

SPIS ZAWARTO CI PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. O wiadczenie projektanta i sprawdzaj cego. Kopie uprawnie oraz za wiadczenia projektanta i sprawdzaj cego(str.3-9)

II. Cz opisowa (str.10-17)

1. Przedmiot inwestycji

1.1. Zleceniodawca

1.2. Jednostka projektowa

1.3 Kody CPV opisuj ce projektowane roboty budowlane

1.4. Przedmiot opracowania

1.5. Podstawa opracowania i obszar oddziaływania

1.6. Cel i zakładany efekt inwestycji

2. Inwentaryzacja, ocena stanu technicznego istniej cego

2.1. Istniej ce zagospodarowanie terenu

2.2. Infrastruktura towarzysz ca

3. Projektowany stan zagospodarowania terenu

4. Wykaz wła cicieli władaj cych działkami w obr bie inwestycji

5. Ochrona punktów geodezyjnych

6. Wpływ inwestycji na rodowisko

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

8. Warunki ochrony przeciwpo arowej

9. Zestawienie powierzchni i materiałów

10. Opinia geotechniczna

11. Odniesienie do zapisów decyzji o warunkach zabudowy

12. Odniesienie do zapisów decyzji o rodowiskowych uwarunkowaniach

13. Odniesienie do zapisów decyzji wodnoprawnej

14. Uzgodnienie p.po .

III. Cz rysunkowa (str.18-24)

Rys.2.1. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Rys.2.2. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Rys.2.3. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Rys.2.4. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Rys.2.5. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Rys.2.6. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Rys.2.7. Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500

Niniejsze opracowanie zawiera 24 kolejno ponumerowanych stron.

I. O wiadczenie projektanta i sprawdzaj cego. Kopie uprawnie oraz za wiadczenia projektanta i sprawdzaj cego.

O WIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipiec 1994 r. Prawo Budowlane –
Dz. U. z 2021 roku; poz. 2351 z pó niejszymi zmianami) o wiadczam, e

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU pod nazw

***„Budowa drogi le nej nr DSD 95 w Le nictwie Potarzyca
w oddz. 324, 327, 328, 329.”***

opracowany na zlecenie PGL LP Lasy Pa stwowe Nadle nictwo Jarocin, został wykonany
zgodnie z obowi zuj cymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMI I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant: mgr in . Tomasz Florkowski	WKP/0352/PWOD/17 specjalno in ynieryjna drogowa	grudzie 2022 r.
Sprawdzaj cy: mgr in . Karol Sili ski	WKP/0393/POOD/19 specjalno in ynieryjna drogowa	grudzie 2022 r.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-DW-0054-0055-427/16/2017

Poznań, dnia 19 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan

Tomasz Florkowski

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

urodzony dnia 22 listopada 1979 r. Jarocin

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0352/PWOD/17

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257):
§ 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.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Tomasz Florkowski jest upoważniony w specjalności inżynierskiej drogowej do:

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

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

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

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....
Członek Komisji – dr hab inż. Andrzej Barczyński:.....
Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

- 1.Pan Tomasz Florkowski
63-210 Żerków, ul. Konopnickiej 12
- 2.Okręgowa Rada Izby
- 3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-A9R-ACC-E3Q *

Pan Tomasz Florkowski o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0196/18
adres zamieszkania ul. Konopnickiej 12, 63-210 Żerków
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-05-01 do 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-14 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

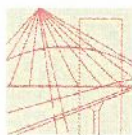
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

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

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

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





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-413/2019

Poznań, dnia 17 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3b oraz art. 15a ust. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Karol Siliński

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 03 maja 1982 r. Jarocin
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0393/POOD/19

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej

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 jednolity: Dz.U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrezygnować z 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.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Karol Siliński jest upoważniony w specjalności inżynierskiej drogowej do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

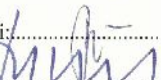
Zgodnie z art. 15a ust.9 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:


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

Na podstawie art. 15a ust.1 ustawy Prawo budowlane uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Karol Siliński
63-200 Jarocin, Wilkowyja ul. Powstańców Wielkopolskich 3F
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WKP-152-PN2-WXM *

Pan Karol Siliński o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0334/13
adres zamieszkania Wilkowyja ul. Powstańców Wlkp. 3F, 63-200 Jarocin Poznański
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-13 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78³ K.c.

§ 1. Do zachowanie 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.)

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

* 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

1. Przedmiot inwestycji

1.1. Zleceniodawca

**Państwowe Gospodarstwo Leśne
Lasy Państwowe Nadleśnictwo Jarocin**
ul. Tadeusza Kościuszki 43,
63-200 Jarocin

1.2. Jednostka projektowa

Biuro Projektów M. Rygowska i K. Siliński Sp. k.
Golina, ul. Asfaltowa 1
63 – 200 Jarocin

1.3. Kody CPV opisujące projektowane roboty budowlane

- 45112000-5 – Roboty w zakresie usuwania gleby
- 45113000-2 – Roboty na placu budowy
- 45233142-6 – Roboty w zakresie naprawy dróg
- 45233123-7 – Roboty budowlane w zakresie dróg podrzecznych
- 45233225-2 – Roboty budowlane w zakresie dróg jednopasmowych

1.4. Przedmiot opracowania

Przedmiotem planowanej inwestycji pn. „Budowa drogi le nej nr DSD 95 w Le nictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329.” jest budowa drogi le nej nr DSD 95 w Le nictwie Potarzyca wraz z wykonaniem zjazdów, mijanki oraz składnicy drewna.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego w powiecie jarocińskim na terenie gminy Jarocin i Jaraczewo, na działce o nr ewid. 8327/1, 8328/3, 8329/3, 374/1 obręb Potarzyca oraz działka nr 8324 obręb Suchorzewko.

W otoczeniu inwestycji znajdują się tereny leśne.

W zakres inwestycji wchodzi :

- roboty przygotowawcze,
- karczowanie pni,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z profilowaniem,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych pod drog ,

- wykonanie nawierzchni zjazdów i mijanek z tłucznia kamiennego granitowego,
- konserwacja istniejących rowów,
- roboty porządkowe.

1.5. Podstawa opracowania i obszar oddziaływania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla tematu „Budowa drogi le nej nr DSD 95 w Le nictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329.” jest umowa nr ZAM-50-7/2022 z dnia 09.11.2022 r. zawarta pomiędzy Państwowym Gospodarstwem Leśnym, Lasami Państwowymi Nadleśnictwa Jarocin, a Biurem Projektów M. Rygowska i K. Siliński Sp. k.

Materiały, na których oparto się podczas prac projektowych to:

- mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500,
- wizje lokalne w terenie,
- drogi leśne – poradnik techniczny wydany przez DGLP w 2006r.,
- opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonana w grudniu 2022 r. dla potrzeb przedmiotowej inwestycji przez Pracownię Geologia Wielkopolska stanowiącą załącznik do projektu,
- spotkania i uzgodnienia robocze pomiędzy Zamawiającym, a Jednostką Projektową oraz wykaz podstawowych aktów prawnych i norm.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego należy zaliczyć przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. in. ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska, zagospodarowania przestrzennego, jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Planowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich. Oddziaływanie nie wykracza poza granice działek o numerach ewidencyjnych: 8327/1, 8328/3, 8329/3, 374/1 obręb ewidencyjny – Potarzyca, Gmina Jarocin; oraz działka nr 8324 obręb ewidencyjny – Suchorzewko; Gmina – Jaraczewo. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje ograniczenia sposobu zagospodarowania działek siedliskowych.

1.6. Cel i zakładany efekt inwestycji.

Podstawowym celem inwestycji jest budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329. Planowana inwestycja nie zmieni sposobu wykorzystywania terenu, nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska naturalnego w rejonie lokalizacji inwestycji. Nie spowoduje żadnych istotnych zagrożeń dla krajobrazu, nie naruszy również interesu osób trzecich. Zastosowane rozwiązania projektowe nie wpłyną na użytkowanie terenu. Inwestycja nie spowoduje zapylenia i zanieczyszczenia atmosferycznego, a oddziaływanie klimatyczne na otoczenie nie zostanie zmienione.

2. Inwentaryzacja, ocena stanu technicznego istniejącego

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa wielkopolskiego w powiecie jarocińskim.

Lokalizacja planowanej inwestycji leży poza granicami terenu górniczego. Nie określa się wpływu eksploatacji górniczej na projektowany obiekt.

Obszar objęty planowaną inwestycją leży na terenie Nadleśnictwa Jarocin w oddziałach Potarzyca – 8324, 8327/1, 8328/3, 8329/3 i zgodnie z mapą do celów projektowych oznaczony jest jako Ls – las. Inwestycja rozpoczyna się zjazdem z istniejącej drogi gminnej leżącej w działce nr ewid. 374/1 obręb Potarzyca.

W otoczeniu inwestycji znajdują się lasy. Istniejąca droga posiada nawierzchnię gruntową.

2.2. Infrastruktura towarzysząca

Na terenie przedmiotowej inwestycji nie występuje infrastruktura techniczna.

Dane o urządzeniach uzbrojenia terenu uzyskano w wyniku analizy terenu i mapy.

Nie wyklucza się występowania innych urządzeń obcych, których nie przedstawiono na podkładach geodezyjnych.

3. Projektowany stan zagospodarowania terenu.

Budowa drogi ma na celu spełnienie oczekiwań oraz zwiększenie komfortu użytkowania pojazdów wysokotonowych w celu wywozu drewna.

W zakresie projektowanej rozbudowy zaprojektowano nawierzchnię z płyt betonowych oraz kruszywa łamanego. Początek drogi stanowi nawiązanie z istniejącą drogą publiczną. Koniec opracowania znajduje się w km 1+190,79. Projektowana droga będzie prowadzona

w pasie drogowym. O drogi zaprojektowano w sposób gwarantujący zapewnienie komfortowego korzystania z drogi.

