

Ad IV. Charakterystyka warunków nawigacyjnych i hydrologicznych poszczególnych odcinków drogi wodnej.

Rozwiązanie tego elementu pracy egzaminacyjnej stanowiło dla zdających największą trudność. Zdający w przeważającej większości nie potrafili podać charakterystyki warunków nawigacyjnych i hydrologicznych poszczególnych odcinków planowanej drogi wodnej na podstawie informacji z załącznika 1 (wyciąg z Informatora dróg wodnych śródlądowych-żeglownych, RZGW Szczecin, Poznań, Gdańsk). Większość zdających skupiała się na opisie rzeki Warty, Noteci i Kanału Bydgoskiego. Podany fragment pracy egzaminacyjnej jest przykładem pożądanego wyboru potrzebnych informacji do poprawnego opracowania tego elementu projektu realizacji prac.

Warunki nawigacyjne i hydrologiczne na poszczególnych odcinkach:

- r. Odra - Nawigacja może być prowadzona całym korytem noteci, duże głębokości, brak budowli hydrotechnicznych, kl. Va , III
- r. Warta - rzeka walnoptyczna zaliczana do II klasy drogi wodnej. koryto noteci jest obsługiwane budowlemi regulacyjnymi, szlak ornakowy na brzegach, szerokość szlaku 65m, głębokość waha się od 1m do 1,8m.

- r. Noteć dolna swobodnie płynąca - II klasa drogi wodnej, koryto obudowane betonami regulacyjnymi, statek ornamentalny materiałami brzożnymi, szerokość statek od 30 do 35 m, głębokości od 120 cm do 200 cm, okres nawigacji od kwietnia do listopada
- r. Noteć stanalizowana - r. stanalizowana z klasą Ib. Znajduje się na niej 14 szrz. koryto obudowane betonami regulacyjnymi, statek ornamentalny na brzożach, szerokość statek to 25-30 m, głębokości zależne od poziomu piętnienia w watawniach od 120 do 160 cm, okres nawigacji od kwietnia do listopada
- kanał Bydgoski - kanał sztuczny, salioray do II kl drogi wodnej, posiada 6 szrz kamorowych, statek ornamentalny materiałami brzożnymi, szerokość statek to 28-30 m, głębokości 160 - 200 cm w zależności od poziomu piętnienia, okres nawigacji od kwietnia do listopada
- r. Brda stanalizowana - głębokości powyżej 200 - 260 cm znajduje się na tym odcinku 2 szrz.
- r. Wisła - głębokości wahają się od 120 - 550 cm statek ornamentalny materiałami brzożnymi i pływającymi
- r. Nogat - głębokości od 120 - 350 cm
- r. Elbląski - głębokości od 230 - 310 cm
- r. Elbląg - głębokości gwarantowane

Tylko niewielu zdających scharakteryzowało warunki hydrologiczne i nawigacyjne na rzece Odrze, Brdzie, Wiśle, Nogacie, Kanale Jagiellońskim oraz rzece Elbląg. Zdarzały się opisy ograniczające się jedynie do określenia „rzeka swobodnie płynąca”.

Ad V. Opis zagrożeń nawigacyjnych na poszczególnych odcinkach drogi wodnej z uwzględnieniem stopni wodnych, mostów i promów.

Spora część zdających miała problemy z poprawnym opisywaniem zagrożeń nawigacyjnych na poszczególnych odcinkach planowanej drogi wodnej. Większość prawidłowo wymieniała stopnie wodne (śluzy) i mosty na drodze wodnej Wisła-Odra. Poniżej przedstawiono przykład najpełniejszego opisu zagrożeń nawigacyjnych:

<p>12. Odra :</p> <p>7 27, 95 - most stalowy 3 przęsła</p> <p>7 33, 70 - " " " 4 " "</p> <p>7 28, 60 - śluza dla łodzi</p> <p>724 - przepompownia śluzowa</p> <p>720 - " " " "</p> <p>690, 50 Mt. drogowy</p> <p>6 87, 10 Jarz</p> <p>6 53, 90 Mt. kolejowy</p>	<p>727 - Mt. drogowy</p> <p>012 zaleź - op. Jarz Widuchowa</p> <p>725, 50 - śluza dla łodzi</p> <p>725, 40 - śluza metowa</p> <p>724, 40 - śluza dla łodzi</p>
<p>Rz. Warta :</p> <p>000 1, 780 Mt. kolejowy</p> <p>2, 250 Mt. kolejowy</p> <p>2 450 Mt. drogowy</p> <p>28, 500 Mt. drogowy</p> <p>55, 750 - Mt. kolejowy</p> <p>56, 350 - Mt. drogowy</p> <p>57, 340 - Mt. drogowy</p>	
<p>Rz. Noteć :</p> <p>2 25, 590 Mt. drogowy</p> <p>207, 230 Mt. drogowy</p> <p>197, 600 Mt. drogowy</p> <p>187, 150 Mt. drogowy</p> <p>165, 550 Mt. kolejowy</p> <p>182, 600 Mt. drogowy</p> <p>176, 200 Jarz Kłuzi</p> <p>176, 200 Sl. nr 22 Kłuzi</p> <p>174, 1 Mt. drogowy</p> <p>170, 970 Jarz Dwaśko</p>	<p>170, 970 śluza wielka</p> <p>170, 300 - Mt. kolejowy</p> <p>162, 200 Mt. drogowy</p> <p>161, 500 Jarz Wilen</p> <p>161, 500 - śluza wielka nr 20</p> <p>155, 530 - Jarz</p> <p>155, 530 - śluza nr 19</p> <p>148, 040 Jarz, śluza 18</p> <p>143, 140 Jarz śluza 17</p> <p>136, 71 Jarz śluza 16</p>
<p>128, 330 Jarz śluza 15</p> <p>122, 600 Jarz, śluza 14</p> <p>117, 730 Jarz, śluza 13</p> <p>111, 860 Jarz, śluza 12</p> <p>106, 600 Mt. kolejowy</p> <p>105, 800 Mt. drogowy</p> <p>97, 600 Mt. kolejowy</p> <p>94, 800 Mt. drogowy</p>	<p>76, 090 Mt. drogowy</p> <p>68, 200 Jarz śluza 11</p> <p>62, 100 Mt. drogowy</p> <p>53, 400 Mt. drogowy</p> <p>53, 400 2x Jarz śluza 10</p> <p>42, 700 2x Jarz śluza 9</p> <p>40, 900 Mt. kolejowy</p> <p>39, 900 Mt. drogowy</p>
<p>K. Bydgoszcz :</p> <p>38, 900 śluza 8</p> <p>37, 200 Mt. drogowy</p> <p>37, 200 śluza 7</p> <p>36, 980 Jarz</p> <p>31, 500 Mt. drogowy</p> <p>22, 040 Mt. drogowy</p> <p>29, 200 2, 970 - śluza 6</p> <p>20, 970 Mt. drogowy</p> <p>20, 810 Mt. drogowy</p>	<p>20, 000 - śluza 5</p> <p>19, 950 - Mt. drogowy</p> <p>15, 970 - śluza 4</p> <p>15, 970 - Most</p> <p>15, 750 - Mt. drogowy</p> <p>15, 750 - Mt. kolejowy</p> <p>15, 100 - Mt. drogowy</p> <p>14, 000 śluza 3</p>

Droga Wisła - Odwie :		13,50 Mt. Kalij. 3x	5,40 Mt. droop
		12,84 Mt. Dąb	4,30 most k.
		12,40 śluza 2	3,10 Most k.
		12,25 Mt. dropony	1,05 śluza 1
		12,11 - jez	
		11,82 - jez	
		11,70 - Mt. droop	
		11,34 - Mt. droop	
Rz. Wisła		774,74 Mt k. - dropony	
		806,85 Mt dropony	
		834,05 Mt k. - dropony	
		867,75 Mt dropony	
Rz. Nogat:		0,40 Mt droop	
		3,90 Mt droop z ubezpieczeniem	
		14,50 jez, śluza	
		18,21 Mt dropony	
		19,20 most dla pierzeli	
		23,95 śluza	
		23,97 jez	
		38,60 jez, jez	
		45,85 Mt dropony	
k. Elbląg :		5180 - wrota p. powodzi.	

Zdający tylko sporadycznie wymieniali śluzy na rzece Nogat oraz mosty nad rzeką Wisłą, rzeką Nogat i Kanałem Jagiellońskim. Największym problemem dla zdających było podanie promów, które mogą utrudniać żeglugę na projektowanej drodze wodnej. Poniżej przedstawiono fragment pracy egzaminacyjnej, w której zdający wymienił te zagrożenia nawigacyjne:

rzeka Notec - jez północny i południowy na km 42,700;
jez północny i południowy na km 53,400; jez północny
na km. 68,200; prom górnołiniowy na km 119,600;
prom na ujściu; promo linowy na km 141,240; most
kolejowy na km. 170,380 przy HHZ - 3,4 m;
rzeka Warta - prom na km 22,300 - dolnołiniowy;
most dropony na km 56,350 przy HHZ - 3,50 m;
dolnołiniowy na km 67,700

Ad VI. Plan załadunku wraz z obliczeniem czasu podróży i zużycia materiałów eksploatacyjnych.

Rozwiązanie tego elementu polegało na obliczeniu możliwego do przyjęcia ładunek na podstawie skali zanurzenia, czasu podróży dla wyliczonej długości drogi wodnej, zużycia paliwa na zaplanowanej trasie oraz zużycia olejów, smarów i wody pitnej dla wyliczonego czasu trwania podróży. Zdający dość dobrze radzili sobie z wyliczeniem zużycia materiałów eksploatacyjnych.

Poniżej przedstawiono przykłady prac, w których obliczenia te wykonane były najpełniej:

Słoeć pobranego towaru

$$1,3 \text{ m} - 0,53 \text{ m} = 0,77 \text{ m} = 77 \text{ cm}$$
$$3,78 \cdot 77 = 291,06 \text{ T}$$

Zadajemy 291,06 T towaru

II Parametry eksploatacyjne i materiały eksploatacyjne

$L_c = 57,24 \text{ m}$ Długość trasy pod prząd: 411 km a prząd: 172,64
 $B_c = 7,58 \text{ m}$
 $T_{\text{max}} = 1,85 \text{ m}$ Czas podróży: 103 h 48 min
 $T_{\text{min}} = 0,53 \text{ m}$ Dni podróży: 8 dni
 $H = 3,49$

Materiały eksploatacyjne

algalino: $12 \text{ l/h} \cdot 104 \text{ h} = 1248 \text{ l}$ $22 \text{ h} = 264 \text{ l}$
 $16 \text{ l/h} \cdot 82 \text{ h} = 1314 \text{ l}$ $178 = 996 \text{ l}$ = 1578 l

b) olej: ~~26/100h~~ 40 $2 \text{ l}/100 \text{ h} \cdot 104 \text{ h} = 2,04 \text{ l}$

c) smar: $5 \text{ kg}/100 \text{ h} \cdot 104 \text{ h} = 5,10 \text{ kg}$

d) woda pitna = $0,2 \text{ t}/\text{doba} \cdot 8 = 1,6 \text{ t}$

W zdecydowanej większości zdający nie potrafili obliczyć ilości możliwego do przyjęcia ładunku w stosunku do podanej głębokości tranzytowej.

Ad VII. Szkic projektowanego odcinka drogi wodnej na podstawie mapy hydrologicznej Polski.

Rozwiązanie tego elementu pracy egzaminacyjnej powinno obejmować zaznaczenie i opisanie na mapie hydrologicznej Polski linii koryt rzek i kanałów wchodzących w skład projektowanego odcinka oraz oznaczenie większych dopływów i miejscowości na szlaku. Zdający na ogół poprawnie nanosili na mapę trasę podróży oraz porty Szczecin i Elbląg.

Przykładem poprawnego opracowania tego elementu projektu realizacji prac jest prezentowany poniżej fragment pracy egzaminacyjnej:



Więszym problemem dla zdających było podanie nazw poszczególnych odcinków drogi wodnej, zaznaczenie ważniejszych dopływów i miejscowości na planowanym szlaku pomiędzy Szczecinem i Elblągiem. Zdarzały się również prace świadczące o poważnych brakach w znajomości geografii Polski (np.: umiejscowienie Szczecina na Mazurach, czy Elbląga w okolicach Płocka).

Ad VIII. Praca egzaminacyjna jako całość.

Więszość prac egzaminacyjnych była przejrzysta pod względem swojej struktury. Tylko najslabsze prace nie miały logicznie ułożonej treści. Do najczęściej pojawiających się w pracach błędów merytorycznych należy zaliczyć:

- brak planu podróży
- źle określony kilometrąż odcinka/odcinków drogi wodnej
- brak charakterystyki nawigacyjnej odcinka/odcinków drogi wodnej
- pomijanie istotnych dla prowadzenia bezpiecznej nawigacji zagrożeń na szlaku
- brak nazw poszczególnych odcinków drogi wodnej na projektowanej drodze wodnej na mapie hydrologicznej Polski, brak zaznaczenia ważniejszych miejscowości i dopływów.

Zdający dość dobrze posługiwali się terminologią właściwą dla zawodu technik żegluga śródlądowej.