

## Projekt techniczny

### Budowa brodu na rzece Tyrawka w Siemuszowej

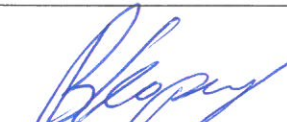
n0404



RPW/3873/2024 P

Data: 2024-07-01

ZAMAWIAJĄCY: Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Brzozów  
ul. Moniuszki 25, 36-200 Brzozów

Autorzy	Data	Podpis
mgr inż. Bartosz Kopczyk	Czerwiec 2024	

Sanok, Czerwiec 2024 r.



## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### Spis treści

1. Przedmiot opracowania .....	3
2. Podstawy opracowania .....	3
3. Cel i zakres opracowania .....	4
4. Opis stanu istniejącego. ....	4
5. Opis projektowanych rozwiązań.....	4
6. Roboty wykończeniowe. ....	7
7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	7

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

### Spis rysunków:

Nr Rys.	Tytuł rysunku	Skala
1	Mapa orientacyjna	1:10 000
2	Plan sytuacyjny	1:500
3	Przekrój koryta wód płynących	1:100/100
4 - 1	Przekrój podłużny urządzenia wodnego	1:100/100
4 - 2	Przekrój poprzeczny urządzenia wodnego	1:100/100
4 - 3	Przekrój poprzeczny urządzenia wodnego	1:100/100

## III. ZAŁĄCZNIKI

1. Przedmiar robót

## 1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie przebudowy przejazdu w bród w ramach zadania pn.: ***Budowa brodu na rzece Tyrawka w Siemuszowej***

Dokumentacja ta została opracowana na zlecenie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Brzozów z siedzibą ul. Moniuszki 25, 36-200 Brzozów.

## 2. Podstawy opracowania

Projekt wykonawczy ~~remontu~~ zabezpieczenia wykonano <sup>na</sup> zlecenie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Brzozów z siedzibą ul. Moniuszki 25, 36-200 Brzozów. Celem opracowania jest przedstawienie sposobu wykonania robót przejazdu w bród wraz z jego zabezpieczeniem.

Planowane do wykonania roboty mają charakter przebudowy tj. poprawy przejezdności brodu, przy użyciu wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym. Nie zostanie wykonany żaden nowy obiekt budowlany i brak jest konieczności uzyskania dodatkowych pozwoleń.

Materiały wyjściowe opracowania stanowią:

- Mapa do celów projektowych,
- Przekroje poprzeczne potoku Tyrawka,
- Pomiary geodezyjne,
- Wizja lokalna.

Podstawy merytoryczne opracowania projektu stanowią:

- Obowiązujące normy i przepisy <sup>dotyczące</sup> projektowania.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu rozwiązania projektowe oparto na niżej wymienionych przepisach prawnych:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 wraz z późniejszymi zmianami);

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (Dz.U. 2022 poz. 916 wraz z późniejszymi zmianami).

### **3. Cel i zakres opracowania.**

#### **3.1. Cel opracowania.**

Celem niniejszej dokumentacji technicznej jest przedstawienie rozwiązań projektowych budowy brodu na rzece Tyrawka w Siemuszowej.

#### **3.2. Zakres opracowania.**

Dokumentacja zawiera rozwiązania projektowe wykonania przejazdu w bród na rzece Tyrawka w miejscowości Siemuszowa – gm. Tyrawa Wołoska wraz z robotami towarzyszącymi.

### **4. Opis stanu istniejącego.**

#### **Lokalizacja względem istniejącej zabudowy.**

Przedmiotowy przejazd stanowi kontynuację dróg leśnych dojazdowych na graincy dwóch obrębów ewidencyjnych – Siemuszowa oraz Hołóczków w gminie Tyrawa Wołoska. Opracowanie niniejsze obejmuje roboty na działkach nr 122, 121, 63 obręb Hołóczków i działkach nr 209, 483 obręb Siemuszowa.

Przedmiotowy istniejący przejazd w bród jest w niedostatecznym stanie technicznym. W chwili obecnej brak jest możliwości swobodnego korzystania z niego. Brak wykonania robót na przedmiotowym odcinku będzie skutkował ryzykiem zniszczenia całkowitego przejazdu

### **5. Opis projektowanych rozwiązań.**

Projektowane roboty mają na celu poprawę przejezdności istniejącego przejazdu w bród na rzece Tyrawka.

Opis istniejących rozwiązań technicznych:

- 1) Wykonanie przejazdu w bród - płyty drogowe betonowe 3,0 m x 1,5 m - szerokość przejazdu w korycie 4,5 m i długości 9,0 m, poza 3,0 m i długości odpowiednio 6,0 i 7,5m.

- 2) Wykonanie umocnienia dna potoku Tyrawka - umocnienie - wyrównanie dna potoku Tyrawa narzutem kamiennym z głazów 30 - 70 cm z zaklinowaniem na długości 5,0 m poniżej i powyżej przejazdu.
- 3) Wykonanie umocnienia skarp potoku Tyrawka – umocnienie skarp potoku Tyrawa narzutem kamiennym o gr. 0,5 m z głazów 30 - 70 cm z zaklinowaniem na długości 5,0 m poniżej i powyżej przejazdu.
- 4) wyrównanie istniejącej podbudowy drogi - tłuczeń kamienny z zaklinowaniem klinem gr. warstwy do 30 cm - droga o szerokości 3,0 m i długości odpowiednie 36,0 m i 8,0 m.

Planuje się wykonanie następujących robót:

- Wykonanie wykopów pod przejazd w bród wraz z umocnieniem,
- Wykonanie warstwy wyrównawczej pod płyty drogowe,
- Wykonanie umocnienia dna potoku Tyrawka,
- Wykonanie umocnienia skarp potoku Tyrawka,
- Wykonanie profilowania dróg dojazdowych,
- Wykonanie wyrównania istniejącej podbudowy.

#### **5.1. Szczegółowy zakres projektowanych robót.**

1. Przygotowanie terenu pod wykonanie robót poprzez jego oczyszczenie,
2. Wytyczenie trasy umocnień oraz dróg,
3. Wykopy pod przejazd wraz z umocnieniem skarp i dna,
4. Uformowanie dna i skarp,
5. Wykonanie warstwy wyrównawczej z kruszywa łamanego o grubości 35 cm,
6. Wykonanie przejazdu w bród z płyt betonowych o wym. 3,0 m x 1,5m - szerokość przejazdu w korycie 4,5 m i długości 9,0 m, poza 3,0 m i długości odpowiednio 6,0 i 7,5m,
7. Wykonanie umocnienia - wyrównanie dna potoku Tyrawa narzutem kamiennym z głazów 30 - 70 cm z zaklinowaniem na długości 5,0 m poniżej i powyżej przejazdu – grubość narzutu do 50 cm,

8. Wykonanie umocnienia - skarp potoku Tyrawa narzutem kamiennym o gr. 0,5 m z głazów 30 - 70 cm z zaklinowaniem na długości 5,0 m poniżej i powyżej przejazdu,
9. Profilowanie istniejącej drogi o szerokości 3,0 m i długości odpowiednio 36,0 m i 8,0 m,
10. Wyrównanie istniejącej podbudowy drogi - tłuczeń kamienny z zaklinowaniem klincem gr. warstwy do 30 cm - droga o szerokości 3,0 m i długości odpowiednio 36,0 m przed przejazdem i 8,0 m za przejazdem w bród,
11. Zagospodarowanie urobku po zakończeniu robót,
12. Uporządkowanie terenu robót.

## **5.2. Roboty ziemne.**

Wykopy mechaniczne należy wykonywać koparką podsiębierną. Skarpy i dno należy wyprofilować do nachylenia wg. przekroi poprzecznych.

Urobek pozostały po zbilansowaniu robót ziemnych należy przemieścić i zagospodarować w sposób nieutrudniający dalszego prowadzenia robót i obciążającego skarpy potoku.

## **5.3. Roboty ubezpieczeniowe.**

Płyty betonowe należy ułożyć na wcześniej przygotowanej warstwie wyrównawczej z kruszywa łamanego. Szczeliny pomiędzy płytami powstałe w wyniku trasy po łuku należy zaklinować kamieniem w sposób uniemożliwiający ich przemieszczanie.

Po uprzednio wykonanym wykopie i wyplantowanych powierzchniach należy wykonać narzut kamienny w dnie i na skarpach. Układanie kamienia należy wykonać w sposób uniemożliwiający przemieszczanie. Lico oraz korona umocnień powinny posiadać jednolitą, płaską powierzchnię. Narzut kamienny należy wykonać z głazów o średnicy od 0,3-0,7m z klinowaniem mniejszymi kamieniami.

Istniejącą drogę należy wyprofilować i zagęścić. Po przygotowanej powierzchni należy wykonać wyrównanie jej podbudowy przy pomocy tłucznia kamiennego oraz klinca kamiennego.

#### **5.4. Roboty wykończeniowe.**

Teren w rejonie wykonywanych robót po ich zakończeniu zostanie wyplantowany mechanicznie, pozostałości okruszków kamiennych zostaną uprzątnięte, teren uporządkowany i obsiany mieszanką traw.

#### **6. Wpływ projektowanych robót na środowisko.**

Wykonywanie projektowanych robót nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko, tj. nie zmieni również istniejących stosunków wodnych w przyległych gruntach i dotychczasowych warunków przyrodniczych dotyczących poziomu hałasu i emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego,

Przy robotach ubezpieczeniowych zostaną zastosowane materiały przyjazne środowisku: kamień łamany.

W celu wyeliminowania możliwości zanieczyszczenia wód powierzchniowych wyciekami olejów i smarów z ciężkiego sprzętu budowlanego, do wykonywania tych robót mogą być stosowane jedynie sprawne technicznie spycharki i koparki na podwoziu gąsienicowym. Tankowanie i naprawa sprzętu powinny odbywać się bezwzględnie na brzegu poza zasięgiem wykonywanych robót budowlanych. Inwestycja nie wprowadzi istotnych zmian w dotychczasowym korzystaniu ze środowiska.

#### **7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” zagrożenia, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z wykonaniem przejazdu w bród.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych

Obiektów:

Wykonanie przejazdu w bród:

- **Roboty przygotowawcze**

- o Wytyczenie geodezyjne umocnienia brzegu

- o Transport materiałów

- **Roboty ziemne**

- o Wykop pod przejazd w bród i umocnienia skarp

- o Plantowanie skarp, dna oraz powierzchni drogowej

- **Roboty umocnieniowe**

- o Ułożenie warstwy wyrównawczej pod płyty drogowe

- o Ułożenie przejazdu z płyt drogowych

- o Wykonanie narzutu kamiennego w dnie

- o Wykonanie narzutu na skarpach

- **Roboty drogowe**

- o Profilowanie istniejącej drogi

- o Wykonanie wyrównania podbudowy

- **Roboty wykończeniowe i odtworzeniowe**

- o Plantowanie skarpy powyżej ubezpieczeń

- o Obsiew

- o Rekultywacja terenu robót

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

Przejazd w bród może stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi poprzez możliwość utonięcia.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określenie skali i rodzaj zagrożenia, oraz miejsce i czas ich występowania

- Prace związane z transportem materiału i sprzętu,
- Prace związane z pracą koparki.

### **Roboty ziemne**

W czasie wykonywania robót ziemnych może wystąpić zagrożenie związane z wykonaniem wykopów pod projektowane obiekty. Do transportu materiałów należy dobierać



sprzęt o odpowiednich parametrach. W zasięgu pracy sprzętu nie powinny znajdować się osoby postronne.

#### **Roboty montażowe.**

Największe zagrożenie występuje przy załadunku i rozładunku materiałów. Dlatego przy tych pracach należy użyć sprzęt dostosowany do ciężaru i gabarytów.

Pracownicy obsługujący te prace powinni być wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny.

#### **Zagrożenie z tytułu pracy maszyn budowlanych.**

Zagrożenie jest duże w bezpośrednim sąsiedztwie pracujących maszyn (koparki, sprzęt transportowy) i urządzeń, dlatego należy w szczególny sposób uwrażliwić na to pracowników. Po zakończonej pracy w danym dniu maszyny i urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych przy jednoczesnym wyłączeniu instalacji paliwowej i elektrycznej. Stanowisko postojowe maszyn i urządzeń winno być ogrodzone i dozorowane.

#### **Szkolenia pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do robót każdy przebywający na budowie pracownik winien być przeszkolony w zakresie bhp na poszczególnych stanowiskach pracy. Kierownik budowy wraz z pracownikami realizującymi zadanie inwestycyjne przedstawia poszczególne etapy prac ze szczególnym uwzględnieniem miejsc w których występuje zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia. Pracownicy wykonujący wszelkie prace powinni przez dopuszczającego i kierującego zespołem pracowników zostać zapoznani ze sposobem przygotowania miejsca pracy, ze wskazaniem występujących zagrożeń oraz z omówieniem sposobu wykonywania robót.

**Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- Oznakować tablicami miejsce prowadzenia robót tablicami „Teren budowy. Wstęp wzbroniony”
- Miejsca wykopów oznakować w sposób widoczny taśmą ostrzegawczą oraz za pomocą tablic „Uwaga wykopy”
- Wszystkie wejścia do wykopów należy wykonać zgodnie z przepisami BHP
- Należy zachować strefy niebezpieczne wokół pracującego sprzętu
- Przed dopuszczeniem sprzętu do pracy, należy zbadać jego stan techniczny oraz wymagane prawem atesty, certyfikaty, dopuszczenia
- Pracownicy dopuszczeni do robót muszą mieć aktualne badania lekarskie i szkolenia z zakresu BHP
- Ze względu na bliskość prac w stosunku do zwierciadła wody, należy stanowiska pracy ciężkiego sprzętu wyposażać w maty i rękawy sorbcyjne na wypadek powstania wycieków płynów

#### **Organizacja terenu budowy.**

Miejsce prowadzenia robót winno być oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do zabezpieczenia i ochrony robót.

#### **Postępowanie podczas zagrożenia**

W przypadku wystąpienia zagrożeń należy przerwać pracę i o zaistniałej sytuacji powiadomić Kierownika budowy, Majstra lub Brygadzystę.

W razie wypadku należy:

- zabezpieczyć miejsce wypadku
- poszkodowanemu udzielić pierwszej pomocy, a w razie potrzeby
- wezwać pogotowie, policję, straż pożarną,

### **Środki ochrony indywidualnej pracowników**

Pracowników obowiązuje noszenie obuwia i odzieży ochronnej oraz kasków. Przy pracy na wysokościach (powyżej 1,5m ponad poziomem terenu) pracownik winien być wyposażony w sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Obowiązuje zasada, że zawsze na budowie przebywa przynajmniej jedna z osób nadzorujących (kierownik budowy, majster lub brygadzysta)

### **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

### **Ochrona przeciwpożarowa.**

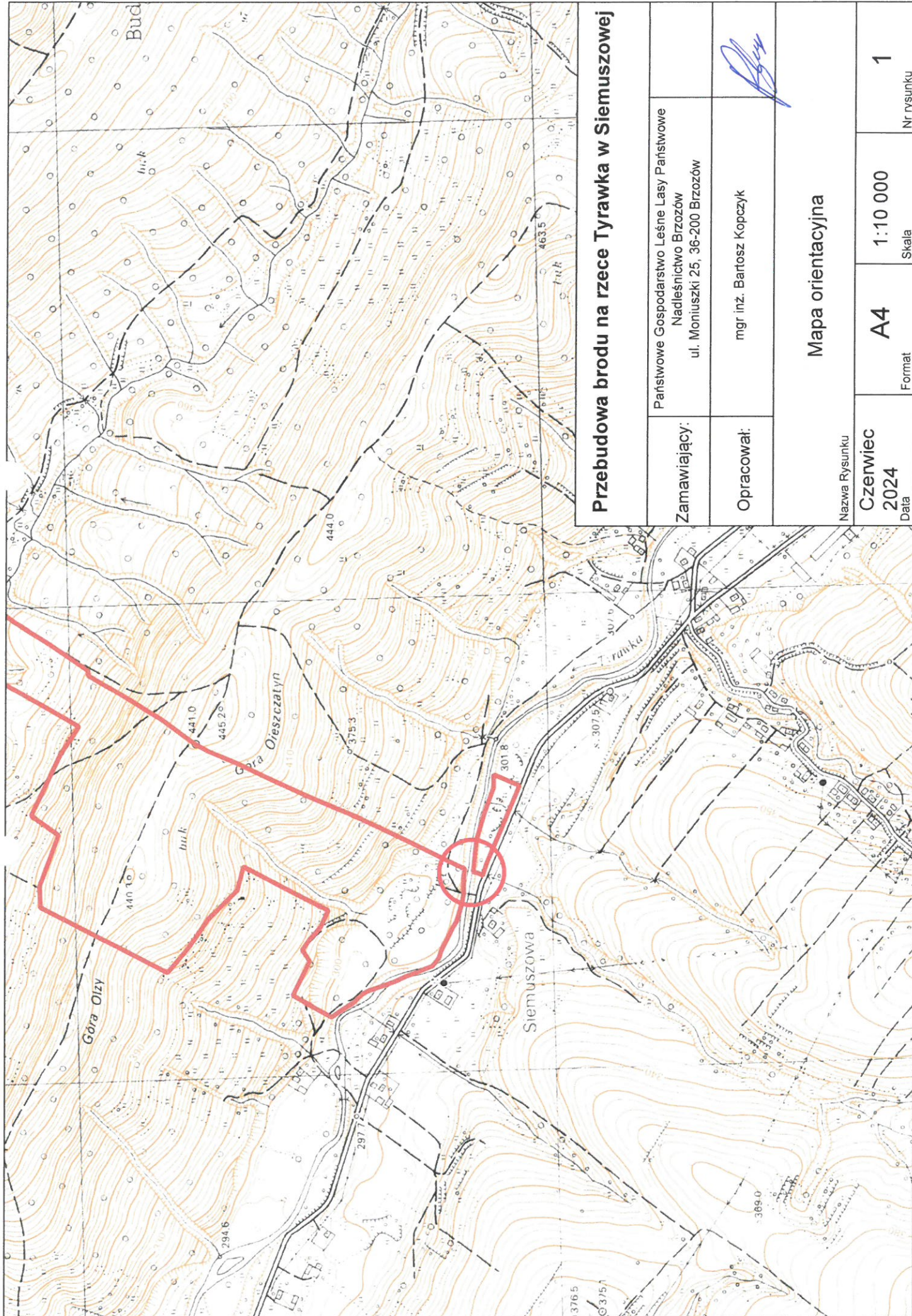
Wykonawca będzie przestrzegać przepisy przeciwpożarowe. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

### **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji nad i pod ziemnej takiej jak: rurociągi, kable itp. na terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.







**Przebudowa brodu na rzece Tyrawka w Siemuszowej**

Zamawiający:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Brzozów ul. Moniuszki 25, 36-200 Brzozów
Opracował:	mgr inż. Bartosz Kopczyk

*[Signature]*

**Mapa orientacyjna**

Nazwa Rysunku	
Czerwiec 2024 Data	A4 Format
1:10 000 Skala	
1 Nr rysunku	