

# TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA

## **Rīgas HES deformācijas šuvju sistēmu atjaunošanas un plaisājumu sanācības būvprojekta izstrāde.**

### **1. Īss objekta un tā tehniskā stāvokļa raksturojums.**

Rīgas HES hidrotehniskās būves HES aizsprosta zonā ir sadalītas blokos, starp kuriem ir ierīkota vertikālo un horizontālo deformācijas šuvju sistēma. Deformācijas šuvju uzdevums ir kompensēt būvju atsevišķo bloku savstarpējos pārvietojumus, kurus izraisa gaisa temperatūras izmaiņas un nevienmērīga būvju sēšanās. Savukārt, to blīvējumu nodrošina speciālās konstrukcijās iepildīts bitumena mastikas maisījums, kura sastāvā (atbilstoši projekta datiem) ir bitumens BN-III (35% pēc svara) un portlandcements (65% pēc svara). Ņemot vērā, ka bitumens BN-III mūsdienās vairs nav pieejams, 2020. gadā VSIA "Latvijas Valsts ceļi" Autoceļu kompetences centra Ceļu laboratorijā tika veiktas deformācijas šuvju blīvējuma pildījuma paraugu laboratoriskās pārbaudes, nosakot pildījuma materiāla fizikāli – mehāniskās īpašības. Salīdzinot iegūtos datus ar Rīgas HES būvniecības projektā minētajiem rādītājiem, tika precizēts mūsdienās pieejams bitumena BN-III ekvivalents - polimēriem modificēts ceļa bitumens ar klasi 45/80-55 atbilstoši LVS EN 14023: 2012L.

Saskaņā ar Rīgas HES izbūves būvprojektu, deformācijas šuvju sistēmu veido dažādu konstrukciju blīvējumi. Vertikālo šuvju blīvējumi galvenokārt atbilst 1. un 2. tipam, horizontālo šuvju blīvējumi – 6. un 8. tipam, savukārt, kontūrrievju blīvējumi – 5. un 5a. tipam. Šo kontūrrievju galvenā funkcija ir novērst ūdens nokļūšanu no starpbloku šuvēm dienesta galerijās un apkalpes gaitēnos, kā arī nodrošināt kopējo būves iekštelpu ūdens necaurļaidību.

Deformācijas šuvju novērojumu gaitā konstatēti vairāki deformācijas šuvju kontūrrievji, kuriem novērojama lokāla ūdens filtrācija caur kontūrrievja blīvējumu, kā arī izsāļojumu veidošanās. Novērojumu rezultātā fiksēts, ka visintensīvākā ūdens filtrācija šajās vietās tiek novērota periodā janvāris – aprīlis. Savukārt vasarā novērojama filtrācijas mazināšanās, kas varētu būt skaidrojama ar to, ka paaugstinoties āra gaisa temperatūrai, bitumens visā deformācijas šuvju sistēmā kļūst viskozāks un, betona izplešanās ietekmē, tiek spiests uz augšu, tādā veidā veicinot plaisu aizpildīšanos un filtrācijas mazināšanos. Te gan ir vērts atzīmēt, ka lai arī novērojumi kopumā liecina par filtrācijas procesu sezonālu raksturu, lokāla ūdens filtrācija atsevišķās vietās ir novērojama pastāvīgi visu gadu. Šādas filtrācijas vietas HES hidrotehnisko būvju kompleksā ir konstatētas:

- 14. ass deformācijas šuves kontūrrievim starp montāžas laukumu un HES ēku: kāpņu telpā Nr. 2 pirms ieejas HES ēkas AB dienesta galerijā (atz. -15,25 m);
- 11. ass deformācijas šuves kontūrrievim starp HES ēkas blokiem: HES ēkas AB dienesta galerijā (atz. -16,35 m); HES ēkas LB dienesta galerijā (atz. -17,10 m);

- 5. ass deformācijas šuves kontūrrievim starp ŪPA blokiem:

ŪPA LB dienesta galerijā (atz. -8,35 m).

