

Tehniskā specifikācija
iepirkumam “Ovišu bākas interaktīvās ekspozīcijas izveide”
id. Nr. VBOP 2018/ 10

Ovišu bākas interaktīvās ekspozīcijas izstrāde, izgatavošana, piegāde un uzstādīšana.

Ovišu bākas interaktīvo ekspozīciju paredzēts izvietot Ovišos, Tārgales pagastā, Ventpils novadā, Latvijā, LV-3601. Interaktīvajā ekspozīcijā paredzēts izveidot un iekārtot 5 eksponātus:

1. Interaktīvs eksponāts “Morzes signāls”
2. Interaktīvs eksponāts “Iededz bākuguni!”
3. Animēta infografika “Bākas Ventpils novadā”
4. Informatīva plāksne par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām ar bākuguns darbību attēlojošām gaismas diodēm
5. Interaktīvs multimediju eksponāts ar skārienjutīgu ekrānu

Izstrādājamo eksponātu tehniskās specifikācijas:

1. Interaktīvs eksponāts “Morzes signāls”

Eksponāta lietojums:	Eksponātā, pēc ieslēgšanas pogas nospiešanas, no Arduino vai Raspberry (vai analogas sistēmas) mikrodatora tiek atskaņots skaņas signāls un attēlots gaismas signāls – skaņa tiek atskaņota ar mikrodatoram pieslēgtiem skaļruņiem, gaismas signāls - ar diodi, kas savienota ar mikrodatoru. Skaļruņi un diode novietoti pie informatīvās plāksnes ar Morzes ābeci. Apmeklētājs dzird un redz signālu, kāds “<i>tiek sūtīts no kuģa</i>”. Izmantojot Morzes ābeci, kas attēlota uz vertikālas informatīvas plāksnes, apmeklētājam ir uzdevums atšifrēt saņemto signālu un pierakstīt to uz piezīmju lapiņas. Pierakstīto kodu ar dekoratīviem knaģiem var piestiprināt pie novilkta, ar dekoratīviem, neliela izmēra āķīšiem nostiprinātas stieples/ auklas. Tā kā piestiprinātās lapiņas ir brīvi pieejamas apmeklētājiem, katrs var salīdzināt savu sadzirdēto ziņu ar citu apmeklētāju pierakstītajām ziņām. Eksponātā tiek atskaņoti vismaz 5 dažādi signāli jauktā secībā, tādējādi tiks mazināta iespēja iepriekš noskaidrot, kāds signāls tiks atskaņots, apskatot piestiprinātās lapiņas. Lai veicinātu apmeklētāju interesi pašiem atšifrēt Morzes signālu, pareizās
-----------------------------	--

	atbildes ir norādītas eksponāta apakšējā daļā, aiz atveramas nelielas dekoratīvas plāksnes ar attēlotu “?” zīmi. Eksponātu vienlaicīgi var lietot 1-5 apmeklētāji.
Eksponāta parametri:	
Skaitis	1 kompl.
Tips	Iekštelpu, stiprināms pie sienas
Eksponāta izmēri	80 x 60 cm
Eksponāta vizuāls piemērs:	 <i>Attēls: Eksponāta piemērs</i>
Izmantojamie materiāli:	• Arduino vai Raspberry (vai analogas sistēmas) mikrodators skaņas un gaismas signāla atskaņošanai; • Gaismas signālu atspoguļojošs objekts – diode/-es; • Skaļruņi ar regulējamu skaņu; • Uz plakāta/ informatīvas plāksnes norādīts Morzes kods, signāla atšifrēšanai. • Piezīmju lapiņas ar turētāju, • Piestiprinātas pildspalvas (2gab.) atbilžu pierakstīšanai, • Novilkta stieple (vismaz 5 rindas) ar dekoratīviem, neliela izmēra knaģīšiem (vismaz 20gab.) atbilžu piestiprināšanai.

