

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

OBIEKT BUDOWLANY

| | |
|------------------|---|
| Nazwa | <i>Przebudowa drogi gminnej Nr 301001W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne – Kraszewo Czubaki oznaczonej nr ewid. działki 78 w miejscowości Kraszewo Falki</i> |
| Kategoria | <i>XXV (Drogi i kolejowe drogi szynowe)</i> |
| Adres | <i>Kraszewo Falki, 09-140 Raciąż</i> |
| Jedn. ewid. | <i>Nr 142010_2 Raciąż</i> |
| Obręb ewid. | <i>Nr 29 Kraszewo Falki</i> |
| Numer(y) działek | <i>78 dr</i> |

INWESTOR

| | |
|-------|---|
| Nazwa | <i>Gmina Raciąż</i> |
| Adres | <i>Ul. Kilińskiego 2, 09-140 Raciąż</i> |

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA

| | |
|-------|---|
| Nazwa | <i>mgr inż. Paweł Gontarek</i> |
| Adres | <i>Ul. Kopernika 9A/50, 09-100 Płońsk</i> |

AUTOR OPRACOWANIA

| Imię i nazwisko | Nr uprawnień | Branża | Podpis |
|--------------------------------|-------------------------|----------------|------------|
| <i>mgr inż. Paweł Gontarek</i> | <i>MAZ/0008/OWOD/13</i> | <i>Drogowa</i> | |
| Miejscowość i data opracowania | | | Egzemplarz |
| <i>Płońsk, 30.03.2019 r.</i> | | | <i>1</i> |

| ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA | |
|---|----|
| I. CZĘŚĆ OPISOWA | 2 |
| Opis techniczny | 3 |
| 1. Przedmiot opracowania | 3 |
| 2. Cel i zakres opracowania | 3 |
| 3. Lokalizacja inwestycji | 3 |
| 4. Podstawa opracowania | 4 |
| 5. Stan istniejący | 4 |
| 6. Stan projektowany | 7 |
| 7. Infrastruktura obca | 15 |
| 8. Zieleń drogowa | 15 |
| 9. Zestawienie projektowanych powierzchni | 15 |
| 10. Informacje dodatkowe | 15 |
| 11. Uwagi oraz informację dla Wykonawcy robót | 17 |
| II. INFORMACJA BIOZ | 18 |
| Opis techniczny | 19 |
| III. CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA | 23 |
| 1. Tabela zjazdów i skrzyżowań | 24 |
| 2. Tabela objętości robót ziemnych | 25 |
| 3. Tabela nasypów gruntem z dowozu (piasek) | 28 |
| 4. Tabela objętości humusu | 30 |
| 5. Tabele powierzchni poszczególnych elementów drogi | 32 |
| IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 43 |
| Plan orientacyjny (rys. nr 1), skala 1:10000 | 44 |
| Projekt zagospodarowania terenu (rys. nr 2), skala 1:1000 | 45 |
| Przekroje konstrukcyjne (rys. nr 3), skala 1:50 | 46 |
| Przekrój podłużny (rys. nr 4), skala 1:100:1000 | 47 |
| Przekroje poprzeczne (rys. nr 5), skala 1:100 | 48 |
| V. UZGODNIENIA | 49 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pod nazwą: „Przebudowa drogi gminnej Nr 301001W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne – Kraszewo Czubaki oznaczonej nr ewid. działki 78 w miejscowości Kraszewo Falki”.

2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotowe opracowanie ma charakter dokumentacji projektowej będącej niezbędnym dokumentem do zgłoszenia robót oraz ich wykonania. Głównym celem opracowania jest określenie szczegółowego sposobu i zakresu wykonania przebudowy drogi gminnej o nawierzchni gruntowej na drogę o nawierzchni bitumicznej przez:

- wykonanie projektu zagospodarowania terenu pasa drogowego mającego na celu ustalenie przebiegu projektowanej drogi oraz jej elementów,
- ustalenie technologii oraz konstrukcji przebudowy nawierzchni drogi,
- ustalenie sposobu odwodnienia korpusu drogowego,
- ustalenie sposobu oznakowania pionowego,
- określenie ilości robót niezbędnych do wykonania przedmiotowej inwestycji,
- opracowanie SST wykonania i odbioru robót.

W zakres przebudowy drogi gminnej wchodzi wykonanie następujących robót:

- roboty przygotowawcze (pomiar, zdjęcie humusu, karczowanie zakrzewień),
- roboty ziemne – wykopy oraz nasypy,
- wykonanie warstwy mrozochronnej z gruntu niewysadzinowego,
- profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- oczyszczenie i skropienie warstwy podbudowy zasadniczej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów,
- humusowanie i obsianie skarp,
- ustawienie oznakowania pionowego.

3. Lokalizacja inwestycji

Omawiany odcinek drogi gminnej zlokalizowany jest na terenie powiatu płońskiego w gminie Raciąż, w miejscowości Kraszewo Falki.

Początek odcinka przeznaczonego do przebudowy znajduje się w ciągu drogi nr 301001W w km 0+000,00, natomiast koniec odcinka zlokalizowany jest w km 0+990,00 przebudowywanej drogi gminnej.

4. Podstawa opracowania

- Umowa z Wójtem Gminy Raciąż (Inwestor),
- Uzgodnienia i warunki techniczne otrzymane od Inwestora,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:1000,
- Wizja lokalna oraz pomiary uzupełniające wykonane przez autora opracowania,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U z 2017 r poz. 1332 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz.430),
- Inne normy, rozporządzenia oraz przepisy dotyczące projektowania dróg.

5. Stan istniejący

5.1. Dokumentacja fotograficzna



a) Początek opracowania



b) Stan istniejącej nawierzchni oraz poboczy



c) Stan istniejącej nawierzchni oraz poboczy



d) Koniec opracowania

5.2. Działki ewidencyjne objęte niniejszym opracowaniem

Niniejszym opracowaniem objęte są działki ewidencyjne nr: 78 dr, jednostka ewidencyjna nr 142010_2 Raciąż, obręb nr 29 Kraszewo Falki.

5.3. Dostępność do innych dróg publicznych

Droga gminna nr 301001W na rozpatrywanym odcinku nie łączy się z innymi drogami publicznymi.

5.4. Istniejące zagospodarowanie terenu

Długość odcinka drogi gminnej nr 301001W przeznaczonego do przebudowy wynosi 990,00 m. Trasa drogi przebiega przez tereny rolnicze (głównie pola uprawne i łąki) o rozproszonej zabudowie zagrodowej i posiada charakter lokalnego ciągu komunikacyjnego, zapewniającego dojazd właścicielom i użytkownikom przyległych gruntów i zabudowań. Na omawianej drodze występuje głównie lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych oraz osobowych.

Podczas wizji na przedmiotowym odcinku dokonano niezbędnych pomiarów oraz zapoznano się ze stanem faktycznym istniejącej drogi oraz jej elementów.

Droga na odcinku przeznaczonym do przebudowy posiada nawierzchnię żwirową o grubości około 10,00 cm – 15,00 cm. Stan nawierzchni na omawianym odcinku jest niezadowalający – występują liczne koleiny i nierówności. Brak właściwego profilu poprzecznego i podłużnego, utrudnia odwodnienie korony drogi przez co w okresach wiosenno – jesiennych tworzą się liczne zastoiska wody.

Szerokość nawierzchni na omawianym odcinku drogi wynosi ok 4,00 m, a szerokość pasa drogowego waha się od około 10,00 m do około 12,00 m. Pobocza drogi są trawiaste o szer. około 0,50 m – 0,75 m, miejscowo zawyżone przez co ograniczony jest spływ wód

opadowych. Droga w swoim przebiegu sytuacyjnym nie posiada normatywnych łuków poziomych.

Odwodnienie drogi ma charakter powierzchniowy. W km 0+000,00 pod koroną drogi zlokalizowany jest przepust wykonany z rur betonowych o średnicy Φ 600 mm. Przepust zwieńczony jest po stronie lewej betonową ścianką czołową. Zwieńczenia po stronie prawej brak. Stan przepustu oceniono na dobry. Przepust należy oczyścić z namułu oraz zwieńczyć po stronie prawej betonową ścianką czołową. W km 0+000,00 – 0+035,75 po stronie prawej znajduje się rów drogowy, który wymaga oczyszczenia z namułu oraz wyprofilowania dna i skarp.

Miejscowo występują krzaki, które ograniczają widoczność użytkownikom niniejszej drogi gminnej.

Droga nie posiada oznakowanie pionowego.

5.5. Uzbrojenie terenu

W oparciu o mapę do celów projektowych stwierdzono, że wzdłuż pasa drogowego oraz częściowo w pasie drogowym zlokalizowana jest sieć wodociągowa, sieć telekomunikacyjna oraz sieć kanalizacyjna.

5.6. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowe określono na podstawie uproszczonego rozeznania gruntowego poprzez wykonanie odkrywek w rejonie istniejącej nawierzchni oraz na podstawie szczegółowej mapy geologicznej Polski (arkusz nr 407 Raciąż). Poziom wody ustalono poprzez wywiad.