Tāpat ekspluatācijas laikā, veicot periodiskas betona būvju apsekošanas un tehniskā stāvokļa novērtēšanu, Rīgas HES dienesta galerijās un tās savienošajos apkalpes gaitēnos fiksēti vairāki lokāli plaisājumi ar nelielu ūdens filtrāciju un izsāļojumu veidošanos. Līdzīgi kā kontūrrievjiem, arī plaisājumu ūdens filtrācijai vairumā gadījumu ir sezonāls raksturs, tomēr atsevišķiem plaisājumiem (piemēram, HES ēkas AB dienesta galerijā starp hidroagregātiem RHA03 un RHA04) ūdens filtrācija ir novērojama pastāvīgi visu gadu, sezonāli mainās tikai filtrācijas intensitāte un apjoms. Te gan jāatzīmē, ka minētais plaisājums starp RHA03 un RHA04 ir konstatēts jau neilgi pēc HES izbūves darbu pabeigšanas, par ko liecina uz tā uzstādītā mērījumu kontrolmēraparatūra - manuālais spraugmērs no 1979. gada (kopš 2016. gada arī ANS). Arī pārējie dienesta galerijās konstatētie plaisājumi pārsvarā ir no HES būvniecības laika, tikai bez uzstādītas kontrolmēraparatūras. Tāpat ekspluatācijas laikā ir veikti vairākkārtīgi filtrējošo plaisājumu injicēšanas darbi, taču ilgtermiņā tie nav snieguši vēlamo rezultātu, tā kā filtrācijas procesi regulāri atsākas. Šobrīd plaisājumu raksturs neliecina par konstrukciju kopējās stiprības vai noturības mazināšanos, tomēr šādi filtrācijas procesi kopumā norāda, ka fiksētie plaisājumi ir caurejoši visā betona masīva iecirkņa biezumā. Filtrācijas ietekmē no betona tiek izskalots kalcija karbonāts, kā rezultātā samazinās betona sārmainība un veidojas piemēroti apstākļi stieģrojuma korozijas attīstībai, kas ilgtermiņā rada nelabvēlīgu ietekmi uz dzelzsbetona konstrukciju tehnisko stāvokli kopumā, kā arī veicina šo plaisājumu tiešā tuvumā esošo iekārtu un aprīkojuma koroziju, tā kā filtrācijas rezultātā ūdens pil uz to virsmām.

## 2. Darbu apraksts un sasniedzamais mērķis.

Nodrošināt HES deformācijas šuvju sistēmu ierīevju korektu darbību, tādējādi saglabājot hidroelektrostacijas hidrotehnisko būvju drošumu.

Veikt HES deformācijas šuvju atjaunošanas un plaisājumu sanācības būvprojekta izstrādi (t.sk. veikt autoruzraudzību), atbilstoši Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem un standartiem.

## 3. Darbu apjomi.

Nr. P.k.	Veicamie darbi	Mērvienība	Daudzums	Piezīmes
1.	Darbu veikšanas projekta (DVP) izstrāde apsekošanas darbiem un saskaņošana ar Pasūtītāju.	komplekts	1	Detalizēts DVP izstrādājams atbilstoši saistošajiem MK noteikumiem un AS "Latvenergo" kārtībai K233 "Darbu, kurus veic darbuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība". Eksemplāru skaits komplektā 1+1 elektroniski.
2.	Objekta tehniskā apsekošana - inženierizpēte, uzmērīšana, fotofiksācija u.c. nepieciešamie darbi būvprojekta (BP) tehnisko risinājumu izstrādei, t.sk. tehniskās informācijas iegūšana Rīgas HES tehniskajos arhīvos.	komplekts	1	Objekta apsekošanas laikā jānosaka detalizēti darbu apjomi. Iepriekš veikto tehnisko apsekošanu dokumentāciju un pielikumus pievienotos rasējumus ir jāuzskata tikai kā informatīvs materiāls, būvprojekta vadītājam visa pieejamā informācija ir jāpārbauda un jāizvērtē, pirms būvprojekta tehnisko risinājumu izstrādes. Tehniskās apsekošanas atzinums/atkaite ir