2. Interaktīvs eksponāts “Iedez bākuguni!”

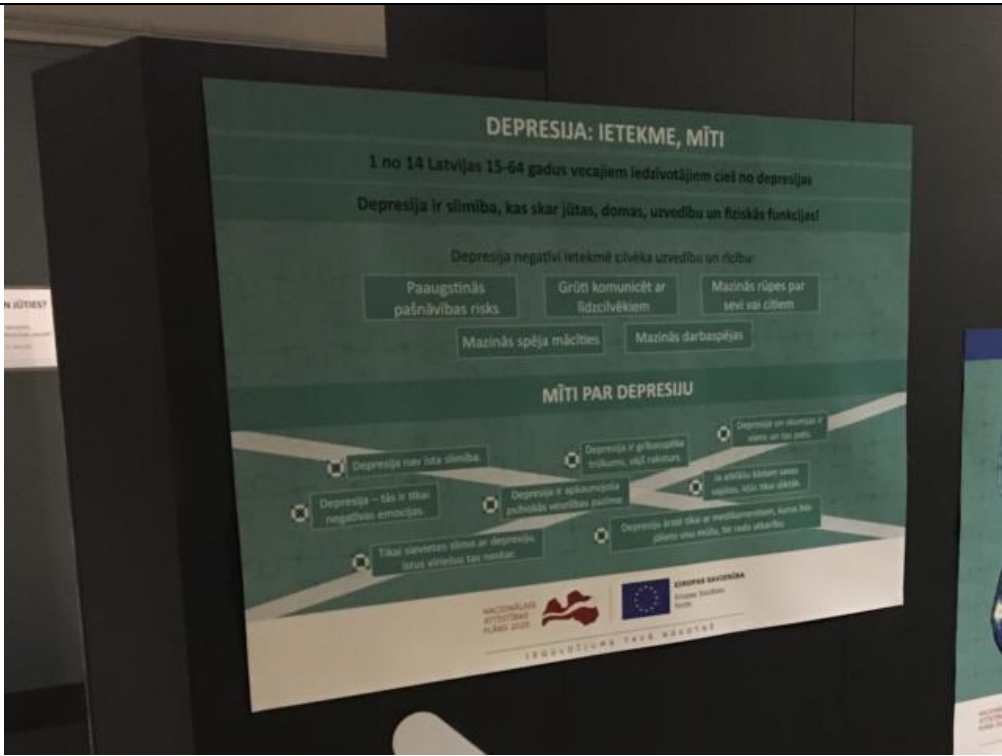
Eksponāta lietojums:	Ekspozīcijā uz podesta tiks izvietots Liepājas bākas makets, kurš jau ir Pasūtītāja valdījumā. Maketā jau šobrīd ir iemontēta elektriska spuldzīte, kuru var izmantot, pielāgojot tās ieslēgšanas mehānismu dinamometram. Blakus bākas maketam novietota ar roku griežama svira. Apmeklētājam ir uzdevums, griežot sviru ar “<i>dinamo luktura</i>” principu, iededzināt bākuguni. Eksponātu vienlaicīgi var lietot 1 apmeklētājs, savukārt darbošanos var novērot vēl 5-10 apmeklētāji.
Eksponāta vizuāls piemērs:	<i>Attēls: Liepājas bākas makets</i> <i>Attēls: Griežamas sviras piemērs</i>
Eksponāta parametri:	
Skaits	1 komplekts
Tips	Iekštelpu

Izmēri	Atkarīgs no pieejamā bākas modeļa
Izmantojamie materiāli:	- Uz paaugstinājuma – podesta novietots Liepājas bākas makets ar iemontētu spuldzīti (pieejams no bākas muzeja krājuma, nepieciešams esošo spuldzes pieslēgumu pielāgot pieslēgšanai pie dinamometra) - Griežama svira, kas savienota ar dinamometru - Dinamometrs.

