



PROJEKTOWANIE – NADZÓR BUDOWLANY

BS Zwolen O/Garbatka 32 9157 0002 0040 0403 6995 0001

NIP: 812-113-61-74

Regon: 671945034

e-mail: tomaszek66@o2.pl

ul. Kilińskiego 7
26-930 Garbatka Letnisko
☎ GSM: 604 076 952

PROJEKT TECHNICZNY

KATEGORIA OBIEKTU: XXV
nr arch. ETA – D/1/2021

Branża: DROGOWA

INWESTOR:	 Gmina Garbatka-Letnisko ul. Skrzyńskich 1 26-930 Garbatka-Letnisko	Egz. Nr 5
INWESTYCJA:	PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ W GARBATCE-ZBYCZYN	
LOKALIZACJA	województwo mazowieckie, powiat kozienicki, jednostka ewidencyjna Garbatka-Letnisko dz. nr 187, 197/2 obręb 0013 Garbatka-Zbyczyn	
Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż niniejszy projekt budowlany jest wykonany zgodnie z umową obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i wydany jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,		
OPRACOWAŁ:	PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Maj upr. bud. SWK/0113/POOD/08	PROJEKTANT <i>mgr inż. Tomasz Maj</i> uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. SWK/0113/POOD/08

Garbatka Letnisko październik 2021r.

Zawartość projektu:

I. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis techniczny.
2. Obliczenia łuków poziomych.
3. Przedmiar robót.
4. Kserokopia uprawnień budowlanych.
5. Kserokopia zaświadczenia o przynależności do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- | | |
|---|------------|
| 6. Orientacja 1:10 000 | |
| 7. Plan sytuacyjny 1:1 000 | rys. nr 1 |
| 8. Profil podłużny 1:100/1 000 | rys. nr 2 |
| 9. Przekroje konstrukcyjne 1:50 | rys. nr 3A |
| 10. Przekroje konstrukcyjne 1:50 | rys. nr 3B |
| 11. Przekroje poprzeczne 1:100 (3 strony) | rys. nr 4 |
| 12. Tabela objętości robót ziemnych. | |

III. OPINIA GEOTECHNICZNA.

OPIS TECHNICZNY

Przebudowa drogi gminnej w m. Garbatka-Zbyszyn

INWESTOR: Gmina Garbatka-Letnisko

I. DANE OGÓLNE.

1. Podstawa opracowania:

- umowa z Inwestorem
- Uzgodnienia z Inwestorem (klasa, szerokość i nawierzchnia drogi i inne)
- Ustawa z dnia 21.03.1985 o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1440, z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra TiGM z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz, 124 z późn. zm.,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. Ust. Z 2006r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.03.2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U. nr 80/2003 poz. 17,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy techn. – GDDP 1995
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych.
- Normy i przepisy branżowe.
- Mapa geodezyjna 1:1 000.
- Badania geotechniczne gruntu.
- Uzgodnienia z zarządcami dróg.
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie dotyczy przebudowy odcinka drogi gminnej w m. Garbatka-Zbyszyn na odcinku od końca istniejącej nawierzchni bitumicznej do granicy gminy o długości łącznej 618,91 mb. Projektowany odcinek drogi stanowić będzie dojazd do zabudowy zagrodowej i pól przy niej zlokalizowanych oraz stanowić będzie połączenie z istniejącym odcinkiem drogi gminnej na terenie gminy Policzna

Projekt obejmuje wykonanie robót ziemnych (koryto i nasypy), wykonanie podbudowy tłuczniowej oraz wykonanie nawierzchni bitumicznej wraz z wykonaniem poboczy i oznakowania.

. Przy projektowaniu drogi przyjęto założenia:

- przekrój drogowy, jezdnia szerokości 4,5 m na połączeniu z istn. drogą i 3,5 m z mijankami na pozostałym odcinku,
- odwodnienie powierzchniowe poprzez spadki podłużne i poprzeczne na przylegający teren (droga częściowo w nasypie),

- droga wewnętrzna klasy D dla prędkości projektowej $V_p=40\text{km/h}$.
- Wykonanie poboczy tłuczniowych i zjazdów gruntowych,
Dopuszcza się etapowanie robót, tzn, wykonanie części robót lub krótszego odcinka w I etapie w miarę możliwości finansowych Inwestora.

Charakterystyka techniczna projektowanej drogi:

Szerokość pasa ruchu	$B_{p1}= 2,2,5\text{ m}$ i $B_{p2} =3,5\text{ m}$
Szerokość jezdni	$B_{j1} = 4,5\text{m}$ i $B_{j2} = 3,50\text{ m} + \text{mijanki } 1,5\text{ m}$
Szerokość pobocza	$S_p = 0,75\text{ m}$,
Prędkość projektowana	$V_p = 40\text{ km/h}$,
Nośność nawierzchni	80 kN/oś
Kategoria ruchu	KR-1,
Klasa techniczna drogi	D – dojazdowa,

3. Lokalizacja i stan istniejący.

Projektowana droga zlokalizowana jest w obrębie miejscowości Garbatka-Zbyczyn, w ciągu istniejącej drogi o nawierzchni gruntowej, stanowi przedłużenie wykonanego wcześniej odcinka o nawierzchni bitumicznej. Projektowana droga stanowić będzie dojazd do posesji (rozproszona zabudowa zagrodowa) i pól zlokalizowanych przy drodze oraz łączy się z istniejącą drogą gminną na terenie gminy Policzna (droga do Gródka). Początek projektowanego odcinka zlokalizowano 15 m przed końcem istniejącej jezdni o nawierzchni bitumicznej, koniec na granicy gminy.

Projektowana droga będzie zlokalizowana w większości w miejscu istniejącej drogi o nawierzchni gruntowej i częściowo utwardzonej tłuczniem. Wokół drogi zlokalizowana jest zabudowa zagrodowa, nieużytki i pola uprawne.

Projektowany odcinek stanowi przedłużenie istniejącej drogi bitumicznej przez Garbatkę Zbyczyn (jezdni szer. 4,5m), dalszy ciąg stanowi droga gminna w gminie Policzna do m. Gródek o jezdni bitumicznej szer. 3,5 m.

Inwestycja zlokalizowana jest w istniejącym pasie drogowym w granicach działek nr 187 i częściowo na początku odcinka 197/2 obręb nr 0013 Garbatka-Zbyczyn. Istniejąca szerokość pasa drogowego: 7,0 -8,0 m.

4. Uzbrojenie terenu.

W granicach drogi zlokalizowane jest następujące uzbrojenie podziemne:

- wodociąg po stronie prawej w poboczu i pod jezdnią,,
- przyłącze telek. pod drogą..

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

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

II. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

1. Roboty przygotowawcze oraz warunki gruntowe i roboty ziemne.

W ramach robót przygotowawczych należy wytyczyć główną oś drogi, dokonać odkrycia urządzeń podziemnych oraz w ramach prac przygotowawczych należy wykonać ewentualne drobne prace rozbiórkowe.

Po wykonaniu prac pomiarowych należy wyznaczyć granice robót, roboty ziemne, przekroje itp.

Roboty ziemne stanowią głównie wykopy związane z wykonaniem koryta oraz lokalnie nasypy z gruntu rodzimego. Ilość robót ziemnych określono na podstawie przekrojów poprzecznych w tabelach objętości.

W miejscu projektowanej drogi wykonano badania geotechniczne podłoża gruntowego – opinia geotechniczna stanowi część III niniejszego projektu. Z przeprowadzonych badań wynika, iż w miejscu projektowanej drogi występują głównie grunty przepuszczalne, lokalnie pylaste i drobnopiaszczyste. Poziom wód gruntowych poniżej 2,0 m p.p.t..