W obszarze niniejszej inwestycji występują grunty określane jako piaski pyłowe zwiaterlinowe (deluwialne) na glinach zwałowych w związku z tym przyjęto rodzaj gruntów jako wątpliwe. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Jednak okresowo po opadach i roztopach na stropie spodu konstrukcji mogą utrzymywać się wody opadowe, dlatego warunki wodne przyjęto jako przeciętne (poziom swobodnego zwierciadła wody gruntowej występuje na głębokości poniżej spodu konstrukcji nawierzchni > 2,00 m). Podłoże zaliczono do grupy nośności G2. Z wykonanych analiz wynika, że na odcinku przewidzianym do przebudowy warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej przebudowy drogi pozwalają na przeprowadzenie niniejszej inwestycji

Warunki gruntowo-wodne odpowiadają I kategorii geotechnicznej obejmującej niewielkie obiekty budowlane o prostych schematach obliczeniowych, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, tak jak: 1- lub 2 kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze, ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2 m, wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz

układaniu rurociągów. Występują proste rozwiązania konstrukcyjne, opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem nie jest wymagane.

5.7. Zieleń drogowa

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi gminnej występują pojedyncze drzewa oraz dziko rosnące krzewy. Drzewa rosną poza korpusem projektowanej drogi i nie zachodzi potrzeba ich wycięcia. Zakrzewienia rosnące w korpusie drogi przewidziano do karczowania gdyż stanowią przede znaczne niebezpieczeństwo użytkowników drogi, ograniczają widoczność oraz wpływają negatywnie na stan techniczny nawierzchni.

6. Stan projektowany

6.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

Niniejsza inwestycja ma na celu przebudowę przedmiotowej drogi gminnej tj. wykonywanie robót, w wyniku których nastąpi podwyższenie parametrów technicznych i eksploatacyjnych istniejącej drogi, poprzez przebudowę istniejącej jezdni o nawierzchni żwirowej na jezdnię o nawierzchni bitumicznej.

Przebudowę objęto jezdnię, pobocza drogi ze skarpami oraz zjazdy. Długość odcinka przeznaczonego do przebudowy wynosi 990,00 m. Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej i szerokości 4,00 m, obustronne pobocza o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm i szerokości 0,75 m każde oraz zjazdy o nawierzchni wykonanej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5 mm. Parametry zjazdów dostosowano do projektowanej nawierzchni jezdni (usytuowanie wysokościowe) oraz poprawę parametrów normatywnych (szerokość, łuki wjazdowe). Zaplanowano również humusowanie i obsianie trawą skarp nasypów.

6.2. Założenia projektowe oraz podstawowe parametry projektowe

Biorąc pod uwagę natężenie ruchu oraz kategorie pojazdów (dominuje lokalny ruch pojazdów i maszyn rolniczych przy stosunkowo niewielkim udziale samochodów osobowych i dostawczych), przedmiotową drogę gminną zgodnie z § 14 ust. 3 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie zaprojektowano jako jednojezdniową o jednym pasie ruchu, przeznaczonym do poruszania się w obu kierunkach.

Podstawowe założenia projektowe:

- klasa techniczna

- D

- prędkość projektowa - 30 km/h
- kategoria ruchu - KR1
- obciążenie ruchem - 100 kN/oś

Dla drogi klasy technicznej D o wyżej wymienionych założeniach obowiązują następujące parametry projektowe:

- dopuszczalne maks. pochylenie poprzeczne na łuku - $i = 7\%$
- dopuszczalne maks. pochylenie podłużne niwelety - $i = 12\%$
- dopuszczalne min. pochylenie podłużne niwelety - $i = 0,3\%$
- dopuszczalne min. promienie łuków poziomych - $R = 12,00 \text{ m}$
- dopuszczalne min. promienie łuków pionowych
 - wypukłego - $R = 300,00 \text{ m}$
 - wklęsłego - $R = 300,00 \text{ m}$

6.3.Droga w planie

Całkowita długość odcinka drogi przeznaczonego do przebudowy wynosi 990,00 m. Na projektowanym odcinku przyjęto cztery załamania trasy: W2, W3, W4, W5.

Oś zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

| Elementy trasy w planie |
|-------------------------|
|-------------------------|

| ELEMENT | OD | DO | DŁUGOŚĆ/PROMIEŃ | PARAMETRY ŁUKÓW |
|---------|----------|----------|-----------------|-----------------|
| Prosta | 0+000,00 | 0+383,52 | L=383,52m | |
| Prosta | 0+383,52 | 0+469,19 | L=85,66m | |
| Prosta | 0+469,19 | 0+695,45 | L=226,26m | |
| Prosta | 0+695,45 | 0+837,10 | L=141,65m | |
| Prosta | 0+837,10 | 0+990,00 | L=152,90m | |

| Współrzędne punktów głównych trasy |
|------------------------------------|
|------------------------------------|

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X (N) | Y (E) |
|-------|-----|--------------|-------------|-------------|
| W1 | | | 5851330,670 | 7434728,270 |
| W2 | | | 5850973,190 | 7434589,350 |
| W3 | | | 5850893,640 | 7434557,570 |
| W4 | | | 5850682,550 | 7434476,110 |
| W5 | | | 5850549,950 | 7434426,290 |
| W6 | | | 5850405,510 | 7434376,120 |

6.4.Droga w przekroju poprzecznym

Dla projektowanej drogi klasy technicznej D przyjęto:

- liczba jezdni - 1
- szerokość jezdni - 1 pas x 4,00 m
- pobocza - 0,75 m
- minimalna szerokość korony - 5,00 m

Na odcinku prostym przyjęto:

- pochylenie poprzeczne jezdni daszkowe - $i = 2\%$
- pochylenie poprzeczne poboczy z KŁSM 0/31,5mm - $i = 8\%$
- pochylenie skarp i przeciwskaup wykopów i nasypów - 1:1,5

Na łukach poziomych o pochyleniu daszkowym $i = 2\%$ parametry przyjąć jak dla odc. prostego

6.5.Droga w przekroju podłużnym

Projektowaną niweletę osi drogi dowiązano wysokościowo do punktów:

- początkowego W1 (km 0+000,00) o wysokości 111,54 m n.p.m.
- końcowego W6 (km 0+990,00) o wysokości 116,85 m n.p.m.

oraz do istniejących rzędnych skrzyżowań, zjazdów do posesji i przyległego terenu.

Niweletę opracowano w nawiązaniu do państwowego układu wysokościowego. Zastosowano spadki podłużne rzędu 0,30 % - 2,60 %. Na projektowanym odcinku przyjęto cztery łuki pionowe.

Niweleta zaprojektowanego odcinka drogi składa się z następujących elementów:

| Elementy niwelety | | | | | | |
|-------------------|----------|----------|---------------|--------------|---------------|----------|
| ELEMENT | OD | DO | SPADEK [%] | L/T [m] | R [m] | B [m] |
| prosta | 0+000,00 | 0+006,23 | 2,600 | 6,23 | | |
| łuk wypukły | 0+006,23 | 0+033,78 | | 13,78 | 1200,00 | 0,08 |
| prosta | 0+033,78 | 0+138,55 | 0,304 | 104,77 | | |
| prosta | 0+138,55 | 0+214,45 | 0,672 | 75,90 | | |
| prosta | 0+214,45 | 0+384,00 | 1,044 | 169,55 | | |
| prosta | 0+384,00 | 0+510,45 | 0,585 | 126,45 | | |
| prosta | 0+510,45 | 0+635,88 | 0,386 | 125,43 | | |
| łuk wypukły | 0+635,88 | 0+644,12 | | 4,12 | 1200,00 | 0,01 |
| | | | max. | pik. 640,516 | rzęd. 115,933 | |
| prosta | 0+644,12 | 0+676,15 | -0,300 | 32,03 | | |
| łuk wklęsły | 0+676,15 | 0+683,85 | | 3,85 | 1200,00 | 0,01 |
| | | | min. | pik. 679,746 | rzęd. 115,826 | |
| prosta | 0+683,85 | 0+741,35 | 0,342 | 57,50 | | |

| | | | | | | |
|-------------|----------|----------|--------|--------------|---------------|------|
| prosta | 0+741,35 | 0+788,20 | 0,640 | 46,85 | | |
| prosta | 0+788,20 | 0+837,15 | 1,001 | 48,95 | | |
| prosta | 0+837,15 | 0+900,00 | 0,557 | 62,85 | | |
| prosta | 0+900,00 | 0+941,15 | 0,300 | 41,15 | | |
| łuk wypukły | 0+941,15 | 0+958,85 | | 8,85 | 1200,00 | 0,03 |
| | | | max. | pik. 944,750 | rzęd. 117,299 | |
| prosta | 0+958,85 | 0+990,00 | -1,175 | 31,15 | | |

6.6. Dobór konstrukcji projektowanych nawierzchni

Do wyznaczenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni oraz konstrukcji nawierzchni zastosowano ocenę według wysadzinowości gruntu i warunków wodnych oraz Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych 2014¹. Poniżej przedstawiono procedurę projektowania konstrukcji nawierzchni.

7.6.1 Zebranie danych wejściowych do projektowania, dotyczących warunków geotechnicznych, obciążenia drogi ruchem i warunków klimatycznych

- przyjęto I kategorię geotechniczną,
- zgodnie z pkt. 6.2¹ obciążenie drogi dla klasy drogi D wynosi 100 kN/oś,
- określono III strefę klimatyczną wg PN-EN 12831.