3. Animēta infografika “Bākas Ventspils novadā”

Eksponāta lietojums:	Pie sienas piestiprinātā displejā (TV) tiek atskaņota animēta infografika, kas atraktīvā, dinamiskā veidā informē apmeklētājus par kuģošanas ierīču attīstību, t.sk. bāku nozīmi. Infografikas kopējais garums nedrīkst pārsniegt 1:30 minūtes. Infografikas fonā jābūt pievienotai fona mūzikai, kuras skaļumu regulē muzeja darbinieks. Infografikas scenārijs, saturs un dizains tiek izstrādāts sadarbībā ar Pasūtītāju. Eksponātu vienlaikus var lietot 1-10 apmeklētāji.
Eksponāta vizuāls piemērs:	 <i>Attēls: Animētas infografikas piemērs</i>
Eksponāta parametri:	
Skaitis	1 komplekts
Tips	Iekštelpu
Izmēri	Displeja izmērs pa diagonāli vismaz 22”
Izmantojamie materiāli:	Ekspozīcijas piegādātājam jānodrošina ar vismaz 22” displeju - TV, uz kura tiek attēlota animēta infografika.

4. Informatīva plāksne par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām ar bākuguns darbību attēlojošām gaismas diodēm

Ekspozīcijas lietojums:	Pie ieejas ekspozīcijā izvietota informatīva plāksne ar īsu informāciju par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām. Katra bāka attēlota vizuāli un tās augšējā daļā ievietota diode/ - es, kuras krāsa un iedegšanās intervāls būs identisks bākugunij katrā bākā. Ekspozīciju vienlaicīgi var lietot 1-5 apmeklētāji.
Ekspozīcijas vizuāls piemērs:	 <i>Attēls Nr.14 Informatīvas plāksnes piemērs</i>
Ekspozīcijas parametri:	
Skaitis	1 komplekts
Tips	Iekštelpu
Izmēri	Vismaz 80 x 60cm
Apgāde ar elektrību	Pie elektrības rozetes pieslēdzams barošanas bloks 12V.
Izmantojamie materiāli	Plastikāta, putkartona vai organiskā stikla plāksne (biezums vismaz 3mm, bet ne vairāk kā 10 mm) ar bāku attēliem un īsiem aprakstiem. Mikrodators, kuram pieslēgtas diodes, kas darbojas noteiktos intervālos.

5. Interaktīvs multimediju eksponāts ar skārienjutīgu ekrānu

Eksponāta lietojums:	Apmeklētājs interesantā, izklaidējošā, interaktīvā veidā iegūs informāciju par bāku vēsturi un nozīmi mūsdienās, kā arī detalizētu informāciju par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām. Eksponātu vienlaicīgi var lietot 1 apmeklētājs, savukārt darbošanos var novērot vēl 5 apmeklētāji.
Eksponāta parametri:	
Skaits	1 gab.
Tips	Iekštelpu
Stenda izmēri	Vismaz 1074 x 640 x 400 mm (augstums x platums x dziļums)
Izjaucams	Paredzēta iespēja no stenda izņemt šādas komponentes – skārienjutīgu ekrānu un minidatoru.
Stenda korpusa materiāli	Stenda korpusam nepieciešams vizuāli iekļauties muzeja interjerā.
Krāsojums	Tonim jābūt atbilstošam muzeja interjeram un tas tiek saskaņots ar Pasūtītāju.
Cits	Stendam jābūt vizuāli pievilcīgam, bez asām malām vai caurumiem un bez iespējas apmeklētājiem piekļūt stenda komponentēm vai vadiem. Interaktīvā multimediju stenda korpusā iestrādāta slēdzama pieeja tā komponentēm. Interaktīvais multimediju stends veidots brīvi stāvošs. Interaktīvam multimediju stendam iestrādātas atveres ventilācijas nodrošināšanai.
Eksponāta vizuāls piemērs:	 <i>Attēls: Interaktīva multimediju eksponāta piemērs</i>
Ekrāna parametri:	