Geometri oraz elementy trasy w planie przedstawiono na rys. „Projekt zagospodarowania terenu” (rys. 2.1 – 2.7).

4. Wykaz właścicieli władających działkami w obrębie inwestycji .

WYKAZ WŁAŚCICIELI, WŁADAJĄCYCH NIERUCHOMOŚCIAMI, NA KTÓRYCH ZAPLANOWANO LOKALIZACJĘ INWESTYCJI

Lp.	Nr działki	Identyfikator działki	Obręb	Własność / Zarząd
1.	8324	300601_5.0016.8324	Suchorzewko	Skarb Państwa/Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Jarocin
2.	8328/3	300602_5.0010.8328/3	Potarzyca	Skarb Państwa/Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Jarocin
3.	8327/1	300602_5.0010.8327/1	Potarzyca	Skarb Państwa/Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Jarocin
4.	8329/3	300602_5.0010.8329/3	Potarzyca	Skarb Państwa/Lasy Państwowe - Nadleśnictwo Jarocin
5.	374/1	300602_5.0010.374/1	Potarzyca	Gmina Jarocin

5. Ochrona punktów geodezyjnych.

Niniejszy projekt został opracowany na mapach, które zostały zaktualizowane i przyjęte do zasobów w Orodzku Dokumentacji Geodezyjno - Kartograficznej.

Wykonawca robót ma bezwzględny obowiązek sprawdzenia położenia – lokalizacji punktów osnowy geodezyjnej oraz sprawdzenia lokalizacji reperów państwowych. Punkty te podlegają ścisłej ochronie i w przypadku kolizji z nimi poprzez prowadzenie robót, należy je zabezpieczyć lub przenieść w inne miejsce. W/w czynności należy wykonać w uzgodnieniu i przy wiedzy stosownych służb geodezyjnych. Ochrona i zabezpieczenie punktów jest obowiązkiem Wykonawcy robót.

6. Wpływ inwestycji na środowisko.

Planowana inwestycja na terenie leśnym nie zmieni sposobu wykorzystywania terenu, nie spowoduje pogorszenia stanu środowiska naturalnego w rejonie lokalizacji inwestycji. Nie spowoduje żadnych istotnych zagrożeń dla krajobrazu, nie naruszy również interesu osób trzecich. Zastosowane rozwiązania projektowe nie wpłyną na użytkowanie terenu. Inwestycja nie spowoduje zapylenia i zanieczyszczenia atmosferycznego, a oddziaływanie klimatyczne na otoczenie nie zostanie zmienione.

7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu - czyli teren wyznaczony w otoczeniu obiektu na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Stwierdza się, że obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Planowana inwestycja nie narusza interesów osób trzecich. Oddziaływanie nie wykracza poza granice działek o numerach ewidencyjnych: 8327/1, 8328/3, 8329/3, 374/1 obręb ewidencyjny – Potarzyca; Gmina – Jarocin oraz działka nr 8324 obręb Suchorzewko; Gmina - Jaraczewo. Planowane przedsięwzięcie nie spowoduje ograniczenia sposobu zagospodarowania działek siedliskowych.

8. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

Projektowana droga zapewnia szybki dojazd jednostek ratowniczych i potrzebnego sprzętu do terenów leśnych objętych połączonymi, dowożąc sprzęt i narzędzia z baz sprzętu do miejsca pożaru, sprawny dojazd do punktów czerpania wody z istniejących przy naturalnych i sztucznych zbiornikach. Droga leśna została zaprojektowana w sposób zapewniający przejezdną. Nawierzchnia utwardzona o szerokości co najmniej 3,0 m.

9. Zestawienie powierzchni i materiałów.

PARAMETR	JEDNOSTKA	IŁO
Długość trasy	m	1230,49
Nawierzchnia z płyt betonowych 300x100x15 cm	szt.	803,00
Pobocze z gruntu rodzimego	m ²	1354,74
Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. 15cm		
- mijanki:	m ²	165,00
- zjazdu:	m ²	378,00
- jezdni:	m ²	1293,77
- składowiska drewna	m ²	338,00
Łącznie:	m²	2174,77
Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/63 mm gr. 20cm		
- jezdni:	m ²	4257,60

Ł cznie:	m²	4257,60
Podbudowa wyrównawcza z piasku, gr. 5 cm		
- jezdnia	m ²	4011,40
Ł cznie:	m²	4011,40
Warstwa ods czaj ca z piasku, gr. 20 cm		
- mijanki:	m ²	165,00
- zjazdy:	m ²	378,00
- składnica drewna:	m ²	338,00
Ł cznie:	m²	881,00
Stabilizacja gruntu cementem Rm = 5MPa	m²	5330,00
Geowłóknina	m ²	9843,92
Projektowane rowy	mb	1038,50

10. Opinia geotechniczna.

W opinii geotechnicznej stwierdzono:

- bezpo rednio pod warstw nasypów niekontrolowanych lub warstw gleby – humusu o mi szo ci 0,2-0,3 m podło e buduj gliny zwałowe zlodowacenia rodkowopolskiego wykształcone jako piaski gliniaste i pyły piaszczyste z domieszkami w glanu wapnia, wirów i/lub z przewarstwieniami piasków drobnych w stanie twardoplastycznym i półzwardym – warstw I_A i B odpowiednio o I_L⁽ⁿ⁾ = 0,10 i 0,00. Na stropie oraz pod ww. glinami zwałowymi zalegaj soczewy/warstwy piasków lodowcowych wykształconych w postaci piasków pylastych i piasków drobnych lokalnie z domieszkami wirów w stanie redniozag szczonym - warstwa II_{A,B} i C odpowiednio o I_D⁽ⁿ⁾ = 0,40, 0,50 i 0,60;
- w grudniu 2022r. zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w otworze badawczym nr 4 na gł boko ci ~ 2,0 m p.p.t. tj. na rz dnej ~ 130,9 m n.p.m. W otworach badawczych nr 1, 2, 3, 5, i 6 wody gruntowej do maksymalnej gł boko ci ~ 3,0 m p.p.t. nie stwierdzono. Badania wykonano przy ogólnie rednich stanach wód w podło u, nale y przewidzie , e w okresach poroztopowych i po długotrwałych, intensywnych opadach atmosferycznych woda opadowa/roztopowa mo e pojawi si w postaci s cze zawieszonych na stropie oraz w obr bie słaboprzepuszczalnych glin zwałowych;
- wyst puj ce od powierzchni terenu nasypy niekontrolowane i/lub warstwa gleby – humusu nale do gruntów słabono nych, która nie mo e stanowi odpowiedzialnego bezpo rednio podło a pod konstrukcj drogi
- konstrukcje nawierzchni drogowych mo na posadowia po doprowadzeniu podło a nawierzchni do grupy G1;

- w obrębie gleń zwałowych roboty wykonywane będą bez obecności wody w wykopach, należy jednak przewidzieć możliwość okresowego pojawienia się wody z roztopów lub opadów deszczu utrzymujących się na stropie oraz w obrębie słaboprzepuszczalnych gleń zwałowych; wodę napływającą do wykopów będzie można usunąć z wykopów bezpośrednio albo – przy jej większym napływie – za pomocą drenu roboczego ułożonego na dnie wykopów; zwraca się uwagę, że ze względu na możliwość uruchomienia tzw. zjawisk kurzawkowych niedopuszczalne jest bezpośrednio odpompowanie wody z dna wykopu w obrębie gruntów niespoistych; zaleca się prowadzenie robót ziemnych w okresie letnim.

Niniejsza opinia geotechniczna stanowi załącznik do projektu.

11. Odniesienie do zapisów decyzji o warunkach zabudowy.

- zabudowa i zagospodarowanie terenu nie może ograniczać dostępu do drogi publicznej dla innych działek;
- zabudowa i zagospodarowanie terenu nie może ograniczać korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ciepłownictwa dla obiektów zlokalizowanych na innych działkach,
- zabudowa i zagospodarowanie terenu nie może ograniczać dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (osób trzecich),
- w projekcie technicznym należy zastosować takie rozwiązania aby nie wnosił dodatkowych uciążliwości na tereny sąsiadujące, w zakresie zanieczyszczenia powietrza, hałasu i drgań,
- realizacja inwestycji nie może zmieniać stosunków wodnych na sąsiednich działkach osób trzecich.

12. Odniesienie do zapisów decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

- miejsce magazynowania odpadów zorganizować na terenie utwardzonym, a odpady niebezpieczne gromadzić w szczelnych pojemnikach,
- tankowanie oraz naprawy pojazdów i maszyn budowlanych prowadzić poza terenem budowy w obiektach do tego przeznaczonych,
- plac budowy wyposażać w sorbenty, wszelkie wycieki niezwłocznie neutralizować,
- miejsca ewentualnego postoju ciężkiego sprzętu wyznaczyć poza obrysem rzutu koron drzew,
- przedsięwzięcie realizować pod udokumentowanym nadzorem przyrodniczym,
- wycinkę drzew i krzewów przeprowadzić od 1 września do końca lutego,
- w związku z realizacją nie wycinać drzew dziuplastych,
- ewentualne prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew i krzewów nieprzeznaczonych do wycinki, wykonywać w sposób jak najmniej im szkodzący, w szczególności:
 - pnie drzew narażonych na uszkodzenia na czas budowy właściwie zabezpieczyć uwzględniając konieczność zapewnienia dostępu do schronienia oraz w sposób niepowodujących zniszczenia, uszkodzenia lub zabicia występujących tam gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
 - nie obsypywać ziemi pni drzew powyżej wysokości 0,2m i krzewów powyżej wysokości 0,1m, ponad poziom terenu;

- podczas prac ziemnych zabezpieczyć systemy korzeniowe przed przesychaniem i przemarzaniem;
- nie niszczy korzeni odpowiedzialnych za statyk drzewa.
- codziennie przed rozpoczęciem prac realizacyjnych kontrolować plac budowy, a znajdujące się na nim zwierzęta niezwłocznie przenosić w bezpieczne miejsce,
- w przypadku pojawienia się migracji płazów, miejsce prowadzonych prac zabezpieczyć na czas ich trwania tymczasowymi ogrodzeniami herpetologicznymi, wkopanymi w ziemię na głębokość min. 0,1m o wysokości co najmniej 0,5 m nad poziomem terenu, z odgiętą krawędzią górą (przewieszka) uniemożliwiając wspinanie się zwierzętom,
- na etapie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić dostęp sorbentów, właściwych ilości i rodzaju do potencjalnego zagrożenia, mogącego wystąpić w następstwie sytuacji awaryjnych,
- w czasie prowadzenia robót budowlanych należy prowadzić stały monitoring stanu technicznego sprzętu budowlanego i transportowego,
- w przypadku przedostania się zanieczyszczeń do gruntu lub wód należy bezzwłocznie podjąć działania zmierzające do usunięcia skutków awarii.

