**Załącznik nr 8**

do Protokołu z XX posiedzenia Polsko-Ukraińskiej Komisji do Spraw Wód Granicznych

Rzeszów (Rzeczpospolita Polska), 14-15 grudnia 2022 r.

Współpraca Polsko – Ukraińskiej Grupy Roboczej ds. hydrometeorologii i hydrogeologii

**Sprawozdanie**

**z pracy Grupy Roboczej HH ds. hydrometeorologii i hydrogeologii za 2022 rok:**

1. **Praca Grupy HH przebiegła na podstawie:**

- Regulaminu Grupy HH,

- zatwierdzonego przez Komisję planu pracy Grupy HH.

1. **Realizacja zadań:**

W roku 2022 spotkanie Grupy Roboczej ds. Hydrometeorologii i Hydrogeologii nie odbyło się, niemniej jednak Grupa HH po stronie Polskiej informuje o:

1. Wymiana operacyjnych danych hydrologiczno-meteorologicznych pomiędzy stroną polską i  ukraińską przebiegła bez zmian. Wykaz danych przedstawia załącznik nr 8a.
2. Wymiana danych pomiarowo-obserwacyjnych potrzebna do opracowania bilansu wodnego przebiegła zgodnie z planem. Zarówno strona ukraińska jak i polska przekazywały dane zgodnie z ustalonymi terminami, w okresach kwartalnych. Wymianę danych przedstawia załącznik nr 8b.
3. Obliczono stany i przepływy charakterystyczne z roku 2021 ze stacji wodowskazowych zlokalizowanych na granicznym odcinku Bugu i podano w tabeli w porównaniu z charakterystykami z okresu wieloletniego zgodnie z załącznikiem nr 8b.
4. Strona polska wykonała pomiary hydrometryczne na Bugu w profilach pomiarowych Kryłów, Strzyżów i Dorohusk zgodnie z zatwierdzonym przez Komisję planem pomiarów z 2021 r. Zestawienie pomiarów hydrometrycznych wykonanych w okresie od stycznia 2022 r. do września 2022 r. przedstawia załącznik nr 8d.
5. Ze względu na obostrzenia związane z pandemią oraz obecnie obowiązującym stanem zagrożenia epidemicznego, a także toczącą się wojną w Ukrainie w roku 2022 strona polska nie wykonała wspólnych ze stroną ukraińską pomiarów hydrometrycznych i przekroi poprzecznych.
6. Zgodnie z przyjętym planem pracy na rok 2023, a w nim planem pomiarów strona polska deklaruje, że będzie kontynuować pomiary hydrometryczne na Bugu w profilach pomiarowych Kryłów, Strzyżów i Dorohusk oraz postuluje wykonanie wspólnych pomiarów hydrometrycznych i geodezyjnych w profilach: Dorohusk, Litowiż i Kryłów zgodnie z  planami pracy grupy na rok 2023.
7. Strona polska proponuje wspólne spotkanie ze specjalistami na III kwartał 2023 r. w celu uzgodnienia codziennych przepływów rzeki Bug w profilach Litowiż i Kryłów zgodnie z  planami pracy grupy na rok 2023.

W roku 2022 podobnie jak i w poprzednim, ze względu na pandemię nie odbyły się spotkania Grupy Roboczej ds. Hydrometeorologii i Hydrogeologii. Nie wpłynęło to jednak na stan bieżącej współpracy i przekazywanie informacji potrzebnych stronom do oceny sytuacji hydrologicznej i  sporządzenie bilansu wodnego. Niemniej jednak w przyszłości konieczna jest wymiana doświadczeń i wykonanie wspólnych pomiarów hydrometrycznych oraz geodezyjnych na rzece Bug.

