

PROJEKT BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Województwo: MAZOWIECKIE Powiat: PŁOCKI Gmina: GĄBIN Obr. ewid.: KOSZELEW działki ewid.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV – DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE
NAZWA I ADRES INWESTORA:	NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK
BRANŻA:	DROGOWA
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:	I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY III. OPINIE, UZGODNIENIA I INNE DOKUMENTY O KTÓRYCH MOWA W ART. 33 UST.2 PKT 1 USTAWY

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIENIŃ , SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2024 r.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Województwo: MAZOWIECKIE Powiat: PŁOCKI Gmina: GĄBIN Obr. ewid.: KOSZELEW działki ewid.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV – DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE
NAZWA I ADRES INWESTORA:	NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK
BRANŻA:	DROGOWA
SPIS ZAWARTOŚCI:	I. STRONA TYTUŁOWA II. CZĘŚĆ OPISOWA III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2024 r.

SPIS TREŚCI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej3
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych oraz kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego4

II. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

1. Podstawa opracowania7
2. Przedmiot opracowania7
3. Istniejące zagospodarowanie terenu.....8
4. Projektowane zagospodarowanie terenu.....9
5. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu 12
6. Informacje oraz dane 12
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej 14
8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych 14
9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu 14
10. Uwagi końcowe 14

III. Część rysunkowa do projektu zagospodarowania terenu

1. Plan orientacyjny – rys. nr 1 skala 1:25000 17
2. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 2.1 – 2.6 skala 1:500 18

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34, ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANY

DLA ZADANIA PN.: „PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327,
328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM”

Sporządzony dla Inwestora:

NADLEŚNICTWO ŁĄCK
UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

Łódź, dnia 22 czerwca 2022 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/613/2116/22
sygn. akt. KK/D/7131/4744/22

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3b i ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pani Paulina Justyna Karwańska-Kruszyna

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzona dnia 3 sierpnia 1987 r. w Zgierzu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/4744/PBD/22
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej.**

Pani Paulina Karwańska-Kruszyna jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
 - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 9 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 735 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodnicząca Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Maria Lisowska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Szymon Langier



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-ZMU-ZUL-5G8 *

Pani Paulina KARWAŃSKA-KRUSZYNA o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0200/17
adres zamieszkania ul. Południowa 19D, 95-100 Kania Góra
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-15 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



II. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Zakładem Usługowo – Produkcyjny LP w Łodzi oraz Porozumienie pomiędzy ZUP LP a Nadleśnictwem Łąck,
- Wizja lokalna, pomiary terenowe oraz uzgodnienia z Inwestorem – Nadleśnictwem Łąck,
- Mapa zasadnicza w postaci wektorowej, nr licencji : GGN-III.6642.2485.2024_1419_CL2,
- Opinia geotechniczna,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 roku, w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczania przeciwpożarowego lasów (Dz.U. 2022 poz. 1065 z późn. zm.),
- „Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach” z 2013 roku, dopuszczone do wykorzystywania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych zarządzeniem nr 16 Dyrektora Generalnego LP z dn. 19.03.2014 roku,
- Poradnik „Drogi leśne - poradnik techniczny”, wyd. DGLP Warszawa – Bedoń 2006 rok.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566 w leśnictwie Korzeń długości około 1,818 km. Projektowana droga jest drogą wewnętrzną leśną, służącą do prowadzenia gospodarki leśnej oraz celów przeciwpożarowych.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- przebudowę drogi leśnej o długości 1+817,78 km,
- przebudowę zjazdów, mijanek oraz placów składowych,
- wykonanie poboczy,
- remont przepustów pod koroną drogi,
- odmulenie/odtworzenie rowów przydrożnych.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Lokalizacja

Inwestycja objęta przedmiotem opracowania znajduje się na terenie lasu na działkach nr ewidencyjnych: 271, 272, 273, 274/1, 275/1 - obręb ewidencyjny Koszelew, gmina Gąbin, powiat plocki, województwo mazowieckie.

Pod względem administracyjnym PGL Lasy Państwowe projektowana inwestycja znajduje się na terenie Nadleśnictwa Łąck, leśnictwa Korzeń w oddziałach leśnych nr 326, 327, 328, 329 oraz 330.

3.2. Opis stanu istniejącego

Odcinek przeznaczony do przebudowy rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą leśną nr 566 w oddziałach nr 325/326/329. Droga przebiega przez oddziały leśne nr 326/329, 327/330 oraz 328/330 do istniejącego włączenia do drogi gminnej nr 20001 na końcu odcinka w km 1+818.

Pas drogowy ograniczony jest przez drzewa porastające skraj drogi. W obszarze przebudowywanej drogi występuje niska roślinność, której usunięcie leży w gestii Inwestora oraz zostanie wykonane przed przystąpieniem do przebudowy drogi w ramach robót utrzymaniowych lasu, na które nie jest wymagane pozwolenie.

Długość przebudowywanego odcinka wynosi 1+817,78km. Droga posiada nawierzchnię gruntowo-żwirową, częściowo ulepszoną kruszywem łamanym o zmiennej szerokości 3,0 – 4,0m. Na nawierzchni występują koleiny, wyboje, deformacje przekroju poprzecznego oraz częściowe zadarnienie. Obecny stan nośności drogi jest niewystarczający dla nośności odpowiadającym wymogom drogi przeciwpożarowej, a w niektórych odcinkach droga częściowo jest nieprzejezdna dla pojazdów.

Pobocza są zadarnione, zawyżone, utrudniają lub blokują odpływ wód opadowych. Odwodnienie drogi powierzchniowe. Wzdłuż odcinka występują rowy przydrożne porośnięte roślinnością, zamulone, częściowo niedrożne. W km 0+121 oraz w km 0+483 pod koroną drogi występują przepusty betonowe o średnicy 50cm, a w km 1+591 przepust o średnicy 60cm. Projektuje się ich wymianę z zachowaniem istniejących parametrów oraz kierunków przepływu.

Wzdłuż projektowanego odcinka występują skrzyżowania i zjazdy na istniejące drogi leśne. W ramach inwestycji przewidziano ich przebudowę w zakresie zmiany geometrii oraz promieni wyokrąglających.

3.3. Istniejące uzbrojenie terenu

Na terenie inwestycji nie zlokalizowano elementów uzbrojenia terenu. W przypadku znalezienia podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z prowadzeniem prac budowlanych należy niezwłocznie przerwać prace, zawiadomić inspektora nadzoru oraz autora niniejszego opracowania.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Plan sytuacyjny

Projektowana droga rozpoczyna się na krawędzi działki nr ewid. 271 w km 0+000, a kończy się na działce numer ewid. 272 w km 1+817,78 istniejącym włączeniem do drogi gminnej (dz. ewid. 254).

Trasa w planie prowadzić będzie po istniejącym śladzie drogi leśnej wzdłuż linii oddziałowych, wpisując się w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć liczbę drzew koniecznych do wycinki. Szerokość wylesionego pasa od 8,0 do 10,0m. Oś drogi składa się z odcinków prostych oraz łuków poziomych. Korekcie poddano przebieg istniejących łuków dostosowując ich parametry do obowiązujących przepisów przez zastosowanie wymaganych promieni.

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego, zaprojektowano jezdnię o szerokości 3,50m wraz z lokalnymi poszerzeniami na łukach, o nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1). Zaprojektowano również pobocza z kruszywa po obu stronach jezdni o szerokości 0,75m.

Dla obsługi terenu przyległego projekt przewiduje przebudowę zjazdów, mijanek oraz składnic na drewno.

Układ wysokościowy należy ściśle dostosować do przyległego zagospodarowania terenu. Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym zaprojektowano jako daszkowe wartości 3,0%, natomiast wartość pochylenia poprzecznego poboczy wynosi 6,0% w kierunku od osi jezdni.

Pochylenia podłużne należy wykonać tak, aby zapewniały sprawny odpływ wód opadowych z nawierzchni jezdni na teren przyległy o gruntach przepuszczalnych.

Planuje się odtworzenie przydrożnych rowów trapezowych oraz wymianę przepustów pod koroną drogi w km 0+121, w km 0+483 o średnicy 50 cm oraz w km 1+591 o średnicy 60cm. Planuje się wymianę rur betonowych na rury PEHD SN8 wraz z umocnieniem wlotu/wylotu betonowymi ściankami czołowymi przepustu.

Przebieg trasy oraz lokalizację poszczególnych elementów zagospodarowania przedstawiono na rysunkach nr 2.1 – 2.6 – Projekt Zagospodarowania Terenu.

Przewiduje się wykonanie następujących prac:

- roboty pomiarowe związane z wytyczeniem drogi, zjazdów, mijanek oraz placów do składowania,
- usunięcie karpin wraz z wywozem w miejsce wskazane przez leśniczego oraz usypanie w przyzmy, lub wraz z rozgarnięciem poza pasem drogowym,
- usunięcie humusu oraz darniny wraz z rozgarnięciem poza pasem drogowym,
- wykonanie robót ziemnych związanych z formowaniem korpusu drogi,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie warstwy odsączającej z gruntu G1 – gr.20cm,
- wykonanie warstwy separacyjnej z georusztu o sztywnych węzłach, wytrzymałość na rozciąganie 25/25 kN/m, (szer. 4,0m droga / 7,0m droga z mijanką),
- wykonanie warstwy podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0-63 mm (wg WT-4 dla KR-1) - gr. 18cm,
- wykonanie warstwy nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0-31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 lub 0-8 mm - gr. 9cm,
- wykonanie poboczy z kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0-31,5mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 lub 0-8 mm – grub. 9cm,
- odmulenie/odtworzenie rowów przydrożnych,
- wymiana przepustów o średnicy 50 cm oraz 60cm pod koroną drogi,
- roboty porządkowe,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

4.2. Zjazdy z dróg publicznych

Nie planuje się przebudowy zjazdów w dróg publicznych.

4.3. Profil podłużny

Niweletę zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi. Projekt przewiduje dostosowanie niwelety do istniejącego terenu. Niweleta będzie podniesiona o grubość górnej części nasypu i konstrukcji nawierzchni. W lokalnych obniżeniach terenu niweletę należy podnieść pogrubiając górną część nasypu.

4.4. Skrzyżowania i zjazdy

Projektuje się przebudowę zjazdów na drogi boczne o szerokości 3,50m, których nawierzchnia wykonana będzie z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5mm (wg WT-4 dla KR-1). Zaprojektowano również pobocza z kruszywa po obu stronach jezdni o szerokości 0,75m. Krawędzie na przecięciu z drogą, wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu

R=11m oraz R=6,0m. Zakończenia zjazdów należy dowieźć do istniejącego terenu, aby nie było różnicy wysokości gruntem rodzimym. Szczegółowa lokalizacja została przedstawiona w tabeli nr 1. W celu prawidłowego wpisania projektowanych zjazdów ich usytuowanie może zostać zmienione w porozumieniu z Inwestorem. Zmiany takie należy traktować jako nieistotne oraz ująć w inwentaryzacji powykonawczej.

Tab.1. Lokalizacja zjazdów

Zjazd	Lokalizacja - km	Długość od osi drogi
Zjazd 1L	0+050	9,0m
Zjazd 2P	0+110	9,0m
Zjazd 3L	0+278,40	14,0m
Zjazd 4P	0+278,40	17,0m
Zjazd 5L	0+400	9,0m
Zjazd 6P	0+400	9,0m
Zjazd 7L	0+531	15,0m
Zjazd 8P	0+531	15,0m
Zjazd 9L	0+670	9,0m
Zjazd 10P	0+670	9,0m
Zjazd 11L	0+763,60	9,0m
Zjazd 12P	0+869,70	12,0m
Zjazd 13L	1+003,40	22,0m
Zjazd 14L	1+003,40	9,0m
Zjazd 15P	1+003,40	17,5m
Zjazd 16P	1+093,80	22,0m
Zjazd 17L	1+122,70	17,0m
Zjazd 18P	1+122,70	16,0m
Zjazd 19L	1+268,80	17,0m
Zjazd 20P	1,268,80	13,0m
Zjazd 21L	1+437,30	9,0m
Zjazd 22P	1+437,30	9,0m
Zjazd 23P	1+546,30	22,0m
Zjazd 24L	1+651	9,0m
Zjazd 25P	1+708	22,0m

4.5. Mijanki

Mijkankę zaprojektowano w km 0+870. Występują w połączeniu ze zjazdem. Szerokość mijanki to 3,00m, a jej zmiana realizowana jest skosem w stosunku 1:7 tj. na długości 21m, peron mijanki wynosi 23,0m a długość całkowita 65,0m (rysunek nr 5 – Schematy mijanek).

Nawierzchnia wykonana będzie z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5mm (wg WT-4 dla KR-1) zgodnie z rys nr 4 – Przekrój konstrukcyjny. Szczegółową lokalizację podano w tabeli nr 2.

Tab.2. Lokalizacja mijanek

Mijanka	Lokalizacja - km	Długość
Mijanka 1	0+870 str. prawa	65,0 m

4.6. Place składowe

W ramach inwestycji zaprojektowano place składowe na drewno o nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5mm (wg WT-4 dla KR-1) zgodnie z rys nr 4 Przekrój konstrukcyjny. Wymiary placów oraz szczegółową lokalizację podano w tabeli numer 3.