7.6.2 Przyjęcie długości okresu projektowego konstrukcji nawierzchni w zależności od klasy drogi

- zgodnie z pkt. 6.15¹ okres projektowy dla klasy drogi D wynosi 20 lat

7.6.3 Obliczenie ruchu projektowego i wyznaczenie kategorii ruchu

- przyjęto wg tab. nr 6.1¹ kategorię ruchu projektowego dla $N_{100} \leq 0,09$ jako KR1

gdzie N_{100} - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym (w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy)

7.6.4 Ustalenie warunków gruntowo-wodnych i grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni

- dla nasypów < 1,00 m, wykopów < 1,00 m, poboczy nieutwardzonych (typ a), swobodnego zwierciadła wody gruntowej występującego > 2,00 m od spodu konstrukcji nawierzchni przyjęto wg tab. nr 7.1¹ przeciętne warunki wodne,
- dla gruntów występujących w obszarze inwestycji określono wg tab. nr 7.2¹ grupę gruntów jako wątpliwę,

- biorąc pod uwagę powyższe warunki określono wg tab. nr 7.4¹ grupę nośności podłoża jako G2. Należy skontrolować rzeczywistą grupę nośności podłoża na budowie, tuż po zdjęciu warstw humusu. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się gorsza niż w projekcie, należy przeprojektować wzmocnienie podłoża. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się lepsza niż w projekcie, nie należy wykonywać zmian w stosunku do projektu.

7.6.5 Wybór typowego rozwiązania warstwy ulepszanego podłoża oraz dolnych warstw konstrukcji nawierzchni w zależności od kategorii ruchu oraz rodzaju materiałów przyjętych do poszczególnych warstw

W celu doprowadzenia istniejącego podłoża G2 do grupy nośności podłoża G1 (wg tab. nr 8.1¹ dla kategorii ruchu KR1 wymagana nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji powinna charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia $E_2 > 80 \text{ MPa}$) należy zastosować warstwę mrozochronną z gruntu niewysadzinowego o CBR $> 25\%$ o grubości 22,00 cm z czego średnio 12,00 cm będzie stanowiła istniejąca nawierzchnia jezdni.

7.6.6 Sprawdzenie potrzeby zastosowania warstwy odsączającej i w razie takiej potrzeby nadanie tej funkcji warstwie rdzochronnej lub warstwie ulepszanego podłoża

Z uwagi na podniesienie niwelety drogi założono, że zwierciadło wody gruntowej nie będzie znajdować się bliżej niż 1,50 m od spodu konstrukcji nawierzchni, dlatego nie przewidziano zastosowania warstwy odsączającej.

7.6.7 Sprawdzenie potrzeby zastosowania warstwy odcinającej i w razie takiej potrzeby zaprojektowanie tej warstwy

Nie przewiduje się zastosowania warstwy odcinającej.

7.6.8 Wybór typowego rozwiązania górnych warstw konstrukcji nawierzchni w zależności od projektowanego materiału podbudowy zasadniczej

Z uwagi na niewielki ruch panujący obecnie oraz założony ruch projektowy mieszczący się w dolnej granicy dla kategorii ruchu KR1 ($0,03 < N_{100} \leq 0,09$) oraz na zakładaną etapowość wykonania robót przyjęto następujący układ warstw konstrukcji nawierzchni:

- warstwa wiążąca z MMA (5,00 cm),
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C_{90/3} (20,00 cm).

7.6.9 Sprawdzenie warunku wymaganej odporności nawierzchni na wysadziny

Zgodnie z tab. nr 10.1¹ dla kategorii ruchu KR1 oraz dla grupy nośności podłoża G2 wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża ze względu na odporność na wysadziny wynosi $0,40h_z$ gdzie h_z to głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020. Dla terenu objętego robotami (Polska centralna) głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,00 m. W związku z powyższym łączna grubość projektowanej konstrukcji nawierzchni nie powinna być mniejsza niż 0,40 m.

Całkowita grubość konstrukcji wynosi $0,47\text{ m} > 0,4h_z = 0,40\text{ m}$

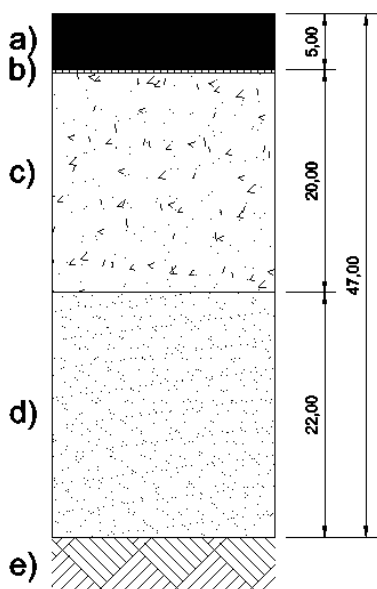
Warunek został spełniony w związku z czym nie zachodzi konieczność zwiększenia grubości warstwy mrozochronnej.

7.6.10 Przyjęcie rozwiązania przeciwdziałającego spękanom odbitym w przypadku zastosowania nawierzchni półsztywnej

Z uwagi, iż warstwy asfaltowe nie są położone bezpośrednio na warstwach związanych spoiwem hydraulicznym nie zachodzi konieczność zastosowania rozwiązania przeciwdziałającego spękanom odbitym

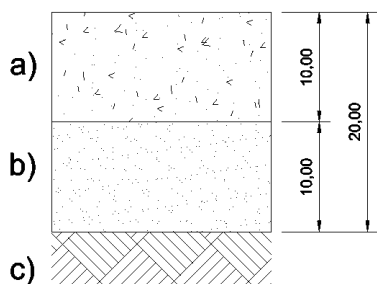
7.6.11 Określenie podstawowych wymagań materiałowych dotyczących wykonania poszczególnych warstw konstrukcji nawierzchni

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni jezdni w km 0+000,00 – 0+990,00



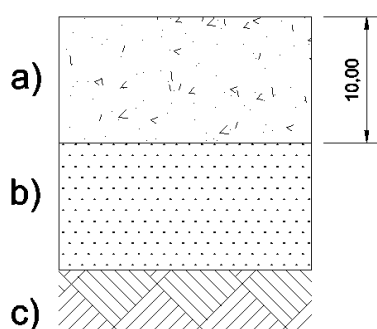
- a) warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W 50/70 wg PN-EN-13108-1 (5,00 cm),
- b) oczyszczenie i skropienie nawierzchni kationową emulsją asfaltową modyfikowaną C60B3 ZM w ilości $0,50\text{ kg/m}^2$,
- c) podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 – kruszywo łamane 0/31,5 mm (20,00 cm),
- d) warstwa mrozochronna z kruszywem naturalnego niewysadzinowego (piasek) (22,00 cm z czego średnio 12,00 cm stanowi istniejąca nawierzchnia jezdni),
- e) grunt rodzimy G2.

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni zjazdów na odcinku w km 0+000,00 – 0+990,00



- a) nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
- b) warstwa mrozochronna z kruszywa naturalnego niewysadzinowego (piasek) (10,00 cm),
- c) grunt rodzimy G2.

- Warstwy konstrukcyjne nawierzchni poboczy ulepszonych w km 0+000,00 – 0+990,00



- a) nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm (10,00 cm),
- b) nasyp z gruntu niewysadzinowego (10,00 cm),
- c) grunt rodzimy G2.

6.7.Technologia i kolejność wykonania robót oraz elementy planu sytuacyjnego

Pierwszym etapem przebudowy jest wykonanie robót przygotowawczych (roboty pomiarowe, usunięcie humusu, karczowanie krzewów) oraz ziemnych polegających na wykonaniu płytkich wykopów (profilowanie istniejącej nawierzchni żwirowej), dowiezieniu gruntu nasypowego na skarpy nasypów wraz z ich humusowaniem i obsianiem.

Na odcinku od km 0+000,00 do km 0+990,00 należy, zgodnie z przekrojami poprzecznymi, powierzchnię pod warstwy konstrukcyjne jezdni oraz pod pobocza z KŁSM 0/31,5 mm uzupełnić kruszywem naturalnym pozyskanym z profilowania istniejącej nawierzchni (żwir, piasek) a następnie wyprofilować i zagęścić. Następnie na odcinku przeznaczonym do przebudowy (990,00 m) należy wykonać na całej szerokości projektowanej jezdni warstwę mrozochronną z gruntu niewysadzinowego o CBR >25% o grub. po zagęszczeniu od 10,00 do 22,00 cm.

Kolejnym etapem będzie wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 (kruszywo łamane frakcji 0/31,5 mm) o grubość warstwy po zagęszczeniu 20,00 cm i szerokości 4,12 m. Na tak przygotowanej podbudowie zostanie wykonana warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W 50/70 o grubości 5,00 cm i szerokości 4,00 m. Pomiędzy warstwami należy zastosować skropienie kationową emulsją asfaltową szybko rozpadową C60B3 ZM w ilości 0,50 kg/m² pozostałego asfaltu.

Przy wykonywaniu górnych warstw konstrukcyjnych uwzględniono obustronną odsadzkę o szerokości wynoszącej 1,5 razy grubość warstwy wyżej leżącej w konstrukcji nawierzchni.

Połączenie nawierzchni bitumicznej projektowanego odcinka drogi z istniejącą nawierzchnią bitumiczną w km 0+000,00 należy uszczelnić masą zalewową lub taśmą bitumiczną.

Na całym odcinku drogi planuje się wykonać obustronne pobocza o szerokości 0,75 m wykonane z kruszywa łamanego 0/31,5 (grub. 10 cm). Spadki poboczy należy wykonać wg przekroi konstrukcyjnych.

