



**Informacija**  
apie UAB „FishNet“  
planuojamą ūkinę veiklą  
**„LAŠIŠINIŲ ŽUVŲ ŪKIS MAMAVIO K., TRAKŲ R.“**  
atrankai dėl PAV

2017 m. balandis

**Planuojamos ūkinės veiklos  
organizatorius:**

UAB „FishNet“

Adresas: Viensėdžio g. 36, Krikščioniškių  
k., 15154 Vilniaus r. sav.

Įm. k. 304140344

Tel. 8-678 83328

El. paštas: ricardas@zuvieszodis.lt

Asakingas asmuo:  
direktorius  
Ričardas Stulgys

---

**Rengėjas:**

dr.Jurgita Kazakevičienė

Adresas: Nevėžio g. 31, Vilainiai, 58101  
Kėdainių r. sav.

Ind. v. v. paž. Nr. 329177

Tel. 8-614 46707

El. paštas: info@jkazakeviciene.lt

## TURINYS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVA) .....</b>   | <b>4</b>  |
| 1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys .....   | 4         |
| 2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys .....  | 4         |
| <b>II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS .....</b>  | <b>5</b>  |
| 3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant kurį(iuos) Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymo) 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašo punktą(us) atitinka planuojama ūkinė veikla arba nurodant, kad atranka atliekama vadovaujantis PAV įstatymo 3 straipsnio 3 dalimi, nurodomas atsakingos institucijos raštas (data, Nr.), kad privaloma atranka .....   | 5         |
| 4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, numatomi įrengti giluminiai gręžiniai, kurių gylis viršija 300 m, numatomi griovimo darbai, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz. inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.), susisiekimo komunikacijos).....   | 5         |
| 5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus) .....   | 6         |
| 6. Žaliavų naudojimas, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją) radioaktyviųjų medžiagų naudojimas, pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas, planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų ir medžiagų preliminarus kiekius.....  | 12        |
| 7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas).....  | 13        |
| 8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį .....   | 13        |
| 9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant, atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), preliminarų jų kiekį, jų tvarkymo veiklos rūšis .....  | 14        |
| 10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas.....   | 15        |
| 11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija .....  | 16        |
| 12. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija .....  | 17        |
| 13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija ..   | 18        |
| 14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita, ekstremalių įvykių ir ekstremalių situacijų tikimybė ir jų prevencija ..   | 18        |
| 15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo) .....   | 19        |
| 16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos (pvz., pramonės, žemės ūkio) plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus).....   | 19        |
| 17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas .....  | 19        |
| <b>III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA .....</b>   | <b>20</b> |
| 18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė).....  | 20        |
| teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafines informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius), informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma), žemės sklypo planas, jei parengtas.....   | 20        |
| 19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas (pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis) pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) ..... | 20        |

|  |           |
|--|-----------|
| 20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius (naudingas iškasenas, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietės), įskaitant dirvožemį, geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje ( <a href="https://epaslaugos.am.lt/">https://epaslaugos.am.lt/</a> ).....   | 21        |
| 21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą, vadovautis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (20080206)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu ( <a href="http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929">http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929</a> ) ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija ( <a href="http://www.am.lt/VI/article.php?article_id=13398">http://www.am.lt/VI/article.php?article_id=13398</a> ) .....  | 21        |
| 22. Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, kurios registruojamos STK (Saugomų teritorijų valstybės kadastras) duomenų bazėje ( <a href="http://stk.vst.lt">http://stk.vst.lt</a> ) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). Pridedama Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos Poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada, jeigu tokia išvada reikalinga pagal teisės aktų reikalavimus .....   | 22        |
| 23. Informacija apie biotopus – miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą; pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.; biotopų buveinėse esančias saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje ( <a href="https://epaslaugos.am.lt/">https://epaslaugos.am.lt/</a> ), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) ir biotopų buferinį pajėgumą (biotopų atsparumo pajėgumas).....   | 23        |
| 24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas ir pan.....   | 24        |
| 25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi .....   | 24        |
| 26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) .....  | 24        |
| 27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamasias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre ( <a href="http://kvr.kpd.lt/heritage">http://kvr.kpd.lt/heritage</a> ), ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) .....  | 25        |
| <b>IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS .....</b>  | <b>25</b> |
| 28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių), pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis, sąveikaujantis, trumpalaikis, vidutinės trukmės, ilgalaikis), poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu), poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu), tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas), bendrą poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), galimybę veiksmingai sumažinti poveikį ..... | 26        |
| 28.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos (atsižvelgiant į foninį užterštumą) ir kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų, statybų metu ir pan.); galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai .....   | 26        |
| 28.2. poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas neigiamas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui.....  | 27        |
| 28.3. poveikis žemei ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimas, vandens telkinių gilinimas ar upių vagų tiesinimas); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės tikslinės žemės paskirties pakeitimo .....  | 27        |
| 28.4. poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai).....  | 27        |
| 28.5. poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui) .....   | 28        |

|   |    |
|---|----|
| 28.6. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo (pažeminimas, paaukštinimas, lyginimas) ..... | 28 |
| 28.7. poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, numatomi apribojimai nekilnojamajam turtui).....                                    | 28 |
| 28.8. poveikis kultūros paveldui, (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, šviesos, šilumos, spinduliuotės).....  | 28 |
| 29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksmų sąveikai.....   | 28 |
| 30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarių) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių) .                      | 28 |
| 31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis .....  | 28 |
| 32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią .....  | 29 |

## LENTELĖS

- 6.1 lentelė. Naudojamos žaliavos ir papildomos medžiagos
- 8.1 lentelė. Planuojamas sunaudoti energijos ir kuro kiekis
- 9.1 lentelė. Susidaranti atliekų kiekis
- 32.1 lentelė. Priemonės neigiamam PŪV poveikiui sumažinti

## PRIEDAI

- 1 PRIEDAS. Nekilnojamojo turto registro išrašai
- 2 PRIEDAS. PŪV teritorijos planas
- 3 PRIEDAS. Principinė žuvininkystės ūkio technologinė schema
- 4 PRIEDAS. Naudojamų papildomų medžiagų saugos duomenų lapai
- 5 PRIEDAS. Sutartis su nuotekų tvarkymo paslaugas teikiančia įmone
- 6 PRIEDAS. Paviršinių nuotekų nuo žuvų auginimo pastato skaičiavimai
- 7 PRIEDAS. Rajono bendrojo plano brėžinių fragmentai
- 8 PRIEDAS. Vietovės žemėlapis su pažymėtomis gretimybėmis
- 9 PRIEDAS. VSTT prie AM poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada
- 10 PRIEDAS. Vietovės kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapių fragmentai
- 11 PRIEDAS. Artimiausių stebėtų saugomų rūšių žemėlapis ir SRIS išrašas
- 12 PRIEDAS. Melioracinio griovio hidraulinio pralaidumo skaičiavimai.

# I. INFORMACIJA APIE PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS ORGANIZATORIŲ (UŽSAKOVĄ)

## 1. Planuojamos ūkinės veiklos organizatoriaus (užsakovo) kontaktiniai duomenys

UAB „FishNet“, adresas: Viensėdžio g. 36, Krikščioniškių k., 15154 Vilniaus r. sav., tel. 8-678 83328, el. p. ricardas@zuvieszodis.lt

## 2. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumento rengėjo kontaktiniai duomenys

Jurgita Kazakevičienė, aplinkos inžinerijos ir kraštotvarkos mokslų daktarė, individuali veikla pagal pažymą Nr. 329177, adresas: Nevėžio g. 31, Vilainiai, 58101 Kėdainių r. sav., tel. 8-614 46707, el. p. info@jkazakeviciene.lt.

## II. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS APRAŠYMAS

**3. Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas, nurodant kuri(uos) Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo (toliau – PAV įstatymo) 2 priedo planuojamos ūkinės veiklos, kuriai turi būti atliekama atranka dėl poveikio aplinkai vertinimo, rūšių sąrašo punktą(us) atitinka planuojama ūkinė veikla arba nurodant, kad atranka atliekama vadovaujantis PAV įstatymo 3 straipsnio 3 dalimi, nurodomas atsakingos institucijos raštas (data, Nr.), kad privaloma atranka**

Planuojamos ūkinės veiklos pavadinimas: „Lašišinių žuvų ūkis Mamavio k., Trakų r.“. Planuojama ūkinė veikla (toliau - PŪV) atitinka šiuos PAV įstatymo 2 priedo punktus:

*2.5. giluminių gręžinių (geoterminių, vandens tiekimo, mineralinio vandens gavybos ir kt., išskyrus gręžinius, skirtus grunto stabilumui tirti) įrengimas;*

*11.3.3. pramoninių nuotekų valymo įrenginiai.*

**4. Planuojamos ūkinės veiklos fizinės charakteristikos: žemės sklypo plotas ir planuojama jo naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), funkcinės zonos, planuojamas užstatymo plotas, numatomi statiniai, įrenginiai ir jų paskirtys, numatomi įrengti giluminiai gręžiniai, kurių gylis viršija 300 m, numatomi griovimo darbai, reikalinga inžinerinė infrastruktūra (pvz. inžineriniai tinklai (vandentiekio, nuotekų šalinimo, šilumos, energijos ir kt.), susisiekimo komunikacijos)**

UAB „FishNet“ veiklą planuoja Trakų r. sav. Paluknio sen., Mamavio kaime esančiame sklype kad. Nr. 7954/0005:974. Sklypo ½ dalis nuosavybės teise priklauso UAB „FishNet“, kita ½ dalis – įmonės direktoriui Ričardui Stulgiui. Sklypo charakteristikos:

- sklypo plotas – 13,430 ha;
- pagrindinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio;
- žemės sklypo naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai;
- ž. ū. naudmenų plotas 7,030 ha;
- miško žemės plotas 6,000 ha;
- vandens telkinių plotas 0,400 ha.

Sklypo žemė yra sukultūrinta: sklype įrengta drenažo sistema, auga reguliariai šienaujama pieva. Siekiant suplanuoti žemės ūkio paskirties žemės sklypo teritoriją, suplanuoti kelių išdėstymą, patikslinti specialiąsias žemės ir miško naudojimo sąlygas, nustatyti melioracijos statinių ir inžinerinių tinklų išdėstymą, pakeisti žemės sklypui nustatytą žemės naudojimo būdą, yra parengtas kaimo plėtros žemėtvarkos projektas. Projekto tikslas – žemės ūkio veiklai reikalingų kitos paskirties (gamybos ir pramonės) statinių statybos vietos parinkimas ir žemės sklypo naudojimo būdo keitimas iš „kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai“ į „specializuotų ūkių žemės sklypus“.

Sklypo rytinėje dalyje, apie 2,0 ha plote, planuojama įrengti lašišinių žuvų auginimo ūkį. Šiame plote nėra miško žemės, nėra paviršinio vandens telkinių, ties pietine riba praeina vietinis grunto dangos kelias, kuriam taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – kelių apsaugos zonos (0,15 ha). Nekilnojamojo turto registro išrašai, planuojamos ūkio teritorijos vieta sklype, pateikti 1 priede.

Iki planuojamo lašišinių žuvų auginimo ūkio numatoma patiesti apie 1,1 km ilgio 10 kV kabelinę liniją nuo AB ESO skirstomųjų tinklų OL L-600 TP Žagarinė (Šalčininkų r.). Iki lašišinių žuvų auginimo pastato, 2200 m<sup>2</sup>, ir kitų statinių numatoma atvesti elektros energijos tiekimo požeminius kabelius, įrengti vandentiekio, lietaus, buitinių ir gamybinių nuotekų tiekimo tinklus. Planuojamo ūkio teritorijoje pagal parengtą melioracijos rekonstrukcijos projektą bus pertvarkyta esama melioracijos sistema. Į gamybines teritorijas planuojamas įvažiavimas iš gruntinio kelio, esančio greta sklypo pietinės ribos. Įvažiavimas ir aikštelė 1250 m<sup>2</sup> ploto šalia gamybinio pastato įrengiami iš betoninių trinkelėlių, skirtų automobiliams važiuoti. Planuojama lašišinių žuvų ūkio teritorija pateikta 2 priede. Numatomi įrenginiai:

- žuvų auginimo baseinai, 4 vnt. po 314 m<sup>3</sup> (pastate **I**);
- požeminio vandens gręžiniai, 2 vnt., apie 200 m gylio, su vandens tiekimo, valdymo ir apskaitos prietaisais, įrengtais ties įvadais (**GR1** ir **GR2** teritorijoje lauke);
- orapūtės, 2 vnt. po 22 kW, po 250 m<sup>3</sup>/val. našumo, skirtos oro tiekimui biofiltro ir baseinų aeravimui (pastate **I**);
- mechaninio vandens filtravimo būgniniai filtrai, 2 vnt., bendro 600 l/s našumo (pastate **I**);
- žuvų šėrimo įrenginiai (pastate **I**);
- produkcijos svėrimo įrenginiai (pastate **I**);
- žuvų pardavimo karantino baseinas, 360 m<sup>3</sup>, (**KB** teritorijoje lauke);
- pH ir ištirpusio deguonies matuokliai (pastate **I**);
- žuvų auginimo recirkuliacinio vandens rezervuaras, 600 m<sup>3</sup> (**VR** teritorijoje lauke);
- žuvų auginimo recirkuliacinio vandens filtravimo nendrių filtrai, 2 vnt. po 2000 m<sup>2</sup> (**NF1** ir **NF2** teritorijoje lauke), su siurbline (**S<sub>v</sub>**, teritorijoje lauke);
- nuotekų srauto išlyginimo rezervuaras, 20 m<sup>3</sup> (**R<sub>N</sub>** teritorijoje lauke);
- biologinio nuotekų valymo grunto-augalų filtrai, 2 vnt., bendro ploto 2060 m<sup>2</sup> ploto (**GAF1** ir **GAF2** teritorijoje lauke) su kontroliniu į aplinką išleidžiamų valytų nuotekų šuliniu (**KŠ** teritorijoje lauke);
- dumblo nusodintuvas (**DN** teritorijoje lauke) su siurbline (**S<sub>D</sub>** teritorijoje lauke) ir dumblo kaupimo rezervuaras, 100 m<sup>3</sup> (**DR** teritorijoje lauke);
- buitinių nuotekų septikas 4,8 m<sup>3</sup> (**S<sub>BN</sub>** teritorijoje lauke).

## 5. Planuojamos ūkinės veiklos pobūdis: produkcija, technologijos ir pajėgumai (planuojant esamos veiklos plėtrą nurodyti ir vykdomos veiklos technologijas ir pajėgumus)

### Trumpas PŪV aprašymas

Planuojamame žuvų ūkyje numatoma per metus užauginti apie 200 t lašišinės žuvies. Žuvų mailius, apie 30 t/m., bus perkamas iš mailiaus tiekėjų. Numatoma įrengti uždarą žuvų auginimo recirkuliacinę sistemą (toliau – URS), kurią sudarys keturi g/b baseinai 38 m ilgio, 6 m pločio ir 1,5 m gylio, visi po 314 m<sup>3</sup> tūrio. Šiuose baseinuose bus auginamos lašišinės žuvys. Auginimui bus atvežamas sveikas mailius po 50 g vidutinio svorio ir auginamas 4 mėn., per šį laikotarpį žuvis užauga iki vidutinio svorio 350 g. Pagal rinkos poreikį žuvis gali būti auginamos ir ilgiau – iki metų, per šį laikotarpį žuvis užauga iki 1 kg. Likus 5 dienoms iki pardavimo žuvis iš auginimo baseinų bus nukreipiamos į karantino baseiną, iš kurio sudedamos į konteinerius, sveriamos ir kraunamos į transporto priemones. Pirkėjas produkciją išsigabens savo autotransportu. Įmonė neplanuoja vykdyti žuvies perdirbimo veiklos.

Produkcijai pagaminti per metus numatoma sunaudoti apie 200 t aukštos kokybės sertifikuotų pašarų. Pašarų sudėtis: proteinais 44%, riebalais 29%, angliavandeniai 11%, mineralai 7%, celiuliozė 2%, fosforas 1%. Pagal gamintojo rekomendaciją pašarai bus laikomi gamintojo pakuotėje maišuose po 25 kg ant medinių palečių žuvų auginimo pastate.

Vanduo PŪV bus naudojamas žuvų URS visų talpų užpildymui, nuolatiniam URS papildymui šviežiu vandeniu ir darbuotojų buities reikmėms, apie 90000 m<sup>3</sup>/m. Vanduo bus išgaunamas iš teritorijoje planuojamų įrengti dviejų požeminio vandens gręžinių, apie 200 m gylio. Žuvų auginimo recirkuliacinis vanduo bus valomas mechaniniu filtru, biofiltru ir papildomai gerinamas gamtinėje valykloje – nendrių filtre.

Žuvų auginimo recirkuliacinį vandenį valant mechaniškai susiformuos gamybinės nuotekos, apie 31536 m<sup>3</sup>/m.

Įmonėje dirbs šeši darbuotojai, iš kurių du technologai dirbs pamainomis. Darbuotojų buitinėse patalpose susiformuos nuotekos, apie 219 m<sup>3</sup>/m., kurių pirminis valymas bus atliekamas septike, po to jos bus nuvedamos į gamybinių nuotekų valymo sistemą.

Nuskaidrintos gamybinės nuotekos, 31536 m<sup>3</sup>/m., kartu su buitinėmis nuotekomis, 219 m<sup>3</sup>/m., bus valomos gamtinėje valykloje – grunto-augalų filtre, ir po valymo išleidžiamos į paviršinį vandens telkinį.

Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo pastato stogo, apie 1264 m<sup>3</sup>/m., bus surenkamos ir panaudojamos gamybos reikmėms: paviršinės nuotekos kartu su recirkuliaciniu žuvų auginimo vandeniu bus valomos nendrių filtruose ir grąžinamos į žuvų auginimo baseinus. Ši priemonė leis tausoti gamtos išteklius: sumažės išgaunamo požeminio vandens kiekis.

PŪV elektros energijos poreikis - 600000 kWh/m.

PŪV susidarys nedideli atliekų kiekiai. Nuskaidrinant gamybines nuotekas susidarys nuotekų dumblo, apie 200 t/m. Dumbblas bus kaupiamas rezervuare ir du kartus metuose pagal sutartį išvežamas nuotekų valymo įrenginių periodinio aptarnavimo paslaugas teikiančios įmonės. Kritusios žuvys, apie 0,6 t/m., bus laikomos specialiuose šaldytuvuose ir pagal sutartis atiduodamos šių atliekų tvarkytojams. Komunalinės atliekos, 2 t/m., pakuočių atliekos, 0,5 t/m., bus rūšiuojamos ir taip pat pagal sutartis atiduodamos šių atliekų tvarkytojams. Įmonėje susidarys mažas kiekis pavojingų atliekų – apie 5 vnt. perdegusių dienos šviesos lempų, kurios pagal sutartį bus perduotos pavojingų atliekų tvarkytojui.

Organizuotų aplinkos oro taršos šaltinių teritorijoje nebus, oro teršalų nesusidarys.

Autotransporto srautas numatomas mažas: įmonė turės 3 lengvuosius automobilius, kartą per savaitę bus išvežama produkcija pirkėjo autotransportu, kas dvi savaites iki 10 t keliamosios galios transporto priemonė atveš pašarus žuvims.

Nemalonių kvapų šaltinių teritorijoje nebus. Pagrindiniai triukšmo šaltiniai bus izoliuoti nuo aplinkos – sumontuoti pastato viduje (orapūtės) arba šuliniuose (siurbliai).

Dėl rinkos sąlygų, dėl ligos protrūkio ar kitų aplinkybių nutraukus lašišinių žuvų auginimą, visa įranga ir infrastruktūra gali būti nesudėtingai pritaikyta gėlavandenių žuvų auginimui.

#### Principinė žuvų auginimo ūkio technologinė schema

Principinė technologinė schema pateikta 3 priede. Žuvys auginamos keturiuose pastate **I** įrengtuose baseinuose **B1...B4**. Į baseinus iš įmonės gręžinių tiekiamas išvalytas (nugeležintas) požeminis vanduo, sumaišytas su išvalytu nuo CO<sub>2</sub> ir NH<sub>4</sub> recirkuliaciniu vandeniu. Vanduo, ištekantis iš baseinų, nuo stambesnių nešmenų yra valomas būgniniuose filtruose **F<sub>b</sub>** bei biofiltre **F<sub>bio</sub>** su įkrova, valančia nuo CO<sub>2</sub> ir NH<sub>4</sub>. Į baseinus tiekiamas vanduo yra aeruojamas orapūčių **Or** pagalba. Orapūtės **Or** aptarnauja ir biofiltrą **F<sub>bio</sub>**. Siekiant užtikrinti pastovų orapūčių darbą nutrūkus elektros tiekimui ilgiau kaip pusei valandos, bus sumontuotas dyzelinis elektros generatorius, 75 kW galios. Dalis valyto būgniniuose filtruose **F<sub>b</sub>** vandens



teikiama gerinimui į nendrių filtrus *NF1* ir *NF2*. Po filtracijos nendrių filtruose vanduo surenkamas į siurblinę *S<sub>V</sub>* ir tiekiamas į žuvų auginimo baseinus *BI...B4*. Žuvys, išaugintos iki prekinio dydžio, patalpinamos į karantino baseiną *KB*, iš kurio kraunamos į konteinerius pardavimui.

Būgninių filtrų *F<sub>b</sub>* plovimo metu susidaro gamybinės nuotekos, kurios yra nuskaidrinamos dumblo nusodintuve *DN*, išlyginamos srauto išlyginimo rezervuare *R<sub>N</sub>* ir valomos grunto-augalų filtruose *GAF1* ir *GAF2*. Biologiškai valytos gamybinės nuotekos per kontrolinį šulinį *KŠ* išleidžiamos į melioracinį griovį Ž-7, už 0,25 km įtekantį į melioracinį kanalą Ž, kuris už 0,89 km įteka į upę Žvirgždė. Taigi, atstumas nuo valytų nuotekų išleistuvo iki priimtovo - upės Žvirgždė – yra apie 1,14 km. Dumbblas, susidaręs nuotekų nusodintuve *DN*, kasdien nedideliais kiekiais (apie 0,54 m<sup>3</sup>), paduodamas į siurblinės *S<sub>D</sub>* avankamerą ir siurblio pagalba tiekiamas į dumblo kaupimo rezervuarą *DR*, iš kur du kartus metuose pagal sutartį išvežamas nuotekų tvarkymo paslaugas teikiančios įmonės.

#### Recirkuliacinio vandens mechaninis valymas

Į žuvų auginimo baseinus tiekiamas išvalytas nuo geležies bei sieros junginių požeminis vanduo iš gręžinių *GR1* ir *GR2*. Vandens planuojama sunaudoti apie 90000 m<sup>3</sup>/m. Vanduo, pratekęs per baseinus, surenkamas į lataką ir tiekiamas mechaniniam valymui į 2 vnt. būgninių filtrų *F<sub>b</sub>*. Mechaninis filtravimas pašalina kietąsias daleles, atsirandančias iš žuvų išmatų bei nesuėsto pašaro. Tai labai svarbu siekiant neužteršti vamzdyno ir kitos įrangos atliekomis, ir kad žuvų auginimo baseinuose likusios pūvančio pašaro dalelės nenaudotų vandenyje ištirpusio deguonies. Būgniniuose filtruose sulaikomos kietosios dalelės iki 40 mikronų dydžio. Vandeniui besikošiant per žemutinę tokio filtro cilindrinio sieto dalį, auga sulaikomų dalelių sluoksnis ir filtracijos greitis mažėja. Sumažėjus filtracijos greičiui būgnas pasisuka kitu kampu ir vyksta vandens filtracija per švarų filtrą, o teršalais apaugusi filtro dalis yra nuplaunama aukšto spaudimo vandens čiurkšle. Nuplauti vandeniui teršalai suformuoja nuotekas. Tokių nuotekų susidarys 86,4 m<sup>3</sup>/d., kurios toliau bus nuskaidrinamos *DN* ir valomos grunto-augalų filtruose *GAF1* ir *GAF2*. O mechaniškai apvalytas vanduo toliau tiekiamas tolimesniam valymui į biofiltrą *F<sub>bio</sub>* ir nendrių filtrus *NF1* ir *NF2*.

#### Recirkuliacinio vandens valymas biofiltre

Pačios smulkiausios kietosios dalelės (mažesnės nei 40 mikronų) kartu su vandenyje ištirpusiais fosfatais ir azotu (amoniako pavidale) yra suskaidomos biofiltre *F<sub>bio</sub>*. Biologiniam valymui palankiausia temperatūra 24–30 °C, pH 7–8, būtinas deguonies kiekis - 6-8 mg/l. Biofiltras yra naudojamas amoniakui, kuris yra galutinis žuvų baltymų apykaitos produktas, suskaidyti į mažiau toksiškas medžiagas. Biologinio vandens valymo procese dalyvauja mikroorganizmai (aktyvusis dumbblas), prikibę prie filtro užpildo sienelių arba laisvai plūduriuojantys vandenyje. Biofiltras - tai talpykla, užpildyta plastmasinėmis korėtomis granulėmis, kurios cirkuliuoja talpykloje, ant jų paviršiaus įsikuria ir prisitvirtina bakterijų plėvelė, biologiškai valanti URS vandenį. Cirkuliacija sukuriama paduodamo oro srovės pagalba. Svarbiausia biofiltro charakteristika yra užpildo paviršiaus plotas. Biologinis valymas vyksta ploname vandens sluoksnyje, sąveikaujančiame su užpildo paviršiumi, kas leidžia palaikyti optimalų deguonies režimą ir tuo pačiu padidinti mikroorganizmų bioplėvelės aktyvumą oksiduojant organinius junginius. Biofiltro efektyvumas priklauso nuo temperatūros, pH, vandenyje ištirpusio deguonies, vandens išbuvimio filtre laikotarpio, druskingumo, teršiančių medžiagų koncentracijos į filtrą tiekiamame vandenyje ir kt.

#### Recirkuliacinio vandens kokybės valdymas

Pastovus žuvų auginimo sistemos papildymas šviežiu vandeniui neleidžia vandenyje susikaupti galutiniam nitrifikacijos produktui – nitratams. Ištirpęs deguonis yra vienas svarbiausių vandens kokybės rodiklių. Deguonies kiekis vandenyje nuolat kontroliuojamas oksimetru. Sumažėjusio ištirpusio deguonies kiekio požymis gali būti tai, kad žuvys pradeda kilti į paviršių ir ryja orą aplink aeravimo prietaisą. Optimalus pH kinta ribose tarp 6,5 ir 8. Žuvų auginimo URS pH mažėja (vanduo rūgštėja) dėl anglies dvideginio, kuris į

vandenį patenka žuvims kvėpuojant, taip pat dėl bakterijų, esančių biofiltruose, veiklos. Kai pH nukrenta žemiau 6,5, biofiltrų bakterijų veikla tampa neefektyvi. Per mažas pH taip pat turi neigiamą poveikį žuvims. Jos patiria stresą, yra jautresnės ligoms, mažėja jų priesvoris. Per mažo vandens pH požymiai: gleivės ant žuvų žiaunų paviršiaus, akių pakenkimai, netipiškas plaukiojimas, pelekų suplyšimas, žuvų kritimas. Reikiamas pH lygis reguliuojamas papildomai aeruojant vandenį ir paduodant į sistemą (praskiedžiant) papildomai šviežio požeminio vandens. Vandens pH matuojamas kasdien.

Žuvų auginimui palankiausia vandens kokybė:

Skandinčios medžiagos 25 mg/l;

BDS<sub>7</sub> 5,8-23 mg/l O<sub>2</sub>;

amonio jonai (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) 0–2,5 mg/l;

amoniakas (NH<sub>3</sub>) <0,01 mg/l;

nitritai (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>) 0-0,5 mg/l;

nitratai (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) 100–200 mg/l;

fosfatai (PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>) 1-20 mg/l.

Recirkuliacinio vandens gerinimas nendrių filtruose

Planuojamų nendrių filtrų *NF1* ir *NF2* filtravimo pajėgumas – iki 10 l/s vandens. Žuvų auginimo recirkuliacinio vandens sudėtis yra:

pH – 7-8

BDS<sub>7</sub> – 10,7 mg/l O<sub>2</sub>;

ChDS – 37 mg/l O<sub>2</sub>;

N<sub>b</sub> – 13 mg/l;

P<sub>b</sub> – 0,72 mg/l.

Vandenyje yra žuvų kvėpavimo metu išskiriamo CO<sub>2</sub> ir NH<sub>4</sub>. Šie teršalai iš vandens greitai pašalinami tekant vandeniui per nendrių filtrą. Nendrės vandenį praturtina deguonimi, todėl vanduo ne tik išvalomas nuo anglies dvideginio, bet ir nitrifikuojasi amonis, oksiduojasi organinės medžiagos. Bendras nendrių filtrų *NF1* ir *NF2* tūris užtikrins iki 5 parų vandens kiekio išbuvimą nendrių aplinkoje. Planuojami du nendrių filtrai, veikiantys lygiagrečiai. Jų bendras plotas yra 4000 m<sup>2</sup>. Vandens gylis filtruose 1,0 m. Nendrių filtruose apvalyto vandens kokybė numatoma:

BDS<sub>7</sub> – 2 mg/l O<sub>2</sub>;

ChDS – 20 mg/l O<sub>2</sub>;

N<sub>b</sub> – 4 mg/l;

N-NH<sub>4</sub> – 0,0 mg/l;

N-NO<sub>2</sub>+N-NO<sub>3</sub> – 2 mg/l;

P<sub>b</sub> – 0,4 mg/l.

Apvalytas nendrių filtruose vanduo grąžinamas į gamybą.

Prieš vandeniui patenkant į nendrių filtrus *NF1* ir *NF2* jis skaidrinamas - surenkamas 600 m<sup>3</sup> talpos rezervuare *VR*. Šiame rezervuare stebima vandens kokybė. Įvykus technologinei nesėkmei – padidėjus žuvų kritimui, rezervuaro vandens užterštumas gali padidėti, todėl jame gali būti naudojamas vandens aeravimas plaukiojančio turbininio aeratoriaus pagalba.

Gamybinių nuotekų valymas grunto-augalų filtruose

Gamybinės nuotekos susidaro būgninių filtrų *F<sub>b</sub>* plovimo metu. Jų vidutinis kiekis yra 86,4 m<sup>3</sup>/d., 31536 m<sup>3</sup>/m. Nuotekų užterštumas po nuskaidrinimo dumblo nusodintuve *DN* nustatytas pagal analogiškų žuvininkystės ūkių monitoringo duomenis:

BDS<sub>7</sub> – 95 mg/l O<sub>2</sub>;

ChDS – 300 mg/l O<sub>2</sub>;

SM – 250 mg/l;

N<sub>b</sub> – 31 mg/l;

P<sub>b</sub> – 8 mg/l.

Taigi nuotekų sudėtis yra labai panaši į buitinių, apvalytų septike.

Dumblo nusodintuvas **DN** skirtas nuotekų nuskaidrinimui gravitacinėmis sąlygomis. Nusodintuvo naudingas tūris yra 18 m<sup>3</sup>. Jame yra aštuonių kūgių dugnas nuosėdoms surinkti. Visi kūgiai sujungti į vieną vamzdį dumblui nutekėti į siurblinę **S<sub>D</sub>**. Dumblo per metus susidaro apie 200 m<sup>3</sup>. Dumblas bus kaupiamas 100 m<sup>3</sup> talpos sandariame rezervuare **DR** ir du kartus metuose pagal sutartį išvežamas nuotekų valymo įrenginių periodinio aptarnavimo paslaugas teikiančios įmonės. Nuotekos, nuskaidrintos nusodintuve **DN**, teka į nuotekų srauto išlyginimo rezervuarą **R<sub>N</sub>**, 20 m<sup>3</sup> talpos, iš kurio – į biologinį valymą grunto-augalų filtruose **GAF1** ir **GAF2**.

Grunto-augalų filtras yra nuotekų valymo įrenginys, kuriame sudaromos optimalios sąlygos natūraliems, savaiminiams valymosi procesams: geras augalų šaknų ir oro patekimas į filtro kūną, didelis mineralinių dalelių paviršiaus plotas, ant kurio susidaro biologinė plėvelė bei vyksta cheminės reakcijos. Gamtiniais būdais veikiančiose inžinerinėse ekosistemose teršalai transformuojami į augalų bei gyvūnijų biomasę. Tokie filtrai yra kompleksinės ekosistemos, kurios laikui bėgant keičiasi ir vystosi.

Gruntas yra svarbiausia sudedamoji sistemos dalis, kuri teršalus šalina dvejopai: tiesiogiai – vykstant fizikinėms ir cheminėms reakcijoms, ir netiesiogiai – jame auga pelkių augalai ir tarpsta mikroorganizmai. Tiesioginiam valymui priklauso skendinčių ir biogeninių medžiagų filtracija per gruntą, skendinčių dalelių sedimentacija tuščiose vietose, ištirpusių organinių, patogeninių medžiagų, nitratų, fosforo, metalų sorbcija, organinių medžiagų skaidymas grunte ir biologinėje plėvelėje, fosforo ir metalų nusėdimas.

Augalai atlieka taip pat daug svarbių funkcijų grunto-augalų filtruose, pvz., tiesiogiai vartoja azotą ir fosforą (šie procesai reikalingi augalų augimui), suteikia paviršių ir yra kaip anglies šaltinis (tai būtina mikrobu kolonijų augimui), perkelia deguonį iš oro į terpę, sumažina nuotekų tėkmės greitį ir tūrį, stabilizuoja filtrą, izoliuoja filtro paviršių nuo užšalimo žiemą. Lietuvos sąlygomis nendrės tinka labiausiai, kadangi jos šaknijasi iki 1 m gylio ir dėl augimo ypatybių lengvai išauga pro kritusių stiebų dalis. Saulės radiacijos lygis svyruoja paros metu ir skiriasi skirtingais metų laikais, todėl grunto-augalų filtruose vykstantys procesai yra reguliuojami grunto ir nuotekų temperatūros, kuri lemia skirtingą mikrobu aktyvumą. Mokslininkai yra atlikę daug tyrimų vertinant temperatūros ir nuotekų valymo efektyvumo santykį, tačiau didelės įtakos teršalų šalinimui dėl temperatūros pokyčių nenustatyta: sezoniniai fosforo šalinimo proceso svyravimai nustatyti mažesni nei 10 % sezono vidurkio (Kadlec, R. H.; Knight, L. 1996. Treatment Wetlands. Boca Raton, Florida, USA: Lewish Publishers; Jenssen, P. D.; Maehlum, T.; Krogstad, T. Potential Use of Constructed Wetlands for Wastewater Treatment in Northern Environments. Water Science and Technology. 1993. 28 (10): 149-157 ), amonio ir nitritų azoto šalinimo šaltojo ir šiltojo laikotarpio vidurkių skirtumas 3-8 % (Strusevičius, Z.; Gasiūnas, V.; Strusevičienė, S., M. Amonio ir nitritų azoto šalinimas biologiškai valant nuotekas smėlio ir augalų filtrais. Vandens ūkio inžinerija. 2006. 30(50), 36-43; Maehlum, T. Stalnacke, P. Removal Efficiency of Three Cold Climate Constructed Wetlands Treating Domestic Wastewater: Effects of Temperature, Seasons, Loading Rates, and Input Concentrations. 1999. Water Science and Technology, Volume 40, Issue 3, pages 273-281). Taigi, prie esamų gamtinių sąlygų tinkamai pritaikius filtro konstrukciją, parinkus tinkamus augalus, esant tankiam filtro augalijos sluoksniui, apsaugančiam filtrą žiemą nuo užšalimo, teršalų valymas bus efektyvus nepriklausomai nuo temperatūrinio režimo (Kadlec, R. H.; Reddy, K. R. 2001. Temperature Effects ir Treatment Wetlands. Water Environment Research . Vol. 73 No. 5, Alexandria, VA; Fan, J.; Zhang, J.; Nqo, H. H.; Guo, W.; Yin, X. Improving Low-temperature Performance of Surface Flow

Constructed Wetlands Using Potamogeton Crispus L. 2016. Bioresource Technology, 218:1257-60; <http://www.biohabitats.com/wp-content/uploads/ColdClimateConstructedWetlands.pdf>).

Nuotekų tėkmės greitis yra sumažinamas dėl šaknų sistemos, kuri sukuria pralaidų barjerą, apraminantį ir sulėtinantį tėkmę; nuotekų tūris yra sumažinamas dėl evapotranspiracijos, kurios metu skystis patenka iš filtro į atmosferą per augalus ir gruntą. Šaknų sistemos yra taip gerai išsivysčiusios ir taip gerai integruotos substrate, kad jos vaidina svarbų vaidmenį stabilizuojant filtrą nuo pašalinio poveikio, kurį gali sukelti nuotekų tėkmė arba aplinkos sąlygos. Augalai veikia kaip katalizatoriai (atiduoda deguonį ir kitas medžiagas, pvz., šaknų išskyras) ir taip palaiko palankias gyvenimo sąlygas sau ir kitiems gyviems organizmams, dalyvaujantiems šalinant biogenines medžiagas.

Mikroorganizmai prisitvirtina prie skirtingų augalų dalių ir terpių, sudarydami bioplėvelės sluoksnį, kuris atlieka svarbų vaidmenį šalinant azotą iš nuotekų. Augalai ne tik yra fizinė atrama mikroorganizmams, tačiau dar ir naudingi kaip skaidomos organinės anglies šaltinis, kuris palaiko heterotrofinių bakterijų veiklą. Mikroorganizmai suvartoja ištirpusias organines medžiagas, vykdo skendinčių ir grunto paviršiumi absorbuotų organinių medžiagų biologinį skaidymą.

Grunto-augalų filtrai pakankamai stabiliai veikia esant ūminiams teršalų koncentracijų ir nuotekų kiekių svyravimams, nenaudoja elektros energijos, jų eksploatacija paprasta ir pigi, todėl jie gali būti plačiai taikomi vietovėse, kur nėra centralizuotų nuotekų tinklų, kur yra laisvos teritorijos plotai jiems įrengti.

Reikalingas grunto-augalų filtro ploto poreikis yra skaičiuojamas pagal formulę (A.Radzevičius, E.Levitas, Z.Strusevičius. Vandenvala, 104 p., 2008):

$$F = \frac{Q(\ln C_{it} - \ln C_{ist})}{K_T}$$

F – reikalingas filtro paviršiaus plotas, m<sup>2</sup>;

Q – nuotekų debitas, 87 m<sup>3</sup>/d;

C<sub>it</sub> – įtekančių nuotekų BDS<sub>7</sub>, 95 mg/l O<sub>2</sub>;

C<sub>ist</sub> – ištekančių nuotekų (arba normatyvinis po valymo) BDS<sub>7</sub>, 23 mg/l O<sub>2</sub>;

K<sub>T</sub> – teršalų pašalinimo konstanta (0,06).

Pagal šią formulę apskaičiuojamas filtro plotas, užtikrinantis normatyvinį išvalymo lygį pagal BDS<sub>7</sub>.

$$F = \frac{87(\ln 95 - \ln 23)}{0,06} = \frac{87(4,55 - 3,13)}{0,06} = \frac{123,5}{0,06} = 2058 \text{ m}^2$$

Suprojektuoti du filtrai **GAF1** ir **GAF2**, kurių plotai yra po 1030 m<sup>2</sup>. Suprojektuoti filtrai yra vienodo dydžio ir gali veikti lygiagrečiai. Apskaičiavus filtro plotą F nustatoma filtro hidraulinė apkrova:

$$A = \frac{Q}{F} = \frac{87}{2140} = 0,042 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{d}$$

Filtro apkrovos azotu ir fosforu skaičiuojamos:

apkrova bendruoju azotu –

$$A_{Nb} = \frac{Q \cdot C_{Nb}}{F} = \frac{87 \cdot 31}{2140} = 1,3 \text{ mg/m}^2$$

apkrova bendruoju fosforu -

$$A_{Pb} = \frac{Q \cdot C_{Pb}}{F} = \frac{87 \cdot 8}{2140} = 0,3 \text{ mg/m}^2$$

čia Q – nuotekų paros debitas, m<sup>3</sup>/d;

F – filtrų bendras plotas, 2060 m<sup>2</sup>;

$C_{Nb}$  ir  $C_{Pb}$  – bendrojo azoto ir bendrojo fosforo koncentracija valomose nuotekose, atitinkamai 31,0 ir 8,0 mg/l.

Apskaičiavus filtrų apkrovas pagal bendrąjį azotą ir fosforą, paskaičiuojama kiek šių biogenų išvaloma filtre. Bendrojo azoto koncentracija nuotekose valytose horizontalios filtracijos grunto-augalų filtre  $C_{išt}$  nustatomas iš lygties:

$$C_{išt} = 14,55 \ln A_{Nb} + 18,84 = 14,55 \cdot \ln 1,3 + 18,84 = 18,8 \text{ mg/l}$$

Bendrojo fosforo koncentracija nuotekose valytose horizontalios filtracijos smėlio augalų filtre  $C_{išt}$  nustatoma iš lygties:

$$C_{išt} = A_{Pb}^2 + A_{Pb} + 0,8 = 0,09 + 0,3 + 0,8 = 1,19 \text{ mg/l}$$

Taigi, į aplinką išleidžiamų valytų nuotekų užterštumas neviršys DLK:

$BDS_7$  – 23 mg/l  $O_2$ ;

$N_b$  – 20 mg/l;

$P_b$  – 2 mg/l.

Biologiškai valytos gamybinės nuotekos per kontrolinį šulinį **KŠ** išleidžiamos į melioracinį griovį **Ž-7**, už 0,25 km įtekantį į melioracinį kanalą **Ž**, kuris už 0,89 km įteka į upę **Žvirgždė**. Bendras atstumas nuo valytų nuotekų išleistuvo iki priimtuvo - upės **Žvirgždė** – yra apie 1,14 km.

**6. Žaliavų naudojimas, cheminių medžiagų ir preparatų (mišinių) naudojimas, įskaitant ir pavojingų cheminių medžiagų ir preparatų naudojimą (nurodant jų pavojingumo klasę ir kategoriją) radioaktyviųjų medžiagų naudojimas, pavojingų (nurodant pavojingų atliekų technologinius srautus) ir nepavojingų atliekų (nurodant atliekų susidarymo šaltinį arba atliekų tipą) naudojimas, planuojamos ūkinės veiklos metu numatomas naudoti ir laikyti tokių žaliavų ir medžiagų preliminarus kiekius**

UAB „FishNet“ planuojamame lašišinių žuvų ūkyje žuvys nebus veisiamos. Žuvų mailius, apie 30 t/m., bus perkamas iš mailiaus tiekėjų. Žuvų šėrimui naudojamas specialus sausas kombinuotas žuvų pašaras, apie 200 t/m. Įrangos, patalpų plovimui ir dezinfekavimui numatoma naudoti priemonė „OKSOON“, apie 50 l/m. Žuvų auginimo vandens terpės pH palaikymui bus naudojami minimalūs maistinės druskos kiekiai, iki 2 t/m. Pavojingų (toksiškų, kancerogeninių, teratogeninių ir mutageninių) sudėtinių dalių turinčios cheminės medžiagos ir preparatai nebus naudojami. Radioaktyvios medžiagos nenaudojamos ir nesaugomos. Cheminių medžiagų ir preparatų saugos duomenų lapai pridedami 4 priede. Planuojamų naudoti žaliavų ir pagalbinių medžiagų kiekiai, jų pavojingos sudedamosios dalys, pateikti 6.1 lentelėje.

**6.1 lentelė. Naudojamos žaliavos ir papildomos medžiagos**

| Eil. Nr. | Žaliavos arba medžiagos pavadinimas | Sudėtyje esančios pavojingos medžiagos | Pavojingumo klasė | Planuojamas naudoti kiekis, t/m. | Kiekis, vienu metu saugomas vietoje, t |
|----------|-------------------------------------|--|-------------------|----------------------------------|--|
| 1        | 2                                   | 3                                      | 4                 | 5                                | 6                                      |
| 1.       | Žuvų mailius                        | -                                      | -                 | 30,0                             | -                                      |
| 2.       | Pašaras                             | -                                      | -                 | 200,0                            | 20,0                                   |
| 3.       | Dezinfekavimo priemonė „OKSOON“     | Vandenilio peroksidas 50-70 %          | O, R8, C, R34     | 0,05                             | 0,006                                  |
| 4.       | Maistinė druska                     | -                                      | -                 | 2,0                              | -                                      |

## 7. Gamtos išteklių (natūralių gamtos komponentų), visų pirma vandens, žemės, dirvožemio, biologinės įvairovės naudojimo mastas ir regeneracinis pajėgumas (atsistatymas)

Vanduo numatomas išgauti dvejais giluminiais gręžiniais, iš kurių vienas - rezervinis. Gręžiniai bus įrengiami pagal parengtą ir suderintą požeminio vandens gavybos gręžinių projektą. Planuojamų gręžinių gręžimo būdas, technologija ir gręžinių konstrukcija atitiks geologines-hidrogeologines sąlygas, vandeningojo sluoksnio našumą ir gręžinio naudojimo režimą, požeminė hidrosfera bus apsaugota nuo užteršimo ir išteklių išsekimo.

Numatomas gręžinių gylis – apie 200 m. Požeminis vanduo priklauso Smėlingosios pietryčių lygumos požeminio vandens baseinui (LT005051100). Lietuvos geologijos tarnybos prie AM duomenimis, vietovėje požeminio vandens išteklių kiekio ir kokybės būklė gera. Vanduo bus išgaunamas iš viršutinio permoplyšiuotų klinčių 160-200 m intervalo vandeningojo sluoksnio. Numatomas gręžinių ir vandens tiekimo linijų išsidėstymas parodytas teritorijos plane 2 priede. PŪV numatoma naudoti apie 90000 m<sup>3</sup>/m. požeminio vandens:

žuvų auginimui – 89790 m<sup>3</sup>/m., 246 m<sup>3</sup>/d.;

buities reikmėms – 219 m<sup>3</sup>/m., 0,6 m<sup>3</sup>/d.

Tiek iš pagrindinio, tiek iš rezervinio gręžinių atvestos atskiros vandens tiekimo linijos. Vandens apskaitai ties kiekvienu įvadu bus sumontuota po skaitiklį. Vandens, suvartojamo gamybai, apskaita bus vykdoma pagal iš vandens skaitiklių, esančių ties įvadas, atimant reikmėms suvartojamo vandens kiekį. Buities reikmėms suvartojamo vandens apskaita bus vykdoma skaičiavimo būdu vadovaujantis vandens vartojimo normomis RSN 26-90.

Siekiant mažinti požeminio vandens išgavimą, paviršinės (lietaus) nuotekos nuo pastato stogo, apie 1264 m<sup>3</sup>/m., bus surenkamos ir panaudojamos gamybos reikmėms: šios nuotekos kartu su recirkuliaciniu žuvų auginimo baseinų vandeniu bus valomos nendrių filtruose ir grąžinamos į žuvų auginimo baseinus. Kiti gamtos ištekliai (natūralių gamtos komponentų) naudojami nebus.

## 8. Energijos išteklių naudojimo mastas, nurodant kuro rūšį

Elektros energijos įmonės gamybinėje ir ūkinėje veikloje numatoma sunaudoti iki 600000 kWh/m. Įmonė turi 3 lengvuosius automobilius. Žuvų pašarai, mailius bus atgabenami tiekėjų autotransportu, užaugintą produkciją pirkėjai taip pat išsiveš savo autotransportu. PŪV numatomi naudoti energijos ir kuro kiekiai pateikti 8.1 lentelėje.

8.1 lentelė. Planuojamas sunaudoti energijos ir kuro kiekis

| Eil. Nr. | Energijos ir kuro ištekiai | Planuojamas naudoti kiekis |
|----------|----------------------------|----------------------------|
| 1        | 2                          | 3                          |
| 1.       | Elektros energija          | 600000 kWh/m.              |
| 2.       | Dyzelinas                  | 3,0 t/m.                   |

## 9. Pavojingų, nepavojingų ir radioaktyviųjų atliekų susidarymas, nurodant, atliekų susidarymo vietą, kokios atliekos susidaro (atliekų susidarymo šaltinis arba atliekų tipas), preliminarų jų kiekį, jų tvarkymo veiklos rūšis

PŪV susidarys nedideli atliekų kiekiai:

- nuskaidrinant gamybines nuotekas susidarys nuotekų dumblas, apie 200 t/m. Dumblas bus kaupiamas 100 m<sup>3</sup> talpos rezervuare ir du kartus metuose pagal sutartį išvežamas nuotekų valymo įrenginių periodinio aptarnavimo paslaugas teikiančios įmonės;

- kritusios žuvys, apie 0,6 t/m., bus laikomos specialiaame 200 l talpos šaldytuve, paženklintame etikete „ŠGP-2 KATEGORIJA. NESKIRTA ŽMONIŲ MAISTUI“. Šaldytuvai stovės žuvų auginimo pastato viduje. Šios atliekos bus išgabenos iš įmonės per 24 valandas. Tačiau esant reikalui, jas galima laikyti ir ilgiau, tik laikantis tam tikrų reikalavimų: laikant ilgiau kaip 24 valandas, bus laikomi ne aukštesnėje kaip +7 °C temperatūroje ne ilgiau kaip 3 paras, žemesnėje kaip 0 °C temperatūroje ne ilgiau kaip 7 paras ir žemesnėje kaip –10 °C temperatūroje ne ilgiau kaip 30 parų. Kritusios žuvys pagal sutartis bus atiduodamos SP UAB „Rietavo veterinarinė sanitarija“ arba veterinarinę patvirtinimą turinčioms įmonėms, perdirbančioms ŠGP į paklausą turinčius šalutinius produktus;

- komunalinės atliekos, 2 t/m., bus rūšiuojamos ir laikinai iki išvežimo laikomos sandariuose konteineriuose teritorijoje;

- pakuočių atliekos, 0,5 t/m., bus rūšiuojamos, laikomos pastate pagalbinėse patalpose ir taip pat pagal sutartis atiduodamos šių atliekų tvarkytojams;

- įmonėje susidarys mažas kiekis pavojingų atliekų – apie 5 vnt. perdegusių dienos šviesos lempų, kurios bus laikinai laikomos žuvų auginimo pastate pagalbinėse patalpose sandarioje užrakinamoje dėžutėje ir pagal sutartį bus perduotos pavojingų atliekų tvarkytojui.

Automobilių techninis aptarnavimas bus atliekamas autoservisuose, todėl techninės priežiūros atliekos nesudarys. Įmonės veikloje atliekos nelaikomos, nenaudojamos ir nešalinamos. PŪV susidarantių atliekų kiekiai pateikti 9.1 lentelėje.

**9.1 lentelė. Susidarantių atliekų kiekis**

| Kodas     | Pavadinimas  | Patikslinantis pavadinimas        | Susidarymo vieta                        | Susidarantis kiekis, t/m. |
|-----------|--|-----------------------------------|---|---------------------------|
| 1         | 2  | 3                                 | 4                                       | 5                         |
| 02 01 01  | plovimo ir valymo dumblas  | dumblas                           | gamybinių nuotekų valykloje             | 200                       |
| 02 01 02  | gyvūnų audinių atliekos  | kritusios žuvys                   | žuvų auginimo baseinuose                | 0,6                       |
| 15 01 02  | plastikinės (kartu su PET (polietilentereftalatas)) pakuotės     | plastikinės pakuotės              | gamybinėse patalpose                    | 0,45                      |
| 15 01 07  | stiklo pakuotės  | stiklinės pakuotės                | gamybinėse patalpose                    | 0,05                      |
| 19 12 12  | mišrios komunalinės atliekos                                     | mišrios komunalinės atliekos      | buitinės patalpos                       | 2                         |
| 20 01 21* | dienos šviesos lempos ir kitos atliekos, kuriose yra gyvsidabrio | perdegusios dienos šviesos lempos | patalpų ir kiemo apšvietimo įrengimuose | 0,002                     |

## 10. Nuotekų susidarymas, preliminarus jų kiekis, jų tvarkymas

Gamybinės nuotekos susidarys recirkuliacinio vandens mechaninio valymo būgninių filtrų  $F_b$  plovimo metu. Jų vidutinis kiekis bus  $31536 \text{ m}^3/\text{m}$ . ( $86,4 \text{ m}^3/\text{d}$ ). Nuotekos bus nuskaidrinamos dumblo nusodintuve  $DN$ . Dumblo nusodintuvas  $DN$  skirtas nuotekų nuskaidrinimui gravitacinėmis sąlygomis. Nusodintuvo naudingas tūris bus  $18 \text{ m}^3$ . Jame bus aštuonių kūgių dugnas nuosėdoms surinkti. Visi kūgiai sujungti į vieną vamzdį dumblui nutekėti į siurblinę  $S_D$ . Dumblo per metus susidarys apie  $200 \text{ m}^3$ . Iš siurblinės  $S_D$  jis bus tiekiamas į dumblo kaupimo rezervuarą  $DR$  ( $100 \text{ m}^3$  talpos), iš kur du kartus metuose išvežamas pagal sutartį su nuotekų valymo įrenginių periodinio aptarnavimo paslaugas teikiančia įmone UAB „Nuotekų valymas“. Ši įmonė pagal sutartį nuotekas pristato galutiniam nuotekų tvarkytojui – UAB „Vilniaus Vandenys“ (*5 priedas*).

Gamybinės nuotekos, nuskaidrintos nusodintuve  $DN$ , tekės į nuotekų srauto išlyginimo rezervuarą  $R_N$  ( $20 \text{ m}^3$  talpos), iš kurio – į biologinį valymą grunto-augalų filtruose  $GAF1$  ir  $GAF2$ , bendro ploto  $2060 \text{ m}^2$ . Taip pat į  $R_N$  pateks buitinės nuotekos po pirminio valymo septike  $219 \text{ m}^3/\text{m}$ . ( $0,6 \text{ m}^3/\text{d}$ ). Buitinės nuotekos bendrame gamybinių nuotekų kiekyje sudarys labai mažą dalį -  $0,7 \%$ , todėl toliau visos nuotekos bus vadinamos gamybinėmis. Biologiškai valytos gamybinės nuotekos,  $31755 \text{ m}^3/\text{m}$ . ( $87 \text{ m}^3/\text{d}$ ), per kontrolinį šulinį  $KŠ$  išleidžiamos į melioracinį griovį  $Ž-7$ , už  $0,25 \text{ km}$  įtekantį į melioracinį kanalą  $Ž$ , kuris už  $0,89 \text{ km}$  įteka į upę  $Žvirgždė$ . Bendras atstumas nuo valytų nuotekų išleistuvo iki priimtuvo - upės  $Žvirgždė$  – yra apie  $1,14 \text{ km}$ . Melioracinio griovio  $Ž-7$  hidraulinio pralaidumo skaičiavimai pateikti *12 priede*. Į aplinką išleidžiamų nuotekų kiekis neturės įtakos paviršinio vandens telkinio hidrologiniam režimui.

Remiantis „Vandens naudojimo ir nuotekų tvarkymo apskaitos tvarkos aprašo“ (LR AM 2012-12-28 įsak. Nr. D1-1120 su vėlesniais pakeitimais) 14.1 p., įmonė turės vykdyti išleidžiamų gamybinių nuotekų kiekio, su nuotekomis išleidžiamų teršalų bei nuotekų tvarkymo įrenginių ir jų parametrų apskaitą. Į aplinką išleidžiamų valytų gamybinių nuotekų apskaita bus vykdoma matuojant debito matavimo įrenginiu, įrengtu kontroliniame šulinyje  $KŠ$ . Pagal „Ūkio subjektų aplinkos monitoringo nuostatus“ (LR AM 2009-09-16 įsak. Nr. D1-546 su vėlesniais pakeitimais), įmonė vykdys:

- taršos šaltinių išleidžiamų teršalų monitoringą. Parametrų matavimai bus atliekami nuotekose prieš valymą (nuotekų nusodintuve  $DN$ ) ir išleidžiamose nuotekose (kontroliniame išleidžiamų nuotekų šulinyje  $KŠ$ ) 2 k./mėn.;
- poveikio paviršiniam vandeniui monitoringą. Parametrų matavimai bus atliekami upėje  $Žvirgždė$  aukščiau priimamų nuotekų vietos, neveikiamos ūkio subjekto išleidžiamų teršalų ir upėje  $Žvirgždė$   $0,5 \text{ km}$  žemiau priimamų nuotekų vietos, po visiško nuotekų susimaišymo. Mėginiai imami tokiu pat dažniu ir tuo pačiu metu, kaip ir nuotekų mėginiai).

Buitinių nuotekų, įmonėje dirbant 6 žmonėms, iš kurių visą parą budintis personalas – 1 darbuotojas, susidarys ne daugiau kaip  $0,6 \text{ m}^3/\text{d}$ . Šių nuotekų pirminis valymas atliekamas septike ( $4,8 \text{ m}^3$  talpos). Apvalytos buitinės nuotekos bus tiekiamos į gamybinių nuotekų valymo sistemą. Siekiant užtikrinti aukštus higieninius įmonėje susidarančio nuotekų dumblo rodiklius, buitinės nuotekos į gamybinių nuotekų valymo sistemą pajungtos žemiau dumblo nusodintuvo  $DN$ , į nuotekų srauto išlyginimo rezervuarą  $R_n$ , ir toliau kartu valomos grunto-augalų filtruose  $GAF1$  ir  $GAF2$ . Buitinių nuotekų apskaita bus vykdoma skaičiavimo būdu vadovaujantis vandens vartojimo normomis RSN 26-90.

Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo pastato stogo, apie  $1264 \text{ m}^3/\text{m}$ ., bus surenkamos ir panaudojamos gamybos reikmėms: šios nuotekos kartu su recirkuliaciniu žuvų auginimo baseinų vandeniui bus valomos nendrių filtruose ir grąžinamos į žuvų auginimo baseinus. Ši priemonė leis sumažinti išgaunamo požeminio



vandens kiekį. Remiantis „Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamento“ (LR AM 2007-04-02 įsak. Nr. D1-193 su vėlesniais pakeitimais) 19 p., paviršinių nuotekų nuo pastatų stogų apskaitos ir kokybės kontrolė nereikalinga.

Ūkio teritorijoje bus įrengtas trinkelėmis išklotas privažiavimo kelias ir aikštelė 0,125 ha ploto. Ši teritorija nepriskiriama prie galimai teršiamos teritorijos. Ūkyje autotransporto srautas numatomas mažas: įmonė turės 3 lengvuosius automobilius, kartą per savaitę bus išvežama produkcija pirkejo autotransportu, kas dvi savaites iki 10 t keliamosios galios transporto priemonė atveš pašarus žuvims. Transporto priemonių eksploatacinė priežiūra teritorijoje nebus atliekama. Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo privažiavimo kelio ir aikštelės infiltruosios į gruntą.

Nuotekų tinklai parodyti PŪV teritorijos plane 2 priede. Sutartis su nuotekų valymo įrenginių periodinio aptarnavimo paslaugas teikiančia įmone pateikta 5 priede. Paviršinių nuotekų nuo žuvų auginimo pastato skaičiavimai pateikti 6 priede.

## 11. Cheminės taršos susidarymas (oro, dirvožemio, vandens teršalų, nuosėdų susidarymas, preliminarus jų kiekis) ir jos prevencija

### Oro teršalų susidarymas

Stacionarių organizuotų ir neorganizuotų oro taršos šaltinių PŪV teritorijoje nebus ir diegti nenumatoma.

### Dirvožemio teršalų susidarymas

Dirvožemis teršiamas nebus, nes PŪV teritorijoje nebus dirvožemio taršos šaltinių: žuvų auginimas vykdomas pastate specialiai šiai veiklai pritaikytose patalpose, gamybinės nuotekos moderniais sandariais vamzdynais bus tiekiamos valymui į gamtinėmis sąlygomis veikiančią nuotekų valyklą, atliekos rūšiuojamos ir laikomos sandariose talpose tam skirtose vietose.

### Vandens teršalų susidarymas

Gamybinės nuotekos susidarys recirkuliacinio vandens mechaninio valymo būgninių filtrų  $F_b$  plovimo metu. Jų vidutinis kiekis bus  $31536 \text{ m}^3/\text{m}$ . ( $86,4 \text{ m}^3/\text{d}$ ). Nuotekų užterštumas po nuskaidrinimo dumblo nusodintuve  $DN$  nustatytas pagal analogiškų žuvininkystės ūkių monitoringo duomenis:

BDS<sub>7</sub> – 95 mg/l O<sub>2</sub>;

ChDS – 300 mg/l O<sub>2</sub>;

SM – 250 mg/l;

N<sub>b</sub> – 31 mg/l;

P<sub>b</sub> – 8 mg/l.

Nuotekos, nuskaidrintos nusodintuve  $DN$ , tekės į nuotekų srauto išlyginimo rezervuarą  $R_N$ , iš kurio – į biologinį valymą grunto-augalų filtruose  $GAF1$  ir  $GAF2$ . Taip pat į  $R_N$  pateks buitinės nuotekos po pirminio valymo septike  $219 \text{ m}^3/\text{m}$ . ( $0,6 \text{ m}^3/\text{d}$ ). Grunto-augalų filtruose valytos nuotekos,  $31755 \text{ m}^3/\text{m}$ . ( $87 \text{ m}^3/\text{d}$ ), per kontrolinį šulinį  $KŠ$  bus išleidžiamos į melioracinį griovį  $Ž-7$ , už  $0,25 \text{ km}$  įtekantį į melioracinį kanalą  $Ž$ , kuris už  $0,89 \text{ km}$  įteka į upę  $Žvirgždė$ . Bendras atstumas nuo valytų nuotekų išleistuvo iki priimtuvo - upės  $Žvirgždė$  – yra apie  $1,14 \text{ km}$ . Į aplinką išleidžiamų valytų nuotekų užterštumas neviršys „Nuotekų tvarkymo reglamente“ (LR AM 2006-05-26 įsak. Nr. D1-236 su vėlesniais pakeitimais) nustatytų į aplinką išleidžiamų gamybinių nuotekų užterštumo reikalavimų (DLK):

BDS<sub>7</sub> – 23 mg/l O<sub>2</sub>;

$N_b - 20 \text{ mg/l}$ ;

$P_b - 2 \text{ mg/l}$ .

Ūkio teritorijoje bus įrengtas trinkelėmis išklotas privažiavimo kelias ir aikštelė 0,125 ha ploto. Paviršinės (lietaus) nuotekos nuo privažiavimo kelio ir aikštelės infiltruosis į gruntą. Teršalai į aplinką pateksiančiose paviršinėse nuotekose neviršys šių vidutinių metinių koncentracijų:

skendinčios medžiagos – 30 mg/l;

naftos angliavandeniliai – 1 mg/l.

#### Nuosėdų susidarymas

Gamybinės nuotekos, prieš valant grunto-augalų filtruose *GAF1* ir *GAF2*, yra nuskaidrinamos. Tam jos nukreipiamos į dumblo nusodintuvą *DN*, kur nuotekose esančios skendinčios medžiagos gravitacinių jėgų veikiamos nusėda į dugną. Nusodintuve yra aštuonių kūgių dugnas nuosėdoms surinkti. Visi kūgiai sujungti į vieną vamzdį dumblui nutekėti į siurblinę *SD*. Nuskaidrinant gamybines nuotekas susidaro nuotekų dumblo apie 200 t/m. Dumblas kaupiamas rezervuare iš kur du kartus metuose išvežamas pagal sutartį su nuotekų valymo įrenginių periodinio aptarnavimo paslaugas teikiančia įmone UAB „Nuotekų valymas“.

## 12. Fizikinės taršos susidarymas (triukšmas, vibracija, šviesa, šiluma, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė) ir jos prevencija

UAB „FishNet“ veikla nesukels neigiamo vibracijos, šviesos, šilumos poveikio, jonizuojančioji ir nejonizuojančioji (elektromagnetinė) spinduliuotė nesusidarys. Planuojama pirkti įrangą bus nauja, atitinkanti ES normas.

Triukšmą galintis kelti autotransporto srautas numatomas mažas: įmonė turės 3 lengvuosius automobilius, kartą per savaitę bus išvežama produkcija pirkėjo autotransportu, kas dvi savaites iki 10 t keliamosios galios transporto priemonė atveš pašarus žuvis. Bendrovėje triukšmo ir išmetamų teršalų prevencijai žaliavų iškrovimo, produkcijos pakrovimo metu transporto priemonių varikliai išjungiami. Kiti triukšmo šaltiniai stacionarūs:

- dvi orapūtės po 72 dB(A), sumontuotos pastato viduje;
- vandens, nuotekų, dumblo siurblinės, apie 65 dB(A), sumontuotos šuliniuose.

Pagrindiniai triukšmo šaltiniai veiks uždaroje patalpose, kas lemia didesnę triukšmo izoliaciją į aplinką. Numatomas pastatyti pastatas, esamas miškas bus triukšmo sklaidos barjerai. Papildomos triukšmą mažinančios priemonės, įgyvendinus planuojamą veiklą, nenumatomos.

Artimiausia gyvenamoji aplinka – ūkininko sodyba, nutolusi 380 metrų atstumu į šiaurės vakarus nuo PŪV teritorijos. Prognozuojamas triukšmo lygis kartu su foniniu triukšmu artimiausių gyvenamųjų namų aplinkoje, neviršys HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“ nustatytų ekvivalentinių garso slėgio lygių.

Bendrovė statybų metu laikysis rekomendacijų dirbant su triukšmą skleidžiančia darbų įranga: nedirbti švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (18:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–06:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai); taip pat pagal galimybes rinksis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą, tylesnius darbo metodus (pvz. suderins kelias triukšmingas operacijas vienu metu).

### 13. Biologinės taršos susidarymas (pvz., patogeniniai mikroorganizmai, parazitiniai organizmai) ir jos prevencija

PŪV biologinė tarša nesusidarys.

PŪV teritorija aptverta. Visoje teritorijoje palaikoma tvarka. Periodiškai atliekami geriamojo vandens biologiniai tyrimai. Darbuotojai apmokyti apsisaugoti nuo užkrečiamų ligų, laikytis higienos reikalavimų ir biologinio saugumo protokolų.

Žuvys bus šeriamos sausu specialiai žuvų šėrimui subalansuotu kombinuotu pašaru. Bus griežtai vykdoma kenkėjų kontrolė, patalpų, įrangos priežiūra, dezinfekcija.

Kritusios žuvys, iki atiduodant utilizavimo ar perdirbimo įmonėms, bus laikomos šaldytuvuose. Šaldytuvai stovės žuvų auginimo pastato viduje. Šios atliekos bus išgabenamos iš įmonės per 24 valandas. Tačiau esant reikalui, jas galima laikyti ir ilgiau, tik laikantis tam tikrų reikalavimų: laikant ilgiau kaip 24 valandas, bus laikomi ne aukštesnėje kaip +7 °C temperatūroje ne ilgiau kaip 3 paras, žemesnėje kaip 0 °C temperatūroje ne ilgiau kaip 7 paras ir žemesnėje kaip –10 °C temperatūroje ne ilgiau kaip 30 parų.

Ligos protrūkio atveju patogeninės bakterijos ir virusai bus nukenksminami ultravioletinių spindulių lempa.

### 14. Planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., gaisrų, didelių avarių, nelaimių (pvz., potvynių, jūros lygio kilimo, žemės drebėjimų)) ir (arba) susidariusių ekstremaliųjų situacijų, įskaitant tas, kurias gali lemti klimato kaita, ekstremaliųjų įvykių ir ekstremaliųjų situacijų tikimybė ir jų prevencija

UAB „FishNet“ bus sumontuota reikalinga priešgaisrinė įranga, ji atitiks visus keliamus reikalavimus, gaisrų ar kitų ekstremaliųjų situacijų tikimybė minimali. PŪV teritorija bus aptverta. Teritorijoje planuojamas įrengti žuvų karantino baseinas **KB** tariaus kaip priešgaisrinis rezervuaras. Avarių ir gaisrų priežastys galimos dėl žmogiškojo ir technologinio faktoriaus. Saugaus darbo užtikrinimui bus laikomasi technologinio reglamento normų ir įrengimų eksploatavimo instrukcijos, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų reikalavimų. Darbų saugos ir kitų atsakingų darbuotojų nuolatinė kontrolė ir priežiūra mažins avarinės situacijos susidarymo galimybę. Visa elektrą naudojanti įranga bus montuojama su įžeminimu, pastatuose bus įrengti žaibolaidžiai ir sukomplektuotos visos reikalingos pirminės gaisro gesinimo priemonės.

Pagrindiniai numatomi rizikos objektai yra elektros tinklas ir infekcijos protrūkio metu kritusios žuvys.

Siekiant užtikrinti pastovų orapūčių darbą nutrūkus elektros tiekimui ilgiau kaip pusei valandos, bus sumontuotas dyzelinis elektros generatorius, 75 kW galios.

Kritę žuvys ne ilgesniam nei keletu parų laikotarpiui bus laikomos specialiai tam skirtose talpose su šaldymo įranga arba iš karto perduotos tokias atliekas tvarkančioms įmonėms.

## 15. Planuojamos ūkinės veiklos rizika žmonių sveikatai (pvz., dėl vandens ar oro užterštumo)

PŪV rizika žmonių sveikatai negalima: PŪV teritorija yra toli nuo centralizuoto vandens tiekimo vandenviečių sanitarinės apsaugos zonų bei paviršinio vandens telkinių apsaugos zonų, gamybinės nuotekos į paviršinį vandens telkinį bus išleidžiamos išvalytos iki normatyvinio lygio, teritorijoje nebus stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių.

## 16. Planuojamos ūkinės veiklos sąveika su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos (pvz., pramonės, žemės ūkio) plėtra gretimose teritorijose (pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus)

Pagal Trakų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano (2008 m.) sprendinių 5.3.3 p., „žuvininkystės sektoriaus plėtra numatoma siekiant racionalios žuvų išteklių naudojimo, aplinkos kokybės gerinimo, geresnių sąlygų mažų žuvininkystėje specializuotų įmonių plėtrai...“.

Trakų r. bendrojo plano brėžinių fragmentai pateikti 7 priede. Pagal bendrąjį planą, UAB „FishNet“ planuojamo žuvininkystės ūkio teritorija patenka į žemės ūkio paskirties žemę su fragmentiška miškų ūkio žeme:

- prioritetinga f-ja – agrarinė teritorija;
- tikslinė žemės paskirtis – miškų ūkio ir žemės ūkio paskirties žemė (Ž, M);
- užstatymas ir rekreacija – nėra;
- miškų tvarkymas – ekosistemų ir aplinkos apsaugos kryptis (Ms);
- gamtosauga – esamo kraštovaizdžio natūralumo palaikymas ir didinimas migraciniuose koridoriuose (M2), esamo kraštovaizdžio natūralumo grąžinimas ir gausinimas migraciniuose koridoriuose (M3);
- kraštovaizdis – kraštovaizdžio apsauga nereglamentuota.

PŪV atitinka rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius: žuvininkystė yra žemės ūkio šaka.

Sklypo artimoje aplinkoje išvystyta tik susisiekimo infrastruktūra – vietiniai keliai. Planuojama veikla bus vykdoma palankioje susisiekimo atžvilgiu vietovėje: apie 5 km vakarų kryptimi nuo teritorijos praeina magistralinis kelias A4 Vilnius-Varėna-Gardinas (Baltarusija).

## 17. Veiklos vykdymo terminai ir eiliškumas, numatomas eksploatacijos laikas

UAB „FishNet“ lašišinių žuvų ūkio statybų pradžia planuojama 2017 m. gegužę, pabaiga – 2017 m. gruodį. Pirmas įžuvinimas numatomas 2018 m. vasarį, pirmoji realizacija - 2018 m. gegužę. Projektinį gamybos pajėgumą numatoma pasiekti 2018 m. birželį. Veiklos stabdyti ar nutraukti neplanuojama.

### III. PLANUOJAMOS ŪKINĖS VEIKLOS VIETA

**18. Planuojamos ūkinės veiklos vieta (adresas) pagal administracinius teritorinius vienetus, jų dalis ir gyvenamąsias vietas (apskritis, savivaldybė, seniūnija, miestas, miestelis, kaimas, viensėdis, gatvė) teritorijos, kurioje planuojama ūkinė veikla, žemėlapis su gretimybėmis ne senesnis kaip 3 metų (ortofoto ar kitame žemėlapyje, kitose grafinės informacijos pateikimo priemonėse apibrėžta planuojama teritorija, planų mastelis pasirenkamas atsižvelgiant į planuojamos teritorijos ir teritorijos, kurią planuojama ūkinė veikla gali paveikti, dydžius), informacija apie teisę valdyti, naudoti ar disponuoti planuojamos teritorijos žemės sklypą (privati, savivaldybės ar valstybinė nuosavybė, sutartinė nuoma), žemės sklypo planas, jei parengtas**

UAB „FishNet“ veiklą planuoja Trakų r. sav., Paluknio sen., Mamavio kaime esančiame sklype kad. Nr. 7954/0005:974. Sklypo ½ dalis nuosavybės teise priklauso UAB „FishNet“, kita ½ dalis – įmonės direktoriui Ričardui Stulgiui.

Vietovės žemėlapis su gretimybėmis masteliu M 1:50 000 pateiktas 8 priede. Nekilnojamojo turto registro išrašai pateikti 1 priede.

**19. Planuojamos ūkinės veiklos sklypo ir gretimų žemės sklypų ar teritorijų funkcinis zonavimas ir teritorijos naudojimo reglamentas (pagrindinė žemės naudojimo paskirtis ir būdas (būdai), nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, vyraujančių statinių ar jų grupių paskirtis) pagal patvirtintus teritorijų planavimo dokumentus. Informacija apie vietovės infrastruktūrą, urbanizuotas teritorijas (gyvenamąsias, pramonines, rekreacines, visuomeninės paskirties), esamus statinius ir šių teritorijų ir (ar) statinių atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)**

Nekilnojamojo turto registro išrašai pateikti 1 priede. UAB „FishNet“ PŪV sklypas kad. Nr. 7954/0005:974:

- pagrindinė naudojimo paskirtis – žemės ūkio;
- naudojimo būdas – kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai;
- specialiosios žemės naudojimo sąlygos – vandens telkiniai (0,40 ha), paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos ir pakrantės apsaugos juostos (0,05 ha), miško naudojimo apribojimai (6,00 ha), kelių apsaugos zonos (0,50 ha).

Sklypas yra Mamavio k., Paluknio seniūnijoje, Trakų r. sav. Sklypo šiaurinė pusė ribojasi su melioraciniu grioviu, pietinė dalis ribojasi su žvyro dangos vietiniu keliu, iš kitų pusių – žemės ūkio paskirties žemės. PŪV teritorija numatoma įrengti rytinėje sklypo dalyje.

Bendrovė inicijavo kaimo plėtros žemėtvarkos projekto parengimą, kurio tikslas – žemės ūkio veiklai reikalingų kitos paskirties (gamybos ir pramonės) statinių statybos vietos parinkimas ir žemės sklypo naudojimo būdo keitimas iš „kiti žemės ūkio paskirties žemės sklypai“ į „specializuotų ūkių žemės sklypus“.

Arčiausiai PŪV, 0,38 km šiaurės rytų kryptimi, yra avininkystės veiklą vykdančio ūkininko sodyba (pažymėta **G** vietovės situacijos plane 8 priede).

Artimiausia tankiai apgyvendinta teritorija - Mamavio gyvenvietė (117 gyventojų 2011 m. duomenimis), artimiausios gyvenvietės sodybos nuo PŪV teritorijos nutolusios apie 2,3 km vakarų kryptimi.

Arčiausiai esančios ugdymo įstaigos – Baltojoje Vokėje (Šalčininkų r. sav.) veikiančios Elizos Ožeškovos ir „Šilo“ gimnazijos bei lopšelis-darželis, nuo PŪV teritorijos nutolę apie 4,5 km rytų kryptimi (U).

Arčiausiai esančios sveikatos priežiūros įstaigos – Baltosios Vokės ambulatorija ir Vilniaus tuberkuliozės ligoninės Baltosios Vokės suaugusiųjų skyrius, esančios apie 4,3 km rytų kryptimi (L).

Artimiausia rekreacinė teritorija yra toli - už 5 km vakarų kryptimi esančiame Madžiūnų k. įsikūręs „Maldžio“ motelis.

Pagal Trakų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius, vietovės prioritetinga funkcija – agrarinė, resursinis rekreacinis potencialas vidutinis.

**20. Informacija apie eksploatuojamus ir išžvalgytus žemės gelmių telkinių išteklius (naudingas iškasenas, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes), įskaitant dirvožemį, geologinius procesus ir reiškinius (pvz., erozija, sufozija, karstas, nuošliaužas), geotopus, kurių duomenys kaupiami GEOLIS (geologijos informacijos sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>)**

Geologinių aktyvių reiškinių ir procesų, geotopų, užregistruotų Lietuvos geologijos tarnyboje nėra. Pagal Trakų rajono bendrąjį planą ir Lietuvos geologijos tarnybos informacinių sistemų žemėlapių duomenis PŪV teritorija nepatenka į naudingųjų iškasenų gavybos teritorijas. PŪV vietovė nepatenka į centralizuotų vandenviečių bei jų apsaugos zonų ribas, kuriuose būtų draudžiama tokia ūkinė veikla.

**21. Informacija apie kraštovaizdį, gamtinį karkasą, vietovės reljefą, vadovautis Europos kraštovaizdžio konvencijos, Europos Tarybos ministrų komiteto 2008 m. rekomendacijomis CM/Rec (20080206)3 valstybėms narėms dėl Europos kraštovaizdžio konvencijos įgyvendinimo gairių nuostatomis, Lietuvos kraštovaizdžio politikos kryptių aprašu (<http://www.am.lt/VI/index.php#a/12929>) ir Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija ([http://www.am.lt/VI/article.php3?article\\_id=13398](http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=13398))**

UAB „FishNet“ PŪV vietovėje vyrauja pelkėtas senslėnių agrarinis kraštovaizdis su beržynais, ryškus etnokultūriškumas. Estetiniu požiūriu kraštovaizdis nėra vertingas: vizualinis dominantiškumas lemia kraštovaizdžio erdvinį kompozicinį išreikštumą ir yra vyraujančių horizontalių dominantų visuma. Pagal biomorfotopus vyrauja ganyklų ekosistemos, pajvairintos miškų ir dirbamų žemių elementais. Plačiausiai sutinkami žemaūgiai žoliniai augalai. Pasireiškia didelis greta gyvuojančių ekosistemų kontrastingumas. Technogeniniai kraštovaizdžio objektai sudaro vidutiniškos urbanizacijos agrarinę morfostruktūrą. Kraštovaizdžio geosistemų buferiškumas, lemiantis cheminių elementų akumuliaciją geocheminiuose barjeruose, yra ypač didelis. Vyrauja subalansuotų srautų geosistema, kurioje cheminių elementų išplovimas už dirvožemio profilio ribų tolygus jų akumuliacijai dirvožemio storumėje.

Gamtoje nuolat vyksta medžiagų apykaitos procesai. Dėl to susidaro mažesnės ar didesnės uždaros stabilios sistemos. Gamtoje vykstantys procesai atstato pirmąją padėtį – tai galima apibūdinti kaip gamtinį teršalų valymą. Gamtiniais būdais valant nuotekas energijos ir techninių priemonių poreikis sumažinamas iki minimumo. Tokie valymo įrenginiai perspektyvūs agrarinėse vietovėse dėl paprastos konstrukcijos, gero valymo efektyvumo, o jų eksploatacija paprasta ir pigi. Todėl bendrovė, įkūrusi lašišinių žuvų ūkį ir

valydamą susidarančius teršalus gamtiniais metodais, nepablogins vietovės ekosistemų būklės, nepažeis kraštovaizdžio dominantų visumos, užtikrins tausojantį ir subalansuotą vietovės urbanistinį vystymą.

Vietovės kraštovaizdžio vizualinės struktūros žemėlapių fragmentai iš dokumento „Lietuvos Respublikos kraštovaizdžio erdvinės struktūros įvairovės ir jos tipų identifikavimo studija“ pateikti 10 priede.

**22. Informacija apie saugomas teritorijas (pvz., draustiniai, parkai ir kt.), įskaitant Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijas, kurios registruojamos STK (Saugomų teritorijų valstybės kadastras) duomenų bazėje (<http://stk.vstt.lt>) ir šių teritorijų atstumus nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos). Pridedama Valstybinės saugomų teritorijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos Poveikio reikšmingumo „Natura 2000“ teritorijoms išvada, jeigu tokia išvada reikalinga pagal teisės aktų reikalavimus**

Planuojamo lašišinių žuvų ūkio teritorija nepatenka į saugomų teritorijų ribas. Artimiausi draustiniai nuo PŪV teritorijos nutolę daugiau kaip 0,5 km:

- 1 - Merkio ichtiologinis draustinis, esantis 0,5 km atstume pietų kryptimi nuo PŪV teritorijos;
- 2 – „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbi teritorija - Merkio upė (LTVAR0011), esanti 0,5 km atstume pietų kryptimi nuo PŪV teritorijos;
- 3 - Rūdninkų girios biosferos poligonas, esantis 0,9 km atstume pietų kryptimi nuo PŪV teritorijos;
- 4 – „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbi teritorija - Rūdninkų giria (LTSALB002), esanti 0,9 km atstume pietų kryptimi nuo PŪV teritorijos;
- 5 - Rūdninkų kraštovaizdžio draustinis, esantis 2,1 km atstume pietų kryptimi nuo PŪV teritorijos;
- 6 - Baltosios Vokės biosferos poligonas, esantis 4,4 km atstume rytų kryptimi nuo PŪV teritorijos;
- 7 – „Natura 2000“ paukščių apsaugai svarbi teritorija - Baltosios Vokės šlapžemės, esanti 4,4 km atstume rytų kryptimi nuo PŪV teritorijos;
- 8 – „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbi teritorija – Papio ežeras, esanti 4,4 km atstume rytų kryptimi nuo PŪV teritorijos;
- 9 - Papio ornitologinis draustinis, esantis 4,7 km atstume šiaurės rytų kryptimi nuo PŪV teritorijos.

Vietovės žemėlapis su gretimybėmis pateiktas 8 priede.

Veikla, planuojama vykdyti lašišinių žuvų ūkio teritorijoje, neturės poveikio saugomoms teritorijoms:

- žuvų auginimo veikla bus vykdoma pastate, specialiai įrengtuose baseinuose, žuvų patekimas į paviršinio vandens telkinius neįmanomas nei įprastinėmis, nei neatitiktinėmis veiklos sąlygomis;
- pagrindiniai triukšmo šaltiniai - vandens, nuotekų, dumblo siurbliai, orapūtės - veiks šuliniuose arba uždaroje patalpose, kas užtikrina gerą triukšmo izoliaciją;
- teritorijoje nebus stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių, nesusidarys nemalonių kvapų;
- planuojami biologinio valymo nendrių ir grunto-augalų filtrai yra natūralios gamtinės ekosistemos, kuriose valymosi procesai vyksta filtruojantis nuotekoms per grunto ir augalų šaknų sistemą. Filtrų plotai apskaičiuoti tokie, kad užtikrintų nuotekų išvalymą iki normatyvinio lygio. Biologiškai valytos gamybinės nuotekos išleidžiamos į melioracinį griovį Ž-7, už 0,25 km įtekantį į melioracinį kanalą Ž, kuris už 0,89 km įteka į upę Žvirgždė (11010144), kuri priklauso Merkio pabaseiniui. Nuo nuotekų išleistuvo (apytikslės koordinatės X 6035976, Y 568419, tai preliminari vieta, bus tikslinama statybų metu) iki Merkio upės atstumas (vaga) 4,8 km;
- Veikla, galinti daryti poveikį saugomoms teritorijoms – požeminio elektros energijos tiekimo kabelio tiesimas nuo AB ESO skirstomųjų tinklų iki sklypo, kuriame planuojama UAB „FishNet“

veikla. Numatoma patiesti apie 1,1 km ilgio 10 kV kabelinę liniją nuo OL L-600 TP Žagarinė (Šalčininkų r.). Kabelinės linijos dalis bus klojama po Merkio upe, kur yra ichtiologinis draustinis ir „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbi teritorija. Kabelio klojimas po upe: 2 m atstumu nuo Merkio upės pakrantės apsaugos juostos įrengiama darbinė duobė, kurioje uždaru būdu klojama kabelinė linija vamzdyje po upe 1,5 m. Kitoje pusėje 2 m atstumu už upės pakrantės apsaugos juostos įrengiama priėmimo duobė. Šios duobės ruošiamos dirbamose žemėse, kurių savininkai davė sutikimą kabelio tiesimui. Atliekant kabelio montavimo darbus technologinio proceso metu neišskiriamos jokios atliekos, nesukeliamas triukšmas, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Dėl kabelio nutiesimo nesumažės natūralių buveinių plotai, saugomų rūšių populiacijų tankis, nebus suardytos migracijos, veisimosi, maitinimosi vietos, nesukels upės hidrologinio režimo pokyčių. Elektros kabelio klojimo ir žuvų ūkio statybos darbai nebus vykdomi paukščių veisimosi metu nuo balandžio 1 d. iki birželio 30 d.

Valstybinė saugomų teritorijų tarnyba prie Aplinkos ministerijos 2017-03-28 raštu Nr. (4)-V3-489(7.21) pateikė išvadą, kad PŪV įgyvendinimas negali daryti reikšmingo neigiamo poveikio „Natura 2000“ teritorijoms ir šiuo atžvilgiu neprivaloma atlikti planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo. VSTT raštas pateiktas 9 priede.

**23. Informacija apie biotopus – miškus, jų paskirtį ir apsaugos režimą; pievas, pelkes, vandens telkinius ir jų apsaugos zonas, juostas, jūros aplinką ir kt.; biotopų buveinėse esančias saugomas rūšis, jų augavietes ir radavietes, kurių informacija kaupiama SRIS (saugomų rūšių informacinė sistema) duomenų bazėje (<https://epaslaugos.am.lt/>), jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos) ir biotopų buferinį pajėgumą (biotopų atsparumo pajėgumas)**

PŪV teritorija patenka į griežlės (lot. Crex Crex) radavietės teritoriją (kodas RAD-CRECRE004143), apimančią apie 1300 ha plotą. SRIS duomenimis, arčiausiai PŪV teritorijos, apie 5 m atstume nuo teritorijos vakarinės ribos, griežlė (RAD-CRECRE074039) stebėta 2015 m. Stebėtas suaugęs individas, veiklos požymiai – kiti buvimo požymiai (balsai ir kt.), koordinatės X 6035932,97, Y 568315,52. Kitų individų artimiausios radavietės: apie 115 m. atstume vakarų kryptimi nuo sklypo ribos 2010 m. užfiksuotas mažasis erelis rėksnys (lot. Aquila pomarina) (RAD-AQUPOM001341) ir apie 180 m. atstume rytų kryptimi nuo sklypo ribos 2012 m. stebėtas gyvas (praskrendantis, besimaitinantis ir kt.) tulžys (lot. Alcedo atthis) (RAD-ALCATT023539). Nė vienas iš šių gyvūnų nepatenka į LR AM 2010-04-01 įsak. Nr. D1-263 patvirtintą Lietuvos Respublikos griežtai saugomų gyvūnų, augalų ir grybų rūšių sąrašą.

Žuvų auginimo veikla bus vykdoma pastate, specialiai įrengtose patalpose. Pagrindiniai triukšmo šaltiniai veiks uždaroje patalpose, kas lemia didesnę triukšmo izoliaciją į aplinką. Planuojami recirkuliacinio vandens ir nuotekų biologinio valymo nendrių ir grunto-augalų filtrai yra inžinerinės ekosistemos, natūraliai įsikomponuojančios į landšaftą. Įrengus tokius filtrus ir želdiniams pilnai suvešėjus bus sukuriamos papildomos slėpimosi buveinės, būdingos saugomoms rūšims (griežlė). Įdiegus tokią technologiją taupomi elektros energijos resursai, nes nuotekos valosi natūraliai filtruodamosi per grunto ir augalų šaknų sistemą. Todėl PŪV neturės ženkliai neigiamos įtakos vietovėje esančioms saugomoms rūšims.

Arčiausiai PŪV stebėtos saugomos rūšys vietovės plane ir išrašas iš SRIS pateikti 11 priede.



#### **24. Informacija apie jautrias aplinkos apsaugos požiūriu teritorijas – vandens pakrančių zonas, potvynių zonas, karstinį regioną, gėlo ir mineralinio vandens vandenvietes, jų apsaugos zonas ir juostas ir pan.**

Hidrologiniu požiūriu vietovė priklauso Merkio upės pabaseiniui. Gretimybėse nėra objektų, įtrauktų į LR upių, ežerų ir tvenkinių kadastrą. Vietovėje tankus melioracinių sistemų tinklas. Artimiausias atviras vandens telkinys – už 15 m nuo PŪV teritorijos šiaurinio pakraščio pratekantis melioracinis griovys Ž-7. Į šį melioracinį griovį numatoma išleisti valytas gamybinės nuotekas. Už 1,14 km nuo išleistuvo prateka priimtuvas - upė Žvirgždė (11010144). Upės ekologinė būklė vidutinė, cheminė būklė – gera. Rizikos grupei priskiriama dėl vagos ištiesinimo. Išleidžiamos iki normatyvinio lygio išvalytos nuotekos neturės reikšmingo poveikio upės vandens kokybei.

Visų vietovėje esančių paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos pažymėtos vietovės situacijos plane *8 priede*.

Kitos vandenvietės yra toli: artimiausios Madžiūnų k. vandenvietės sanitarinės apsaugos 3A juostos riba yra už 3,6 km vakarų kryptimi nuo PŪV teritorijos.

#### **25. Informacija apie teritorijos taršą praeityje (teritorijos, kuriose jau buvo nesilaikoma projektui taikomų aplinkos kokybės normų), jei tokie duomenys turimi**

Nėra duomenų apie teritorijos taršą praeityje.

#### **26. Informacija apie tankiai apgyvendintas teritorijas ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)**

PŪV teritorija yra Mamavio k., Paluknio seniūnijoje, Trakų r. sav. Seniūnija užima apie 140 km<sup>2</sup> ploto, turi apie 1562 gyventojus (2009 m.). Gyventojų tankumas 11,2 žm./km<sup>2</sup>. Seniūnijoje yra 14 kaimų. Mamavio kaime gyvena 117 gyventojų (2011 m.), artimiausios Mamavio kaimo sodybos nuo PŪV teritorijos nutolusios apie 2,3 km vakarų kryptimi.

Arčiausiai PŪV, apie 0,38 km šiaurės rytų kryptimi, yra avininkystės veiklą vykdančio ūkininko sodyba (pažymėta **G** vietovės situacijos plane *8 priede*).

Arčiausiai esančios ugdymo įstaigos – Baltojoje Vokėje (Šalčininkų r. sav.) veikiančios Elizos Ožėškovos ir „Šilo“ gimnazijos bei lopšelis-darželis, nuo PŪV teritorijos nutolę apie 4,5 km rytų kryptimi (**U**).

Arčiausiai esančios sveikatos priežiūros įstaigos – Baltosios Vokės ambulatorija ir Vilniaus tuberkuliozės ligoninės Baltosios Vokės suaugusiųjų skyrius, esančios apie 4,3 km rytų kryptimi (**L**).

**27. Informacija apie vietovėje esančias nekilnojamąsias kultūros vertybes, kurios registruotos Kultūros vertybių registre (<http://kvr.kpd.lt/heritage>), ir jų atstumą nuo planuojamos ūkinės veiklos vietos (objekto ar sklypo, kai toks suformuotas, ribos)**

Nekilnojamosios kultūros vertybės nuo PŪV teritorijos yra nutolusios daugiau kaip 2 km, todėl PŪV joms poveikio neturės. Artimiausios nekilnojamosios vertybės, įtrauktos į kultūros vertybių registrą:

**1** – Mamavio 1863 m. sukilėlio kapas I (kodas 32208), esantis 2,4 km atstume šiaurės vakarų kryptimi nuo PŪV teritorijos;

**2** - Mamavio 1863 m. sukilėlio kapas II (kodas 32209), esantis 2,8 km atstume vakarų kryptimi nuo PŪV teritorijos;

**3** – Senųjų Macelių 1863 m. sukilėlio karininko kapas (kodas 38317), esantis 2,5 km atstume pietvakarių kryptimi nuo PŪV teritorijos;

**4** – Senųjų Macelių pilkapynas (kodas 1951), esantis 2,5 km atstume pietvakarių kryptimi nuo PŪV teritorijos.

Vietovės situacijos planas su gretimybėmis pateiktas 8 priede.

## IV. GALIMO POVEIKIO APLINKAI RŪŠIS IR APIBŪDINIMAS

28. Galimas reikšmingas poveikis aplinkos veiksniams, atsižvelgiant į dydį ir erdvinį mastą (pvz., geografinę vietovę ir gyventojų, kuriems gali būti daromas poveikis, skaičių), pobūdį (pvz., teigiamas ar neigiamas, tiesioginis ar netiesioginis, sąveikaujantis, trumpalaikis, vidutinės trukmės, ilgalaikis), poveikio intensyvumą ir sudėtingumą (pvz., poveikis intensyvės tik paukščių migracijos metu), poveikio tikimybę (pvz., tikėtinas tik avarijų metu), tikėtiną poveikio pradžią, trukmę, dažnumą ir grįžtamumą (pvz., poveikis bus tik statybos metu, lietaus vandens išleidimas gali padidinti upės vandens debitą, užlieti žuvų nerštavietes, sukelti eroziją, nuošliaužas), bendrą poveikį su kita vykdoma ūkine veikla ir (arba) pagal teisės aktų reikalavimus patvirtinta ūkinės veiklos plėtra gretimosiose teritorijose (pvz., kelių veiklos rūšių vandens naudojimas iš vieno vandens šaltinio gali sumažinti vandens debitą, sutrikdyti vandens gyvūnijos mitybos grandinę ar visą ekologinę pusiausvyrą, sumažinti ištirpusio vandenyje deguonies kiekį), galimybe veiksmingai sumažinti poveikį

28.1. poveikis gyventojams ir visuomenės sveikatai, įskaitant galimą neigiamą poveikį gyvenamajai, rekreacinei, visuomeninei aplinkai, gyventojų saugai ir visuomenės sveikatai dėl fizikinės, cheminės, biologinės taršos (atsižvelgiant į foninį užterštumą) ir kvapų (pvz., vykdant veiklą, susidarys didelis oro teršalų kiekis dėl kuro naudojimo, padidėjusio transporto srauto, gamybos proceso ypatumų, statybų metu ir pan.); galimą poveikį vietos darbo rinkai ir vietovės gyventojų demografijai

PŪV neturės neigiamo poveikio vietos gyventojų demografijai, sveikatai ar visuomeninei aplinkai:

- PŪV teritorija yra toli nuo centralizuoto vandens tiekimo vandenviečių sanitarinės apsaugos zonų;
- PŪV teritorija nepatenka į paviršinio vandens telkinių apsaugos zoną, gamybinės nuotekos į paviršinį vandens telkinį bus išleidžiamos išvalytos iki normatyvinio lygio;
- teritorijoje neplanuojama stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių;
- nemalonių kvapų PŪV nesusidaro;
- susidarančios atliekos bus rūšiuojamos, laikinai laikomos sandariose tam pritaikytose talpose ir pagal sutartis atiduodamos atliekų tvarkytojams;
- gamybinės, buitinės ir paviršinės nuotekos bus tvarkomos įstatymų nustatyta tvarka;
- veikla bus vykdoma pastate, specialiai įrengtose patalpose, pagrindiniai stacionarūs triukšmo šaltiniai izoliuoti nuo aplinkos (yra pastate ar šuliniuose). Ūkinės veiklos sąlygoto triukšmo (įskaitant esamą foninį) leistinos normos nebus viršijamos nei PŪV teritorijoje, nei už jos ribų;
- PŪV bus vykdoma neurbanizuotoje teritorijoje. Artimiausia gyvenama sodyba – 0,38 km šiaurės rytų kryptimi esanti yra avininkystės veiklą vykdančio ūkininko sodyba. Artimiausia tankiai apgyvendinta teritorija – už 2,3 km esanti Mamavio gyvenvietė, kurioje gyvena 117 gyventojų. Visuomenės nepasitenkinimas PŪV mažai tikėtinas;
- Pagal Trakų rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius, vietovės prioritentinė funkcija – agrarinė, resursinis rekreacinis potencialas vidutinis, todėl PŪV neturės neigiamo poveikio rekreacijai ar turizmui;
- tikėtinas sąveikaujantis poveikis su mokslo ir studijų įstaigomis, nes bendrovė suteiks galimybes vykdyti mokslo tiriamuosius, taikomuosius ir kt. darbus tiek žuvų auginimo, tiek nuotekų valymo gamtiniais metodais veiklose.

**28.2. poveikis biologinei įvairovei, įskaitant galimą poveikį natūralioms buveinėms dėl jų užstatymo ar suskaidymo, hidrologinio režimo pokyčio, želdinių sunaikinimo ir pan.; galimas natūralių buveinių tipų plotų sumažėjimas, saugomų rūšių, jų augaviečių ir radaviečių išnykimas ar pažeidimas, galimas neigiamas poveikis gyvūnų maitinimuisi, migracijai, veisimuisi ar žiemojimui**

PŪV teritorijos gretimybėse yra pastebėtų saugomų individų, tačiau tarp jų veiklos požymių lizdų ar veisimosi vietų nėra, t. y. užfiksuoti praskrendantys paukščiai arba jų balsai. PŪV neturės reikšmingo poveikio biologinei įvairovei, dėl PŪV nesumažės natūralių buveinių plotai, saugomų rūšių populiacijų tankis, nebus suardytos migracijos, veisimosi, maitinimosi vietos:

- žuvų auginimo veikla bus vykdoma pastate, specialiai įrengtuose baseinuose, žuvų patekimas į paviršinio vandens telkinius neįmanomas nei įprastinėmis, nei neatitiktinėmis veiklos sąlygomis;
- pagrindiniai triukšmo šaltiniai - vandens, nuotekų, dumblo siurbliai, orapūtės - veiks šuliniuose arba uždaroje patalpose, kas užtikrina gerą triukšmo izoliaciją;
- teritorijoje nebus stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių, nesusidarys nemalonių kvapų;
- planuojami biologinio valymo nendrių ir grunto-augalų filtrai yra natūralios gamtinės ekosistemos, kuriose valymosi procesai vyksta filtruojantis nuotekoms per grunto ir augalų šaknų sistemą. Biologiškai valytų gamybinių nuotekų priimtuvas – upė Žvirgždė (11010144), kuri priklauso Merkio pabaseiniui. Nuo nuotekų išleistuvo iki Merkio upės atstumas (vaga) 4,8 km;
- požeminio elektros kabelio tiesimo 1,1 km darbai, tame tarpe kabelio tiesimas po buveinių apsaugai svarbia teritorija – Merkio upe – nesukels triukšmo, oro, dirvožemio taršos, upės hidrologinio režimo pokyčių;
- elektros kabelio klojimo ir žuvų ūkio statybos darbai nebus vykdomi paukščių veisimosi metu nuo balandžio 1 d. iki birželio 30 d.

**28.3. poveikis žemei ir dirvožemiui, pavyzdžiui, dėl numatomų didelės apimties žemės darbų (pvz., kalvų nukasimas, vandens telkinių gilinimas ar upių vagų tiesinimas); gausaus gamtos išteklių naudojimo; pagrindinės tikslinės žemės paskirties pakeitimo**

Tikėtinas tik trumpalaikis poveikis žemei ir dirvožemiui planuojamo pastato ir įrenginių statybų metu. Statybų metu žemės kasimo darbai bus atliekami tik nuėmus ir išsaugojus viršutinį dirvožemio sluoksnį. Dirvožemio laikino laikymo principai bus detalizuoti techninio projekto dalyje „Statybos darbų organizavimas“. Bendruoju atveju juodžemis ir mineralinis gruntas bus atskirti, laikomi krūvose šalia statybvietsės ir saugojami nuo užteršimo kitomis statybinėmis medžiagomis ar atliekomis. Baigus statybos darbus dirvožemis bus grąžintas atgal.

**28.4. poveikis vandeniui, pakrančių zonoms, jūrų aplinkai (pvz., paviršinio ir požeminio vandens kokybei, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai)**

PŪV teritorija yra toli nuo centralizuoto vandens tiekimo vandenviečių sanitarinės apsaugos zonų. Technogeninis poveikis gruntinio vandens režimui nenumatomas. PŪV teritorija nepatenka į paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos zonas. Į aplinką išleidžiamų nuotekų kiekis neturės įtakos paviršinio vandens telkinio hidrologiniam režimui (*12 priedas*). Gamybinės nuotekos į aplinką bus išleidžiamos išvalytos iki normatyvinio lygio. Todėl trumpalaikis ir ilgalaikis poveikis paviršiniam ir požeminiam vandeniui, jo kokybei, pakrančių zonoms, hidrologiniam režimui, žvejybai, navigacijai, rekreacijai nenumatomas.

### **28.5. poveikis orui ir vietovės meteorologinėms sąlygoms (pvz., aplinkos oro kokybei, mikroklimatui)**

PŪV poveikis oro kokybei nenumatomas, nes stacionarių organizuotų ir neorganizuotų oro taršos šaltinių PŪV sklype įrengti nenumatoma.

### **28.6. poveikis kraštovaizdžiui, pasižyminčiam estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais, ypač vizualinis, įskaitant poveikį dėl reljefo formų keitimo (pažeminimas, paaukštinimas, lyginimas)**

Arti PŪV nėra kraštovaizdžio, pasižyminčio estetinėmis, nekilnojamosiomis kultūros ar kitomis vertybėmis, rekreaciniais ištekliais. Planuojamas žuvų auginimo pastatas neturės neigiamo estetinio, rekreacinio ar vizualinio poveikio esamam kraštovaizdžiui. Planuojami recirkuliacinio vandens ir nuotekų biologinio valymo nendrių ir grunto-augalų filtrai yra gamtinės sistemos, natūraliai įsikomponuojančios į landšaftą.

### **28.7. poveikis materialinėms vertybėms (pvz., nekilnojamojo turto (žemės, statinių) paėmimas, poveikis statiniams dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, numatomi apribojimai nekilnojamajam turtui)**

Dėl PŪV neigiamas poveikis materialinėms vertybėms nenumatomas.

### **28.8. poveikis kultūros paveldui, (pvz., dėl veiklos sukeliama triukšmo, vibracijos, šviesos, šilumos, spinduliuotės)**

Arti PŪV nėra kultūros paveldo objektų, todėl neigiamas poveikis nenumatomas.

## **29. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai**

Dėl PŪV galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytų veiksnių sąveikai nenumatomas.

## **30. Galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia planuojamos ūkinės veiklos pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių (pvz., didelių avarijų) ir (arba) ekstremaliųjų situacijų (nelaimių)**

Dėl PŪV galimas reikšmingas poveikis 28 punkte nurodytiems veiksniams, kurį lemia PŪV pažeidžiamumo rizika dėl ekstremaliųjų įvykių ir/arba ekstremaliųjų situacijų nenumatomas.

## **31. Galimas reikšmingas tarpvalstybinis poveikis**

PŪV veikla neturės tarpvalstybinio poveikio.

## 32. Planuojamos ūkinės veiklos charakteristikos ir (arba) priemonės, kurių numatoma imtis siekiant išvengti bet kokio reikšmingo neigiamo poveikio arba užkirsti jam kelią

Pagrindinės PŪV charakteristikos:

- PŪV nebus stacionarių aplinkos oro taršos šaltinių;
- nemalonių kvapų PŪV nesusidarys;
- susidarančios atliekos bus rūšiuojamos, laikinai laikomos sandariose tam pritaikytose talpose ir pagal sutartis atiduodamos atliekų tvarkytojams;
- žuvų auginimo veikla bus vykdoma pastate, specialiai įrengtose patalpose, pagrindiniai stacionarūs triukšmo šaltiniai izoliuoti nuo aplinkos (yra pastate ar šuliniuose). Ūkinės veiklos sąlygoto triukšmo (įskaitant esamą foninį) leistinos normos nebus viršijamos nei PŪV teritorijoje, nei už jos ribų;
- vanduo žuvų auginimo URS sistemoje bus naudojamas daug kartų - išvalomas mechaninio ir biologinio valymo filtruose ir grąžinamas į sistemą (recirkuliuojamas);
- gamybinės, buitinės ir paviršinės nuotekos bus tvarkomos įstatymų nustatyta tvarka;
- planuojami recirkuliacinio vandens ir nuotekų biologinio valymo nendrių ir grunto-augalų filtrai yra gamtinės sistemos, natūraliai įsikomponuojančios į landšaftą. Įdiegus tokias nuotekų valyklas taupomi energijos resursai, nes nuotekos valosi natūraliai filtruodamosi per grunto ir augalų šaknų sistemą, nenaudojami sudėtingi, daug elektros energijos naudojantys įrengimai. Taip pat taupomi darbuotojų laiko ir fiziniai resursai, nes tokių filtrų priežiūra minimali;
- siekiant mažinti požeminio vandens išgavimą, paviršinės (lietaus) nuotekos nuo pastato stogo, apie 1264 m<sup>3</sup>/m., bus surenkamos ir panaudojamos gamybos reikmėms: šios nuotekos kartu su recirkuliaciniu žuvų auginimo baseinų vandeniu bus valomos nendrių filtruose ir grąžinamos į žuvų auginimo baseinus;
- elektros kabelio klojimo ir žuvų ūkio statybos darbai nebus vykdomi paukščių veisimosi metu nuo balandžio 1 d. iki birželio 30 d.

Didžiausiais PŪV poveikis galimas tik statybų metu, t. y. trumpalaikis. Priemonės neigiamam poveikiui sumažinti pateiktos 32.1 lentelėje.

32.1 lentelė. Priemonės neigiamam PŪV poveikiui sumažinti statybų metu

| Aplinkos komponentai, kuriems daromas poveikis                    | Priemonės   |
|---|---|
| Dirvožemis, požeminis vanduo                                      | Darbų metu tinkamai paruošti (izoliuoti) statybinių medžiagų ir atliekų saugojimo vietas. Numatyti priemonės tepalų iš mechanizmų surinkimui avarinių išsiliejimų atveju, todėl statybos metu turi būti laikomos naftos produktus absorbuojančios medžiagos (pjuvenos, smėlis), specialūs konteineriai tepalų surinkimui  |
| Atliekos  | Statybų metu susidarančios atliekos bus tvarkomos vadovaujantis Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis bei bendrosiomis Atliekų tvarkymo taisyklėmis. Susidariusios atliekos pagal sutartis bus atiduodamos atliekų tvarkytojams.  |
| Gyvenamoji aplinka, saugomos teritorijos (oro tarša ir triukšmas) | Rekomenduojama statybų metu su triukšmą skleidžiančia darbų įranga nedirbti švenčių ir poilsio dienomis, o darbo dienomis nedirbti vakaro (18:00–22:00 val.) ir nakties (22:00–06:00 val.) metu (LR Triukšmo valdymo įstatymas: triukšmo prevencija statybos metu; statinių ekspertizė, ar įgyvendinti visi triukšmo mažinimo reikalavimai). Taip pat rekomenduojama pagal galimybes rinktis tylesnę statybos darbams naudojamą įrangą, tylesnius darbo metodus (pvz. suderinti kelias triukšmingas operacijas vienu metu). |