Tab.3. Lokalizacja placów składowych

Plac składowy	Lokalizacja - km	Wymiary placu
Plac składowy 1	0+015 str. lewa	30,0 x 15,0 m
Plac składowy 2	0+300 str. prawa	30,0 x 15,0 m
Plac składowy 3	1+285 str. lewa	30,0 x 15,0 m
Plac składowy 4	1+780 str. prawa	30,0 x 15,0 m

W celu prawidłowego wpisania projektowanych zjazdów i mijanki, ich usytuowanie może zostać zmienione w porozumieniu z Inwestorem. Zmiany takie należy traktować jako nieistotne oraz ująć w inwentaryzacji powykonawczej.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Poniżej wyszczególniono powierzchnie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu:

- nawierzchni jezdni oraz poboczy – 9192,90 m²,
- zjazdów, mijanek, placów składowych – 4029,35 m²,
- zjazdu z drogi publicznej – nie dotyczy
- powierzchni biologicznie czynnej (terenów zielonych w pasie drogowym) – nie określa się ze względu na brak wydzielonego pasa drogowego.

6. INFORMACJE ORAZ DANE

6.1. Informacje o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane

Działki nr ewid. 271, 272, 273, 274/1, 275/1, obręb Koszelew ma pokrycie w 100% planem miejscowym w przeznaczeniu ZL, ALP - teren lasów.

6.2. Informacje czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Nieruchomość, na której zlokalizowana jest inwestycja nie jest objęta formami ochrony zabytków w myśl Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2016 poz. 1330 z późn. zm.). Działki, na której realizowana będzie inwestycja nie są częścią układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków.

W przypadku odkrycia w trakcie trwających robót przedmiotów, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkami, należy zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy z 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami zawiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków lub Burmistrza Gminy Bolimów, po wcześniejszym wstrzymaniu robót budowlanych.

6.3. Informacje określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje w granicach terenu górniczego jak również w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

6.4. Informacje o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 09.11.2010 roku (Dz. U. z 2019 poz. 1839).

Inwestycja znajduje się na następujących formach ochrony przyrody:

- Gostyńsko – Gąbiński Obszar Chronionego Krajobrazu.

Teren przedsięwzięcia znajduje się w sąsiedztwie następujących form ochrony przyrody:

- Otulina Gostynińsko – Włocławskiego Parku Krajobrazowego – położony w odległości około 5,20 km,
- Rezerwat „Dąbrowa Łącka” – położony w odległości około 6,10 km,
- Rezerwat „Jezioro Szczawińskie” – położony w odległości około 8,50 km,
- Obszar Natura 2000 Uroczyska Łąckie PLH140021 – w odległości około 6,40 km,
- Obszar Natura 2000 Kampinoska Dolina Wisły PLH140029 – w odległości 6,70 km,
- Obszar Natura 2000 Dolina Przysowy i Słudwi PLB100003 – w odległości 9,20 km,
- Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły PLB100004 – w odległości 9,70 km.

Nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko przyrodnicze z uwagi na charakter oraz wielkość inwestycji. Materiały budowlane wykorzystywane podczas realizacji inwestycji będą neutralne i nie spowodują negatywnego oddziaływania na środowisko.

Wykonanie przebudowy drogi leśnej spowoduje zwiększenie bezpieczeństwa ruchu, zmniejszenie hałasu i szkodliwych wibracji przez pojazdy. Oddziaływanie na środowisko przed i po realizacji inwestycji nie ulegnie zmianie. Nie przewiduje się wytwarzania w trakcie robót odpadów zanieczyszczających środowisko.

6.5. Rodzaj i zasięg uciążliwości oraz obszar ograniczonego użytkowania

Inwestycja usytuowana jest w całości na terenie leśnym będącym w dysponowaniu Inwestora zgodnie ze stosownymi zapisami prawa budowlanego.

Planowana droga leśna nie powoduje zmiany przeznaczenia – gdyż zgodnie z przepisami art. 3. pkt. 2 ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2023 poz. 1356) po zakończeniu przebudowy nadal będzie stanowić grunt leśny, nie spowodują tym samym zmiany przeznaczenia lasu.

7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Droga leśna nie wymaga ochrony przeciwpożarowej. Projektowana droga leśna nie będzie stanowić drogi dojazdowej do obiektów budowlanych wymienionych w §12 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

8. INNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Projektowana inwestycja dotyczy obiektu liniowego o nieskomplikowanej konstrukcji. Pozyskany w trakcie wykonywania robót ziemnych grunt zostanie w części wykorzystany do makroniwelacji terenu. Prace ziemne nie spowodują zmiany stosunków wodnych na działkach sąsiednich. Woda deszczowa zostanie rozprowadzona po terenie działek Inwestora.

9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Inwestycja nie będzie ingerować ani oddziaływać na działki sąsiadujące. Inwestycja usytuowana jest w całości na terenie leśnym będącym w dysponowaniu Inwestora zgodnie ze stosownymi zapisami prawa budowlanego. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

10. UWAGI KOŃCOWE

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Stosowna informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana oraz dołączona do niniejszego opracowania.

Prace budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami pod nadzorem osoby uprawnionej.

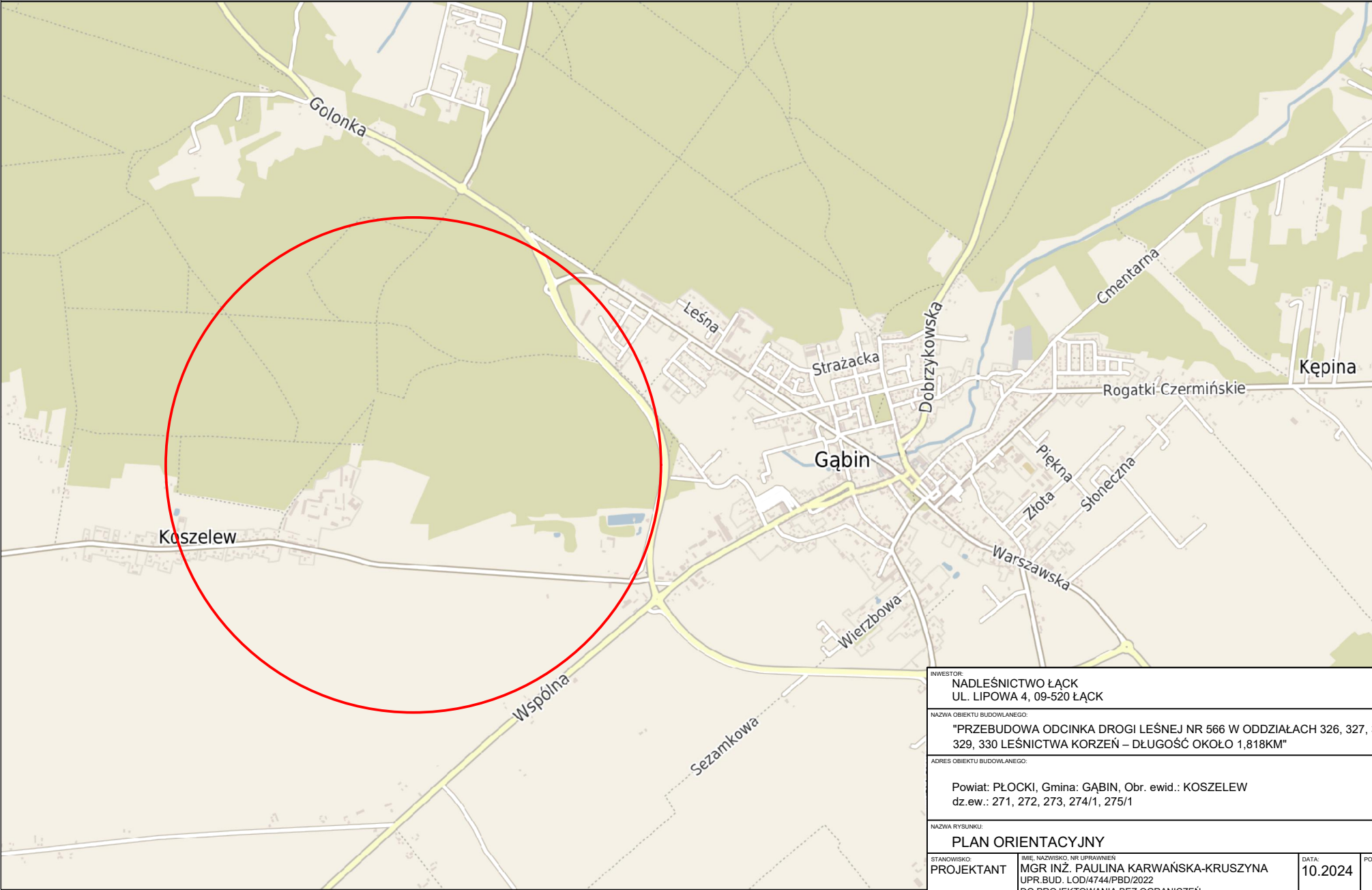
Wszelkie użyte materiały budowlane muszą odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać deklaracje właściwości użytkowych i/lub inne certyfikaty bądź aprobaty techniczne oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.

Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną. Wszelkie wątpliwości ustalić z inwestorem, inspektorem nadzoru oraz autorem projektu.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ , SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

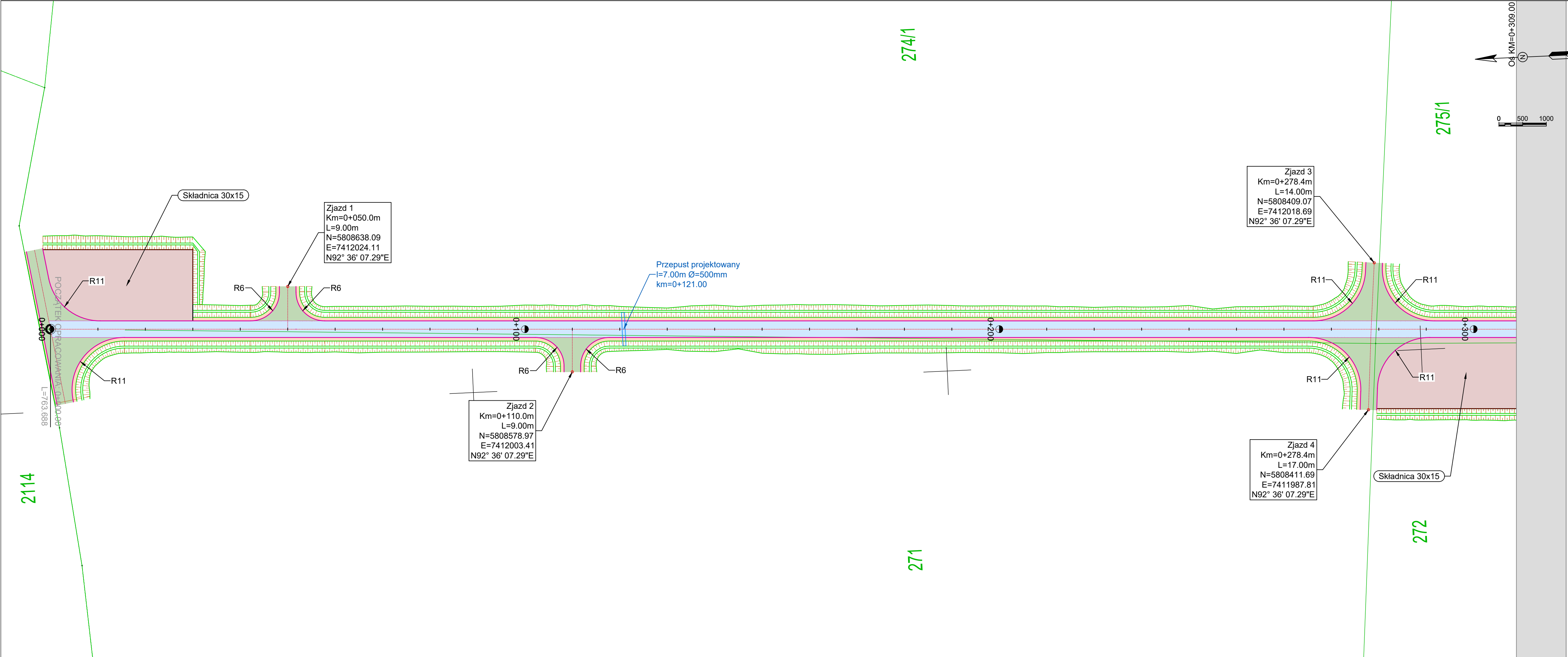
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Plan orientacyjny – rys. nr 1 skala 1:25000 17
2. Projekt zagospodarowania terenu – rys. nr 2.1 – 2.6 skala 1:500 18



LOKALIZACJA INWESTYCJI

INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM"			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: PLAN ORIENTACYJNY			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYŃA UPR.BUD. ŁOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ		DATA: 10.2024
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 1	SKALA: 1:25000



