Załącznik nr 18 do Specyfikacji Warunków Zamówienia

**Zakres opracowania hydrologicznego dla części zlewni Sanu na terenie Nadleśnictw Baligród, Cisna i Komańcza**

Cel: Ocena i gospodarowanie zasobami wodnymi (zlewni) w zasięgu działania Nadleśnictwa Baligród, Cisna i Komańcza.

Oszacowanie zasobów wodnych w zlewni za pomocą metod hydrologicznych odpowiednich do szczegółowości dostępnych danych oraz prowadzenie monitoringu hydrologicznego umożliwiającego ocenę zmian warunków wodnych.

Powody zlecenia wykonania projektu:

* zmiany klimatu (podtopienia, powodzie, susze),
* funkcja lasu zwiększające rangę ekologiczną oraz warunki wodne,
* realizacje programów retencyjnych,
* określenie stanu aktualnego zasobów wodnych z wykorzystaniem nowych technik (Lidar, modele hydrologiczne),
* wykorzystanie opracowań naukowych zleconych przez PGL LP do charakterystyki hydrologicznej regionu, w tym lasów
* ukierunkowanie działań związanych z urządzaniem lasu i jego hodowlą.

Cel opracowania:

* inwentaryzacja elementów infrastruktury wodnej na terenie zlewni,
* spójna baza danych (elementy liniowe, punktowe, powierzchniowe),
* podział obiektów ze względu na pełnione funkcje,
* podział zlewni na jednostki wymagające działań w celu poprawy stosunków wodnych,
* zestawienie zaleceń/wytycznych dla poszczególnych obiektów, z uwzględnieniem aspektów przyrodniczych.
* określenie na podstawie modeli hydrologicznych stanu zlewni
* określenie wpływu zabiegów gospodarczych, w szczególności zrywki drewna na stan zasobów wodnych oraz gleby.

Elementy opracowania i szacowane koszty:

1. Bilans wodny:
2. Charakterystyka hydrologiczna na bazie przeprowadzonych pomiarów wielkości opadów, odpływy wód, stanu potoków.
3. Określenie możliwości założenia punktu monitoringowego zgodnie   
   z Zarządzeniem 34 DGLP z dnia 1 października 2017 r. w sprawie sieci monitoringu hydrologicznego w Lasach Państwowych, znak: ZG.781.6.2017.
4. Analiza danych i obliczenia hydrologiczne.
5. Podsumowanie wyników.
6. Mała retencja wodna:
7. Inwentaryzacja wód powierzchniowych obejmująca określenie parametrów rzek, potoków, oczek wodnych, bagien, siedlisk wilgotnych i bagienne oraz innych terenów i organizmów gromadzących wodę.
8. Określenie możliwości retencyjnych środowiska w odniesieniu do powyżej wskazanych elementów.
9. Charakterystyka retencyjności potoków w aspekcie zmiany ich użytkowania.
10. Analizy i obliczenia poszczególnych zlewni (główne potoki).
11. Podsumowania i wnioski.
12. Erozja wodna gleb:
13. Analiza stanu wyjściowego – ilość i jakość dróg leśnych i szlaków zrywkowych.
14. charakterystyka metod zrywki i wywozu drewna oraz udostępniania lasu jak również analiza zmian metod prowadzenia tych czynności w czasie.
15. Charakterystyka stanu zjawisk erozyjnych.
16. Podsumowania i wnioski.
17. Wnioski w zakresie gospodarowanie wodą:
18. Określenie wpływu retencyjności na produkcyjność lasu w zależności od udziału faz rozwojowych drzewostanu.
19. Opis pozaprodukcyjnych funkcji lasu w zakresie związanych   
    z gospodarowaniem wodą m.in. zapobieganie powodziom, walory przyrodnicze i krajobrazowe.
20. Opracowanie kierunkowych wytycznych w zakresie zasad postępowania   
    z obiektami retencyjnymi.