

PROJEKT WYKONAWCZY

EGZ. NR 1

| | |
|---------------------------------------|---|
| INWESTOR: | NADLEŚNICTWO BRZYZINY KALETNIK, UL. GŁÓWNA 3 95-040 KOLUSZKI |
| OBIEKT: | BUDOWA DOJAZDU POŻAROWEGO NR 17 I DROGI LEŚNEJ NR 126, PRZEBIEGAJĄCEGO PRZECZ ODDZIAŁY: 294~D, 293~F, 297~A, 296~B, 305~B LEŚNICTWA ROKICINY |
| LOKALIZACJA INWESTYCJI: | NADLEŚNICTWO BRZYZINY LEŚNICTWO ROKICINY Województwo: ŁÓDZKIE Powiat: ŁÓDZKI - WSCHODNI Gmina: KOLUSZKI – OBSZAR WIEJSKI Obr. ewid.: BĘDZELIN działki ew.: 423, 424, 428, 429,434,435 |
| BRANŻA: | DROGOWA |
| KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: | VIII |
| JEDNOSTKA PROJEKTOWA: | ZAKŁAD USŁUGOWO – PRODUKCYJNY LP W ŁODZI UL. LEGIONÓW 113 91-073 ŁÓDŹ |

| FUNKCJA | IMIĘ I NAZWISKO | UPR.BUD. | DATA | PODPIS |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|---------------|
| PROJEKTANT: | mgr inż. Ewelina Rzeźnik | LUB/0110/PBD/18 w spec. drogowej | 08.2020 | |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Jan Moreń | 298/89/WŁ w spec. drogowej | 08.2020 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. Paweł Bodzioch | | 08.2020 | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna | | 08.2020 | |

Łódź, sierpień 2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. PLAN ORIENTACYJNY – RYS. NR 1-1 SKALA 1:25 000
2. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU RYS. NR 2-1 – 2-7 SKALA 1:500
3. PROFIL PODŁUŻNY RYS. NR 3-1 – 3-6 SKALA 1:500
4. PRZEKROJE NORMALNE RYS NR 4-1 SKALA 1:100
5. SCHEMATY RYS. NR 5-1 SKALA 1:100
6. PRZEKROJE POPRZECZNE RYS. NR 6-1 – 6-30 SKALA 1:100

I. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKT ZAGOSPODAROWNIA TERENU

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
2. CEL OPRACOWANIA
3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI
6. INFORMACJE O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ
7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ
8. INFORMACJE DOT. OCHRONY ŚRODOWISKA
9. INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU
10. RODZAJ I ZASIĘG UCIAŹLIWOŚCI ORAZ OBSZAR OGRANICZONEGO
UŻYTKOWANIA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla inwestycji pn.: **„Budowa dojazdu pożarowego nr 17 i drogi leśnej nr 126, przebiegającego przez oddziały: 294~d, 293~f, 297~a, 296~b, 305~b leśnictwa Rokiciny”**. Projektowana droga jest drogą wewnętrzną leśną, służącą do prowadzenia gospodarki leśnej oraz celów przeciwpożarowych.

Projekt swoim zakresem obejmuje:

- budowę drogi leśnej o łącznej długości 1+987,29 km,
- budowę zjazdów, mijanek oraz placów składowych,
- odtworzenie istniejących rowów przydrożnych,
- wykonanie poboczy z kruszywa naturalnego (gruntu G1).

2. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej w zakresie koniecznym do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1 Lokalizacja

Teren objęty przedmiotem opracowania znajduje się na terenie:

Nadleśnictwa Brzeziny, leśnictwa Rokiciny

Działki nr ewidencyjne: 423, 424, 428, 429, 434, 435 – obręb ewidencyjny Będzeliń, gmina Koluszki – obszar wiejski, powiat łódzki - wschodni, województwo łódzkie.

3.2 Opis stanu istniejącego

Dojazd do działek inwestycyjnych odbywa się poprzez zjazd z drogi wojewódzkiej DW716 (dz. ew. 495) łączącą się z odcinkiem drogi leśnej na działce nr ewid. 429.

Droga przebiega po pasie ograniczonym drzewostanem. Posiada nawierzchnię gruntowo - żwirową o zmiennej szerokości jezdni 4,0 – 5,0 m. Z uwagi na nienormatywne spadki podłużne, liczne koleiny oraz wyboje przejazd pojazdów transportowych i straży pożarnej jest utrudniony. Wzdłuż projektowanego odcinka występują skrzyżowania oraz zjazdy na istniejące drogi leśne. W ramach inwestycji przewidziano ich przebudowę w zakresie zmiany geometrii oraz promieni wyokrąglających. Odwodnienie drogi powierzchniowe. Istniejące rowy przydrożne są niedrożne, lokalnie zamulone.