13. Odniesienie do zapisów decyzji wodnoprawnej.

Zobowiązuje się uprawniony do decyzji do:

- bieżącego monitorowania sytuacji hydrologicznej oraz ledzenia ostrzeżeń i meldunków hydrologicznych dotyczących stanów wód rzeki na etapie budowy i użytkowania obiektu;
- w okresie wykonywania robót – w przypadku wezbrań powodziowych i wystąpienia wody z brzegu rzeki – odpowiedniego zabezpieczenia wykonanych prac oraz usunięcia ludzi i sprzętu z obszaru szczególnego zagrożenia powodzi;
- zabezpieczenia nowoprojektowanych obiektów budowlanych przy wykorzystaniu środków i technologii minimalizujących ewentualne szkody mogące powstać w wyniku oddziaływania wód, zważanych m. in. z możliwością wystąpienia zwirowania zwierciadła wód gruntowych w poziomie projektowanego posadowienia i powyżej tego poziomu,
- utrzymywania urządzenia wodnego w należytym stanie technicznym i wykonywania prac konserwacyjnych oraz naprawczych na własny koszt;
- realizacji inwestycji w sposób rzetelny, zgodnie ze sztuką inżynierską, z zapewnieniem należytej troski o środowisko oraz z zachowaniem wymogów w zakresie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- zabezpieczenia infrastruktury technicznej zlokalizowanej na obszarze szczególnego zagrożenia powodzi przed oddziaływaniem wód powodziowych, aby wykluczyć straty powodziowe,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu wykonywania robót oraz przywrócenia stanu zapewniającego swobodny spływ wód powodziowych oraz lodów,
- zgłoszenia do PGWWPRZGW w Poznaniu wykonanych urządzeń wodnych w celu ich wpisania do systemu informacyjnego gospodarowania wodami w terminie 60 dni od dnia przystąpienia do użytkowania tych urządzeń oraz zgłoszenia zmiany danych urządzenia wodnego w celu wpisania ich do systemu informacyjnego gospodarowania wodami w terminie 30 dni od dokonania zmian,
- w przypadku wystąpienia awarii – niezwłocznego usunięcia jej przyczyn i skutków,
- przestrzegania zapisów decyzji pozwolenia wodnoprawnego.

14. Uzgodnienie p. po.

Z uwagi na to, iż przedmiotowa inwestycja stanowi drogę służącą gospodarce leśnej nie wymaga ona uzgodnienia p. po.

OPRACOWAŁA.....

PROJEKTOWAŁ.....

SPRAWDZIŁ.....

III.Cz rysunkowa

Rys.2.1.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys.2.2.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys.2.3.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys.2.4.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys.2.5.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys.2.6.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys.2.7.	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500

RYS ZAGOSP TERENU

str tyt proj arch bud

SPIS ZAWARTO CI PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

I. O wiadczenie projektanta i sprawdzaj cego. (str. 3)

II. Cz opisowa (str. 4-7)

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
2. Sposób u ytkowania obiektu budowlanego
3. Podstawowe parametry techniczne projektowanej budowy drogi
4. Opis trasy w planie
5. Opis trasy w przekroju podłu nym
6. Opis trasy w przekroju poprzecznym
7. Projektowane konstrukcje nawierzchni:
 - 7.1. Jezdnia – droga po arowa
 - 7.2. Mijanka, składnica drewna i zjazdy
8. Odwodnienie pasa drogowego
9. Opis zapewnienia niezbd nych warunków do korzystania z obiektu
10. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzuj ce wpływ obiektu budowlanego na rodowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty s siednie

III. Wykaz zał czników graficznych (str. 8-20)

rys. 1 plan orientacyjny	skala – 1:25 000;
rys. 2.1 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.2 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.3 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.4 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.5 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.6 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.7 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 3.1 przekrój konstrukcyjny A-A	skala – 1:25;
rys. 3.2 przekrój konstrukcyjny B-B	skala – 1:25;
rys. 3.3 przekrój konstrukcyjny C-C	skala – 1:25;
rys. 4 profil podłu ny	skala – 1:50/1:500;
rys.5 schemat umocnienia wlotu i wylotu projektowanego przepustu, schemat s czka	
rys.6 schematy przepustów na zjazdach i pod drog	

Niniejsze opracowanie zawierakolejno ponumerowanych stron.

I. O wiadczenie projektanta i sprawdzaj cego.

O WIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipiec 1994 r. Prawo Budowlane –
Dz. U. z 2021 roku; poz. 2351 z pó niejszymi zmianami) o wiadczam, e

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY pod nazw

„Budowa drogi le nej nr DSD 95 w Le nictwie Potarzyca

w oddz. 324, 327, 328, 329”

opracowany na zlecenie PGL LP Lasy Pa stwowe Nadle nictwo Jarocin, został wykonany
zgodnie z obowi zuj cymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMI I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant: mgr in . Tomasz Florkowski	WKP/0352/PWOD/17 specjalno in ynieryjna drogowa	grudzie 2022 r.
Sprawdzaj cy: mgr in . Karol Sili ski	WKP/0393/POOD/19 specjalno in ynieryjna drogowa	grudzie 2022 r.

II. Cz opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Opracowanie niniejszej dokumentacji projektowej podlega zakwalifikowaniu pod kategorie budowlan XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe.

2. Sposób u ytkowania obiektu budowlanego

Planowana budowa drogi le nej nie zmienia sposobu u ytkowania obiektu budowlanego. Nawierzchnia projektowanej drogi le nej wykonana b dzie z płyt betonowych drogowych, natomiast nawierzchnia zjazdów, mijanki i składnicy drewna z naturalnego wyrobu budowlanego – kruszywa. Wybrane wyroby budowlane s zgodne z Polskimi Normami, b d posiada certyfikaty, atesty dopuszczaj ce je do u ycia w budownictwie drogowym. Wody opadowe b d odprowadzane powierzchniowo do rowów przydro nych.

3. Podstawowe parametry techniczne projektowanej budowy drogi

- pr dko projektowa: 30 km/h;
- szeroko drogi: 3,00 m;
- przekrój drogi: jednojezdniowy dwupasowy;
- pochylenie poprzeczne jezdni: daszkowe 2%;
- nawierzchnia drogi: płyty betonowe 300x100x15 cm;
- szeroko mijanki: 3,00 m;
- długo mijanki; 23,00m;
- szeroko składnicy drewna: 15,00 m;
- długo składnicy drewna: 20,00 m;
- nawierzchnia mijanki oraz składnicy drewna: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr.15 cm;
- skosy mijanki wjazdowe i wyjazdowe: 1:7;
- nawierzchni zjazdów: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr.15 cm;
- nawierzchnia pobocza: grunt rodzimy;
- spadek poprzeczny poboczy: 6-8%;
- szeroko poboczy: 2 x 0,5 m.

4. Opis trasy w planie

Łączna długość projektowanej drogi wynosi 1190,79 m. Odcinek projektowanej drogi składa się z odcinków prostych, łuków i załomów:

Zastosowano następujące łuki:

- Ł1 - R=50,0 w km 0+033,95;
- Ł2 - R=18,0 w km 0+115,05;
- Ł3 - R=30,0 w km 0+685,73;
- Ł4 - R=50,0 w km 0+707,40;
- Ł5 - R=30,0 w km 0+756,86;
- Ł6 - R=70,0 w km 0+863,73;
- Ł7 - R=60,0 w km 0+934,22;
- Ł8 - R=90,0 w km 0+996,75;
- Ł9 - R=90,0 w km 1+066,00;
- Ł10 - R=16,2 w km 1+123,87;
- Ł11 - R=9,1 w km 1+139,05;

Zastosowano następujące załomy:

- PZ1 - 1° w km 0+200,00;
- PZ2 - 2° w km 0+307,88;
- PZ3 - 2° w km 0+387,22;
- PZ4 - 0,38° w km 0+525,11;
- PZ5 - 2° w km 0+629,23;
- PZ6 - 1° w km 0+828,73;
- PZ7 - 3° w km 0+896,20.

5. Opis trasy w przekroju podłużnym.

Niwel drogi zaprojektowano wykorzystując pomiary geodezyjne, przy założeniu zapewnienia minimalnych pochyle podłużnych gwarantujących prawidłowe i sprawne odprowadzenie wód opadowych.

6. Opis trasy w przekroju poprzecznym.

W przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie poprzeczne daszkowe o wartości 2%. Szczegółowe rozważania przyjęte w projekcie zostały przedstawione na rys. 3.1, 3.2, 3.3 „Przekroje konstrukcyjne”.

7. Projektowane konstrukcje nawierzchni:

7.1. Jezdnia:

- płyty drogowe betonowe 300x100x15 cm,
- podbudowa wyrównawcza z piasku, gr. 5 cm,
- tłucze kamienny granitowy 0/63 mm stabilizowany mechanicznie, gr. 20 cm
- zawinięty geowłókniną z zakładem 100 cm,
- stabilizacja gruntu cementem $R_m = 5$ MPa, gr. 15 cm.

