej odpowiednio 3,00 m i 3,50 m, natomiast przecięcia krawędzi jezdni dróg i zjazdów wyokrąglono łukami o promieniach od $R=1,00$ m do $R=3,00$ m. Zaprojektowano dojazdy do posesji z drogi wewnętrznej D-8 o parametrach: jezdnia dojazdu o szerokości 3,00 m, obustronne pobocze o szerokości 0,75 m każde, połączenie krawędzi jezdni drogi i dojazdów przy pomocy łuków o promieniach $R=3,00$ m.

Rozwiązania szczegółowe zostały przedstawione w części graficznej.

5.1.3 Przebieg drogi w profilu podłużnym

Niwelety nawierzchni przewidzianych do przebudowy i remontu należy dostosować do istniejącego przebiegu profilu drogowego z uwzględnieniem dowiązania do stanu istniejącego (początek i koniec odcinka, a także w obrębie istniejących zjazdów zwykłych oraz dojazdów i dojeżdż do posesji), mając na uwadze sprawne odprowadzenie wody opadowej. Celem uzyskania płynności

oraz jednorodności optycznej wszelkie załomy należy wyłagodzić łukami pionowymi o możliwie dużych promieniach. Spadki podłużne należy prowadzić z ścisłym nawiązaniem do stanu istniejącego oraz ukształtowania przyległego terenu. Nie dopuszcza się prowadzenia niwelety w taki sposób, aby powstały zastoiska wodne.

5.1.4 Przekrój typowy

Jako przekrój typowy (podstawowy) dróg objętych inwestycją, przyjęto przekrój drogowy, gdzie jezdnia ma szerokość – 3,00 m / 3,50 m / dostosowana do istniejącej / dostosowana do wyznaczonych w wyniku procedury scaleniowej działek. W obrębie mijanek szerokość jezdni drogi wynosić będzie 5,00 m. Częściowo wzdłuż jezdni drogi D-12 przewidziano obustronne pobocze o szerokości 0,50 m lub 0,75 m, natomiast na odcinku o długości ok. 190 m w obrębie dróg wewnętrznych D-1 i D-12 przewidziano wyłącznie bieżącą konserwację istn. poboczy o szerokości dostosowanej do istniejącej poprzez ich uzupełnienie.

Na połączeniu drogi i zjazdu o nawierzchni z betonowej kostki brukowej należy zastosować wtopiony krawężniki najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem, o 4 cm odsłonięciu krawężnika ponad nawierzchnię jezdni drogi. Jezdnię ww. zjazdu należy obramować obrzeżem 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Spadek poprzeczny przebudowywanej jezdni drogi przyjęto jako jednostronny 2% (dla dróg o nawierzchni bitumicznej) lub jednostronny 3% (dla dróg o nawierzchni z kruszywa) lub dostosowany do istniejącego (droga gminna nr 250727K i droga wewnętrzna D-20). Na zjazdach zwykłych i dojazdach pochylenia podłużne nie będą większe niż 5% (na końcu każdy z nich zostanie dowiązany wysokościowo do istniejącego terenu). Spadek poprzeczny poboczy wynosić będzie 8% (w kierunku zależnym od istniejących warunków terenowych) lub dostosowany do istniejącego (istn. pobocza). Projektowane skarpy należy wykonać z nachyleniem min. 1:1,5, zahumusować i obsiać trawą lub w razie konieczności wykonać z nachyleniem min. 1:1, umocnić betonowymi płytami ażurowymi 60x40 cm o grubości 10 cm (kotwionymi do podłoża palikami $\varnothing 8$ – 10 cm) na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości 10 cm.

Rozwiązania szczegółowe zostały przedstawione w części graficznej.

5.1.5 Parametry techniczne

Parametry techniczne, przebieg i zakres został narzucony przez Zamawiającego oraz dostosowany do wyznaczonych w wyniku procedury scaleniowej działek – przyjęto następujące parametry funkcjonalno- użytkowe dróg:

- Klasa drogi: droga wewnętrzna lub D – dojazdowa (droga gminna nr 250727K),
- Prędkość do projektowania: 20 km/h lub 30 km/h (droga gminna nr 250727K),
- Szerokość podstawowa jezdni: 3,00 m / 3,50 m / dostosowana do istniejącej / dostosowana do wyznaczonych w wyniku procedury scaleniowej działek,
- Spadek poprzeczny jezdni: jednostronny 2% lub jednostronny 3% lub dostosowany do istniejącego,
- Szerokość podstawowa poboczy (w przypadku występowania): 0,50 m lub 0,75 m,
- Spadek poprzeczny poboczy: jednostronny 8% lub dostosowany do istniejącego,
- Nachylenie skarp: min. 1:1,5.

5.1.6 Konstrukcja nawierzchni

Z uwagi na miejscowo złe warunki gruntowo- wodne w ramach zadania należy przewidzieć dodatkowe wzmocnienie w postaci wymiany gruntu na śr. głębokość 50 cm (na grunt nasypowy), celem osiągnięcia wymaganych parametrów nośności.

Przed przystąpieniem do robót, w czasie trwania oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności. Po wykonaniu korytowania i wzmocnieniu podłoża a przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża należy przeprowadzić badania kontrolne celem sprawdzania rzeczywistych warunków panujących w podłożu (np. pośrednio lekką sondą dynamiczną) oraz stwierdzić zgodność z projektem w zakresie określenia wtórnego modułu odkształcenia E_2 . Minimalna nośność, określona wtórnym modułem odkształcenia: $E_2 \geq 25$ MPa, zagęszczenie $I_s = \min. 0,97$. Badania należy wykonać przynajmniej raz na każde 50 m długości odcinka. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że parametry nośności podłoża gruntowego określone w czasie robót są mniejsze od zakładanych to należy zwiększyć grubość stabilizacji istniejącego podłoża o min. 15 cm lub przewidzieć wymianę gruntu. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że parametry podłoża są wyższe od zakładanych, należy zastosować konstrukcję przewidzianą w projekcie.

Na odcinkach nasypów o wysokości powyżej 0,50 m przyjęto, że podłoże stanowi wierzchnia (górna) warstwa nasypu budowlanego. Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie z PN-S-02205, w szczególności powinny być spełnione wymagania wskaźnika zagęszczenia i wtórnego modułu odkształcenia w nasypach oraz podłożu wykopów. Nasypy można posadowić na podłożu spełniającym wymagania $I_s \geq 0,95$ oraz $E_2 \geq 40$ MPa dla gruntów niespoistych oraz $E_2 \geq 30$ MPa dla gruntów spoistych. W przypadku braku możliwości osiągnięcia wymaganych parametrów należy zastosować dodatkowe wzmocnienie podłoża pod nasyp w postaci stabilizacji spoiwem hydraulicznym gr. 25 cm $C_{0,4/0,5} \leq 2,0$ MPa lub przewidzieć wymianę gruntu do stropu warstwy nośnej. Na tak wykonanej podstawie zaprojektowano warstwy nasypu wykonane z gruntu niespoistego o parametrach: kąt tarcia wewnętrznego $f=32^\circ$, spójność $c=0$ kN/m², gęstość objętościowa $\rho=19$ kN/m³.

W czasie wykonywania robót należy zapewnić właściwe zagęszczenie poszczególnych warstw zgodnie z dokumentacją projektową. Technologia robót musi zapewniać prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Jeżeli wykonawca dopuści do takiej sytuacji, zobowiązany jest niezwłocznie osuszyć podłoże na swój koszt przed rozpoczęciem dalszych robót. Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

W ramach robót nawierzchniowych po wcześniejszym przygotowaniu podłoża wbudowaniu nasypów oraz robót związanych z uzbrojeniem terenu, należy wykonać krawężniki na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem. Krawężniki i obrzeża posadowić na urabialnym, niezwiązanym betonie. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy

stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne (w razie konieczności) wypełnione bitumiczną, trwale plastyczną masą zalewową mrozo i wodoodporną. Podstawowe odkrycie krawężnika na zjazdach – 4 cm. Zastosować elementy wibroprasowane oraz prefabrykaty zbrojone, przeznaczone do budownictwa drogowego wymienione w KPED.