W oparciu o opinię geotechniczną (proste warunki gruntowe) mając na uwadze lokalny charakter drogi oraz płytkie posadowienie budowli drogowej **obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia ob. Budow. Dz. U. 2012 poz. 463**

2. Jezdnia drogi.

2.1. Jezdnia w planie.

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

- km 0+246,11 – łuk poziomy o promieniu $R=350$ m bez krzywych przejściowych,
- km 0+431,92 – łuk poziomy o promieniu $R=350$ m bez krzywych przejściowych,
- km 0+500,75 – łuk poziomy o promieniu $R=250$ m bez krzywych przejściowych,
- km 0+618,91 – łuk poziomy o promieniu $R=80$ m bez krzywych przejściowych,

Dobór łuków i krzywych podyktowany był warunkami terenowymi (min. istniejącym pasem drogowym) oraz koniecznością dostosowania się do istniejących odcinków drogi (na początku i końcu odcinka).

Na początkowym odcinku (od drogi powiatowej) droga gminna posiada istniejącą nawierzchnię bitumiczną szer. jezdni 4,5m. W celu dostosowania przebiegu drogi do istniejącego pasa drogowego początek projektowanego odcinka usytuowano 15 m przed końcem istniejącej nawierzchni – odcinek 15 mb należy rozebrać i wykonać nową konstrukcję drogi w projektowanym w niniejszym opracowaniu przebiegu.

Na końcu odcinka droga łączy się z istniejącą drogą gminną na terenie gminy Policzna - droga o nawierzchni bitumicznej szer. jezdni 3,5 m. W celu wykonania właściwego połączenia obu odcinków z zaprojektowano połączenie w postaci łuku poziomego – środek łuku usytuowano w granicy opracowania (na granicy gminy). Po wykonaniu projektowanego odcinka konieczne będzie wykonanie korekty istniejącego odcinka drogi gminnej na terenie gminy Policzna na długości połowy łuku – poza granicami opracowania do wykonania przez Gminę Policzna.

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

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

- Jezdnia szer. 4,5 m odc. od km 0+000 do 0+080 - połączenie z istniejącym odcinkiem drogi gminnej,
- Jezdnia drogi szer. 3,5 m na pozostałym odcinku (dostosowanie do szer. jezdni na dalszym przebiegu drogi na terenie gminy Policzna)
- Pobocza 2x0,75m.

Ze względu na szerokość jezdni składającą się jednego pasa ruchu szer. 3,5 m zaprojektowano dwie mijanki po stronie lewej i prawej – mijanki zaprojektowano po zewnętrznej stronie łuków poziomych w miejscach zapewniających widzialność na całym projektowanym odcinku (na łukach pionowych). Pierwszą mijankę zaprojektowano na długości 25m ze skosami najazdowymi po 15 m, drugą na długości łuku poziomego tj. 38,50 m ze skosami j/w..

Lokalizację mijanek pokazano na planie sytuacyjnym.

Droga posiada wydzielony pas drogowy średnio 7,0 - 8,0 m, szerokości.

2.2 Jezdnia w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Profil podłużny drogi dostosowano do istniejącego terenu, zjazdów i połączeń z innymi drogami gminnymi. Nieliczne załamania pionowe niwelety zaprojektowano w postaci załamań i łuków pionowych – wg rys. profilu podłużnego. Minimalne pochylenie niwelety wynosi 0,79%, maksymalne 4,29%.

Ze względu na ukształtowanie terenu i odwodnienie przyjęto spadek jezdni:

- spadek jednostronny 2% na całym odcinku łącznie z łukami poziomymi.

Spadki i rzędne projektowanej jezdni przedstawiono w profilu podłużnym drogi.

2.3 Konstrukcja nawierzchni.

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem zaprojektowano nawierzchnię dla ruchu KR2, podbudowę drogi tłuczniową wykonaną dwuwarstwowo o łącznej grubości 30cm.

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

Projektowana konstrukcja jezdni:

- beton asfaltowy dla KR 2 warstwa ścieralna AC 11S50/70 gr. 4cm
- beton asfaltowy dla KR 2 warstwa wiążąca AC 16W50/70 gr. 4cm
- Podbudowa tłuczniowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – warstwa górna z mieszanki sort. 0/31,5mm gr. 10cm
- Podbudowa tłuczniowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – warstwa dolna z mieszanki sort. 0/63,5mm gr. 20cm
- Podłoże,

3. Pobocza i zjazdy.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przewidziano na całym odcinku wykonanie poboczy 2x0,75 m utwardzonych tłuczniem kamiennym – mieszanką sortowana 0/31,5mm gr. 15 cm. .

Ponieważ na projektowanym odcinku obecnie istnieją zjazdy na do gospodarstw i pola (nie utwardzone), zaprojektowano odtworzenie zjazdów gruntowych w miejscy istniejących zjazdów na zabudowane posesje oraz na każdą posesję zlokalizowaną przy drodze (nieograniczony dostęp do drogi dojazdowej poprzez ulepszone pobocze).

4. Odwodnienie.

Odwodnienie drogi pozostaje bez zmian - przewidziano powierzchniowe odwodnienie drogi, odbywać będzie się poprzez spadki podłużne i poprzeczne na przylegający teren. Ukształtowanie terenu (naturalne spadki) zapewnia właściwe odwodnienie drogi i terenu przyległego. W celu usprawnienia spływu wód (z uwagi na ukształtowanie terenu) przewidziano następujące elementy odwodnienia drogi w postaci:

- spadek jednostronny 2% na całym odcinku drogi (zgodny z ukształtowaniem terenu),
- km 0+616 odwodnienie w postaci istniejącego przepustu pod droga o średnicy 60 cm i dł. 8,0 m.

5. Elementy brd - oznakowanie .

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

6. Roboty wykończeniowe i zieleni.

W ramach robót wykończeniowych należy min.:

- wyregulować wysokościowo elementy uzbrojenia podziemnego,
- wyprofilować ręcznie skarpy,
- uprzętnąć teren.

W ramach budowy ze względu na otaczające pola uprawne i nieużytki nie przewiduje się nowych nasadzeń i urządzania terenów zielonych..

7. Oświetlenie.

Projektowany odcinek drogi w obrębie zabudowy posiada istniejące oświetlenie na słupach NN i nie przewiduje się jego przebudowy.

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

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

9. Ochrona terenu i oddziaływania górnicze.

Teren planowanej inwestycji znajduje się na obszarze Natura 2000 PLH140035 Puszcza Kozienicka. Działki przeznaczone pod inwestycję nie są wpisane do rejestru zabytków. Nie przewiduje się wycinki istniejącego drzewostanu.

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

10. Zapotrzebowanie na wodę i energię elektryczną.

Pobór energii elektrycznej na czas przebudowy z agregatów prądotwórczych. Projekt zakłada pobór energii do celów budowy o mocy 10 kW.

Dowóz wody beczkowozami z wodociągu gminnego po uprzednim uzyskaniu przez Wykonawcę zgody władz gminy, po ustaleniu zasad odpłatności – pobór wody do 2000 litrów na dobę.

11. Ochrona środowiska – rozwiązania chroniące środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z d. 24 października 2002 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko projektowane przedsięwzięcie nie zalicza się do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko

Projektowana przebudowa dróg nie wpłynie na zmiany w krajobrazie i środowisku przyległym z uwagi na jej ukształtowany przebieg oraz lokalny charakter ruchu, nie naruszone zostaną warunki gruntowo – wodne.

Ze względu na to, iż droga ma charakter wyłącznie lokalny, stanowić będzie dojazd do posesji przy niej położonych i nie tworzy nowych ciągów komunikacyjnych, inwestycja nie będzie stwarzała dodatkowych zagrożeń dla świata roślin i zwierząt.

Przewidziane rozwiązania projektowe zwiększą komfort, bezpieczeństwo i płynność ruchu. Stanowią czynnik usprawniający obsługę komunikacyjną terenu, skrócą czas dojazdu. Planowana inwestycja przyczyni się do poprawy stopnia skomunikowania bezpośredniego otoczenia drogi zarówno pod względem ruchu mechanicznego jak i pieszego.

Funkcjonowanie projektowanej drogi nie spowoduje wytwarzania odpadów.

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

Materiały z rozbiórki i odpady powstające w trakcie robót będą segregowane, utylizowane lub powtórnie wykorzystane.

Ścieki bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzić do szczelnych zbiorników bezodpływowych.