3.2 Istniejące uzbrojenie terenu

Podczas prowadzonych prac inwentaryzacyjnych i geodezyjnych na terenie inwestycji zlokalizowano sieć wodociągową przebiegającą wzdłuż dojazdu pożarowego nr 17. Nie stwierdzono innych elementów uzbrojenia terenu. W przypadku znalezienia podziemnej infrastruktury technicznej należy niezwłocznie przerwać prace, zawiadomić inspektora nadzoru oraz autora niniejszego opracowania.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1 Plan sytuacyjny

Projektowany dojazd pożarowy nr 17 rozpoczyna się na krawędzi działki nr 429 w km 0+006,21, zjazd z DW716, kończy na działce numer 423 w km 0+930. Droga leśna nr 126 łączy się z DP nr 17 w km 0+250. Rozpoczyna się na krawędzi działek numer 428 oraz 429 w km 0+000 a kończy na działkach 434 oraz 435 w km 1+055,21 na krawędzi linii oddziałowej.

Trasa w planie prowadzić będzie po linii oddziałowej, wpisując się w taki sposób, aby maksymalnie ograniczyć liczbę drzew koniecznych do wycinki. Oś drogi składa się z odcinków prostych i 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 3,50 m i nawierzchni z mieszanki kruszywa o uziarnieniu 4/31,5 mm z zamknięciem kruszywem drobnym 0/4mm lub 0/8mm. Wzdłuż niej usytuowano pobocza z kruszywa naturalnego o szerokości 0,75m. Dla obsługi terenu przyległego projekt przewiduje budowę nowych zjazdów oraz przebudowę istniejących.

Układ wysokościowy należy ściśle dostosować do przyległego zagospodarowania terenu. Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinku prostym zaprojektowano jako daszkowe o 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. Planuje się odtworzenie przydrożnych rowów trójkątnych. Przebieg rowów zgodny ze stanem istniejącym. Nie planuje się wykonania nowych rowów. Przebieg trasy przedstawiono na rysunku nr 2 – Plan zagospodarowania terenu.

4.2 Zjazdy z dróg publicznych

Zjazd z drogi wojewódzkiej na dojazd pożarowy o numerze 17 zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.2010r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) dla zjazdu publicznego.

Całokształt rozwiązań projektowych dla geometrii zjazdu z drogi publicznej przedstawiono w odrębnym opracowaniu.

4.3 Skrzyżowania i zjazdy

Projektuje się budowę zjazdów na linie oddziałowe, drogi boczne bądź szlaki zrywkowe o szerokości 3,50m, których nawierzchnia wykonana będzie z mieszanki kruszywa łamanego o uziarnieniu 4/31,5mm wraz z zamknięciem kruszywem drobnym 0/4mm lub 0/8mm. Krawędzie na przecięciu z drogą, wyokrąglono łukiem kołowym o promieniu R=11m oraz R=6m. Zakończenia zjazdów należy dopasować oraz dowiązać do istniejącego terenu. Szczegółowa lokalizacja została przedstawiona w tabeli poniżej.

Tab.1. Lokalizacja zjazdów

| Zjazd | km | Długość | strona |
|------------------------------|---------|---------|--------|
| Dojazd pożarowy nr 17 | | | |
| Zjazd 1 | 0+025 | 10,42m | lewa |
| Zjazd 2 | 0+032 | 9,40m | prawa |
| Zjazd 3 | 0+250 | 16,83m | prawa |
| Zjazd 4 | 0+293,9 | 10,12m | lewa |
| Zjazd 5 | 0+293,9 | 25,95m | prawa |
| Zjazd 6 | 0+400 | 11,75m | prawa |
| Zjazd 7 | 0+498 | 15,56m | prawa |
| Zjazd 8 | 0+620,2 | 15,65m | lewa |
| Zjazd 9 | 0+620,2 | 17,19m | prawa |
| Zjazd 10 | 0+699,6 | 12,86m | lewa |
| Zjazd 11 | 0+699,6 | 12,89m | prawa |
| Zjazd 12 | 0+853 | 8,75m | prawa |
| Zjazd 13 | 0+920 | 8,71m | lewa |
| Droga leśna nr 126 | | | |
| Zjazd 14 | 0+129,5 | 8,74m | prawa |
| Zjazd 15 | 0+182,5 | 8,76m | lewa |
| Zjazd 16 | 0+271,4 | 11,82m | lewa |
| Zjazd 17 | 0+271,4 | 8,74m | prawa |
| Zjazd 18 | 0+319,5 | 8,79m | prawa |
| Zjazd 19 | 0+359,5 | 8,81m | lewa |
| Zjazd 20 | 0+460,2 | 29,81m | lewa |
| Zjazd 21 | 0+460,2 | 28,54m | prawa |
| Zjazd 22 | 0+519,5 | 8,74m | prawa |
| Zjazd 23 | 0+549,5 | 11,73m | lewa |
| Zjazd 24 | 0+709,5 | 8,75m | prawa |
| Zjazd 25 | 0+739,5 | 8,79m | lewa |
| Zjazd 26 | 0+849,5 | 14,06m | lewa |