W ramach zadania inwestycyjnego zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

- **Konstrukcja A1** – jezdnia dróg D-1 (km 0+156 – 0+470, 0+670 – 1+662), D-2, D-4 (km 0+329 – 1+624), D-5.2, D-6, D-7 (km 0+000 – 0+135), D-8 (km 0+140 – 0+311), D-9, D-11, D-12 (0+340 – 0+577), D-16 (km 0+000 – 0+220), D-20, dojazdy do posesji, remont zjazdów zwykłych na drogi wewnętrzne D-13 i D-14:

20 cm	nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C _{90/3}
35 cm	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem $C_{1,5/2} \leq 4,0$ MPa (z doziarnieniem wg recepty Wykonawcy)
Razem: Σ 55 cm	

- **Konstrukcja A2** – jezdnia dróg D-1 (km 0+470 – 0+670), D-3, D-12 (km 0+296 – 0+340), D-16 (km 0+220 – 0+245):

20 cm	nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C _{90/3}
55 cm	warstwa z mieszanki niezwiązanej C _{NR} 0/63 mm o CBR ≥ 25% k ≥ 8 m/dobę
Razem: Σ 75 cm	
+ wymiana gruntu na śr. głębokości 50 cm – grunt nasypowy (dla D-12)	

- **Konstrukcja B** – jezdnia dróg D-4 (do km 0+329), D-5.1, D-7 (km 0+135 – 0+175), D-8 (km 0+000 – 0+140):

4 cm	warstwa ścieralna – AC11S wg WT-2
0 – 5 cm	warstwa wiążąca (profilująca) – AC16W wg WT-2
	frezowanie istn. nawierzchni (w razie konieczności)
Razem: Σ 4 – 9 cm	

- **Konstrukcja C** – poszerzenie jezdni drogi D-7 (km 0+135 – 0+175), D-8 (km 0+000 – 0+140), zjazd zwykły na drogę wewnętrzną D-12:

4 cm	warstwa ścieralna – AC11S wg WT-2
5 cm	warstwa wiążąca – AC16W wg WT-2
20 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C _{90/3}
35 cm	warstwa ulepszanego podłoża z gruntu lub mieszanki stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem $C_{1,5/2} \leq 4,0$ MPa (stabilizacja z dowozu)
Razem: Σ 64 cm	

- **Konstrukcja D** – zjazd zwykły na drogę wewnętrzną D-16:

8 cm	betonowa kostka brukowa typu behaton (bezfazowa), kolor czerwony
3 cm	podsyпка cementowo- piaskowa 1:4
20 cm	warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C _{90/3}
30 cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu lub mieszanki stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C _{1,5/2} ≤ 4,0 MPa (stabilizacja z dowozu)
Razem: Σ 61 cm	

- **Konstrukcja E** – pobocza dróg, zjazdów i dojazdów (w tym uzupełnienie):

20 cm	nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 mm, C _{90/3}
Razem: Σ 20 cm	

UWAGI:

1. Ze względu na liniowy charakter prowadzonych robót lokalnie mogą pogorszyć się warunki gruntowe, co wpłynie na potrzebę doprojektowania dodatkowego wzmocnienia lub wymianę gruntu.
2. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić rozwiązania wysokościowe na połączeniu z istniejącą infrastrukturą.
3. Roboty prowadzić zgodnie z wymogami normy PN-S-02205. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć i wykonywać w porze suchej oraz chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.
4. Grunty organiczne niebudowlane oraz nienośne należy wymienić.
5. Roboty należy tak etapować, aby nie pozostawiać niezabezpieczonego wykopu i nie dopuścić do degradacji gruntu,
6. Istniejące grunty gliniaste mogą posiadać właściwości tiksotropowe polegające na uplastycznianiu się pod wpływem drgań. Z uwagi na to należy ograniczyć udział ciężkich maszyn budowlanych wytwarzających wibracje.

5.1.7 Odwodnienie

Sposób odwodnienia dróg objętych inwestycją odbywał się będzie zgodnie ze stanem istniejącym. Odprowadzenie wody opadowej z jezdni drogi i poboczy realizowane będzie w ramach terenu inwestycji przez ukształtowanie pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych do istniejących urządzeń odwadniających (korytka ściekowe, przydrożne rowy odwadniające) i na przydrożne tereny zielone oraz bezpośrednio w teren pasa drogowego, poprzez infiltrację w podłoże dzięki zastosowaniu przepuszczalnej nawierzchni.

Z uwagi na występowanie w ciągu DG nr 250727K ścieku z prefabrykowanych elementów betonowych przewidziano ich remont – dla zapewnienia ciągłości przepływu wody opadowej przewidziano wymianę betonowych korytek muldowych 60x50x15 cm. Elementy prefabrykowane ścieków należy posadzić na 5 cm podsypce cementowo- piaskowej 1:4 oraz na 10 cm ławie z

betonu C12/15. Prefabrykaty podczas zmiany przebiegu w planie jak i w profilu należy łączyć poprzez odpowiednie docięcie elementów, a ewentualne szczeliny należy uzupełnić zaprawą betonową.

Rowy odwadniające

W celu poprawy warunków odwodnieniowych przewidziano bieżącą konserwację istniejącego przydrożnego rowu odwadniającego biegnącego wzdłuż części odcinka drogi wewnętrznej D-8.

Przewiduje się bieżącą konserwację polegającą na profilowaniu skarp i dna rowów, o parametrach:

- szerokość dna rowu: 0,5 m,
- głębokość dna rowu: min. 0,5 m,
- nachylenie skarp rowu: min. 1:1,5 lub 1:1 (umocnione).

Przepusty

W ramach inwestycji przewidziano budowę i przebudowę przepustów pod drogami wewnętrznymi, zjazdami zwykłymi i dojazdami do posesji w celu zachowania ciągłości przepływu w rowach odwadniających. Przepusty zostały objęte zgłoszeniem wodnoprawnym – PGWWP NW w Brzesku wydało informację o braku wniesienia sprzeciwu do zgłoszenia wodno prawnego nr KKR.4200.136.2024.DS z dnia 8 października 2024 r.

Zaprojektowano:

- przepust nr 4.1 na rowie pod drogą D-4 (dz. nr 1197) o średnicy 300 mm i długości 4,00 m,
- przepust nr 8.1 na rowie przy drodze D-8 (dz. nr 1457) o średnicy 300 mm i długości 9,00 m,
- przepust nr 8.2 na rowie przy drodze D-8 (dz. nr 1457) o średnicy 300 mm i długości 9,00 m,
- przepust nr 9.1 na rowie pod drogą D-9 (dz. nr 1564) o średnicy 300 mm i długości 3,50 m,
- przepust nr 11.1 na rowie pod drogą D-11 (dz. nr 1540) o średnicy 400 mm i długości 4,50 m,
- przepust nr 12.1 na rowie pod drogą D-12 (dz. nr 1240) o średnicy 500 mm i długości 6,00 m,
- przepust nr 12.2 na rowie pod drogą D-12 (dz. nr 1240) o średnicy 500 mm i długości 5,00 m,
- przepust nr 16.1 na rowie pod drogą D-16 (dz. nr 1513) o średnicy 500 mm i długości 6,50 m,
- remont istn. przepustu na rowie pod drogą D-9 (dz. nr 1564) o średnicy 700 mm i długości 4,00 m.

Przewidziano przepusty PP SN8 \varnothing 300 – 700 mm o długościach 3,50 – 9,00 m (długość całkowita dostosowana do szerokości drogi, zjazdu itp.). Przepusty posadowione będą na 30 cm ławie z pospółki, a spadek podłużny dostosowany zostanie do niwelety rowu drogowego. Przewód przepustu należy ułożyć na 5 cm warstwie podsypki piaskowej, ułożonej na luźno, tak aby karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić, umożliwiając pełną współpracę przepustu z podłożem. Wloty przepustu zaprojektowano jako prostopadłe dodatkowo umocnione murkami czołowymi z betonu cementowego. Górną rzędną murków czołowych należy dopasować do rzędnej niwelety pobocza drogi, zjazdu itp. Ścianki przepustu wykonać na mokro o min. gr. 20 cm z betonu C25/30 oraz zazbroić 2x zgrzewaną siatką prętów \varnothing 8 co 15 cm (w obydwu płaszczyznach) na fundamencie o wym. 30x90 cm z betonu cementowego C20/25. Dopuszcza się rozwiązanie alternatywne – ścianki czołowe prefabrykowane lub umocnienie poprzez wybrukowanie (do uzgodnienia z Zamawiającym).

Zasypkę przepustów należy wykonać gruntem dobrze zagęszczalnym, przepuszczalnym, przydatnym bez zastrzeżeń do budowy górnych warstw nasypu w strefie przemarzania,

o nierównomiernym uziarnieniu ($D > 10$) i frakcjach w granicach 0÷32 mm. Zasypkę wbudować warstwami grubości max. 30 cm z odpowiednim, bardzo starannym zagęszczeniem. Minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s = 0,98$ (wg normalnej próby Proctora). Układanie należy prowadzić symetrycznie, tak aby wysokość zasyпки była taka sama po obu stronach rury (dopuszcza się różnicę w wysokości równą grubości jednej warstwy). Należy także zabezpieczyć elementy betonowe przed nadmiernym zawilgoceniem poprzez wykonanie izolacji. Należy zastosować dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych na wszystkich dostępnych przed wykonaniem zasyпки powierzchniach betonowych. Na stykach prefabrykatów należy zastosować opaski szerokości 30 cm z papy termozgrzewalnej.

Kolejność i metody realizacji robót podczas budowy:

Etapowanie robót:

Wykonawca robót zobligowany jest do opracowania technologii organizacji robót, która podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Prace przy realizacji przebudowy przepustów należy skoordynować z postępowaniem prac drogowych. Etapowanie prowadzenia robót należy dobrać według przyjętej technologii robót, zabezpieczenia wykopów, tymczasowej organizacji ruchu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego Wykonawcy.

Technologia organizacji robót:

Wykonawca robót zobligowany jest do opracowania technologii organizacji robót. Należy przewidzieć konieczność wprowadzania tymczasowej organizacji ruchu. Prace przy realizacji obiektu należy skoordynować z postępowaniem prac drogowych. Przewiduje się, że zasadnicze roboty konstrukcyjne wykonywane będą przy ograniczonej eksploatacji jezdni (jeden pas ruchu) lub wykonywane będą przy pełnym ruchu drogowym na odpowiednio zawężonej jezdni.

Wykopy fundamentowe – roboty ziemne:

Roboty fundamentowe wykonywać w okresach możliwie suchych. Wykonawca powinien założyć konieczność odwodnienia wykopów np. poprzez pompowanie. W przypadku, gdy poziom wód gruntowych znajdował się będzie powyżej poziomu posadowienia należy w okolicy wykopu pogłężyć igłofiltry min. $\varnothing 38$ mm w rozstawie co min. 1,0 m, celem obniżenia poziomu wody gruntowej. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód gruntowych i powierzchniowych wód opadowych. W przypadku, gdy roboty w obrębie przepustów wykonywane będą przy ciągłym przepływie wody w cieku, przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wykonać instalację umożliwiającą przepływ wody poza miejscem robót. Wykopy fundamentowe pod elementy przepustów należy wykonywać tylko i wyłącznie w pełnych szalunkach systemowych lub tymczasowych ściankach szczelnych, zabezpieczając skarpy przed ewentualnym obsunięciem. Miejsce robót zabezpieczyć od strony jezdni barierami i ogranicznikami typu ciężkiego np. separatory betonowe Jersey.

Przed przystąpieniem do robót, w czasie trwania oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności. Na powierzchni podłoża gruntowego oraz w miejscu posadowienia elementów konstrukcyjnych oraz spodu konstrukcji nawierzchni należy przeprowadzić badania nośności. W przypadku stosowania sondy dynamicznej podczas badania zagęszczenia wymagany dynamiczny moduł odkształcenia $E_{vd} \geq 30$ MPa. Odpowiada to wtórnemu modułowi odkształcenia $E_2 \geq 50$ MPa. Zagęszczenie $I_s \geq 0,98$. Jeżeli badania

kontrolne wykażą, że parametry nośności podłoża gruntowego określone w czasie robót są mniejsze od zakładanych w projekcie to należy wykonać dodatkowe zabiegi wzmacniające lub przewidzieć wymianę gruntu. W przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych (w szczególności miękkoplastycznych i organicznych) należy dokonać wymiany gruntu do górnej powierzchni warstwy nośnej. Dopuszcza się zamiennie zastosowanie stabilizacji podłoża poprzez wtłoczenie w grunt rodzimy kruszywa grubookruchowego z spoiwem cementowym (frakcji min. 80/150 mm) o miąższości min. 0,5 m – 1,0 m zaklinowanego i zawałowanego w podłoże. Wówczas górną powierzchnię wzmocnienia należy wyrównać warstwą drobnego kruszywa lub piasku średniego.

Prace ziemne, odwodnieniowe i fundamentowe winny być prowadzone pod nadzorem uprawnionego konstruktora oraz geologa – geotechnika.

Montaż elementów prefabrykowanych:

Montaż elementów prefabrykowanych powinien odbywać się na uprzednio zrealizowanym fundamencie zgodnie z dokumentacją projektową. Montaż przeprowadzić zgodnie z zaleceniami katalogu i producenta prefabrykatów.

Uwagi końcowe:

- Powierzchnie betonowe zabezpieczyć poprzez dwukrotne nałożenie powłok bitumicznych.
- Zaleca się wykonanie inwestycji w porze suchej w czasie, gdy rowy nie będą napełnione wodą.
- W przypadku, gdy roboty wykonywane będą przy ciągłym przepływie wody w cieku, przed przystąpieniem do wykonywania robót związanych z realizacją inwestycji należy wykonać instalację umożliwiającą przepływ wody.
- W przypadku stwierdzenia występowania w poziomie posadowienia gruntów nienośnych (w szczególności miękkoplastycznych i organicznych) należy dokonać wymiany gruntu do górnej powierzchni warstwy nośnej.
- Istniejące urządzenia BRD zlokalizowane przy przebudowywanych przepustach należy wymienić urządzenia o parametrach zgodnych z obowiązującymi przepisami.

5.1.8 Zabezpieczenie sieci

Na terenie inwestycji oraz w jej bezpośrednim otoczeniu występuje następująca infrastruktura techniczna:

- napowietrzna i doziemna sieć elektroenergetyczna,
- napowietrzna i doziemna sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć gazowa,
- oświetlenie uliczne.

Z uwagi na kolizje projektowanych dróg wewnętrznych z elektroenergetycznymi i teletechnicznymi kablami doziemnymi, należy przewidzieć ich zabezpieczenie poprzez założenie dwudzielnych rur osłonowych, zgodnie z wytycznymi Gestorów sieci.

W km 0+376,28 proj. drogi D-12 na istniejącym rowie, zaprojektowano przepust dn500. Zgodnie z warunkami RPWIK w Brzesku z dnia 1.02.2024 r., znak: RPWIK/T/259/1/2024/AM,

na istniejącej sieci wodociągowej zlokalizowanej pod przepustem, przewidziano zamontowanie rury osłonowej dwudzielnej stalowej o średnicy DN225mm i długości 3,00 m. Rura położona zostanie na płozach dystansowych, z zabezpieczeniem manszetami. Końce rury wyprowadzono za przepust, tak aby głębokość przykrycia końca rury wynosiła od 1,4 m do max. 1,8 m. Skrzyżowanie istn. sieci wodociągowej z proj. przepustem wykonane zostanie przy zachowaniu min. odległości w świetle 1,0 m. Odległość istniejącego wodociągu od skrajni przepustu wynosi 1,5 m.

Projekty zabezpieczenia i przebudowy istniejących sieci uzbrojenia terenu wg odrębnych opracowań branżowych.

W przypadku występowania – na odcinkach, gdzie istniejąca sieć nie podlega przebudowie, należy dostosować istniejące skrzynki zasuw sieciowych i przyłączeniowych oraz hydrantów, a także studnie kanalizacyjne do nowej niwelety projektowanej nawierzchni.

Skrzyżowania sieci projektowanych z uzbrojeniem naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na mapie. Niemniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli zostaną napotkane przewody (kable, rury kanalizacyjne lub inne rurociągi) nieujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów.

Ewentualne roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika. Istniejące elementy sieci uzbrojenia terenu (studnie, zasuw itp.) kolidujące z projektowaną zabudową należy dostosować wysokościowo do proj. nawierzchni, a w przypadku wystąpienia uszkodzeń któregoś z elementów należy go wymienić na nowy o takich samych parametrach technicznych. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne i montażowe muszą być prowadzone ręcznie, zgodnie z wymaganiami i pod ścisłym nadzorem Użytkownika danego uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót zinwentaryzować w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości posadowienia sieci i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie ma kolizji uzbrojenia istniejącego z konstrukcją drogową.

Przewody krzyżujące się z inwestycją po ich odkryciu winny zostać zabezpieczone przez podwieszenie. Przewody większej średnicy trzeba dodatkowo podeprzeć do elementów ubezpieczenia wykopu. Roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika.

6. Uwagi końcowe

Ze względu na liniowy charakter prowadzonych robót lokalnie mogą pogorszyć się warunki gruntowe co wpłynie na potrzebę doprojektowania dodatkowego wzmocnienia lub wymianę gruntu. W czasie prowadzenia robót budowlanych, po odsłonięciu podłoża gruntowego oraz przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające przyjęte w czasie projektowania założenia dotyczące nośności, poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia. Jeżeli badania kontrolne wykażą, że parametry nośności podłoża gruntowego

określone w czasie robót są mniejsze od zakładanych to należy wykonać dodatkową warstwę wzmacniającą w postaci stabilizacji istniejącego podłoża spoiwem hydraulicznym, warstwy kruszywa grubookruchowego lub mielonego gruzu betonowego o miąższości min. 0,50 m lub przewidzieć wymianę gruntu.

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić wymiary oraz rozwiązania wysokościowe na połączeniu z elementami odwodnienia oraz istniejącą siecią dróg oraz wytyczyć obiekt w terenie. Należy także sprawdzić zgodność projektu oraz możliwości wykonania – w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub Projektanta.