Legenda

Oś drogi

Krawędź drogi

Oś zjazdu

Krawędź pobocza

Skarpa

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - jezdnia

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - pobocze

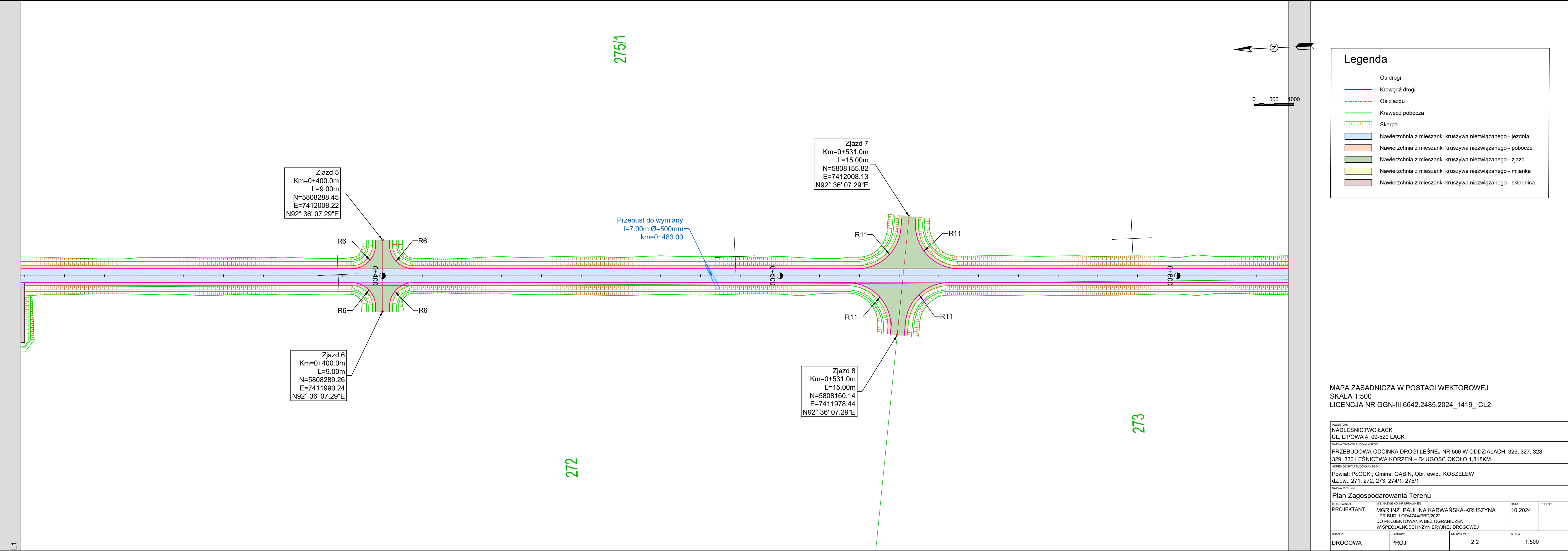
Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - zjazd

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - mijanka

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - składnica

MAPA ZASADNICZA W POSTACI WEKTOROWEJ
SKALA 1:500
LICENCJA NR GGN-III.6642.2485.2024_1419_CL2

INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH: 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: Plan Zagospodarowania Terenu			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYNA UPR.BUD. LOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 2.1	SKALA: 1:500



Legenda

Oś drogi

Krawężń drogi

Oś zjazdu

Krawężń pobocza

Skarpa

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - jezdnia

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - pobocze

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - zjazd

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - mijanka

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - składnica

MAPA ZASADNICZA W POSTACI WEKTOROWEJ
SKALA 1:500
LICENCJA NR GGN-III.6642.2485.2024_1419_CL2

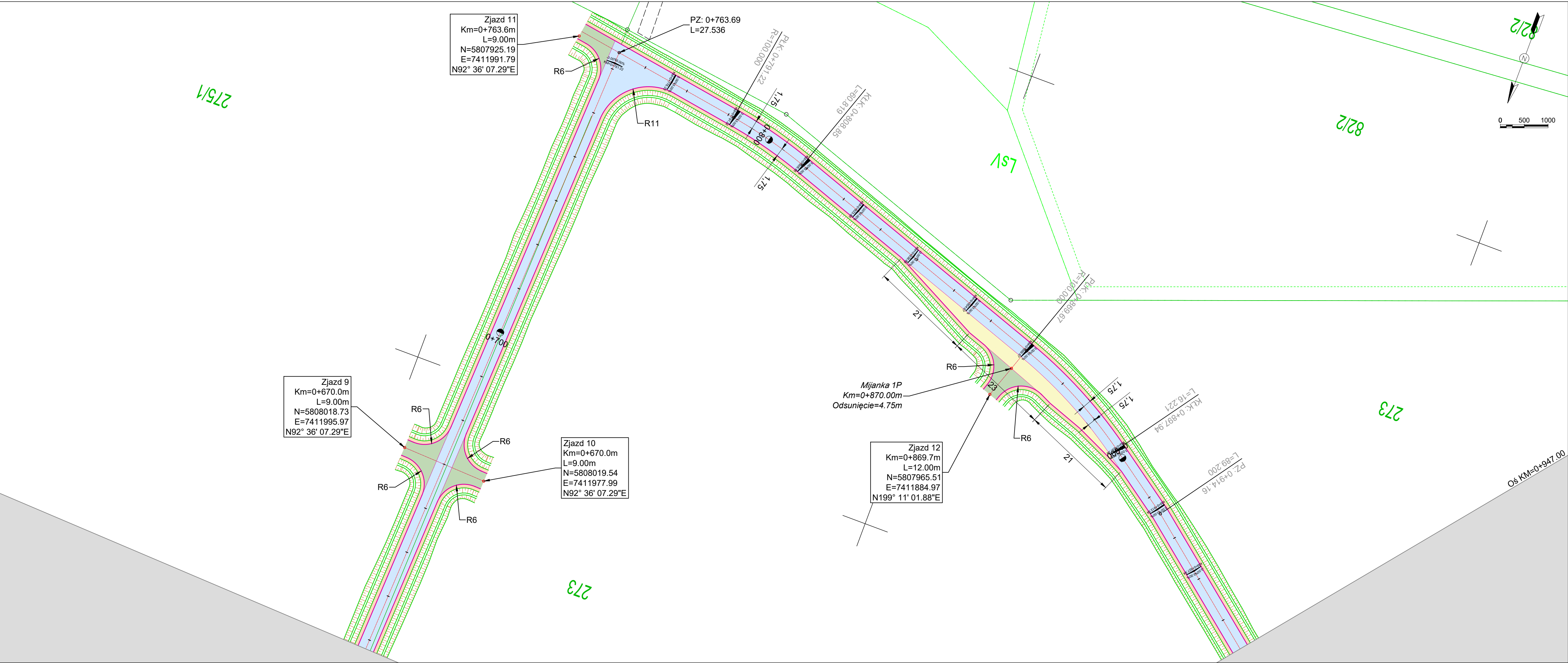
INWESTOR:
NADLEŚNICTWO ŁĄCK
UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK

NADZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH: 326, 327, 328,
329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW
dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1

NADZWA RYSUNKU:
Plan Zagospodarowania Terenu

STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYNA UPR.BUD. LOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 2.2	SKALA: 1:500



Legenda

Oś drogi

Krawężń drogi

Oś zjazdu

Krawężń pobocza

Skarpa

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - jezdnia

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - pobocze

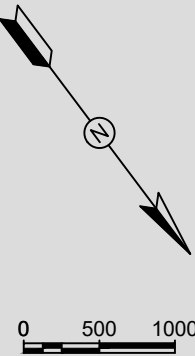
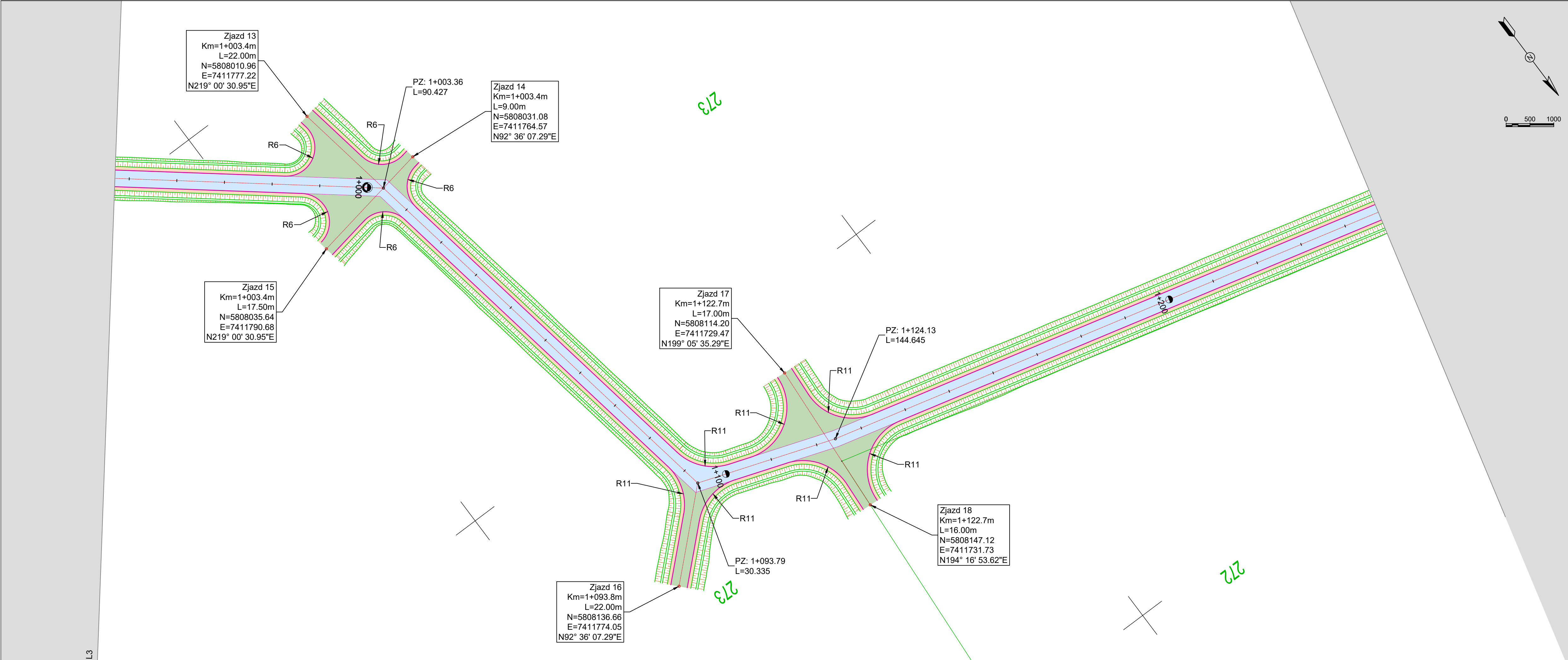
Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - zjazd

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - mijanka

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - składnica

MAPA ZASADNICZA W POSTACI WEKTOROWEJ
SKALA 1:500
LICENCJA NR GGN-III.6642.2485.2024_1419_CL2

INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH: 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: Plan Zagospodarowania Terenu			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYŃA UPR.BUD. LOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 2.3	SKALA: 1:500



Legenda

Oś drogi

Krawędź drogi

Oś zjazdu

Krawędź pobocza

Skarpa

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - jezdnia

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - pobocze

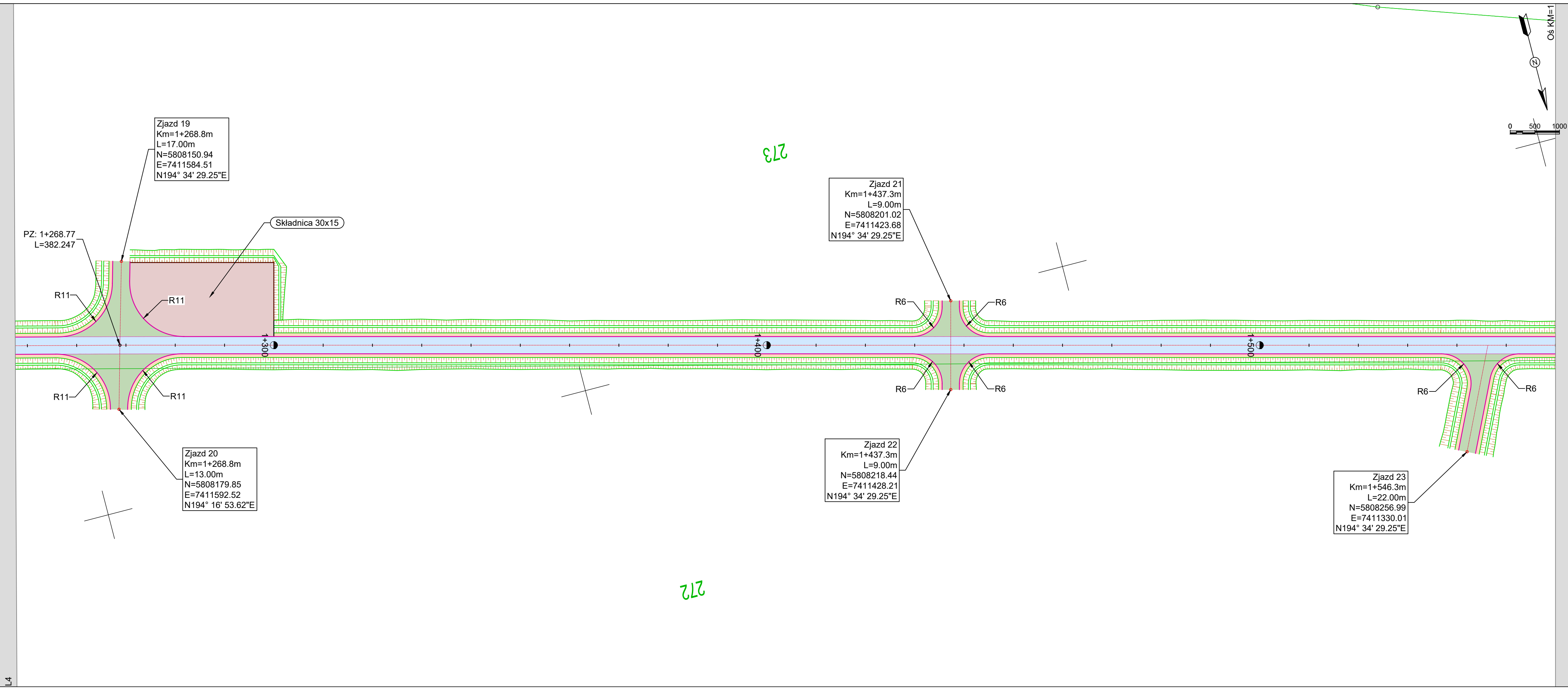
Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - zjazd