Załącznik nr 8a

**Wymiana danych hydrologiczno-meteorologicznych pomiędzy Polską i Ukrainą**

**PRZEKAZYWANE przez stronę polską:**

**- Operacyjne:**

* Przez Biuro Prognoz Hydrologicznych (BPH) w Krakowie na ustalone adresy e-mailowe za pomocą poczty elektronicznej - codziennie

1. Stacja Krościenko na Strwiążu – informacja odnośnie stanów umownych: stan ostrzegawczy, alarmowy; operacyjny stan wody z godz. 06 UTC, operacyjny przepływ z godz. 06 UTC, kod oraz procent zjawiska lodowego oraz komunikat powodziowy w przypadku odnotowanych przekroczeń na stacji.
2. Stacja Brzegi Dolne – dobowa suma opadów;

* Przez BPH na ustalone adresy e-mailowe za pomocą poczty elektronicznej - co 5 dni;

1. Stacja Kryłów na Bugu – operacyjny stan wody, operacyjny przepływ, zjawiska lodowe;
2. Stacja Strzyżów na Bugu – operacyjny stan wody, operacyjny przepływ, zjawiska lodowe.

* Przez BPH na ustalone adresy e-mailowe za pomocą poczty elektronicznej – codziennie dla zlewni: Bug (strona ukraińska), Bug i Ługa (strona polska i ukraińska), Bug lewy po Włodawę, Muchawiec i Leśna – prognoza temperatury powietrza oraz opadu z modelu COSMO z godz. 06 00 UTC na 72 godziny.
* BPH dodatkowo informuje, iż w 2022 roku, na stacji Krościenko Strwiąż nie odnotowano przekroczeń stanów umownych, w związku z tym komunikaty powodziowe nie były w tym okresie przekazywane.

**PRZEKAZYWANE przez stronę ukraińską:**

**- Operacyjne:**

* Zespoły operacyjne BPH otrzymują na ustalone adresy e-mailowe pocztą elektroniczną dane hydrologiczno-meteorologiczne – codziennie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **rzeka/**  **dorzecze** | **stacja** | | **rodzaj informacji przekazywanej codziennie** | | | | | | | | |
| **nazwa** | **typ** | **stan**  **wody,**  **przepływ** | **temp.**  **wody** | **zjawiska lodowe** | **średnia dobowa**  **temp**  **pow.** | **dobowe**  **sumy**  **opadów** | **wysokość pokrywy śnieżnej** | **ostrzeżenia**  **o stanach**  **wysokich** | **stany max**  **data+czas**  **przejścia** |
| 1. | Bug | Sasów | W | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** |
| 2. | Bug | Kamionka | W/M | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
|  |  | Bużańska |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Bug | Litowiż | W | **+** | **+** |  | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** |
| 4. | Pełtew | Busk | W | **+** | **-** | **+** | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** |
| 5. | Rata | Międzyrzecze | W | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** |
| 6. | Sołokija | Czerwonogród | W | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **-** | **+** | **+** |
| 7. | Ługa | Włodzimierz Wołyński | W/M | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| 8. |  | Tarnopol | M | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** |
| 9. | Pełtew | Lwów | M | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** |
| 10. | Rata | Rawa Ruska | M | **-** | **-** | **-** | **+** | **+** | **+** | **-** | **-** |

W przypadku komunikatów o wysokich stanach wody oraz informacji o stanach maksymalnych (daty i czasu przejścia) dla stacji: Sasów, Kamianka Bużańska, Litowiż, Busk, Międzyrzecze, Czerwonogród oraz Władimir Wołyński, w okresie od stycznia 2022 r. do września 2022 r. zespoły operacyjne BPH takich powiadomień nie otrzymały.

Załącznik nr 8b

**Wymiana danych hydrologiczno-meteorologicznych pomiędzy Polską i Ukrainą**

**PRZEKAZYWANE przez stronę polską:**

**- Historyczne:**

* Przez BPH przygotowywane stany i przepływy charakterystyczne z danego roku ze stacji wodowskazowych zlokalizowanych na granicznym odcinku Bugu i zestawione w tabeli w porównaniu z charakterystykami z okresu wieloletniego – przekazywane w corocznych sprawozdaniach i protokołach z narad grupy HH.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stacja wodowskazowa** | **stany wody (cm)** | | | | | |
| **okres obliczeniowy** | **Wielolecie** | | | **rok 2021** | | |
|  | **WWW** | **SSW** | **NNW** | **WW** | **SW** | **NW** |
| Kryłów ( 1998-2021) | 555 | 234 | 15 | 502 | 221 | 54 |
| Strzyżów (1961-2021) | 912 | 429 | 174 | 771 | 428 | 244 |
| Dorohusk (1951-2021) | 503 | 181 | 20 | 419 | 198 | 60 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **stacja wodowskazowa** | **przepływy (m3/s)** | | | | | |
| **okres obliczeniowy** | **Wielolecie** | | | **rok 2021** | | |
|  | **WWQ** | **SSQ** | **NNQ** | **WQ** | **SQ** | **NQ** |
| Kryłów ( 2000-2021) | 274 | 35,1 | 3,76 | 165 | 36,0 | 7,88 |
| Strzyżów (1961-2021) | 692 | 40,5 | 3,2 | 166 | 39,9 | 9,01 |
| Dorohusk (1967-2021) | 526 | 50,9 | 6,08 | 178 | 49,1 | 14,0 |

* Przez BPH na ustalone adresy e-mailowe pocztą elektroniczną przesyłane są dane hydrologiczne – kwartalnie

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **rodzaj informacji przekazywanej kwartalnie** | | | | |
| **rzeka** | **stacja** | **codzienne stany wody** | **codzienne przepływy** | **pomiary hydrometryczne** |
| 1. | Bug | Kryłów | + | + | + |
|  |

**PRZEKAZYWANE przez stronę ukraińską:**

**- Historyczne:**

* Zespoły historyczne BPH otrzymują na ustalone adresy e-mailowe pocztą elektroniczną dane hydrometeorologiczne z poniższej tabeli - kwartalnie

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **rzeka/dorzecze** | **stacja** | | **rodzaj informacji przekazywanych kwartalnie** | | | | |
| **nazwa** | **typ** | **codzienne**  **stany wody**  **i zjawiska**  **lodowe** | **codzienne**  **przepływy** | **codzienna**  **temperatura**  **wody** | **pomiary hydrometryczne** | **dobowe**  **sumy**  **opadów** |
| 1. | Wisznia | Twierdza | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |
| 2. | Bug | Sasów | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |
| 3. | Bug | Kamionka Bużańska | W/M | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| 4. | Bug | Litowiż | W/M | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |
| 5. | Połtwa | Busk | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |
| 6. | Rata | Międzyrzecze | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |
| 7. | Połtwa | Lwów | M | - | - | - | - | **+** |
| 8. | Rata | Rawa Ruska | M | - | - | - | - | **+** |
| 9. | Ługa | Władimir Wołyński | W/M | **+** | **+** | **+** | - | **+** |

Załącznik nr 8c

Mapa zlewni Bugu po Krzyczew ze stacjami hydrologicznymi i meteorologicznymi zlokalizowanymi po stronie polskiej i ukraińskiej.

Obraz zawierający mapa

Opis wygenerowany automatycznie

Załącznik nr 8d

Zestawienie pomiarów hydrometrycznych wykonanych w okresie od stycznia 2022 roku do września 2022 roku z polskiej części zlewni Bug.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Stacja Kryłów** | | | **Stacja Strzyżów** | | | **Stacja Dorohusk** | | |
| **data wykonania pomiaru hydrometrycznego** | **H[cm]** | **Q[m3/s]** | **data wykonania pomiaru hydrometrycznego** | **H[cm]** | **Q[m3/s]** | **data wykonania pomiaru hydrometrycznego** | **H[cm]** | **Q[m3/s]** |
| 1. | 2022-01-20 | 302 | 48,1 | 2022-01-20 | 498 | 54,8 | 2022-01-31 | 214 | 52,2 |
| 2. | 2022-03-24 | 179 | 26,5 | 2022-03-24 | 370 | 28,7 | 2022-03-25 | 152 | 35 |
| 3. | 2022-05-30 | 112 | 15 | 2022-05-30 | 294 | 15,9 | 2022-05-18 | 132 | 30 |
| 4. | 2022-06-20 | 65 | 8,92 | 2022-07-05 | 224 | 7,72 | 2022-07-05 | 34 | 8,2 |
| 5. | 2022-07-06 | 38 | 6,03 | 2022-09-27 | 338 | 23,0 | 2022-09-14 | 46 | 11,4 |
| 6. | 2022-09-27 | 179 | 24,2 |  |  |  |  |  |  |