Uciążliwość związana z realizacją inwestycji będzie zminimalizowana poprzez właściwą organizację ruchu na czas prowadzenia robót oraz ograniczenie do minimum czasu budowy. Realizacja robót odbywać się będzie w porze dziennej (między 6 – 22)

przy użyciu sprzętu z odpowiednimi atestami i aktualnymi badaniami technicznymi.

Realizacja przedmiotowej inwestycji:

- nie zmienia stosunków międzyludzkich, nie wprowadza konieczności podziału siedlisk,
- nie spowoduje zmian w zakresie migracji zwierząt dzikich i domowych,
- nie spowoduje potrzeby budowy dodatkowych zabezpieczeń,
- nie spowoduje zmian w stosunkach wodnych,
- nie spowoduje pogorszenia jakości powietrza,
- nie spowoduje wzrostu zanieczyszczenia wód gruntowych.

12. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Nie występują.

13. Uwagi końcowe.

Oprócz niniejszego opisu technicznego projekt zawiera Szczegółowe Specyfikacje Techniczne, które szczegółowo przedstawiają kryteria doboru materiałów, badania, technologię wykonania i odbiorów technicznych.

W przypadku natrafienia w czasie prowadzenia robót na niezinwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy przerwać roboty i powiadomić Inspektora nadzoru oraz Właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek uzyskania wszelkich dodatkowych, wymaganych przez przepisy prawa uzgodnień wykonywanych prac wynikających z przyjętej technologii robót. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Przytoczone w dokumentacji nazwy własne poszczególnych materiałów należy traktować jako podanie przykładowych propozycji materiałowych, które każdorazowo należy czytać z dopiskiem lub inne równoważne o nie gorszych parametrach. Podanie konkretnych nazw materiałowych stanowi jedynie wyznacznik parametrów, pożądanego standardu i jakości materiałów, które zostaną zastosowane do realizacji zamówienia.

Obliczenia łuków poziomych

DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego

Opis zadania: W1 Zbyszyn

Promień łuku	R: 350,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 19,2099 grad

Długość stycznej głównej	T: 53,210 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 4,022 m
Odcięta	PA: 52,606 m
Rzędna AS	AS: 3,976 m
Cięciwa PS	PS: 52,756 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 26,453 m
Długość łuku kołowego	ł: 105,612 m

Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+246,51

PŁK KM0+193,30

ŚŁK KM0+246,11

KŁK KM0+298,91

skrócenie na łuku L=0,81m

DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego

Opis zadania: W 2

Promień łuku kołowego	R: 350,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 7,0021 grad

Długość stycznej głównej	T: 19,267 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,530 m
Odcięta PA	PA: 19,238 m
Rzędna AS	AS: 0,529 m

Cięciwa PS	PS: 19,246 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 9,626 m
Długość łuku kołowego	ł: 38,496 m

Zestawienie trasy W2

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+431,94

PŁK KM0+412,67

ŚŁK KM0+431,92

KŁK KM0+451,17

skrócenie na łuku L=0,04m

DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego

Opis zadania: W 3

Promień łuku kołowego R: 250,000 m

Kąt zwrotu trasy g: 8,3360 grad

Długość stycznej głównej T: 16,391 m

Odl. wierzchołka do śr. łuku WS: 0,537 m

Odcięta PA PA: 16,356 m

Rzędna AS AS: 0,536 m

Cięciwa PS PS: 16,365 m

Styczna pomocnicza PW1 PW: 8,187 m

Długość łuku kołowego ł: 32,735 m

Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+500,77

PŁK KM0+484,38

ŚŁK KM0+500,75

KŁK KM0+517,11

skrócenie na łuku L=0,04m

DaneLK i podstawowe parametry łuku kołowego

Opis zadania: W_4

Promień łuku kołowego	R: 80,000 m
Kąt zwrotu trasy	g: 17,8332 grad

Długość stycznej głównej	T: 11,279 m
Odl. wierzchołka do śr. łuku	WS: 0,791 m
Odcięta PA	PA: 11,168 m
Rzędna AS	AS: 0,783 m
Cięciwa PS	PS: 11,196 m
Styczna pomocnicza PW1	PW: 5,612 m
Długość łuku kołowego	ł: 22,410 m

Zestawienie trasy

Pikietaż wierzchołka łuku KM0+618,98

PŁK KM0+607,70

ŚŁK KM0+618,91

KŁK KM0+630,11

Przedmiar robót

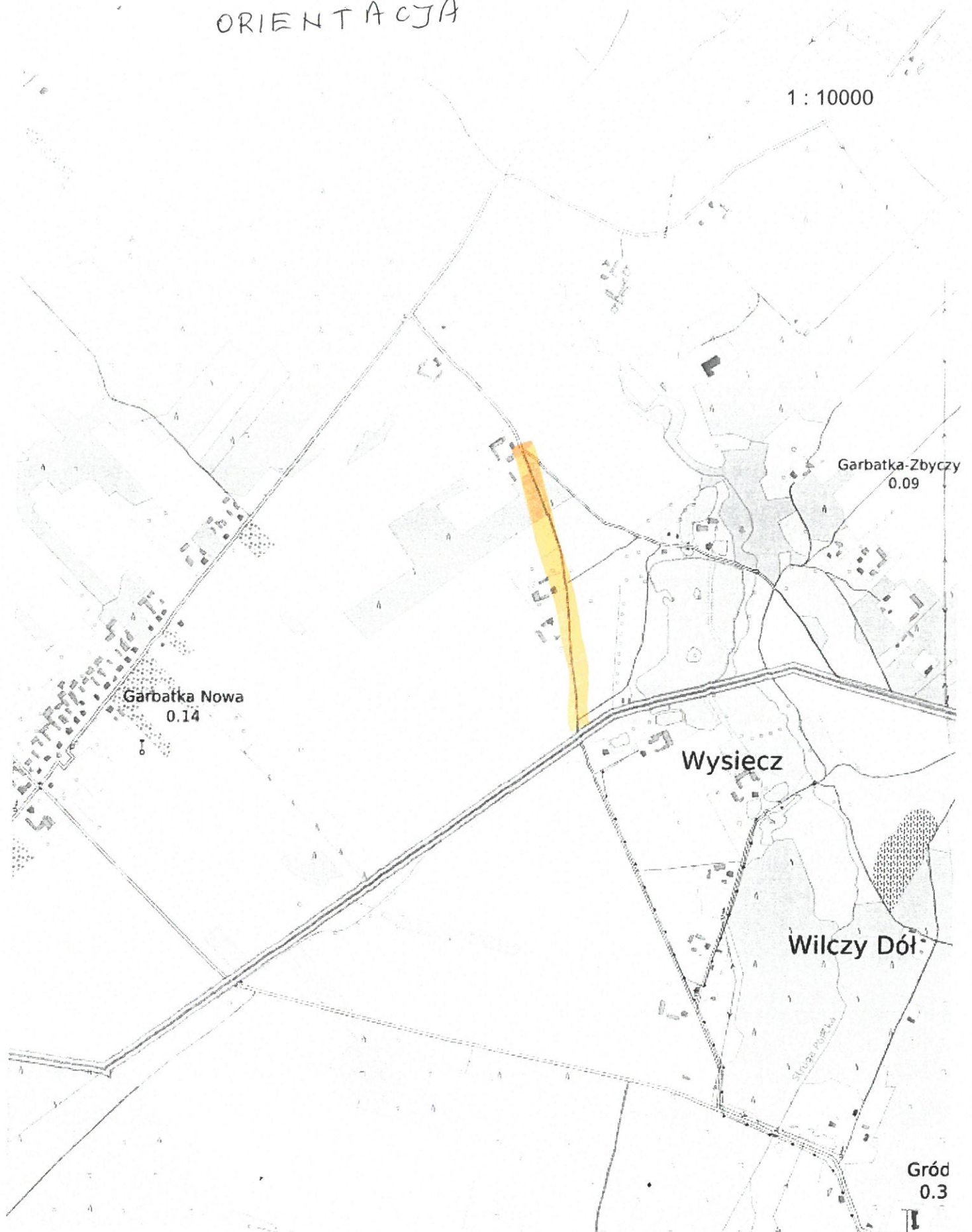
Przebudowa drogi gminnej w m. Garbatka-Zbyszyn dł. 618,91 mb branża drogowa CPV 45233100-0