| | | | |
|----------|---------|-------|-------|
| Zjazd 27 | 0+884,5 | 8,75m | prawa |
| Zjazd 28 | 0+979,5 | 8,76m | lewa |
| Zjazd 29 | 0+979,5 | 8,74m | prawa |

4.4 Mijanki

Mijanki zaprojektowano w odstępach zapewniających wzajemną widoczność pojazdów. Występują jako samodzielne lub w połączeniu ze zjazdami na drogi oddziałowe lub na tereny leśne. Szerokość mijanek wynosi 3,00m, a ich 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 – Schemat mijanki). Nawierzchnia wykonana będzie zgodnie z rys nr 4 – Przekrój normalno – konstrukcyjny. Szczegółową lokalizację podano w tabeli nr 2.

Tab.2. Lokalizacja mijanek

| Mijanka | km | Długość | strona |
|------------------------------|-------|---------|--------|
| Dojazd pożarowy nr 17 | | | |
| Mijanka 1L | 0+150 | 65,0m | lewa |
| Mijanka 2P (ze zjazdem) | 0+416 | 65,0m | prawa |
| Mijanka 3L (ze zjazdem) | 0+686 | 65,0m | prawa |
| Droga leśna nr 126 | | | |
| Mijanka 4L (ze zjazdem) | 0+291 | 65,0m | lewa |
| Mijanka 5L (ze zjazdem) | 0+530 | 65,0m | lewa |
| Mijanka 6L (ze zjazdem) | 0+830 | 65,0m | lewa |

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

4.5 Place składowe

W ramach inwestycji zaprojektowano place składowe na drewno o nawierzchni z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/63mm (wg WT-4 dla KR-1) zgodnie z rys nr 4 Przekrój normalno – konstrukcyjny. W celu zminimalizowania powierzchni do karczowania drzew część z nich połączono z mijankami. Wymiary placów to 20,0m x 8,0m. Szczegółową lokalizację podano w tabeli numer 3.

Tab.3. Lokalizacja placów składowych

| Plac składowy | km | Długość | strona |
|------------------------------|-------|---------|--------|
| Dojazd pożarowy nr 17 | | | |
| Plac składowy | 0+040 | 20,0m | lewa |
| Plac składowy | 0+307 | 20,0m | lewa |
| Plac składowy | 0+790 | 20,0m | prawa |

| Droga leśna nr 126 | | | |
|---------------------------|-------|-------|------|
| Plac składowy | 0+448 | 20,0m | lewa |
| Plac składowy | 0+830 | 20,0m | lewa |

4.6 Projektowana niweleta

Niweletę zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi. Wyokrąglenia załomów niwelety łukami pionowymi wypukłymi i wklęsłymi zostały szczegółowo przedstawione na rysunku nr 3 – Niweleta.

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się wykonanie:

- nawierzchni jezdni, zjazdów, mijanek z kruszywa łamanego – 8034,00 m²
- nawierzchni placów składowych z kruszywa łamanego – 690,78 m²
- pobocza z kruszywa naturalnego (gruntu G1) – 3421,26 m²

6. INFORMACJE O OCHRONIE KONSERWATORSKIEJ

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).

Działki, na której będzie ona realizowana nie są częścią układu urbanistycznego wpisanego do rejestru zabytków. Teren ten nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

7. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Wpływ eksploatacji górniczej na teren nie występuje.

8. INFORMACJE DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA

Inwestycja jest zaliczana, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 09.11.2010 roku (Dz.U. z 2016 poz. 71) do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Teren przedsięwzięcia przebiega przez następujące formy ochrony przyrody:

- Rezerwat „Gałków” w odległości około 6,0 km od końca drogi,
- Obszar Natura 2000 – najbliższymi położonymi obszarami w odniesieniu do planowanej inwestycji są Buczyzna Gałkowska PLH 100016 (usytuowany na północny – zachód) w odległości ok. 6,0 km od planowanej inwestycji.