Zaplanowano również wykonanie 2 zjazdów indywidualnych (minimalny promień łuku $R=3,00$ m) oraz 2 zjazdów publicznych (minimalny promień łuku $R=5,00$ m), o konstrukcji przedstawionej w pkt. 6.6.11 oraz parametrach przedstawionych w tabeli zjazdów i skrzyżowań.

Istniejący w km 0+000,00 przepust pod koroną drogi należy oczyścić z namułu oraz zwieńczyć po stronie prawej betonową ścianką czołową.

W km 0+000,00 – 0+035,75 po stronie prawej znajduje się rów drogowy, który należy oczyścić z namułu oraz wyprofilować dno i skarpy.

Przedmiotowy odcinek drogi należy oznakować zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu, który jest przedmiotem odrębnego opracowania. Należy zastosować znaki pionowe kategorii należącej do grupy wielkości „M” - małe. Lica znaków powinny być wykonane z folii odbłaskowej typu „1” z wyjątkiem znaków A-7, które należy wykonać z folii odbłaskowej typu „2”.

Szczegółowy zakres i rodzaj robót zawarty jest w przedmiarze robót i szczegółowych specyfikacjach technicznych, natomiast pozostałe szczegóły konstrukcyjne przedstawione są w części rysunkowej niniejszej dokumentacji.

6.9. Roboty ziemne

Roboty ziemne zostały obliczone na podstawie przekrojów poprzecznych. Roboty ziemne na omawianej inwestycji wynikają z konieczności wykonania płytkich wykopów (profilowanie istniejącej nawierzchni żwirowej), nasypów oraz zdjęcia humusu.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych należy nie dopuścić do naruszenia naturalnego stanu gruntów poniżej posadowienia obiektu (naruszenie naturalnej struktury gruntu zobowiązuje Wykonawcę do wymiany gruntu). Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych co może doprowadzić do nawodnienia dna wykopu.

6.10. Odwodnienie

Nie przewiduje się zmiany sposobu odwodnienia projektowanej drogi gminnej (odwodnienie powierzchniowe). Odwodnienie jedynie zostanie poprawione poprzez nadanie

odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni i poboczy celem odprowadzenia wody opadowej lub roztopowej na przyległe tereny w obrębie pasa drogowego.

7. Infrastruktura obca

Z sieciami uzbrojenia podziemnego z uwagi na brak głębokich wykopów nie przewiduje się kolizji jednak prace budowlane prowadzone w bezpośrednim zbliżeniu do istniejących sieci uzbrojenia terenu należy wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności m. in. poprzez wykonanie ręcznie przekopów kontrolnych w miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Uwaga! Poza wykazanymi na mapie do celów projektowych urządzeniami podziemnymi nie wyklucza się istnienia innych urządzeń i budowli podziemnych dla których brak jest informacji branżowych i nie zostały one odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

8. Zieleń drogowa

Inwestycja nieznacznie koliduje z istniejącą zielenią. Zaplanowane jest wycinka karczowanie zakrzewień, które ograniczają widoczność użytkownikom drogi. Roboty ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej istniejących drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewienia powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

9. Zestawienie projektowanych powierzchni

- powierzchnia jezdni z MMA AC 16 W 50/70 – 3 960,00 m²
- powierzchnia poboczy z KŁSM frakcji 0/31,5 mm – 1 485,00 m²
- powierzchnia zjazdów z KŁSM frakcji 0/31,5 mm – 84,82 m²
- powierzchnia skarp – 1 466,35 m²

10. Informacje dodatkowe dotyczące terenu objętego opracowaniem

Przedmiotowe opracowanie ma charakter dokumentacji projektowej będącej dokumentem potrzebnym do zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych oraz ich wykonania i nie wymaga posiadania przez autora opracowania stosownych uprawnień budowlanych. Projektowany obiekt jest obiektem budowlanym o prostej konstrukcji.

10.1. PKOB i zestawienie powierzchni części zagospodarowania działki

O zaliczeniu obiektu do Obiektów Inżynierii Lądowej i wodnej decyduje przeznaczenie i związana z tym konstrukcja. Zgodnie z Polską Klasyfikacją Obiektów Budowlanych projektowany ciąg zakwalifikowany jest do „Obiektów inżynierii Lądowej i wodnej „jako konstrukcja drogowa o nr PKOB 2112.

10.2. Ochrona zabytków

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do ewidencji zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

10.3. Ochrona środowiska

Projektowana budowa nie jest zaliczana do inwestycji negatywnie oddziałujących lub mogących negatywnie oddziaływać na środowisko i w związku z powyższym obiekt nie spowoduje zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego.

10.4. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu został określony na podstawie przepisów powszechnie obowiązujących zawierających regulacje odnoszące się do odległości obiektów i urządzeń budowlanych do innych obiektów i granic nieruchomości. Podstawę do przeprowadzonej analizy stanowiły następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,
- Rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. (Dz.U. 2008 nr 153 poz. 955),
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne

Po przeprowadzonej analizie, stwierdza się, że obszar oddziaływania projektowanego obiektu nie ma negatywnego wpływu na jego otoczenie i mieści się w całości na działach, na których zostały zaprojektowane do wykonania roboty budowlane konieczne dla przebudowy przedmiotowej drogi gminnej.

10.5. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Teren pod inwestycję nie znajduje się w granicach terenu górniczego, więc brak jest wpływu eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego.

10.6. Inne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Brak koniecznych danych skomplikowania obiektu budowlanego na etapie wykonania projektu i realizacji inwestycji.

11. Uwagi oraz informacje dla Wykonawcy robót

Roboty powinny być prowadzone na podstawie zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych, odośnie którego organ nie wniósł sprzeciwu oraz niniejszej dokumentacji projektowej.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu ze stanem rzeczywistym. Należy skontrolować rzeczywistą grupę nośności podłoża na budowie, tuż po zdjęciu warstw humusu. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się gorsza niż w projekcie, należy przeprojektować wzmocnienie podłoża. Gdy grupa nośności podłoża na budowie okaże się lepsza niż w projekcie, nie należy wykonywać zmian w stosunku do projektu.

Opis techniczny wraz z częścią kosztową (przedmiary robót, tabele, wykresy) rysunki oraz specyfikacje techniczne stanowią całość oraz są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w częściach opisowych, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w częściach opisowych należy traktować tak jakby były ujęte w obu.

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

Po zakończeniu robót pas drogowy należy uporządkować (przywrócić do poprzedniego stanu).

II. INFORMACJA BIOZ

1. Opis techniczny

OPIS TECHNICZNY

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. nr 89 z późn. zmianami) oraz rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120, poz. 1126), sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

I. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT DROGOWYCH

- roboty przygotowawcze (pomiary, zdjęcie humusu, karczowanie zakrzewień),
- roboty ziemne – wykopy oraz nasypy,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej z gruntu niewysadzinowego,
- profilowanie i zagęszczenie istniejącej nawierzchni żwirowej,
- wykonanie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm,
- oczyszczenie i skropienie warstwy podbudowy zasadniczej,
- wykonanie warstwy wiążącej,
- wykonanie poboczy oraz zjazdów,
- humusowanie i obsianie skarp,
- ustawienie oznakowania pionowego.

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Wzdłuż przewidzianej do przebudowy drogi gminnej występuje zabudowa zagrodowa.

III. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- droga – wypadki drogowe,
- istniejące uzbrojenie terenu tj. urządzenia podziemne, telekomunikacyjne, wodociągowe oraz naziemne energetyczne.

IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

| Zakres robót | Przewidywane zagrożenia | Czynności zapobiegające zagrożeniu |
|--------------|-------------------------|------------------------------------|
|--------------|-------------------------|------------------------------------|

| | | |
|----------------------------|--|---|
| Roboty ziemne | <ul style="list-style-type: none"> - roboty prowadzone pod ruchem - możliwość wypadku drogowego tj. najeżdżania na pracowników, stłuczki - hałas | <ul style="list-style-type: none"> - lokalne wygrodzenie prowadzonych robót - ubrania ochronne i ostrzegawcze - słuchawki ochronne dla operatorów sprzętu - instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót |
| Roboty drogowe | <ul style="list-style-type: none"> - roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najeżdżania przez uczestników ruchu drogowego - otarcia, stłuczenia - niebezpieczeństwo najeżdżania przez koparko-ładowarkę - cięcie szlifarką kątową lub piłą elementów betonowych - cięcie piłą do asfaltu | <ul style="list-style-type: none"> - wygrodzenie robót - instrukcja dla pracowników przed przystąpieniem do robót - wyznaczenie strefy zagrożenia przy pracy koparko-ładowarki - okulary ochronne, rękawice, słuchawki ochronne |
| Roboty towarzyszące | <ul style="list-style-type: none"> - roboty prowadzone pod ruchem, możliwość potrąceń, stłuczek, najeżdżania przez uczestników ruchu drogowego | <ul style="list-style-type: none"> - wygrodzenie robót, - instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót |

V. INFORMACJE O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA

Plac budowy należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować na czas robót.

Ponadto roboty należy prowadzić zgodnie z:

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.
- Załącznikiem do ww. „Instrukcji” „Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27. 07. 1999 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

VI. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.