Lp.	podstawa wyceny SST, KNR	Opis elementu rozliczeniowego	Części składowe jedn.	Ilość	Nazwa jedn. rozliczen.	Ilość jednost.
		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE Kod CPV 45100000-8				
1	wycena własna	Opracowanie i zatwierdzenie projektu czasowej organizacji ruchu oraz oznakowanie robót wraz z utrzymaniem oznakowania w czasie robót	kmpl	1,00	kmpl	1,00
2	D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych przy robotach liniowych - prace pomiarowe, obsługa geodezyjna wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej	km	0,70	km	0,70
3	D-01.02.04	Mechaniczne cięcie nawierzchni bitumicznej gr. 6 cm 5+10	m	15,00	m	15,00
4	D-01.02.04	Mechaniczna rozbiórka nawierzchni bitumicznej gr. 6 cm z odwiezieniem materiałów z rozbiórki do utylizacji 4,5*15	m2	67,50	m2	67,50
5	D-01.02.04	Mechaniczna rozbiórka podbudowy gr. 15 cm z odwiezieniem materiałów z rozbiórki do utylizacji	m2	67,50	m2	67,50
		ROBOTY ZIEMNE Kod CPV 45100000-8				
6	D-02.01.01	Wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat. II-III z bezpośrednim wbudowaniem w nasyp wg tabeli objętości robót ziemnych	m3	122,86	m3	122,86
7	D-02.01.01	Wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat. II-III z transportem urobku na odl. Do 10 km wg tabeli objętości	m3	569,66	m3	569,66
		PODBUDOWY Kod CPV 45233100-0				-
8	D-04.01.01	Profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukc. nawierzchni na jezdni w gr. kat. I-II 60*5,1+558,91*4,1+20*1/2+(25+38,5)*1,5+4*15*1,5/2	m2	2 747,78	m2	2 747,78
9	D-04.04.02	Wykonanie podbudowy dolna warstwa na jezdni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63,5mm, grubość warstwy 20cm j/w	m2	2 747,78	m2	2 747,78 -
10	D-04.04.02	Wykonanie górnej warstwy podbudowy na jezdni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, grubość warstwy 10cm 60*4,9+558,91*3,9+20*1/2+(25+38,5)*1,5+4*15*1,5/2	m2	2 624,00	m2	2 624,00 -
11	D-04.03-01	Skropienie mechaniczne warstw konstrukcyjnych emulsja asfaltową - cała powierzchnia podbudowy j/w	m2	2 624,00	m2	2 624,00
		NAWIERZCHNIE Kod CPV 45233100-0				-
12	D-05.03.05b	Nawierzchnia z betonu asfaltowego - warstwa wiążąca AC16W50/70 dla ruchu KR 1-2 gr. 4cm na jezdni drogi 60*4,7+558,91*3,7+20*1/2+(25+38,5)*1,5+4*15*1,5/2	m2	2 500,22	m2	2 500,22
13	D-05.03.05a	Nawierzchnia z betonu asfaltowego - warstwa ścieralna AC11S50/70 dla ruchu KR 1-2 gr. 4cm na jezdni drogi 60*4,5+558,91*3,5+20*1/2+(25+38,5)*1,5+4*15*1,5/2	m2	2 376,44	m2	2 376,44 -

		OZNAKOWANIE I URZĄDZ. BEZP. RUCHU Kod CPV 45233150-5				-
14	D-07.02.01	Montaż znaków pionowych typu A "średnich" z licem z folii odblaskowej I generacji wg proj. organizacji ruchu	szt.	1,00	szt.	1,00 -
15	D-07.02.01	Montaż znaków pionowych typu F-3a 600x600 mm z licem z folii odblaskowej I generacji	szt.	2,00	szt.	2,00
16	D-07.02.01	Montaż znaków pionowych typu D 42 i D43 1200x530 mm z licem z folii odblaskowej I generacji	szt.	2,00	szt.	2,00
17	D-07.02.01	Montaż znaków pionowych typu E17a - 18a 530 mm z licem z folii odblaskowej I generacji	szt.	2,00	szt.	2,00
18	D-07.02.01	Montaż słupków do znaków pionowych z rur ocynkowanych min. 2 cale dł. 3,5m	szt.	11,00	szt.	11,00
		ROBOTY DODATKOWE I WYKOŃCZ. Kod CPV 45233100-0				
19	D-04.04.02 (analogia)	Ulepszenie nawierzchni poboczy i zjazdów - zagęszczenia podłoża oraz wykonanie naw. tłuczniowej z mieszanki sortowanej 0/31mm gr. 15cm pobocza: (618,91*2-14)*0,75	m2	917,87	m2	917,87
21	D-10.01.05	Regulacja wysokościowa urządzeń uzbrojenia podziemnego obudowy zaworów wodoc. - 3 szt.,	szt.	3,00	szt.	3,00
22	KNR 2-1 0505-01	Reczne profilowanie i kształtowanie skarpo - poboczy wraz z zagęszczeniem w gr. kat. I-II - skarpy 618,91*2*0,75	m2	928,37	m2	928,37

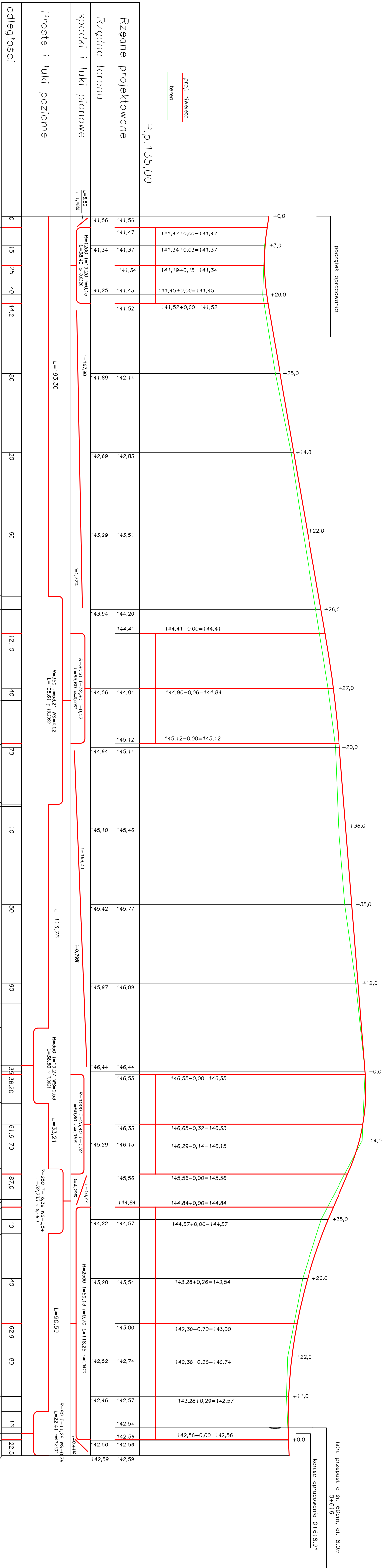
ORIENTACJA

1 : 10000



proj. niweleta
teren

P.p.135,00

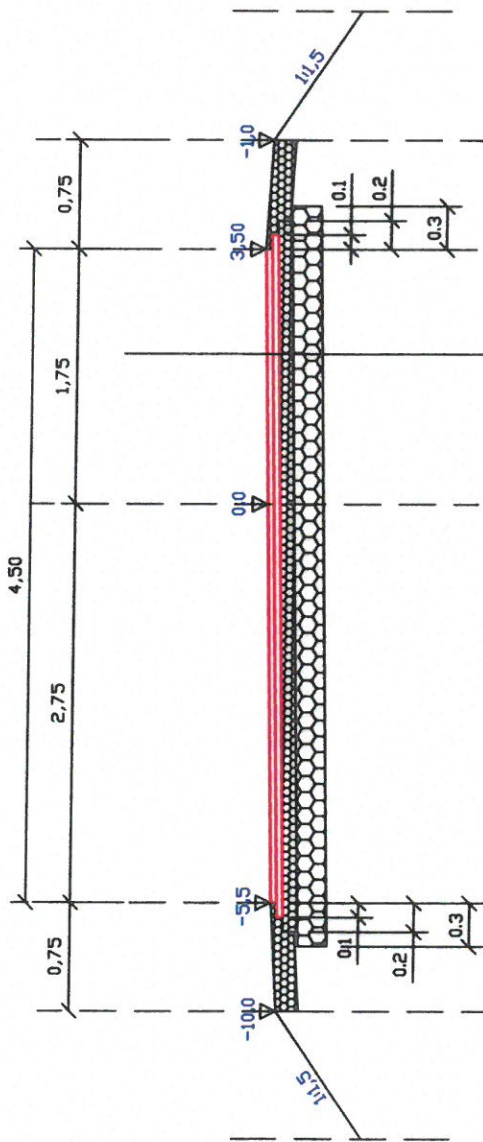


Profil podłużny
drogi gminnej
w m.Garbatka Zbyszyn
skala 1:1000

"ETA"	PROJEKTOWANIE, NADZÓR INWESTORSKI
PROJEKT	Budowa odcinka drogi gminnej w m.Garbatka Zbyszyn
ADRES	Gmina Garbatka-Let, Powiat Kozienicki
RYS. NR	profil podłużny
PROJEKTANT	Skala 1:100/1000
mgr inż. Tomasz Maj	SMK/0113/P/000/08

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY

Skala 1:50



PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY
"ETA"
mgr inż. Tomasz Maj
26-930 Garbatka, ul. ... 307
tel. (048) 62... 13
-671945034- NIP 814-13-13-1

w-wa śceralna— beton asfaltowy AC11S 50/70	KR2	gr.4cm
w-wa wiążąca z bet.asfaltowego AC16W 50/70	KR2	gr.4cm
Górna w-wa podbudowy— miesz. tł. sort. 0/31,5	gr.10cm	
Dolna w-wa podbudowy— miesz. tł. sort. 0/63	gr.20cm	

od km 0+000
do km 0+080

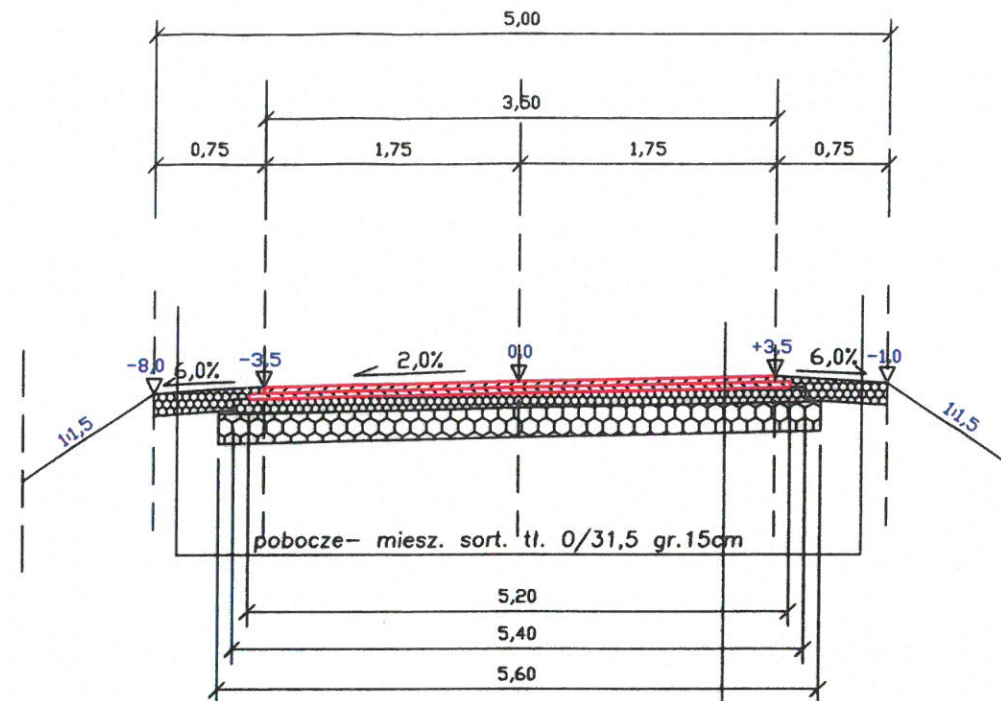
"ETA"	PROJEKTOWANIE, NADZÓR INWESTORSKI ul. Kiłińskiego 7, Garbatka-Letnisko	
PROJEKT	Przebudowa odcinka drogi gminnej w m. Garbatka Zbyszyn	
ADRES	Gmina Garbatka-Let, Powiat Koziennicki	
RYS. NR 3A	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	Skala 1:50
PROJEKTANT mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08 PROJEKTANT mgr inż. Tomasz Maj uprawnienia budowlane		

PROJEKTANT

mgr inż. Tomasz Maj
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewid. SWK/0113/POD/0

nr ewid. SWK/0113/P.OOD/08

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY skala 1:50

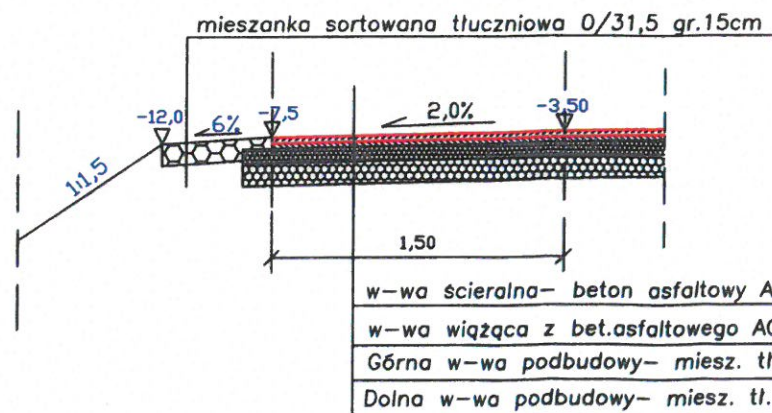


w-wa scieralna- beton asfaltowy AC11S 50/70 KR2 gr.4cm
w-wa wiążąca z bet.asfaltowego AC16W 50/70 KR2 gr.4cm
Górna w-wa podbudowy- miesz. tl. sort. 0/31,5 gr.10cm
Dolna w-wa podbudowy- miesz. tl. sort. 0/63 gr.20cm

PROJEKTOWANIE, NADZÓR BUDOWLANY
"ETA"
mgr inż. Tomasz Maj
26-930 Garbatka, ul. ... 7
tel. (048) 62 ...
-671945034- ...

od km 0+080
do km 0+618,91

na mijance

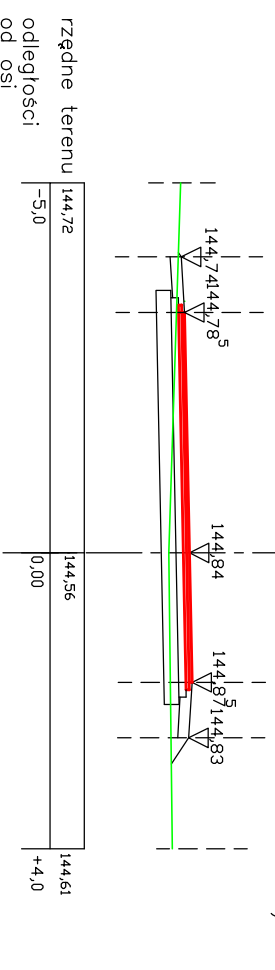
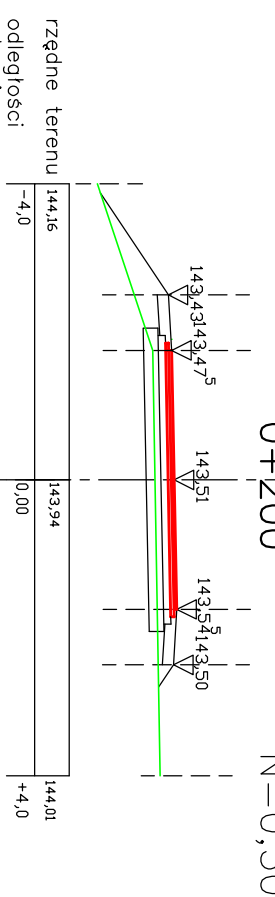
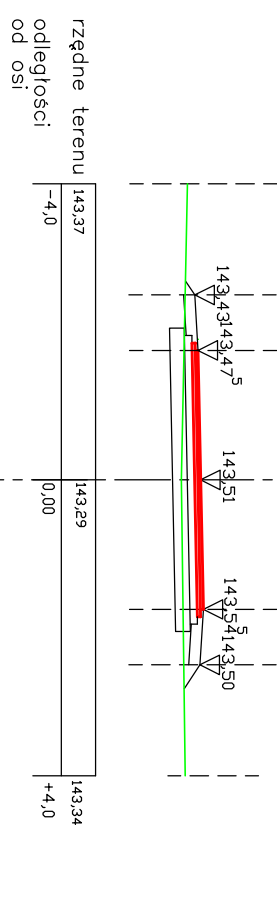
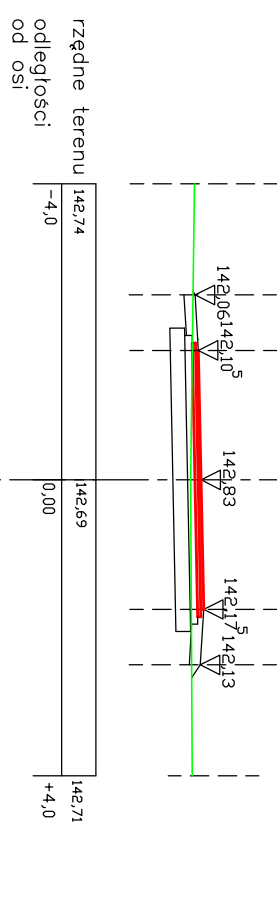


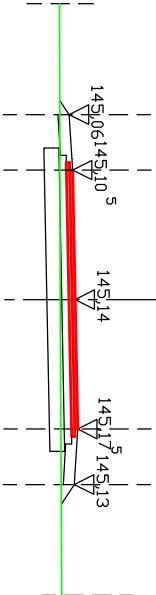
w-wa scieralna- beton asfaltowy AC11S 50/70 KR2 gr.4cm
w-wa wiążąca z bet.asfaltowego AC16W 50/70 KR2 gr.4cm
Górna w-wa podbudowy- miesz. tl. sort. 0/31,5 gr.10cm
Dolna w-wa podbudowy- miesz. tl. sort. 0/63 gr.20cm

"ETA"	PROJEKTOWANIE, NADZÓR INWESTORSKI ul.Kilinskiego 7, Garbatka-Letnisko	
PROJEKT	Przebudowa odcinka drogi gminnej w m.Garbatka Zbyszyn	
ADRES	Gmina Garbatka-Let, Powiat Kozienski	
RYS. NR 3B	PRZESKROJE KONSTRUKCYJNE	Skala 1:50
PROJEKTANT mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08		

PROJEKTANT
mgr inż. Tomasz Maj
uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej
nr ewid. SWK/0113/POOD/08

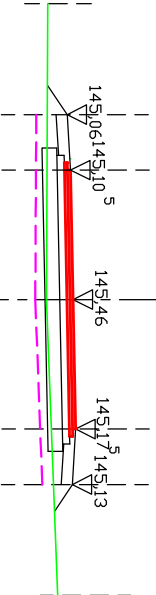
ska/a 1:100





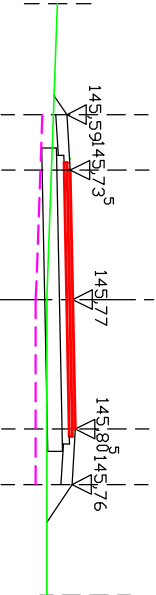
0+270
W=0,74
N=0,06

rzędne terenu	144,93	144,94	144,96
odległości	-4,0	0,00	+4,0
od osi			



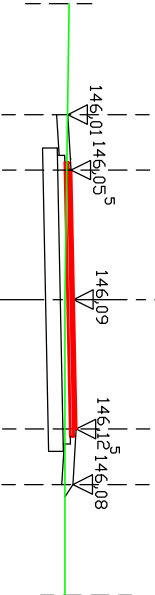
0+310
W=0,75
N=0,68

rzędne terenu	145,12	145,10	145,25
odległości	-4,0	0,00	+4,0
od osi			



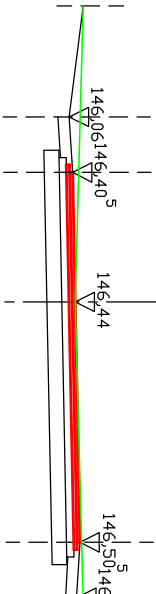
0+350
W=0,75
N=0,78

rzędne terenu	145,56	145,42	145,42
odległości	-4,0	0,00	+4,0
od osi			



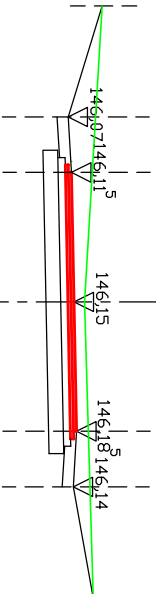
0+390
W=1,17
N=0,02

rzędne terenu	146,03	145,97	145,97
odległości	-4,0	0,00	+4,0
od osi			



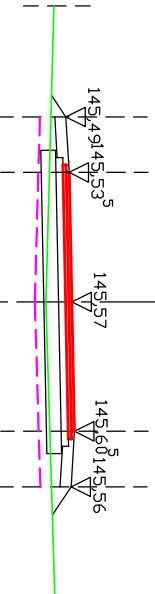
0+435
W=2,66
N=0,00

rzędne terenu	146,55	146,44	146,55
odległości	-4,0	0,00	+5,0
od osi			



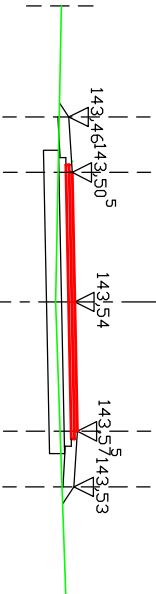
0+470
W=3,15
N=0,00

rzędne terenu	145,53	145,29	145,41
odległości	-4,0	0,00	+4,0
od osi			



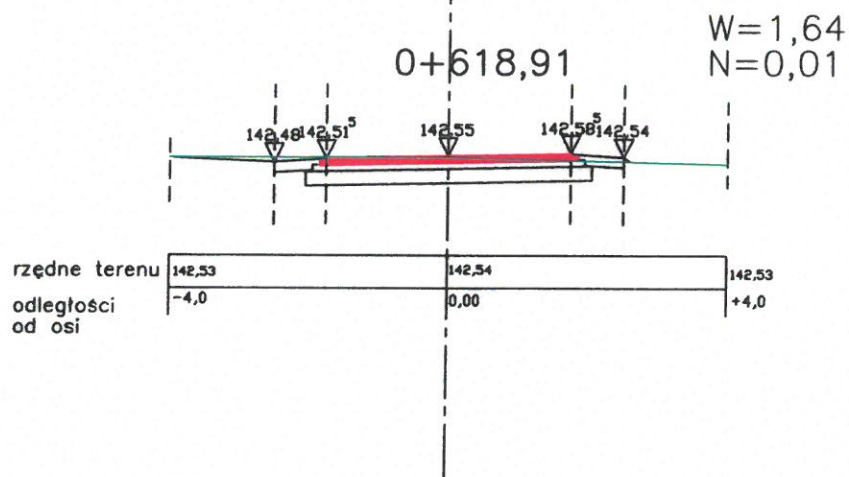
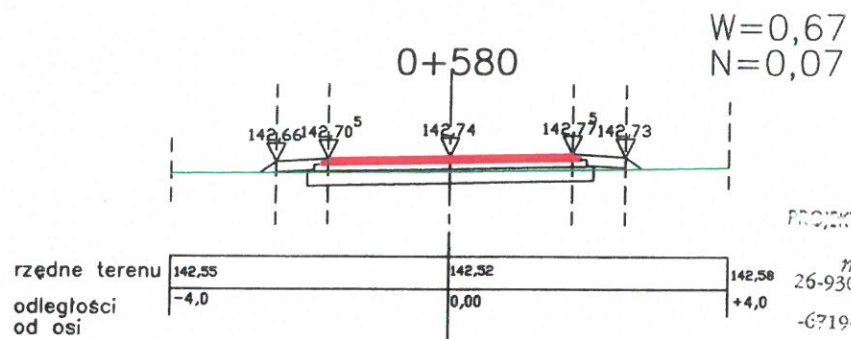
0+510
W=0,75
N=0,68