7.2. Mijanka, składnica drewna i zjazdu:

- tłucze kamienny granitowy 0-31,5 – gr. 15 cm
- warstwa odsączająca z piasku, gr. 20 cm.

8. Odwodnienie pasa drogowego.

Odwodnienie powierzchniowe pasa drogowego projektuje się poprzez odtworzenie spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni i poboczy. Projektuje się przydrożny rów po lewej stronie jezdni od km: 0+051,00 do km: 1+139,00.

Na odcinku, gdzie występuje wysoki poziom wody gruntowej oraz w miejscach koniecznych, przewiduje się wykonanie szkieletów poprzecznych z rury drenarskiej DN100 zawiniętych w geowłókninę polipropylenową o gęstości min. $0,91 \text{ kg/dm}^3$ wypełnionych tłuczniem kamiennym o frakcji 31,5-63 mm. Poszczególne pasy geowłókniny układa się z zachowaniem zakładki o wielkości co najmniej 0,30 m. W celu zabezpieczenia ułożonych pasów należy je przytwierdzić do gruntu za pomocą szpilki metalowej. Szkielet należy wykonać pod projektowaną podbudową drogi oraz odprowadzić do istniejących rowów przydrożnych. Szkielety mają na celu odprowadzenie wód napływowych powierzchniowych poza koronę projektowanej drogi. Wyloty umocnić narzutem kamiennym na zaprawie cementowo-piaskowej. Szkielety rozmieszczone są od początku rowu co ok. 50 m (rozmieszczenie szkieletów zgodnie z planem sytuacyjnym).

Projektuje się następujące przepusty pod drogami i zjazdami:

1) na zjazdach:

- PEHD Ø 400 o dł 18,80 m z umocnieniem wlotu i wylotu przyczółkiem betonowym
- PEHD Ø 400 o dł 21,0 m z umocnieniem wlotu i wylotu przyczółkiem betonowym

2) pod drogami :

- PEHD Ø 600 o dł 6,50 m z umocnieniem wlotu i wylotu przyczółkiem betonowym
- PEHD Ø 600 o dł 6,50 m z umocnieniem wlotu i wylotu przyczółkiem betonowym
- PEHD Ø 600 o dł 6,80 m z umocnieniem wlotu i wylotu przyczółkiem betonowym
- PEHD Ø 600 o dł 7,00 m z umocnieniem wlotu i wylotu przyczółkiem betonowym

Przepusty nale y układa na ławie wirowej o grubo ci 20 cm. Istniej cy rów nale y odmuli na długo ci 20 m z ka dej strony przepustu.

Ponadto w km: 0+759,55 nale y wymieni istniej cy przepust. Nowy nale y wykona z rury PEHD o DN600 i długo ci 6,8 m. Wylot umocni przyczółkiem betonowym.

9. Opis zapewnienia niezbdnych warunków do korzystania z obiektu

Budowa drogi le nej wraz z zaprojektowan konstrukcj nawierzchni zlikwiduje istniej ce zagro enia wypadkowe, poprawi standard u ytkowania wszystkim u ytkownikom ruchu drogowego, zlikwiduje zapylenia, zmniejszy hałas z uwagi na zastosowan nawierzchnie z płyt betonowych.

10 . Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzuj ce wpływ obiektu budowlanego na rodowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty s siednie

Projektowana droga le na nie przewiduje wyst pienia emisji, które negatywnie i trwale mog wpłyn na poszczególne elementy rodowiska przyrodniczego. Z uwagi na zaprojektowanie nowej konstrukcji jezdni zmniejszy si do minimum wyst powanie wibracji i hałasu .

Opracowała.....

Projektował.....

Sprawdził.....

III. Wykaz zał czników graficznych

rys. 1 plan orientacyjny	skala – 1:10 000;
rys. 2.1 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.2 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.3 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.4 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.5 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.6 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 2.7 plan sytuacyjny	skala – 1:500;
rys. 3.1 przekrój konstrukcyjny A-A	skala – 1:25;
rys. 3.2 przekrój konstrukcyjny B-B	skala – 1:25;
rys. 3.3 przekrój konstrukcyjny C-C	skala – 1:25;
rys. 4 profil podł u ny	skala – 1:50/1:500;
rys. 5 schemat umocnienia wlotu i wylotu projektowanego przepustu, schemat s czka	
rys. 6 schematy przepustów na zjazdach i pod drog	

str tyt spis zał czników

SPIS ZAŁ CZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

- I. Informacja dotycz ca bezpiecze stwa i ochrony zdrowia
- II. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia
- III. Mapa do celów projektowych

I. Informacja dotycz ca bezpiecze stwa i ochrony zdrowia.

Nazwa inwestycji: „Budowa drogi le nej nr DSD 95 w Le nictwie Potarzyca
w oddz. 324, 327, 328, 329.”

Adres: Gmina Jarocin
Powiat jaroci ski
Województwo wielkopolskie

Zlecniodawca: Pa stwowe Gospodarstwo Le ne
Lasy Pa stwowe Nadle nictwo Jarocin
ul. Tadeusza Ko ciuszki 43,
63-200 Jarocin

Jednostka wykonawcza: **Biuro Projektów M. Rygowska i K. Sili ski Sp. k.**
Golina, ul. Asfaltowa 1,
63 – 200 Jarocin

IMI I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant: mgr in . Tomasz Florkowski	WKP/0352/PWOD/17 specjalno in ynieryjna drogowa	grudzie 2022 r.
Sprawdzaj cy: mgr in . Karol Sili ski	WKP/0393/POOD/19 specjalno in ynieryjna drogowa	grudzie 2022 r.

1. Informacja do planu BIOZ.

Informacja do planu BIOZ w zwi zku z realizacj inwestycji oraz opracowaniem projektu budowlanego do zadania o nazwie: „Budowa drogi le nej nr DSD 95 w Le nictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329”.

2. Podstawa opracowania.

- przepisy prawa budowlanego,
- rozporz dzenie w sprawie informacji dotycz cej bezpiecze stwa i ochrony zdrowia.

3. Zakres robót.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejno realizacji poszczególnych obiektów:

- roboty przygotowawcze,
- wycinka drzew i krzewów, karczowanie pni,
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z profilowaniem,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych wraz profilowaniem,
- wykonanie nawierzchni drogi z płyt betonowych, mijanek i zjazdów, składnicy drewna
- wykonanie poboczy z gruntu rodzimego,
- wykonanie i odmulenie rowów z zachowaniem naturalnej ich konstrukcji,
- uporz dkowanie terenu robót,
- przywrócenie do stanu pierwotnego terenów przyległych.

4. Wykaz istniejących obiektów.

- nie wyst puj .

5. Elementy zagospodarowania terenu, które mog stwarza zagro enie dla bezpiecze stwa i zdrowia ludzi.

- nie wyst puj .

6. Przewidywane zagro enia, które wyst pi podczas robót budowlanych.

- roboty przygotowawcze,
- roboty ziemne; wykopy przy u yciu koparki z transportem gruntu wywrotkami,
- prace zwi zane z wykonywaniem robót porz dkowych.

Roboty budowlane mog ce stwarza zagro enia bezpiecze stwa i zdrowia ludzi, nie uj te powy ej, a wynikaj ce z przyj tych technologii realizacji inwestycji nale y równie uwzgl dni w planie BIOZ.

7. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszystkie prace budowlane mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje, uzależnione od stanowiska, rodzaju pracy, które będzie wykonywał pracownik. Każdy pracownik winien odbyć przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie ze stanowiskiem i specyfiką wykonywanej pracy. Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy informować pracowników o czynnikach mogących stwarzać zagrożenie na terenie budowy oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom.

W szczególności należy przestrzegać wymogów wynikających z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie prowadzenia robót budowlanych, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej itp. oraz zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia. Wszystkie informacje bezpieczeństwa i ochrony zdrowia kierownik budowy zamieści kierownik budowy w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Wszyscy pracownicy winni być zapoznani z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Ponadto:

- w przypadku zagrożenia pracownik zobowiązany jest natychmiast zawiadomić swojego przełożonego i kierownika budowy,
- maszyny budowlane obsługiwać mogą jedynie pracownicy przeszkoleni i posiadający stosowne wpisy w księżeczkach operatorów maszyn budowlanych,
- pracownik zobowiązany jest do stosowania sprzętu ochronnego, odzieży roboczej i ochronnej (kaski, okulary, rękawice, obuwie odpowiednie, kamizelki odblaskowe) stosownie do zagrożenia występującego na danym stanowisku,
- kierownik budowy zorganizuje odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót poprzez wygrodzenie zaporami drogowymi i oznakowanie odcinka robót.

Niedopuszczalne jest:

- pozostawianie wykopu koryta na wjeździe na noc oraz przyzmy materiału na krawężniku jezdni lub na poboczu,
- rozpoczęcie robót bez właściwego oznakowania.

8. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- odpowiednie oznakowanie odcinka i strefy robót, przy przygotowaniu frontu robót należy zwrócić uwagę na występujący ruch samochodowy podczas robót wzdłuż ulicy,
- za wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy i innych dokumentów budowy odpowiedzialny jest kierownik budowy.

IMI I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant: mgr inż. Tomasz Florkowski	WKP/0352/PWOD/17 specjalnie inżynierska drogową	grudzień 2022 r.
Sprawdzający: mgr inż. Karol Siliński	WKP/0393/POOD/19 specjalnie inżynierska drogową	grudzień 2022 r.

II. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia:

- opinia geotechniczna,



GEOLOGIA WIELKOPOLSKA
ul. Fryderyka Chopina 2B, 63-200 Jarocin

www.geologiawielkopolska.pl
biuro@geologiawielkopolska.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA
wraz z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO
dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych w podłożu projektowanej
budowy drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329
w m. POTARZYCA

gm. Jarocin

powiat jarociński

woj. wielkopolskie

nr arch. G-1520

Opracowali:


mgr Michał Kasprzak


mgr Sebastian Leszczyński
upr.geolog.nr VII-1613

Jarocin, grudzień 2022 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

1. Wstęp

1.1. Zleceniodawca: Biuro Projektów M. Rygowska i K. Siliński Sp. k.

Golina, ul. Asfaltowa 1

63-200 Jarocin

1.2. Podstawa prawna opracowania

- 1) rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463)
- 2) rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430) z późniejszymi zmianami.
- 3) norma PN-81/B-03020 „Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie”
- 4) norma PN-B-02479 „Geotechnika – dokumentowanie geotechniczne – zasady ogólne”
- 5) norma PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”
- 6) norma PN-B-04452:2002 „Geotechnika. Badania polowe”
- 7) norma PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”
- 8) norma PN-S-02205:1998 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”
- 9) norma PN-EN ISO 14688-1:2006 „Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikacje gruntów. Część 1: Oznaczenie i opis”
- 10) norma PN-EN ISO 14688-2:2006 „Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikacje gruntów. Część 2 : Zasady klasyfikowania”
- 11) norma PN-ES ISO 22475-1:2006 (U) „Rozpoznanie i badania geotechniczne. Pobieranie próbek metodą wiercenia i odkrywek oraz pomiary wód gruntowych”

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

- 12) norma PN-ES ISO 22476-2:2006 (U) „Rozpoznanie i badania geotechniczne. Badania polowe. Część 2. Sondowania dynamiczne”
- 13) Pazdro Z., Hydrogeologia ogólna. Wyd. Geologiczne, Warszawa 1983 r.
- 14) Wiłun Z., Zarys geotechniki. WKiŁ, Warszawa 2007 r.

Uwaga:

- norma PN-6/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”, która zastąpiła wcześniejsze normy o tym samym numerze i tytule tj. PN-75/B-02480 oraz PN-54/B-02480, przedstawia podział gruntów budowlanych, stosowany w polskiej praktyce inżynierskiej i geotechnicznej od ponad pięćdziesięciu lat; ponadto podział ten znajduje potwierdzenie w klasyfikacjach przyjętych w najczęściej stosowanych normach projektowania fundamentów;
- normy wymienione w p. „9” oraz „10” ustanowione w 2006 r. wprowadzają odmienny podział niż w normie PN-6/B-02480 z tego powodu w zał. nr 3 zestawiono klasyfikacje gruntów, zgodne z normami PN-6/B-2480 oraz PN-EN ISO 14688-1:2006 i PN-EN ISO 14688-2:2006; jednak za wiodącą przyjęto dotychczas stosowaną terminologię i klasyfikację.

Przy sporządzaniu niniejszego opracowania wykorzystano też informacje zawarte w nw. opracowaniu:

- a) „Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000, arkusz „582 – Jaraczewo”, MŚ i PIG, Warszawa 2002 r.

1.3. Rodzaj inwestycji i cel badań

Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Potarzyca (gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie).

Rodzaj konstrukcji nawierzchni drogowych oraz głębokości ich posadowienia ustalone zostaną na podstawie warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych stwierdzonych w ramach niniejszego opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest:

- rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w podłożu omawianego terenu;
- określenie parametrów geotechnicznych gruntów;
- ocena istniejących warunków geotechnicznych dla projektowanej inwestycji.

1.4. Prace terenowe

Zakres prac, tj. ilość, głębokość i lokalizację otworów badawczych wykonano zgodnie z zakresem ustalonym przez Zleceniodawcę. Dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych w podłożu projektowanej inwestycji w dniu 8 grudnia 2022 r. wykonano:

- 6 otworów badawczych wiertnicą mechaniczną o średnicy świdra $\varnothing 100\text{mm}$, do głębokości 3,0 m p.p.t. każdy – łącznie 18,0 m.b.;
- 3 sondowania sondą udarową typu DPL celem stopnia zagęszczenia niespoistych gruntów rodzimych.

Wysokości bezwzględne otworów badawczych określono poprzez interpolacje pomiędzy pikietami wysokościowymi naniesionymi na mapę zasadniczą w skali 1:1000.

Lokalizację otworów badawczych zaznaczono na załączonych mapach dokumentacyjnych – Zał. nr 2.1 – 2.3.

1.5. Badania laboratoryjne

W laboratorium na pobranych próbkach gruntu wykonano:

- 3 oznaczenia wilgotności naturalnej gruntu;
- 3 analizy uziarnienia gruntu.

2. Położenie i geomorfologia terenu badań

Przedmiotowe zadanie inwestycyjne położone jest na terenie województwa wielkopolskiego, powiatu jarocińskiego, gminy Jarocin w miejscowości Potarzyca.

Pod względem fizjograficznym omawiany obszar, wg J. Kondrackiego „Geografia regionalna Polski”, położony jest w obrębie mezoregionu Wysoczyzna Kaliska.

Pod względem geomorfologicznym rozważany teren znajduje się w obrębie zdenudowanej wysoczyzny morenowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego. Powierzchnia terenu rozważanego odcinka drogi jest wyrównana i w miejscach wykonanych otworów badawczych wyniesiona jest na rzędnych ~132,2 – 134,1 m n.p.m.

Lokalizację omawianego terenu przedstawiono na załączonej mapie orientacyjnej i dokumentacyjnej – Zał. nr 1 i 2.

3. Budowa geologiczna

Wierceniami wykonanymi do głębokości 3,0 m p.p.t. stwierdzono, że pod nasypami niekontrolowanymi i/lub warstwą gleby – humusu o miąższości ~0,2 – 0,3 m występują **utwory czwartorzędowe plejstoceńskie** reprezentowane przez **gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego** wykształcone jako piaski gliniaste i pyły piaszczyste z domieszkami węgla wapnia, żwirów i/lub z przewarstwieniami piasków drobnych. Na stropie oraz pod ww. glinami zwałowymi zalegają soczewy/warstwy **piasków lodowcowych** wykształconych w postaci piasków pylastych i piasków drobnych lokalnie z domieszkami żwirów.

Spągu ww. osadów lodowcowych zlodowacenia środkowopolskiego do maksymalnej głębokości badań nie osiągnięto.

4. Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie wyników badań terenowych i laboratoryjnych, parametry geotechniczne warstw wydzielono zgodnie z normą PN-B-04452 Geotechnika. Badania polowe, w oparciu o doświadczenie własne i zależności regionalne, a także normę PN-EN 1997-2:2007 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Badania podłoża gruntowego.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Nasypy niekontrolowane – stwierdzone zostały w otworze badawczym nr 1 do głębokości $\sim 0,2$ m. Nasypy te zbudowane są z piasków pylastych próchnicznych, gruzu ceglanego i kamieni.

Gleba – stwierdzona została we wszystkich otworach badawczych. Gleba występuje pod nasypami niekontrolowanymi i/lub bezpośrednio od powierzchni terenu i zbudowana jest z piasku pylastego próchnicznego, piasku drobnego próchnicznego i pyłu piaszczystego próchnicznego, a jej miąższość oscyluje w granicach $\sim 0,2 - 0,3$ m.

Grunty rodzime występujące w podłożu ujęto w dwóch grupach genetycznych o zbliżonych wartościach parametrów fizyczno-mechanicznych.

Grupa I – obejmuje grunty małospoiste – gliny zwalowe zlodowacenia środkowopolskiego; są to grunty spoiste morenowe nieskonsolidowane, wg p. 1.4.6 normy PN-B/81-03020 oznaczone symbolem „B” geologicznej konsolidacji. Ze względu na zróżnicowany stan i stopień plastyczności w grupie tej wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

warstwa I_A – są to piaski gliniaste z przewarstwieniami piasków drobnych oraz pyły piaszczyste z domieszkami węglanu wapnia z przewarstwieniami piasków drobnych, to grunty w stanie twardoplastycznym o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,10$;

warstwa I_B – to piaski gliniaste z domieszkami żwirów, węglanu wapnia i/lub z przewarstwieniami piasków drobnych, są to grunty w stanie półzwałym o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,00$.

Grupa II – obejmuje rodzime grunty mineralne niespoiste, tj. piaski lodowcowe. Ze względu na zróżnicowane zagęszczenie w grupie tej wydzielono trzy warstwy geotechniczne:

warstwa II_A – są to piaski pylaste i piaski drobne, wilgotne, to grunty w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,40$;

warstwa II_B – należą do niej piaski pylaste, wilgotne, są to grunty również w stanie średniozagęszczonym, ale o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50$;

warstwa II_C – zaliczono tu piaski drobne w przewadze z domieszkami żwirów oraz piaski pylaste, wilgotne i nawodnione, są to grunty także w stanie średniozagęszczonym, lecz o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,60$.

UWAGA:

Zwraca się uwagę na ww. gliny zwałowe grupy I, są to grunty bardzo wrażliwe na wszelkie zmiany zawilgocenia, na przesuszenie, przemarzanie, ale przede wszystkim na dodatkowe nawodnienie, szczególnie przy odprężeniu w dnie wykopów.

Grunty te w dnie wykopu bezwzględnie wymagać będą szczególnej ochrony, zgodnie z zaleceniami podanymi w p. 2.4 normy PN-81/B-03020.

Przestrzenne rozmieszczenie gruntów w podłożu przedstawiono graficznie na załączonych kartach dokumentacyjnych otworów badawczych natomiast parametry geotechniczne gruntów przedstawiono w zestawieniu wyników badań laboratoryjnych, a ich średnie wartości w poszczególnych wydzielonych warstwach – jako wartości charakterystyczne $x^{(n)}$, współczynniki materiałowe γ_m oraz wartości obliczeniowe $x^{(r)}$ – podano w tabeli w ramach „Tabeli z uogólnionymi parametrami geotechnicznymi”.