Ze względu na charakter i wielkość inwestycji polegającej na budowie drogi po istniejącym śladzie drogi gruntowej nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na otaczające środowisko przyrodnicze. Przedmiotowa inwestycja nie wpłynie negatywnie na istniejącą przyrodę objętą powyżej opisanymi formami ochrony.

Inwestycja będzie się ograniczała jedynie do terenu zajętego przez drogę utwardzoną kruszywem łamanym oraz przydrożnych rowów odwadniających. Nieznaczny wzrost emisji hałasu i pylenia nastąpi wyłącznie podczas prac związanych z budową drogi.

Droga będzie wykonana z materiałów neutralnych dla środowiska i nie spowoduje negatywnych oddziaływań, takich jak:

- wpływ na świat roślinny i zwierzęcy, rozdzielenie ekosystemów,
- naruszenie i zanieczyszczenie powierzchni gleby,
- zanieczyszczenie powierzchni wód powierzchniowych i podziemnych oraz zmianę stosunków wodnych,
- rozdzielenie pól,
- zajęcie terenu i zmiana przeznaczenia.

Docelowa eksploatacja drogi po jej wybudowaniu spowoduje złagodzenie uciążliwości środowiskowych, w szczególności:

- zmniejszenie hałasu powstającego podczas ruchu pojazdów,
- zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych ze spalania paliw samochodowych,
- poprawę spływu wód opadowych przez wyprofilowanie nawierzchni i odtworzenie rowów drogowych,
- przeprowadzenie rekultywacji terenów po przeprowadzeniu prac związanych z budową.

9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Inwestycja nie będzie ingerować ani oddziaływać na działki sąsiadujące. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie pasa drogowego. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany. Określenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).

10. RODZAJ I ZASIĘG UCIAŻLIWOŚCI ORAZ OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA

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

Po zakończeniu budowy w odniesieniu do zapisu art. 3 ustawy o lasach grunt pod drogą pozostanie w dalszym ciągu działką leśną.

| | | | |
|---------------|--------------------------|-------------------------------------|--|
| PROJEKTANT: | mgr inż. Ewelina Rzeźnik | LUB/0110/PBD/18 w spec. drogowej | |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Jan Moreń | 298/89/WŁ w spec. drogowej | |

*„BUDOWA DOJAZDU POŻAROWEGO NR 17 I DROGI LEŚNEJ NR 126, PRZEBIEGAJĄCEGO
PRZEZ ODDZIAŁY: 294~D, 293~F, 297~A, 296~B, 305~B LEŚNICTWA ROKICINY”*

| | | | |
|--------------------------|--|--|--|
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. Paweł Bodzioch | | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna | | |

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA
3. LOKALIZACJA
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU
6. KONSTRUKCJA DROGI
7. ODWODNIENIE
8. ROBOTY ZIEMNE
9. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA
10. UWAGI KOŃCOWE
11. ZESTAWIENIA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Zaakceptowana przez Inwestora koncepcja architektoniczna,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych,
- Decyzja o warunkach zabudowy wydana przez Burmistrza Koluszek nr 25/2020 z dnia 07.08.2020 roku,
- Mapa do celów projektowych przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- Wyniki pomiarów geodezyjnych i sytuacyjnych wykonane przez geodetę uprawnionego,
- Opinia geotechniczna opracowana przez GEOEFEKT Michał Fyda z siedzibą Krużłowa Niżna 170, 33-325 Krużłowa Niżna,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. z 2019 roku, poz. 1186 ze zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi,
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku, Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. z 2005 roku, Nr 239 poz. 2019 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. z 2008 roku, Nr 25 poz. 150 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku, w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2016 poz.124),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 roku, w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczania przeciwpożarowego lasów (Dz.U. z 2015 Nr 146 poz. 1070 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 Nr 0 poz. 462),
- „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” wydany przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych i Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1997 roku,
- „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,
- Polskie Normy.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla inwestycji pn.: **„Budowa dojazdu pożarowego nr 17 i drogi leśnej nr 126, przebiegającego przez oddziały: 294~d, 293~f, 297~a, 296~b, 305~b leśnictwa Rokiciny”**. Projektowana droga jest drogą wewnętrzną leśną służącą do celów leśnych oraz przeciwpożarowych.

Zakres projektu obejmuje przebudowę drogi leśnej, zjazdów, mijanek, odtworzenie istniejących rowów przydrożnych oraz wykonanie poboczy.