				izstrādājams un noformējams kā atsevišķa BP sadaļa un iesniedzams Pasūtītājam pirms BP izstrādes.
3.	Būvprojekta (BP) izstrāde – rasējumu komplektu, tehnisko specifikāciju, darba organizācijas projekta un būvdarbu apjoma saraksta sagatavošana un nepieciešamo aprēķinu veikšana. BP iesniegšana un saskaņošana nepieciešamajā apjomā un sastāvā – atbilstoši būvniecību reglamentējošiem noteikumiem, pēc BP ekspertīzes pozitīva atzinuma saņemšanas.	komplekts	1	Būvniecības ieceres dokumentācijas sagatavošana atbilstoši būvniecības procesu reglamentējošiem normatīvajiem dokumentiem. BP izstrādātāja un Pasūtītāja konsultācijas, vienošanās ar Pasūtītāju par projekta detaļām. BP jābūt iekļautām kvalitātes kontroles un kvalitātes nodrošināšanas prasībām, veicot būvdarbus. Nepieciešamo labojumu un papildinājumu veikšana pēc BP ekspertīzes atzinumu saņemšanas par visām daļām. BP ekspertīzes izmaksas sedz būvniecības ierosinātājs. Eksemplāru skaits komplektā 1+1 elektroniski.
4.	Autoruzraudzības darbi – projekta realizācijas laikā.	komplekts	1	

Piezīmes:

- Būvprojekta izstrādātajam tiks nodrošināta pieeja Pasūtītāja rīcībā esošajiem uz objektu attiecināmajiem Tehniskā arhīva materiāliem;
- Uzņēmējam, veicot darbu izmaksu aprēķinu, jāiekļauj visi nepieciešamie materiāli un saistītie darbi, bez kuriem nebūtu iespējama galveno darbu tehnoloģiski pareiza un Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīviem atbilstoša veikšana pilnā apjomā, ieskaitot nepieciešamos uzņēmējuma un pārbaudes, kā arī organizatoriskos pasākumus un pielaišanu pie darba. Uzņēmējam darbu veikšanas grafikā ir jāievērtē BP ekspertīzei nepieciešamais laiks. Būvprojekta ekspertīzi pasūta un apmaksā Pasūtītājs.

#### 4. Tehniskās prasības.

##### 4.1. Darba organizācija.

- 4.1.1. Darbu uzsākšanai Uzņēmējam jāiesniedz pilni personāla saraksti caurlaižu noformēšanai un brigāžu pielaišanai darba vietās, atbilstoši AS "Latvenergo" kārtībai K233 "Darbu, kurus veic darbuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība" un AS "Latvenergo" caurlaižu režīma noteikumiem NOP 020.
- 4.1.2. Organizatoriskie pasākumi un pielaišana pie darba veicami atbilstoši AS "Latvenergo" kārtībai K 233 "Darbu, kurus veic darbuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība" un AS "Latvenergo" caurlaižu režīma noteikumiem NOP 020.
- 4.1.3. Uzņēmējam trīs nedēļas pirms apsekošanas darbu uzsākšanas ir jāiesniedz Pasūtītājam darbu veikšanas projekti par Pļaviņu HES objektu un Rīgas HES objektu apsekošanas

darbiem, kas izstrādāti saskaņā ar K233 "Darbu, kurus veic darbuuzņēmēji Ražošanas objektos, izpildes kārtība".