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - mijanka

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - składnica

MAPA ZASADNICZA W POSTACI WEKTOROWEJ
SKALA 1:500
LICENCJA NR GGN-III.6642.2485.2024_1419_CL2

INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH: 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEN – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: Plan Zagospodarowania Terenu			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYNA UPR.BUD. LOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 2.4	SKALA: 1:500



Legenda

Oś drogi

Krawędź drogi

Oś zjazdu

Krawędź pobocza

Skarpa

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - jezdnia

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - pobocze

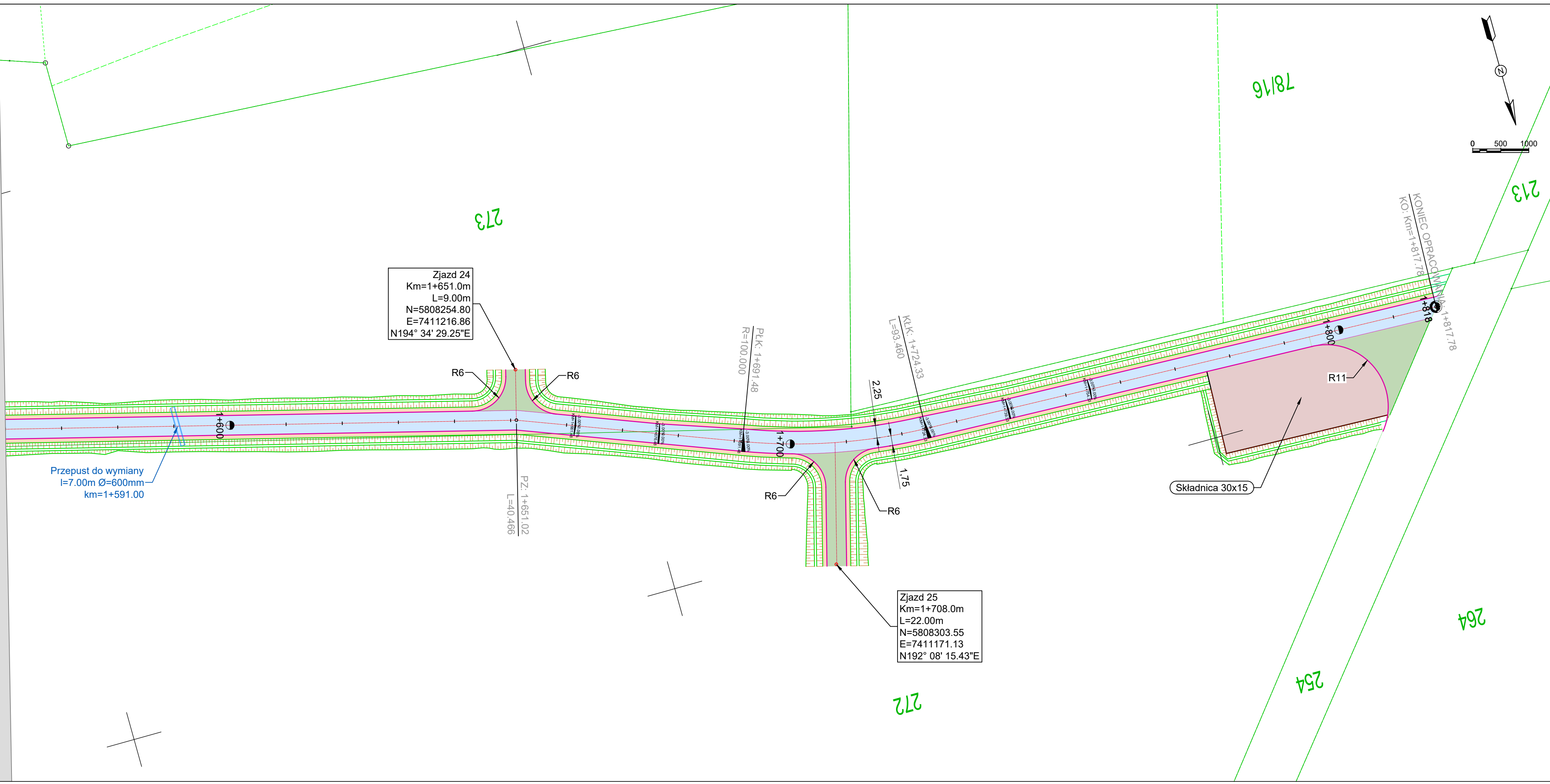
Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - zjazd

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - mijanka

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - składnica

MAPA ZASADNICZA W POSTACI WEKTOROWEJ
SKALA 1:500
LICENCJA NR GGN-III.6642.2485.2024_1419_CL2

INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH: 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: Plan Zagospodarowania Terenu			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYNA UPR.BUD. LOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 2.5	SKALA: 1:500



Zjazd 24
Km=1+651.0m
L=9.00m
N=5808254.80
E=7411216.86
N194° 34' 29.25"E

Zjazd 25
Km=1+708.0m
L=22.00m
N=5808303.55
E=7411171.13
N192° 08' 15.43"E

Przepust do wymiany
l=7.00m Ø=600mm
km=1+591.00

Legenda

Oś drogi

Krawędź drogi

Oś zjazdu

Krawędź pobocza

Skarpa

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - jezdnia

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - pobocze

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - zjazd

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - mijanka

Nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego - składnica

MAPA ZASADNICZA W POSTACI WEKTOROWEJ
SKALA 1:500
LICENCJA NR GGN-III.6642.2485.2024_1419_CL2

INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH: 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: Plan Zagospodarowania Terenu			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYŃA UPR.BUD. LOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 2.6	SKALA: 1:500

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Województwo: MAZOWIECKIE Powiat: PŁOCKI Gmina: GĄBIN Obr. ewid.: KOSZELEW działki ewid.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV – DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE
NAZWA I ADRES INWESTORA:	NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK
BRANŻA:	DROGOWA
SPIS ZAWARTOŚCI:	I. STRONA TYTUŁOWA II. CZĘŚĆ OPISOWA III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIENIŃ , SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2024 r.

SPIS TREŚCI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO:

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej3
2. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych oraz kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego4

II. Część opisowa do projektu architektoniczno - budowlanego

1. Podstawa opracowania7
2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego7
3. Zamierzony sposób użytkowania7
4. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczno – budowlana8
5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego8
6. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego9
7. Rozwiązania konstrukcyjne 10
8. Odwodnienie 10
9. Infrastruktura techniczna 11
10. Roboty ziemne 11
11. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko12
12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej 12
13. Uwagi końcowe..... 13

III. Część rysunkowa do projektu architektoniczno - budowlanego

1. Przekroje konstrukcyjne – rys. nr 3.1 – 3.3 skala 1:40 15
2. Schematy mijanek – rys. nr 4 skala 1:100..... 18
3. Schematy przepustów – rys. nr 5.1 – 5.2 skala 1:40..... 19

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34, ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.) oświadczamy, że:

PROJEKT BUDOWLANY

DLA ZADANIA PN.: „PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327,
328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM”

Sporządzony dla Inwestora:

NADLEŚNICTWO ŁĄCK
UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ , SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

Łódź, dnia 22 czerwca 2022 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/613/2116/22
sygn. akt. KK/D/7131/4744/22

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2019 r., poz. 1117*) i art. 12 ust. 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3b i ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pani Paulina Justyna Karwańska-Kruszyna

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzona dnia 3 sierpnia 1987 r. w Zgierzu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LOD/4744/PBD/22
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej.**

Pani Paulina Karwańska-Kruszyna jest upoważniona do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
 - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 oraz art. 15a ust. 9 ustawy Prawo budowlane;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane;
- 3) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2021 r., poz. 735 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodnicząca Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Maria Lisowska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
dr inż. Szymon Langier



Otrzymują:

1. Wnioskodawca;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
ŁOD-ZMU-ZUL-5G8 *

Pani Paulina KARWAŃSKA-KRUSZYNA o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0200/17
adres zamieszkania ul. Południowa 19D, 95-100 Kania Góra
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-15 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



II. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Zakładem Usługowo – Produkcyjny LP w Łodzi oraz Porozumienie pomiędzy ZUP LP a Nadleśnictwem Łąck,
- Wizja lokalna, pomiary terenowe oraz uzgodnienia z Inwestorem – Nadleśnictwem Łąck,
- Mapa zasadnicza w postaci wektorowej, nr licencji : GGN-III.6642.2485.2024_1419_CL2,
- Opinia geotechniczna,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022 poz. 1518),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2022 poz. 1679),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 roku, w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczania przeciwpożarowego lasów (Dz.U. 2022 poz. 1065 z późn. zm.),
- „Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach” z 2013 roku, dopuszczone do wykorzystywania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych zarządzeniem nr 16 Dyrektora Generalnego LP z dn. 19.03.2014 roku,
- Poradnik „Drogi leśne - poradnik techniczny”, wyd. DGLP Warszawa – Bedoń 2006 rok.

2. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa drogi leśnej. Kategoria obiektu budowlanego: XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe.

3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566 w leśnictwie Korzeń długości około 1,818km. Projektowana droga jest drogą wewnętrzną leśną, służącą do prowadzenia gospodarki leśnej oraz celów przeciwpożarowych.

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA – BUDOWLANA

4.1. Przebieg drogi w planie

Odcinek przeznaczony do przebudowy rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą leśną nr 566 w oddziałach nr 325/326/329. Droga przebiega przez oddziały leśne nr 326, 327, 329, 329 oraz 330 do istniejącego włączenia do drogi gminnej nr 20001 na końcu odcinka w km 1+818.

Przebieg trasy oraz lokalizację poszczególnych elementów zagospodarowania przedstawiono na rysunkach nr 2.1 – 2.6 – Projekt Zagospodarowania Terenu.

4.2. Profil podłużny

Trasa w planie prowadzić będzie po istniejącym śladzie drogi leśnej wzdłuż linii oddziałowych, wpisując się w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć liczbę drzew koniecznych do wycinki. Szerokość wylesionego pasa od 8,0 do 10,0m. Oś drogi składa się z odcinków prostych oraz łuków poziomych. Korekcje poddano przebieg istniejących łuków dostosowując ich parametry do obowiązujących przepisów przez zastosowanie wymaganych promieni.

W rozwiązaniach wysokościowych zaprojektowano niweletę możliwie dopasowaną do ukształtowania terenu, średnio 25÷35 cm ponad powierzchnię terenu. Pochylenia podłużne należy wykonać tak, aby zapewniały sprawny odpływ wód opadowych z nawierzchni jezdni na teren przyległy o gruntach przepuszczalnych.

Pochylenie podłużne zjazdów na drogi leśne w obrębie korony drogi należy dostosować do jej ukształtowania. Na długości nie mniejszej niż 6,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne zjazdu powinno być nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 12%.

Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym zaprojektowano jako daszkowe wartości 3,0%, lokalnie zaprojektowano pochylenia jednostronne wynikające z uwarunkowań terenowych. Wartość pochylenia poprzecznego poboczy wynosi 6,0% w kierunku od osi jezdni. Szczegółowe rozwiązania przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu oraz na rysunkach nr 3.1 – 3.3 – przekroje konstrukcyjne.

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Parametry techniczne projektowanej drogi

- klasa techniczna – droga dojazdowa do gruntów leśnych (dojazd pożarowy) droga wewnętrzna
- kategoria obciążenia ruchem – KR 1-2
- prędkość projektowa – 30 km/h
- długość – 1+817,78 km

- ilość jezdni – 1
- szerokość jezdni na prostej w planie – 3,50 m
- szerokość jezdni z mijanką – 6,50 m
- przekrój poprzeczny jezdni dwuspadowy oraz jednospadowy ze spadkiem – 3,0%
- pobocza utwardzone – 2 x 0,75m
- pochylenie poprzeczne pobocza – 6,0%
- pochylenia skarp korony drogi 1:1,5.

6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.1 Warunki hydrogeologiczne i hydrotechniczne

W celu rozpoznania budowy geologicznej i warunków wodnych wykonano badania geotechniczne z których opinia geotechniczna została dołączona do niniejszego opracowania.

W ciągu drogi wykonano 9 odwiertów do głębokości 3,0m p.p.t. na podstawie których określono przybliżoną budowę geologiczną podłoża. Pobrany grunt poddano analizie makroskopowej, określającej podstawowe parametry gruntu tj. wilgotność, stan gruntu oraz barwę.

W oparciu o przeprowadzone badania geotechniczne stwierdzono, że w podłożu poniżej warstwy humusu ok. 10 - 30cm, występują grunty niespoiste tj. piaski drobne oraz piaski pylaste na średniej głębokości 0,10 – 3,00m zakwalifikowane są do grupy nośności G1.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 3,0m stwierdzono występowanie wód gruntowych oraz sączeń na głębokości 1,00 – 2,70 ppt. Z tego względu zaleca się prowadzenie prac w możliwie suchym okresie roku.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463) warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych, natomiast obiekt budowlany do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6.2 Kategoria ruchu

Kategorię ruchu ustalono na podstawie:

- ustaleń z Inwestorem,
- katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, 2012.