3. LOKALIZACJA

Teren objęty przedmiotem opracowania znajduje się na terenie:

Nadleśnictwa Brzeziny, leśnictwa Rokiciny

Działki nr ewidencyjne: 423, 424, 428, 429, 434, 435 – obręb ewidencyjny Będzelin, gmina Koluszki – obszar wiejski, powiat łódzki - wschodni, województwo łódzkie.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1 Rozwiązania sytuacyjne

Przebieg drogi w terenie omówiony został w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

4.2 Profil podłużny

Niweleta drogi została dostosowana do terenu istniejącego tak, aby zapewnić jej płynny przebieg. Pochylenia podłużne odzwierciedlają pochylenia istniejące, mieszcząc się w przedziale od 0,25% do 6,42%. Wymagające tego załamania wyokrąglono łukami o promieniach $R=150m$ do $R=10000m$. Projektowane spadki podłużne jak i ich wyłukowania zostały przedstawione na rysunku nr 3 - Niweleta.

4.3 Parametry techniczne projektowanej drogi

- Klasa techniczna – droga dojazdowa do gruntów leśnych (dojazd pożarowy) droga wewnętrzna
- Kategoria obciążenia ruchem – KR 1
- Projektowany nacisk osi na jezdnię – 100kN
- Prędkość projektowa – 30 km/h
- Długość – 1+987,29km
- Ilość jezdni – 1
- Szerokość jezdni na prostej w planie – 3,50 m
- Przekrój poprzeczny jezdni dwuspadowy ze spadkiem – 3,0 %

- Pobocza utwardzone – 2 x 0,75m
- Pochylenie poprzeczne pobocza – 6,0 %
- Pochylenia skarp rowów 1:2.

5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

5.1 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 oparciu o przeprowadzone badania geotechniczne stwierdzono, że w podłożu poniżej warstwy gleby piaszczystej ok. 20-30cm, występują zarówno grunty spoiste jak i niespoiste. Na odcinku, średnio na głębokości 20cm od powierzchni terenu znajdują się piaski gliniaste, gliny, które należą do gruntów zakwalifikowane do grupy nośności G4.

W trakcie wykonywania prac wiertniczych, do głębokości 2,0m p.p.t. nie stwierdzono występowania wód gruntowych oraz sączeń.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012) warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych, natomiast obiekt budowlany do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5.2 Kategoria ruchu

Kategorię ruchu ustalono na podstawie:

- Ustaleń z Inwestorem,
- Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Warszawa 1997 roku.

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

6. KONSTRUKCJA DROGI

Do przyjęcia konstrukcji nawierzchni drogi posłużono się rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz wytycznymi do projektowania Drogi leśne – Poradnik techniczny Warszawa - Bedoń 2006 roku.

Konstrukcja jezdni:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego (4/31,5 mm) z zamknięciem kruszywem łamanym (0/4 mm lub 0/8 mm) – **gr. 9cm**
- podbudowa z kruszywa łamanego (31,5/63 mm) – **gr. 18cm**
- warstwa wzmacniająca z kruszywa łamanego (31,5/63 mm) - **gr. 15cm**
- warstwa separacyjna z georusztu o sztywnych węzłach, wytrzymałość na rozciąganie 20/20 kN/m,
- istniejące podłoże

Konstrukcja zjazdów na drogi leśne i oddziałowe oraz mijanek:

- nawierzchnia z kruszywa łamanego (4/31,5 mm) z zamknięciem kruszywem łamanym (0/4 mm lub 0/8 mm) – **gr. 9cm**
- podbudowa z kruszywa łamanego (31,5/63 mm) – **gr. 18cm**
- warstwa wzmacniająca z kruszywa łamanego (31,5/63 mm) - **gr. 15cm**
- warstwa separacyjna z georusztu o sztywnych węzłach, wytrzymałość na rozciąganie 20/20 kN/m,
- istniejące podłoże

Konstrukcja placów składowych:

- nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0/63mm (wg WT-4 dla KR-1) cm wraz z zamięłowaniem frakcją 0/4mm lub 0/8mm – **grub. 20cm**
- warstwa odsączająca – grunt dowieziony G1 (pospółka)– **grub. 15cm**
- istniejące podłoże

Konstrukcja poboczy:

- nawierzchnia – grunt G1 (pospółka/żwir) – **gr. 27cm**
- warstwa wzmacniająca z kruszywa łamanego (31,5/63 mm) - **gr. 15cm**
- istniejące podłoże

7. ODWODNIENIE

Projektuje się powierzchniowe odwodnienie drogi. Woda z nawierzchni odprowadzana będzie do usytuowanych wzdłuż drogi rowów trójkątnych, głębokości 75-80cm, o pochyleniu skarpy 1:2. Lokalizację przedstawiono na planie zagospodarowania terenu – rys. nr 2.

