

# PĀRSKATS PAR ALSUNGAS PAGASTA BŪVNICĪBAI NELABVĒLĪGAJĀM TERITORIJĀM UN PAZEMES ŪDEŅIEM

RĪGA, 2008.

## Saturs

<b>Ievads</b> .....	3
<b>1. Būvniecībai nelabvēlīgo teritoriju raksturojums</b> .....	4
<b>2. Pazemes ūdeņu resursi un to izmantošana</b> .....	5
3.1. Saldūdeņi .....	5
3.2. Mineralizētie ūdeņi cilvēku veselības rehabilitācijai .....	7
<b>3. Pazemes ūdeņu aizsargātība</b> .....	7
<b>Tabula</b>	
Alsungas pagasta ūdensapgādes urbumu raksturojums .....	10
<b>Pielikums</b>	
<b>Alsungas pagasta būvniecībai nelabvēlīgo teritoriju un ūdensapgādes urbumu karte.</b> Mērogs 1 : 50 000. Ģeoloģiskā informācija atbilst 1:50 000 mēroga noteiktībai	

## Ievads

Pārskats sagatavots pamatojoties uz Līguma Nr.4-1/232-2008 starp Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas aģentūru (LVĢMA) un Alsungas pagasta padomi.

Pārskata sagatavošanā izmantoti LVĢMA rīcībā esošie Valsts ģeoloģijas fonda materiāli, kas iegūti ģeoloģiskās kartēšanas un izpētes, kā arī dažādu tematisko darbu izpildes laikā. Informācija par derīgiem izrakteņiem un ūdensapgādes urbumiem sagatavota, izmantojot LVĢMA datu bāzes „Urbumi”.

Pārskats satur informāciju par Alsungas pagasta būvniecībai nelabvēlīgajām teritorijām, pazemes ūdeņu resursiem un to izmantošanu, pazemes ūdeņu aizsargātību no iespējamā piesārņojuma, kā arī ūdensapgādes urbumiem.

Pārskata sagatavošanā izmantotie materiāli atrodas LVĢMA Valsts ģeoloģijas fondā, Rīgā, Maskavas ielā 165.

Pārskatu sagatavoja: Z. Meirons, N. Levina

Grafisko materiālu sagatavoja: A. Kregžde, N. Gurjanova

## 1. Būvniecībai nelabvēlīgo teritoriju raksturojums

Alsungas pagasta teritorijas austrumu daļa atrodas Rietumkursas augstienē. Tās virsma ir pauguraina. Augstienes rietumu robežu iezīmē dabā labi izteikts Baltijas ledus ezera senais stāvkrasts. To vietām izrobo upju un strautu ielejas, kā arī gravas. Pagasta rietumu daļu aizņem Piejūras zemiene, kuru klāj Baltijas ledus ezera smilšainie nogulumu.

Pēc ģeoloģiskās kartēšanas materiāliem pagasta teritorijas lielākajai daļai raksturīgi būvniecībai visumā labvēlīgi un nosacīti labvēlīgi inženierģeoloģiski apstākļi. Šeit izplatītās morēnas mālsmilts un smilšmālu, kā smilšainās un granšainās gruntis pēc to nestspējas un citiem rādītājiem ir pietiekoši drošs pamats inženiertehniskām būvēm. Arī hidroģeoloģiskie apstākļi šeit ir visumā labvēlīgi (skatīt pielikumu).

**Nelabvēlīgi vai sarežģīti inženierģeoloģiskie apstākļi** ir laukumos, kur izplatīti nogulumu ar mazu nestspēju. Tie, pirmkārt, ir kūdras izplatības areāli purvos un pārpurvotajos dažāda lieluma reljefa pazeminājumos, vietumis arī upju ielejās. Atsevišķi kūdrāji izveidojušies Rietumkursas augstienes nogāzes piekāvē avotu izplūdes vietās. Lielākie no tiem attēloti būvniecībai nelabvēlīgo teritoriju kartē. Kūdras biezums iepriekš minētajos areālos parasti mainās no 0,5 līdz 4,0 m. Šeit ir arī augsts gruntsūdeņu līmenis – 0 - 1 m no zemes virsas. Kūdrai raksturīga augsta ūdens piesātināmības pakāpe un liela saspiežamība, tāpēc būvlaukumos tā ir jānomaina ar smilšainām un granšainām gruntīm.

Dažos purvos (Alsungas apkaimē, Zvirgzdu ezera tuvumā u.c.) zem kūdras iegul arī sapropelis, kura biezums sasniedz 0,5 – 6,0 m, bet avotu izplūdes vietās arī nelielas saldūdens kaļķiežu iegulas. Citviet zem neliela biezuma kūdras kārtas seko kūdraina vai aleirītiska smilts, smalkgraudaina smilts, kas viegli pāriet plūstošā stāvoklī. Šīs gruntis arī nav izmantojamas būvju pamatos.

Vājas nestspējas gruntis izplatītas arī pārplūstošajās upju palienēs. Tās pārstāv irdenas un vidēji blīvas, dažāda rupjuma smiltis, vietām aleirītiskas (putekļainas) smiltis, mālsmilts, kas satur organisko vielu piejaukumu, koksnes ieslēgumus, dažāda biezuma kūdras un sapropeļa starpslāņus. Atsevišķās starpkārtās vietumis sastopamais smilšmāls un māls ir mīksts un plastisks, ar zemu izturību un lielu saplakšanas spēju. Aluviālo (upju) nogulumu kopējais biezums sasniedz 3 – 5 m.

Būvniecībai nepiemēroti apstākļi ir Rietumkursas augstienes nogāzi iezīmējošā Baltijas ledus ezera senajā stāvkrastā, kura augstums sasniedz 15 – 20 m, kā arī to

saposmojošo dziļo upju (Kauliņupes, Mārgavas) ieleju stāvajās nogāzēs. Nogāzes vietumis saposmo gravas, kuru garums sasniedz 0,2 – 0,5 km, uz ziemeļiem no Alsungas pat 1,0 – 1,5 km. Vietumis šeit novēro arī avotus un avoksnājus. Dziļās ieplakās atrodas arī Zvirgzdu ezers un Kukšezers. Šo ieplaku atsevišķiem posmiem raksturīgas stāvas nogāzes. Koku izciršana stāvajās nogāzēs un gravās, kā arī virszemes noteces nepārdomāta novadīšana no apkārtējās teritorijas uz tām var izjaukt dabisko līdzsvaru un izsaukt mūsdienu ģeoloģisko procesu (erozija, noslīdeņi u.c.) aktivizēšanos.

## 2. Pazemes ūdeņu resursi un to izmantošana

Pazemes ūdeņi Latvijā sastopami gandrīz visās nogulumu segas slāņkopās, kas iegūti virs kristāliskā pamatklintāja. Alsungas pagastā šo slāņkopu biežums sasniedz 1226 - 1345 m (pēc naftas meklēšanas urbumu datiem blakus pagastos – Ēdoles un Gudenieku). Taču praktiska nozīme ir tikai tiem pazemes ūdeņiem, kurus iespējams izmantot kā dzeramā ūdens avotus (saldūdeņi) vai cilvēku veselības rehabilitācijai. Alsungas pagasts ir samērā bagāts ar dzeramajiem pazemes ūdeņiem, tas saistīts ar to, ka visā tā laukumā līdz Narvas reģionālā sprostsļāņa dziļumam (218 - 270 m) kvartāra un devona vecuma nogulumu – Pļaviņu, Amatas, Gaujas, Burtnieku un Arukilas ūdens horizonti - satur saldūdeņus. Cilvēku veselības rehabilitācijai var izmantot zem Narvas sprostsļāņa iegulošos Pērnavas, Ķemeru un Kembrija ūdens horizontus.

### 2.1. Saldūdeņi

**Kvartāra nogulumu saldūdeņus** satur virs morēnas iegulušie neliela biezuma fluvioglaciālie un limnoglaciālie (pagasta austrumu daļā) smilšu nogulumu, kā arī dažāda biezuma iekšmorēnas smilts – grants nogulumu. Ūdens saturošo smilšaino nogulumu nelielā biezuma un mazās apūdeņotības dēļ, tos praktiski izmanto tikai individuālai ūdens apgādei (grodu akas). No 53 pagasta teritorijā ierīkotajiem ekspluatācijas urbumiem tikai 4 ierīkoti kvartāra nogulumos. Urbumu debiti ir līdz 1 l/s, īpatnējie debiti – līdz 0,15 l/s/m. Kvartāra nogulumu ūdeņi ir hidroģēnkarbonātu kalcija saldūdeņi ar mineralizāciju (sausne) līdz 0,3 g/l, kopējo cietību līdz 5 mg-ekv/l. Gruntsūdeņu līmeņi praktiski visā pagasta teritorijā atrodas tuvu zemes virsmai – 0 - 3 m dziļumā, dziļāk - fluvioglaciālo pakalnu (pauguru) atsevišķos iecirkņos Kurmāles paugurainē.

**Pļaviņu ūdens horizonts** – izplatīts nelielā pagasta teritorijas daļā - pagasta dienvidaustrumu malā, starp Zvirgzdu ezeru un Alsungas - Gudenieku ceļu. Horizonta virsma iegūti 18 - 28 m dziļumā, horizonta biežums sasniedz 13 - 15 m. Šajā teritorijā nav ekspluatācijas urbumu, kas ierīkoti Pļaviņu horizontā.

**Amatas ūdens horizonts** – izplatīts pagasta dienvidaustrumu malā un izmanto atsevišķos urbumos, šajā horizontā ir ierīkoti 4 ekspluatācijas urbumi. Horizonta virsma iegūti 7 - 46 m dziļumā, horizonta biežums ir 28 - 29 m. Horizontu veido sīki un

smalkgraudaini dažādas pakāpes cementēti smilšakmeņi ar aleirītu un mālu starpslāņiem. Horizonta ūdeņi ir hidrogēnkarbonātu kalcija saldūdeņi ar mineralizāciju (sausne) līdz 0,3 g/l, kopējo cietību līdz 5,1 mg-ekv/l. Urbumu debiti ir līdz 1 l/s, īpatnējie debiti – līdz 0,5 l/s/m, kas pilnībā var nodrošināt nelielu saimniecību ūdens patēriņu. Pie urbumu debitiem lielākiem par 1 l/s ir iespējama urbumu smilšošana. Pazemes ūdens statistiskie līmeņi atrodas 9 - 12 m no zemes virsmas, absolūtajās atzīmēs 37 - 42 m.

**Gaujas ūdens horizonts** - izplatīts visā pagasta teritorijā, izņemot nelielu iecirkni Slūzes-Rozītes-Salmarāju apvidū, kur Gaujas nogulumi ir pilnībā erodēti. Šis ir visvairāk izmantotais ekspluatācijas horizonts Alsungas pagastā. Pagastā teritorijā šajā horizontā ierīkoti 42 ekspluatācijas urbumi no 53. Horizontu veido smilšakmeņi ar māla un aleirolīta starpkārtām, smilšakmeņi ir dažādas pakāpes cementēti. Horizonta virsma ieguļ 18 - 55 m dziļumā no zemes virsmas, tā biezums mainās no 30 līdz 90 - 118 m. Gaujas ūdens horizonts satur hidrogēnkarbonātu kalcija vai kalcija-magnija saldūdeņus ar mineralizāciju līdz 0,3 g/l un kopējo cietību līdz 5,2 mg-ekv/l. Ekspluatācijas urbumu debiti ir 1 - 7 l/s, īpatnējie debiti – līdz 1,2 l/s, atkarībā no urbuma konstrukcijas, praktiski Gaujas ūdens horizonts var nodrošināt jebkuru ūdens lietotāju pagasta teritorijā. Horizonta statistiskie līmeņi atrodas absolūtajās atzīmēs no 20 līdz 45 - 50 m, palielinās austrumu un dienvidaustrumu virzienā, to dziļumi – no 0 - 1 m virs zemes virsmas pagasta rietumos līdz 25 - 35 m no zemes virsmas pagasta centrālajā un dienvidaustrumu daļā.

Galvenā Gaujas horizonta izmantošanas problēma ir urbumu smilšošana pie lieliem urbumu debitiem (>3 - 5 l/s), to var novērst izmantojot attiecīgu urbuma filtra konstrukciju un kvalitatīvu smilts – grants apbērumu.

**Arukilas - Burtnieku ūdens horizonts** - izplatīts visā pagasta teritorijā, izņemot nelielo iecirkni Slūzes-Rozītes-Salmarāju apvidū, kur Gaujas nogulumi pilnībā, bet Arukilas-Burtnieka horizonta nogulumi ir erodēti līdz 180 m dziļumam. Horizonta virsma ieguļ no 68 līdz 150 m no zemes virsmas, horizonta biezums mainās robežās no 89,4 līdz 120,4 m. Horizonta nogulumus veido smilšakmeņi, māli un aleirolīti. Mālu un aleirolītu slāņu biezums ir līdz 17 - 43 m, smilšakmeņu – līdz 12 - 18 m. Smilšakmeņi ir smalk- un sīkgraudaini, vāji, reizēm vidēji cementēti. Pagastā tika ierīkoti 3 izpētes urbumi, kuros pilnībā atsegts Arukilas - Burtnieku horizonts, un tikai 3 ekspluatācijas urbumi uz šo horizontu. Ekspluatācijas urbumu debiti ir līdz 1 - 1,5 l/s, īpatnējie debiti – 0,1 - 0,3 l/s/m. Lielākie urbumu debiti iegūti izpētes urbumos - līdz 3,7 - 4 l/s, īpatnējie debiti – 0,25 - 0,4 l/s/m. Horizonts satur hidrogēnkarbonātu kalcija-magnija saldūdeņus ar mineralizāciju līdz 0,3 g/l un kopējo cietību līdz 4,6 mg-ekv/l. Horizonta statistiskie līmeņi atrodas no 1 m virs zemes virsmas līdz 33 m zem zemes virsmas, atkarībā no reljefa, absolūtajās atzīmēs ap 20 m. Arukilas - Burtnieku ūdens horizontu var izmantot jebkurā pagasta vietā, taču tas ir ekonomiski nelietderīgi, jo augstāk ieguļ Gaujas ūdens horizonts, un urbumu ierīkošanai šajā horizontā ir nozīme tikai pie koncentrētas ūdens ieguves vienā punktā – kopā ar urbumiem Gaujas horizontā.

Visu horizontu ūdeņu izmantošanā lielākās problēmas rada paaugstināta dzelzs koncentrācija (līdz 2 mg/l). Taču atdzelžošanu ir iespējams veikt visur ar vienkāršu metodi – aerāciju, jo artēziskos ūdeņos dominē divvērtīga dzelzs.

Kā jau minēts, Alsungas pagastā uzņēmumu un saimniecību ūdensapgādei ierīkoti 53 urbumi, t. sk. 14 urbumi Alsungā. Saskaņā ar statistikas pārskatu “Nr.2-Ūdens”

2006.gadā Alsungā un Alsungas pagastā tika izmantoti 6 urbumi, ūdens ieguve bija 33,87 tūkst. m<sup>3</sup>/gadā (92,8 m<sup>3</sup>/d), 2007. gadā – atbilstoši 5 urbumi un ūdens ieguve 32,5 tūkst. m<sup>3</sup>/gadā (89,0 m<sup>3</sup>/d), pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi nav akceptēti.

Pēc atskaites – “Nacionālā plānojuma sadaļas “Pazemes ūdeņu bilance un kvalitāte”, I etaps (1999.g.)” – datiem dzeramā pazemes ūdeņu dabiskie izmantojamie resursi Arukilas - Amatas horizontu kompleksam ir “vidēji” un tie ir 10-30 m<sup>3</sup>/d/km<sup>2</sup>. Pārrēķinot šos skaitļus uz pagasta teritoriju (186 km<sup>2</sup>), tie pārsniedz 3,72 tūkst. m<sup>3</sup>/d, šāda apjoma ūdens ieguve nevar negatīvi ietekmēt apkārtējo vidi.

Apskatot artēzisko ūdeņu izmantošanas iespējas nelielu objektu (pie ūdens patēriņa līdz 100 m<sup>3</sup>/d) apgādei, nepieciešams atzīmēt, ka tāda iespēja pastāv visā pagasta teritorijā.

Alsungas pagasta teritorijā ierīkoto (izurbto) ūdensapgādes urbumu raksturojums dots tabulā, dati par visiem urbumiem sniegti, pamatojoties uz LVĢMA datu bāzi „Urbumi”. Visu šo urbumu izvietojums parādīts *Alsungas pagasta būvniecībai nelabvēlīgo teritoriju un ūdensapgādes urbumu kartē*.

## 2.2. Mineralizētie ūdeņi cilvēku veselības rehabilitācijai

Alsungas pagastā ir dažāda veida minerālūdeņi. Informācija sniegta pamatojoties uz Ēdoles un Gudenieku pagasta naftas struktūrmeklēšanas urbumu (DB 50009-50011, 50014, 50015) paraugošanas datiem un pārskatu – “Nacionālā plānojuma sadaļu “Pazemes ūdeņu bilance un kvalitāte”, I etaps (1999.g.)”. Naftas struktūrmeklēšanas urbumi ir paraugoti ar slāņa izmēģinātāju palīdzību, horizontu ūdens bagātība nav noteikta, horizontu statistiskie līmeņi ir novēroti tikai DB 50011. urbumā.

**Pērnavas ūdens horizonts** satur hlorīdu iesāļūdeņus ar mineralizāciju 5,0 -5,3 g/l, kurus var izmantot kā galda minerālūdeņus. Horizonta virsma ieguļ 390 - 428 m no zemes virsmas un to veido smilšakmeņi, kuru biezums ir 24 - 38 m. Ūdens horizonta statistiskais līmenis atrodas ap 40 m no zemes virsmas.

**Ķemeru ūdens horizonts** satur hlorīdu iesāļūdeņus ar mineralizāciju 5,6 - 6,2 g/l, kurus sastāvs ir analogisks Pērnavas horizonta ūdeņiem. Horizonts ieguļ tieši zem Pērnavas horizonta 428 - 460 m dziļumā, griezumā dominē smilšakmeņi, horizonta biezums ir 71 - 91 m. Ūdens horizonta statistiskais līmenis atrodas ap 35 m no zemes virsmas.

**Kembrija ūdens horizonts** satur hlorīdu sālsūdeņus ar augstu bromīdu koncentrāciju, kurus var izmantot balneoloģiskām procedūrām. Horizontu veido kvarca smilšakmeņi, kuru virsma ieguļ 1030 - 1134 m no zemes virspuses, horizonta biezums – līdz 80 m. Horizonta ūdens ir sālsūdens ar mineralizāciju 112 - 130 g/l, bromīdu saturs – 300 - 523 mg/l. Ūdens horizonta statistiskais līmenis atrodas 75 - 150 m dziļumā no zemes virsmas.

## 3. Pazemes ūdeņu aizsargātība

Pazemes ūdens aizsardzības pamatuzdevumi ir to aizsardzība no piesārņošanas un izsīkšanas.

Pasākumi, kuri risina šo uzdevumu un veido pazemes ūdeņu aizsardzības galvenās sastāvdaļas ir:

- pazemes ūdens horizontu dabiskās aizsargātības novērtēšana;
- potenciāli piesārņojošo objektu ierīkošanas un apsaimniekošanas kontrole;
- aizsargjoslu ap ūdens ņemšanas vietām aprēķināšana un nodrošināšana;
- pazemes ūdeņu ieguves regulēšana atbilstoši akceptētajiem krājumiem;
- pazemes ūdeņu kvantitātes un kvalitātes monitorings.

Ūdens horizonta dabiskā aizsargātības pakāpe ir atkarīga no ūdens vāji caurlaidīgo iežu biežuma horizonta virsmā, pazemes ūdeņu vertikālās kustības shēmas, pārsedzošo slāņu un paša horizonta spiedienu attiecībām un lielumiem. Par aizsardzības pakāpes rādītāju kalpo iespējamais vertikālās filtrācijas laiks no gruntsūdeņiem, kuros likumsakarīgi akumulējas piesārņojošās vielas. Artēziskais horizonts skaitās aizsargāts no ķīmiskā piesārņojuma, ja vertikālās filtrācijas laiks pārsniedz 25 gadus (9125 diennaktis), un – no bakterioloģiskā piesārņojuma, ja vertikālās filtrācijas laiks pārsniedz 200 diennaktis. Gruntsūdeņu aizsardzībai no bakterioloģiskā piesārņojuma šis laiks palielinās līdz 400 diennaktīm.

Ūdeni vāji caurlaidīgo iežu biežums horizonta virsmā, kuram atbilstoši 2004.g. 20.janvāra Ministru kabineta noteikumiem Nr.43 “Aizsargjoslu ap ūdens ņemšanas vietām noteikšanas metodika” tiek noteikta stingra režīma aizsargjosla ap ūdens ņemšanas vietām, kalpo kā salīdzinošs aizsardzības rādītājs, jo vāji caurlaidīgo iežu attiecības un ūdens horizontu spiedienu starpības nav pastāvīgi lielumi. Pie pazemes ūdeņu aizsargātības noteikšanas no iespējamā piesārņojuma kā svarīgs faktors kalpo pazemes ūdeņu vertikālās kustības virziens - lejupejoša vai augšupejoša plūsma, jo pie augšupejošas kustības nav iespējama pārtece zemāk iegulošos horizontos.

Izskatot katru faktoru, kas ietekmē pazemes ūdeņu dabiskās aizsargātības pakāpi, nepieciešamību likumdošanā paredzamās aizsargjoslas ūdens ņemšanas vietām, uz reizi jāsaprot, ka pagasta teritorijas rietumu puse atrodas augšupejošas plūsmas zonā (pielikums), kur izslēgta ūdens horizontu piesārņošana un nav nepieciešama bakterioloģiskā un ķīmiskā aizsargjosla. Piesārņojošo vielu pārtecei labvēlīgi apstākļi var tikt radīti tikai attīstoties līmeņu depresijai liela ūdens patēriņa rezultātā.

Pagasta teritorijas austrumu puse atrodas lejupejošas plūsmas zonā, tās lielākajā daļā kvartāra nogulumu biežums atrodas robežās 20 - 40 m un vairāk, pašos dienvidos – dienvidaustrumos šaurā joslā gar pagasta robežu - mazāk par 10 m, taču ūdeni vāji caurlaidīgo iežu biežums šajos nogulumos ir ļoti dažāds – no 2,5 - 5 m līdz 49 - 79 m, atkarībā no kvartāra biežumu veidojošo fluvioglaciālo smilts-grants-olāja un morēnas mālsmilts un smilšmāla attiecībām. Rajoni ar vāji caurlaidīgo nogulumu biežumu 0 - 10, 10 - 20 m un vairāk par 20 m uz kartes (skatīt pielikumā) pēc esošajiem materiāliem izdalīti nosacīti. Pie šādas ūdens horizontu aizsargātības pakāpes, stingra režīma aizsargjoslām jāatbilst 10, 10 - 30 un 30 - 50 m (2004.g. 20.janvāra Ministru kabineta noteikumi Nr.43 “Aizsargjoslu ap ūdens ņemšanas vietām noteikšanas metodika”), un jebkurā konkrētā gadījumā stingra režīma aizsargjoslas lielums jāprecizē pēc urbuma faktiskā ģeoloģiskā griezuma.

Vislielākā līmeņu starpība starp gruntsūdeņiem un zemāk iegulošo horizontu ūdeņiem novērota pagasta centrālajā daļā, rajonā uz austrumiem no Alsungas, tur, kur ir

fiksēti lielākie Gaujas horizonta līmeņu ieguluma dziļumi. Tas viss norāda uz dažādu pazemes ūdeņu dabiskās aizsargātības pakāpi pagasta teritorijas robežās un nepieciešamību noteikt katram konkrētam gadījumam (konkrētai ūdens ņemšanas vietai) stingra režīma, bakterioloģiskās un ķīmiskās aizsargjoslas lielumus.

Atbilstoši LR likumdošanai katrai ūdens ņemšanas vietai jābūt stingra režīma, bakterioloģiskās un ķīmiskās aizsargjoslas, izņemot gadījumu - ap urbumiem, kurus saimniecībā vai dzeramā ūdens ieguvei izmanto savām vajadzībām individuālie ūdens lietotāji (fiziskās personas), aizsargjoslas nenosaka, ja apkārtnē ir labiekārtota un novērsta notekūdeņu infiltrācija un ūdens piesārņošana (Aizsargjoslu likuma 9. panta 2. punkts). Pie tam atbilstoši 21.06.2005.g. MK noteikumu Nr. 448 "Noteikumi par valsts nozīmes derīgo izrakteņu atradnēm un to izmantošanas kārtību, valsts nozīmes derīgo izrakteņu izmantošanas kārtību, kā arī zemes dziļu izmantošanas atļauju vai licenču izsniegšanas konkursa vai izsoles kārtību" 7. punktam, pie ūdens patēriņa  $100 \text{ m}^3/\text{dn}$  ( $1,2 \text{ l/s}$ ) un vairāk ūdens ieguvējam nepieciešama pazemes ūdeņu atradnes pase, kurā tiek norādīti aizsargjoslu lielumi.

Kā jau tika norādīts 3.sadaļā, ka pazemes ūdeņu ekspluatācijas krājumi nevienam objektam pagasta teritorijā nav aprēķināti, summārais ūdens patēriņš 2007.gadā pagasta robežās sastādīja  $32,5 \text{ tūkst.m}^3$  vai  $89 \text{ m}^3/\text{d}$ , pagasta teritorijā dzeramā pazemes ūdeņu dabiskie izmantojamie resursi Arukilas-Amatas horizontu kompleksam pārsniedz  $3,72 \text{ tūkst.m}^3/\text{d}$  un šāda apjoma ūdens ieguve nevar negatīvi ietekmēt apkārtējo vidi, tas nozīmē, ka ir iespējams daudzkārtīgi palielināt ūdens patēriņu. Pie esošā ūdens patēriņa nav nepieciešams veikt speciālu pazemes ūdeņu monitoringu, pietiekama ir iegūstamā ūdens daudzuma uzskaitē saskaņā ar lietošanas atļaujas prasībām un dzeramā ūdens kvalitātes kontrole atbilstoši Labklājības ministrijas normatīvo dokumentu prasībām.

LVĢMA datu bāzē "Piesārņoto un potenciāli piesārņoto vietu informācijas sistēma" ir 4 potenciāli piesārņotas vietas Alsungas pagasta teritorijā:

- ķīmikāliju noliktava "Viesuļi",
- cūku ferma "Kliņģi",
- degvielas izpildes stacija "JG",
- SIA "Agrotehnika" akumulatoru pārstrādes punkts.

LVĢMA rīcībā pašreiz nav datu par artēzisko ūdeņu piesārņojumu Alsungas pagastā.

Esošo pazemes ūdeņu resursu saglabāšanas garantam kalpo šādi priekšnoteikumi ekspluatējamajiem urbumiem:

- labs ekspluatācijas urbumu tehniskais stāvoklis, kas nodrošina drošu vienu no otra ūdens horizontu izolāciju,
- nodrošinot pasākumus stingra režīma aizsargjoslā – urbuma atveres hermētiskuma nodrošinājums, teritorijas applūšanas vai piegružošanas novēršana,
- atbilstoši Aizsargjoslu likumam urbumu bakterioloģiskajās un ķīmiskajās aizsargjoslās, nepieciešamo pasākumu ievērošana,
- urbumi, kuru izmantošana (dažādu iemeslu dēļ) nav iespējama, jātamponē.

Tādējādi gruntsūdeņu neaizsargātība un artēzisko ūdeņu dažāda veida aizsargātība pagasta teritorijā, liecina par nepieciešamību noteikt dzeramā pazemes ūdeņu aizsargātības pakāpi un veikt atbilstošus pasākumus katrai konkrētai teritorijai (vietai).

Savukārt Pērnavas, Ķemeru un Kembrija ūdens horizonti, kuri satur ārstniecības nolūkiem izmantojamus minerālūdeņus, ir papildus aizsargāti ar 136 - 172 m biezu Narvas svītas nogulumu sprosslāni - Pērnavas un Ķemeru horizonti, kā arī 480-548 m biezu Silūra nogulumu sprosslāni – Kembrija ūdens horizonts, līdz ar to bakterioloģiskās un ķīmiskās aizsargjosla eksploatācijas urbumiem šajos gadījumos nav nepieciešamas.

	<b>Koordinātas, m (LKS 92 sistēma)</b>						<b>Filtra intervāls, m</b>						
--	--	--	--	--	--	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--

Tabula

**Alsungas pagasta ūdensapgādes urbumu saraksts**

	<b>X</b>	<b>Y</b>					<b>no</b>	<b>līdz</b>					
<b>2084</b>	6317776	356290	44.12	251.4	1967	D <sub>3</sub> gj 1	75	121.9	4.9	-	-	neizmanto	Ciem. Almale
<b>2963</b>	6317643	352251	32.6	85	1959	D <sub>3</sub> gj	58	81	7.3	2.2	4.55	nav zināms	Alsunga, bij. MMS Uzvara ielā
<b>2964</b>	6317136	352409	34	51	1962	Q	43	51	9	-	-	nav zināms	Alsungas maizes ceptuve
<b>2965</b>	6316573	351103	28	85	1965	D <sub>3</sub> gj	62	78	-0.5	2	0.9	nav zināms	Alsungas dzelzceļa stacija
<b>2966</b>	6317562	352508	32	145	1966	D <sub>3</sub> gj	125	143.6	8	2.5	5.3	darbojošs	Centrs-1, Alsunga
<b>2967</b>	6315222	352005	30	85	1966	D <sub>3</sub> gj	57	75	18	2	6	darbojošs	Ferma "Padubji"
<b>2968</b>	6315429	356638	63.7	60	1963	D <sub>3</sub> am	50	58	11.5	2	6	nav zināms	Ferma "Vilplūči"
<b>2969</b>	6319167	353549	52	35.2	1958	D <sub>3</sub> gj	23	32.1	6.2	1.2	2.2	nav zināms	Ferma "Kliņģi"
<b>2970</b>	6316695	351039	26	100	1970	D <sub>3</sub> gj	65	95	0.6	7.1	6.1	nav zināms	Alsungas dzelzceļa stacija
<b>2971</b>	6317539	351876	30	85	1967	D <sub>3</sub> gj	71	83	6.2	5.9	4.95	nav zināms	Alsungas vidusskola, bij. Uzvaras ielā
<b>2972</b>	6317287	351925	37	100	1968	D <sub>3</sub> gj	74.2	100	9.2	2	5.9	darbojošs	Alsunga, bij. CR-12 teritorija
<b>2973</b>	6316263	351320	29	90	1970	D <sub>3</sub> gj	65.3	86.3	8	6.6	12.1	nav zināms	Alsungas mežrūpniecības s-ba
<b>2974</b>	6319366	355618	50	80	1968	D <sub>3</sub> gj	67.5	80	14.2	2	6.3	darbojošs	Pansionāts "Reģi"
<b>2975</b>	6316336	353975	41	115	1970	D <sub>3</sub> gj	95.8	113	22	4.4	8.8	darbojošs	Mājas "Steras"
<b>2976</b>	6318032	352048	26	23	1975	Q	17.5	23	14	0.2	1.5	nav zināms	Alsungas sakaru nodaļa
<b>2977</b>	6318026	352198	24	28	1976	Q	19.5	24.5	14.8	0.1	6.7	nav zināms	Alsunga, bij. Komunāru ielā

Urbuma Nr. DB „Urbumi”	Koordinātas, m (LKS 92 sistēma)		Urbuma atveres absolūtais augstums, m	Urbuma dziļums, m	Urbšanas gads	Ūdens horizonts	Filtra intervāls, m		Statiskais līmenis, m no zemes virsmas	Sūknēšanas debīts, l/s	Pazeminājums, m	Urbuma statuss	Urbuma adrese (urbuma ierīkošanas laikā)
	X	Y					no	līdz					
2978	6318765	352000	50	120	1975	D <sub>3</sub> gj	98	120	25.3	3	19	darbojošs	Ferma "Skujas"
2979	6319630	352819	50	70	1976	D <sub>3</sub> gj	51.5	63.5	20.5	0.6	20	nav zināms	Ferma "Dīķi"
2980	6316045	351711	40	70	1976	D <sub>3</sub> gj	53.5	67	18	1	10	nav zināms	Ferma "Ustupji"
2981	6314365	354639	46.5	90	1976	D <sub>3</sub> gj	74	85	11	3.5	10	nav zināms	Ferma "Pikšas"
2982	6315040	354099	41.5	85	1976	D <sub>3</sub> gj	69	80	9	1	15	darbojošs	Ferma "Bāliņi"
2983	6313042	354001	42	90	1968	D <sub>3</sub> gj	67	90	9.1	2	5.4	nav zināms	Ferma "Grāveri"
2984	6318032	352048	34	41	1991	Q	33	41	9.7	1	6.6	nav zināms	Alsunga, Raiņa ielā (sak. nodaļa)
2985	6318101	352414	27	80	1991	D <sub>3</sub> gj	63.5	80	7.5	2	4	nav zināms	Alsunga, Upes ielā (veikals)
4300	6318825	353584	47	78.3	1954	D <sub>3</sub> gj	71.3	78.3	26.6	1	2.4	nav zināms	1,5 km no Alsungas, m. "Raibuļas"
4504	6323152	353975	52	135	1973	D <sub>2</sub> ar + br	111	126	32	1.5	5	nav zināms	Mājas "Andiņi"
4570	6323018	354519	52.5	130	1976	D <sub>2</sub> ar + br	111	130	32	1	10	nav zināms	Ferma "Brugāti"
4573	6316686	357173	75	107	1976	D <sub>3</sub> gj	97	107	33	1	12	nav zināms	Ferma "Strauti"
4676	6317169	353461	45	110	1989	D <sub>3</sub> gj	91	110	13.5	3	6	nav zināms	Ferma "Kalnpidīti"
4677	6315185	356727	63	130	1989	D <sub>3</sub> gj	110	130	24	3	6.2	nav zināms	Ferma "Vilplūči"
4689	6319171	353552	50	120	1990	D <sub>3</sub> gj	98.4	120	28	2	4	darbojošs	Ferma "Kliņģi"
4690	6318031	352068	26	110	1990	D <sub>3</sub> gj	76.6	86.6	9	8	16	rezervē	Centrs II, Alsunga
4735	6322224	354584	53.5	130	1992	D <sub>2</sub> br	108	126	21.1	1.1	7.7	nav zināms	Mājas "Rotkaļi"
8738	6318040	358860	53	72	2002	D <sub>3</sub> gj	56	72	7.5	2	2.5	nav zināms	Mājas "Ulmi"
17038	6319456	353572	54.2	85	1963	D <sub>3</sub> gj	65	83	23	4	2.35	darbojošs	Ferma "Kliņģi"
21912	6319312	352469	53	84	2007	D <sub>3</sub> gj	74	84	30	2.5	15	nav zināms	Saimn. "Druvas"
22953	6316385	353390	45	83	2007	D <sub>3</sub> gj	66	81	16	3	9	nav zināms	Saimn. "Laukgaļi"
22954	6310535	355030	37	60	2007	D <sub>3</sub> gj	46	58	5	2	7	nav zināms	Saimn. "Ozolkalni"

Urbuma Nr. DB „Urbumi”	Koordinātas, m (LKS 92 sistēma)		Urbuma atveres absolūtais augstums, m	Urbuma dziļums, m	Urbšanas gads	Ūdens horizonts	Filtra intervāls, m		Statiskais līmenis, m no zemes virsmas	Sūkņēšanas debīts, l/s	Pazeminājums, m	Urbuma statuss	Urbuma adrese (urbuma ierīkošanas laikā)
	X	Y					no	līdz					
22957	6318995	352650	43	52	2007	D <sub>3</sub> gj	40	50	23	1	6	nav zināms	Saimn. "Neļķes"
25094	6318856	353211	53	81	2007	D <sub>3</sub> gj	71	81	28	1	5	nav zināms	P/s "Raikstiņi"
25113	6318410	353093	39	60	2007	D <sub>3</sub> gj	42	58	25	2	5	nav zināms	P/s "Jāņkalni"
25114	6319107	354469	49	62	2007	D <sub>3</sub> gj	56	62	35	0.9	10	nav zināms	P/s "Viesturi"
25115	6319050	353477	50	70	2007	D <sub>3</sub> gj	58	70	27	1	5	nav zināms	P/s "Gerdas"
25155	6314834	355573	51	65	2007	D <sub>3</sub> gj + am	50	65	6	1.5	4	nav zināms	Saimn. "Jaunoliņi"
25351	6316852	358148	79	70	2007	D <sub>3</sub> gj	58	70	25	1	5	nav zināms	P/s "Strazdi"
25352	6316992	357890	70	67	2007	D <sub>3</sub> gj	58	67	20	1	5	nav zināms	Z/s "Vīnkalni"
25427	6324026	354939	48	64	2007	D <sub>3</sub> gj	52	62	28	1	3	nav zināms	P/s "Lapškalni"
25571	6320942	353091	44	64	2008	D <sub>3</sub> gj	46	62	20	1	6	nav zināms	P/s "Sviķi"
25614	6316848	352314	42	63	2008	D <sub>3</sub> gj	51	61	16	1	2	nav zināms	Alsunga, Miera ielā 1
25615	6312440	356705	51.5	52	2008	D <sub>3</sub> am	42	52	9	1	3	nav zināms	Z/s "Ezermaļi"
25655	6311802	355317	48.5	46	2008	D <sub>3</sub> am	39	46	11	1	2	nav zināms	Z/s "Blintene"
25657	6312168	355655	52	40	2008	D <sub>3</sub> am	32	40	12	1	2	nav zināms	Z/s "Bikstiņi"
25678	6312420	356443	55	81	2008	D <sub>3</sub> gj	68	80	11	1	2	nav zināms	Z/s "Ķīši"
25823	6321475	353246	48	90	2007	-	-	-	-	-	-	nav zināms	Z/s "Skudriņas"