W przypadku tyczenia zjazdów, przed przystąpieniem do robót, należy wyznaczyć szkic profilu podłużnego i przedstawić do akceptacji właścicielowi przyległej posesji.

Roboty powinny być prowadzone w oparciu o uzgodnioną z Inwestorem dokumentację projektową. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Rysunki, część opisowa oraz SST są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji lub przedmiarze, a nie ujęte na rysunkach winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności z którymkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do rozstrzygnięcia problemu.

Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie z PN-S-02205. Wykopy należy wykonywać w porze suchej i chronić przed napływem wód gruntowych i opadowych.

Roboty drogowe w pasie drogowym należy prowadzić w oparciu o zatwierdzoną tymczasową organizację ruchu.

Sporządził:

mgr. inż. Marcin Bera

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 0 Orientacja

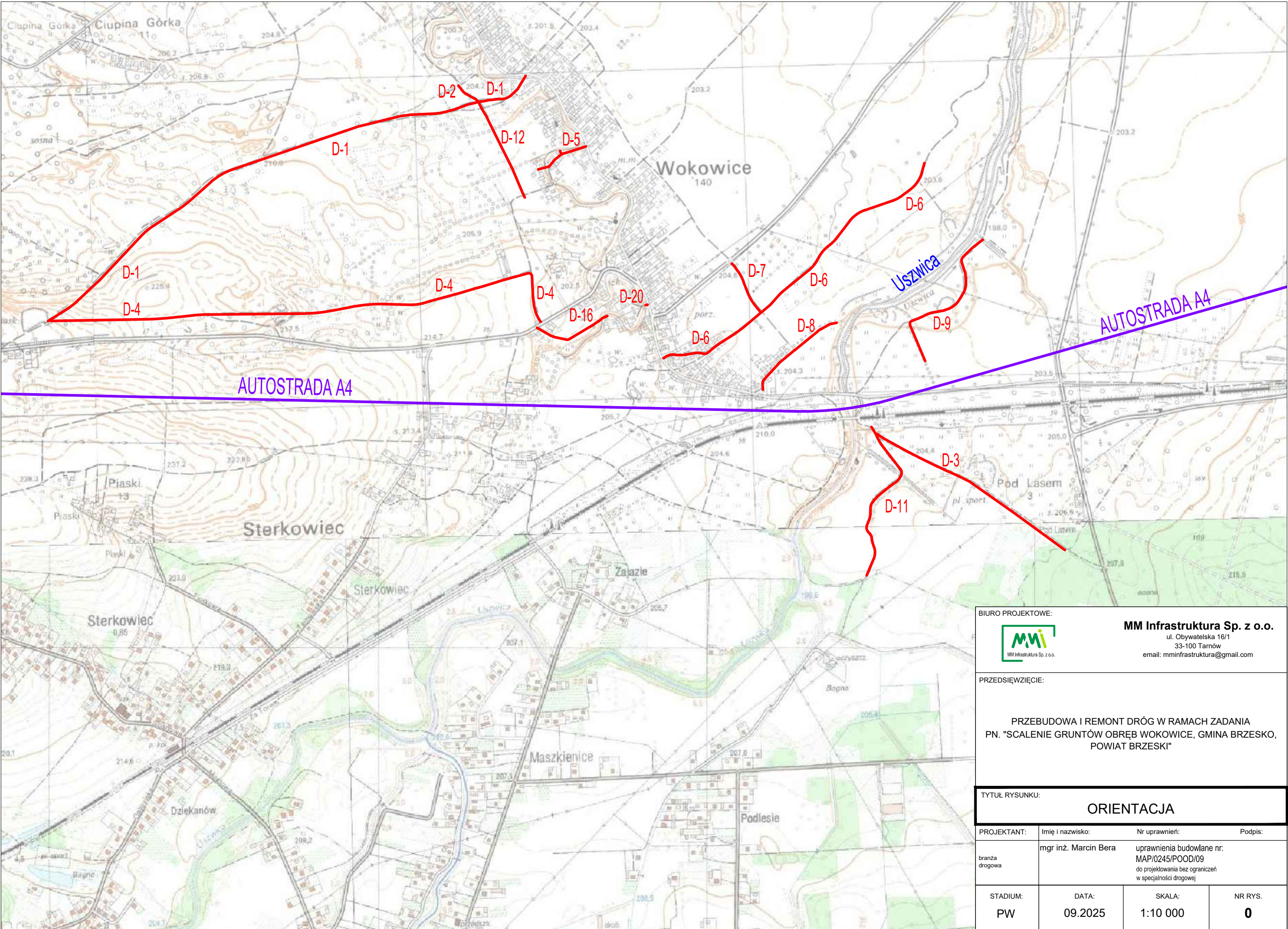
skala 1:10 000

Rys. 1.1 – 1.8 Plan sytuacyjny

skala 1:1 000

Rys. 2 Przekroje typowe

skala 1:50





MM Infrastruktura Sp. z o.o.

BIURO PROJEKTOWE:

MM Infrastruktura Sp. z o.o.

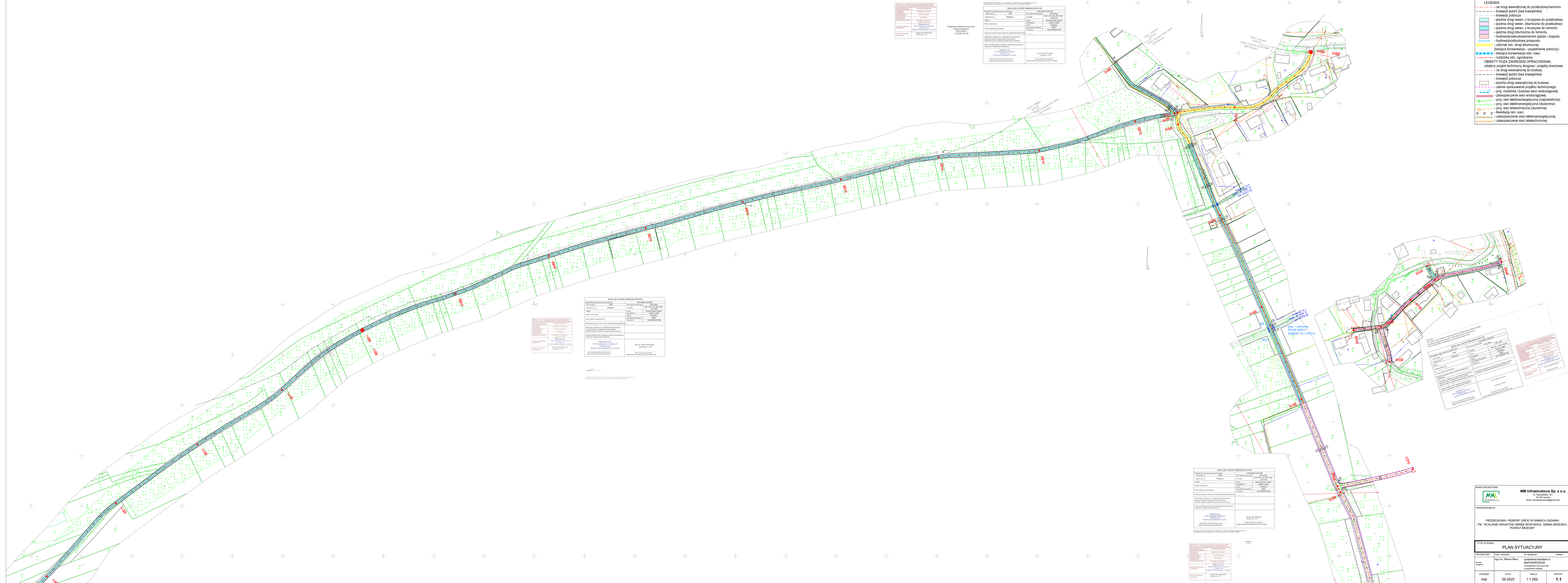
PRZEDSIĘWZIĘCIE:

PRZEBUDOWA I REMONT DRÓG W RAMACH ZADANIA
PN. "SCALENIE GRUNTÓW OBRĘB WOKOWICE, GMINA BRZESKO,
POWIAT BRZESKI"

TYTUŁ RYSUNKU:

ORIENTACJA

PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POOD/09	
	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PW	09.2025	1:10 000	0



LEGENDA:

- oś drogi wewnętrznej do zabudowy/remontu
- przebieg drogi (bez krawężnika)
- krawężnik pobocza
- przebieg drogi wozu, z kruszywa do zabudowy
- przebieg drogi wozu, bitumiczny do przebudowy
- jezdnia drogi wozu, z kruszywa do remontu
- jezdnia drogi bitumiczna do remontu
- jezdnia drogi bitumiczna (z krawężnikami) do dogłębnej przebudowy/zabudowy/przebudowy
- budowa/zabudowa/przebudowa przepustu
- odnówek ściek, drogi bitumicznej
- przebieg konserwacji i utrzymania (poboczy)
- bieżnikowa konserwacja ściek, rowu
- robizacja ściek, ugroziona