- 4.1.4. Veicot darbus jāievēro visi atbilstošie Latvijas Republikā spēkā esošie standarti, noteikumi un prasības (to aktuālajās redakcijās) attiecīgo darbu veikšanai un AS "Latvenergo" par saistošiem pieņemtie Latvijas energostandarti, t.sk.:
- LEK 025 "Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs";
  - LEK 037 "Drošības prasības, veicot darbus hidroelektrostaciju hidrotehniskajās būvēs un hidroietaisēs";
  - LEK 002 "Elektroietaišu tehniskā ekspluatācija";
  - u.c. normatīvie dokumenti.
- 4.1.5. Pasūtītājam ir tiesības apturēt darbu izpildi, ja konstatēti rupji drošības vai iekšējās kārtības noteikumu pārkāpumi, kas apdraud strādājošo veselību, darbā esošās iekārtas drošību, vai var radīt materiālos zaudējumus. Atkārtotu pārkāpumu gadījumā, Pasūtītājs patur sev tiesības vainīgajām personām noņemt caurlaidi un izraidīt tās no darba vietas bez tiesībām tajā atgriezties.
- 4.1.6. Pasūtītājs, saskaņā ar AS "Latvenergo" kārtību K162 "Dokumentu noformēšanas, nodošanas un piekļuves kārtība HES Tehniskās vadības funkcijas tehniskajos arhīvos", nodrošina Uzņēmējam iespēju iepazīties ar atjaunojamā objekta dokumentāciju, kāda ir pieejama Rīgas HES tehniskajā arhīvā. BP izstrāde pamatojoties vienīgi uz arhīva materiāliem nav atļauta. Iepriekš veiktās apsekošanas atskaites nevar kalpot par pamatu BP izstrādes darbiem. Visa atspoguļotā informācija BP izstrādātājam darbu gaitā ir jāizpēta un jāpārbauda.
- 4.1.7. Apsekošanas un BP izstrādes gaitas pārraudzībai un analīzei, Pasūtītājs rīko projekta sanāksmes, kurās pārbauda grafika izpildi, saskaņo atsevišķas grafika izmaiņas un izskata tehniskos risinājumus.
- 4.1.8. Objektā pastāv riska iespējamība, ka Uzņēmēja personālam darba vietā var būt saskarsme ar azbestu, azbesta šķiedrām, putekļiem vai azbestu saturoša materiāla putekļiem (azbesta radīts risks). Ja darbu izpildes laikā Uzņēmējs konstatē, ka darbi veicami saskarsmē ar azbestu, azbesta šķiedrām, putekļiem vai azbestu saturoša materiāla putekļiem, tas nodrošina darba vietu pārbaudi, lai apstiprinātu vai noraidītu iespējamo saskarsmi ar azbestu, t.i., Uzņēmējs nodrošina azbesta radītā riska novērtēšanu un pirmreizējos azbesta šķiedru ekspozīcijas mērījumus darba vides gaisā (azbesta šķiedru daudzums noteiktā gaisa tilpuma vienībā (šķiedras/cm<sup>3</sup>)) darba vietā. Uzņēmējam ir jāievēro darba aizsardzības prasības darbā ar azbestu, lai aizsargātu nodarbināto drošību un veselību pret risku, kas rodas vai var rasties, darba vietā saskaroties ar azbesta vai azbestu saturoša materiāla putekļiem atbilstoši Latvijas Republikas normatīvo aktu prasībām (t.sk. Darba aizsardzības prasības darbā ar azbestu, MK noteikumi Nr. 852, Rīgā, 12.10.2004.; Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskām vielām darba vietās, MK noteikumi Nr. 325, Rīgā, 15.05.2007.; Darba aizsardzības prasības saskaroties ar kancerogēnām vielām darba vietās, MK noteikumi Nr.803, Rīgā, 29.09.2008.) un Eiropas Parlamenta un Padomes Regulām un Direktīvām.
- 4.1.9. Uzņēmējs nodrošina:
- pasūtījuma sekmīgai izpildei nepieciešamo darbinieku un būvspeciālistu skaitu, kā arī to, lai šo darbinieku kvalifikācija un kompetence būtu pietiekama attiecīgo darbu kvalitatīvai izpildei;
  - visus darbu izpildei nepieciešamos instrumentus, iekārtas, mērinstrumentus un palīgiekārtas;
  - visu drošai apsekošanas darbu izpildei nepieciešamos drošības nožogojumus, brīdinošās zīmes, mehānismus, aprīkojumu un individuālos aizsarglīdzekļus, lai piekļūtu visām apsekojamajām vietām;
  - objektā ievestā aprīkojuma un iekārtu drošu novietošanu.

## 4.2. Objekta sagatavošana.

- 4.2.1. Uzņēmējs ir pilnībā atbildīgs, ieskaitot atbildību par visiem tā apakšuzņēmējiem, par drošu darbu veikšanu tam nodotajā darbu zonā saskaņā ar līguma, Latvijas Republikā spēkā esošu normatīvo aktu un citu drošības tehnikas, darba aizsardzības, sanitārijas, ugunsdrošības, dabas aizsardzības noteikumu un instrukciju prasībām.

## 4.3. Darbu izpilde (tehniskās prasības, tehnoloģijas, kritēriji).

### 4.3.1 Darbu veikšanas projekta (DVP) izstrāde tehniskās apsekošanas darbiem:

4.3.1.1 Pirms objekta tehniskās apsekošanas, jāizstrādā DVP apsekošanas darbu veikšanai.

4.3.1.2. DVP jāiekļauj detalizētu informāciju par plānotajiem darbiem un to veikšanas metodēm, t.sk,

- apsekošanas veikšanai nepieciešamais aprīkojums;
- uzmērīšanas darbi esošo konstrukciju novietojuma un ģeometrijas precizēšanai;
- nepieciešamie organizatoriskie pasākumi un ierobežojumi drošai darbu veikšanai;
- detalizēts laika grafiks;
- u.c. nepieciešamā informācija, lai būtu iespējams pilnvērtīgi veikt paredzētos darbus.

4.3.1.2 DVP izstrādātājs ir atbildīgs par tajā iekļauto pasākumu un risinājumu pareizu izvēli un funkcionālo atbilstību.

4.3.1.3 Visiem DVP paredzētajiem materiāliem, iekārtām un tehnoloģijām jāatbilst LVS, EN, ISO, IEC vai līdzvērtīgiem standartiem un jāatbilst Latvijas Republikā spēkā esošiem MK noteikumiem un citām normām.

### 4.3.2. Objekta tehniskā apsekošana:

4.3.2.1. BP izstrādātājam jāveic nepieciešamie izpētes, apsekošanas un objekta uzmērīšanas darbi tādā apjomā, lai BP risinājumi nodrošinātu Būvniecības likuma 9. panta "Būtiskās būvei izvirzāmās prasības" izpildi.

4.3.2.2. Apsekošanas darbi jāizpilda būvspeciālistam. Apsekošanā jāpiedalās BP izstrādātāja atbildīgajam darbiniekam par darba apjomu sastādīšanu.

4.3.2.3. Apsekošanas ietvaros jāveic:

- ar apsekojamo objektu saistītās arhīva dokumentācijas izpēte;
- Rīgas HES dienesta galeriju deformācijas šuvju kontūrierievju un plaisājumu apsekošana, (tai skaitā kompensatoru demontāža atsevišķos posmos situācijas pilnīgai izvērtēšanai), apsekošanas atzinumam pievienojot fotofiksācijas ar aprakstiem un komentāriem;
- uzmērīšanas darbi, lai precizētu esošo konstrukciju un plaisājumu novietojumu, kā arī ģeometriju. Uzmērīšanai un nospraušanai jāizmanto izpildāmo darbu raksturam atbilstoši instrumenti un mērīšanas līdzekļi, kas nodrošina būvei nepieciešamās precizitātes prasības, kā arī uzmērījumu punktu biežumam jābūt pietiekošam, lai nodrošinātu precīza izpilduzmērījuma izstrādāšanu;
- konstrukciju vizuālā apsekošana un pārbaudes. Nepieciešamās pārbaudes un to skaitu izvērtē apsekošanas darbu veicējs, ņemot vērā, ka tām jābūt izpildītām tādā apmērā, lai varētu objektīvi novērtēt konstrukciju tehnisko stāvokli (konstrukciju stiprību, monolītumu, u.c.);
- citi nepieciešamie izpētes darbi un pārbaudes pēc BP izstrādātāja ieskatiem, lai varētu objektīvi novērtēt esošo konstrukciju tehnisko stāvokli (konstrukciju stiprību, noturību, u.c.).

4.3.2.4. Tehniskās apsekošanas atzinums/atskaite (TAA) ir noformējams kā atsevišķa sadaļa un iesniedzams Pasūtītājam pirms BP izstrādes. Tai jāsaturs šāda informācija:

- paskaidrojuma raksts;
- uzmērīšanas dati;
- fiksēto bojājumu un nepilnību foto fiksācijas ar komentāriem;

- izpētes un veikto pārbaužu rezultātu analīze;
- secinājumi;
- rekomendācijas konstrukciju atjaunošanai un turpmākai ekspluatācijai;
- citas sadaļas pēc apsekošanas veicēja ieskatiem.

#### 4.3.4. Būvprojekta (BP) izstrāde:

- 4.3.4.1. Atbilstoši tehniskās apsekošanas atzinumā/atskaitē minētajām rekomendācijām, pirms detalizētu risinājumu izstrādes, Uzņēmējam ar Pasūtītāju nepieciešams vienoties par principiālu tehniskā risinājuma izvēli atjaunošanas un sanācijas darbiem.
- 4.3.4.2. BP jāizstrādā atbilstošā reglamentētā sfērā sertificētam būvprojekta vadītājam – atbilstoši MK noteikumu Nr. 169 "Būvspeciālistu kompetences novērtēšanas un patstāvīgās prakses uzraudzības noteikumi" 1. pielikuma 2.2.16. punktam (ostu un jūras hidrotehnisko būvju projektēšana).
- 4.3.4.3. Būvprojekta vadītājs ir atbildīgs par:
  - visu konstrukciju mezglu un iekārtu pareizu izvēli, aprēķiniem un funkcionālo atbilstību, kā arī to, lai piedāvātie un izstrādātie risinājumi nodrošinātu Latvijas Republikā spēkā esošo normatīvo aktu un Pasūtītāja izvirzītās prasības;
  - nepieciešamo būvspeciālistu piesaistīšanu uz BP izpildes laiku, tai skaitā atsevišķu tā sadaļu izstrādei;
  - informācijas iegūšanu, kas nepieciešama BP saskaņošanai ar Pasūtītāju un citām atbildīgajām institūcijām, atbilstoši būvniecības procesu reglamentējošiem normatīvajiem dokumentiem.
- 4.3.4.4. BP jāizstrādā tādā detalizācijas pakāpē, lai pēc tā varētu veikt atjaunošanas un sanācijas darbus. BP jāiekļauj visus darbu veikšanai nepieciešamos mezglus un risinājumus. BP piedāvātajiem risinājumiem jāatbilst mūsdienu būvniecības tendencēm, lai būtu iespējams pielietot pēc iespējas racionālākas būvniecības metodes, tādējādi samazinot atjaunošanas darbu laiku un izmaksas.
- 4.3.4.5. BP risinājumos jāiekļauj:
  - Rīgas HES dienesta galeriju deformācijas šuvju kontūrierievju konstrukciju atjaunošana;
  - filtrācijas vietu un plaisājumu sanācija, izstrādājot dažādus risinājumus atkarībā no plaisājumu rakstura un atrašanās vietas;
  - u.c. kvalitatīvu darbu veikšanai nepieciešamie risinājumi un aprēķini.
- 4.3.4.6. BP darbu apjomiem ir jābūt skaidriem un nepārprotamiem, lai būvdarbu veicējs bez papildus sagatavošanās un neattaisnojama riska varētu aprēķināt būvdarbu izmaksas. BP izstrādātājs nes pilnu atbildību par izstrādāto BP, tai skaitā tehnisko specifikāciju un apjomu pareizību.
- 4.3.4.7. Visiem BP paredzētajiem materiāliem, iekārtām un tehnoloģijām jāatbilst LVS, EN, ISO, IEC vai līdzvērtīgiem standartiem un jāatbilst Latvijas Republikā spēkā esošiem MK noteikumiem un citām normām, t.sk. MK noteikumiem Nr. 156 "Būvizstrādājumu tirgus uzraudzības kārtība".
- 4.3.4.8. BP izstrādātājam veicamo būvdarbu aprakstos jāietver norādījumi un prasības izpildāmo darbu izpildes kvalitātei, pielietojamām atjaunošanas darbu tehnoloģijām, materiāliem un iekārtām. Lai atvieglotu būvdarbus un to pieņemšanu, kā arī izslēgtu subjektivitāti par izpildīto būvdarbu kvalitāti būvdarbu pieņemšanas laikā, par katru būvdarbu veidu jā sastāda kvalitātes kontroles plāns un kvalitātes kritēriji, kas jāiekļauj BP.
- 4.3.4.9. Kvalitātes kontroles plānam, veicot būvdarbus, jābūt izstrādātam atsevišķas tabulas veidā. Tajā jābūt norādītiem darbu veidam, atsaucēm uz normatīvo dokumentāciju, kritērijiem kvalitātes pārbaudēm (pārbaužu metode, pārbaudāmais lielums,

pārbaužu apjoms (biežums) un pieņemšanas kritēriji), pārbaužu veicējs, rezultātu dokumentēšanas veids u.c. nepieciešamo informāciju.

4.3.4.10. BP sastāvam un noformējumam ir jābūt saskaņā ar Ministru kabineta noteikumiem Nr.545 Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 202-18 "Būvniecības ieceres dokumentācijas noformēšana". Būvkonstrukciju sadaļa jāizstrādā atbilstoši LVS 1046 "Prasības būvkonstrukciju projekta saturam un noformēšanai". Būvprojekta dokumentācijai jāsaturs sekojoša informācija:

- Vispārīgā daļa.
  - skaidrojošais apraksts (SA);
  - uzmērījumu rasējumi (UR);
  - tehniskās apsekošanas atzinums/atkaite (TAA).
- Inženierisinājumu daļa:
  - būvkonstrukcijas (BK) / hidrotehniskās būves (HB).
- Kvalitātes kontroles plāns.
- Darbu organizācijas projekts (DOP).
- Ekonomikas daļa:
  - iekārtu, konstrukciju un būvizstrādājumu kopsavilkums (IS);
  - būvdarbu apjomu saraksts (BA);
  - izmaksu aprēķins (T). Tāme jāizstrādā atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr. 239 Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 501-17 "Būvizmaksu noteikšanas kārtība".

4.3.4.11. BP jāaskaņo ar inženiertīklus apkalpojošām un uzraugošām iestādēm, kuru prasības var ietekmēt būvprojekta risinājumus.

4.3.4.12. BP izstrādātajam dokumentācija jānoformē atbilstoši Latvijas Republikā spēkā esošiem normatīvajiem aktiem un Pasūtītāja AS "Latvenergo" iekšējai kārtībai K162 "Tehniskās dokumentācijas noformēšanas, nodošanas un izmantošanas kārtība HES Tehniskās vadības funkcijas tehniskajos arhīvos". Rasējumiem, shēmām, plāniem u.c. grafiskai dokumentācijai jābūt izstrādātai un iesniegtai Pasūtītājam arī \*.dwg formātā, ja, vienojoties starp Pasūtītāju un Uzņēmēju pie līguma slēgšanas, tas nav noteikts citādāk. Ja tiek veikta objekta 3D uzmērīšana, šie dati ir jāiesniedz Pasūtītājam digitālā veidā, kā apstrādāts punktu mākonis. Atkarībā no 3D uzmērīšanas metodēm un pielietotajām iekārtām, punktu mākonis jāiesniedz Pasūtītājam formātā, kas ir iespējami tuvs oriģinālajam un ietver pēc iespējas vairāk informācijas (par konkrētu faila formātu jāvienojas ar Pasūtītāju darbu gaitā, atkarībā no Pasūtītāja programnodrošinājuma un iespējām attiecīgos failus atvērt). Pārējā elektroniski iesniedzamā dokumentācija tiek iesniegta formātā, kas saskaņots ar Pasūtītāju. Izstrādātais BP tiek iesniegts 1 (vienā) papīra eksemplārā un arī elektroniskā formā.

4.3.4.13. Iesniegto BP Pasūtītājs izskata un savus komentārus un piezīmes iesniedz BP izstrādātajam 15 darba dienu laikā. Nepieciešamības gadījumā BP izstrādātajam jāveic labojumi vai papildinājumi un jāiesniedz BP atkārtoti. Visa dokumentācija jāiesniedz valsts valodā.

#### 4.3.5. Būvprojekta (BP) ekspertīze.

Pēc BP dokumentācijas saskaņošanas ar Pasūtītāju (p.4.3.4.13), Pasūtītājs pasūta BP ekspertīzi. Nepieciešamības gadījumā Uzņēmējs veic labojumus līdz pozitīva BP ekspertīzes atzinuma saņemšanai. Izstrādājot darbu izpildes laika grafiku BP izstrādei ir jāparedz arī laiks BP ekspertīzei, ne mazāk kā 2 mēneši.

#### 4.3.6. Autoruzraudzības darbi projekta realizācijas laikā:

4.3.6.1. Atbilstoši izstrādātajam BP jāveic autoruzraudzība. Autoruzrauga pienākumi, atbildība un tiesības tiek noteiktas saskaņā ar Būvniecības likumu, MK

noteikumiem Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi", kā arī citiem Latvijas Republikā spēkā esošiem noteikumiem un prasībām šo darbu veikšanai.

- 4.3.6.2. BP pieļautās nepilnības, visā BP izstrādes un būvniecības laikā (autoruzraudzības ietvaros), tiek labotas uz Uzņēmēja rēķina, bez papildus samaksas piemērošanas.
- 4.3.6.3. Autoruzrauga pienākumi ietver sevī arī:
  - dalību Pasūtītāja organizētajās projekta progresā sanāksmēs, ne retāk kā 2 (divas) reizes mēnesī;
  - ierašanos objektā pēc Pasūtītāja uzaicinājuma būvdarbu izpildes laikā, tehnisku jautājumu risināšanai;
  - BP precizējumu izpildi un saskaņošanu ar Pasūtītāju, ja tādi nepieciešami kvalitatīvai būvdarbu izpildei, atbilstoši izstrādātajam BP;
  - tehnisko risinājumu izstrādi un BP izmaiņu ieviešanu, ja darbu izpildi nav iespējams realizēt atbilstoši BP paredzētajiem risinājumiem un apjomiem;
  - pienākumu nekavējoties informēt Pasūtītāju par nepieciešamību veikt labojumus BP, neatkarīgi no tā, kādu iemeslu dēļ šāda nepieciešamība radusies;
  - būvdarbu izpildedokumentācijas izskatīšanu;
  - dalību objekta pieņemšanā ekspluatācijā.
- 4.3.6.4. Autoruzraudzības kārtībā ieviesto BP precizējumu un izmaiņu noformēšana veicama atbilstoši Latvijas Republikā spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem un AS "Latvenergo" kārtības K162 "Dokumentu noformēšanas, nodošanas un piekļuves kārtība HES Tehniskās vadības funkcijas tehniskajos arhīvos" prasībām.

#### **4.4. Kvalitātes kontrole:**

- 4.4.1. Visu izpildāmo darbu kvalitātes kontroli patstāvīgi veic un nodrošina Uzņēmējs.
- 4.4.2. Vienlaicīgi izpildāmo darbu apjomu un to izpildes kvalitāti vērtē atbildīgais Pasūtītāja pārstāvis un viņa pieaicinātie speciālisti.
- 4.4.3. Visas pārbaudes veic Uzņēmēja personāls ar sertificētiem un verificētiem mērinstrumentiem. Pārbaudes jāveic, pieaicinot Pasūtītāja tehnisko uzraugu.

#### **5. Projekta tehniskā dokumentācija.**

- 5.1. Desmit darba dienas pirms darbu pieņemšanas-nodošanas uzsākšanas Uzņēmējam jāiesniedz BP komplekts.
- 5.2. Dokumentācijai jābūt noformētai saskaņā ar Latvijas Republikas spēkā esošajiem normatīvajiem aktiem, kā arī saskaņā ar Pasūtītāja kārtības K162 "Dokumentu noformēšanas, nodošanas un piekļuves kārtība HES Tehniskās vadības funkcijas tehniskajos arhīvos" prasībām.
- 5.3. Elektroniskā formātā dokumentācija tiek iesniegta skanēta \*.pdf formātā, failu apmaiņas resursā (<https://ftpprod.latvenergo.lv>). Rasējumiem, shēmām, plāniem utt. jābūt izstrādātiem un iesniegtiem arī elektroniski \*.dwg formātā. Pārējā elektroniski iesniedzamā dokumentācija (piemēram, instrukcijas) tiek iesniegta formātā, kas saskaņots ar Pasūtītāju.

#### **6. Darbu pieņemšana.**

- 6.1. Par darbu gatavību nodošanai Uzņēmējs rakstiski paziņo Pasūtītājam vismaz 5 darba dienas iepriekš. Uz paziņošanas brīdi BP jābūt saskaņotam ar Pasūtītāju un nepieciešamības gadījumā ar iesaistītajām institūcijām, kā arī jābūt saņemtam pozitīvam BP ekspertīzes atzinumam.
- 6.2. Darbi tiek nodoti ar pieņemšanas-nodošanas aktu, ko noformē Pasūtītāja projekta vadītājs.
- 6.3. Pasūtītāja nozīmētā darbu pieņemšanas komisija pārbauda līguma darbu izpildi piecu darba dienu laikā pēc Uzņēmēja rakstiskā paziņojuma saņemšanas.



- 6.4. Darbu pieņemšanas komisijas laiku nosaka Pasūtītājs.
- 6.5. Autoruzraudzības darbi tiek nodoti pēc būvdarbu pabeigšanas ar nodošanas- pieņemšanas aktu, ko noformē Pasūtītāja projekta vadītājs.

## **7. Darbu izpildes plānotais laiks:**

- 7.1. Objekta apsekošanai un BP izstrādei paredzētais laiks (ieskaitot BP saskaņošanu un ekspertīzes veikšanu) ir laika periodā no 2025.gada 2.janvāra līdz 2026.gada 30. jūnijam.
- 7.2. Projekta autoruzraudzību plānots veikt 2027. vai 2028.gadā (izpildes laiks tiks precizēts pēc būvdarbu iepirkuma procedūras veikšanas).

Pretendentam, iesniedzot piedāvājumu, jāizstrādā detalizēts darbu izpildes laika grafiks par katru darbu izpildes posmu.