8. ROBOTY ZIEMNE

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 15-20 cm).

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 10-15cm, ewentualnie przewieźć w miejsce wskazane przez 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 planowanej konstrukcji.

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. W przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany.

9. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Podczas prowadzonych prac inwentaryzacyjnych i geodezyjnych na terenie inwestycji zlokalizowano sieć wodociągową przebiegającą wzdłuż dojazdu pożarowego nr 17. Nie stwierdzono innych elementów uzbrojenia terenu. W przypadku znalezienia podziemnej infrastruktury technicznej należy niezwłocznie przerwać prace, zawiadomić inspektora nadzoru oraz autora niniejszego opracowania.

10. UWAGI KOŃCOWE

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 ustaleniom odnośnych norm oraz posiadać deklaracje właściwości użytkowych i/lub inne certyfikaty bądź aprobaty techniczne. Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać powykonawczą inwentaryzację techniczną. Wszelkie wątpliwości ustalić z inwestorem, inspektorem nadzoru oraz autorem projektu.

11. ZESTAWIENIA

11.1. Zestawienie robót ziemnych

Dojazd pożarowy nr 17

| Pikieta | Obszar wykopu (m2) | Objętość wykopu (m3) | Objętość wielokrotnego użytku (m3) | Obszar nasypu (m2) | Objętość nasypu (m3) | Sumaryczna objętość wykopu (m3). | Sumaryczna objętość wielokrotnego użytku (m3) | Sumaryczna objętość nasypu (m3). | Sumaryczna objętość netto (m3). |
|-----------|--------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------|
| 0+000.000 | 1,47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0+050.000 | 2,79 | 106,32 | 106,32 | 0 | 0,11 | 106,32 | 0,11 | 0,11 | 106,21 |
| 0+075.000 | 1,93 | 59,06 | 59,06 | 0,31 | 3,94 | 165,38 | 4,05 | 4,05 | 161,33 |
| 0+100.000 | 1,6 | 43,78 | 43,78 | 0,2 | 6,41 | 209,15 | 10,46 | 10,46 | 198,69 |

„BUDOWA DOJAZDU POŻAROWEGO NR 17 I DROGI LEŚNEJ NR 126, PRZEBIEGAJĄCEGO PRZECZ ODDZIAŁ Y: 294~D, 293~F, 297~A, 296~B, 305~B LEŚNICTWA ROKICINY”

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|--------|--------|------|-------|----------|-------|-------|----------|
| 0+125.000 | 1,15 | 34,29 | 34,29 | 0,32 | 6,42 | 243,44 | 16,88 | 16,88 | 226,56 |
| 0+150.000 | 2,05 | 39,7 | 39,7 | 0,21 | 6,44 | 283,14 | 23,32 | 23,32 | 259,83 |
| 0+175.000 | 1,7 | 46,69 | 46,69 | 0,05 | 3,26 | 329,83 | 26,58 | 26,58 | 303,25 |
| 0+200.000 | 2,64 | 54,22 | 54,22 | 0 | 0,75 | 384,06 | 27,33 | 27,33 | 356,73 |
| 0+225.000 | 3,36 | 74,99 | 74,99 | 0 | 0,12 | 459,05 | 27,45 | 27,45 | 431,6 |
| 0+275.000 | 2,85 | 155,29 | 155,29 | 0,03 | 0,94 | 614,34 | 28,38 | 28,38 | 585,95 |
| 0+325.000 | 3,14 | 150,23 | 150,23 | 0 | 0,94 | 764,57 | 29,32 | 29,32 | 735,25 |
| 0+350.000 | 3,39 | 81,57 | 81,57 | 0 | 0,12 | 846,14 | 29,44 | 29,44 | 816,71 |
| 0+375.000 | 3,55 | 86,67 | 86,67 | 0,01 | 0,13 | 932,81 | 29,57 | 29,57 | 903,24 |
| 0+425.000 | 3,21 | 169,02 | 169,02 | 0,02 | 0,58 | 1 101,83 | 30,15 | 30,15 | 1 071,68 |
| 0+450.000 | 2,75 | 74,44 | 74,44 | 0,03 | 0,62 | 1 176,27 | 30,77 | 30,77 | 1 145,50 |
| 0+475.000 | 2,55 | 66,33 | 66,33 | 0,03 | 0,82 | 1 242,59 | 31,59 | 31,59 | 1 211,00 |
| 0+525.000 | 2,33 | 122,01 | 122,01 | 0,01 | 0,96 | 1 364,60 | 32,55 | 32,55 | 1 332,05 |
| 0+550.000 | 2,19 | 56,48 | 56,48 | 0,01 | 0,13 | 1 421,09 | 32,68 | 32,68 | 1 388,41 |
| 0+575.000 | 2,04 | 52,89 | 52,89 | 0,02 | 0,27 | 1 473,98 | 32,95 | 32,95 | 1 441,03 |
| 0+600.000 | 1,87 | 48,87 | 48,87 | 0,1 | 1,45 | 1 522,85 | 34,4 | 34,4 | 1 488,45 |
| 0+650.000 | 1,58 | 86,39 | 86,39 | 0,17 | 6,61 | 1 609,24 | 41,01 | 41,01 | 1 568,23 |
| 0+675.000 | 1,62 | 39,91 | 39,91 | 0,53 | 8,65 | 1 649,15 | 49,66 | 49,66 | 1 599,49 |
| 0+725.000 | 1,78 | 84,96 | 84,96 | 0,39 | 22,89 | 1 734,11 | 72,54 | 72,54 | 1 661,56 |
| 0+750.000 | 2,32 | 51,24 | 51,24 | 0,21 | 7,54 | 1 785,34 | 80,09 | 80,09 | 1 705,26 |
| 0+775.000 | 2,55 | 60,86 | 60,86 | 0,22 | 5,37 | 1 846,20 | 85,45 | 85,45 | 1 760,75 |
| 0+800.000 | 2,27 | 59,75 | 59,75 | 0,25 | 5,81 | 1 905,96 | 91,27 | 91,27 | 1 814,69 |
| 0+825.000 | 2,34 | 57,52 | 57,52 | 0,01 | 3,17 | 1 963,47 | 94,44 | 94,44 | 1 869,03 |
| 0+875.000 | 4,63 | 174,29 | 174,29 | 0,01 | 0,43 | 2 137,76 | 94,87 | 94,87 | 2 042,89 |
| 0+900.000 | 3,37 | 99,99 | 99,99 | 0,01 | 0,26 | 2 237,75 | 95,13 | 95,13 | 2 142,62 |
| 0+930.000 | 1,91 | 79,2 | 79,2 | 0 | 0,22 | 2 316,95 | 95,35 | 95,35 | 2 221,59 |

Droga leśna nr 126

| Pikieta | Obszar wykopu (m2) | Objętość wykopu (m3) | Objętość wielokrotnego użytku (m3) | Obszar nasypu (m2) | Objętość nasypu (m3) | Sumaryczna objętość wykopu (m3). | Sumaryczna objętość wielokrotnego użytku (m3) | Sumaryczna objętość nasypu (m3). | Sumaryczna objętość netto (m3). |
|-----------|--------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------|
| 0+000.000 | 5,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0+025.000 | 3,54 | 106,86 | 106,86 | 0,01 | 0,12 | 106,86 | 0,12 | 0,12 | 106,74 |
| 0+050.000 | 2,82 | 79,57 | 79,57 | 0,01 | 0,25 | 186,43 | 0,37 | 0,37 | 186,06 |
| 0+075.000 | 2,73 | 69,48 | 69,48 | 0,01 | 0,25 | 255,91 | 0,62 | 0,62 | 255,30 |
| 0+100.000 | 3,27 | 75,01 | 75,01 | 0,01 | 0,25 | 330,92 | 0,87 | 0,87 | 330,06 |
| 0+150.000 | 2,48 | 143,73 | 143,73 | 0,01 | 0,62 | 474,65 | 1,49 | 1,49 | 473,16 |
| 0+200.000 | 2,59 | 126,82 | 126,82 | 0,03 | 1,21 | 601,47 | 2,70 | 2,70 | 598,77 |
| 0+225.000 | 2,32 | 61,35 | 61,35 | 0,03 | 0,73 | 662,82 | 3,44 | 3,44 | 659,39 |
| 0+250.000 | 2,65 | 62,02 | 62,02 | 0,01 | 0,44 | 724,84 | 3,88 | 3,88 | 720,96 |
| 0+300.000 | 3,78 | 160,64 | 160,64 | 0,01 | 0,50 | 885,48 | 4,37 | 4,37 | 881,11 |
| 0+350.000 | 2,62 | 160,10 | 160,10 | 0,01 | 0,50 | 1 045,59 | 4,88 | 4,88 | 1 040,71 |
| 0+375.000 | 2,44 | 63,33 | 63,33 | 0,01 | 0,25 | 1 108,92 | 5,13 | 5,13 | 1 103,79 |
| 0+400.000 | 2,27 | 58,94 | 58,94 | 0,01 | 0,25 | 1 167,86 | 5,38 | 5,38 | 1 162,48 |