Szkolenie wstępne obejmuje:

- instruktaż ogólny,
- instruktaż stanowiskowy,
- szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu podstawowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej, niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk.

Niezależnie od ukończonych szkoleń zatrudnieni przy budowie w części wykonywania wykopów, szczególnie operatorzy maszyn budowlanych winni zachować szczególną ostrożność przy robotach ziemnych. Może się, bowiem zdarzyć, iż występują niezaznaczone na mapie geodezyjnej, pomimo jej aktualizacji urządzenia. Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu wykopów, wbudowania warstw podbudowy oraz układaniu warstw bitumicznych.

VII. 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

- instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, itp.)
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązywanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy oraz ogrodzenie budowy z uwzględnieniem możliwości komunikacji do przyległych działek,
- wykonanie oznakowania robót na czas budowy zgodnie z warunkami technicznymi Dz. U. RP Zał. nr 220.

VIII. Postępowanie w razie wystąpienia zagrożenia:

| | |
|----------------------------|---|
| Roboty ziemne | W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe. |
| Roboty drogowe | W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe. |
| Roboty towarzyszące | W przypadku drobnych obrażeń i skaleczeń korzysta się z apteczki znajdującej się na zapleczu budowy. W razie poważniejszych obrażeń wzywane jest pogotowie ratunkowe. |

IX. WSKAZANIE MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY ORAZ DOKUMENTÓW NIEZBĘDNYCH DO PRAWIDŁOWEJ EKSPLOATACJI MASZYN I INNYCH URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH

Wszelka dokumentacja budowy przechowywana będzie u Kierownika Budowy.

III. CZĘŚĆ KOSZTORYSOWA

1. Tabela zjazdów i skrzyżowań
2. Tabela objętości robót ziemnych
3. Tabela objętości warstwy wyrównawczej z piasku
4. Tabela objętości humusu
5. Tabele powierzchni poszczególnych elementów nawierzchni oraz drogi

| TABELA ZJAZDÓW I SKRZYŻOWAŃ Tab. Nr 1 Przebudowa drogi gminnej Nr 301001W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne – Kraszewo Czubaki oznaczonej nr ewid. działki 78 w miejscowości Kraszewo Falki | | | | | | | | | | |
|--|----------|--------|--------------|--------------------|------------------------|------------------|----------------|-------------|----------------|------------------------|
| Lp. | Pikietaż | Strona | Rodzaj | Rodzaj nawierzchni | Szer.naw. L1 [m] | Szer.naw. L2 [m] | Długość L3 [m] | Promień [m] | Pow. naw. [m²] | Pobocza do odjęcia [m] |
| 1 | 0+079,70 | Lewa | Publiczny | KŁSM 0/31,5 | 11,85 | 4,00 | 4,16 | 5,00 | 25,49 | 11,85 |
| 2 | 0+169,79 | Prawa | Publiczny | KŁSM 0/31,5 | 13,00 | 5,00 | 3,31 | 5,00 | 24,69 | 13,00 |
| 3 | 0+601,22 | Prawa | Indywidualny | KŁSM 0/31,5 | 8,00 | 5,00 | 1,90 | 3,00 | 13,12 | 6,00 |
| 4 | 0+765,90 | Prawa | Indywidualny | KŁSM 0/31,5 | 8,00 | 5,00 | 3,87 | 3,00 | 21,52 | 6,00 |
| PODSUMOWANIE | | | | | | | | | | |
| Nawierzchnia z KŁSM 0/31,5 mm [m²] | | | | | Pobocza do odjęcia [m] | | | | | |
| 84,82 | | | | | 36,85 | | | | | |
| | | | | | Pobocza z KŁSM [m²] | | | | | |
| | | | | | 55,28 | | | | | |

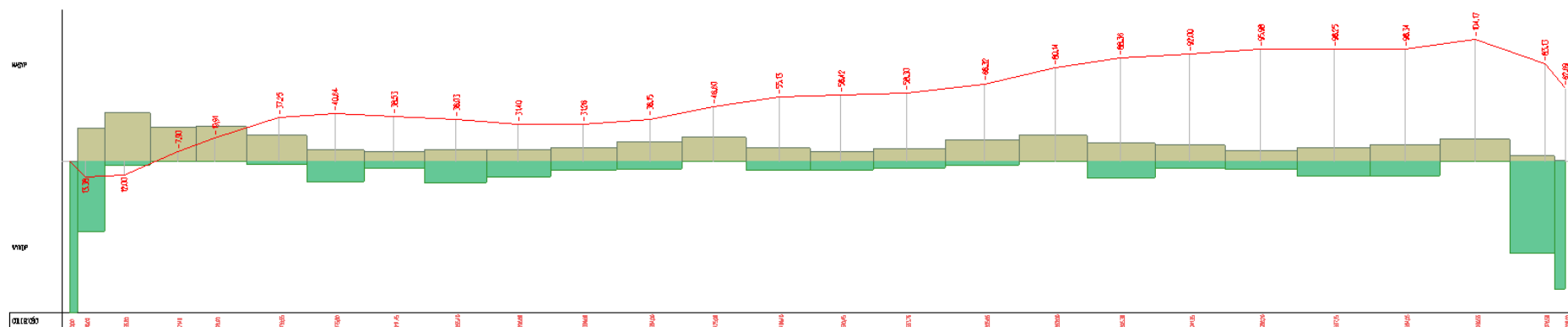
| | |
|-----------|--|
| Tab. Nr 2 | <p style="text-align: center;">TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH</p> <p style="text-align: center;"><i>Przebudowa drogi gminnej Nr 301001W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne – Kraszewo Czubaki oznaczonej nr ewid. działki 78 w miejscowości Kraszewo Falki</i></p> |
| | |

| POWIERZCHNIE [m2] | | ODLEGŁOŚĆ WYKOP | OBJĘTOŚCI [m3] | | ZUŻYCIĘ | | NA MIEJSCU | NADMIAR (*) | BILANS |
|-------------------|-------|--------------------|----------------|-------|---------|-------|------------|-------------|--------|
| PIKIETAŻ | NASYP | | [m] | NASYP | WYKOP | | | | |
| 0+000,00 | 0,00 | 2,15 | | | | | | | 0,00 |
| | | | 10,00 | 2,34 | 15,72 | 2,34 | 13,38 | | |
| 0+010,00 | 0,47 | 0,99 | 25,80 | 14,90 | 13,53 | 13,53 | -1,38 | | 13,38 |
| 0+035,80 | 0,69 | 0,05 | 35,60 | 20,87 | 0,96 | 0,96 | -19,91 | | 12,00 |
| 0+071,40 | 0,49 | 0,00 | 24,60 | 12,00 | 0,00 | 0,00 | -12,00 | | -7,90 |
| 0+096,00 | 0,49 | 0,00 | 42,55 | 18,36 | 1,02 | 1,02 | -17,34 | | -19,91 |
| 0+138,55 | 0,37 | 0,05 | 37,05 | 9,84 | 6,45 | 6,45 | -3,39 | | -37,25 |
| 0+175,60 | 0,16 | 0,30 | 38,85 | 5,61 | 7,72 | 5,61 | 2,11 | | -40,64 |
| 0+214,45 | 0,13 | 0,10 | 40,95 | 5,84 | 8,34 | 5,84 | 2,51 | | -38,53 |
| 0+255,40 | 0,15 | 0,31 | 41,20 | 6,43 | 11,05 | 6,43 | 4,62 | | -36,03 |
| 0+296,60 | 0,16 | 0,23 | 43,20 | 7,60 | 7,74 | 7,60 | 0,14 | | -31,40 |
| 0+339,80 | 0,19 | 0,13 | | | | | | | -31,26 |

| | | | | | | | | |
|--------------|------|------|-------|---------------|---------------|---------------|--------|---------|
| 0+384,00 | 0,27 | 0,11 | 44,20 | 10,32 | 5,43 | 5,43 | -4,89 | -36,15 |
| | | | 41,90 | 12,84 | 2,39 | 2,39 | -10,45 | -46,60 |
| 0+425,90 | 0,34 | 0,00 | 43,50 | 11,48 | 2,95 | 2,95 | -8,53 | -55,13 |
| 0+469,40 | 0,19 | 0,14 | 41,05 | 6,66 | 5,37 | 5,37 | -1,30 | -56,42 |
| 0+510,45 | 0,14 | 0,13 | 43,30 | 6,81 | 4,93 | 4,93 | -1,88 | -58,30 |
| 0+553,75 | 0,18 | 0,10 | 51,90 | 12,39 | 4,37 | 4,37 | -8,02 | -66,32 |
| 0+605,65 | 0,30 | 0,07 | 46,35 | 15,36 | 1,54 | 1,54 | -13,82 | -80,14 |
| 0+652,00 | 0,36 | 0,00 | 43,30 | 13,50 | 5,27 | 5,27 | -8,22 | -88,36 |
| 0+695,30 | 0,26 | 0,24 | 46,05 | 11,45 | 7,81 | 7,81 | -3,64 | -92,00 |
| 0+741,35 | 0,24 | 0,10 | 46,85 | 8,98 | 5,00 | 5,00 | -3,98 | -95,98 |
| 0+788,20 | 0,15 | 0,12 | 48,95 | 8,25 | 7,98 | 7,98 | -0,27 | -96,25 |
| 0+837,15 | 0,19 | 0,21 | 46,90 | 9,91 | 9,82 | 9,82 | -0,09 | -96,34 |
| 0+884,05 | 0,23 | 0,21 | 46,50 | 12,72 | 4,89 | 4,89 | -7,82 | -104,17 |
| 0+930,55 | 0,31 | 0,00 | 45,95 | 8,95 | 29,99 | 8,95 | 21,04 | -83,13 |
| 0+976,50 | 0,08 | 1,31 | 13,50 | 0,60 | 21,05 | 0,60 | 20,44 | -62,69 |
| 0+990,00 | 0,01 | 1,81 | | | | | | |
| RAZEM | | | | 254,02 | 191,33 | 127,08 | | |

UWAGA! Objętość wykopów (191,33 m³) pochodzi z urobku pozyskanego z profilowania istniejącej nawierzchni żwirowej oraz poboczy i posłuży do wykonania nasypów bezpośrednio pod nawierzchniami projektowanymi – warstwa wyrównawcza z gruntu niewysadzinowego (409,81 m³).

