



"Via2008"

Pracownia Projektów Drogowych
Barbara Kosmacz
ul. Kasztanowa 27A
60-066 Granowo
NIP 995-004-26-73

PROJEKT WYKONAWCZY

tel. + 48 608 363 537
tel. + 48 698 632 192
e-mail: via2008@wp.pl

Przebudowa drogi gminnej Nr 540516P w m. Rakoniewice ul. Ogrodowa

OBIEKT BUDOWLANY:	Przebudowa drogi gminnej Nr 540516P w m. Rakoniewice ul. Ogrodowa
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych, jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy XXVI – sieci (elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe)
LOKALIZACJA:	m. Rakoniewice pow. Grodziski, woj. Wielkopolskie Jedn. ewid. 300504_4.0001 Obręb: 0001 Rakoniewice Działki: ; 92/1; 114/1
INWESTOR:	Gmina Rakoniewice Osiedle Parkowe 1 62-067 Rakoniewice
STADIUM:	Projekt Wykonawczy
DATA OPRACOWANIA:	Listopad 2022 r.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA		
PROJEKTANT:	Data	Podpis i pieczęć
<i>Projektant:</i> mgr inż. Barbara Kosmacz	11.2022 r.	
<i>Asystent projektanta:</i> Marcin Horowski		

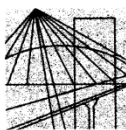
Projektowanie - Kierowanie budowlami - Nadzorowanie inwestycji



Spis treści

PROJEKT WYKONAWCZY	1
1. Kopia uprawnień projektanta	3
2. Kopia zaświadczenia z WOIB.....	5
3. Oświadczenie projektanta	6
Rys. nr 1 Plan orientacyjny skala 1:25 000	21
Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500	22
Rys. nr 3 Przekroje konstrukcyjne drogi skala 1:50	23
Rys. nr 4 Profil podłużny drogi skala 1:50/500	24
Rys. nr 5.1 Szczegół konstrukcyjny krawężnik betonowy 15x30 skala 1:10.....	25
Rys. nr 5.2 Szczegół konstrukcyjny krawężnik betonowy 15x22 skala 1:10.....	26
Rys. nr 5.3 Szczegół konstrukcyjny opornik betonowy 10x30 skala 1:10	27
Rys. nr 5.4 Szczegół konstrukcyjny obrzeże betonowe 8x30 skala 1:10.....	28
Rys. nr 5.5 Szczegół konstrukcyjny ściek z kostki betonowej skala 1:10	29
Rys. nr 5.6 Szczegół konstrukcyjny wyniesiony próg zwalniający skala 1:50.....	30

1. Kopia uprawnień projektanta



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-DW-0054-0055-298/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pani
Barbara Halina Kosmacz

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzona dnia 22 maja 1977 r. w Grodzisku Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0252/PWOD/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Barbara Halina Kosmacz jest upoważniona w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawlicki

Otrzymują:

1. Pani Barbara Halina Kosmacz
62-066 Granowo, ul. Kościańska 7
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

2. Kopia zaświadczenia z WOIB



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-WB2-HS1-C39 *

Pani Barbara Halina Kosmacz o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0133/08
adres zamieszkania ul. Kościańska 7, 62-066 Granowo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-02-22 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



3. Oświadczenie projektanta

Granowo, 11.2022 r.

Oświadczenie

Oświadczam, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 art. 34 pkt. 3d ust. 3, że projekt dla zadania pt.: „Przebudowa drogi gminnej Nr 540516P w m. Rakoniewice ul. Ogrodowa” został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia któremu ma służyć.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. (Opracowano na podstawie: t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351, z 2022 r. poz. 88.), obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działek budowlanych zgodnych z projektem zagospodarowania terenu PZT oraz działkach ujętych na stronie tytułowej projektu.

