

**PROJEKTĒŠANAS UZDEVUMS  
(TEHNISKĀ SPECIFIKĀCIJA)**

1. Būvobjekta pasūtītājs: Liepājas speciālās ekonomiskās zonas pārvalde.
2. Būvobjekta nosaukums: Liepājas ostas Karostas molu atjaunošana un pasākumi ostas Ziemeļu vārtu atvēršanai kuģu satiksmei.
3. Objekta atrāšanās vieta: Liepājas speciālās ekonomiskās zonas teritorijā – Priekšostas akvatorija (kadastra apzīmējums 17000100107), Karostas kanāla Dienvidu mols (kadastra apzīmējums 17000100030014), Karostas kanāla Ziemeļu mols (kadastra apzīmējums 17000100030012), Karostas kanāla Dienvidu mola ugunszīme (kadastra apzīmējums 17000100030015), Karostas kanāla Ziemeļu mola ugunszīme (kadastra apzīmējums 17000100030013), Ziemeļu viļņlauzis (kadastra apzīmējums 17000100030009), Ziemeļu mols (kadastra apzīmējums 17000100030011), Ostas sektora vaduguns (kadastra apzīmējums 17000100030004).
4. Būvniecības veids: atjaunošana.
5. Būvobjekta galvenais lietošanas veids: Ostas un kuģojamie kanāli.
6. Būves grupa: otrā.
7. Projektēšanas stadijas:
  - 7.1. Būvniecības ieceres dokumentācija, t.sk. būvprojekts minimālā sastāvā.
  - 7.2. Būvprojekts.
8. Ar būvobjektu saistītā informācija:
  - 8.1. Ar būvobjektu saistītās aktivitātes tiks veiktas un finansētas projekta ietvaros, kura realizācija notiek saskaņā ar darbības programmu „Izaugsme un nodarbinātība” 6.1.1. specifiskais atbalsta mērķis “Palielināt lielo ostu drošības līmeni un uzlabot transporta tīkla mobilitāti”.
  - 8.2. Būvobjekta darbu robežas – saskaņā ar šajā projektēšanas uzdevumā doto aprakstu un projektēšanas uzdevuma pielikumu.
  - 8.3. Projekts paredz šādas būvprojekta izstrādes un autoruzraudzības aktivitātes:
    - Karostas kanāla Dienvidu mola virsūdens daļas atjaunošana – mola betona virsbūves seguma atjaunošana, parapeta iztrūkstošo un bojāto daļu atjaunošana.
    - Karostas kanāla Ziemeļu mola virsūdens daļas atjaunošana – mola betona virsbūves seguma atjaunošana, parapeta iztrūkstošo un bojāto daļu atjaunošana.
    - Karostas kanāla Dienvidu mola esošas ugunszīmes demontāža, jaunas ugunszīmes ar gaismas aparatūru uzstādīšana.

- Karostas kanāla Ziemeļu mola esošās ugunszīmes demontāža, jaunas ugunszīmes ar gaismas aparatūru uzstādīšana.
- Jaunas ugunszīmes ar gaismas aparatūru uzstādīšana uz Ziemeļu viļņlauža galvas, minimāli nepieciešamie būvdarbi, lai veiktu ugunszīmes uzstādīšanu (t.sk. nepieciešamie demontāžas darbi). Pietauvošanas vietas izveide ugunszīmi apkalpojošam peldlīdzeklim.
- Jaunas ugunszīmes ar gaismas aparatūru uzstādīšana uz Ziemeļu mola galvas, minimāli nepieciešamie būvdarbi, lai veiktu ugunszīmes uzstādīšanu (t.sk. nepieciešamie demontāžas darbi). Pietauvošanas vietas izveide ugunszīmi apkalpojošam peldlīdzeklim.
- Ostas sektora vaduguns konstruktīvo elementu atjaunošana un jaunas gaismas aparatūras uzstādīšana.

#### 8.4. Būvju apraksts.

##### 8.4.1. Karostas kanāla moli.

Karostas kanāla ieejas moli ir hidrotehniskas būves, kas izbūvētas, lai maksimāli samazinātu viļņu ietekmi uz Karostas kanālu. Kanāla priekšā izbūvēti divi moli: ziemeļu mols, kura kopējais garums ir 359 m, un kurš izvietots taisni virzienā no austrumiem uz rietumiem; un dienvidu mols, kurš ir L-veida ar kopējo garumu 455 m, un kuram viena daļa izvietota no austrumiem uz rietumiem, bet otra no dienvidiem uz ziemeļiem.

Abu molu konstrukcija sastāv no slīpi novietotu koka pāļu aizsargsienas – palisādes. Pāļu diametrs ir ap 250 - 300 mm un pāļu solis ir ap 250 - 600 mm. Palisādes augšas atzīme ir ap +0.1 m virs ūdens līmeņa. Palisādes iekšpusē sakrauts dažādu izmēru akmeņu masīvs. Lai pasargātu būvi no izskalošanās riska, priekšā palisādei izbūvētas 2.5 m platas akmens prizmas. Mola virsbūve veidota no vienā kārtā sakrauta dzelzsbetona masīva, kura platums ir 9.6 m. Lai pasargātu palisādi no izkļaušanās, virsbūves galos izbūvēti ierievji. Uz virsbūves vienā pusē izbūvēti dzelzsbetona parapeti ar augstumu 1.2 m. Virsbūvē pa centra asi izbūvēts 1m plats tehnoloģiskais kanāls, kurš nosegts ar betona plātnēm.

Ziemeļu mola galā izbūvēta mola galva, uz kuras atrodas sarkanā ugunszīme. Galva veidota kā piecās kārtās sakrauti dzelzsbetona masīvi. Mola galva izbūvēta kā 6.6 x 11.0 m liels laukums bez parapeta. Koka pakšu kastes veidota platforma savieno mola galvu ar pārējo molu. Koka kaste, kuras augstums ir 4.6 m, piekrauta ar akmeņiem un tās augšpusē uzstādīti dzelzsbetona masīvi.

Dienvidu molam ir divas izvirzītas tauvošanās platformas un poleri viegliem peldlīdzekļiem. Mola galā izbūvēta mola galva, uz kuras atrodas zaļa ugunszīme. Mola galva veidota no piecās kārtās neregulāri sakrauti dzelzsbetona masīviem. Galvas izmēri ir 7 x 12 m un tā savienota ar 12 x 12 m lielu platformu, kas savienota ar pārējo mola konstrukciju.

##### 8.4.2. Ziemeļu mols.

Ziemeļu mols ir hidrotehniska būve, kuras uzdevums Liepājas ostas Priekšostas akvatorijas aizsardzība no jūras viļņošanās. Būves kopējais garums ir 1800 m, mols izvietots taisnā virzienā no austrumiem uz rietumiem, būvdarbi pabeigti 1894. gadā.

Ziemeļu mola pamatdaļas garums 1779 m, tai skaitā: mola saknes iecirknis ar monolītbetona segumu (L=837 m); mola vidējais iecirknis bez seguma, (L=920 m). Tā galvas garums 21 m. Mols sniedzas līdz 9.14 m dziļumam. Mola platums visā tā garumā 7.35 m, galvas iecirkņa platums 12.5 m.

Mols veidots no regulāra masīvu salikuma virs akmeņu krāvuma gultnes, izņemot saknes iecirkni ar garumu 21.7 m, kas iestiepjas krastā.

Masīvi izgatavoti sekojošos izmēros:

- lielie – 8.66 x 1.83 x 1.83m;
- vidējie – 3.05 x 1.83 x 1.83m;
- mazie – 2.44 x 1.83 x 1.83m;
- aizsargmasīvi – 2.13 x 1.83 x 0.91m.

Atkarībā no ūdens dziļuma masīvi sakrauti piecos šķērsriezuma tipos.

Mola galvas konstrukcija izpildīta no dažāda izmēra pildbetona masīvu salikuma vairākos līmeņos. Galvas forma plānā ir taisnleņķis ar izmēriem: garums 21 m un platums 12.5 m. Uz Ziemeļu mola galvas nav uzstādītas navigācijas zīmes.

#### 8.4.3. Ziemeļu viļņlauzis.

Ziemeļu viļņlauzis izvietots gar ostas teritorijas rietumu piekrasti un uzbūvēts laika posmā no 1891. – 1904. gadam.

Ziemeļu viļņlauža garums ir 1620 m. Akmens gultnes pamatnes projekta atzīmes ir -9.14 m, gultnes augšas atzīme no – 6.83 m viļņlauža galvās līdz -6.10 m starp viļņlauža galvām. Būvju nozīme – Liepājas ostas priekšostas akvatorijas ziemeļaustrumu daļas (no Sadalošā mola līdz Ziemeļu molam) aizsardzība no jūras viļņošanās un sanesumiem.

*Ziemeļu viļņlauža* vēsturiskā konstrukcija iecirkņos starp galvām ir sakrata nogāzes konstrukcija no betona masīviem ar augšas atzīmi 2.13 m. Viļņlauža galvas izpildītas no masīvu krāvuma vairākos līmeņos ar augšas atzīmi 6.59 m. Vēsturiskie masīvi veidoti no betona un akmeņu mūra ar kaļķu javu un laika gaitā tiem radušies būtiski sagrūvumi. Būvju ekspluatācijas laikā vairākās vietās veikts betona tetrapodu papildus krāvums.

#### 8.4.4. Ostas Ziemeļu vārti.

Ostas Ziemeļu vārti atrodas starp Ziemeļu viļņlauža Ziemeļu un Ziemeļu mola galvām. Ziemeļu vārti ir ostas platākie vārti. Tie savieno Priekšostu, Karostas kanālu ar ārējo akvatoriju.

Pieejas kanāla platums (starp galvām) vienāds ar apmēram 268 metriem, zemūdens daļā, atzīmē mīnus 9 m, platums vienāds ar 220

m. Galvu pamatni veido akmeņu uzbēruma gultne, tās platums ap 15 metriem (josla apkārt galvai).

Pašreiz ostas Ziemeļu vārti nav pilnvērtīgi izmantojami kuģošanai, jo navigācijas zīmju trūkums nenodrošina pietiekamu aizsardzību pret sadursmi ar hidrobūvēm, sēkli.

9. Projektēšanas darbu apjoms:

- 9.1. Būvobjekta vietas apsekošana un esošās dokumentācijas izpēte.
- 9.2. Inženierizpēte, t.sk. topogrāfiskā, ģeotehniskā un hidrometeoroloģiskā izpēte minimāli nepieciešamā apjomā, lai nodrošinātu normatīvo aktu un šī projektēšanas uzdevuma prasību izpildi.
- 9.3. Principiālo plāna un tehnisko risinājumu izstrāde un saskaņošana ar Būvobjekta pasūtītāju.
- 9.4. Būvprojekta minimālā sastāvā izstrāde un saskaņošana atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajā apjomā un kārtībā.
- 9.5. Būvniecības iesnieguma sagatavošana, iesniegšana Liepājas pilsētas būvvaldē un būvatļaujas saņemšana Būvobjekta pasūtītāja vārdā.
- 9.6. Datu sagatavošana tehnisko noteikumu pieprasīšanai, tehnisko noteikumu pieprasīšana un saņemšana Būvobjekta pasūtītāja vārdā.
- 9.7. Būvprojekta izstrāde un saskaņošana atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajā kārtībā un apjomā.
- 9.8. Būvprojekta iesniegšana un saskaņošana Liepājas pilsētas būvvaldē.
- 9.9. Būvdarbu autoruzraudzība.

10. Prasības un risinājumi:

- 10.1. Būvprojekta minimālā sastāvā izstrāde jāveic saskaņā ar šo projektēšanas uzdevumu un atbilstoši normatīvajos aktos noteiktajai kārtībai un nosacījumiem.
- 10.2. Būvprojekta minimālā sastāvā apjomam un noformējumam jāatbilst normatīvajos aktos noteiktajai kārtībai un nosacījumiem.
- 10.3. Būvprojekta izstrādes gaitā piedāvāt un saskaņot ar Būvobjekta pasūtītāju būvdarbu robežas.
- 10.4. Īpašās prasības:
  - Izstrādājot Karostas kanāla molu betona virsbūves seguma un parapeta iztrūkstošo un bojāto daļu atjaunošanas risinājumus, jāņem vērā 2015.gada apsekošanā (Atskaite par Liepājas SEZ Karaostas Dienvidu un Ziemeļu molu, iekšējā viļņlauža, atdalošā un ierobežojošā mola inženierapsekošanu, darbu izpildītājs “Wind of ocean”) un papildus apsekošanas laikā konstatēto bojājumu raksturs un apjoms.
  - Izstrādājot jaunas navigācijas zīmes uzstādīšanas risinājumu uz Ziemeļu viļņlauža galvas, jāņem vērā 2016.gada apsekošanā (Atskaite par Liepājas ostas Dienvidu mola, Dienvidu un Ziemeļu viļņlaužu konstruktīvo elementu tehnisko apsekošanu, darbu izpildītājs “Wind of

ocean”) un papildus apsekošanas laikā konstatēto bojājumu raksturs un apjoms.

- Izstrādājot jaunas navigācijas zīmes uzstādīšanas risinājumu uz Ziemeļu mola galvas, jāņem vērā 2016.gada apsekošanā (Atskaite par Liepājas ostas Ziemeļu mola konstruktīvo elementu apsekošanu, darbu izpildītājs “Wind of ocean”) un papildus apsekošanas laikā konstatēto bojājumu raksturs un apjoms.
- Būvprojektā jāparedz tehniskie risinājumi navigācijas zīmju apkalpojošā personāla peldlīdzekļa piestāšanai un stāvēšanai pie Ziemeļu viļņlauža galvas un Ziemeļu mola galvas, paredzot vismaz – atvairēlementus, pietauvošanās aprīkojumu un kāpnes nokļūšanai no peldlīdzekļa uz hidrotehnisko būvju galvām.
- Uzstādāmo ugunszīmju izmēriem jāatbilst šī projektēšanas uzdevuma pielikumā Nr.2 norādītajiem lielumiem. Ugunszīmju izgatavošanas materiāla (tērauds) biezumu, klasi, krāsojumu shēmu un iespējamo aprīkojumu (trepes, lūkas u.c.) jāaskaņo ar Būvprojekta pasūtītāju būvprojekta izstrādes gaitā. Esošo zīmju uguns augstumam jāpaliek nemainīgam. Ugunszīmju krāsojuma tonis atbilstoši Latvijas Republikas Ministru kabineta 2016.gada 12.jūlija noteikumu Nr.451 “Tehniskās prasības navigācijas tehniskajiem līdzekļiem un to darbības nodrošināšanas kārtība” prasībām.
- Izvērtējot ostas sektora vaduguns konstruktīvo elementu tehnisko stāvokli, jāparedz navigācijas zīmes atjaunošanas (konstrukciju tīrīšana ar smilšu strūklu, gruntēšana, krāsošana, atsevišķu elementu nomaiņa) risinājumi un gaismas aparatūras nomaiņa.
- Lai nodrošinātu navigācijas zīmju gaismu aparatūras savietojamību ar esošām navigācijas iekārtām, molu galvu navigācijas zīmēm paredzēt ražotāja “Sabik” gaismas aparatūru LED155 (attiecīgi sarkanu vai zaļu) un sektora vaduguns zīmei ražotāja “Sabik” gaismas aparatūru LED 350ODSL.
- Esošām navigācijas zīmēm, kurām tiek nodrošināta barošana ar elektrokabeli, saglabāt esošo kabeli. Pārējām navigācijas zīmēm (t.sk. arī tām, kurām ir nodrošināta barošana ar elektrokabeli) jāparedz akumulatoru barošana, piemēram ar ražotāja “Sabik” želejas akumulatoriem S12/230A vai līdzvērtīgiem (ekvivalentiem).

10.5. Būvprojekta sastāvs atbilstoši normatīvo dokumentu prasībām, ekonomiskajā daļā iekļaujot:

- Iekārtu, konstrukciju un buvizstrādājumu kopsavilkums.
- Būvdarbu apjomi.
- Izmaksu aprēķins (tāme), iesniedzot Būvobjekta pasūtītājam vienā eksemplārā.

10.6. Būvprojekts minimālā sastāvā jāgatavo 4 drukas eksemplāros, kā arī elektroniskā formā uz elektronisko datu nesēja:

- Teksts un aprēķini MS Office programmas un PDF failos.
- Grafiskie materiāli DWG un PDF failos.

- 10.7. Būvprojekts jā sagatavo 6 eksemplāros, kā arī elektroniskā formā uz elektronisko datu nesēja:
  - Teksts un aprēķini MS Office programmas un PDF failos.
  - Grafiskie materiāli DWG un PDF failos.
- 10.8. Būvprojekts minimālā sastāvā un būvprojekts jā saskaņo ar Būvobjekta pasūtītāju, Liepājas ostas kapteini, VAS "Latvijas Jūras administrācija" un ar tām iestādēm/uzņēmumiem, kas to noteikušas izdotajos tehniskajos noteikumos un citām normatīvajos aktos noteiktajām institūcijām.
11. Sākotnējā informācija, kuru nodrošina Būvobjekta pasūtītājs:
  - 11.1. Pilnvara tehnisko nosacījumu pieprasīšanai, saņemšanai un citu ar būvprojekta izstrādi saistīto jautājumu risināšanai.
  - 11.2. Atskaite par Liepājas SEZ Karaostas Dienvidu un Ziemeļu molu, iekšējā viļņlauža, atdalošā un ierobežojošā mola inženierapsekošanu, darbu izpildītājs "Wind of ocean" (2015.gads).
  - 11.3. Atskaite par Liepājas ostas Dienvidu mola, Dienvidu un Ziemeļu viļņlaužu konstruktīvo elementu tehnisko apsekošanu, darbu izpildītājs "Wind of ocean" (2016.gads).
  - 11.4. Atskaite par Liepājas ostas Ziemeļu mola konstruktīvo elementu apsekošanu, darbu izpildītājs "Wind of ocean" (2016.gads).
  - 11.5. Cita Būvobjekta pasūtītāja rīcībā esoša un ar būvprojekta izstrādi saistoši informācija/dokumentācija.
12. Pielikumi:
  - 12.1. Pielikums Nr.1 – Būvobjektu atrašanās vietas plāns (uz 1 lapas).
  - 12.2. Pielikums Nr.2 – Navigācijas zīmes tipveida risinājums (uz 3 lapām).