Parametry fizyczno-mechaniczne gruntów wyznaczono jako wartości charakterystyczne, dla każdej wydzielonej warstwy geotechnicznej. Wartości I_D/I_L obliczono poprzez uśrednienie wartości uzyskanych metodą A z sondowań DPL oraz z badań makroskopowych natomiast parametry mechaniczne podłoża określono metodą „B” wg Polskiej normy PN-81/B-03020 na podstawie ustaleń zależności korelacyjnych.

5. Warunki wodne

W przebadanym podłożu stwierdzono występowanie gruntów przepuszczalnych i słaboprzepuszczalnych.

Grunty przepuszczalne to:

- nasypy zbudowane w przewodzie z gruntów niespoistych;
- przypowierzchniowa warstwa gleby – humusu zbudowana z piasków pylastych próchnicznych i piasków drobnych próchnicznych;
- piaski lodowcowe zbudowane z piasków pylastych i piasków drobnych;
- piaszczyste przewarstwienia występujące wśród glin zwałowych zlodowacenia środkowopolskiego.

Grunty słaboprzepuszczalne reprezentują:

- nasypy zbudowane w przewodzie z gruntów spoistych;
- przypowierzchniowa warstwa gleby – humusu zbudowana z pyłów piaszczystych próchnicznych;
- gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego wykształcone jako piaski gliniaste i pyły piaszczyste.

Jednorazowe pomiary i obserwacje wody gruntowej przeprowadzono w otworach wiertniczych, w trakcie ich wykonywania, tj. w dniu 8 grudnia 2022 r.

Woda gruntowa w rozważanym podłożu stwierdzona została w otworze badawczym nr 4 w piaskach lodowcowych w postaci zwierciadła swobodnego.

Zwierciadło wody gruntowej w otworze badawczym nr 4 stwierdzono na głębokości ~2,0 m p.p.t., tj. na rzędnej ~130,9 m n.p.m.

W otworach badawczych nr 1, 2, 3, 5 i 6 wody gruntowej do maksymalnej głębokości ~3,0 m p.p.t. nie stwierdzono.

Na omawianym terenie oraz w jego najbliższym sąsiedztwie brak jest jakichkolwiek długotrwałych obserwacji i pomiarów wody gruntowej, nie można więc dokładnie określić stanów wody przy jakich wykonywano pomiary w grudniu 2022 r., ani określić wielkości pionowych wahań jej zwierciadła.

Badania wykonano przy ogólnie średnich stanach wód w podłożu, należy przewidzieć, że w okresach poroztopowych i po długotrwałych, intensywnych opadach atmosferycznych woda opadowa/roztopowa może pojawić się w postaci

sąceń zawieszonych na stropie oraz w obrębie słaboprzepuszczalnych glin zwałowych.

Według Z. Pazdro „Hydrogeologia ogólna” współczynnik filtracji k dla:

- piasków pylastych wynosi $10^{-5} - 10^{-6}$ m/s (0,9 – 0,1 m/d);
- piasków drobnych wynosi $10^{-4} - 10^{-5}$ m/s (8,6 – 0,9 m/d).

Szczegółowe dane dotyczące wody gruntowej, tj. określenie wodonośca, rodzaju zwierciadła i głębokości występowania, przedstawiono na załączonych kartach dokumentacyjnych otworów badawczych.

6. Wnioski

Podane w niniejszym opracowaniu wyniki badań przedstawiają rozpoznanie podłoża gruntowego przeprowadzone zgodnie z zakresem ustalonym przez Zleceniodawcę.

- A. Na podstawie wykonanych prac podłoża gruntowo-wodne można scharakteryzować w następujący sposób:
1. Bezpośrednio pod nasypami niekontrolowanymi i/lub warstwą gleby – humusu o miąższości $\sim 0,2 - 0,3$ m podłoża budują gliny zwałowe zlodowacenia środkowopolskiego wykształcone jako piaski gliniaste i pyły piaszczyste z domieszkami węglanu wapnia, żwirów i/lub z przewarstwieniami piasków drobnych w stanie twaroplastycznym i półzwartym – warstw Ia i B odpowiednio o $I_L^{(n)} = 0,10$ i 0,00. Na stropie oraz pod ww. glinami zwałowymi zalegają soczewy/warstwy piasków lodowcowych wykształconych w postaci piasków pylastych i piasków drobnych lokalnie z domieszkami żwirów w stanie średniozagęszczonym – warstw IIa, B i C odpowiednio o $I_D^{(n)} = 0,40, 0,50$ i 0,60.
 2. W grudniu 2022 r. zwierciadło wody gruntowej stwierdzono w otworze badawczym nr 4 na głębokości $\sim 2,0$ m p.p.t. tj. na rzędnej $\sim 130,9$ m n.p.m. W otworach badawczych nr 1, 2, 3, 5 i 6 wody gruntowej do maksymalnej głębokości $\sim 3,0$ m p.p.t. nie stwierdzono. Badania wykonano przy ogólnie średnich stanach wód w podłożu, należy przewidzieć, że w okresach poroztopowych i po długotrwałych, intensywnych opadach atmosferycznych woda opadowa/roztopowa może pojawić się w postaci

sąceń zawieszonych na stropie oraz w obrębie słaboprzepuszczalnych glin zwałowych.

3. Średnia głębokość przemarzania gruntów na rozpatrywanym terenie wg Polskiej Normy PN-81/B-03020 wynosi około 0,8 m p.p.t.

B. Mając na uwadze powyższe rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych i geotechnicznych podłoża można podać następujące uwagi i zalecenia dla realizacji inwestycji:

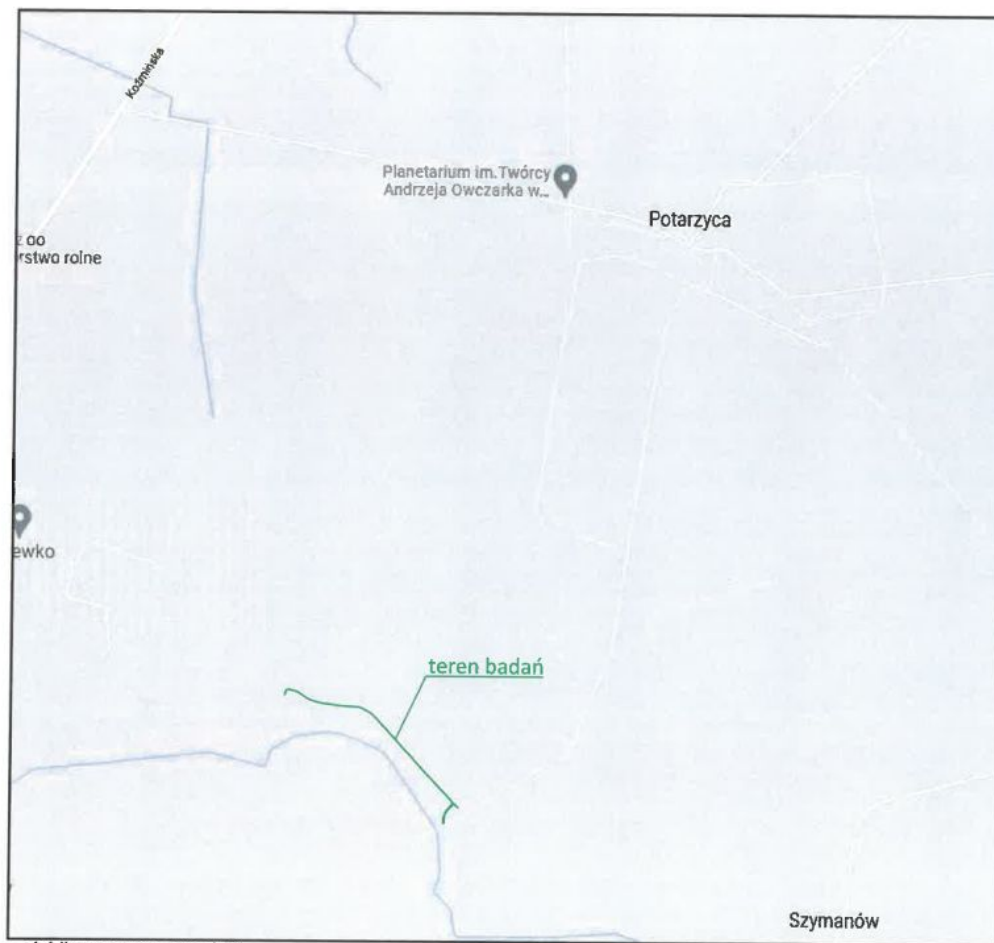
1. Występujące od powierzchni terenu nasypy niekontrolowane i/lub warstwa gleby – humusu należą do gruntów słabonośnych, która nie może stanowić odpowiedzialnego bezpośredniego podłoża pod konstrukcją drogi.
2. Pod nasypami niekontrolowanymi i/lub warstwą gleby – humusu występują:
 - bardzo wysadzinowe grunty spoiste wykształcone w postaci piasków gliniastych zaliczone do grupy nośności G4 w dobrych warunkach wodnych;
 - wątpliwe grunty niespoiste zbudowane z piasków pylastych zaliczone do grupy nośności G2 w dobrych warunkach wodnych;
 - niewysadzinowe grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych zaliczone do grupy nośności G1 w dobrych warunkach wodnych.
3. Konstrukcje nawierzchni drogowych można posadawiać po doprowadzeniu podłoża nawierzchni do grupy nośności G1.
4. W obrębie glin zwałowych roboty wykonywane będą bez obecności wody w wykopach, należy jednak przewidzieć możliwość okresowego pojawienia się wody z roztopów lub opadów deszczu utrzymującej się na stropie oraz w obrębie słaboprzepuszczalnych glin zwałowych. Wodę napływającą do wykopów będzie można usunąć z wykopów bezpośrednio albo – przy jej większym napływie – za pomocą drenażu roboczego ułożonego na dnie wykopów. Zwraca się uwagę, że ze względu na możliwość uruchomienia tzw. zjawisk kurzawkowych niedopuszczalne jest bezpośrednie odpompowywanie wody z dna wykopu w obrębie gruntów niespoistych. Zaleca się prowadzenie robót ziemnych w okresie letnim.
5. Rozpoznanie budowy podłoża gruntowego ma charakter punktowy. Szczegółowe określenie rodzaju i stanu gruntów oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