Opracował Projektant:
mgr inż. Barbara Kosmacz

4. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

A. Tytuł opracowania

Przebudowa drogi gminnej nr 540516P w m. Rakoniewice ul. Ogrodowa

B. Podstawa sporządzenia informacji

- Art. 20, Ust. 1, pkt 1b Ustawy *Prawo Budowlane* z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. z 2020 poz. 148, 471, 695, 782, 1086 wraz z zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. nr 120 poz. 1126 wraz z zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku *Prawo Budowlane* (Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 r. wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012, poz. 462 wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 wraz z zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430 wraz z zmianami),

C. Inwestor

Gmina Rakoniewice
Osiedle Parkowe 1
62-067 Rakoniewice

D. Projektant

Barbara Kosmacz
ul. Kasztanowa 27A
62-066 Granowo

E. Kolejność realizacji projektowanej inwestycji:

Kolejność wykonania robót powinien uwzględniać harmonogram robót opracowany przez Wykonawcę zadania wyłonionego na etapie postępowania administracyjnego.

F. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

zgodnie z dokumentacją projektową

G. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na działkach w obrębie, których realizowane będą roboty związane z projektem, występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, (zgodnie z opisem technicznym). Podczas realizacji robót budowlanych mogą wystąpić przewidywane zagrożenia: (roboty wykonywane przy użyciu sprzętu zmechanizowanego).

H. Wykazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
Wykonanie wykopów i nasypów.

Zagrożenie: najechanie, potrącenie przez maszynę lub samochód ciężarowy.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- oznakowanie robót drogowych zgodnie z instrukcją oznakowania prowadzonych robót drogowych w pasie drogowym lub działce Zamawiającego,
- stosowanie znaków ostrzegawczych, informacyjnych, zapór, świateł ostrzegawczych,
- stosowanie kamizelek ostrzegawczych z elementami odbłaskowymi,
- zachowanie ostrożności i uwagi,
- szkolenie w zakresie BHP.

Zagrożenie: potknięcie, poślizgnięcie podczas poruszania się po płaszczyźnie.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- wyznaczenie ciągów komunikacyjnych o równej nawierzchni,
- zapewnianie ładu i porządku na budowie,
- stosowanie odpowiedniego obuwia do warunków pracy (z podeszwami przeciwpoślizgowymi),
- szkolenie w zakresie BHP i profilaktyczne badania lekarskie.

Zagrożenie: uderzenie sprzętem maszyn do robót ziemnych.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- praca w bezpiecznej odległości od pracującej maszyny,
- nadzór nad wykonywanymi robotami i właściwa organizacja pracy,
- przestrzeganie przepisów przez operatorów maszyn,
- stosowanie przez pracowników odzieży i obuwia roboczego oraz hełmu,
- szkolenie w zakresie BHP.

Obsługa maszyn i urządzeń.

Zagrożenie: ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie właściwych osłon części ruchomych np. osłon tarcz do pił, napędów
- tarczowych, pasowych itp,
- dobra znajomość instrukcji obsługi,
- oznakowanie osłon oraz wystających poza gabaryt części maszyn i urządzeń zgodnie z PN,
- odpowiednia odzież robocza bez zwisających elementów,
- stosowanie odpowiednich narzędzi tnących np. kompletna tarcza piły itp.
- porządek na stanowisku, właściwy nadzór.

Zagrożenie: prace przeładunkowe przy pomocy dźwigów - uderzenia hakami lub zawieszonym ciężarem.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie urządzeń dźwignicowych posiadających aktualny odbiór przez UDT,
- terminowe i zgodne z przepisami wykonywanie przeglądów urządzeń dźwignicowych,
- obsługiwanie urządzeń dźwignicowych przez operatorów posiadających właściwe uprawnienia,
- stosowanie sprzętu podnośnego zgodnie z instrukcją obsługi

Obsługa i cięcie piłą do przecinania nawierzchni bitumicznych i betonowych.

Zagrożenie: zaproszenie oczu i wprowadzenie pyłu do dróg oddechowych.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie okularów, gogli lub osłon przeciwdpryskowych,
- stosowanie masek przeciwpyłowych,
- stosowanie wody przy cięciu nawierzchni i elementów betonowych.