WYKRES PRZEMIESZCZEŃ ROBÓT ZIEMNYCH



Tab. Nr 3

NASYPY GRUNTEM Z DOWOZU (warstwa wyrównawcza – grunt niewysadzinowy)
*Przebudowa drogi gminnej Nr 301001W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne – Kraszewo Czubaki
 oznaczonej nr ewid. działki 78 w miejscowości Kraszewo Falki*

| PIKIETAŻ | POLE POWIERZCHNI NASYP DOWÓZ [m2] | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚĆ NASYP DOWÓZ [m3] | BILANS [m3] |
|----------|--------------------------------------|------------------|------------------------------|----------------|
| 0+000,0 | 0,00 | | | 0,00 |
| | | 10,00 | 2,37 | |
| 0+010,0 | 0,47 | | | 2,37 |
| | | 25,80 | 16,06 | |
| 0+035,8 | 0,77 | | | 18,43 |
| | | 35,60 | 30,13 | |
| 0+071,4 | 0,92 | | | 48,56 |
| | | 24,60 | 18,48 | |
| 0+096,0 | 0,58 | | | 67,04 |
| | | 42,55 | 21,19 | |
| 0+138,5 | 0,41 | | | 88,22 |
| | | 37,05 | 12,46 | |
| 0+175,6 | 0,26 | | | 100,68 |
| | | 38,85 | 10,72 | |
| 0+214,4 | 0,29 | | | 111,41 |
| | | 40,95 | 11,69 | |
| 0+255,4 | 0,28 | | | 123,10 |
| | | 41,20 | 11,96 | |
| 0+296,6 | 0,30 | | | 135,06 |
| | | 43,20 | 12,58 | |
| 0+339,8 | 0,28 | | | 147,63 |
| | | 44,20 | 15,63 | |
| 0+384,0 | 0,43 | | | 163,27 |

| | | | | |
|---|------|-------|-------|--------|
| 0+425,9 | 0,52 | 41,90 | 19,88 | 183,15 |
| 0+469,4 | 0,33 | 43,50 | 18,47 | 201,62 |
| 0+510,4 | 0,32 | 41,05 | 13,25 | 214,87 |
| 0+553,7 | 0,40 | 43,30 | 15,45 | 230,32 |
| 0+605,6 | 0,43 | 51,90 | 21,58 | 251,89 |
| 0+652,0 | 0,77 | 46,35 | 27,85 | 279,74 |
| 0+695,3 | 0,32 | 43,30 | 23,43 | 303,17 |
| 0+741,3 | 0,32 | 46,05 | 14,63 | 317,80 |
| 0+788,2 | 0,32 | 46,85 | 15,08 | 332,89 |
| 0+837,1 | 0,29 | 48,95 | 15,09 | 347,98 |
| 0+884,0 | 0,31 | 46,90 | 14,14 | 362,11 |
| 0+930,5 | 0,77 | 46,50 | 25,20 | 387,31 |
| 0+976,5 | 0,15 | 45,95 | 21,16 | 408,47 |
| 0+990,0 | 0,05 | 13,50 | 1,34 | 409,81 |
| ----- | | | | |
| SUMA : NASYP DOWÓZ [m3] = 409,81 | | | | |
| UWAGA! Do wykonania nasypów bezpośrednio pod nawierzchniami projektowanymi - warstwa wyrównawcza - posłuży urobek pozyskany z profilowania istniejącej nawierzchni żwirowej oraz poboczy i materiał z dowozu. | | | | |

Tab. Nr 4

TABELA OBJĘTOŚCI HUMUSU
*Przebudowa drogi gminnej Nr 301001W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne – Kraszewo Czubaki
 oznaczonej nr ewid. działki 78 w miejscowości Kraszewo Falki*

| PIKIETAŻ | POWIERZCHNIE | | ODLEGŁOŚĆ [m] | OBJĘTOŚCI | |
|----------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------|----------------------|
| | HUM. ISTN. [m2] | HUM. PROJ. [m2] | | OBJ. HUM. ISTN. [m3] | OBJ. HUM. PROJ. [m3] |
| 0+000,00 | 0,08 | 0,02 | 10,00 | 1,67 | 0,81 |
| 0+010,00 | 0,25 | 0,14 | 25,80 | 7,04 | 4,20 |
| 0+035,80 | 0,29 | 0,18 | 35,60 | 8,88 | 7,35 |
| 0+071,40 | 0,21 | 0,23 | 24,60 | 6,83 | 6,09 |
| 0+096,00 | 0,35 | 0,26 | 42,55 | 12,54 | 9,84 |
| 0+138,55 | 0,24 | 0,20 | 37,05 | 7,34 | 5,88 |
| 0+175,60 | 0,16 | 0,12 | 38,85 | 4,80 | 4,59 |
| 0+214,45 | 0,09 | 0,12 | 40,95 | 4,59 | 4,89 |
| 0+255,40 | 0,13 | 0,12 | 41,20 | 5,28 | 4,75 |
| 0+296,60 | 0,12 | 0,11 | 43,20 | 6,32 | 5,34 |
| 0+339,80 | 0,17 | 0,14 | 44,20 | 8,68 | 6,34 |
| 0+384,00 | 0,22 | 0,15 | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------|------|------|---------|---------------------|---------|
| 0+425,90 | 0,22 | 0,17 | 41,90 | 9,33 | 6,65 |
| | | | 43,50 | 7,72 | 6,30 |
| 0+469,40 | 0,13 | 0,12 | | | |
| | | | 41,05 | 5,70 | 4,71 |
| 0+510,45 | 0,14 | 0,11 | | | |
| | | | 43,30 | 6,18 | 5,12 |
| 0+553,75 | 0,14 | 0,13 | | | |
| | | | 51,90 | 8,49 | 7,89 |
| 0+605,65 | 0,19 | 0,18 | | | |
| | | | 46,35 | 8,57 | 8,20 |
| 0+652,00 | 0,18 | 0,18 | | | |
| | | | 43,30 | 8,21 | 7,41 |
| 0+695,30 | 0,19 | 0,16 | | | |
| | | | 46,05 | 8,43 | 7,32 |
| 0+741,35 | 0,17 | 0,15 | | | |
| | | | 46,85 | 6,99 | 6,50 |
| 0+788,20 | 0,13 | 0,12 | | | |
| | | | 48,95 | 7,04 | 6,28 |
| 0+837,15 | 0,16 | 0,13 | | | |
| | | | 46,90 | 7,68 | 6,60 |
| 0+884,05 | 0,17 | 0,15 | | | |
| | | | 46,50 | 8,44 | 7,14 |
| 0+930,55 | 0,20 | 0,16 | | | |
| | | | 45,95 | 5,92 | 5,60 |
| 0+976,50 | 0,06 | 0,09 | | | |
| | | | 13,50 | 0,55 | 0,84 |
| 0+990,00 | 0,02 | 0,04 | | | |
| <hr/> | | | | | |
| SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m3] = | | | 173,21 | PROJEKTOWANY [m3] = | 146,64 |
| SUMY : HUMUS ISTNIEJĄCY [m2] = | | | 1791,56 | PROJEKTOWANY [m2] = | 1466,35 |

| | |
|-----------|---|
| Tab. Nr 5 | <p align="center">TABELE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW NAWIERZCHNI ORAZ DROGI</p> <p align="center"><i>Przebudowa drogi gminnej Nr 301001W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne – Kraszewo Czubaki oznaczonej nr ewid. działki 78 w miejscowości Kraszewo Falki</i></p> |
|-----------|---|