rzędne terenu	144,33	144,22	144,34
odległości	-4,0	0,00	+4,0
od osi			



0+540
W=0,60
N=0,04

rzędne terenu	143,36	143,28	143,42
odległości	-4,0	0,00	+4,0
od osi			



"ETA"	PROJEKTOWANIE, NADZÓR INWESTORSKI ul. Kilńskiego 7, Garbatka-Letnisko	
PROJEKT	Przebudowa odcinka drogi gminnej w m. Garbatka Zbuczyn	
ADRES	Gmina Garbatka-Let, Powiat Kozienicki	
RYS. NR 4	PRZEKROJE POPRZECZNE	Skala 1:100
PROJEKTANT mgr inż. Tomasz Maj SWK/0113/POOD/08		
PROJEKTANT mgr inż. Tomasz Maj uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. SWK/0113/POOD/08		

TABELA OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH
droga gminna w m.Garbatka Zbyszyn

HEKTOMETR	powierzchnia		powierzchnia średnia		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ		zużycie na miejscu [m³]	NADMIAR OBJĘTOŚCI		SUMA ALGEBRAICZNA	
	wykop (+) [m²]	nasyp (-) [m²]	wykop (+) [m²]	nasyp (-) [m²]		wykop (+) [m³]	nasyp (-) [m³]		wykop (+) [m³]	nasyp (-) [m³]	wykop (+) [m³]	nasyp (-) [m³]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0+ 000	2,04	0,00	2,10	0,00	15,00	31,43	0,00	0,00	31,43		31,43	
0+ 015	2,15	0,00	1,51	0,04	25,00	37,75	1,00	1,00	36,75		68,18	
0+ 040	0,87	0,08	0,73	0,09	40,00	29,00	3,40	3,40	25,60		93,78	
0+ 080	0,58	0,09	0,83	0,05	40,00	33,20	2,00	2,00	31,20		124,98	
0+ 120	1,08	0,01	0,82	0,05	40,00	32,80	2,00	2,00	30,80		155,78	
0+ 160	0,56	0,09	0,52	0,30	40,00	20,80	11,80	11,80	9,00		164,78	
0+ 200	0,48	0,50	0,70	0,30	40,00	28,00	11,80	11,80	16,20		180,98	
0+ 240	0,92	0,09	0,83	0,08	30,00	24,90	2,25	2,25	22,65		203,63	
0+ 270	0,74	0,06	0,75	0,37	40,00	29,80	14,80	14,80	15,00		218,63	
0+ 310	0,75	0,68	0,75	0,73	40,00	30,00	29,20	29,20	0,80		219,43	
0+ 350	0,75	0,78	0,96	0,40	40,00	38,40	16,00	16,00	22,40		241,83	
0+ 390	1,17	0,02	1,92	0,01	45,00	86,18	0,45	0,45	85,73		327,55	
0+ 435	2,66	0,00	2,91	0,00	35,00	101,68	0,00	0,00	101,68		429,23	
0+ 470	3,15	0,00	1,95	0,34	40,00	78,00	13,60	13,60	64,40		493,63	
0+ 510	0,75	0,68	0,68	0,36	30,00	20,25	10,80	10,80	9,45		503,08	
0+ 540	0,60	0,04	0,64	0,06	40,00	25,40	2,20	2,20	23,20		526,28	
0+ 580	0,67	0,07									569,66	
0+ 618,91	1,64	0,01	1,16	0,04	38,91	44,94	1,56	1,56	43,38			
					618,91	692,52	122,86	122,86	569,66	0,00		

OPINIA GEOTECHNICZNA

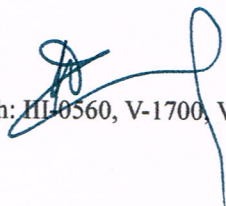
dla budowy odcinka drogi gminnej w m. Garbatka-Zbyszyn

Zlecniodawca:

„ETA” Projektowany Nadzór Budowlany
ul. Kilińskiego 17
26-930 Garbatka-Letnisko

Opracował:

Wiktor Zembek
nr upr. geologicznych: III-0560, V-1700, VII-1533



Kozienice, październik 2021r.

Opinię geotechniczną sporządzono na zlecenie „ETA” Projektowany Nadzór Budowlany. Opracowanie wykonano w związku z budową drogi gminnej w m. Garbatka-Zbyszyn. Lokalizację prac przedstawiono na załączniku nr 1.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012, poz. 463) budowę drogi wraz z niewielkimi wykopami zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

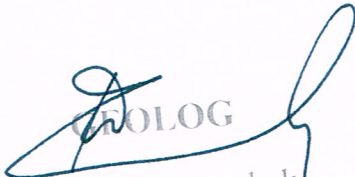
Ocena gruntów jako podłoża budowlanego została oparta na podstawie wyników wykonanych badań polowych tj. wierceniu badawczym (do głębokości 2,0 metra) określającym rodzaj i stan gruntów oraz poziomy wód gruntowych. Otwory odwiercono na skraju istniejącej drogi, gdyż istniejąca droga była utwardzona tłuczniem.

W oparciu o wykonane badania stwierdza się, że w profilu gruntowym występuje gleba/nasyp, a następnie pył oraz piasek drobny. Zwierciadła wody podziemnej nie nawiercono do głębokości do 2,0 m p.p.t.

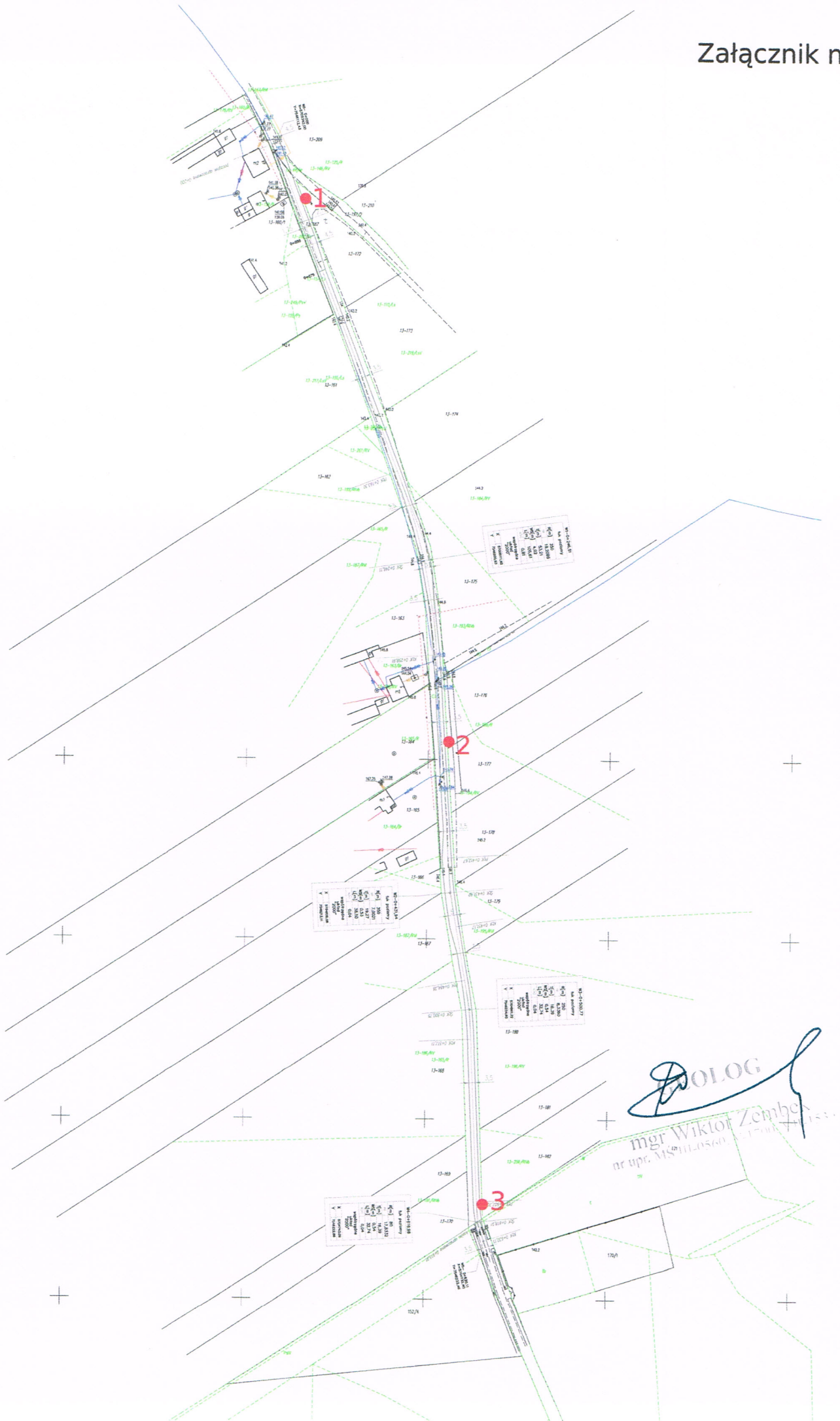
Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo – wodnymi.

Załączniki:

1. Mapa otworów
2. Karta otworu geotechnicznego nr 1
3. Karta otworu geotechnicznego nr 2
4. Karta otworu geotechnicznego nr 3
5. Objaśnienia znaków i symboli


GEOLOG
mgr Wiktor Zembek
nr 000, MŚ 111-0560, V-1700, VII-1533

Załączniki

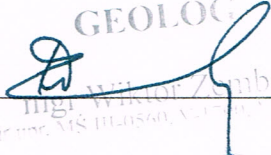


Karta otworu geotechnicznego nr 1

Inwestycja: Budowa drogi gminnej w m. Garbatka-Zbyszyn
 Zleceniodawca: „ETA”
 Wykonawca: Wiktor Zembek VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka
 Miejsce badania: Wg zał. nr 1
 Lokalizacja: jak na załączniku nr 1a punkt 1
 Głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.
 Rzędna terenu: wg załącznika
 Data badania: 08.10.2021r.

skała	głębokość spągu (m)	miąższość (m)	nr warstwy geotechnicznej	opis litologiczno-geotechniczny gruntu	stratygrafia	profil graficzny	stosunki wodne	parametry geotechniczne		uwagi		
								ID/IL	wilgotność			
10 cm	0,4	0,4	-	nasyp (szlaka)	Q		brak	-	w			
20 cm												
30 cm												
40 cm												
50 cm				piasek drobny					szg		w	
60 cm												
70 cm												
80 cm												
90 cm												
100 cm												
110 cm												
120 cm												
130 cm												
140 cm												
150 cm												
160 cm												
170 cm												
180 cm												
190 cm												
200 cm												

GEOLOG

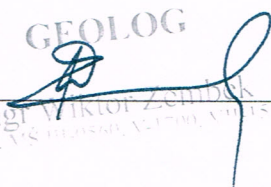

 Inż. Wiktor Zembek
 nr ew. MŚ 1114560, V-0100

Karta otworu geotechnicznego nr 2

Inwestycja: Budowa drogi gminnej w m. Garbatka-Zbuczyn
 Zleceniodawca: „ETA”
 Wykonawca: Wiktor Zembek VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka
 Miejsce badania: Wg zał. nr 1
 Lokalizacja: jak na załączniku nr 1 punkt 2
 Głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.
 Rzędna terenu: wg załącznika
 Data badania: 08.10.2021r.

skała	głębokość spągu (m)	miąższość (m)	nr warstwy geotechnicznej	opis litologiczno-geotechniczny gruntu	stratygrafia	profil graficzny	stosunki wodne	parametry geotechniczne		uwagi		
								ID/IL	wilgotność			
10 cm	0,4	0,4	-	gleba	Q		brak	-	w			
20 cm												
30 cm												
40 cm												
50 cm	1,6	1,2		Pył z piaskiem drobnym					tpl		w	
60 cm												
70 cm												
80 cm												
90 cm												
100 cm												
110 cm												
120 cm												
130 cm												
140 cm												
150 cm												
160 cm												
170 cm				piasek drobny					szg		w	
180 cm												
190 cm												
200 cm												

GEOLOG



mgr Wiktor Zembek
 adres: VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka

Karta otworu geotechnicznego nr 3

Inwestycja: Budowa drogi gminnej w m. Garbatka-Zbyszyn
 Zleceniodawca: „ETA”
 Wykonawca: Wiktor Zembek VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka
 Miejsce badania: Wg zał. nr 1
 Lokalizacja: jak na załączniku nr 1 punkt 3 (poniżej istniejącej drogi ok. 0,4 m)
 Głębokość wiercenia: 2,0 m p.p.t.
 Rzędna terenu: wg załącznika
 Data badania: 08.10.2021r.

skała	głębokość spągu (m)	miąższość (m)	nr warstwy geotechnicznej	opis litologiczno-geotechniczny gruntu	stratygrafia	profil graficzny	stosunki wodne	parametry geotechniczne		uwagi				
								ID/IL	wilgotność					
10 cm	0,4	0,4	-	gleba	Q		brak	-	w					
20 cm														
30 cm														
40 cm														
50 cm	1,6	1,2		Pył z piaskiem drobnym					brak		tpl	w		
60 cm														
70 cm														
80 cm														
90 cm														
100 cm														
110 cm														
120 cm														
130 cm														
140 cm														
150 cm														
160 cm														
170 cm				piasek drobny					brak		szg	w		
180 cm														
190 cm														
200 cm														

GEOLOG

 Wiktor Zembek
 grupa MS Inżynieria i Budownictwo

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI

Grunty rodzime (mineralne)

Ż	żwir
Żg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Πp	pył piaszczysty
Π	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

Grunty rodzime (organiczne)

H	grunt próchniczny
Nm	namuł
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
T	torf

Grunty antropogeniczne

NB	nasyp budowlany
NN	nasyp niekontrolowany

Stan gruntów sypkich

In	luźny ($ID < 0,33$)
szg	średniozagęszczony ($0,33 < ID \leq 0,67$)
zg	zagęszczony ($ID \geq 0,67$)

Stan gruntów spoistych

pl	płynny ($IL > 1,00$)
mpl	miękkoplastyczny ($0,50 < IL \leq 1,00$)
pl	plastyczny ($0,25 < IL \leq 0,50$)
tpl	twardoplastyczny ($0,00 < IL \leq 0,25$)
pzw	półzwarty ($IL \leq 0,00$)
zw	zwarty ($IL < 0,00$)

Oznaczenie wody

	1,8	zwierciadło swobodne wody gruntowej
---	-----	-------------------------------------

	3,0	ustalony poziom wody gruntowej
	6,5	nawiercony poziom wody

	0,4	sączenie wody gruntowej
---	-----	-------------------------

Inne oznaczenia

+	domieszki
/	pogranicze innego gruntu
//	przewarstwienia
()	dodatkowe informacje odnośnie składu gruntu

OB 1	numer otworu
27.0	rzędna otworu

IA	numer warstwy geotechnicznej
----	------------------------------