Zagrożenie: hałas

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- dobór odpowiednich ochron słuchu,
- wyposażenie pracowników i wyegzekwowania stosowania przydzielonych ochron słuchu,
- oznakowanie strefy hałasu tablicami ostrzegawczymi,
- systematycznie badania lekarskie.

Obsługa elektronarzędzi.

Zagrożenie: porażenie prądem elektrycznym.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- dokonywanie konserwacji i przeglądów elektronarzędzi zgodnie z instrukcją,
- zabezpieczenie przewodów elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- wykonywanie badań skuteczności ochrony przeciwpożarowej urządzeń i rezystencji izolacji instalacji elektrycznej,
- wykonywanie robót instalacyjnych przez pracownika posiadającego odpowiednie uprawnienia,
- szkolenia BHP.

Obsługa zagęszczarki ubijakowej i płytowej.

Zagrożenie: wibracja.

Zastosowanie środków profilaktycznych:

- stosowanie właściwie dobranych amortyzatorów,
- wprowadzanie nowoczesnych narzędzi ręcznych o obniżonym poziomie drgań,
- ograniczenie czasu eksploatacji na drgania,
- stosowanie ochron indywidualnych (rękawice antywibracyjne).

Zagrożenie: przygniecenie kończyn dolnych lub górnych spowodowane transportowanym ręcznie lub układanym elementem.

Zastosowanie środków profilaktycznych: jak wyżej. Układanie drobnych elementów betonowych.

- przestrzeganie norm przenoszenia ciężarów,
- stosowanie obuwia ochronnego oraz odpowiednich rękawic,
- stosowanie przy podnoszeniu krawężników kleszczy,
- przestrzeganie zasad i instrukcji dot. zespołowego przenoszenia ciężarów,
- zachowanie ostrożności,
- szkolenie BHP.

I. Wykazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Prace budowlane objęte zakresem niniejszego opracowania muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do prowadzenia takich robót.

Ogólne zasady BHP:

- na terenie budowy cały czas należy używać odzieży i obuwia ochronnego, kasków, kamizelek ostrzegawczych z elementami odbłaskowymi,
- używanie lub posiadanie na terenie budowy wyrobów alkoholowych i narkotyków jest zabronione,
- bez pozwolenia nie wolno wchodzić do stref zabronionych,
- unikać niepotrzebnego ryzyka,
- natychmiast należy powiadomić przełożonego o powstaniu niebezpiecznej sytuacji lub warunków,
- wszystkie wypadki lub zdarzenia muszą być natychmiast zgłaszane,
- wszyscy operatorzy muszą mieć udokumentowane kwalifikacje do obsługi specjalistycznych maszyn, urządzeń, narzędzi itp.

J. Wykazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- przy wykonywaniu prac stosować standardowe, dostosowane do rodzaju prac, środki ochrony zdrowia,
- przed rozpoczęciem budowy opracować plan budowy i opisać sposoby ewakuacji na wypadek zagrożeń,
- zwrócić szczególną uwagę na uniemożliwienie kontaktu osób postronnych z placem budowy (w czasie prac i podczas przerw w ich prowadzeniu),
- wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

K. Wytyczne dla Kierownika budowy do opracowania planu „BIOZ”

Część opisowa zawierać powinna ponadto:

- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia;
- informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby:
 - określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy;
 - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
 - wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, zawierająca dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- czytelną legendę;
- oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły produkcji betonu cementowego i asfaltowego, prefabrykatów;
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu i lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

W planie BIOZ nie umieszcza się żadnych danych dotyczących obiektów lub części tych obiektów służących obronności lub bezpieczeństwu, które mogą ujawnić charakter, przeznaczenie i nazwę tych obiektów. Zakres wyłączenia określa inwestor zgodnie z przepisami odrębnymi. Wprowadzane zmiany, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy, obejmuje:

- roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
 - roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,
 - rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
 - roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
 - montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
 - roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
 - montaż elementów konstrukcyjnych,
- roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
 - roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
 - roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest;
- roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
 - roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
 - roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
 - roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
 - roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

- budowa i remont sieci elektrotrakcyjnej,
- budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej,
- wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
- roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
 - roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
 - montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1,00m;
- roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
 - roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
 - roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
- roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
- roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
- roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
 - roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu
 - roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,00t.

Opracował Projektant:
(branża drogowa)
mgr inż. Barbara Kosmacz

5. Opis techniczny

A. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt dla zadania pn. „Przebudowa drogi gminnej nr 540516P w m. Rakoniewice ul. Ogrodowa. Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego w powiecie grodziskim, w gminie Rakoniewice.

Celem opracowania jest wykonanie projektu określającego technologię oraz zakres wykonania przebudowy drogi gminnej. Inwestycja ma na celu poprawę płynności ruchu poprzez przebudowę jezdni, poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego, poprawę jakości dojazdu do terenów mieszkaniowych.

B. Inwestor

Gmina Rakoniewice
Osiedle Parkowe 1
62-067 Rakoniewice

C. Jednostka projektowa

VIA2008 Pracownia Projektów Drogowych
Barbara Kosmacz
ul. Kasztanowa 27A
62-066 Granowo
NIP 995-004-26-73; Regon 300832694

D. Podstawa opracowania

Opracowanie projektu nastąpiło na podstawie umowy z dnia 25.04.2022 zawartej pomiędzy Inwestorem a Pracownią Projektów Drogowych „Via 2008” Barbara Kosmacz, mającą swą siedzibę w miejscowości Granowo.

E. Dane wyjściowe do projektowania

- Mapa zasadnicza.
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2022 r. poz. 88).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 32, 655).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124 wraz z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1643)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2021 poz. 1169).
- Ustawa z dnia 21.08.1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 2021 r. poz. 11, 234, 815, 1551, 1561).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 802, 868, 1047, 1162, 1535, 1642, 1648).
- Wytyczne Projektowania Dróg wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1995 roku wraz z późniejszymi zmianami.

- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w Gdańsku w 2014 r.
- Wizja lokalna w terenie wraz z pomiarami uzupełniającymi.
- Inne uzgodnienia z Inwestorem.

F. Podstawowy zakres inwestycji oraz orientacyjna kolejność wykonywania prac:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej w miejscowości Rakoniewicach. Przebudowa drogi gminnej projektowana jest o łącznej długości 184 m. Zakres opracowania obejmuje wykonanie następujących elementów:

- Roboty geodezyjne.
- Roboty przygotowawcze, zabezpieczenie budowy, oznakowanie tymczasowe itp.
- Roboty rozbiórkowe, załadunek, transport, odwodnienie itp.
- Roboty ziemne, załadunek, transport, koryto, rowki, itp.
- Wykonanie/ wymiana/ regulacja wysokościowa innych elementów budowlanych.
- Dostosowanie podłoża do posadowienia projektowanych elementów budowlanych.
- Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne.
- Montaż elementów betonowych, żelbetowych itp.
- Wykonanie podsypek, podbudów, warstw konstrukcyjnych i nawierzchni ścieralnych.
- Wykonanie regulacji wysokościowej zaworów, studni, słupków i innych elementów tego wymagających itp.
- Wykonanie/odtworzenie oznakowania stałego.
- Roboty wykończeniowe, uporządkowanie terenu.

Szczegółową kolejność wykonania robót budowlanych uwzględnić będzie harmonogram robót opracowany przez Wykonawcę.

G. Istniejący stan zagospodarowania terenu i wykaz istniejących obiektów

Stan terenowo – prawny: Teren objęty opracowaniem stanowi pas drogowy drogi gminnej nr 540516P w miejscowości Rakoniewice. Teren, na którym planuje się realizację projektowanej inwestycji zlokalizowany jest na działkach ujętych na stronie tytułowej projektu.

Lokalizacja obiektu: Teren budowy obejmuje pas drogowy drogi gminnej nr 540516P, która zlokalizowana jest w miejscowości Rakoniewice w gm. Rakoniewice w powiecie grodziskim, w województwie wielkopolskim.

Uzbrojenie terenu: W oparciu o mapę zasadniczą oraz o przeprowadzoną wizję lokalną w terenie, można stwierdzić, że w pasie drogowym drogi gminnej zlokalizowane są liczne sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego jak: sieć kanalizacyjna, drenarska, wodociągowa, gazowa oraz energetyczna.

Jezdnia: Droga gminna została objęta opracowaniem na odcinku o długości 184 m. Jezdnia drogi gminnej na całej długości trasy istnieje o nawierzchni mineralno-asfaltowej. Jezdnia na odcinku istnieje o zmiennej szerokości od 5,00m do 5,50m Krawędź jezdni jest nieograniczona.

Zjazdy: Na przyległe do granicy pasa drogowego posesje istnieją w terenie o nawierzchni z kostki betonowej, min.-asf. oraz gruntowej.

Pobocza: wzdłuż nieograniczonej krawędzi jezdni istnieją pobocza o szerokości 0,75 m o nawierzchni gruntowej porośnięte trawą.

Zieleń przydrożna: Pozostała przestrzeń do granicy pasa drogowego istnieje zagospodarowana jako zieleń przydrożna.

Rowy: w obszarze objętym inwestycją istnieją rowy przydrożne drogowe.

Odwodnienie: Odwodnienie przedmiotowego terenu odbywa się powierzchniowo za pomocą istniejących spadków poprzecznych i podłużnych z odprowadzeniem wód opadowych do poboczy, rowów przydrożnych, pasów zieleni przydrożnej oraz częściowo do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej oraz drenarskiej.

H. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt zakłada zmiany zagospodarowania terenu w zakresie pasa drogowego zgodnie z rys. nr 2 PZT-Projekt Zagospodarowania Terenu.

I. Obszar oddziaływania inwestycji

Przedmiotowa inwestycja przebiegać będzie przez obszar działek ujętych na stronie tytułowej niniejszego projektu. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu został wskazany na projekcie zagospodarowania terenu PZT

J. Założenia projektowe i rozwiązania geometryczne w planie:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| ▪ Klasa techniczna drogi | D - dojazdowa |
| ▪ Kategoria ruchu dla drogi gminnej | KR2 |
| ▪ Długość trasy | od km 0+000 do km 0+184 |
| ▪ Rodzaj nawierzchni jezdni | mineralno asfaltowa |
| ▪ Szerokość jezdni | 5,00-5,50 m |
| ▪ Odwodnienie | powierzchniowe do gruntu,
terenów zielonych oraz rowów
przydrożnych, istn. elementów
kanalizacji deszczowej, drenażu. |

K. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Obszar planowanej inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

L. Obszary objęte ochroną konserwatorską

Na terenie inwestycji znajduje się na obszarze objętym ochroną konserwatora zabytków, zgodnie z decyzją nr WD4151/1849/6R/2006/2007 z dnia 17 kwietnia 2007 roku inwestycja zlokalizowana jest w historycznym układzie urbanistycznym wpisanym do rejestru zabytków nr 475/Wlkp/A

M. Tereny górnicze

Działki, na których zlokalizowana jest inwestycja nie leżą na terenach górniczych.

N. Tereny melioracyjne

Działki objęte inwestycją są niezmeliorowane.

O. Charakter, cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Planowana inwestycja nie niesie za sobą negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Należy zachować następujące warunki środowiskowe:

- Zastosować urządzenia i rozwiązania techniczne, które w najmniejszy sposób ingerują w środowisko.
- Podjąć wszelkie wymagane środki zapobiegające negatywnemu oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.
- W trakcie prac budowlanych należy uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac oraz w jego bezpośrednim otoczeniu. Roboty prowadzić w obrębie zaprojektowanego pasa; dążyć do minimalizacji oddziaływania robót na świat roślinny i zwierzęcy.
- Miejsca parkingowe i trasy przejazdu maszyn budowlanych wyznaczyć w rejonie istniejącego pasa drogowego, a jeśli będzie to niemożliwe – w miejscach pozbawionych roślinności lub na terenach o najniższych walorach przyrodniczych.

- Chronić przed zniszczeniem roślinność istniejącą w zasięgu działania inwestycji.
- Wykopy ograniczać do niezbędnego minimum.
- Stosować oszczędną gospodarkę materiałową.
- Po zakończeniu prac przywrócić teren do stanu jaki panował przed realizacją inwestycji.

P. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Nie dotyczy.

Opracował Projektant:
mgr inż. Barbara Kosmacz

Q. Rozwiązania geometryczne w planie:

Projekt zakłada zmiany zagospodarowania terenu w zakresie pasa drogowego drogi gminnej nr 540516P w m. Rakoniewice.

W związku z realizacją inwestycji zakłada się realizację prac związanych z:

Jezdnia o nawierzchni mineralno - asfaltowej: Jezdnia drogi gminnej zostanie przebudowana na nawierzchnie mineralno- asfaltową o szer. od 5,00 do - 5,50m. Krawędź jezdni zostanie ograniczona krawężnikiem 15x30 po prawej stronie jezdni od 0+000km do 0+184km. Konstrukcja jezdni zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem.

Zjazdy o nawierzchni mineralno - asfaltowej: Istniejące zjazdy w obrębie terenu objętego inwestycją zostaną wymienione na nowe o nawierzchni mineralno-asfaltowej. Konstrukcja zjazdów zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem.

Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej: Istniejące zjazdy w obrębie terenu objętego inwestycją zostaną wymienione na nowe o nawierzchni kostki betonowej. Konstrukcja zjazdów zostanie wykonana zgodnie z niniejszym projektem. Ograniczenie zostanie wykonane za pomocą opornika betonowego o wymiarach 10x30cm, które należy ustawiać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

Chodnik: chodnik zaprojektowano w odsunięciu o 1,00m od krawędzi jezdni o szerokości min 1,50 m (szerokość samej kostki) jego ograniczenie zaprojektowano za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 8x30cm, które należy ustawiać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT. Nowe przebiegi chodnika należy wykonać zgodnie z konstrukcją zaprojektowaną w niniejszym projekcie. Natomiast od strony granicy pasa drogowego w miejscach, gdzie nie ma innego ograniczenia oraz w miejscach przylegających do pasów zieleni przydrożnej zaprojektowano ograniczenie za pomocą obrzeża betonowego o wymiarach 8x30cm, które należy ustawiać na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W/w zakres robót został przedstawiony na Rys. nr 2 PZT.

Odwodnienie: Odwodnienie istniejące, (i takie też pozostanie) jako powierzchniowe z odprowadzeniem wód będących skutkiem opadów atmosferycznych poprzez spadki podłużne i poprzeczne niwelety częściowo do istniejącego rowu przydrożnego, poboczy, pasa zieleni przydrożnej i istniejących elementów kanalizacji deszczowej oraz drenażu.

Pobocza: Należy wykonać pobocza o szerokości 0,75 m o nawierzchni gruntowej obsianej trawą lub kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie na podbudowie z mieszanki optymalnej. Pobocza należy wyregulować wysokościowo do poziomu nowej nawierzchni jezdni.

Geotechniczne warunki posadowienia: W terenie istnieją warunki gruntowo-wodne proste. Obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Zieleń: Pozostała przestrzeń do granicy pasa drogowego zostanie zagospodarowana na zieleń, teren pod nią przeznaczony należy poddać humusowaniu i obsiać trawą.

Geometria: Na początkach przebudowywanego odcinka w/w dróg istnieje konieczność dowiązania się do istniejącego profilu poprzecznego istniejącej jezdni.

Sposób wykonania robót budowlanych: Roboty zostaną wykonane przez wybraną firmę Wykonawczą, wyłonioną w drodze postępowania administracyjnego, która to wykonana zadanie za pomocą sprzętu zmechanizowanego i zasobu ludzkiego wg obowiązujących norm i przepisów.

R. Układ drogowy w planie

Łączna długość odcinka przebudowywanej drogi wynosi 0,184 km. Geometrię oraz elementy trasy w planie przedstawiono na Rys. 2. „Projekt zagospodarowania terenu”.

S. Układ drogowy w przekroju podłużnym

Niweletę przebudowywanej drogi zaprojektowano uwzględniając ukształtowanie terenu. Niweletę zaprojektowano dowiązując się do niwelety nawierzchni przy założeniu zapewnienia minimalnych pochyłości podłużnych gwarantujących prawidłowe i sprawne odprowadzenie wód opadowych. Niweleta zapewnia również prawidłowe powiązanie z przyległym terenem.

T. Układ drogowy w przekroju poprzecznym

Dla jezdni w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie poprzeczne dwustronne daszkowe o wartości 2,0%. Jezdnie zaprojektowano o szerokości 5,00-5,50 m. Dla pobocza w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie jednostronne o wartości 8,0%. Dodatkowo zakłada się wykonanie humusowania i profilowanie pozostałego terenu. Dla chodnika w przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie jednostronne o wartości 2%.

U. Przekroje konstrukcyjne drogi

Konstrukcje nowej jezdni przyjęto na podstawie ustalonej z Inwestorem kategorii ruchu: KR2.

Konstrukcja jezdni o nawierzchni min.-asf.

Obliczenie konstrukcji: KR2 dla G4 = $h_z * 0,65 = 0,8 * 0,65$ min. 52 cm (przyjęto 52 cm);

- proj. wykonanie koryta/roboty rozbiórkowe
- proj. dostosowanie podłoża do wymaganych zagęszczeń i nośności
- proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża
- proj. WUP warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$ gr. 25 cm.
- proj. PP/mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 20 cm
- proj. podbudowa zasadnicza z KŁSM o uziarnieniu ciągłym 0/63 gr. 20 cm
- proj. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg. WT-1 i WT-2 KR2 o gr. 8 cm
- proj. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg. WT-1 i WT-2 KR2 o gr. 4 cm

Konstrukcja zjazdów o nawierzchni min.-asf.:

- proj. wykonanie koryta/roboty rozbiórkowe
- proj. dostosowanie podłoża do wymaganych zagęszczeń i nośności
- proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża
- proj. WUP warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$ gr. 25 cm.
- proj. PP/mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 20 cm
- proj. podbudowa zasadnicza z KŁSM o uziarnieniu ciągłym 0/63 gr. 20 cm
- proj. warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W wg. WT-1 i WT-2 KR2 o gr. 8 cm
- proj. warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S wg. WT-1 i WT-2 KR2 o gr. 4 cm

Konstrukcja zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej:

- proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- proj. PP/mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 15 cm
- proj. podbudowa zasadnicza z betonu C8/10 gr. 20 cm
- proj. nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm ułożonej na podsypce cem. – piask. gr. 3cm

Konstrukcja progu zwalniającego płytowego o nawierzchni z kostki betonowej:

Obliczenie konstrukcji: KR3 dla G4 = $h_z(0,8) * 0,70 =$ min. 56 cm

- Proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża
- Proj. WUP warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej gr. 30 cm
- Proj. PP podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej C3/4 gr. 18 cm
- Proj. podbudowa zasadnicza z betonu C16/20 gr. 25-35 cm
- Proj. nawierzchnia z kostki betonowej grubości 8 cm na podsypce cem - piask gr 3 cm

Konstrukcja chodnika z kostki betonowej:

- Proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.
- Proj. PP/mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C3/4 gr. 15 cm
- Proj. nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm ułożonej na podsypce cem. - piask. gr 3 cm

Ściek przykrawężnikowy z kostki betonowej o szer. 20 cm:

- Proj. ława betonowa, beton C12/15
- Proj. ściek szer. 20 cm z kostki bet. gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm
- Proj. wtopienie w stosunku do nawierzchni o (+) 1/2cm

Krawężnik betonowy o wymiarach 15x30 cm:

- Proj. ława betonowa, beton C12/15.
- Proj. krawężnik betonowy o wym. 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm.
- Proj. wyniesienie w stosunku do nawierzchni jezdni o (+) 12cm, na zjazdach zaniżony (+ 2/4 cm) a na przejściach dla pieszych zaniżony (+0/1 cm)

Krawężnik betonowy o wymiarach 15x22 cm:

- Proj. ława betonowa, beton C12/15.
- Proj. krawężnik betonowy o wym. 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm.
- Proj. wyniesienie w stosunku do nawierzchni jezdni o (+) 12cm, na zjazdach zaniżony (+ 2/4 cm) a na przejściach dla pieszych zaniżony (+0/1 cm)

Opornik betonowy o wymiarach 10x30cm:

- Proj. ława betonowa, beton C12/15
- Proj. opornik betonowy o wym. 10x30cm na podsypce cementowo piaskowej gr 5 cm
- Proj. wtopienie w stosunku do nawierzchni o (+) 1/0cm

Obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm:

- Proj. ława betonowa, beton C12/15
- Proj. obrzeże betonowe o wym. 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej gr 5 cm
- Proj. wtopienie w stosunku do nawierzchni o (+) 1/0cm

Konstrukcja pobocza z gruntowego obsianego trawą lub KŁSM:

- Proj. wykonanie koryta/roboty rozbiórkowe/ścinka
- Proj. dostosowanie podłoża do wymaganych zagęszczeń i nośności
- Proj. profilowanie i zagęszczenie podłoża
- Proj. wykonanie dolnej warstwy z mieszanki optymalnej - głębokość zmienna
- Proj. wykonanie górnej warstwy z kruszyw łamanych tzw. KŁSM 0/31,5 mm gr. 10 cm
- Proj. zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s \geq 0,98$

Zieleń przydrożna:

- Proj. koszenie traw, chwastów i samosiewów
- Proj. ścinanie darniny, profilowanie, zagęszczanie, plantowanie
- Proj. uzupełnienie gruntem kat. 1/4 wraz z zagęszczeniem i plantowaniem
- Proj. wykonanie trawników wraz z humusowaniem terenu z obsianiem trawą

Regulacje wysokościowe:

- Istniejące studnie rewizyjne, zawory wodociągowe, gazowe, studzienki telefoniczne, energetyczne, hydranty itp. znajdujące się w pasie drogowym na odcinku objętym robotami budowlanymi, należy poddać regulacji wysokościowej.

Organizacja ruchu:

- Stałą organizację ruchu należy wykonać zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu. W przypadku jakichkolwiek zmian w stałej organizacji ruchu po stronie Wykonawcy zadania leży jej ponowne opracowanie, uzyskanie wymaganych przepisami opinii oraz ponowne zatwierdzenie.
- Czasową organizację ruchu należy wykonać zgodnie z projektem, który pozostaje do wykonania po stronie Wykonawcy.
- Istniejące oznakowanie pionowe w obrębie budowy należy wymienić na nowe.

Opracował Projektant:
mgr inż. Barbara Kosmacz

Granowo, 11.2022 r

Rys. nr 1 Plan orientacyjny skala 1:25 000

Rys. nr 2 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Rys. nr 3 Przekroje konstrukcyjne drogi skala 1:50

Rys. nr 4 Profil podłużny drogi skala 1:50/500

Rys. nr 5.1 Szczegół konstrukcyjny krawężnik betonowy 15x30 skala 1:10

Rys. nr 5.2 Szczegół konstrukcyjny krawężnik betonowy 15x22 skala 1:10

Rys. nr 5.3 Szczegół konstrukcyjny opornik betonowy 10x30 skala 1:10

Rys. nr 5.4 Szczegół konstrukcyjny obrzeże betonowe 8x30 skala 1:10

Rys. nr 5.5 Szczegół konstrukcyjny ściek z kostki betonowej skala 1:10

Rys. nr 5.6 Szczegół konstrukcyjny wyniesiony próg zwalniający skala 1:50