TABELA 5a Warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16 W, h = 5,00 cm

| PIKIETAŻ [mb] | SZEROKOŚĆ [m] | ODLEGŁOŚĆ [m] | POWIERZCHNIA [m2] | BILANS [m2] |
|------------------|------------------|------------------|----------------------|----------------|
| 0+000,00 | 4,00 | | | 0,00 |
| | | 10,00 | 40,00 | |
| 0+010,00 | 4,00 | | | 40,00 |
| | | 25,80 | 103,20 | |
| 0+035,80 | 4,00 | | | 143,20 |
| | | 35,60 | 142,40 | |
| 0+071,40 | 4,00 | | | 285,60 |
| | | 24,60 | 98,40 | |
| 0+096,00 | 4,00 | | | 384,00 |
| | | 42,55 | 170,20 | |
| 0+138,55 | 4,00 | | | 554,20 |
| | | 37,05 | 148,20 | |
| 0+175,60 | 4,00 | | | 702,40 |
| | | 38,85 | 155,40 | |
| 0+214,45 | 4,00 | | | 857,80 |
| | | 40,95 | 163,80 | |
| 0+255,40 | 4,00 | | | 1021,60 |

| | | | | |
|----------|------|-------|--------|---------|
| 0+296,60 | 4,00 | 41,20 | 164,80 | 1186,40 |
| 0+339,80 | 4,00 | 43,20 | 172,80 | 1359,20 |
| 0+384,00 | 4,00 | 44,20 | 176,80 | 1536,00 |
| 0+425,90 | 4,00 | 41,90 | 167,60 | 1703,60 |
| 0+469,40 | 4,00 | 43,50 | 174,00 | 1877,60 |
| 0+510,45 | 4,00 | 41,05 | 164,20 | 2041,80 |
| 0+553,75 | 4,00 | 43,30 | 173,20 | 2215,00 |
| 0+605,65 | 4,00 | 51,90 | 207,60 | 2422,60 |
| 0+652,00 | 4,00 | 46,35 | 185,40 | 2608,00 |
| 0+695,30 | 4,00 | 43,30 | 173,20 | 2781,20 |
| 0+741,35 | 4,00 | 46,05 | 184,20 | 2965,40 |
| 0+788,20 | 4,00 | 46,85 | 187,40 | 3152,80 |
| 0+837,15 | 4,00 | 48,95 | 195,80 | 3348,60 |
| 0+884,05 | 4,00 | 46,90 | 187,60 | 3536,20 |
| 0+930,55 | 4,00 | 46,50 | 186,00 | 3722,20 |

| 0+976,50 | 4,00 | 45,95 | 183,80 | 3906,00 |
|--|------------------|------------------|---------------------|--------------------|
| | | 13,50 | 54,00 | |
| 0+990,00 | 4,00 | | | 3960,00 |
| <hr/> | | | | |
| | | SUMA | [m2] = | 3960,00 |
| <hr/> | | | | |
| TABELA 5b Podbudowa zasadnicza z KŁSM 0/31,5 mm, h = 20,00 cm | | | | |
| <hr/> | | | | |
| PIKIETAŻ | SZEROKOŚĆ | ODLEGŁOŚĆ | POWIERZCHNIA | |
| | [mb] | [m] | [m2] | BILANS [m2] |
| <hr/> | | | | |
| 0+000,00 | 4,12 | | | 0,00 |
| | | 10,00 | 41,20 | |
| 0+010,00 | 4,12 | | | 41,20 |
| | | 25,80 | 106,30 | |
| 0+035,80 | 4,12 | | | 147,50 |
| | | 35,60 | 146,67 | |
| 0+071,40 | 4,12 | | | 294,17 |
| | | 24,60 | 101,35 | |
| 0+096,00 | 4,12 | | | 395,52 |
| | | 42,55 | 175,31 | |
| 0+138,55 | 4,12 | | | 570,83 |
| | | 37,05 | 152,65 | |
| 0+175,60 | 4,12 | | | 723,47 |
| | | 38,85 | 160,06 | |
| 0+214,45 | 4,12 | | | 883,53 |

| | | | | |
|----------|------|-------|--------|---------|
| 0+255,40 | 4,12 | 40,95 | 168,71 | 1052,25 |
| | | 41,20 | 169,74 | |
| 0+296,60 | 4,12 | | | 1221,99 |
| | | 43,20 | 177,98 | |
| 0+339,80 | 4,12 | | | 1399,98 |
| | | 44,20 | 182,10 | |
| 0+384,00 | 4,12 | | | 1582,08 |
| | | 41,90 | 172,63 | |
| 0+425,90 | 4,12 | | | 1754,71 |
| | | 43,50 | 179,22 | |
| 0+469,40 | 4,12 | | | 1933,93 |
| | | 41,05 | 169,13 | |
| 0+510,45 | 4,12 | | | 2103,05 |
| | | 43,30 | 178,40 | |
| 0+553,75 | 4,12 | | | 2281,45 |
| | | 51,90 | 213,83 | |
| 0+605,65 | 4,12 | | | 2495,28 |
| | | 46,35 | 190,96 | |
| 0+652,00 | 4,12 | | | 2686,24 |
| | | 43,30 | 178,40 | |
| 0+695,30 | 4,12 | | | 2864,64 |
| | | 46,05 | 189,73 | |
| 0+741,35 | 4,12 | | | 3054,36 |
| | | 46,85 | 193,02 | |
| 0+788,20 | 4,12 | | | 3247,38 |
| | | 48,95 | 201,67 | |
| 0+837,15 | 4,12 | | | 3449,06 |
| | | 46,90 | 193,23 | |
| 0+884,05 | 4,12 | | | 3642,29 |

| 0+930,55 | 4,12 | 46,50 | 191,58 | 3833,87 |
|--|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 0+976,50 | 4,12 | 45,95 | 189,31 | 4023,18 |
| 0+990,00 | 4,12 | 13,50 | 55,62 | 4078,80 |
| <hr/> | | | | |
| | | SUMA | [m2] = | 4078,80 |
| <hr/> | | | | |
| TABELA 5c Warstwa mrozochronna - kruszywo naturalne niewysadzinowe (piasek) h = 10,00-22,00 cm | | | | |
| <hr/> | | | | |
| PIKIETAŻ [mb] | SZEROKOŚĆ [m] | ODLEGŁOŚĆ [m] | POWIERZCHNIA [m2] | BILANS [m2] |
| <hr/> | | | | |
| 0+000,00 | 4,12 | | | 0,00 |
| | | 10,00 | 41,20 | |
| 0+010,00 | 4,12 | | | 41,20 |
| | | 25,80 | 106,30 | |
| 0+035,80 | 4,12 | | | 147,50 |
| | | 35,60 | 146,67 | |
| 0+071,40 | 4,12 | | | 294,17 |
| | | 24,60 | 101,35 | |
| 0+096,00 | 4,12 | | | 395,52 |
| | | 42,55 | 175,31 | |
| 0+138,55 | 4,12 | | | 570,83 |
| | | 37,05 | 152,65 | |
| 0+175,60 | 4,12 | | | 723,47 |
| | | 38,85 | 160,06 | |

| | | | | |
|----------|------|-------|--------|---------|
| 0+214,45 | 4,12 | | | 883,53 |
| | | 40,95 | 168,71 | |
| 0+255,40 | 4,12 | | | 1052,25 |
| | | 41,20 | 169,74 | |
| 0+296,60 | 4,12 | | | 1221,99 |
| | | 43,20 | 177,98 | |
| 0+339,80 | 4,12 | | | 1399,98 |
| | | 44,20 | 182,10 | |
| 0+384,00 | 4,12 | | | 1582,08 |
| | | 41,90 | 172,63 | |
| 0+425,90 | 4,12 | | | 1754,71 |
| | | 43,50 | 179,22 | |
| 0+469,40 | 4,12 | | | 1933,93 |
| | | 41,05 | 169,13 | |
| 0+510,45 | 4,12 | | | 2103,05 |
| | | 43,30 | 178,40 | |
| 0+553,75 | 4,12 | | | 2281,45 |
| | | 51,90 | 213,83 | |
| 0+605,65 | 4,12 | | | 2495,28 |
| | | 46,35 | 190,96 | |
| 0+652,00 | 4,12 | | | 2686,24 |
| | | 43,30 | 178,40 | |
| 0+695,30 | 4,12 | | | 2864,64 |
| | | 46,05 | 189,73 | |
| 0+741,35 | 4,12 | | | 3054,36 |
| | | 46,85 | 193,02 | |
| 0+788,20 | 4,12 | | | 3247,38 |
| | | 48,95 | 201,67 | |
| 0+837,15 | 4,12 | | | 3449,06 |
| | | 46,90 | 193,23 | |

| 0+884,05 | 4,12 | | | 3642,29 |
|------------------------------------|-------------------|------------------|----------------------|-------------|
| | | 46,50 | 191,58 | |
| 0+930,55 | 4,12 | | | 3833,87 |
| | | 45,95 | 189,31 | |
| 0+976,50 | 4,12 | | | 4023,18 |
| | | 13,50 | 55,62 | |
| 0+990,00 | 4,12 | | | 4078,80 |
| <hr/> | | | | |
| SUMA [m2] = | | | | 4078,80 |
| SUMA H = 22,cm [m2] = | | | | 82,40 |
| SUMA H = 10,cm [m2] = | | | | 3996,40 |
| <hr/> | | | | |
| TABELA 5d Pobocza z KŁSM 0/31,5 MM | | | | |
| <hr/> | | | | |
| PIKIETAŻ | SZEROKOŚĆ [mb] | ODLEGŁOŚĆ [m] | POWIERZCHNIA [m2] | BILANS [m2] |
| <hr/> | | | | |
| 0+000,00 | 1,50 | | | 0,00 |
| | | 10,00 | 15,00 | |
| 0+010,00 | 1,50 | | | 15,00 |
| | | 25,80 | 38,70 | |
| 0+035,80 | 1,50 | | | 53,70 |
| | | 35,60 | 53,40 | |
| 0+071,40 | 1,50 | | | 107,10 |
| | | 24,60 | 36,90 | |
| 0+096,00 | 1,50 | | | 144,00 |
| | | 42,55 | 63,82 | |

| | | | | |
|----------|------|-------|-------|---------|
| 0+138,55 | 1,50 | | | 207,82 |
| | | 37,05 | 55,57 | |
| 0+175,60 | 1,50 | | | 263,40 |
| | | 38,85 | 58,27 | |
| 0+214,45 | 1,50 | | | 321,67 |
| | | 40,95 | 61,43 | |
| 0+255,40 | 1,50 | | | 383,10 |
| | | 41,20 | 61,80 | |
| 0+296,60 | 1,50 | | | 444,90 |
| | | 43,20 | 64,80 | |
| 0+339,80 | 1,50 | | | 509,70 |
| | | 44,20 | 66,30 | |
| 0+384,00 | 1,50 | | | 576,00 |
| | | 41,90 | 62,85 | |
| 0+425,90 | 1,50 | | | 638,85 |
| | | 43,50 | 65,25 | |
| 0+469,40 | 1,50 | | | 704,10 |
| | | 41,05 | 61,57 | |
| 0+510,45 | 1,50 | | | 765,67 |
| | | 43,30 | 64,95 | |
| 0+553,75 | 1,50 | | | 830,62 |
| | | 51,90 | 77,85 | |
| 0+605,65 | 1,50 | | | 908,47 |
| | | 46,35 | 69,52 | |
| 0+652,00 | 1,50 | | | 978,00 |
| | | 43,30 | 64,95 | |
| 0+695,30 | 1,50 | | | 1042,95 |
| | | 46,05 | 69,07 | |
| 0+741,35 | 1,50 | | | 1112,02 |
| | | 46,85 | 70,27 | |

| | | | | |
|-------------------------------------|------------------|------------------|---------------------|----------------|
| 0+788,20 | 1,50 | | | 1182,30 |
| | | 48,95 | 73,43 | |
| 0+837,15 | 1,50 | | | 1255,72 |
| | | 46,90 | 70,35 | |
| 0+884,05 | 1,50 | | | 1326,07 |
| | | 46,50 | 69,75 | |
| 0+930,55 | 1,50 | | | 1395,82 |
| | | 45,95 | 68,93 | |
| 0+976,50 | 1,50 | | | 1464,75 |
| | | 13,50 | 20,25 | |
| 0+990,00 | 1,50 | | | 1485,00 |
| - zjazdy | | | | - 55,28 |
| <hr/> | | | | |
| | | SUMA | [m2] = | 1429,72 |
| <hr/> | | | | |
| TABELA 5e Humus projektowany | | | | |
| <hr/> | | | | |
| PIKIETAŻ | SZEROKOŚĆ | ODLEGŁOŚĆ | POWIERZCHNIA | BILANS |
| [mb] | [m] | [m] | [m2] | [m2] |
| <hr/> | | | | |
| 0+000,00 | 0,19 | | | 0,00 |
| | | 10,00 | 8,11 | |
| 0+010,00 | 1,43 | | | 8,11 |
| | | 25,80 | 42,01 | |
| 0+035,80 | 1,82 | | | 50,12 |
| | | 35,60 | 73,46 | |
| 0+071,40 | 2,30 | | | 123,58 |

| | | | | |
|----------|------|-------|-------|---------|
| 0+096,00 | 2,65 | 24,60 | 60,87 | 184,45 |
| | | 42,55 | 98,41 | |
| 0+138,55 | 1,98 | | | 282,86 |
| | | 37,05 | 58,75 | |
| 0+175,60 | 1,19 | | | 341,61 |
| | | 38,85 | 45,86 | |
| 0+214,45 | 1,17 | | | 387,47 |
| | | 40,95 | 48,92 | |
| 0+255,40 | 1,22 | | | 436,40 |
| | | 41,20 | 47,54 | |
| 0+296,60 | 1,09 | | | 483,94 |
| | | 43,20 | 53,38 | |
| 0+339,80 | 1,38 | | | 537,32 |
| | | 44,20 | 63,35 | |
| 0+384,00 | 1,48 | | | 600,67 |
| | | 41,90 | 66,47 | |
| 0+425,90 | 1,69 | | | 667,14 |
| | | 43,50 | 63,03 | |
| 0+469,40 | 1,21 | | | 730,17 |
| | | 41,05 | 47,10 | |
| 0+510,45 | 1,09 | | | 777,28 |
| | | 43,30 | 51,23 | |
| 0+553,75 | 1,28 | | | 828,50 |
| | | 51,90 | 78,88 | |
| 0+605,65 | 1,76 | | | 907,38 |
| | | 46,35 | 81,97 | |
| 0+652,00 | 1,78 | | | 989,36 |
| | | 43,30 | 74,12 | |
| 0+695,30 | 1,65 | | | 1063,48 |

| | | | | |
|---|------|-------------|---------------|----------------|
| 0+741,35 | 1,53 | 46,05 | 73,24 | 1136,72 |
| 0+788,20 | 1,24 | 46,85 | 65,00 | 1201,72 |
| 0+837,15 | 1,32 | 48,95 | 62,81 | 1264,54 |
| 0+884,05 | 1,49 | 46,90 | 66,04 | 1330,57 |
| 0+930,55 | 1,58 | 46,50 | 71,37 | 1401,94 |
| 0+976,50 | 0,86 | 45,95 | 56,03 | 1457,97 |
| 0+990,00 | 0,38 | 13,50 | 8,39 | 1466,35 |
| <hr/> | | | | |
| | | SUMA | [m2] = | 1466,35 |
| <i>Uwaga! Objętość humusu jest już uwzględniona w tabeli nr 4.</i> | | | | |

- | | | |
|------------------------------------|-------------|--------------------|
| 1. Plan orientacyjny | – rys. nr 1 | – skala 1:10000 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | – rys. nr 2 | – skala 1:1000 |
| 3. Przekroje konstrukcyjne | – rys. nr 3 | – skala 1:100 |
| 4. Przekrój podłużny | – rys. nr 4 | – skala 1:100:1000 |
| 5. Przekroje poprzeczne | – rys. nr 5 | – skala 1:100 |

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

V. UZGODNIENIA

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa
NIP 1132453940

Odbiorca/Płatnik: Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie/ZUW MŁAWA
ul. Nowa 40, 06-500 Mława



Telefony centrali:

Zaplecze techniczne

ul. Nowa 40
(23) 654-38-77
(23) 654-47-70

Administracja:

ul. Stefana Roweckiego
„Grota” 4
tel.
(23) 654-35-41
(23) 654-99-94
tel./fax
(23) 654-41-92

Odbiorca/Płatnik:

Zakład Usług Wodnych
dla Potrzeb Rolnictwa
w Mławie/ZUW MŁAWA
ul. Nowa 40, 06-500 Mława

Konto:

Bank PEKAO S.A.
43 1240 5598 1111 0000 5031 9602

e-mail:

zuw_mlawa@pro.onet.pl

www.zuwmława.pl

Mława dnia 05.04.2019r.

L. dz PP/...../2019/EC

P. Paweł Gontarek
ul. M. Kopernika 9A/50
09-100 Płońsk

Dotyczy: Pismo z dnia 27.03.2019r. (wpłynęło dnia 29.03.2019 L. Dz. 1089/2019) o uzgodnienie przebiegu drogi gminnej w zakresie kolizji z siecią wodociągową - „Przebudowa drogi gminnej Nr 300101W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne - Kraszewo Czubaki oznaczonej nr ewid. działki 78 w m. Kraszewo Falki”

Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie, uzgadnia
przedstawioną dokumentację jw. **bez uwag.**

DYREKTOR
mgr inż. Jan Stępka

Sprawę prowadzi:
Ewa Chomka
Dział PP
tel: 23 654 41-92 wew. 35

WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa

NIP 1132453940

Odbiorca/Płatnik: Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie/ZUW MŁAWA
ul. Nowa 40, 06-500 Mława



Telefony centrali:

Zaplecze techniczne

ul. Nowa 40
(23) 654-38-77
(23) 654-47-70

Administracja:

ul. Stefana Roweckiego
„Grot” 4
tel.
(23) 654-35-41
(23) 654-99-94
tel./fax
(23) 654-41-92

Odbiorca/Płatnik:

Zakład Usług Wodnych
dla Potrzeb Rolnictwa
w Mławie/ZUW MŁAWA
ul. Nowa 40, 06-500 Mława

Konto:

Bank PEKAO S.A.
43 1240 5598 1111 0000 5031 9602

e-mail:

zuw_mlaw@pro.onet.pl

www.zuwmława.pl

Mława dnia 05.04.2019r.

L. dz PP/...../2019/EC

P. Paweł Gontarek
ul. M. Kopernika 9A/50
09-100 Płońsk

Dotyczy: Pismo z dnia 27.03.2019r. (wpłynęło dnia 29.03.2019 L. Dz. 1089/2019) o uzgodnienie przebiegu drogi gminnej w zakresie kolizji z siecią kanalizacyjną - „Przebudowa drogi gminnej Nr 300101W relacji Żukowo Strusie – Kraszewo Podborne – Kraszewo Czubaki oznaczonej nr ewid. działki 78 w m. Kraszewo Falki”

Zakład Usług Wodnych dla Potrzeb Rolnictwa w Mławie, uzgadnia
przedstawioną dokumentację jw. **bez uwag.**

DYREKTOR

mgr inż. Jan Sępka

Sprawę prowadzi:
Ewa Chomka
Dział PP
tel: 23 654 41-92 wew. 35