Drogę objętą niniejszym opracowaniem należy zaliczyć do dróg wewnętrznych leśnych o kategorii obciążenia ruchem KR 1-2.

7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Konstrukcja jezdni, zjazdów oraz mijanek :

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zamięłowaniem frakcją 0/4mm lub 0/8mm – grub. 9cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/63 mm (wg WT-4 dla KR-1) – grub. 18cm,
- warstwa separacyjna z georusztu o sztywnych węzłach, wytrzymałość na rozciąganie 25/25 kN/m, (szer. 4,0m jezdni wraz z częścią poboczy / 7,0m jezdni z mijanką wraz z częścią poboczy),
- warstwa odsączająca z gruntu G1 (piasek średni) – grub. 20cm,
- istniejące podłoże – grunt rodzimy.

Konstrukcja poboczy:

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zamięłowaniem frakcją 0/4mm lub 0/8mm – grub. 9cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/63 mm (wg WT-4 dla KR-1) – grub. 18cm,
- warstwa odsączająca z gruntu G1 (piasek średni) – grub. 20cm,
- istniejące podłoże – grunt rodzimy.

Konstrukcja placów składowych:

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zamięłowaniem frakcją 0/4mm lub 0/8mm – grub. 9cm,
- podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/63 mm (wg WT-4 dla KR-1) – grub. 18cm,
- warstwa odsączająca z gruntu G1 (piasek średni) – grub. 20cm,
- istniejące podłoże – grunt rodzimy.

8. ODWODNIENIE

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie drogi. Woda z nawierzchni odprowadzana będzie do usytuowanych wzdłuż drogi rowów trapezowych o głębokości około 65cm, szerokości dna 40cm i pochylenia skarpy 1:1,5. Lokalizację przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr 2.1 – 2.6.

W celu zapewnienia przepływu wody do miejsca jej odprowadzenia projektuje się wymianę uszkodzonych przepustów $\varnothing 50\text{cm}$ oraz $\varnothing 60\text{cm}$, pod koroną drogi wykonanego z rur PEHD spiralnie karbowanych SN8. Szczegółową lokalizację przepustów podano w tabeli poniżej.

Tab.1. Lokalizacja przepustów

Lokalizacja - km	Średnica	Długość
0+121 pod koroną drogi	50cm	7,0m
0+483 pod koroną drogi	50cm	7,0m
1+591 pod koroną drogi	60cm	7,0m

Przepusty należy posadzić na ławie z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5mm, grubości 30 cm zagęszczonej do wskaźnika zagęszczenia 0,98, na podsypce piaskowej gr. 5cm.

Materiał na ławę przepustu musi być mrozoodporny. Ławę należy wykonać w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z projektowanym pochyleniem przepustu wynoszącym 1,0%.

Wykonując zasypkę przepustu należy stosować mieszankę żwirowo-piaskową, niewysadzinową. Wykonując zasypkę należy ją układać warstwami oraz zagęszczać, aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia 0,98.

Wlot i wylot przepustów będzie zabezpieczony przed rozmywaniem przez betonowe ścianki czołowe przepustów.

9. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Na terenie inwestycji nie zlokalizowano elementów uzbrojenia terenu. W przypadku znalezienia podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z prowadzeniem prac budowlanych należy niezwłocznie przerwać prace, zawiadomić inspektora nadzoru oraz autora niniejszego opracowania.

10. ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać wszelkich niezbędnych robót przygotowawczych związanych z wytyczeniem drogi oraz niezbędnym usunięciem pni drzew oraz krzaków rosnących w ciągu pasa drogowego.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty Ziemne. W ramach inwestycji polegać będą między innymi na zdjęciu warstwy humusu (przyjęto średnią grubość 15cm), do gruntu nośnego. Urobek uzyskany w procesie odhumusowania należy sprzymować w bezpośredniej bliskości pasa drogowego, wykorzystując materiał nieorganiczny do wbudowania w nasyp. Nadmiar należy rozplantować poza pasem drogowym warstwą grubości 15cm, ewentualnie przewieźć w miejsce wskazane miejscowego Leśniczego lub Inwestora.

W zakres robót ziemnych wychodzi również wykonanie wykopów i nasypów. Ze względu na różnice w konstrukcji jezdni oraz placów składowych należy przemieścić za pomocą spycharek lub równiarek materiał nadający się do wbudowania, tak aby dostosować niweletę do projektowanych rzędnych.

Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone zgodnie z przepisami, zachowując ich stateczność. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik budowy. W związku z tym, że należy zachować naturalną strukturę gruntów nie dopuszcza się prowadzenia robót podczas trwania opadów atmosferycznych.

Plantowanie powierzchni skarp i korony nasypów należy wykonać po ostatecznym ukształtowaniu nasypów i nadaniu projektowanych spadków i pochyłości poprzecznych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie dna koryta przed wykonaniem poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni.

11. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Realizacja przedsięwzięcia ograniczy uciążliwości dla środowiska leśnego poprzez zmniejszenie hałasu i zanieczyszczenia powietrza powodowanego przez ruch pojazdów w trudnych warunkach terenowych.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z przedmiotowym zamierzeniem, jak również w fazie zakładanej normalnej eksploatacji obiektu budowlanego nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska oraz higieny oraz zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych pochodzić będzie z pojazdów obsługi lasu przemieszczających się projektowaną drogą leśną. W wyniku budowy drogi nie przewiduje się powstania drgań ani promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. Nie przewiduje się wytwarzania w trakcie robót odpadów zanieczyszczających środowisko.

Ze względu na charakter zamierzenia budowlanego nie występuje zapotrzebowanie na wodę. Wody opadowe będą odprowadzane na leśne tereny zielone i nie będą odprowadzane na grunty sąsiednie.

12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowane parametry drogi spełniają wymogi Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. nr 58, poz. 405).

13. UWAGI KOŃCOWE

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Stosowna informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została opracowana oraz dołączona do niniejszego opracowania.

Prace budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami pod nadzorem osoby uprawnionej.

Wszelkie użyte materiały budowlane muszą odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać deklaracje właściwości użytkowych i/lub inne certyfikaty bądź aprobaty techniczne oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników.

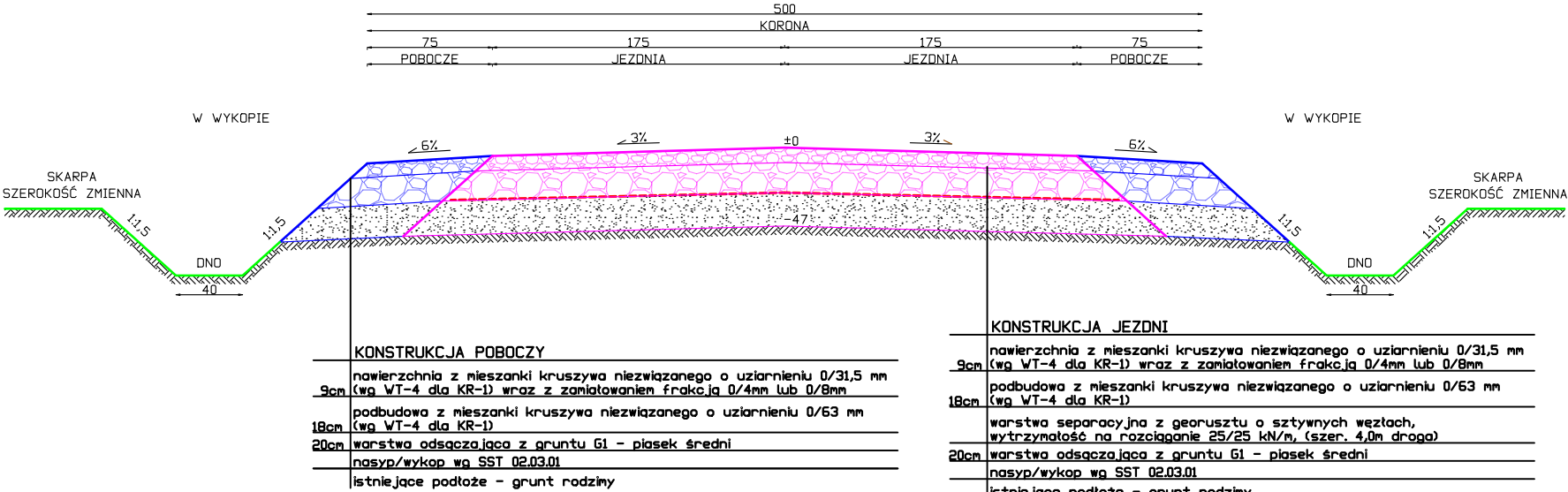
Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną. Wszelkie wątpliwości ustalić z inwestorem, inspektorem nadzoru oraz autorem projektu.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ , SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

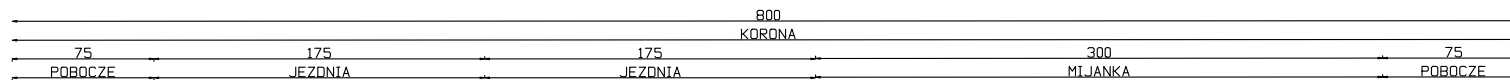
1. Przekroje konstrukcyjne – rys. nr 3.1 – 3.3 skala 1:40 15
2. Schematy mijanek – rys. nr 4 skala 1:100 18
3. Schematy przepustów – rys. nr 5.1 – 5.2 skala 1:40 19

PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCYJNY
DROGA KM 0+000 - 1+818



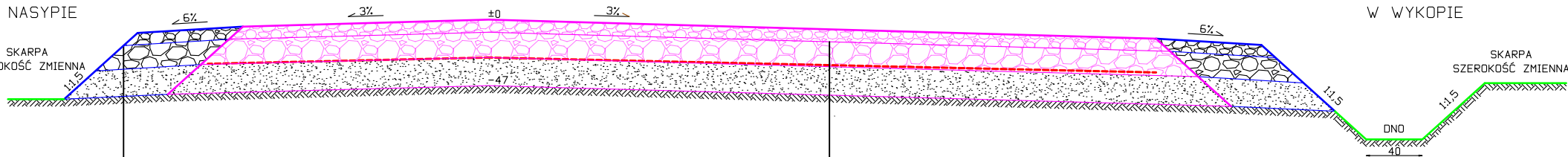
INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM"			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ NORMALNO - KONSTRUKCYJNY			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYNA UPR.BUD. ŁOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 3.1	SKALA: 1:40

PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCYJNY
DROGA Z MIJANKĄ



W NASYPIE

SKARPA
SZEROKOŚĆ ZMIENNA



W WYKOPIE

SKARPA
SZEROKOŚĆ ZMIENNA

DNO
40

KONSTRUKCJA POBOCZY

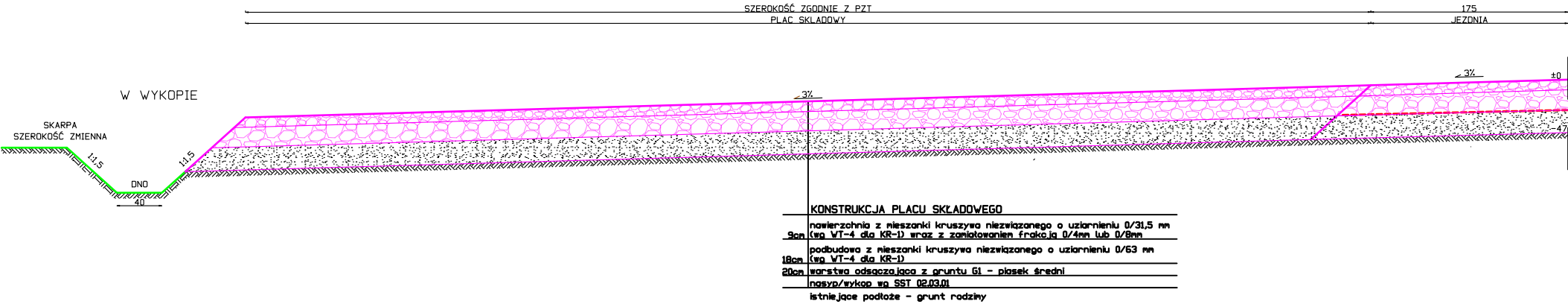
9cm	nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zaimatowaniem frakcją 0/4mm lub 0/8mm
18cm	podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/63 mm (wg WT-4 dla KR-1)
20cm	warstwa odsączająca z gruntu G1 - piasek średni
	nasyp/wykop wg SST 02.03.01
	istniejące podłoże - grunt rodzimy

KONSTRUKCJA JEZDNI Z MIJANKĄ

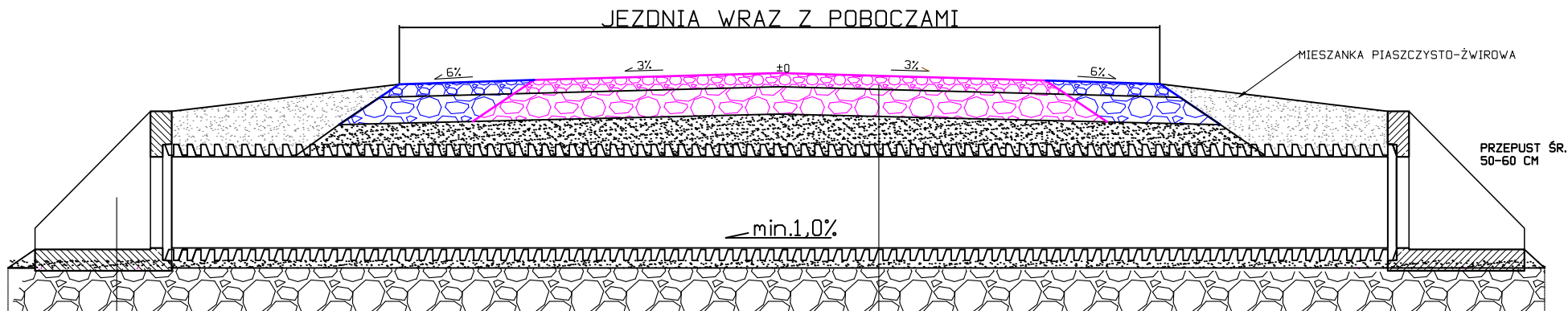
9cm	nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zaimatowaniem frakcją 0/4mm lub 0/8mm
18cm	podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/63 mm (wg WT-4 dla KR-1)
	warstwa separacyjna z georusztu o sztywnych węzłach, wytrzymałość na rozciąganie 25/25 kN/m, (szer. 7,0m droga+mijanka)
20cm	warstwa odsączająca z gruntu G1 - piasek średni
	nasyp/wykop wg SST 02.03.01
	istniejące podłoże - grunt rodzimy

INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ - DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM"			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ NORMALNO - KONSTRUKCYJNY Z MIJANKĄ			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYNA UPR.BUD. ŁOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 3.2	SKALA: 1:40

PRZEKRÓJ POPRZECZNY KONSTRUKCYJNY
DROGA PLACEM SKŁADOWYM



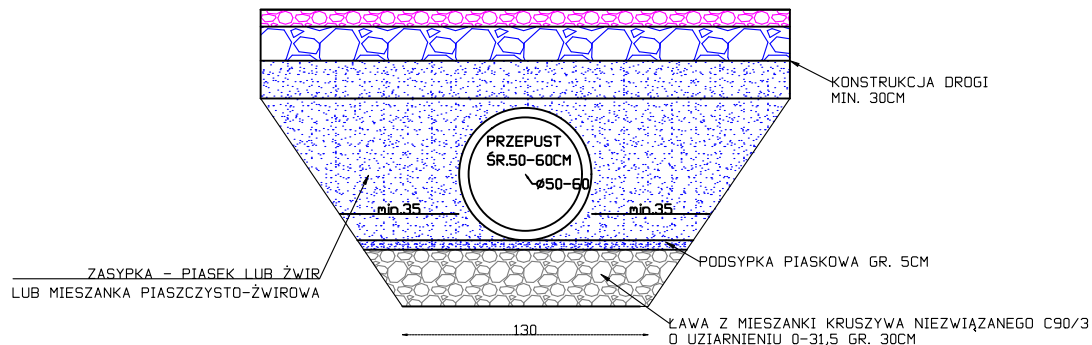
INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM"			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ NORMALNO - KONSTRUKCYJNY - PLAC SKŁADOWY			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYNA UPR.BUD. LOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 3.3	SKALA: 1:50



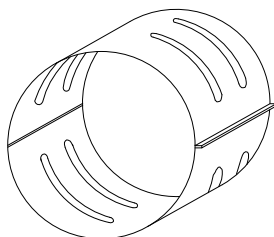
ŚCIANKA OPOROWA PRZEPUSTU O ŚRED. 60CM
rura przepustowa z polietylenu PEHD karbowana dwuscienna o sztywności obwodowej 98kPa śred. 60cm
5cm podsypka piaskowa
30cm ława z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm
istniejące podłoże - grunt rodzimy

KONSTRUKCJA
9cm nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zamiętaniem frakcją 0/4mm lub 0/8mm
18cm podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/63 mm (wg WT-4 dla KR-1)
20cm warstwa separacyjna z georusztu o sztywnych węzłach, wytrzymałość na rozciąganie 25/25 kN/m, (szer. 4,0m drogi)
warstwa odsączająca z gruntu G1 - piasek średni
rura przepustowa z polietylenu PEHD karbowana dwuscienna o sztywności obwodowej 98kPa śred. 60cm
5cm podsypka piaskowa
30cm ława z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/31,5 mm
istniejące podłoże - grunt rodzimy

PRZEPUST POD KORONĄ DROGI



ZŁĄCZKA DO ŁĄCZENIA RUR PEHD



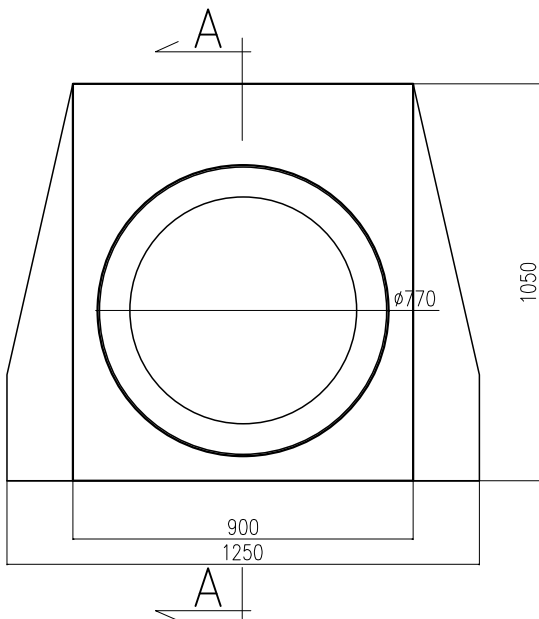
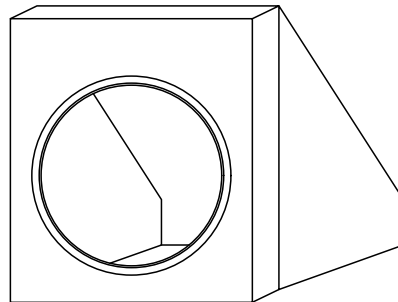
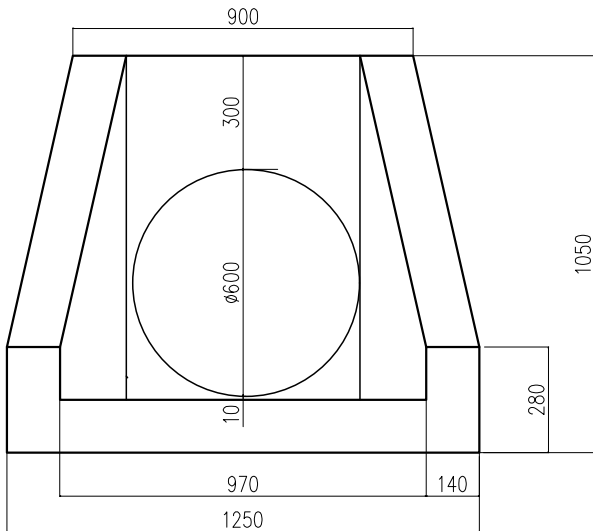
INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ - DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM"			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: PRZEKRÓJ PRZEZ PRZEPUST POD JEZDNIĄ			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIĘ, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYNA UPR.BUD. ŁOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 5.1	SKALA: 1:40

KARTA TECHNICZNA

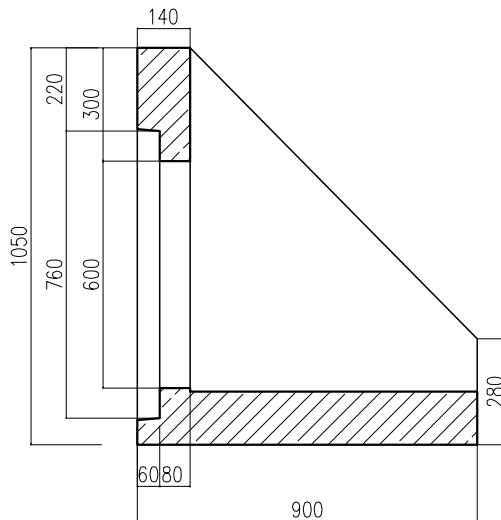
ŚCIANKA OPOROWA PRZEPUSTU RUROWEGO

Otwór dwustopniowy 600/760mm do rur PEHD/PCV

WIDOK POGLĄDOWY



PRZĘKRÓJ A-A



INWESTOR: NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM"			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: Powiat: PŁOCKI, Gmina: GĄBIN, Obr. ewid.: KOSZELEW dz.ew.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1			
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT ŚCIANKI PRZEPUSTU			
STANOWISKO: PROJEKTANT	IMIE, NAZWISKO, NR UPRAWNIEN MGR INŻ. PAULINA KARWAŃSKA-KRUSZYŃ UPR.BUD. ŁOD/4744/PBD/2022 DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEN W SPECJALNOŚCI INŻYNIERYJNEJ DROGOWEJ	DATA: 10.2024	PODPIS:
BRANŻA: DROGOWA	STADIUM: PROJ.	NR RYSUNKU: 5.2	SKALA: 1:50

OPINIE, UZGODNIENIA I INNE ELEMENTY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZENI – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Województwo: MAZOWIECKIE Powiat: PŁOCKI Gmina: GĄBIN Obr. ewid.: KOSZELEW działki ewid.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXV – DROGI I KOLEJOWE DROGI SZYNOWE
NAZWA I ADRES INWESTORA:	NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK
BRANŻA:	DROGOWA
SPIS ZAWARTOŚCI:	I. INFORMACJA BIOZ II. OPINIA GEOTECHNICZNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2024 r.

I. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Województwo: MAZOWIECKIE Powiat: PŁOCKI Gmina: GĄBIN Obr. ewid.: KOSZELEW działki ewid.: 271, 272, 273, 274/1, 275/1
NAZWA I ADRES INWESTORA:	NADLEŚNICTWO ŁĄCK UL. LIPOWA 4, 09-520 ŁĄCK

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ , SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

Data opracowania: PAŹDZIERNIK 2024 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu BIOZ zobowiązany jest kierownik budowy.

Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. 1977 nr 7 poz. 30),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2018 poz. 583 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2018 poz. 1139 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 roku Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2022 r. poz. 988, 1002, 1768, 1783, 2589, 2600, 2642 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2019 poz. 2311 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (Dz. U. 2022 poz. 1510 z późn. zm.).

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZADANIA INWESTYCYJNEGO

2.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Nazwa zadania: „PRZEBUDOWA ODCINKA DROGI LEŚNEJ NR 566 W ODDZIAŁACH 326, 327, 328, 329, 330 LEŚNICTWA KORZEŃ – DŁUGOŚĆ OKOŁO 1,818KM”

Parametry techniczne projektowanej drogi

- klasa techniczna – droga dojazdowa do gruntów leśnych (dojazd pożarowy) droga wewnętrzna
- kategoria obciążenia ruchem – KR 1-2
- prędkość projektowa – 30 km/h
- długość – 1+817,78 km
- ilość jezdni – 1
- szerokość jezdni na prostej w planie – 3,50 m
- szerokość jezdni z mijanką – 6,50 m
- przekrój poprzeczny jezdni dwuspadowy oraz jednospadowy ze spadkiem – 3,0 %
- pobocza utwardzone – 2 x 0,75m
- pochylenie poprzeczne pobocza – 6,0 %
- pochylenia skarp korony drogi 1:1,5.

Całość zamierzenia obejmuje przebudowę odcinka drogi leśnej nr 566 w leśnictwie Korzeń długości około 1,818km. Projektowana droga jest drogą wewnętrzną leśną, służącą do prowadzenia gospodarki leśnej oraz celów przeciwpożarowych.

Kolejność realizacji:

- roboty pomiarowe związane z wytyczeniem drogi, zjazdów, mijanek oraz placów do składowania,
- usunięcie karpin wraz z wywozem w miejsce wskazane przez leśniczego oraz usypanie w przyzmy, lub wraz z rozgarnięciem poza pasem drogowym,
- usunięcie humusu oraz darniny wraz z rozgarnięciem poza pasem drogowym,
- wykonanie robót ziemnych związanych z formowaniem korpusu drogi,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- wykonanie warstwy odsączającej z gruntu G1 – gr.20cm,
- wykonanie warstwy separacyjnej z georusztu o sztywnych węzłach, wytrzymałość na rozciąganie 25/25 kN/m, (szer. 4,0m jezdni wraz z częścią poboczy / 7,0m jezdni z mijanką wraz z częścią poboczy),
- wykonanie warstwy podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0-63 mm (wg WT-4 dla KR-1) - gr. 18cm,
- wykonanie warstwy nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0-31,5 mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zamiatowaniem frakcją 0-4 lub 0-8 mm - gr. 9cm,

- wykonanie poboczy z kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0-31,5mm (wg WT-4 dla KR-1) wraz z zamięłowaniem frakcją 0-4 lub 0-8 mm – grub. 9cm,
- odmulenie/odtworzenie rowów przydrożnych,
- wymiana przepustu o średnicy 50cm oraz 60 cm pod koroną drogi,
- roboty porządkowe,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

2.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Inwestycja objęta przedmiotem opracowania znajduje się na terenie lasu na działkach nr ewidencyjnych: 271, 272, 273, 274/1, 275/1 - obręb ewidencyjny Koszelew, gmina Gąbin, powiat płoński, województwo mazowieckie.

2.3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W przedmiotowym zakresie planowanych robót znajdują się następujące istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia:

- użytkowana droga leśna wraz z istniejącym drzewostanem oraz zwierzęta leśne,
- prace w pobliżu pasa drogowego drogi publicznej przy równocześnie występującym ruchu drogowym - wypadki i zdarzenia drogowe,
- praca pracowników z ciężkim sprzętem drogowym jak równiarki, koparki, walce drogowe i środki transportu.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu:

- Najechanie lub potrącenie przez samochód lub sprzęt ładujący (koparka, spycharka),
- Upadek, poślizgnięcie się i wpadnięcie do rowu,
- Skaleczenie,
- Hałas od maszyn i urządzeń do robót drogowych.

Nieodpowiednie wyposażenie pracowników w sprzęt ochronny:

- Nieuwaga w zachowaniu pracowników.

Prowadzenie prac w sąsiedztwie dróg publicznych:

- możliwość najechania lub potrącenia przez samochód poruszający się po przyległych drogach nie zamkniętych dla ruchu,
- wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem.

4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wykonawca robót zobowiązany jest do przeprowadzenia szkoleń z zakresu instruktażu ogólnego i stanowiskowego (BHP) dla wszystkich zatrudnionych pracowników. Przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników:

- Szkolenie wstępne w zakresie BHP,
- Instruktaż ogólny związany z przepisami BHP,
- Instruktaż stanowiskowy ze szczególnym uwzględnieniem tematów:
 - Praca pod ruchem,
 - Roboty drogowe,
 - Współpraca z maszynami i pojazdami, sygnały komunikacji wewnętrznej w czasie pracy maszyn i sprzętu,
 - Czynności w pobliżu czynnych urządzeń uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
 - Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwia roboczego,
 - Zapoznanie pracowników w ramach w/w szkoleń z zagrożeniami wynikającymi z realizacji zamierzenia budowlanego.

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie, powinni się z niej wycofać, powiadamiając jednocześnie dozór bezpośredni o powstałej sytuacji.

Fakt odbycia w/w szkoleń w zakresie BHP winien być odnotowany w dokumentacji prowadzonej przez wykonawcę robót.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:

- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia,
- humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością późniejszego jego wykorzystania.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy,
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłe.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
 - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
 - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

6. PIERWSZA POMOC

Kierujący robotami powinien zabezpieczyć na okres trwania robót apteczkę pierwszej pomocy w razie zaistnienia wypadku. W razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych.

Powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:

- swoje imię i nazwisko,
- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
- liczbę poszkodowanych,
- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany

Należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku oraz powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek.

W razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Numery telefonów na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie:

POGOTOWIE RATUNKOWE	999
STRAŻ POŻARNA	998
POLICJA (tel. alarmowy)	997

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	TYTUŁ, IMIĘ NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ , SPECJALNOŚĆ	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna upr. bud. LOD/4744/PBD/2022 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	10.2024	

II.OPINIA GEOTECHNICZNA

93-410 Łódź, ul. Pabianicka 134/12, NIP: 734 316 82 28
tel: 513 619 196 e-mail: biuro@geoefekt.pl
www.geoefekt.pl

- geologia inżynierska
- geotechnika
- hydrogeologia

geoEFEKT
USŁUGI GEOLOGICZNE

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu,
określenia grup nośności podłoża gruntowego i poziomu wód gruntowych

Obiekt: Przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566
Lokalizacja: Koszalew, dz. ewid. nr: 271, 272, 273
Leśnictwo: Korzeń, oddziały leśne: 326, 327, 328
Gmina: Gąbin
Powiat: plocki

Inwestor: Nadleśnictwo Łąck, ul. Lipowa 4, 09-520 Łąck

data wykonania: lipiec 2024

Opracował:

spis treści:	str
1. Informacje ogólne	1
2. Położenie terenu	1
3. Morfologia	1
4. Budowa geologiczna	1
5. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych i antropogenicznych	1
6. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów	2
7. Warunki wodne	2
8. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna	3
9. Wnioski	3
spis załączników:	zał.
orientacja i mapa dokumentacyjna w skali 1:5000	1
profile sondowań badawczych	2.1-2.3
tabela z parametrami gruntu	3
objaśnienia	4

1. Informacje ogólne

- Inwestor: Nadleśnictwo Łąck, ul. Lipowa 4, 09-520 Łąck
- Typ opracowania: opinia geotechniczna
- Lokalizacja: Koszalew, dz. ewid. nr: 271, 272, 273
- Obiekt: Przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566
- Charakterystyka inwestycji: przedmiotem inwestycji jest przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566 w leśnictwie Korzeń w Nadleśnictwie Łąck – długość ok. 1905 m.
- Dokumentacja wykonana na podstawie:
 - wizji lokalnej w terenie,
 - analizy geotechnicznej,
 - badań próbek gruntu,
 - mapy topograficznej w skali 1:25 000,
 - mapy geologicznej w skali 1:50 000,
 - mapy sytuacyjnej w skali 1:5000,
 - fachowej literatury i obowiązujących norm.
- Badania terenowe przeprowadzono: lipiec 2024

rodzaj	głębokość (m)	szt.	wykonawca:
sondowanie udarowe rdzeniowane	3,0	9	mgr inż. Michał Fyda, upr. geol-inż.: VII-1744, upr. kat. XI-0235; XII-0208

Ilość, lokalizacja i głębokość otworów ustalona z Projektantem obiektu.

2. Położenie teren

Lokalizacja: Koszalew, dz. ewid. nr: 271, 272, 273
Leśnictwo: Korzeń, oddziały leśne: 326, 327, 328
Gmina: Gąbin
Powiat: plocki
Województwo: mazowieckie
Współrzędne geograficzne GPS dla otworu nr 1 (układ BL WGS 84):

	stopnie [°]	minuty [']	sekundy ["]
N	52	24	1,9
E	19	41	41,9

3. Morfologia

Teren na którym planuje się realizację inwestycji jest stosunkowo płaski i nie odznacza się wyraźnym spadkiem. Różnica wysokości w obrębie planowanej przebudowy drogi wynosi około 2,5 m, a spadek terenu nie przekracza 2%. Pod względem fizycznogeograficznym inwestycja znajduje się w obrębie Równiny Kutnowskiej.

4. Budowa geologiczna

Starsze podłoże skalne badanego terenu zbudowane jest ze skał osadowych z okresu kredy. Nad podłożem skalnym zalegają utwory trzeciorzędowe o miąższości przekraczającej miejscami 100 m, wykształcone jako piaski, mułki i iły oraz węgiel brunatny.

Podłoże gruntowe badanego terenu budują utwory czwartorzędowe, plejstoceny (Q_p), które tworzą ciągły kompleks osadów o miąższości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Reprezentowane są przez utwory pochodzenia wodnolodowcowego (piaski i żwiry), lodowcowego (gliny zwałowe), zastoiskowego (iły i mułki) oraz eolicznego (pyły). Cechuje je duże zróżnicowanie litologiczne, wzajemne przewarstwianie się i duża zmienność w rozprzestrzenianiu poziomym. Grunty, zwane ogólnie glinami zwałowymi, mogą być zbudowane lokalnie z materiału o różnych frakcjach, gdzie wśród utworów spoiстых mogą występować wciśnięte przez lodowiec gniazda utworów sypkich i pojedyncze głazy.

Nad utworami plejstocenickimi zalegają najmłodsze utwory - grunty holoceny (Q_h) do których zalicza się wierzchnią warstwę gruntu próchnicznych oraz nasypy antropogeniczne. Lokalnie mogą występować grunty zastoiskowe, wykształcone najczęściej jako naprzemianległe warstwy gruntu spoiowych i niespoistych, miejscami z wkładkami słabonośnych namulów gliniastych i piaszczystych, osadzonych ze stagnujących wód.

5. Charakterystyka negatywnych procesów geodynamicznych i antropogenicznych

W rejonie inwestycji nie występują negatywne procesy geodynamiczne, które mogłyby negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, takie jak np. osuwiska i obrywy mas gruntu, spływy warstw przypowierzchniowych, czy erozyjną działalność cieków, tworzących skarpy w rejonie ich koryt.

Do negatywnych procesów antropogenicznych można zaliczyć wszelkie zjawiska wywołane działalnością człowieka, których istnienie może negatywnie oddziaływać na projektowane inwestycje, np. deponowanie nasypów niebudowlanych, czy przekształcanie powierzchni terenu - skarpowanie, podcinanie zbocza, odprowadzanie wód w grunt, itp. W rejonie projektowanej inwestycji negatywne procesy antropogeniczne związane są z występowaniem nasypów niebudowlanych, które należy wykluczyć z możliwości stanowienia podłoża budowlanego.

6. Charakterystyka wydzielonych zespołów gruntów

Na podstawie przeprowadzonych badań pobranych próbek gruntu, zgodnie z normami: PN-EN-1997-2 i PN-86/B-02480, występujące w podłożu grunty zakwalifikowano do odrębnych warstw geotechnicznych w oparciu o ich właściwości, genezę i stratygrafię. Wartość parametru wiodącego I_D (stopień zagęszczenia) dla gruntów niespoistych wyznaczono na podstawie oporu przy wierceniu, wartość parametru wiodącego I_L (stopień plastyczności) dla gruntów spoistych wyznaczono na podstawie badań makroskopowych i laboratoryjnych. Pozostałe parametry geotechniczne (ρ , ϕ_u , c_u oraz E_0) ustalono na podstawie lokalnych zależności korelacyjnych pomiędzy parametrami wiodącymi. Własności fizyczno-mechaniczne wydzielonych warstw geotechnicznych oraz głębokości ich występowania przedstawiono na załącznikach 2.1-2.3 i 3.

Podłoże gruntowe terenu objętego badaniami budują grunty, które zakwalifikowano do 6 warstw geotechnicznych:

- Do warstwy I zaliczono antropogeniczne, luźne i wilgotne nasypy niebudowlane. Warstwa ta stanowi grunt niejednorodny, niekontrolowany i mało nośny dlatego należy ją wykluczyć z możliwości stanowienia podłoża budowlanego.
- Do warstwy II zaliczono niespoiste, średniozagęszczone, mało wilgotne, wilgotne i nawodnione piaski drobne, piaski drobne przewarstwione piaskiem średnim, piaski drobne przewarstwione piaskiem gliniastym, piaski drobne z domieszką otoczków, piaski pylaste oraz piaski drobne przewarstwione pyłem piaszczystym. Warstwa ta stanowi grunt nośny, średnio przepuszczalny, o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D \approx 0,50 \div 0,65$.
- Do warstwy III zaliczono niespoiste, zagęszczone, wilgotne i nawodnione piaski średnie. Warstwa ta stanowi grunt bardzo nośny, dobrze przepuszczalny, o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D \approx 0,70$.
- Do warstwy IVA zaliczono mało spoiste, plastyczne i wilgotne pyły, pyły piaszczyste oraz piaski gliniste. Warstwa ta stanowi grunt średnio nośny, słabo przepuszczalny, o charakterystycznym stopniu plastyczności $I_L \approx 0,30$.
- Do warstwy IVB zaliczono mało spoiste, twardoplastyczne i mało wilgotne pyły piaszczyste przewarstwione piaskiem pylastym oraz pyły piaszczyste przewarstwione piaskiem drobnym. Warstwa ta stanowi grunt nośny, słabo przepuszczalny, o charakterystycznym stopniu plastyczności $I_L \approx 0,15$.
- Do warstwy V zaliczono polodowcowe, średnio spoiste, plastyczne i wilgotne gliny zwałowe, wykształcone jako gliny oraz gliny pylaste przewarstwione pyłem. Warstwa ta stanowi grunt średnio nośny, półprzepuszczalny, o charakterystycznym stopniu plastyczności $I_L \approx 0,30$.

7. Warunki wodne

W rejonie badanego terenu występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych, głęboki związany z wodami występującymi w podłożu skalnym i płytki czwartorzędowy. Wody gruntowe horyzontu głębokiego występują na znacznych głębokościach i zawarte są w szczelinach spękanego podłoża skalnego. Ilość wody zależy przede wszystkim od ilości i wielkości szczelin kontaktujących się ze sobą. Głęboki horyzont wód gruntowych zasilany jest wodami infiltracyjnymi opadowymi niejednokrotnie w miejscach bardzo odległych od miejsc ich wypływu. Woda gruntowa tego horyzontu wypływa z podłoża skalnego w miejscach wychodni tworząc strefy źródłkowe i podmokłości lub też zasilając nadległą warstwę pokrywczą czwartorzędowej.

Woda gruntowa horyzontu czwartorzędowego w obrębie gruntów spoistych nie posiada swobodnego zwierciadła i występuje w postaci sączeń, które zasilane są głównie wodami infiltracyjnymi opadowymi oraz rzadziej, wodami wypływającymi z głębszego podłoża. Sączenia mają zmienne wydajności i znajdują się na różnych głębokościach, wydajność sączeń jest uzależniona głównie od pór roku. Ilość i wydajność sączeń w mokrych okresach roku wielokrotnie się zwiększają i mogą występować praktycznie w całym profilu gruntowym. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. W gruntach niespoistych woda gruntowa posiada zwierciadło swobodne lub napięte, a jego pionowy zasięg jest na ogół ograniczony spągami nadległej warstwy gruntów spoistych.

Wykonane prace geotechniczne wykazały występowanie wód podziemnych:

- w otworze 1 w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości od 2,1 m ppt,
- w otworze 2 w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości od 1,8 do 2,5 m ppt,
- w otworze 3 w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości od 1,9 do 2,7 m ppt,
- w otworze 4 w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości od 1,8 do 2,4 m ppt,

- w otworze 5 w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości od 1,0 do 2,2 m ppt,
- w otworze 6 w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości od 1,0 do 2,4 m ppt,
- w otworze 7 w postaci zwierciadła swobodnego na głębokości od 1,0 m ppt,
- w otworze 8 w postaci sączeń na głębokości 2,0 i 2,5 m ppt,
- w otworze 9 w postaci sączenia na głębokości 2,0 m ppt.