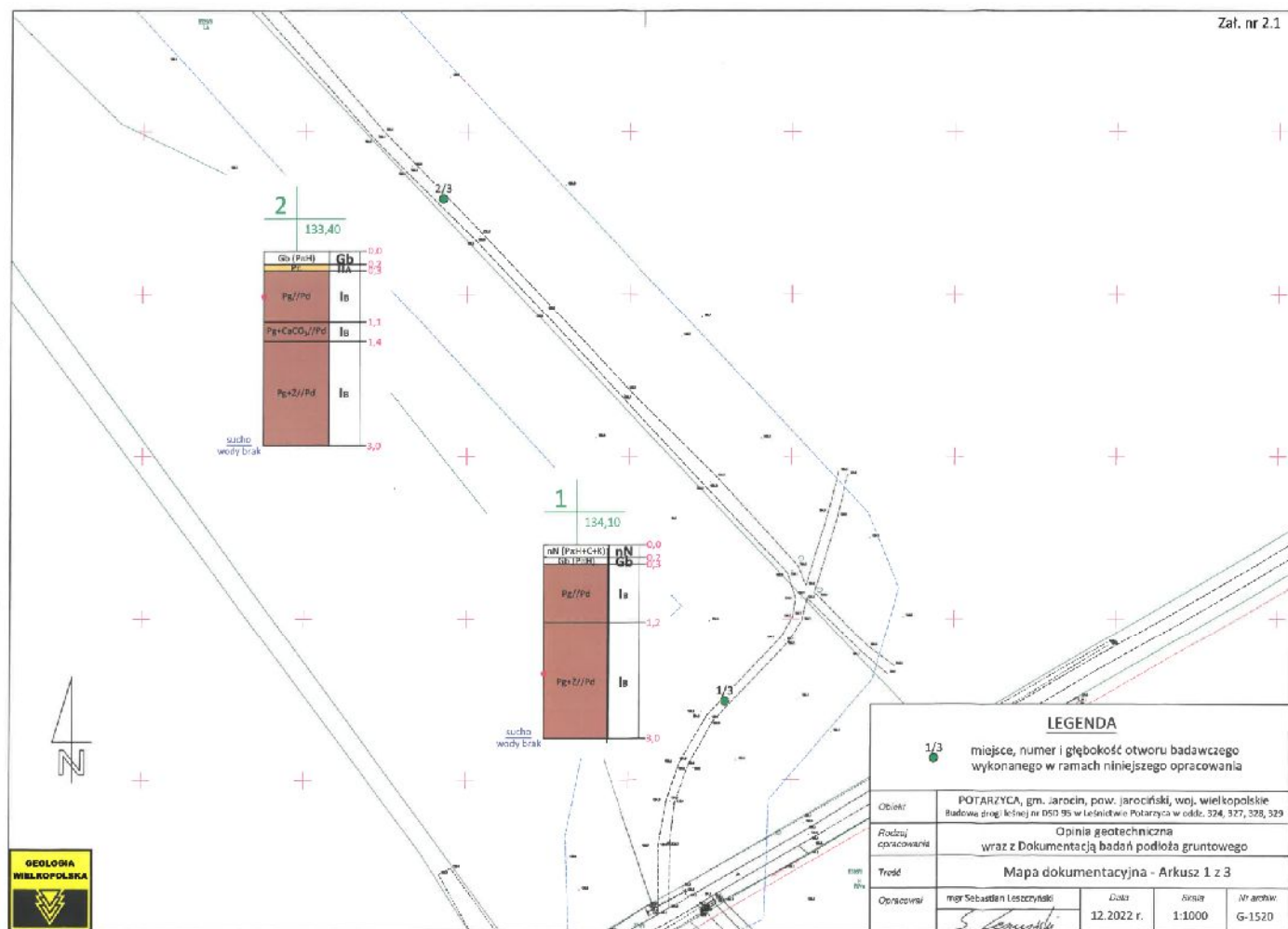
1. Mapa orientacyjna
2. Mapy dokumentacyjne
3. Objasnienia znaków i symboli
4. Tabela z uogólnionymi parametrami geotechnicznymi
5. Karty dokumentacyjne otworów badawczych
6. Wykresy sondowań DPL
7. Wyniki badań laboratoryjnych

Załącznik nr 1

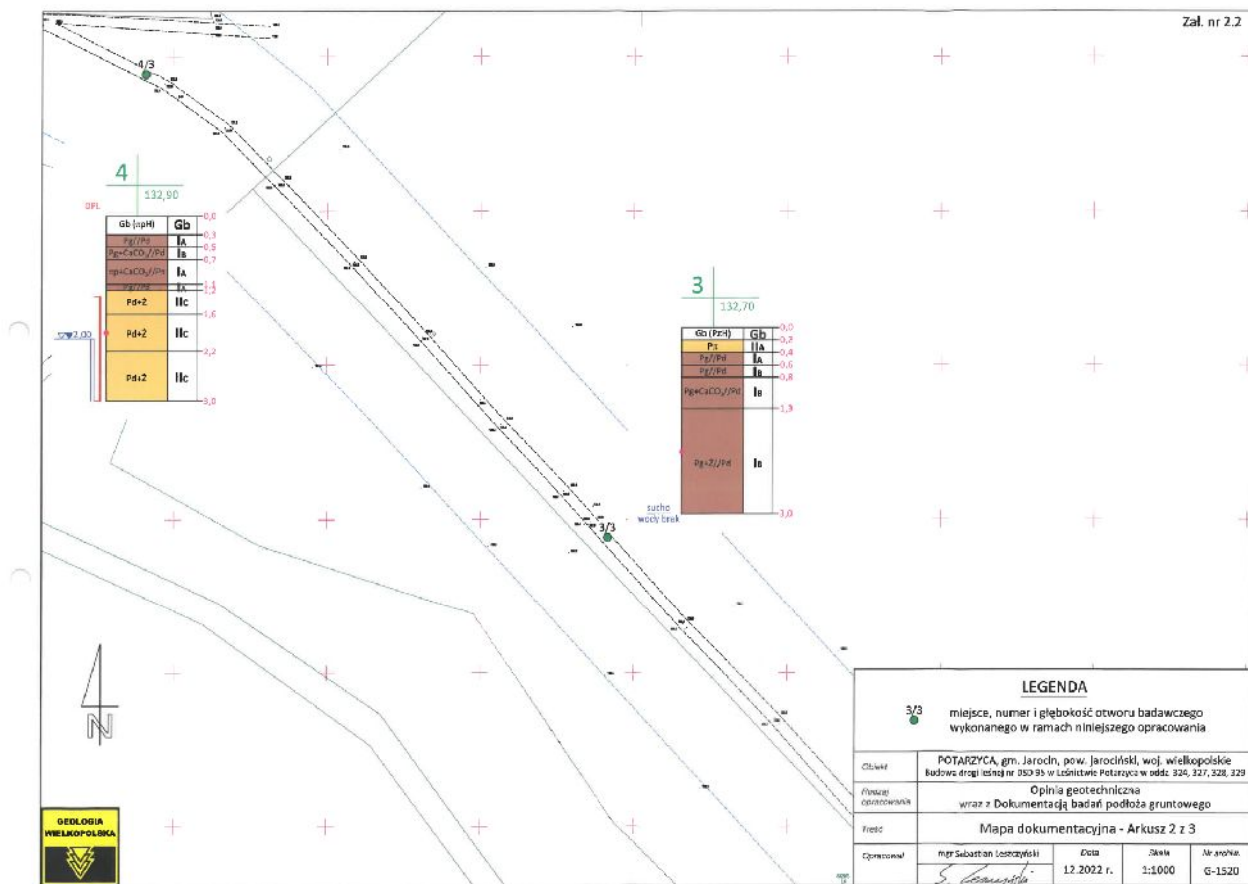


Obiekt	POTARZYCA, gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie Budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329			
Rodzaj opracowania	Opinia geotechniczna wraz z Dokumentacją badań podłoża gruntowego			
Treść	Mapa orientacyjna			
Opracował	mgr Sebastian Leszczyński	Data	Skala	Nr archiw.
	<i>S. Leszczyński</i>	12.2022 r.	-	G-1520

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**





22

Załącznik nr 4

GEOLOGIA
WIELKOPOLSKA




TABELA Z UOGÓLNIIONYMI
PARAMETRAMI GEOTECHNICZNYMI

POTARZYCA, gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie
TEMAT: Budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329 nr arch. G-1520


PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN-81/B-03020

wartość charakterystyczna $X^{(n)}$

współczynnik materiałowy γ_m

wartość obliczeniowa $X^{(r)}$

grunt niespoisty



wartość ustalona na podstawie normy

wartość ustalona laboratoryjnie

wartość ustalona w terenie

wartość z materiałów archiwalnych

warstwa geotechniczna	symbol gruntu wg PN-81/B-03020	symbol geologicznej konsolidacji gruntu	stan gruntu		wilgotność naturalna W_n [%]	gęstość objętościowa ρ [t·m ⁻³]	spójność C_u [kPa]	kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u [°]	edometryczny moduł ścisłości		moduł odkształcenia		wytrzymałość na ścinanie SLVT		zawartość części organicznych I_{om} [%]
			stopień zagęszczenia I_D	stopień plastyczności I_L					pierwotnej $M_o^{(n)}$ [kPa]	wtórnej M [kPa]	pierwotnego $E_o^{(n)}$ [kPa]	wtórnego E [kPa]	τ_{fmax} [kPa]	τ_{fmin} [kPa]	
IA	Pg//Pd p+CaCO ₃ //Pπ	B		0,10	13,0	2,15	35,5	20,1	48100		36550				
				1,1	1,1	0,9	0,9	0,9							
						1,93	31,9	18,1							
IB	Pg+CaCO ₃ //Pd Pg+Ż//Pd Pg//Pd	B		0,00	10,2	2,20	40,0	22,0	65750		50000				
				1,1	1,1	0,9	0,9	0,9							
						1,98	36,0	19,8							
IIA	Pπ Pd		0,40*		16,0	1,75		29,9	51250		38250				
			0,9		1,1	0,9		0,9							
						1,58		26,9							
IIB	Pπ		0,50*		16,0	1,75		30,4	61900		46200				
			0,9		1,1	0,9		0,9							
						1,58		27,4							
IIc	Pd+Ż Pd Pπ		0,60*		16,0 24,0	1,75 1,90		30,9	74300		55400				
			0,9		1,1	0,9		0,9							
						1,58 1,71		27,8							

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

GEOLOGIA WIELKOPOLSKA		KARTA OTWORU BADAWCZEGO										Zał. nr 5.1	
Obiekt: POTARZYCA, gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie Budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329													
Otwór nr: 1 Rzędna [m n.p.m.]: 134,10 Data wykonania otworu: 08.12.2022 r.						Nr Archiw. G-1520 Opracował: mgr Sebastian Leszczyński Podpis: <i>S. Leszczyński</i>							
Rodzaj wiercenia	Głębokość zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość poboru próby gruntu [m p.p.t.]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przelot [m]	Opis makroskopowy							Stratygrafia
						Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Zawartość CaCO ₃	Numer warstwy geotechnicznej		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Mechaniczne, świder spiralny Ø100mm	sucho wody brak	2,0	0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5 7,0 7,5 8,0 8,5 9,0 9,5 10,0	nN (P _{rr} H+C+K) Gb (P _{rr} H)	0,3 0,3	nasyp z piasku pylastego próch., gruzu cegl. i kamieni; c.-sz. gleba - piasek drobny próchniczny; ciemno-brązowoszara	w w	- -	- -	- -	nN Gb	CZWARTORZĘD - Q	
				Pg//Pd	1,2	piasek gliniasty z przew. piasku drobnego; szarobrzązowy	w	pzw	Ø	-	Ib		
				Pg+Ż//Pd	3,0	piasek gliniasty z dom. żwiru i z przew. piasku drobnego; szarobrzązowy	w	pzw	Ø	III	Ib		

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

[illegible]

Załącznik nr 5.4

Podpis: *S. Lempiński*

[illegible]

27



KARTA OTWORU BADAWCZEGO

Załącznik nr 5.5

Obiekt: POTARZYCA, gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie
Budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329

Otwór nr: 5

Nr Archiw. G-1520

Rzędna [m n.p.m.]: 133,20

Opracował: mgr Sebastian Leszczyński

Data wykonania otworu: 08.12.2022 r.

Podpis:

[illegible]

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

GEOLOGIA WIELKOPOLSKA		KARTA OTWORU BADAWCZEGO						Zał. nr 5.6				
Obiekt: POTARZYCA, gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie Budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329												
Otwór nr: 6 Rzędna [m n.p.m.]: 132,20 Data wykonania otworu: 08.12.2022 r.						Nr Archiw. G-1520 Opracował: mgr Sebastian Leszczyński Podpis: <i>S. Leszczyński</i>						
Rodzaj wierceń	Głębokość zwiadczenia wody gruntowej [m p.p.t.]	Głębokość poboru próby gruntu [m p.p.t.]	Skala pionowa [m]	Profil litologiczny	Przelot [m]	Opis makroskopowy						
						Rodzaj gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Zawartość CaCO ₃	Numer warstwy geotechnicznej	Stratygrafia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Mechaniczne, świder spiralny Ø100mm	sucho wody brak	0,9	0,5	Gb (PdH)	0,3	gleba - piasek drobny próchniczny; ciemno-szara	w	-	-	-	Gb	CZWARTEK - Q
			0,5	Pd	0,6	piasek pylasty; jasno-szarożółty	w	szg	-	-	IIA	
			1,0	Pd	1,1	piasek drobny; jasno-brązowożółty	w	szg	-	I	IIc	
			1,5	Pg+Ż//Pd	1,5	piasek gliniasty z dom. żwiru i z przew. piasku drobnego; brązowoszary	w	pzw	nw	-	IB	
			2,0	Pg+Ż//Pd	2,0	piasek gliniasty z dom. żwiru i z przew. piasku drobnego; szarobrazowy	w	pzw	Ø	-	IB	
			2,5	Pg+Ż//Pd	2,0	piasek gliniasty z dom. żwiru i z przew. piasku drobnego; ciemno-brązowoszary	w	pzw	nw	-	IB	
			3,0									
			3,5									
			4,0									
			4,5									
			5,0									
			5,5									
			6,0									
			6,5									
			7,0									
			7,5									
			8,0									
			8,5									
			9,0									
			9,5									
			10,0									

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM



WYNIKI BADAŃ SONDĄ UDAROWĄ DPL

Zał. nr 6.1

Obiekt: POTARZYCA, gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie
Budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329

Otwór nr: 4

Nr Archiw. G-1520

Rzędna [m n.p.m.]: 132,90

Opracował: mgr Sebastian Leszczyński

Data wykonania otworu: 08.12.2022 r.

Podpis:

		Stan zagęszczenia										Interpretacja			Numer warstwy geotechnicznej		
Głębokość [m p.p.t.]	Głębokość zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Profil litologiczny	luźny	średniozagęszczony					zagęszczony					N ₁₀		I _D	
				Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy													
				5	10	15	20	25	30	35	40	45					
		Gb (πpH)															Gb
0,5		Pg//Pd															IA
		Pg+CaCO ₃ //Pd															IB
1,0		πp+CaCO ₃ //Pπ															IA
		Pg//Pd															IA
1,5		Pd+Ż											18,7	0,62			IIc
2,0	▽2.00	Pd+Ż											19,0	0,62			IIc
2,5		Pd+Ż											22,0	0,65			IIc
3,0																	
3,5																	
4,0																	
4,5																	
5,0																	
5,5																	
6,0																	
6,5																	
7,0																	
7,5																	
8,0																	
8,5																	
9,0																	
9,5																	
10,0																	

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

GEOLOGIA WIELKOPOLSKA		WYNIKI BADAŃ SONDĄ UDAROWĄ DPL		Zał. nr 6.2										
Obiekt: POTARZYCA, gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie Budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329														
Otwór nr: 5 Rzędna [m n.p.m.]: 133,20 Data wykonania otworu: 08.12.2022 r.			Nr Archiw. G-1520 Opracował: mgr Sebastian Leszczyński Podpis: <i>S. Leszczyński</i>											
Głębokość [m p.p.t.]	Głębokość zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Profil litologiczny	Stan zagęszczenia		Interpretacja	Numer warstwy geotechnicznej								
			luźny	średniozagęszczony			zagęszczony							
			Ilość uderzeń na 10 cm wbięcia sondy											
			5	10	15	20	25	30	35	40	45	N ₁₀	I _D	
0,5		Gb (PπH)										-	-	Gb
	Pπ	6,3										0,41	IIA	
1,0	Pπ	7,2										0,44	IIA	
1,5	Pπ	12,0										0,53	IIB	
2,0		Pg//Pd												IB
2,5		Pg+CaCO ₃ //Pd												IB
3,0	sucho wody brak	Pg+Ż//Pd												IB
3,5														
4,0														
4,5														
5,0														
5,5														
6,0														
6,5														
7,0														
7,5														
8,0														
8,5														
9,0														
9,5														
10,0														

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

GEOLOGIA WIELKOPOLSKA		WYNIKI BADAŃ SONDĄ UDAROWĄ DPL				Zał. nr 6.3									
Obiekt: POTARZYCA, gm. Jarocin, pow. jarociński, woj. wielkopolskie Budowa drogi leśnej nr DSD 95 w Leśnictwie Potarzyca w oddz. 324, 327, 328, 329															
Otwór nr: 6 Rzędna [m n.p.m.]: 132,20 Data wykonania otworu: 08.12.2022 r.				Nr Archiw. G-1520 Opracował: mgr Sebastian Leszczyński Podpis: <i>S. Leszczyński</i>											
Głębokość [m p.p.t.]	Głębokość zwierciadła wody gruntowej [m p.p.t.]	Profil litologiczny	Stan zagęszczenia		Interpretacja		Numer warstwy geotechnicznej								
			luźny	średniozagęszczony	zagęszczony	N ₁₀		I _D							
									Ilość uderzeń na 10 cm wbita sondy						
			5	10	15	20	25	30	35	40	45				
		Gb (PdH)	[Wykres: Linia zielona, poziom ~0,4 m, spadająca do ~2,1 m]												Gb
-0,5		Pd											-	-	IIA
-1,0		Pd											6,7	0,42	IIc
-1,5		Pg+Ż//Pd											21,6	0,65	IB
-2,0		Pg+Ż//Pd													IB
-2,5		Pg+Ż//Pd													IB
-3,0	sucho wody brak														
-3,5															
-4,0															
-4,5															
-5,0															
-5,5															
-6,0															
-6,5															
-7,0															
-7,5															
-8,0															
-8,5															
-9,0															
-9,5															
-10,0															

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

OPRACOWAŁ: M. KASPRZAK
ZESTAWIŁ: M. KASPRZAK

[illegible]

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

III. Mapa do celów projektowych: