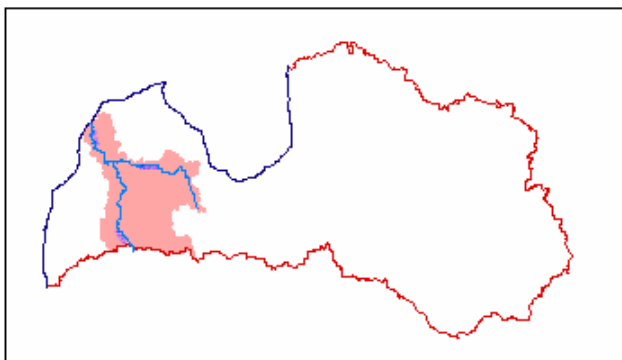


## 8. Ventas baseina raksturojums



8.1. karte. Ventas baseins

### 8.1. Venta

#### 8.1.1. Fiziogēogrāfiskais raksturojums

Venta sākas Lietuvā, Žemaitijas augstienē, kur iztek no Vēņu ezera (8.1. karte). Latvijā tā tek starp Austrum- un Rietumkursas augstienēm, lejtecē – pa Piejūras zemieni. Augštecē Ventai ir senleja, vidustecei raksturīga muldveida ieleja ar dolomītu un smilšakmens atsegumiem, brasliem un krācēm, lejtecē ir attekas un vecupes.

Ventas kopējais garums ir 346 km, garums Latvijā – 178 km (ceturtā garākā upe). Kopējais kritums ir 166 m (0,74 m/km, Latvijā – 0,48 m/km). Gada notece ir 2,9 km<sup>3</sup> (trešā lielākā Latvijā), vairāk par pusi no noteces dod sniegūdeņi, palos lejtecē ūdens līmenis var pacelties par 10 m, bez tam mēdz būt arī ievērojami uzplūdi lietavu laikā. Baseina kopējā platība ir 11 800 km<sup>2</sup>, lielākā daļa no tā atrodas Latvijā (7 900 km<sup>2</sup>), kur 50 % baseina aizņem meži. Lietuvā – pārsvarā kultūrainavas, uz Ventas te ir daudzi aizsprosti. Visā baseinā kopumā mežainība samērā zema (32 %), neliels ir arī purvu īpatsvars (5 %). Divdesmit sešas no Ventas pietekām ir garākas par 10 km. Latvijā garākās ir labā krasta pietekas – Abava (129 km), Vadakste (82 km), Zaņa (53 km) un Ciecere (51 km).

##### 8.1.1.1. Hidroloģiskie apstākļi

Ventā zemākais caurplūdums ir oktobrī – 6,4 m<sup>3</sup>/s (8.1.2.2.3. attēls). Augstākais caurplūdums ir februārī – 437 m<sup>3</sup>/s. Vidējais caurplūdums ir no 66,3 līdz 125 m<sup>3</sup>/s.

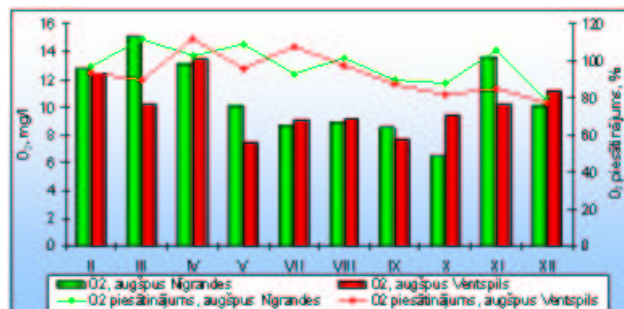
#### 8.1.2. Hidroķīmiskie apstākļi

Venta, izņemot tās augšteces posmu, kas atrodas Lietuvas teritorijā, ietilpst prioritāras nozīmes zivju ūdeņu sarakstā. Upes tecējumā līdz grīvai pa posmiem mainās to atbilstība karpveidīgo un lašveidīgo ūdeņu tipam.

##### 8.1.2.1. Skābekļa apstākļi

Ventā skābekļa apstākļi vērtējami kā samērā labi:

- ✓ vasarā un rudens sākumā vērojams skābekļa koncentrāciju samazinājums (8.1.2.1.1. attēls), kas daļēji saistāms ar caurplūduma samazināšanos;
- ✓ kopumā skābekļa režīms atbilst zivju ūdeņu prasībām.

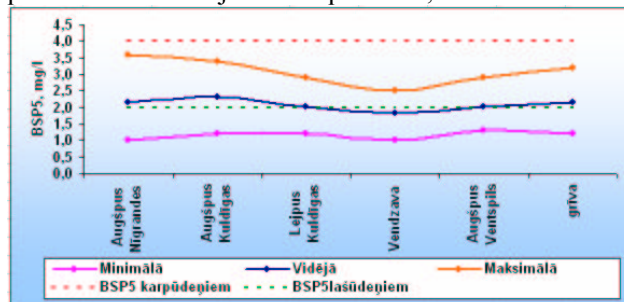


8.1.2.1.1. attēls. Skābekļa apstākļi Ventā augšpus Nīgrandes un augšpus Ventspils 2002. gadā

##### 8.1.2.2. Organisko vielu koncentrācijas

Ventā konstatētas samērā zemas viegli noārdāmo organisko vielu koncentrācijas:

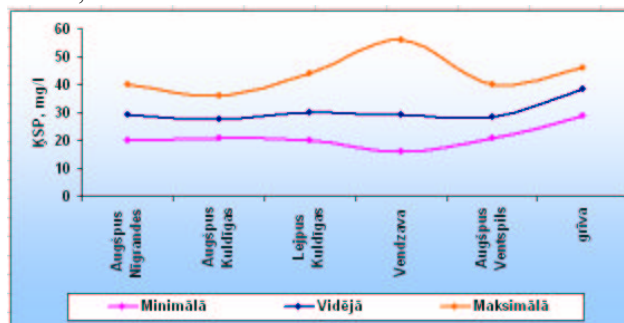
- ✓ bioloģiskā skābekļa patēriņa vērtības vidēji no 1,8 mg/l (Vendzava) līdz 2,2 mg/l (pierobežas stacija), ar maksimumu 3,6 mg/l pierobežas monitoringa stacijā (šāda vērtība raksturojama kā vidēji augsta) (8.1.2.2.1. attēls);
- ✓ visos lašūdeņiem atbilstošajos upes posmos tiek pārsniegts lašūdeņu mērķlielums 2 mg/l, toties karpūdeņu posmos koncentrācijas atbilst prasībām;



8.1.2.2.1. attēls. Bioloģiskā skābekļa patēriņa (BSP<sub>5</sub>) vērtības Ventā 2002. gadā

- ✓ ķīmiskā skābekļa patēriņa vērtības vidēji no 27,8 līdz 38,4 mg/l (8.1.2.2.2. attēls), kas ir vērtējamas kā augstas vērtības;

- ✓ bioloģiskā skābekļa patēriņa un ķīmiskā skābekļa patēriņa attiecība norāda, ka organiskā viela ir vidēji stabila;



8.1.2.2.2. attēls. Ķīmiskā skābekļa patēriņa (KSP) vērtības Ventā 2002. gadā

- ✓ krāsainības vērtības raksturojamas kā samērā augstas, vidēji 69 līdz 97 mg Pt/l, ar tendenci paaugstināties pavasarī (8.1.2.2.3. attēls), kas saistāmas ar

caurplūduma un humusvielu slodzes no sateces baseina pieaugumu.

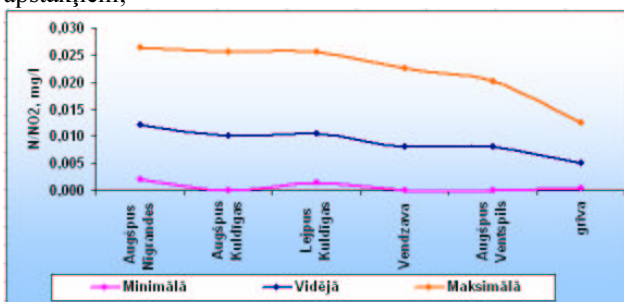


8.1.2.2.3. attēls. Caurplūdums ( $m^3/s$ ) un krāsainība ( $mg Pt/l$ ) Ventā augšpus Nīgrandes un augšpus Ventspils 2002. gadā

### 8.1.2.3. Biogēnu koncentrācijas

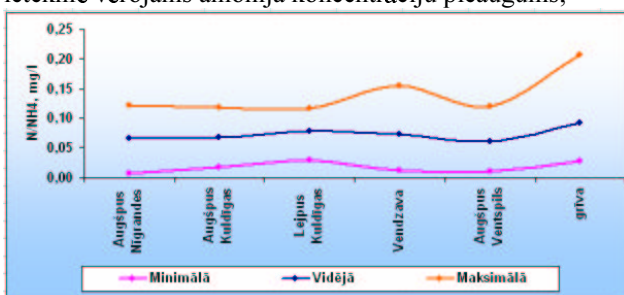
Ventā slāpekļa savienojumu koncentrācijas vērtējamās kā samērā zemas:

✓ visā upes garumā konstatētas zemas **nitritu slāpekļa** koncentrācijas – no 0,012 mg/l pierobežas punktā līdz 0,08 mg/l upes lejtecē (8.1.2.3.1. attēls), kas norāda uz netraucētiem pašattīršanās procesiem un labiem skābekļa apstākļiem;



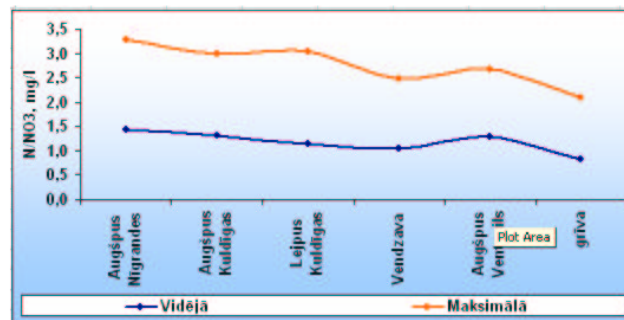
8.1.2.3.1. attēls. Nitritu slāpekļa ( $N/NO_2$ ) vērtības Ventā 2002. gadā

✓ arī **amonija slāpekļa** koncentrācijas samērā zemas – vidēji 0,07 mg/l (8.1.2.3.2. attēls), Kuldīgas un Ventspils ietekmē vērojams amonija koncentrāciju pieaugums;



8.1.2.3.2. attēls. Amonija slāpekļa ( $N/NH_4$ ) vērtības Ventā 2002. gadā

✓ **nitratu slāpekļa** koncentrācijas pieaug pavasarī, kas saistāms ar pastiprinātu slodzi no sateces baseina. Augstākā slāpekļa koncentrācija ir augšpus Nīgrandes 3,28 mg/l (8.1.2.3.3. attēls). Kopumā nitratu slāpekļa koncentrācijas nav vērtējamās kā augstas (būtiski zemākas par Nitratu Direktīvas noteikto robežlielumu 11,2 mg/l);

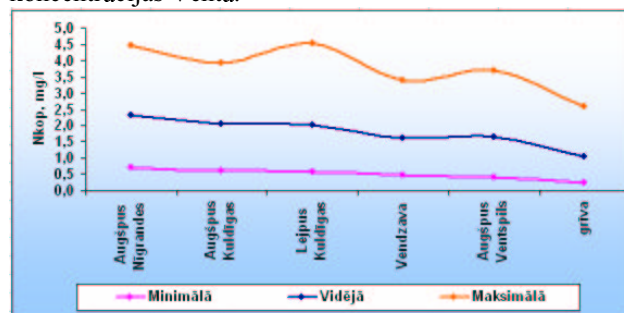


8.1.2.3.3. attēls. Nitrātu slāpekļa ( $N/NO_3$ ) vērtības Ventā 2002. gadā

✓ **kopējā slāpekļa** koncentrācijas samērā zemas – vidēji upē 1,9 mg/l;

✓ virzienā uz grīvu kopējā slāpekļa koncentrācijas samazinās (pierobežas stacijā – 2,3 mg/l, upes lejtecē 1,6 mg/l) (8.1.2.3.4. attēls), kas norāda uz pārrobežu piesārņojuma ietekmi un labām upes pašattīršanās spējām;

✓ Kuldīgas notekūdeņu slodze neietekmē slāpekļa koncentrācijas Ventā.

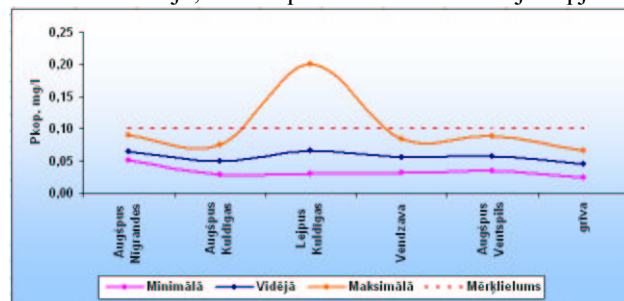


8.1.2.3.4. attēls. Kopējā slāpekļa ( $N_{kop}$ ) vērtības Ventā 2002. gadā

Fosfora savienojumu koncentrācijas vērtējamās kā samērā zemas:

✓ vidējā **kopējā fosfora** koncentrācija augšpus Nīgrandes ir 0,064 mg/l (8.1.2.3.5. attēls), bet grīvā tikai 0,045 mg/l, kas norāda uz upes labajām pašattīršanās spējām, kā arī uz pārrobežu piesārņojumu;

✓ kopējā slāpekļa un kopējā fosfora attiecība norāda uz fosfora limitāciju, kas ir tipiski vairumam Latvijas upju.



8.1.2.3.5. attēls. Kopējā fosfora ( $P_{kop}$ ) vērtības Ventā 2002. gadā

### 8.1.2.4. Naftas produkti un metālu koncentrācijas

Naftas produktu koncentrācijas Ventā 2002. gadā ir ļoti zemas (zem noteikšanas robežas). Arī smago metālu koncentrācijas: kadmījs (0,021  $\mu g/l$ ), varš (1,361  $\mu g/l$ ),

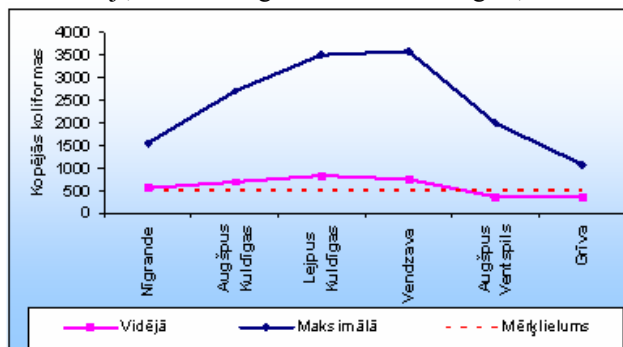
svins (0,344 µg/l) un cinks (4,820 µg/l), nav vērtējamās kā augstas.

### 8.1.3. Bioloģiskais raksturojums

#### 8.1.3.1. Mikrobioloģiskais raksturojums

**Sanitāri bakterioloģiskie indikatororganismi:**

- ✓ **kopējo koliformu (KK) skaita** maksimālās vērtības visā upes posmā stabili pārsniedz peldūdeņu kvalitātes mērķlielumu (8.1.3.1.1. attēls), bet nepārsniedz robežlielumu (10000 KVV/100ml);
- ✓ Kuldīgas – Vendzavas posmā novēroti maksimālie KK rādītāji, sezonāli augstākie – vasaras nogalē;



8.1.3.1.1. attēls. Kopējo koliformu daudzums Ventā 2002. gadā

- ✓ **termotoleranto (TK) jeb fekālo koliformu t.s. *Escherichia coli*** skaits diferencētāk kā KK atspoguļo fekālā piesārņojuma ieneses vietas upē; maksimālie rādītāji novēroti pie Nīgrandes un Kuldīgas, tomēr to absolūtās skaitliskās vērtības nav augstas; vidējie rādītāji nepārsniedz peldūdeņu kvalitātes mērķlielumu;
- ✓ grīvā rādītāji ļoti zemi, ņemot vērā arī iespējamo upes ūdens atšķaidījumu ar jūras ūdeni;
- ✓ **zarnu enterokoku (ZE)** skaita izmaiņas upes tecējumā ir mazāk izteiktas, maksimālie rādītāji upē, izņemot Nīgrandi un Vendzavu, nepārsniedz mērķlielumu.

**Heterotrofie mikroorganismi:**

- ✓ **kopējais kultivēto heterotrofo mikrobu skaits (KMS)** samērā augsts visā upes tecējumā: augstākais heterotrofo baktēriju skaits pie Nīgrandes un lejpus Kuldīgas, kas saistās ar sekundārā organiskā piesārņojuma (eitofikācija, makrofītu aizaugumi, virszemes notece no pilsētas) intensīvu destruktiju;
- ✓ **saprofīto mikrobu skaits (SMS)** vidējs, bet posmā Nīgrande–Kuldīga, līdzīgi kā KMS, saprofīto baktēriju daudzums augstāks;
- ✓ **SMS/KMS % attiecība** ir vidēja, piesārņotākajās vietās, piemēram, lejpus Kuldīgas vai Nīgrandes nepārsniedzot 20–40%, kas liecina par allohtono un autohtono organisko barības vielu nozīmi heterotrofo baktēriju attīstībā.

**Sanitāri bakterioloģiskie indikatororganismi kā fekālā piesārņojuma kritēriji** raksturo Ventas ūdens kvalitāti 100% gadījumu kā atbilstošu peldūdeņu kvalitātes obligātajiem robežlielumiem, bet attiecīgi 79% (KK), 94% (TK) un 9% (ZE) vērtību kā atbilstošas arī vēlamajiem mērķlielumiem.

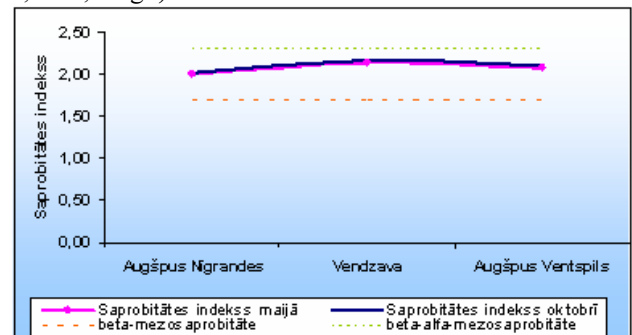
Kuldīgas pilsētas bioloģisko attīrīšanas iekārtu (NAI) notekūdeņu izplūdes ietekme uz Ventas ūdeņu sanitāri bakterioloģisko kvalitāti ir minimāla, jo attīrīto notekūdeņu ķīmiskā un mikrobioloģiskā kvalitāte ir apmierinoša. Savukārt, pilsētas sabiedriskā peldvieta atrodas augšpus NAI izplūdes, tāpēc tā saņem pārsvarā tīrus un bakterioloģiski nepiesārņotus ūdeņus no augšpus pilsētas esošajiem rajoniem. Ventā augšpus Ventpils un grīvā sanitāri bakterioloģiskais stāvoklis normas robežās.

Kopumā upi raksturo skaitliski bagāta heterotrofo baktēriju mikrobiocenoze, kas, piedaloties organisko vielu destruktijā, uztur upes pašattīrīšanās procesu norises upē.

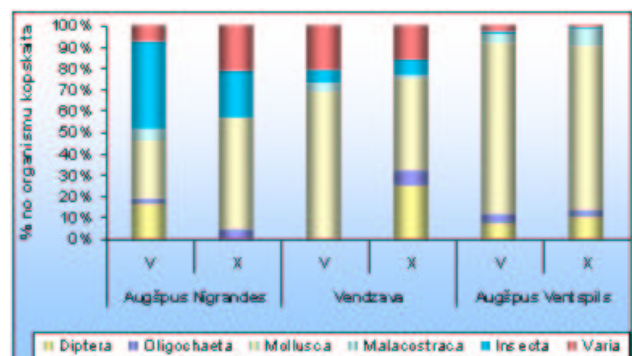
#### 8.1.3.2. Bentosa fauna

Ventas makrozoobentoss norāda uz vāju piesārņojumu:

- ✓ visos paraugšanas punktos saprobitātes indekss atbilst β mezosaprobai pakāpei (8.1.3.2.1. attēls);
- ✓ upes tecējuma gaitā nav vērojamas būtiskas izmaiņas (saprobitātes indekss 2,0 – 2,16);
- ✓ makrozoobentosa fauna (8.1.3.2.2. attēls) saskan ar hidroķīmijas datiem, kas rāda zemu viegli noārdāmo organisko vielu līmeni (bioloģiskais skābekļa patēriņš no 1,8 – 2,2 mg/l).



8.1.3.2.1. attēls. Saprobitātes indekss Ventā 2002. gada maijā un oktobrī



8.1.3.2.2. attēls. Makrozoobentosa fauna Ventā 2002. gada maijā un oktobrī

#### 8.1.3.3. Fitoplanktons

Ventas fitoplanktonu raksturo izteikta sezonāla dinamika, mērenas biomasas un zems zilaļģu īpatsvars:

- ✓ pavasarī dominē kramaļģes, cenozi papildina zaļaļģes, hrizofītaļģes un kriptofītaļģes;
- ✓ vasarā cenzē dominē zaļaļģes (*Dictiosphaerium pulchellu*, *Spaerocystis shroeterii*), cenozi papildina dinofīti, kramaļģes, zilaļģes;



- ✓ vasarā konstatētas potenciāli toksiskās zilaļģes *Oscillatoria agardhii*, bet to īpatsvars nav liels;
- ✓ rudenī biomasa zema, dominē kramaļģes;
- ✓ kopumā fitoplanktona sastāvs norāda zemu eitrofikācijas pakāpi.

#### 8.1.4. Antropogēnā slodze

Antropogēno slodzi uz Ventas upes baseinu varam vērtēt kā vidēji augstu. Vairāk kā 45% no baseina platības aizņem lauksaimniecības zemes un 0,7% urbanizētās teritorijas. Vislielāko paliekošo piesārņojumu ar notekūdeņiem Ventā 2001. gadā deva Kuldīga (piemērām, kopējais fosfors 7 tonnas/gadā un kopējais slāpeklis 40 tonnas/gadā) un Ventspils (kopējais fosfors 18 tonnas, kopējais slāpeklis 125 tonnas/gadā).

#### 8.1.5. Atbilstība prioritāro zivju ūdeņu prasībām

Ventas ūdeņu kvalitāte zivjūdeņu prasībām atbilst tikai tajos posmos, kas nominēti kā karpūdeņi, bet lašūdeņu posmos mērķlielumi tiek pārsniegti.

#### 8.1.6. Kopsavilkums

Ventas upe kopumā vērtējama kā upe ar labiem skābekļa apstākļiem, samērā zemām organisko vielu un biogēnu koncentrācijām, labu ekoloģisko kvalitāti. Arī mikrobioloģiskā kvalitāte atbilst mērķlielumiem. Ūdeņu kvalitāti Latvijas robežās nedaudz ietekmē Kuldīgas un Ventspils pilsētas, bet lielāko ietekmi rada pārrobežu piesārņojums, ko kompensē upes labās pašattīršanās spējas.

## 8.2. Abava

#### 8.2.1. Fiziogēogrāfiskais raksturojums

Abava sākas Kurzemes A daļā, Lestenes–Ēnavas purvā, kur iztek no Lestenes ezera. Augštecē Abava ir 10–20 m plata ar purvainiem krastiem un iztaisnotu gultni. Vidustecē tek pa Abavas senleju, kas lejtece sašaurinās un pazeminās. Lejtece Abavas platums ir 30–40 m, dziļums ir 2–2,5 m. Kritums ir 47 m (0,36 m/km), lielākais kritums ir vidustecē, kur ir vairākas krāces. Gada notece ir ap 0,66 km³, baseina platība ir 2042 km². Baseinam raksturīgs liels mežu īpatsvars (ap 50 %). Seņpadsmīt pietekas ir garākas par 10 km, lielākās no tām ir Amula (55 km), Imula (52 km) un Viesata (41 km).

##### 8.2.1.1. Hidroloģiskie apstākļi

Abavā caurplūdums gada laikā krītas no 38,8 m³/s februārī līdz 1,44 m³/s septembrī (8.2.2.2. attēls), pēc kā seko pieaugums novembrī. Gada vidējais caurplūdums ir 8,97 m³/s.

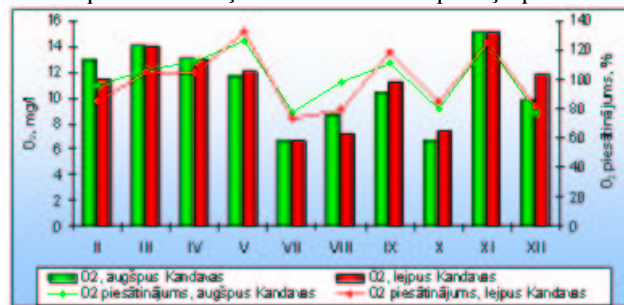
#### 8.2.2. Hidroķīmiskie apstākļi

Abava no Pūres līdz grīvai ietilpst prioritāras nozīmes zivju ūdeņu sarakstā. Upes tecējumā līdz grīvai pa posmiem mainās to atbilstība karpveidīgo un lašveidīgo ūdeņu tipam.

##### 8.2.2.1. Skābekļa apstākļi

Abavā skābekļa apstākļi vērtējami kā labi:

- ✓ vasaras periodā vērojama skābekļa koncentrāciju pazemināšanās, zemākā skābekļa koncentrācija ir 6,6 mg/l jūlijā (8.2.2.1.1. attēls), kas ir nedaudz zemāka par lašūdeņiem noteiktā mērķlieluma 7 mg/l;
- ✓ kopumā skābekļa režīms atbilst karpūdeņu prasībām.

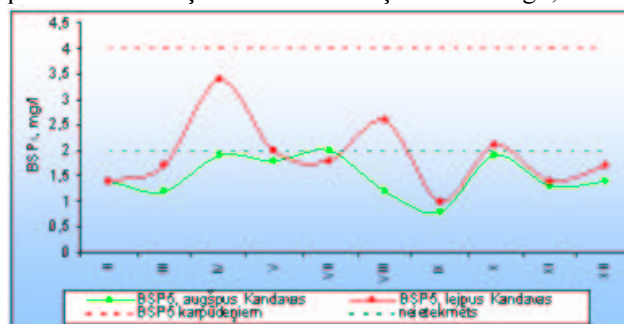


8.2.2.1.1. attēls. Skābekļa apstākļi Abavā augšpus un lejpus Kandavas 2002. gadā

##### 8.2.2.2. Organisko vielu koncentrācijas

Abavu raksturo samērā zemas viegli noārdāmo organisko vielu koncentrācijas:

- ✓ vidējā bioloģiskā skābekļa patēriņa vērtība augšpus Kandavas ir 1,5 mg/l, lejpus Kandavas – 1,9 mg/l;
- ✓ maksimālā bioloģiskā skābekļa patēriņa vērtība ir 3,4 mg/l (8.2.2.2.1. attēls), kas nav augsta vērtība, tomēr pārsniedz lašūdeņiem noteikto mērķlielumu 2 mg/l;



8.2.2.2.1. attēls. Bioloģiskā skābekļa patēriņa (BSP<sub>5</sub>) vērtības Abavā augšpus un lejpus Kandavas 2002. gadā

- ✓ ķīmiskā skābekļa patēriņa vērtības ir no 17 līdz 31,5 mg/l, kas vērtējamas kā samērā augstas;
- ✓ bioloģiskā skābekļa patēriņa un ķīmiskā skābekļa patēriņa attiecība (0,05) norāda uz organiskās vielas vidēju stabilitāti un lielo humusvielu īpatsvaru;
- ✓ Abavā krāsainības vērtības raksturojamas kā augstas, vidēji 125 mg Pt/l. Augstākās krāsainības vērtības sakrīt ar paaugstinātām caurplūduma vērtībām (8.2.2.2.2. attēls), norādot uz paaugstinātu humusvielu slodzi no sateces baseina.

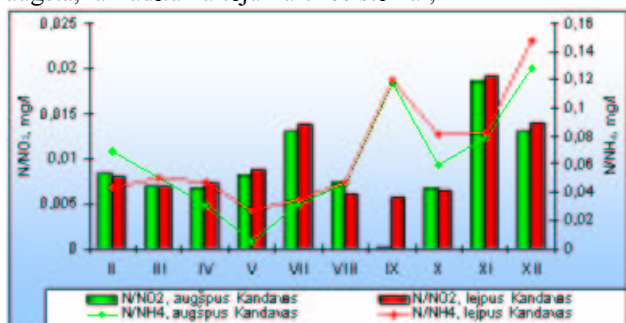


8.2.2.2.2. attēls. Caurplūdums ( $m^3/s$ ) un krāsainība ( $mg Pt/l$ ) Abavā augšpus un lejpus Kandavas 2002. gadā

### 8.2.2.3. Biogēnu koncentrācijas

Abavā slāpekļa savienojumu koncentrācijas vērtējamās kā vidējas:

- ✓ **nitritu slāpekļa** vidējās koncentrācijas ir 0,009 mg/l un 0,010 mg/l (8.2.2.3.1. attēls), attiecīgi augšpus un lejpus Kandavas. Šādas koncentrācijas vērtējamās kā samērā zemas;
- ✓ arī vidējās **amonija slāpekļa** koncentrācijas ir samērā zemas (augšpus Kandavas 0,062 mg/l, lejpus Kandavas 0,068 mg/l);
- ✓ maksimālā amonija slāpekļa koncentrācija – 0,15 mg/l – konstatēta lejpus Kandavas decembrī un nav tik augsta, lai radītu kaitējumu ekosistēmai;



8.2.2.3.1. attēls. Nitrātu slāpekļa ( $N/NO_2$ ) un amonija slāpekļa ( $N/NH_4$ ) vērtības Abavā augšpus un lejpus Kandavas 2002. gadā

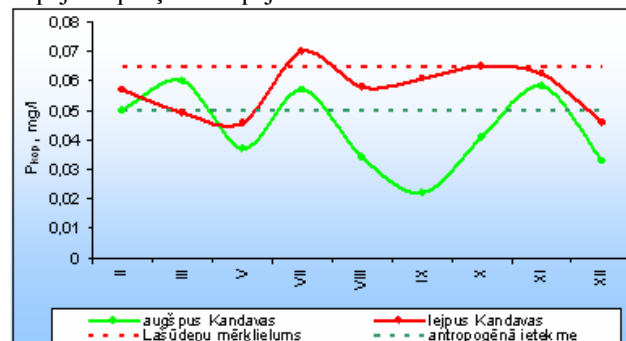
- ✓ pavasarī novērojams **nitratu slāpekļa** pieaugums (8.2.2.3.2. attēls), kas saistāms ar pastiprinātu noplūdi no sateces baseina. Vidējā nitrātu slāpekļa koncentrācijas lejpus Kandavas ir 1,04 mg/l, kas ir par 18% augstāka nekā augšpus Kandavas;
- ✓ **kopējā slāpekļa** koncentrācijas samērā zemas – 1,7 mg/l augšpus Kandavas, 1,9 mg/l – lejpus Kandavas.



8.2.2.3.2. attēls. Nitrātu slāpekļa ( $N/NO_3$ ) un kopējā slāpekļa ( $N_{kop}$ ) vērtības Abavā augšpus un lejpus Kandavas 2002. gadā

Fosfora savienojumu koncentrācijas vērtējamās kā samērā zemas:

- ✓ augšpus Kandavas **kopējā fosfora** koncentrācija zema, vidēji 0,044 mg/l (8.2.2.3.3. attēls);
- ✓ lejpus Kandavas vērojams fosfora koncentrāciju pieaugums, vidēji par 30%;
- ✓ Abavā ir vērojama fosfora limitācija, uz ko norāda kopējā slāpekļa un kopējā fosfora attiecība.

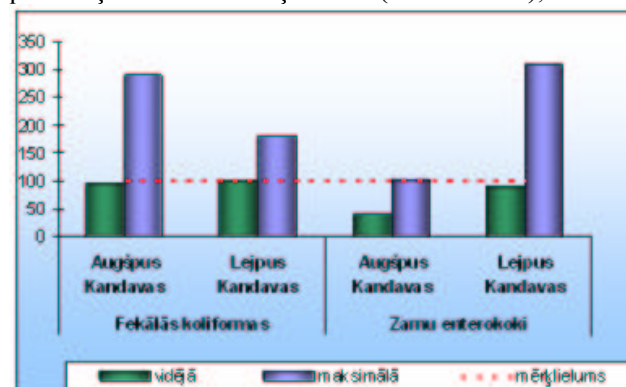


8.2.2.3.3. attēls. Kopējā fosfora ( $P_{kop}$ ) vērtības Abavā augšpus un lejpus Kandavas 2002. gadā

### 8.2.3. Bioloģiskais raksturojums

#### 8.2.3.1. Mikrobioloģiskais raksturojums

- ✓ **kopējo koliformu (KK)** skaits ūdenī lejpus Kandavas tikai nedaudz augstāks nekā augšpus; vidējā un maksimālā skaitliskā vērtība abos punktos pārsniedz peldūdeņu kvalitātes mērķlielumu (500 KVV/100ml);
- ✓ **termotoleranto (TK) jeb fekālo koliformu t.s. Escherichia coli skaita** atšķirība augšpus un lejpus pilsētas nav izteikta (8.2.3.1.1. attēls); maksimālās skaitliskās vērtības pārsniedz, bet vidējās ir zemākas par peldūdeņu kvalitātes mērķlielumu (100 KVV/ml);



8.2.3.1.1. attēls. Fekālo koliformu un zarnu enterokoku daudzums Abavā 2002. gadā

- ✓ **zarnu enterokoku (ZE)** skaita vērtības noteiktas plašās robežās no 3–310 KVV/100ml; maksimālās vērtības pārsniedz mērķlielumu.

#### Heterotrofie mikroorganismi:

- ✓ **kopējais kultivēto mikrobu skaits (KMS)** vidēji augsts un atbilst vāji līdz vidēji piesārņotam līmenim: maksimālais skaits pārsniedz 20000 KVV/ml; līdzīgi kā iepriekš nav stingri izteikta heterotrofo baktēriju skaita augšpus/lejpus sadalījuma; visaugstākie rādītāji novēroti pavasara palu laikā;

- ✓ **saprofīto mikrobu skaits (SMS)** vidēji augsts un atbilst vāji līdz vidēji piesārņotam līmenim; nav stingri izteikta saprofīto baktēriju skaita augšpus/lejpus sadalījuma;
- ✓ SMS/KMS % attiecība zema – 10–14%.

**Sanitāri bakterioloģiskie indikatororganismi kā fekālā piesārņojuma kritēriji** raksturo Abavu kā fekālām un organiskām vielām pastāvīgi piesārņotu upi, jo tajā ieskalojas apkārtējo pļavu, dārziņu un pilsētas virszemes ūdeņi un sārņi, īpaši palu vai lietus laikā.

Punkti augšpus un lejpus Kandavas pilsētas ir izvēlēti neveiksmīgi, nolūkā, lai noskaidrotu pilsētas ietekmi uz Abavas upes ūdens kvalitāti.

#### 8.2.4. Antropogēnā slodze

Abavas upes baseinā ir ļoti liels lauksaimniecības zemju īpatsvars (58%), urbanizētās platības aizņem tikai ap 0,2% no teritorijas. No Kandavas piesārņojuma ieplūde 2001. gadā nebija ļoti liela: kopējais fosfors 0,3 tonnas/gadā un kopējais slāpekļis 3,6 tonnas/gadā.

#### 8.2.5. Atbilstība prioritāro zivju ūdeņu prasībām

Abavas posms augšpus/lejpus Kandavas pilnībā atbilst karpūdeņu prasībām.

#### 8.2.6. Kopsavilkums

Kopumā Abavu var raksturot kā antropogēni maz ietekmētu upi, ko raksturo:

- ✓ labi skābekļa apstākļi;
- ✓ samērā zemas viegli noārdāmo organisko vielu un biogēnu koncentrācijas;
- ✓ augsta krāsainība (humusvielu notece no baseina);
- ✓ mikroorganismi raksturo upi kā pastāvīgi piesārņotu.

Kandavas notekūdeņu slodzes rezultātā par 30% palielinās bioloģiskā skābekļa patēriņa un kopējā fosfora vērtības, slāpekļa savienojumu koncentrācijas pieaug par 10 – 18%.

### 8.3. Mazās upes

#### 8.3.1. Amula

- ✓ posms dabīgs, straume vienmērīga atbilst ritrāla tipam;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (vidējā kopējā slāpekļa koncentrācija – 1,1 mg/l, vidējā kopējā fosfora koncentrācija – 0,03 mg/l);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz tīru līdz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,64). Faunas sastāvā ātri tekošu ūdeņu sugas – upes micīte *Ancylus fluviatilis*, viendienītes *Baetidae*, blaktis *Aphelocheirus aestivalis*, makstenes,
- ✓ kopumā upi var raksturot kā tīru (upes krastos labi attīstīta aizsargjosla un dabīgie krastu biotopi, kas upi pasargā no difūzā piesārņojuma).

#### 8.3.2. Ciecere

##### 8.3.2.1. Ciecere, augštece

- ✓ posms dabīgs, upei ātra krācaina straume, atbilst ritrāla tipam;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (bioloģiskais skābekļa patēriņš 1,8 mg/l, vidējā kopējā slāpekļa koncentrācija – 1,1 mg/l, vidējā kopējā fosfora koncentrācija – 0,03 mg/l);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 2,0). Faunas sastāvā galvenokārt organismi, kas barojas ar ūdenī esošajām dažāda izmēra organiskajām daļiņām, liels saprofitofāgu daudzums – viendienītes *Ecdyomurus*, ūdens ēzelīši *Asellus aquaticus* un gliemenes *Sphaerium*.

##### 8.3.2.2. Vidustece, lejpus Saldus

- ✓ upes posms ir dabīgs, straume ātra, krācaina un grunts cieta;
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,8). Faunas sastāvā organismi, kas barojas ar sīkām ūdenī izšķīdušajām organisko vielu daļiņām – upes micīte *Ancylus fluviatilis*, gliemenes *Sphaerium*, knišļu *Simuliidae* kāpuri, kā arī viendienītes, neliels plēsēju un fitofāgu skaits;
- ✓ upes ūdeņi ir piesārņoti ar komunālajiem notekūdeņiem, bet tā kā šajā posmā upe ir strauja un ir labi skābekļa apstākļi, vielas strauji noārdās un veido bagātu barības bāzi bentosa organismiem, kas veicina upes pašattīrīšanos.

##### 8.3.2.3. Ciecere, 1 km augšpus ietekas Ventā

- ✓ posms dabīgs, straume ātra, krācaina;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, organisko vielu un biogēnu koncentrācijas būtiski pazeminājušās (vidējā bioloģiskā skābekļa patēriņa koncentrācija 2,4 mg/l, kopējā slāpekļa koncentrācija – 1,3 mg/l, vidējā kopējā fosfora koncentrācija – 0,05 mg/l);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 2,0). Salīdzinājumā ar augšteci un vidusteci, lejtecē ir lielāks fitofāgu un saprofitofāgu skaits, kas liecina par intensīviem pirmprodukcijas un noārdīšanās procesiem;
- ✓ kopumā upe vērtējama kā vāji piesārņota.

#### 8.3.3. Ēnava

- ✓ posms dabīgs, potamāla tipa, ar vienmērīgu straumi;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, samērā zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (vidējā bioloģiskā skābekļa patēriņa koncentrācija 1,75 mg/l, kopējā slāpekļa koncentrācija – 1,4 mg/l, vidējā kopējā fosfora koncentrācija – 0,058 mg/l);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 2,1). Faunas sastāvā dominē augēdāji – gliemeži *Bithynia tentaculata* un saprofitofāgi – viendienītes un makstenes,

#### 8.3.4. Garūdene

- ✓ posms iztaisnots, potamāla tipa;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, paaugstinātas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas;

- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 2,0). Faunas sastāvā dominē saprofitofāgi, mazākā skaitā sastopami plēsēji;
- ✓ kopumā upe vērtējama kā vāji piesārņota.

### 8.3.5. Imula

- ✓ posms dabīgs, daļēji noēnots, straume vienmērīga, ātra;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, samērā zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (augstas biogēnu koncentrācijas konstatētas tikai februārī);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,89). Faunas sastāvā dominē saprofitofāgās makstenes – *Anabolia* un viendienītes, kā arī blakts *Aphelocheilus aestivalis*.

### 8.3.6. Koja

- ✓ posms dabīgs, straume ātra, krācaina;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, samērā zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (augstas konstatētas tikai februārī);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,98), dominē saprofitofāgi, kas barojas ar organisko vielu daļiņām;
- ✓ lejtecē Kojas ūdeņu eitrofikācija notikusi, tai tekot cauri Rudbāržu dzirnavdīķim, kur raksturīgi stāvošu ūdenstilpju apstākļi un intensīva pirmprodukcija;
- ✓ kopumā upe vērtējama kā vāji piesārņota.

### 8.3.7. Krāčupīte

- ✓ posms dabīgs, straume ātra, krācaina;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (bioloģiskā skābekļa patēriņa koncentrācija 1,5 mg/l, kopējā slāpekļa koncentrācija 1,1 mg/l, kopējā fosfora koncentrācija 0,04 mg/l);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,8). Bagāta viendienīšu fauna, kas barojas ar sīkām ūdenī suspendētām organisko vielu daļiņām un saprofitofāgo maksteņu fauna, kas mīt uz grants substrātiem;
- ✓ kopumā upe vērtējama kā tīra.

### 8.3.8. Lēņža

- ✓ upes posms dabīgs, straume ātra un krācaina, grunts cieta, to veido akmeņi un oļi;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, sezonāli svārstīgas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (būtiski paaugstinātas konstatētas gada sākumā);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,9). Dominē grants – akmeņu substrātiem raksturīgās viendienīšu un maksteņu sugas, kas mīt vāji piesārņotos ūdeņos;
- ✓ hidroķīmiskie rādītāji liecina par piesārņojumu, bet upes bioloģiskā kvalitāte ir laba, kas skaidrojams ar upes straujo tecējumu.

### 8.3.9. Mazupe

- ✓ posms dabīgs, straume ātra, krācaina;

- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, samērā zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (bioloģiskā skābekļa patēriņa koncentrācija 1,8 mg/l, kopējā slāpekļa koncentrācija 0,62 mg/l, kopējā fosfora koncentrācija 0,035 mg/l);

- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,95). Sastopamas sugas, kas galvenokārt barojas ar ūdenī esošajām dažāda izmēra organisko vielu daļiņām un liecina par vāju piesārņojumu ar organiskajām vielām, kas varētu būt dabīgas izcelsmes, piemēram, ūdenī sakritušās koku lapas, jo upe galvenokārt tek pa mežiem;

- ✓ kopumā upe vērtējama kā tīra.

### 8.3.10. Padure

- ✓ posms dabīgs, potamāla tipa, straume vienmērīga;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, paaugstinātas biogēnu koncentrācijas;
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,98). Faunas sastāvā galvenokārt saprofitofāgi;
- ✓ upes ūdeņi eitroficējas, tekot cauri Padures dīķim, to piesārņo arī komunālie notekūdeņi no Padures dzīvojamo māju rajona.

### 8.3.11. Ponakste

- ✓ posms dabīgs, straume ātra, krācaina;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, mērenas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (būtiski paaugstinātas konstatētas tikai oktobrī);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 2,1). Raksturīgas strauju ūdeņu sugas, piemēram, strautenes *Plecoptera* un barības vielām bagātu ūdeņu sugas – ūdens ēzelītis *Asellus aquaticus*, kā arī sedimentos mītoši organismi – dūņenes *Sialis*;
- ✓ kopumā upe vērtējama kā vāji piesārņota.

### 8.3.12. Riežupe, vidustece

- ✓ posms dabīgs, straume ātra, krācaina;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, mērenas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (būtiski paaugstinātas konstatētas tikai oktobrī);
- ✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,98). Dominē straujus ūdeņus apdzīvojošās organismu grupas – tīros ūdeņos mītošās makstenes *Rhyacophila*, strautenes *Plecoptera*, vāji piesārņotus ūdeņus apdzīvojošās viendienītes *Baetidae*, makstenes *Sericostoma sp.* un *Anabolia*;
- ✓ upe ir vāji piesārņota (upi piesārņo Mežvaldes pagasta komunālie ūdeņi, kā arī notece no lauksaimniecības zemēm).

### 8.3.13. Šķervelis, vidustece

- ✓ upes posms dabīgs, straume ātra un krācaina, grunts cieta, to veido akmeņi un oļi.;
- ✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, sezonāli svārstīgas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas (paaugstinātas gada sākumā);
- ✓ vidustecē makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,9). Lielā skaitā

sastopamas filtrējošās gliemenes – *Pisidium*, *Sphaerium*, *Unionidae*. Bagāta viendienīšu un maksteņu fauna, kas barojas ar ūdenī izšķīdušajām organiskajām daļiņām. Piesārņojuma avots – Nīkrāces komunālie notekūdeņi;

✓ lejtecē upi var raksturot kā tīru (saprobitātes indekss 1,69). Raksturīga strauju ūdeņu fauna – gliemezis upes micīte, viendienītes *Baetidae*, grants substrātus apdzīvojošās makstenes *Sericostoma*.

### 8.3.1. Tabula. Ventas baseina mazās upes, to saprobitātes indekss un saprobitātes pakāpe 2002. gadā

Upe	Paraugu ņemšanas vieta	Saprobitātes indekss	Saprobitātes pakāpe
Amula	Lejtece, 50 m lejpus tilta uz Kandavas – Matkules ceļa	1,64	o - β - mezo
Ciecere	Augštece, "Kalnsētas" (50 m lejpus tilta)	2,0±0,15	β - mezo
Ciecere	Vidustece lejpus Saldus	1,8±0,16	β - mezo
Ciecere	1 km pirms ietekas Ventā (100 m lejpus tilta)	2,0±0,10	β - mezo
Ēda	Lejtece, c. Saldus – Kuldīga	2,0±0,11	β - mezo
Ēnava	Lejtece, c. Kuldīga – Skrunda	2,1±0,07	β - mezo
Garūdene	C. Kuldīga – Skrunda (30 m augšpus tilta)	2,0±0,11	β - mezo
Imula	Lejtece, 0,5 km augšpus ietekas Abavā	1,83	β - mezo
Ivande	pirms ietekas Abavā	2,0±0,11	β - mezo
Koja	Lejtece, 0,5 km pirms ietekas Ventā	1,98±0,08	β - mezo
Krāčupīte	pirms ietekas Ventā	1,8±0,11	β - mezo
Lētiža	Lejtece, 1 km pirms ietekas Ventā	1,88±0,13	β - mezo
Lētiža	Dzelda (50 m lejpus tilta)	2,4±0,16	β - α - mezo
Līgupe	0,5 km augšpus ietekas Abavā	1,7±0,12	o - β - mezo
Mazupe	Lejtece, 0,5 km pirms ietekas Ventā	2,0±0,11	β - mezo
Padure	Lejtece, 3 km pirms ietekas Ventā (augšpus dzirnavām)	2,1±0,06	β - mezo
Ponakste	Lejtece, (0,2 km līdz ietekai Ventā)	2,1±0,14	β - mezo
Riežupe	Vidustece, C. Kuldīga – Renda (20 m lejpus tilta)	1,9±0,13	β - mezo
Riežupe	0,2 km pirms ietekas Ventā	1,9±0,08	β - mezo
Šķervelis	Vidustece (50 m augšpus tilta)	1,9±0,12	β - mezo
Šķervelis	Lejtece (50 m augšpus tilta)	1,9±0,11	β - mezo
Šķervelis	Lejtece, c. Skrunda – Nīgrande	1,69±0,13	o - β - mezo
Valgale	0,2 km augšpus ietekas Abavā	2,1±0,03	β - mezo
Vēdzele	0,5 km augšpus ietekas	1,8	β - mezo

	Abavā		
Vēzdūka	0,5 km augšpus ietekas Ventā	1,91	β - mezo
Zaņa	Vidustece Pampājos	2,4±0,12	β - α - mezo
Zaņa	2 km pirms ietekas Ventā	1,74±0,14	β - mezo

### 8.3.14. Vēdzele

✓ posms dabīgs, potamāla tipa, straume vienmērīga, attīstīta ūdens veģetācija (aizaugums ar makrofītiem 40%);

✓ upi raksturo labi skābekļa apstākļi, samērā zemas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas;

✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,8). Raksturīgi organismi, kas barojas ar dažāda izmēra organisko vielu daļiņām.

### 8.3.15. Vēzdūka

✓ posms dabīgs, potamāla tipa, straume vienmērīga;

✓ makrozoobentosa cenoze norāda uz vāji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,9). Dominē saprofitofāgi – makstenes *Limnephilus*, viendienītes *Ephemera*, sānpeldes *Gammarus pulex* un gliemeži *Bithynia tentaculata*.

### 8.3.16. Zaņas vidustece

✓ upe vidustecē atbilst potamāla tipam, lejtecē – ritrāla tipam;

✓ upi raksturo pazemināts skābekļa daudzums vasarā (4,7 mg/l), mērenas organisko vielu un biogēnu koncentrācijas;

✓ upes vidustecē makrozoobentosa cenoze norāda uz vidēji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,9). Dominē sedimentos mītošie organismi – trīsuļodu *Chironomidae* kāpuri, viendienīte *Ephemera* un saprofitofāgi – ūdens ēzelītis *Asellus aquaticus*, kas barojas ar augu atliekām un gliemenes *Sphaerium*;

✓ piesārņojuma avots – Pampāļu komunālie notekūdeņi un samazinātais straumes ātrums, kā rezultātā ūdenī esošās organiskās vielas netiek transportētas, bet patērētas uz vietas;

✓ upes lejtecē makrozoobentosa cenoze norāda uz vidēji piesārņotu upi (saprobitātes indekss 1,74), dominē barības vielām bagātu, β-mezo-saprobū, ātri tekošu ūdeņu sugas – dēles *Erpobdella*, gliemenes *Unionidae*, viendienītes *Baetidae*, *Hetagenia*, konstatētas arī straujiem oligosaprobiem ūdeņiem raksturīgās sugas – upes micīte *Ancylus fluviatilis*, upes mēnestiņš *Theodoxus fluviatilis*.