OBIEKTY KATERSKIEGO KRAJOWEGO CZŁOWIEKA:

odrebrny projekt techniczny drogowy / projekty branżowe:

- oś drogi wewnętrznej do budowy
- krawężnik jezdni (bez krawężnika pobocza)
- jezdnia drogi wewnętrznej do budowy
- zakres opracowania projektu technicznego drogowego / budowlanego
- zabezpieczenie ściek wodociągowej
- proj. sieć elektroenergetyczna (napowietrzna)
- linie elektroenergetyczne (podziemne)
- proj. sieć teleinformatyczna (dozima)
- inkwizycja ściek, sieć
- zabezpieczenie ściek elektroenergetycznej
- sieć teleinformatycznej

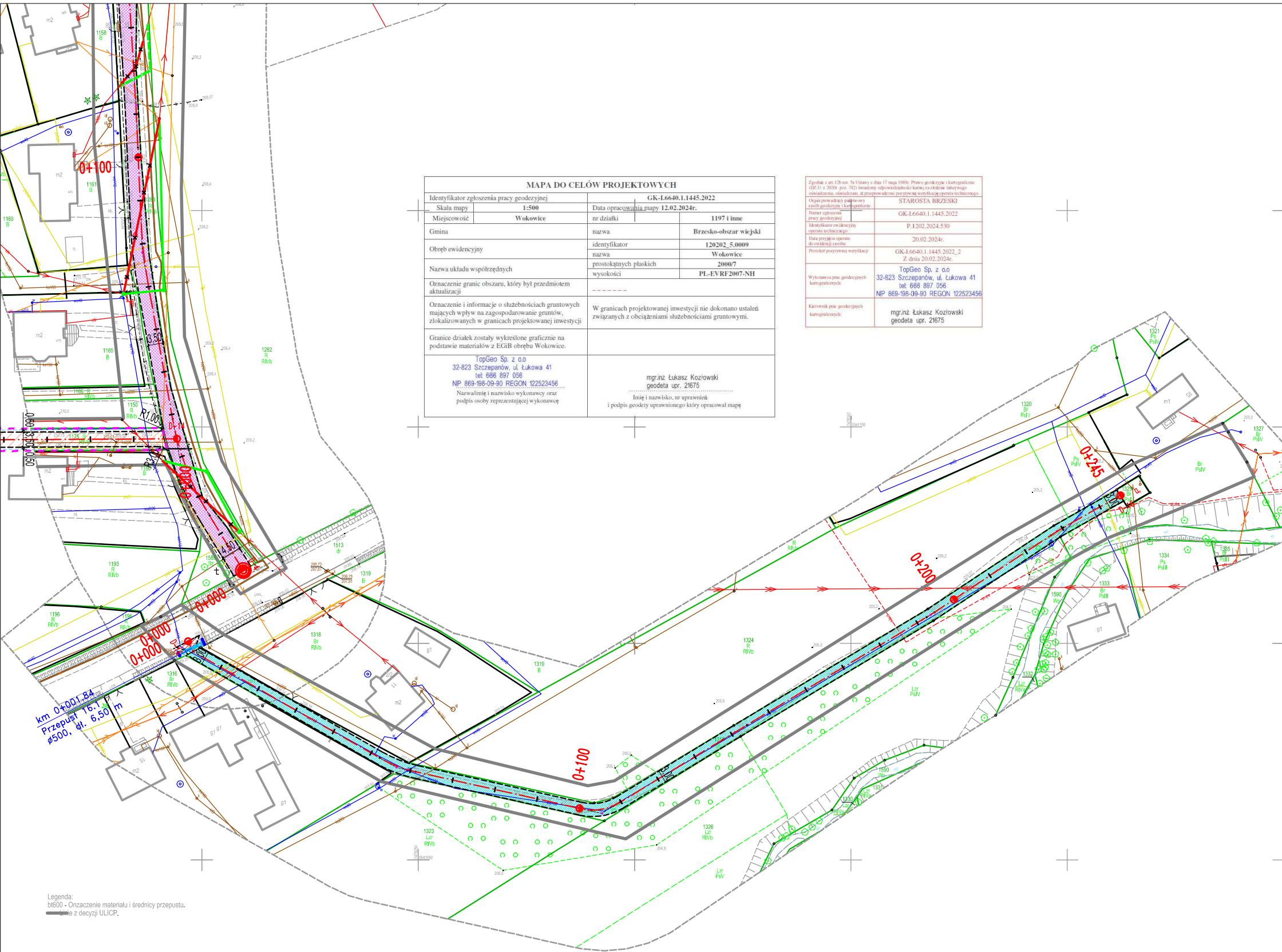
BIURO PROJEKTOWE:

**MM Infrastruktura Sp. z o.o.**
ul. Obywatelska 16/1
33-100 Tarnów
email: mminfrastruktura@gmail.com

PRZEDSIĘWZIĘCIE:
PRZEBUDOWA I REMONT DRÓG W RAMACH ZADANIA
PN. "SCALENIE GRUNTÓW OBIEK WOKOWICE, GMINA BRZE
POWIAT BRZEŃSKI"

TYTUŁ RYSUNKU: **PLAN SYTUACYJNY**

PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:		Podp.
branża drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/1245/PODD/09 do projektowania i nadzoru w specjalności drogowej		
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RZ.	
PW	09.2025	1:1 000	1.	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK-L6640.1.1445.2022		
Skala mapy	1:500	Data opracowania mapy	12.02.2024r.
Miejscowość	Wokowice	nr działki	1197 i inne
Gmina		nazwa	Brzesko-obszar wiejski
Obręb ewidencyjny		identyfikator	120202_5.0009
		nazwa	Wokowice
Nazwa układu współrzędnych		prostokątnych płaskich	2000/7
		wysokości	PL-EVRF2007-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	-----		
Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	W granicach projektowanej inwestycji nie dokonano ustaleń związanych z obciążeniami służebnościami gruntowymi.		
Granice działek zostały wykreślone graficznie na podstawie materiałów z EGiB obrębu Wokowice.			
TopGeo Sp. z o.o. 32-823 Szczepanów, ul. Łukowa 41 tel. 666 897 056 NP 869-98-09-80 REGON 122523456 Nazwa i adres wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę		mgr inż. Łukasz Kozłowski geodeta upr. 21675 Imię i nazwisko, nr uprawnień i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę	

Zgodnie z art. 12b ust. 5a Ustawy z dnia 17 maja 1980r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020r. poz. 742) świadczymy odpowiedzialności karnej za rzekomo fałszywego świadectwa, oświadczam, iż przypisane adresowi powyższą wytyczną operacji technicznej.	STAROSTA BRZESKI
Określenie przedmiotu opracowania	GK-L6640.1.1445.2022
Podpis geodety	P.1202.2024.530
Identyfikator ewidencyjny operacji technicznej	20.02.2024r.
Data przyjęcia operacji do ewidencji zasad	GK-L6640.1.1445.2022_2 Z dnia 20.02.2024r.
Podpis osoby uprawnionej do wytyczania	TopGeo Sp. z o.o. 32-823 Szczepanów, ul. Łukowa 41 tel. 666 897 056 NP 869-98-09-80 REGON 122523456
Wykonawca prac geodezyjnych kartograficznych	mgr inż. Łukasz Kozłowski geodeta upr. 21675

LEGENDA:

- oś drogi wewnętrznej do przebudowy/remontu

- krawężnik jezdni (bez krawężnika)

- krawężnik pobocza

- jezdnia drogi wewn. z kruszywa do przebudowy

- jezdnia drogi wewn. bitumiczna do przebudowy

- jezdnia drogi wewn. z kruszywa do remontu

- jezdnia drogi bitumiczna do remontu

- budowa/przebudowa/remont zjazdu i dojazdu

- budowa/przebudowa przepustu

- odcinek istn. drogi bitumicznej (bieżąca konserwacja - uzupełnienie poboczy)

- bieżąca konserwacja istn. rowu

- rozbiórka istn. ogrodzenia

OBIEKTY POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA:
odrębny projekt techniczny drogowy i projekty branżowe

- oś drogi wewnętrznej do budowy

- krawężnik jezdni (bez krawężnika)

- krawężnik pobocza

- jezdnia drogi wewnętrznej do budowy

- zakres opracowania projektu technicznego

- proj. rozbiórka i budowa sieci wodociągowej

- zabezpieczenie sieci wodociągowej

- proj. sieć elektroenergetyczna (napowietrzna)

- proj. sieć elektroenergetyczna (doziemna)


- proj. sieć teletechniczna (doziemna)

- likwidacja istn. sieci

- zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej

- zabezpieczenie sieci teletechnicznej

BIURO PROJEKTOWE:



MM Infrastruktura Sp. z o.o.