Stan wód gruntowych w okresie przeprowadzania prac terenowych należy uznać za obniżony. Podczas intensywnych opadów oraz roztopów, zwierciadło wód gruntowych będzie pojawiać się w obrębie przypowierzchniowych gruntów niespoistych jako zawieszone na stropie glin lub też bezpośrednio na powierzchni terenu, w rejonach o najniższych rzędnych wysokościowych.

8. Warunki gruntowe i kategoria geotechniczna

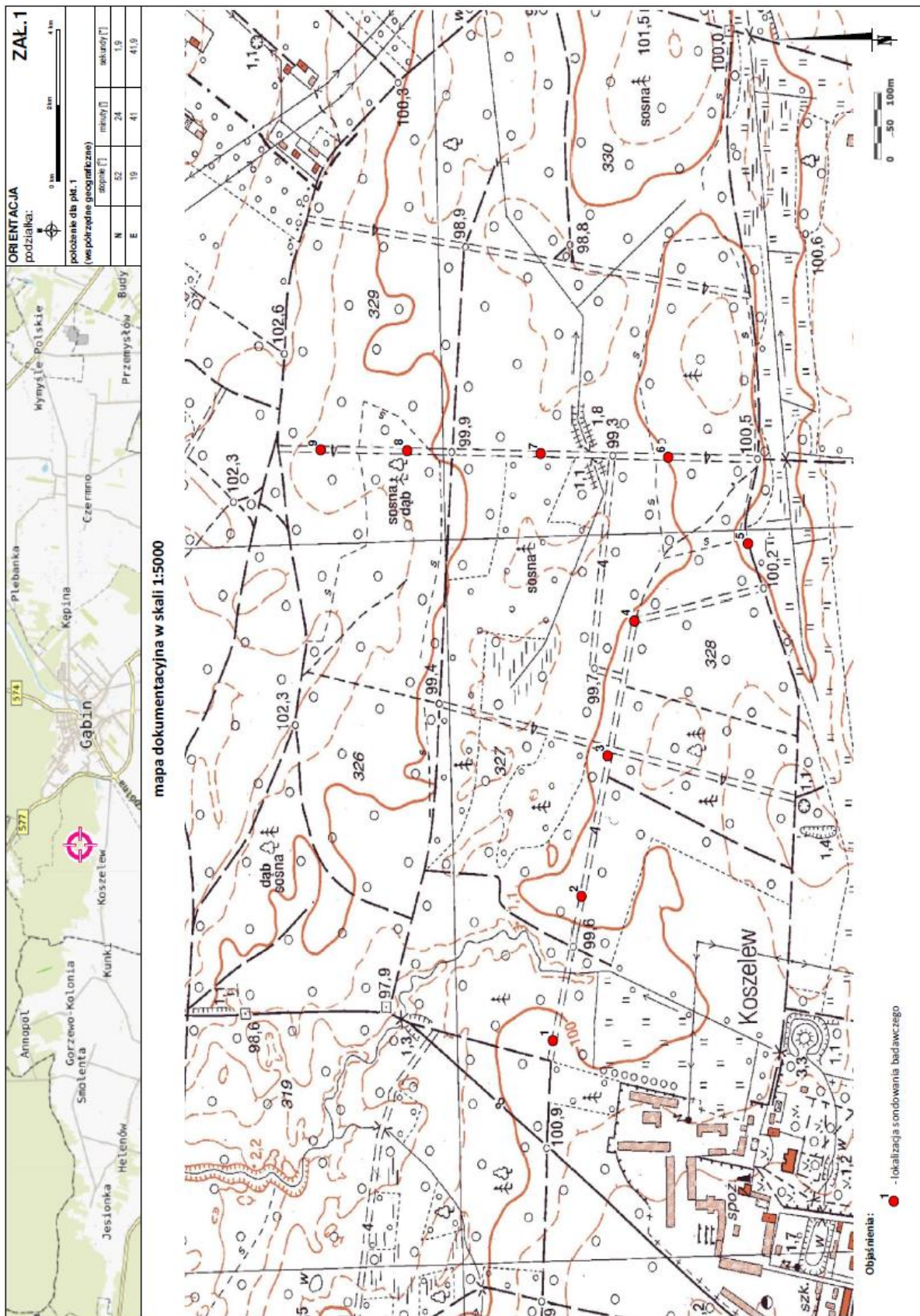
Warunki gruntowe: proste




Kategoria geotechniczna: I




Ostateczna decyzja o zakwalifikowaniu inwestycji do kategorii geotechnicznej należy do Projektanta i powinna uwzględniać przedstawione w opracowaniu informacje.

9. Wnioski

- Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 6 warstw geotechnicznych zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych.
- W trakcie prowadzenia prac rozpoznawczych w terenie, w wykonanych sondowaniach stwierdzono występowanie wody gruntowej.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, występujące w rejonie projektowanej inwestycji warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a obiekt zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
- Projekt należy dostosować do warunków stwierdzonych w niniejszym opracowaniu.
- Projektowane prace należy prowadzić w możliwie suchych okresach roku.



Obiekt: Przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566						sposób wykonania: sondowanie rdzeniowane RKS			wykonawca: geoEFEKT <small>USTALNI GEOTECHNICZNI</small>		ZAŁ.2.1	
Lokalizacja: Koszalew, dz. ewid. nr: 271, 272, 273						data wykonania: lipiec 2024			mgr inż. Michał Fyda (VI-174)			
przelot (m)			młazszość warstwy (m)	symbol gruntu	opis litologiczny	barwa	nr warstwy geotechnicznej	stan gruntu I _D /I _L	wilgotność (%)	zwierciadło wody (m.p.p.)	warunki wodne	grupa nośność
podziałka	od	do										
0.00	otwór 1			Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		DOBRE	-
	0,10	0,80	0,70	Pπ	Piasek pylasty	jasnobrązowa	II	I _D =0,50; szg	mw			G1
	0,80	2,00	1,20	Pπ	Piasek pylasty	jasnobrązowoszara	II	I _D =0,65; szg	w			G1
	2,00	2,50	0,50	Ps	Piasek średni	brązowa	III	I _D =0,70; zg	w/nw			G1
	2,50	3,00	0,50	Pd/Itp	Piasek drobny przewarstwiony pyłem piaszczystym	szara	II	I _D =0,65; szg	nw			G1
	otwór 2			Gb	Gleba	czarna	-	-	mw			
0,10	0,70	0,60	Pπ	Piasek pylasty	jasnobrązowa	II	I _D =0,50; szg	mw	G1			
0,70	1,80	1,10	Pd	Piasek drobny	szarobrązowa	II	I _D =0,65; szg	w	G1			
1,80	2,50	0,70	Pd	Piasek drobny	szara	II	I _D =0,65; szg	nw	G1			
2,50	3,00	0,50	Itp	Pył piaszczysty	szara	IVA	I _L =0,30; pl	w	G4			
otwór 3			Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		PRZECIĘTNE	-	
0,20	1,00	0,80	Pd	Piasek drobny	jasnobrązowa	II	I _D =0,50; szg	mw			G1	
1,00	2,00	1,00	Pd	Piasek drobny	jasnoszara	II	I _D =0,65; szg	w			G1	
2,00	2,70	0,70	Ps	Piasek średni	szara	III	I _D =0,70; zg	w/nw			G1	
2,70	3,00	0,30	Itp	Pył piaszczysty	szara	IVA	I _L =0,30; pl	w			G4	

Objekt: Przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566						sposób wykonania: sondowanie rdzeniowane RKS			wykonawca: <div>geoEFEKT</div> <div>BIURO GEOTECHNICZNE</div> <div>mgr inż. Michał Fyda (VI-174)</div>		ZAŁ.2.2	
Lokalizacja: Koszalew, dz. ewid. nr: 271, 272, 273						data wykonania: lipiec 2024						
przelot (m)			młazszość warstwy (m)	symbol gruntu	opis litologiczny	barwa	nr warstwy geotechnicznej	stan gruntu I _D /I _L	wilgotność (%)	zwęzadło wody (m.p.p.t)	warunki wodne	grupa nośności
podziałka	od	do										
otwór 4												
0.00 1.00 2.00 3.00	0,00	0,20	0,20	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		PRZECIĘTNE	-
	0,20	1,30	1,10	Pd	Piasek drobny	brązowa	II	I _D =0,50; szg	mw			G1
	1,30	2,40	1,10	Pd/Ps	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim	jasnoszara	II	I _D =0,65; szg	w/nw			G1
	2,40	3,00	0,60	IIp/Pd	Pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem drobnym	szara	IVB	I _L =0,15; tpi	mw			G4
otwór 5												
0.00 1.00 2.00 3.00	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	w		ZŁE	-
	0,30	1,30	1,00	Pd	Piasek drobny	brązowa	II	I _D =0,50; szg	w/nw			G1
	1,30	2,20	0,90	Pd	Piasek drobny	szara	II	I _D =0,65; szg	nw			G1
	2,20	3,00	0,80	Gt/II	Gлина pylasta przewarstwiona pyłem	ciemnoszara	V	I _L =0,30; pi	w			G4
otwór 6												
0.00 1.00 2.00 3.00	0,00	0,10	0,10	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		ZŁE	-
	0,10	1,50	1,40	Pd+KO	Piasek drobny z domieszką otoczków	brązowa	II	I _D =0,50; szg	w/nw			G1
	1,50	2,40	0,90	Pd/Ps	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim	szarobrązowa	II	I _D =0,65; szg	nw			G1
	2,40	3,00	0,60	II	Pył	szarobrązowa	IVA	I _L =0,30; pi	w			G4




Obiekt: Przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566						sposób wykonania: sondowanie rdzeniowane RKS			wykonawca: geoEFEKT <small>BIURO GEOTECHNICZNE</small>		ZAŁ.2.3	
Lokalizacja: Koszalew, dz. ewid. nr: 271, 272, 273						data wykonania: lipiec 2024			mgr inż. Michał Fyda (VI-174)			
przelot (m)			młższość warstwy (m)	symbol gruntu	opis litologiczny	barwa	nr warstwy geotechnicznej	stan gruntu I _D /I _L	wilgotność (%)	zwierciadło wody (m.p.p.t.)	warunki wodne	grupa nośność
podziałka	od	do										
otwór 7												
	0,00	0,30	0,30	nN	Nasyp niebudowlany (gruz, tłuczeń, humus)	czarna	I	ln	w		ZŁE	-
1.00	0,30	1,30	1,00	Pd	Piasek drobny	brązowa	II	I _D =0,50; szg	w/mw			G1
2.00	1,30	3,00	1,70	Pd/Ps	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim	szara	II	I _D =0,65; szg	nw			G1
otwór 8												
	0,00	0,20	0,20	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		DOBRE	-
1.00	0,20	1,60	1,40	Pd	Piasek drobny	brązowa	II	I _D =0,50; szg	w			G1
2.00	1,60	3,00	1,40	IIp/PI	Pyl piaszczysty przewarstwiony piaskiem pylastym	szara	IVB	I _L =0,15; tpi	mw			G4
otwór 9												
	0,00	0,30	0,30	Gb	Gleba	czarna	-	-	mw		DOBRE	-
1.00	0,30	1,50	1,20	Pd	Piasek drobny	brązowa	II	I _D =0,50; szg	w			G1
2.00	1,50	2,00	0,50	Pd/Pg	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym	szarobrazowa	II	I _D =0,50; szg	w			G1
	2,00	2,50	0,50	Pg	Piasek gliniasty z wkładkami rozłożonego drewna	szara	IVA	I _L =0,30; pl	w			G4
3.00	2,50	3,00	0,50	G	Glina	brązowa	V	I _L =0,30; pl	w			G5

TABELA CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH												
<div> <div>data: lipiec 2024</div> <div> <div>obiekt: Przebudowa odcinka drogi leśnej nr 566</div> <div>lokalizacja: Koszalew, dz. ewid. nr: 271, 272, 273</div> </div> </div>												
PARAMETRY GEOTECHNICZNE												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
stratygrafia	opis litologiczny	symbol gruntu wg PN-89/B-02490	numer warstwy geotechnicznej	stopień plastyczności I_L	stopień zagęszczenia I_D	wilgotność w_o [%]	gęstość objętościowa ρ [t/m ³]	spójność c_u [kPa]	kąt tarcia wewn. ϕ_u [°]	moduł pierw. odkształcenia E_o [kPa]	edomet moduł ściśl. pierw. M_o [kPa]	współczynnik filtracji [m/s]
Holocen Q_h	antropogeniczne	nN	I	-	-	w	-	-	-	-	-	-
Plejstocen Q_p	nieśpoiste	Pd, Pd//Ps, Pd/Pg, Pd+KQ, Pr, Pd//Ip	II	-	0,50 - 0,65	nw mw	1,65 1,90	-	30 - 31	48000 - 60000	-	$10^{-4} - 10^{-5}$
		Ps	III	-	0,70	w nw	1,85 2,05	-	34	110000	-	$10^{-3} - 10^{-4}$
	mało spoiste	Π, ΠIp, Pg	IVA	0,30	-	w	2,00 - 2,10	14	13	17000	-	$10^{-5} - 10^{-6}$
		ΠIp//Pr, ΠIp//Pd	IVB	0,15	-	mw	2,10	20	15	23000	-	$10^{-5} - 10^{-6}$
	średnio spoiste	G, Gr//Π	V	0,30	-	w	2,00 - 2,05	28	16	21000	-	$10^{-6} - 10^{-8}$
												ZAŁ.3