**„BUDOWA DOJAZDU POŻAROWEGO NR 17 I DROGI LEŚNEJ NR 126, PRZEBIEGAJĄCEGO
PRZEZ ODDZIAŁY: 294~D, 293~F, 297~A, 296~B, 305~B LEŚNICTWA ROKICINY”**

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|--------|--------|------|------|----------|-------|-------|----------|
| 0+425.000 | 2,28 | 56,85 | 56,85 | 0,01 | 0,25 | 1 224,71 | 5,63 | 5,63 | 1 219,08 |
| 0+475.000 | 1,95 | 105,75 | 105,75 | 0,01 | 0,50 | 1 330,46 | 6,13 | 6,13 | 1 324,33 |
| 0+500.000 | 1,87 | 47,82 | 47,82 | 0,02 | 0,41 | 1 378,28 | 6,54 | 6,54 | 1 371,74 |
| 0+575.000 | 1,87 | 140,17 | 140,17 | 0,02 | 1,60 | 1 518,45 | 8,13 | 8,13 | 1 510,32 |
| 0+600.000 | 2,04 | 48,85 | 48,85 | 0,01 | 0,37 | 1 567,30 | 8,50 | 8,50 | 1 558,80 |
| 0+625.000 | 2,17 | 52,67 | 52,67 | 0,01 | 0,25 | 1 619,97 | 8,75 | 8,75 | 1 611,22 |
| 0+650.000 | 2,3 | 55,90 | 55,90 | 0,01 | 0,25 | 1 675,87 | 9,00 | 9,00 | 1 666,87 |
| 0+675.000 | 2,3 | 57,52 | 57,52 | 0,01 | 0,26 | 1 733,39 | 9,25 | 9,25 | 1 724,13 |
| 0+700.000 | 2,17 | 55,93 | 55,93 | 0,02 | 0,44 | 1 789,31 | 9,69 | 9,69 | 1 779,62 |
| 0+725.000 | 1,96 | 51,59 | 51,59 | 0,05 | 0,93 | 1 840,91 | 10,62 | 10,62 | 1 830,29 |
| 0+750.000 | 1,72 | 45,92 | 45,92 | 0,08 | 1,66 | 1 886,83 | 12,28 | 12,28 | 1 874,55 |
| 0+775.000 | 1,43 | 39,39 | 39,39 | 0,14 | 2,81 | 1 926,22 | 15,09 | 15,09 | 1 911,13 |
| 0+800.000 | 1,41 | 35,52 | 35,52 | 0,11 | 3,17 | 1 961,74 | 18,26 | 18,26 | 1 943,48 |
| 0+825.000 | 1,96 | 42,16 | 42,16 | 0,05 | 2,06 | 2 003,91 | 20,33 | 20,33 | 1 983,58 |
| 0+875.000 | 1,54 | 87,71 | 87,71 | 0,24 | 7,43 | 2 091,62 | 27,76 | 27,76 | 2 063,86 |
| 0+900.000 | 1,81 | 41,92 | 41,92 | 0,10 | 4,29 | 2 133,54 | 32,05 | 32,05 | 2 101,49 |
| 0+925.000 | 2,15 | 49,49 | 49,49 | 0,01 | 1,37 | 2 183,03 | 33,42 | 33,42 | 2 149,61 |
| 0+950.000 | 2,05 | 52,55 | 52,55 | 0,02 | 0,40 | 2 235,58 | 33,82 | 33,82 | 2 201,75 |
| 1+000.000 | 1,74 | 94,81 | 94,81 | 0,15 | 4,31 | 2 330,39 | 38,14 | 38,14 | 2 292,25 |
| 1+025.000 | 2,04 | 47,22 | 47,22 | 0,02 | 2,09 | 2 377,60 | 40,22 | 40,22 | 2 337,38 |
| 1+057.288 | 4,28 | 101,94 | 101,94 | 0,00 | 0,27 | 2 479,55 | 40,49 | 40,49 | 2 439,06 |

| | | | |
|--------------------------|--|-------------------------------------|--|
| PROJEKTANT: | mgr inż. Ewelina Rzeźnik | LUB/0110/PBD/18 w spec. drogowej | |
| SPRAWDZAJĄCY: | mgr inż. Jan Moreń | 298/89/WŁ w spec. drogowej | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. Paweł Bodzioch | | |
| ASYSTENT PROJEKTANTA: | mgr inż. Paulina Karwańska-Kruszyna | | |

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA