Vispārīgā informācija

“Likteņdārzs” atrodas Latvijas centrālajā daļā, Kokneses novadā un robežojas ar Pļaviņu HES ūdenskrātuvi Daugavas upē. 1965.gadā, kad pabeidza Pļaviņu HES būvniecību, pacēla Daugavas upes ūdens līmeni, un Koknese novadā, Daugavas labajā krastā savulaik esošais Krievkalns tika apskauts ar ūdeni veidojot salu. Novadam piederošā sala tika nodēvēta par Kokneses salu, bet kopš 2008.gada salā tiek īstenots sabiedrībā zināmais “Likteņdārzs”.

Izveidota 1965. gadā pēc Pļaviņu HES 1. kārtas izbūves.[1. «Pļaviņu ūdenskrātuve». ezeri.lv.] Ūdenskrātuves vidējais dziļums ir 14,6 metri, bet maksimālais dziļums 48 metri un tajā atrodas 50 salas. Kopš 1966. gada ūdens līmeni regulē Pļaviņu hidroelektrostacijas dambji un hidrotehniskās būves.

Uz salu izveidots ceļš “Ziediņi – Sala” (kad. Nr.:3260 088 0162), kas veidots no grunts bēruma, kas pārklāts ar grants ceļa virsmas segumu, savienojot salas ziemeļu pusi ar Kokneses novada dienvidu daļu. Kopš ir izveidots salas savienojums ar pārējo novadu, ūdens telpa kuru šķērso šis savienojums Daugavas plūsma vairs nespēj aktīvi apgādāt ar skābekli un nav regulāra ūdens apmaiņas procesa, tā saucamajā Likteņsalas līcī. Tas ir novedis pie tā, ka šī Daugavas plūsmas zona (Likteņdārza līcis) vasarā zied, organiskās vielas nogulsnējas un līcis sāk aizaugt. Lai novērstu ūdens virsmas ziedēšanu siltajā gada laikā un atjaunotu Daugavas ūdens straumes tecējuma, plūsmu, veidojot skābekļa pieplūdumu un ūdens apmaiņas procesus ceļā ir projektēta caurteka.

Caurteka zem ceļa projektēta ar nosacīto diametru DN2000mm, kas spēj nodrošināt nepieciešamo ūdens cirkulāciju. Veikti hidrauliskie aprēķini un ir secināts, ka caurteku veidos no cinkota tērauda S250GD saplacinātas caurules ar plastmasas pārklājumu 250µm (mikroni) no abām pusēm. Caurule – 2,35m platumā un 1,73m augstumā, tās iekšējais laukums – 3,16 m2. Caurteka C1-2,35x1,73T nodrošinās ūdens cirkulāciju ~ 1,45 m3/s, lielu caurplūdumu pie normālā ūdens līmeņa Pļaviņu HES ūdenskrātuvē 72,00m abs pie Likteņdārza. Caurtekas ietekas un izteka ir nostiprināta atbilstoši LBN 225-15 noteikumiem un Ceļu specifikācijas 2015. Vispārējās valsts autoceļu tīklā veicamo darbu izpildes un kvalitātes prasības atbilstoši autoceļu noslogojumam, VAS ′′Latvijas Valsts ceļi′′, Rīga, 2015., 4.3 Caurteku tīrīšana, remonts vai uzstādīšana. Caurtekas projektētas atbilstoši: Latvijas būvnormatīvam LBN 224-15 "Meliorācijas sistēmas un hidrotehniskās būves", 2008. un 2009.gadā Zemkopības ministrija izstrādātie Uzņēmumu tehniskie noteikumi – nozares standarts „Meliorācijas sistēmas”, kuri nosaka specifikācijas un vispārīgās prasības veicot: Caurteku projektēšanu un būvdarbus – CAURTEKAS. SPECIFIKĀCIJAS UN PRASĪBAS (LV UTN 90000064161-03-2008).

Pļaviņu HES ūdenskrātuvē, vasarā, normālos ekspluatācijas apstākļos, ūdens līmenis ir 71-72 metri. Ūdens līmenis vasaras mazūdens perioda laikā, to saskaņojot ar A/s “Lavenergo”, var būt no 69 metriem līdz 69,20 metriem.

 Izmantojot caurtekas C1 hidrauliskos aprēķinus varam secināt, ka nodrošinātais Daugavas ūdens cirkulācijas apjoms būs pietiekams, lai Likteņdārza “līcis” tiktu apgādāts ar nepieciešamo skābekli un veidos straumes ātrumu, kas neļaus tam aizaugt un laika gaitā atjaunos tā kādreizējo izskatu.

Ceļa “Ziediņi – Sala” virsma nākotnē paplašinot esošo ceļu ir jāprojektē ņemot vērā to, ka augstākais (maksimālais) uzstādinājuma līmenis Pļaviņu HES ūdenskrātuvē ir AŪL=73,30m abs un atbilstoši LBN224-15 prasībām, 6.1.Aizsargdambji, punkts 150.1. augstuma rezervi pieņem 0,5 m un tātad ceļa virsas atzīme ūdenskrātuvē 73,30+0,50=73,80m abs.

Straume caurtekā būs, gan virzienā no Daugavas uz Likteņdārza “līci”, gan pateicoties valdošajiem DR vējiem pretējā virzienā.

Hidroloģija.

Daugava.

Upes gada vidējā notece – 20,5 km³.

Noteces sadalījums pa sezonām:

– pavasaris – 55%; – vasara – 13%; – rudens – 20%; – ziema – 12%.

Noteces rekordi: – 1964. gads (mazūdens gads) – 11,7 km³;

– 1902. gads (daudzūdens gads) – 33,5 km³.

Upes kopējais kritums – 221 m jeb vidēji 22 cm/km.

Upes kritums Latvijā – 99 m jeb vidēji 28 cm/km.

Upes vidējais caurplūdums pie ietekas jūrā – 678 m³/s.

Caurplūduma rekordi: – 1931.gada 1.maijs (maksimālais caurplūdums) – 9 460 m³/s;

* 1940.gada 31.janvāris (minimālais caurplūdums) – 45 m³/s. (<http://neogeo.lv/?p=14171>).

Izmantojot VSIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" hidroloģiskā režīma apskatu 2015. un 2016.gadā iegūti rezultāti, kas sakārtoti pēc gadiem, mēnešiem.

2015.gada janvāris.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES janvārī bija 415 m³/s,

minimālā ūdens pietece 276 m³/s novērota 1.janvārī,

maksimālā pietece 547 m³/s – 19.janvārī.

2015.gada februāris.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES februārī bija 405 m³/s,

minimālā pietece 332 m³/s – 20.februārī,

maksimālā pietece 540 m³/s novērota 28.februārī.

2015.gada marts.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES martā bija 864 m³/s,

minimālā pietece 575 m³/s – 1.martā.

maksimālā pietece 989 m³/s novērota 12.martā,

2015.gada aprīlis.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES aprīlī bija 970 m³/s,

minimālā pietece 743 m³/s novērota 1.aprīlī,

maksimālā pietece 1032 m³/s novērota 23.aprīlī.

2015.gada maijs.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES maijā bija 550 m³/s (par 55 m³/s lielāka nekā 2014.gada maijā),

minimālā pietece 394 m³/s – 27.maijā.

maksimālā pietece 878 m³/s tika novērota 1.maijā,

2015.gada jūnijs.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES jūnijā bija 228 m³/s,

minimālā pietece 145 m³/s – 30.jūnijā,

maksimālā pietece 419 m³/s novērota 1.jūnijā.

2015.gada jūlijs.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES bija 114 m³/s,

minimālā pietece 103 m³/s – 30.jūlijā,

maksimālā pietece 139 m³/s novērota 1.jūlijā.

2015.gada augusts.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES bija 94.3 m3/s,

minimālā pietece 84.0 m3/s – 31.augustā,

maksimālā pietece 102 m3/s novērota 1. un 2.augustā.

2015.gada septembris.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES bija 96,8 m³/s,

minimālā pietece 91,1 m³/s novērota 6.septembrī,

maksimālā pietece 111 m³/s – 30.septembrī.

2015.gada oktobris.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES bija 120 m3/s,

minimālā pietece 113 m3/s novērota 1.oktobrī,

maksimālā pietece 125 m3/s – 25. un 30.oktobrī.

2015.gada novembris.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES bija 158 m³/s,

minimālā pietece 124 m³/s novērota 6.novembrī,

maksimālā pietece 209 m³/s – 27.novembrī.

2015.gada decembris.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES bija 240 m3/s,

minimālā pietece 201 m3/s novērota 1. decembrī,

maksimālā pietece 290 m3/s – 29. decembrī.

2016.gada janvārī.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES bija 160 m3/s,

minimālā ūdens pietece 136 m3/s novērota no 5.-7.janvārim, maksimālā pietece 214 m3/s – 31.janvārī.

2016.gada februārī.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES februārī bija 528 m3/s,

minimālā pietece 256 m3/s – 1.februārī,

maksimālā pietece 619 m3/s novērota 15. un 16.februārī.

2016.gada martā.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES martā bija 702 m³/s,

minimālā pietece 410 m³/s – 7.martā,

maksimālā pietece 963 m³/s novērota 17.martā.

2016.gada aprīlī.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES aprīlī bija 912 m3/s,

minimālā pietece 604 m3/s –2.aprīlī,

maksimālā pietece 1096 m3/s novērota 22.aprīlī.

2016.gada maijā.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES maijā bija 791 m3/s,

minimālā pietece 429 m3/s –24.maijā,

maksimālā pietece 1114 m3/s novērota 6.maijā.

2016.gada jūnijs.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES jūnijā bija 383 m3/s,

minimālā pietece 191 m³/s –30.jūnijā,

maksimālā pietece 930 m³/s novērota 1.jūnijā.

2016.gada jūlijā.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES jūlijā bija 261 m³/s,

minimālā pietece 187 m³/s –3.jūlijā,

maksimālā pietece 543 m³/s novērota 31.jūlijā.

2016.gada augustā.

Vidējā ūdens pietece Pļaviņu HES augustā bija 351 m³/s,

minimālā pietece 241 m³/s –31.augustā,

maksimālā pietece 563 m³/s novērota 1.augustā.

Pļaviņu HES ūdenskrātuves līmeņi noteikti un ir aprakstīti ūdens resursu lietošanas atļaujā. <https://www.latvenergo.lv/files/news/PHES_URLA_2010.pdf>.

 Ūdens resursu lietošanas atļauja Nr.MA 10 DU 0019

1.2. Pļaviņu HES ūdenskrātuves raksturīgie ūdens līmeņi:

1.2.1. Normālais uzstādinājuma līmenis NŪL=72,00m abs

1.2.2. Zemākais uzstādinājuma līmenis pie diennakts un nedēļas regulēšanas ZŪL=69,00m abs

1.2.3. Augstākais (maksimālais) uzstādinājuma līmenis AŪL=73,30m abs

1.2.4. Zemākais līmenis pirms ledus iešanas vai izlietojot avārijas rezervi 67,00m abs.

Ūdens līmenis 2004.gada 20.jūlijā – 71,54m,

2006.gada 20.septembrī – 71,30m,

2014.gada 3.aprīlī – 71,26m,

 2014.gada 4.septembrī – 71,71m,

 2016.gada 2.augusts – 71,51m.

Likteņdārza attālums no Pļaviņu HES aizsprosta ~ 13 720m,

Likteņdārza “līča” platība ~ 49ha.

Ūdens dziļums pie Likteņdārza “līča” iedomātās satekas ar Daugavu ir ~ 20m.

Uzmērītais šķērsgriezums Likteņdārza “līča” iedomātās satekas vietā ar Daugavu ~ 355x20/2=3 550m²,

Likteņdārza “līča” aprēķinātais tilpums ~ 2 550 000m³.

Veicot aprēķinu pilnīga ūdens apmaiņa “līcī” pēc caurtekas C1-2,35x1,73T var notikt ~ 13 – 20 diennakšu laikā. Ūdens apmaiņa “līcī” notiks gan pie minimālā caurplūduma 45m³/s, gan maksimālā caurplūduma 9460m³/s. 2015.gada 31.augustā caurplūdums Daugavā – 84m³/s bija mazūdens perioda caurplūdums.

 Sastādīja: Einārs Pundurs