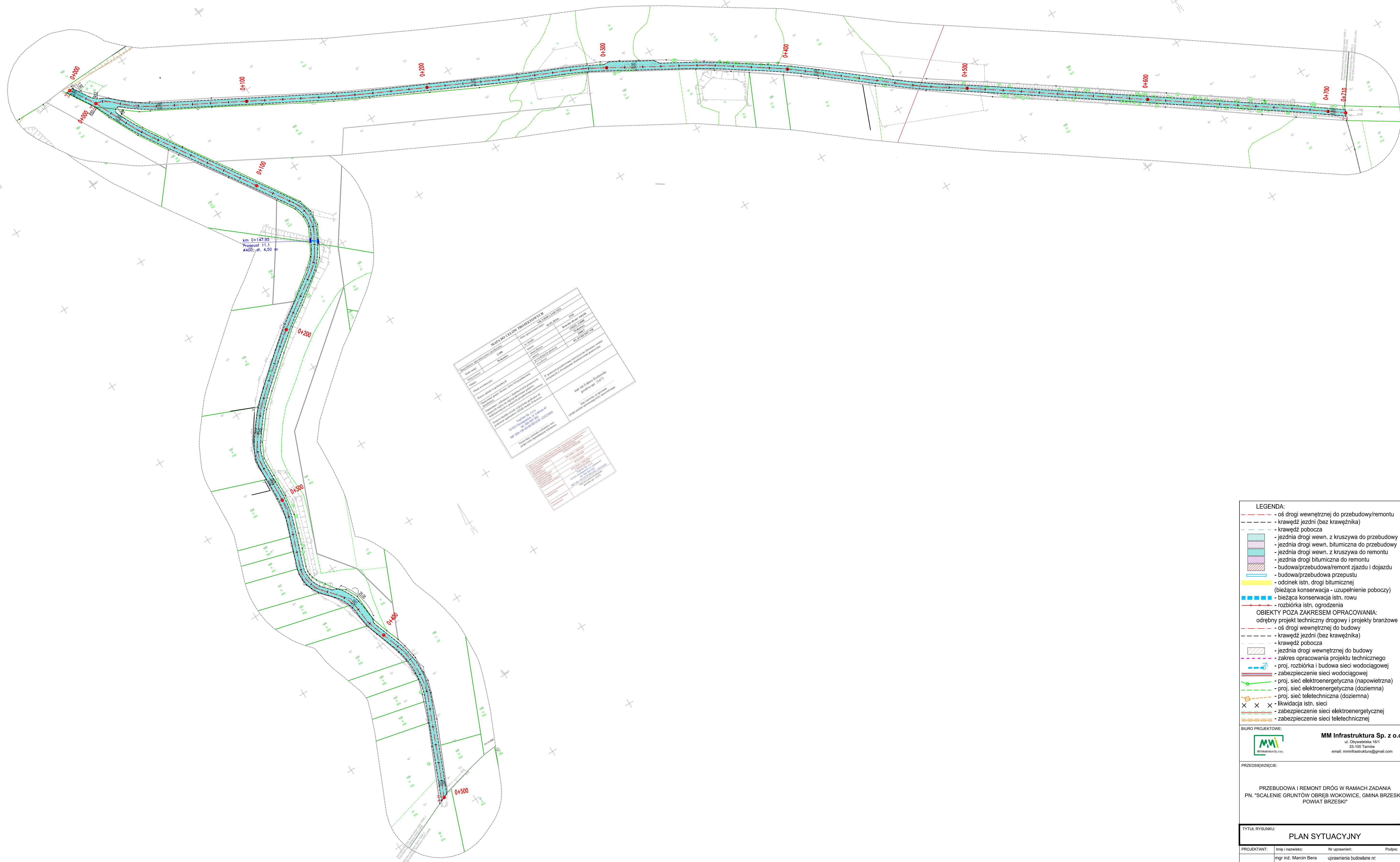
MM Infrastruktura Sp. z o.o.

ul. Obywatelska 16/1
33-100 Tamów
email: mminfrastruktura@gmail.com

PRZEDSIĘWZIECIE:

PRZEBUDOWA I REMONT DRÓG W RAMACH ZADANIA
PN. "SCALENIE GRUNTÓW OBRĘB WOKOWICE, GMINA BRZESKO,
POWIAT BRZESKI"

TYTUŁ RYSUNKU:			
PLAN SYTUACYJNY			
PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PW	09.2025	1:1 000	1.3

[illegible]

LEGENDA:

- oś drogi wewnętrznej do przebudowy/remontu
- krawężnik jezdni (bez krawężnika)
- krawężnik pobocza
- jezdnia drogi wewn. z kruszową do przebudowy
- jezdnia drogi wewn. bitumiczna do przebudowy
- jezdnia drogi wewn. z kruszową do remontu
- jezdnia drogi bitumiczna do remontu
- budowa/przebudowa/remont zjazdu i dojazdu
- budowa/przebudowa przepustu
- odcinek istn. drogi bitumicznej
- (bieżąca konserwacja - uzupełnienie poboczy)
- bieżąca konserwacja istn. rowu
- rozbiórka istn. ogrodzenia

OBJEKTY POZA ZAKRESEM OPRAĆOWANIA:

odrębny projekt techniczny drogowy i projekty branżowe

- oś drogi wewnętrznej do drogi
- krawężnik jezdni (bez krawężnika)
- krawężnik pobocza
- jezdnia drogi wewnętrznej do budowy
- zakres opracowania projektu technicznego
- proj. rozbiórki i budowa sieci wodociągowej
- zabezpieczenie sieci wodociągowej
- proj. sieć elektroenergetyczna (napowietrzna)
- proj. sieć elektroenergetyczna (doziemna)
- proj. sieć telefoniczna (doziemna)
- likwidacja istn. sieć
- zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej
- zabezpieczenie sieci telefonicznej

BIURO PROJEKTOWE:



MM Infrastruktura Sp. z o.o.

ul. Obywatelska 16/1
33-100 Tarnów
email: mminfrastruktura@gmail.com

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

PRZEBUDOWA I REMONT DRÓG W RAMACH ZADANIA
PN. "SCALENIE GRUNTÓW OBREB WOKOWICE, GMINA BRZESKO
POWIAT BRZESKI"

TYTUŁ RYSUNKU:

PLAN SYTUACYJNY

PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POOD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PW	09.2025	1:1 000	1.7

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej		GK-I.6640.1.1445.2022	
Skala mapy	1:500	Data opracowania mapy 12.02.2024r.	
Miejscowość	Wokowice	nr działki	1197 i inne
Gmina		nazwa	Brzesko-obszar wiejski
Obręb ewidencyjny		identyfikator	120202_5.0009
Nazwa układu współrzędnych		nazwa	Wokowice
		prostokątnych płaskich	2000/7
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		wysokości	PL-EVRF2007-NH

Oznaczenie i informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów, zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji			
W granicach projektowanej inwestycji nie dokonano ustaleń związanych z obciążeniami służebnościami gruntowymi.			
Granice działek zostały wykreślone graficznie na podstawie materiałów z EGiB obrębu Wokowice.			
TopGeo Sp. z o.o. 32-823 Szczepanów, ul. Łukowa 41 tel. 666 897 056 NIP. 668-998-09-90, REGON. 122523456. Nazwa/imię i nazwisko wykonawcy oraz podpis osoby reprezentującej wykonawcę		mgr inż. Łukasz Kozłowski geodeta upr. 21675 ----- Imię i nazwisko, nr uprawnień i podpis geodety uprawnionego który opracował mapę	

Zgodnie z art.129 ust. 5a Ustawy z dnia 17 maja 1998r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2020r. poz. 782) to identyfikacja odpowiedzialności kartografa za obróbkę danych oraz ich udostępnienie, z uwzględnieniem, iż przeprowadzenie powyższych czynności wymaga użycia specjalnego sprzętu geodezyjnego i kartograficznego.	
Organ prowadzący i udostępniający zasoby geodezyjne i kartograficzne:	STAROSTA BRZESKI
Numer zgłoszenia pracy geodezyjnej:	GK-I.6640.1.1445.2022
Identyfikator ewidencyjny operatu technicznego:	P.1202.2024.530
Data projektu operatu do ewidencji zasobów:	20.02.2024r.
Protokół pozycyjnej weryfikacji:	GK-I.6640.1.1445.2022_3 Z dnia 20.02.2024r.
Wykonawca prac geodezyjnych i kartograficznych:	TopGeo Sp. z o.o. 32-823 Szczepanów, ul. Łukowa 41 tel. 666 897 056 NIP. 668-998-09-90 REGON. 122523456
Kierownik prac geodezyjnych i kartograficznych:	mgr inż. Łukasz Kozłowski geodeta upr. 21675



LEGENDA:

- - - - - oś drogi wewnętrznej do przebudowy/remontu
- - - - - krawężń jezdn (bez krawężnika)
- - - - - krawężń pobocza
- jezdnia drogi wewn. z kruszywa do przebudowy
- jezdnia drogi wewn. bitumiczna do przebudowy
- jezdnia drogi wewn. z kruszywa do remontu
- jezdnia drogi bitumiczna do remontu
- budowa/przebudowa/remont zjazdu i dojazdu
- budowa/przebudowa przepustu
- odcinek istn. drogi bitumicznej (bieżąca konserwacja - uzupełnienie poboczy)
- bieżąca konserwacja istn. rowu
- rozbiórka istn. ogrodzenia

OBIEKTY POZA ZAKRESEM OPRACOWANIA:
odrębny projekt techniczny drogowy i projekty branżowe

- - - - - oś drogi wewnętrznej do budowy
- - - - - krawężń jezdn (bez krawężnika)
- - - - - krawężń pobocza
- jezdnia drogi wewnętrznej do budowy
- zakres opracowania projektu technicznego
- proj. rozbiórka i budowa sieci wodociągowej
- zabezpieczenie sieci wodociągowej
- proj. sieć elektroenergetyczna (napowietrzna)
- proj. sieć elektroenergetyczna (doziemna)
- proj. sieć teletechniczna (doziemna)
- likwidacja istn. sieci
- zabezpieczenie sieci elektroenergetycznej
- zabezpieczenie sieci teletechnicznej

BIURO PROJEKTOWE:



MM Infrastruktura Sp. z o.o.
ul. Obywatelska 16/1
33-100 Tarnów
email: mminfrastruktura@gmail.com

PRZEDSIĘWZIĘCIE:

PRZEBUDOWA I REMONT DRÓG W RAMACH ZADANIA
PN. "SCALENIE GRUNTÓW OBRĘB WOKOWICE, GMINA BRZESKO,
POWIAT BRZESKI"

TYTUŁ RYSUNKU:

PLAN SYTUACYJNY

PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branża drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POOD/09	
	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PW	09.2025	1:1 000	1.8

konstrukcja	A1	jezdnie dróg D-1 (km 0+156-0+470, 0+670-1+662), D-2, D-4 (km 0+329-1+624), D-5,2, D-6, D-7 (km 0+000-0+135), D-8 (km 0+000-0+140), D-9, D-11, D-12 (km 0+340-0+577), D-16 (km 0+000-0+220), D-20, dojazdy do posesji, remont zjazdów zwykłych na drogi wewn. D-13 i D-14
	20cm	mieszanka niezwiązana, z kruszywem 0/31,5 mm, C90/3
	35cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C1,5/2<4 MPa (z doziarnieniem wg recepty Wykonawcy)
	55cm	

konstrukcja	A2	jezdnie dróg D-1 (km 0+470-0+670), D-3, D-12 (km 0+296-0+340), D-16 (km 0+220-0+245)
	20cm	mieszanka niezwiązana, z kruszywem 0/31,5 mm, C90/3
	55cm	warstwa z mieszanki niezwiązanej CNR 0/63 mm o CBR>25% k>8 m/dobę
	75cm	+ wymiana gruntu na śr. głębokości 0,50 m – grunt nasypowy (dla D-12)

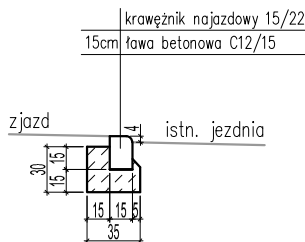
konstrukcja	B	jezdnie dróg D-4 (km 0+000-0+329), D-5,1, D-7 (km 0+135-0+175), D-8 (km 0+000-0+140)
	4cm	warstwa ścierna – AC 11S wg WT-2
	0-5cm	warstwa wiążąca (profilująca) – AC 16W wg WT-2
	4-9cm	frezowanie istn. nawierzchni (w razie konieczności)

konstrukcja	C	poszerzenie jezdni drogi D-7 (km 0+135-0+175), D-8 (km 0+000-0+140), zjazd zwykły na drogę wewnętrzną D-12
	4cm	warstwa ścierna – AC 11S wg WT-2
	5cm	warstwa wiążąca – AC 16W wg WT-2
	20cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej, z kruszywem 0/31,5 mm, C90/3
	35cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu lub mieszanki stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C1,5/2<4 MPa (stabilizacja z dowozu)
	64cm	

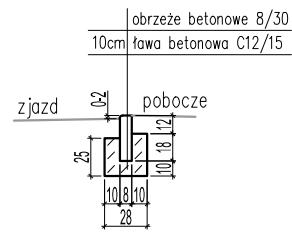
konstrukcja	D	zjazd zwykły na drogę wewnętrzną D-16
	8cm	betonowa kostka brukowa, typ behaton (bezfazowa), kolor czerwony
	3cm	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
	20cm	podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej, z kruszywem 0/31,5 mm, C90/3
	30cm	warstwa ulepszonego podłoża z gruntu lub mieszanki stabilizowanego spoiwem hydraulicznym lub wapnem C1,5/2<4 MPa (stabilizacja z dowozu)
	61cm	

konstrukcja	E	pobocza dróg, zjazdów i dojazdów
	20cm	nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej, z kruszywem 0/31,5 mm, C90/3

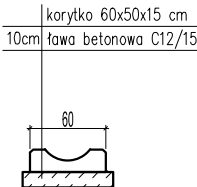
KRAWĘŻNIK 15x22
(NAJAZDOWY)



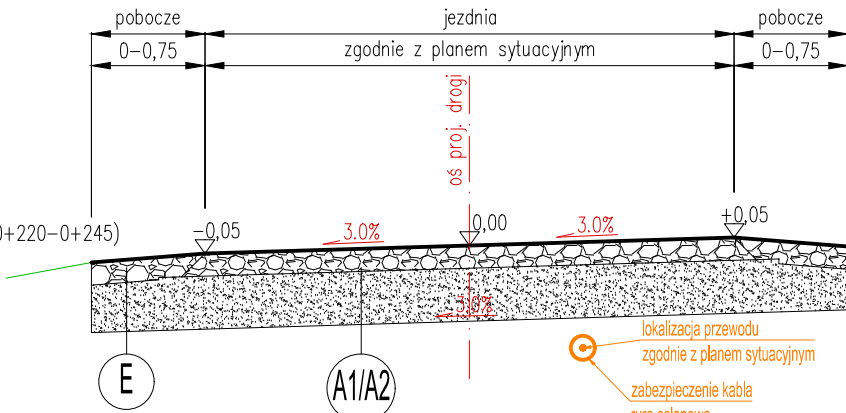
OBRZEŻE 8x30



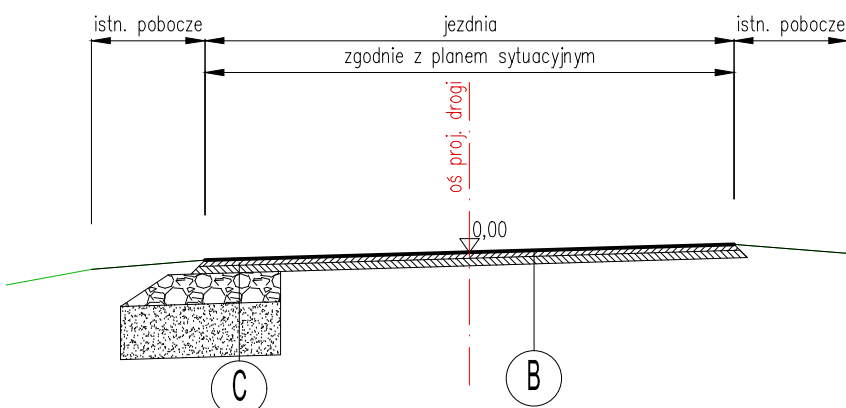
KOTYRKO MULDOWE
60x50x15 cm



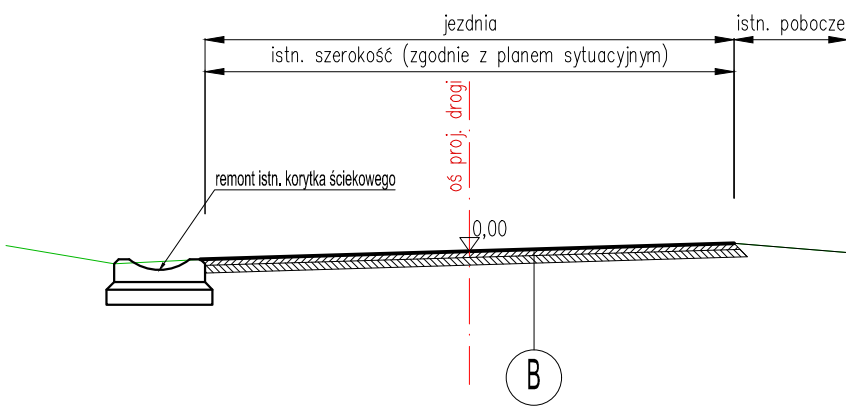
PRZEKRÓJ TYPOWY 1



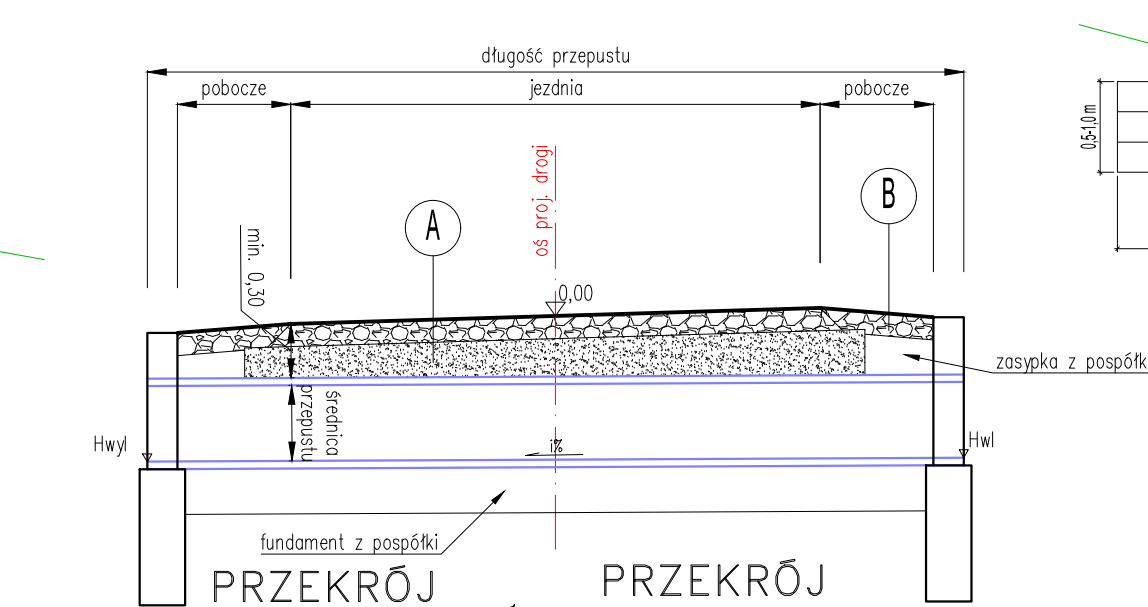
PRZEKRÓJ TYPOWY 2



PRZEKRÓJ TYPOWY 3

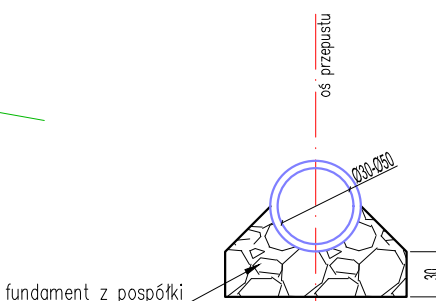


PRZEKRÓJ TYPOWY 4

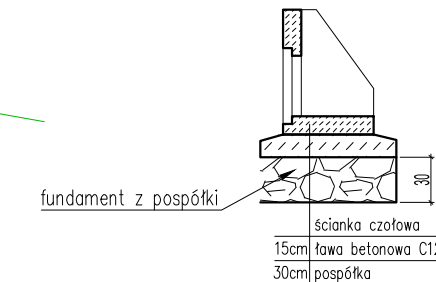


PRZEKRÓJ PRZEPUSTU

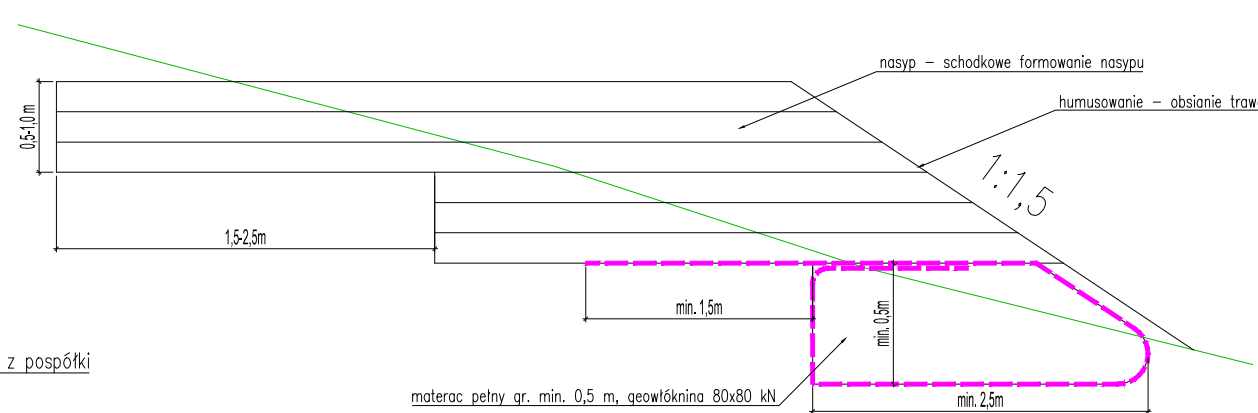
PRZEKRÓJ ŚCIANKI CZOŁOWA



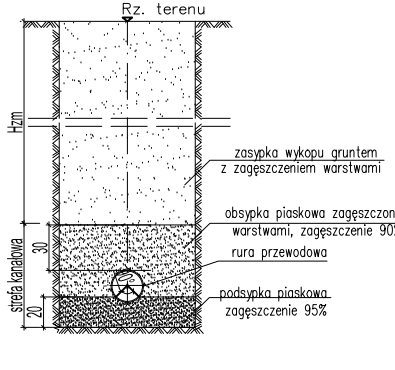
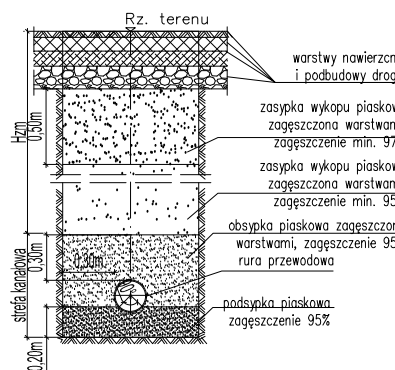
ŚCIANKA CZOŁOWA
(PREFABRYKOWANA)



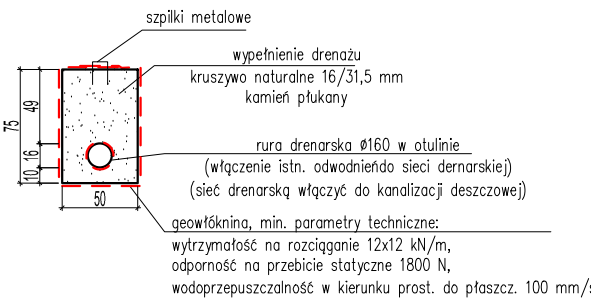
SCHEMAT FORMAOWANIA NASYPU



UŁOŻENIE RUR W WYKOPIE
w pasie drogowym w terenie nienajazdowym



DRENAŻ FRANCUSKI 50x75
PRZEWÓD DRENARSKI Ø160



L.p.	Numer przepustu	Średnica [mm]	Długość [m]	Rzędna wlotu [m n.p.m.]	Rzędna wylotu [m n.p.m.]	Spadek [%]
1	Przepust 4.1	300	4,00	211.39	211.35	1,0
2	Przepust 8.1	300	9,00	203.50	203.41	1,0
3	Przepust 8.2	300	9,00	203.33	203.15	2,0
4	Przepust 9.1	300	3,50	204.73	204.55	5,0
5	Przepust 11.1	400	4,50	203.40	203.35	1,0
6	Przepust 12.1	500	6,00	202.78	202.72	1,0
7	Przepust 12.2	500	5,00	201.95	201.90	1,0
8	Przepust 16.1	500	6,50	208.48	208.35	2,0
9	Przepust 18.1	500	8,50	201.90	201.86	0,5

BIURO PROJEKTOWE:	
	MM Infrastruktura Sp. z o.o. ul. Obywatelska 16/1 33-100 Tarnów email: mminfrastruktura@gmail.com

PRZEDSIĘWZIĘCIE:	
PRZEBUDOWA I REMONT DRÓG W RAMACH ZADANIA PN. "SCALENIE GRUNTÓW OBRĘB WOKOWICE, GMINA BRZESKO, POWIAT BRZESKI"	

TYTUŁ RYSUNKU:	
PRZEKROJE TYPOWE	

PROJEKTANT:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
branza drogowa	mgr inż. Marcin Bera	uprawnienia budowlane nr: MAP/0245/POD/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
STADIUM:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
PW	09.2025	1:50	2