



**DEBEX**  
ZAKŁAD USŁUG DOKUMENTACYJNYCH  
BUDOWNICTWA

**ZAKŁAD USŁUG  
DOKUMENTACYJNYCH BUDOWNICTWA**

Bogdan Tul

Otomin, ul. Przyjemna 3  
80-174 Gdańsk

tel./fax (058) 324-56-61

**Egz. nr 1/4**

<b>Opracowanie:</b> Projekt architektoniczno - budowlany (PAB) Budowa drogi leśnej nr 0090 w Leśn. Pogrodzie na terenie Nadleśnictwa Elbląg na działkach: - pow. elbląski, gm. Tolkmicko, obręb 0001 Brzezina, dz. nr 60, 62/1, 66/1; - pow. elbląski, gm. Tolkmicko, obręb 0011 Wodynia, dz. nr 61, 63; - pow. braniewski, gm. Frombork, obręb: 0004 Krzywiec dz. nr 59/1. [Kat. obiektu: XXV drogi]			
<b>Miejscowość:</b> Brzezina, Krzywiec		<b>Gmina:</b> Tolkmicko, Frombork	
<b>Województwo:</b> warmińsko - mazurskie			
<b>Inwestor:</b> P.G.L. L.P. Nadleśnictwo Elbląg 82-300 Elbląg, ul. Marymoncka 5			
<b>Zawartość opracowania:</b> <u>Wg. załącznika</u>			
	<b>Imię i nazwisko numer uprawnień bud.</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Andrzej Domeracki</b> upr. POM/0081/POOK/04 nr ewid. POM/BO/0221/03	30-12-2022 r.	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Grzegorz Lewandowski</b> upr. UAN-N-8346/15/TO/86 nr ewid. POM/BD/2722/01	30-12-2022 r.	

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

<b>1. Strona tytułowa</b>	strona 1
<b>2. Spis treści</b>	2
<b>3. Część opisowa</b>	3
3.1. Podstawa opracowania	3
3.2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	3
3.3. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego	3
3.4. Układ przestrzenny oraz forma obiektu budowlanego	3
3.4.1. Plan sytuacyjny	3
3.4.2. Profil podłużny	4
3.4.3. Przekroje normalne i konstrukcyjne	4
3.4.4. Mijanki, zjazdy i pętla końcowa	5
3.4.5. Odwodnienie	5
3.4.6. Roboty przygotowawcze i ziemne	6
3.5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	6
3.5.1. Dane ogólne	6
3.5.2. Zestawienie powierzchni	6
3.6. Opinia geotechniczna i warunki posadowienia obiektu	6
3.7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko	7
3.8. Ochrona przeciwpożarowa	7
<b>4. Część rysunkowa</b>	
– Rys. nr AB.1.1 – 1.4 – Plan sytuacyjny – 1:500	
– Rys. nr AB.2.1 – 2.2 – Profil podłużny – 1:100/1000	
– Rys. nr AB.3 – Przekroje normalne i konstrukcyjne – 1:100/25	
<b>5. Dokumenty</b>	
– Kopia uprawnień projektanta	
– Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do PIIB	
– Oświadczenie projektanta	
– Kopia uprawnień projektanta sprawdzającego	
– Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta sprawdzającego do PIIB	
– Geotechniczne warunki posadowienia	

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **projektu architektoniczno - budowlanego przedsięwzięcia: Budowa drogi leśnej nr 0090 w Leśn. Pogrodzie na terenie Nadleśnictwa Elbląg.**

---

#### **1. Podstawa opracowania.**

- a) umowa z Nadleśnictwem Elbląg,
- b) mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- c) Wytyczne prowadzenia robót drogowych w lasach – Zarządzenie nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 marca 2014 r.
- d) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz.U. 2006.58.405 z późn. zm.),
- e) Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 30 grudnia 2022 r. wydana przez Burmistrza Tolkmicka – sygn. POŚ.6730.18.2022,
- f) Geotechniczne warunki posadowienia – ZUG GEODOM Gdańsk

#### **2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.**

Niniejszy projekt obejmuje budowę nowej korony i nawierzchni drogi wraz z niezbędnymi elementami odwodnienia na śladzie istniejącej drogi leśnej – zgodnie z Wytycznymi prowadzenia robót drogowych w lasach (poz. 1 c) oraz Rozporządzeniem (poz. 1d).

Rodzaj obiektu: droga leśna wewnętrzna stanowiąca dojazd pożarowy.

Kategoria obiektu: XXV drogi.

#### **3. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego.**

Teren objęty opracowaniem stanowi w całości własność Skarbu Państwa i znajduje się w zarządzie Nadleśnictwa Elbląg.

Projektowana droga ma na celu udostępnienie przyległych drzewostanów dla transportu leśnego i stanowić będzie dojazd pożarowy do przyległych kompleksów leśnych.

Droga jest ujęta w Planie docelowej sieci drogowej Nadleśnictwa Elbląg pod nr 0090 oraz w Planie ochrony pożarowej Nadleśnictwa jako dojazd pożarowy nr 36.

#### **4. Układ przestrzenny oraz forma obiektu budowlanego**

##### **4.1. *Plan sytuacyjny***

Projektowany odcinek zaczyna się na granicy drogi gminnej (działka nr 41/1) i istniejącej drogi leśnej (działka nr 66/1 w obr. Brzezina), a kończy na zjeździe w kierunku m. Krzywiec, zlokalizowanym na działce nr 59/1 obr. Krzywiec.

Projektowany odcinek przebiega przez oddz. nr 57, 59, 60, 61, 62, 63 i 66 w Leśnictwie Pogrodzie na terenie Nadleśnictwa Elbląg.

Projekt przewiduje budowę nowej korony i nawierzchni drogi leśnej o parametrach spełniających wymagania zawarte w Wytycznych prowadzenia robót drogowych w lasach (poz. 1c) i Rozporządzeniu (poz. 1d) wraz z niezbędnymi mijankami, rowami odwadniającymi i ściekami przydrożnymi. Na końcu drogi zaprojektowano pętlę do zawracania dla pojazdów straży pożarnej.

Przyjęto przekrój jednopasowy o szerokości korony 4,5 / 4,0 m z mijankami – szerokość jezdni 3,5 / 3,0 m + pobocza 2 x 0,5 m.

Trasa składa się z odcinków prostych i łuków poziomych o promieniach od  $R = 30$  m do 650 m. Na łukach poziomych o  $R \leq 250$  m jezdnia jest poszerzona o wartość zależną od promienia łuku – zgodnie z Wytycznymi (poz. 1c). Projektowaną trasę poprowadzono po śladzie drogi istniejącej łagodząc promienie łuków poziomych. Szerokość jezdni w obrębie mijanek i na pętli końcowej wynosi 6,0 m.

Przebieg projektowanej trasy pokazano na rys. nr AB.1.1 – AB.1.4.

#### **4.2. Profil podłużny**

Projektowana niweleta jest dostosowana do istniejącego pochylenia podłużnego terenu i istniejącej drogi leśnej, uwzględniając przy tym wymagania określone w Wytycznych (poz. 1c) co do pochyłości podłużnych i łuków pionowych, a także konieczność zbilansowania robót ziemnych.

Największe pochylenie podłużne  $i = 7\%$  przewidziano na odcinku od Km 1+131,49 do 1+139,31.

Załamania niwelety o różnicy pochyłości  $> 1\%$  zaokrąglono łukami pionowymi o promieniach wynoszących minimum:

- łuki wklęsłe  $R = 500$  m,
- łuki wypukłe  $R = 300$  m.

Projektowany profil podłużny pokazano na rys. nr AB.2.1 – AB.2.2.

#### **4.3. Przekroje normalne i konstrukcyjne**

Projekt przewiduje ułożenie nowej nawierzchni przy wykorzystaniu istniejącej nawierzchni jako podłoża.

Projekt przewiduje zastosowanie dwóch typów nawierzchni:

- a) nawierzchnia z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (KŁSM):
  - warstwa górna 4/31,5 mm o grubości 9 cm z kruszywa łamanego kamiennego,
  - warstwa dolna 0/63 mm o grubości 18 cm z kruszywa łamanego betonowego,
  - warstwa odsączająca z piasku lub pospółki ( $k \geq 8$  m/dobę) o grub. 15 cm – na odcinku Km 0+000 do 0+279,50.
- b) nawierzchnia z płyt drogowych żelbetowych pełnych:
  - płyty drogowe żelbetowe prefabrykowane pełne o wymiarach 3,0 x 1,5 x 0,15 m,
  - warstwa odsączająca z piasku ( $k \geq 8$  m/dobę) o grub. 12 cm,
  - korytka betonowe prefabrykowane o wym. 0,5 x 0,5 x 0,15 m – zamiast poboczy.

Na prostych nawierzchnia z kruszywa łamanego (KŁSM) ułożona zostanie ze spadkiem dwustronnym  $i_p = 3\%$ , a nawierzchnia z płyt żelbetowych ze spadkiem jednostronnym  $i_p = 2\%$ . Na łukach poziomych o promieniach  $R < 300$  m zastosowano przechyłki jednostronne o wartościach zależnych od promienia łuku.

Zmiany przekroju poprzecznego pomiędzy prostą, a łukiem poziomym należy dokonać na odcinkach prostych przejściowych o długości 25,0 – 30,0 m.

Nawierzchnię z płyt drogowych żelbetowych wraz z ściekami betonowymi zamiast rowów zaprojektowano na odcinkach o największych pochyleniach podłużnych przekraczających 5 % w celu uniknięcia wodnej erozji nawierzchni, a także na odcinkach przebiegających w wąskich jarach, co pozwoli na ograniczenie do minimum niezbędnych robót ziemnych.

Pobocza obustronne o szer. po 0,50 m należy wykonać z gruntu pozyskanego z koryta z utwardzeniem wierzchniej warstwy KŁSM (4/31,5 mm) o grub. 9 cm. Pochylenia poboczy 6 %.

Typy zastosowanych przekrojów normalnych oraz konstrukcję nawierzchni pokazano na rys. nr AB.3.

#### **4.4. Mijanki, zjazdy i pętla końcowa**

Przy projektowanej drodze przewidziano wykonanie 12 mijanek. Odległości pomiędzy miejscami umożliwiającymi mijanie się pojazdów nie przekraczają 300 m.

Wszystkie mijanki mają długość po 23.0 m (krawędź zewnętrzna) + 2 skosy o długościach po 17,5 m. Szerokość jezdni w obrębie mijanki wynosi 6,0 m.

Na projektowanej mijance przewiduje się wykonanie nawierzchni jak na drodze.

W projekcie przewidziano utwardzenie 6 zjazdów na boczne szlaki zrywkowe.

Szerokość jezdni na zjeździe wynosi 3,0 m + skosy. Szerokość poboczy przy zjazdach wynosi po 0,5 m z każdej strony.

Zjazdy należy utwardzić kruszywem łamanym (KŁSM) o konstrukcji jak na jezdni drogi. Dopuszcza się zmiany lokalizacji poszczególnych zjazdów w porozumieniu z inwestorem.

Na końcu projektowanego odcinka przewidziano wykonanie pętli do zawracania dla pojazdów straży pożarnej i pojazdów wywożących drewno. Wymiary pętli spełniają wymagania Wytycznych (poz. 1c) i Rozporządzenia (poz. 1d). Długość nawierzchni pętli wynosi 71,57 m, a szerokość 6,0 m. Nawierzchnia pętli zostanie utwardzona kruszywem łamanym (KŁSM) jak na jezdni drogi. Wnętrze pętli po wykarczowaniu pni i wyprofilowaniu powierzchni można wykorzystać jako plac składowy na drewno.

Lokalizację mijanek, zjazdów i pętli końcowej pokazano na rys. nr AB.1.1 – AB.1.4.

Konstrukcję nawierzchni pokazano na rys. nr AB.3.

#### **4.5. Odwodnienie**

Odwodnienie korony drogi zapewnią projektowane rowy i ścieki przydrożne, które odprowadzą wody opadowe w obniżenia przyległego terenu.

Na odcinku Km 0+000 – 0+276,00 zastosowano rowy o przekroju trapezowym – szerokość dna 40 cm, głębokość 50 cm.

W celu ograniczenia zasięgu robót ziemnych na pozostałym odcinku zastosowano trójkątny przekrój rowów i głębokość 40 cm.

Nachylenie skarp rowów 1:1,5. Dno i skarpy rowów należy umocnić warstwą humusu o grub. 5 cm.

Na odcinkach o nawierzchni z płyt żelbetowych zamiast rowów odprowadzenie wód opadowych zapewnią ścieki ułożone z korytek betonowych prefabrykowanych o wymiarach 50 x 50 x 15 cm. Korytka ułożone będą na podsypce cementowo – piaskowej (1:4) o grubości 10 cm.

W Km 1+570,36 pod zjazdem (str. prawa) należy wykonać przepust z rur karbowanych HDPE o średnicy D=40 cm i długości L=6,0 m.

Lokalizację elementów odwodnienia pokazano na rys. nr AB.1.1 – AB.1.4.

Konstrukcję rowów i ścieków pokazano na rys. nr AB.3.

#### **4.6. Roboty przygotowawcze i ziemne**

Roboty przygotowawcze obejmują wytyczenie drogi, usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), wykarczowanie pni kolidujących z drogą, oczyszczenie pasa drogi z krzaków oraz wywiezienie karpiny w miejsce wskazane przez inwestora.

W celu uzyskania prawidłowych parametrów drogi niezbędne będzie wykonanie robót ziemnych polegających głównie na poszerzeniu istniejących skarp wykopów. Poszerzone skarpy, a także skarpy rowów przydrożnych należy umocnić warstwą humusu o grub. 5 cm.

W pobliżu istniejącego podziemnego przewodu światłowodowego wykopy należy wykonać ręcznie po uprzednim sprawdzeniu na gruncie rzeczywistej głębokości ułożenia kabla.

Sumaryczne ilości robót ziemnych wynoszą:

- |                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| – Wykopy:                  | 1400,4 m <sup>3</sup> , |
| – Nasypy:                  | 1313,4 m <sup>3</sup> , |
| – Zużycie na miejscu:      | 360,4 m <sup>3</sup> ,  |
| – Nadmiar gruntu (odkład): | 87,0 m <sup>3</sup> .   |

Zasięg pasa terenu zajętego pod roboty ziemne (wykopy i nasypy) pokazano na rys. nr AB.1.1 – AB.1.4.

## **5. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**

### **5.1. *Dane ogólne***

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| – Klasa drogi                            | - droga leśna wewnętrzna główna,   |
| – Kategoria ruchu                        | - KR 1                             |
| – Prędkość projektowa                    | - 30 km/h,                         |
| – Nośność nawierzchni                    | - 100 kN,                          |
| – Dopuszczalny nacisk na oś              | - 80 kN,                           |
| – Długość drogi                          | - 1849,17 m,                       |
| – Długość nawierzchni z kruszywa (KŁSM)  | - 1444,2 m (wraz z pętlą końcową), |
| – Długość nawierzchni z płyt żelbetowych | - 476,5 m,                         |
| – Szerokość jezdni z kruszywa (KŁSM)     | - 3,5 m + poszerzenia,             |
| – Szerokość jezdni z płyt żelbetowych    | - 3,0 m + poszerzenia (KŁSM),      |
| – Szerokość poboczy                      | - 2 x 0,50 m,                      |
| – Mijanki                                | - 12 szt.,                         |
| – Zjazdy na szlaki zrywkowe              | - 6 szt.                           |
| – Długość proj. rowów                    | - 1097 m,                          |
| – Długość ścieków (korytka betonowe)     | - 974,50 m,                        |
| – Przepust pod zjazdem                   | - 1 szt.                           |

### **5.2. *Zestawienie powierzchni***

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| – Nawierzchnia z kruszywa łamanego (KŁSM)   | - 6978,2 m <sup>2</sup> , |
| – Nawierzchnia z płyt drogowych żelbetowych | - 1766,4 m <sup>2</sup> , |
| – Powierzchnia ścieków (korytka betonowe)   | - 478,3 m <sup>2</sup> .  |

## **6. Opinia geotechniczna i warunki posadowienia obiektu**

Zgodnie z Geotechnicznymi warunkami posadowienia (poz. 1f) warunki gruntowe uznano za proste, a obiekt budowlany zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

W podłożu stwierdzono następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa 1 – gliny piaszczyste plastyczne – na odcinku Km 0+000 – 0+350
- Warstwa 2 – piaski drobne średniozagęszczone – na pozostałym odcinku.

Występujące w podłożu drogi grunty są zdolne do przejścia obciążeń bezpośrednich od obiektu budowlanego.

Najwyższy poziom wód gruntowych stwierdzono na głębokości 1,2 m poniżej poziomu terenu.

Grubość humusu jest zmienna od 0 do 30 cm.

Ze względu na wysoką wysadzinowość glin piaszczystych na odcinku występowania warstwy 1, pod nawierzchnią z kruszywa łamanego (KŁSM) przewidziano wykonanie warstwy odsączającej z piasku o grubości 15 cm.

## **7. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko**

Projektowane przedsięwzięcie nie wymaga przeprowadzenia postępowania oceny oddziaływania na środowisko.

Wpływ obiektu budowlanego, jakim jest droga leśna wewnętrzna, na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi czy wody powierzchniowe i podziemne należy uznać za nieistotny ponieważ:

- projektowana droga przebiega po śladzie już istniejącej drogi leśnej,
- ruch kołowy na drodze będzie miał charakter sporadyczny,
- przyjęte parametry techniczne, takie jak: szerokość jezdni, korony drogi i rowów, profil podłużny, technologia nawierzchni, nie naruszają warunków bytowania przyległego drzewostanu,
- projektowany system odwodnienia drogi w niewielkim stopniu narusza istniejące, naturalne spływy wód powierzchniowych, nie mając żadnego wpływu na obieg wód podziemnych.

Emisje zanieczyszczeń, wywoływane przez planowane roboty budowlane – takie jak: hałas, spaliny, zapylenie, odpadki, uszkodzenia roślinności, będą miały charakter krótkookresowy, lokalny i odwracalny. Wykarczowane pniaki i nadmiar urobku zostaną przemieszczone na wysypisko lub w miejsce wskazane przez inwestora.

W celu zredukowania do minimum spodziewanych zagrożeń Inwestor winien wyegzekwować od wykonawców robót korzystanie ze sprawnego sprzętu technicznego i starannego wykonania robót.

## **8. Ochrona przeciwpożarowa**

Projektowana droga jest ujęta w Planie ochrony pożarowej Nadleśnictwa Elbląg jako dojazd pożarowy nr 36.

Zaprojektowane parametry techniczne drogi uwzględniają wymagania określone w Rozporządzeniu (poz. 1d).