Ekrāns	Skārienjūtīgs vismaz 22 (divdesmit divu) collu Full HD LCD ekrāns, t.i., izmērs vismaz 55cm pa diagonāli vai vairāk, ar skaņas atskaņošanas funkciju. Skārienjutīgam ekrānam jābūt ērti atvienojamam no kopējā stenda korpusa.
Izšķirtspēja	1920x1080 vai lielāka
Spilgtums	Ne mazāks kā 250 nit.
Ekrāna novietojums	<i>landscape</i> jeb horizontālā stāvoklī, ar pacēlumu vismaz 30 grādu leņķī
Pieskāriena punkti	2 vai vairāk
Darbības laiks	Ikdienā vismaz 8 stundas. Ekrāna MTBF jābūt 50000 vai vairāk demonstrācijas stundām.
Malu attiecība	16:9 vai lielāka
Datora parametri:	
Datora veids	Mini datora (piemēram, Zotac Z-box vai NUC) ar Linux operētājsistēmu
Procesors	Divkodolu procesors ar 3200 "CPU Mark" (http://www.cpubenchmark.net/) vai labāks
Operatīvā atmiņa	4GB DDR RAM vai vairāk ar iespēju palielināt
Iekšējais datu nesējs	60GB SSD vai vairāk ar iespēju palielināt
Apgāde ar elektrību	Pie elektrības rozetes pieslēdzams pagarinātājs ar pārsprieguma aizsardzību.
Programmatūras parametri:	
Platforma	Programmatūra tiek izstrādāta uz HTML5 platformas, izmantojot AngularJS tehnoloģiju un CSS3, lai maksimāli strukturētu kodu un izstrādes procesu, tam pievienojot mūsdienīgas animācijas, lai uzlabotu lietotāja saskarni. Programmatūra interaktīvajā stendā darbojas pastāvīgi, un tās lietotājam nav iespēju to aizvērt, kā arī nav iespēju piekļūt un izmainīt stenda konfigurācijas failus.
Dizains	Programmatūras dizainam ir jābūt saderīgam ar muzeja vispārējo iekārtojumu, tā kopīgo tēmu un krāsām. Visiem dizaina, animētajiem un citiem elementiem jābūt mūsdienīgiem, plūstošiem, intuitīvi un vienkārši saprotamiem un uztveramiem. Interaktīvā multimediju stenda dizains veidots populārajā <i>flat design</i> stilā, emocionāli uzrunājošs, uzmanību piesaistošs
Garantijas parametri:	
Stenda garantija	2 gadi vai vairāk
Programmatūras garantija	1 gads vai vairāk
Stenda saturs:	

Saturs:	Stendā ievietojamo informatīvo saturu sagatavo Piegādātājs, iepriekš to saskaņojot ar Pasūtītāju.
Valodas:	Interaktīvā multimediju stenda saturs izstrādāts latviešu valodā ar iespēju pievienot saturu angļu un vācu valodās.
Informācijas apjoms	Jāparedz iespēja stendā ievietot vismaz 60 GB ar informāciju, kas glabājas uz SSD cietā diska (ātrākai ielādei).
Sākuma skats	3 valodas izvēlnes (latviešu, angļu, krievu), informācija par stendu, 3 izvēlnes sadaļas
Izvēlnes sadaļas	Stendā jāiekļauj vismaz 3 sadaļas. Informatīvi izglītojošā sadaļa – informatīva sadaļa, kurā stenda lietotājs var iepazīties ar informāciju teksta, attēlu un video formātā par ekspozīcijā iekļautajām bākām. Sadaļā papildu detalizētas informācijas atspoguļošanai tiek izmantoti uznirstošie (pop-up) logi. Attēli tiek izvietoti karuseļa galerijas skatā, kurā ar vilkšanas (swipe) tehnoloģijas palīdzību tiek attēlots nākamais vai iepriekšējais attēls. Video tiek atskaņoti ar uz HTML5 bāzes veidota Pasūtītāja vajadzībām pielāgota atskaņotāja. Divas izklaidējoši izglītojošas spēles – apmeklētāji izklaidējošā veidā, izmantojot informatīvajā sadaļā pieejamu informāciju, nostiprina zināšanas par bāku vēsturi un to lomu mūsdienās. Apmeklētājs ar vilkšanas- nolikšanas (drag&drop) tehnoloģiju uz ekrāna izvēlas objektus un veic objektu savienošanu.

Iegādājamo objektu saraksts:

Nr.	Stenda nosaukums	Daudzums	Mērvienība
1	“Morzes signāls”		
	Mikrodators Arduino vai Raspberry mikrodators skaņas un gaismas signāla atskaņošanai	1	gab.
	Vertikāla informatīva plāksne (80x60 cm)	1	gab.
	Gaismas signālu atspoguļojoši objekti - diodes	1	kompl.
	Skaļruņi ar regulējamu skaņu	1	kompl.
	Audiofaili atskaņošanai	8	gab.
	Piezīmju lapiņas ar turētāju (8,5 cm X 8,5 cm)	800	gab.
	Pie virsmas piestiprināmi rakstāmpiederumi	2	gab.
	Dekoratīvi knaģi	20	gab.
	Aukla/ stieple	2,50	m
	Āķīši	10	gab.
	Sīkās komponentes (strāvas adapteri 3gab., skrūves, stiprinājumi, vadu savilcēji, skaviņas u.tml.)	1	kompl.
2	“Iedez bākuguni”		
	Dinamometrs	1	gab.
	Griežama svira	1	gab.
	Sīkās komponentes (vadu savilcēji, skaviņas, stiprinājumi, savienojumi u.tml.)	1	kompl.
3	Animēta infografika "Bākas Ventspils novadā"		
	32" ekrāns, ar Full HD izšķirtspēju, ar sienas stiprinājumu	1	gab.
	USB zibatmiņa ar vismaz 8 GB ietilpību	1	gab.
	Sīkās komponentes (skrūves, stiprinājumi, savienojumi u.tml.)	1	kompl.
4	Informatīva plāksne par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām ar bākuguns darbību attēlojošām gaismas diodēm		
	Informatīva plāksne (80x60 cm, biezums vismaz 3mm)	1	gab.
	Gaismas signālu atspoguļojoši objekti – diodes	1	kompl.
	Mikrodators Arduino vai Raspberry mikrodators, kuram pieslēgtas diodes, kas darbojas noteiktos intervālos.	1	gab.

	Sīkās komponentes (strāvas adapteri 2gab., stiprinājumi, skrūves, vadu savilcēji, savienojumi u.tml.)	1	kompl.
5	Interaktīvs multimediju eksponāts ar skārienjutīgu ekrānu		
	Eksponāta korpuss: Eksponāta izmēri: Vismaz 1074 x 640 x 400 mm (augstums x platums x dziļums). Izmantojamie materiāli: Paredzēta iespēja no eksponāta izņemt šādas komponentes – skārienjutīgu ekrānu un minidatoru. Korpusā jābūt iestrādātai slēdzamai pieeja tā komponentēm. Eksponātam jābūt brīvi stāvošam. Eksponātam jābūt iestrādātām atverēm ventilācijas nodrošināšanai.	1	gab.
	Skārienjutīgs ekrāns, ar vismaz 22" ekrānu un Full HD izšķirtspēju: Spilgtums - ne mazāk kā 250 nit Darbības laiks - ikdienā vismaz 8 stundas. Ekrāna MTBF jābūt 50000 vai vairāk demonstrācijas stundām.	1	gab.
	Minidators ar komponentēm: Divkodolu procesors ar 3200 "CPU Mark" (http://www.cpubenchmark.net/) vai labāks. Operatīvā atmiņa - 4GB DDR RAM vai vairāk ar iespēju palielināt Iekšējais datu nesējs - 60GB SSD vai vairāk ar iespēju palielināt	1	gab.
	Skaļruņi ar regulējamu skaņu	1	kompl.
	Sīkās komponentes (skrūves, elektrības pagarinātājs ar pārsprieguma aizsardzību, vadu savilcēji, stiprinājumi, savienojumi u.tml.)	1	kompl.

6	Grafiskais noformējums		
	Eksponātu uzlīmes Nepieciešams piegādāt uzlīmes visiem interaktīviem eksponātiem (latviešu, krievu, angļu valodā), kā arī vismaz 10 dekoratīvas uzlīmes – bultas - izvietojšanai ekspozīcijas telpā	1	kompl.
	Esošo eksponātu apraksti Nepieciešams piegādāt aprakstus par esošiem eksponātiem (latviešu, krievu, angļu valodā). Apraksti var būt apvienotā formā, piemēram, par vairākiem vienāda veida eksponātiem sagatavots apraksts uz vienas A4 lapas, vai arī par katru eksponātu atsevišķs apraksts. Apraksti tiek saskaņoti ar Pasūtītāju.	1	kompl.
7	Palīgmateriāli		
	Vitrīnas krājumā esošo eksponātu izvietojšanai ar stikla virsmu Vitrīnu izmēri: 80 x 40 x 90cm	5	gab.
	Bukletu stands (bukletu izmērs līdz A4)	1	gab.
	Krēsls	1	gab.

Pievienotie pielikumi:

- Pielikums Nr. 5.1 - Ovišu bākas ekspozīcijas modernizēšanas saturiskā koncepcija;
- Pielikums Nr. 5.2. - Ovišu bākas īpašumā esošā kolekcija un muzeja iekštelpu ekspozīcijas krājums.

Paredzētais darbu izpildes laiks 2018.gada 05.jūnijs.

Ovišu bākas ekspozīcijas modernizēšanas saturiskā koncepcija

Sagatavoja:	SIA “ORAM Mobile”
Reģistrācijas Nr.:	41203024587
Adrese:	Ventspils Augsto tehnoloģiju parks 1, Ventspils, LV-3602
Datums:	2017.gada 31.oktobris

Ievads	3
1. Ieskats Kurzemes bāku vēsturē, izcelsmē un kuģošanas ierīču attīstībā.....	5
1.1. Ovišu bāka.....	7
1.2. Užavas bāka.....	9
1.3. Akmeņraga bāka.....	11
1.4. Kuģošanas ierīču attīstība.....	13
2. Ovišu bākas esošās ekspozīcijas izvietojums.....	14
2.1. Ģeneratoru ēkā izvietoto muzeja krājuma priekšmetu izvietojuma shēma.....	14
2.2. Pie Ovišu bākas izvietoto muzeja krājuma priekšmetu izvietojuma shēma.....	16
3. Ovišu bākas jaunās, interaktīvās ekspozīcijas.....	17
3.1. Ovišu bākas esošās ekspozīcijas un jauno interaktīvo eksponātu, izvietojums	18
3.1.1. Ģeneratoru ēkā izvietoto muzeja krājuma priekšmetu un jauno interaktīvo eksponātu izvietojuma shēma	19
3.1.2. Pie Ovišu bākas izvietoto muzeja krājuma priekšmetu izvietojuma shēma	21
3.2. Iegādājamo objektu saraksts.....	22
3.3. Izstrādājamo eksponātu tehniskās specifikācijas	25
3.2.1. Interaktīvs eksponāts “Morzes signāls”	25
3.2.2. Interaktīvs eksponāts “Iedez bākuguni!”	27
3.2.3. Animēta infografika “Bākas Ventpils novadā”	29
3.2.4. Informatīva plāksne par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām ar bākuguns darbību attēlojošām gaismas diodēm	30
3.2.5. Interaktīvs multimediju eksponāts ar skārienjutīgu ekrānu	31
3.2.6. Interaktīvs eksponāts - lielformāta puzzle “Bākas nozīme”	34

PIELIKUMI:

Nr. 1 Ovišu bākas īpašumā esošā kolekcija un muzeja iekštelpu ekspozīcijas

Ievads

Lai veicinātu industriālās vēstures liecību saglabāšanu, 2017. gadā 26 Latvijas un Igaunijas industriālā mantojuma objekti uzsākuši projektu “Industriālā mantojuma atdzīvināšana tūrisma attīstībai”. Projekta ietvaros tiks attīstītas un uzlabotas ēkas, iekārtas un to atraktivitāte, kā arī izstrādāts vienots industriālā mantojuma maršruts. Projekts tiek finansēts no INTERREG Igaunijas – Latvijas programmas līdzekļiem, piesaistot arī pašvaldību un valsts līdzfinansējumu. Viens no projekta partneriem ir Ventspils brīvostas pārvalde. Projekta ietvaros tiks modernizēta Ovišu bākas ekspozīcija, izveidojot to interaktīvāku un mūsdienīgāku.

Ovišu bākas ekspozīcijas mērķis – sasaistē ar temata vēsturiskajiem aspektiem, veicināt sabiedrības izpratni par Ovišu bāku kā kultūrvēsturisku mantojumu, tā saglabāšanas nozīmi un pievērst iedzīvotāju uzmanību bākas vēsturei.

Ovišu bākas ekspozīcijas modernizēšanas saturiskā koncepcijas izveidē iekļautas šādas aktivitātes:

- Interaktīvas/ neinteraktīvas galerijas izveide par Kurzemes bākām un to vēsturisko mantojumu;
- Ovišu bākas īpašumā esošo kolekciju atjaunošana;
- Vismaz trīs jaunu interaktīvu eksponātu tehnisko specifikāciju izstrāde;
- Krājuma tabulas izveide.

Kā Ovišu bākas izstādes saturiskās koncepcijas pamattēma ir iekļauta bāku izcelsme un Ovišu bākas vēsture, kā arī citu, gar Kurzemes krasta līniju izvietoto un Ventspils brīvostas pārvaldes valdībā esošo bāku, t.i., Užavas un Akmeņraga bāku stāsti.

Ovišu bākas mērķauditorija:

- pamatskolu un vidusskolu skolēni;
- ģimenes;
- tūristi no citām Latvijas pilsētām;
- tūristi no ārvalstīm.

Izstādē tiks ievērots izvietojamās informācijas secīgums, lai apmeklētājs sākotnēji uzzinātu par Ovišu bāku kā kultūrvēsturisku mantojumu, iepazīstinot ar bākas vēsturi, pēc tam par bākas darbību un kuģošanas iekārtu attīstību.

Izstādē iekļautais saturs tiks sagatavots tā, lai tas būtu uzrunājošs, uzmanību piesaistošs un noturošs dažādām mērķa grupām, sniedzot iespēju apmeklētājiem labāk izprast bāku

vēsturi un Ovišu bākas unikalitāti – tā ir vecākā Latvijas bāka, kura darbojas arī mūsdienās.

Ovišu bākas ekspozīcijā apmeklētājiem tiks sniegta informācija par šādām tēmām:

- ieskats Kurzemes bāku vēsturē un izcelsmē, t.sk.:
 - Ovišu bākas vēsture;
 - Akmeņraga bākas vēsture;
 - Užavas bākas vēsture;
- kuģošanas ierīču attīstība;
- Ovišu bākas īpašumā esošā kolekcija un muzeja krājums.

Izstādē tiks izmantoti Ovišu bākas muzeja krājumi, sākotnēji izveidojot apkopojumu par krājumu un iespēju robežās iekļaujot tos modernizētajā muzeja ekspozīcijā.

1. Ieskats Kurzemes bāku vēsturē, izcelsmē un kuģošanas ierīču attīstībā

Vēstures dati liecina, ka bākas ir tikušas būvētas jau senatnē. Sākotnēji, jau senās Romas laikā (8.gs. p.m.ē.), augstākajās krasta vietās tika kurināti uguns kuri, lai brīdinātu jūrasbraucējus par krasta tuvumu. Vēlāk vienkāršie uguns kuri tika nomainīti ar speciāli būvētiem torņiem, kuros uz platformas tika iedegta uguns. Pēc 1.gs. mūsu ērā pasaulē kā bāku gaismu sāka izmantot nevis uguns kurus, bet liela izmēra sveces vai eļļas lampas.

Pastāv leģenda par kurzemniekiem – kājgriežiem, kuri burinieku laikos krastā iekūra maldugunis, lai burinieku kuģi uzskriētu uz sēkļiem. Tajos laikos zābaki bija liela vērtība, un no avarējušo kuģu apkalpes piekrastes iedzīvotāji ar nežēlīgām metodēm tikuši pie zābakiem. Lai gan šī leģenda ir baissa, tā ir atmiņā paliekoša un var tikt izmantota vienā no interaktīviem eksponātiem, piemēram, iekļauta interaktīvajā multimediju eksponātā.

Uzplaukstot starpvalstu tirdzniecībai un jūrniecībai, lielāka uzmanība tika pievērsta arī jūrniecības drošībai un kuģošanai. Ap 1500.gadu informācija par bākām tika iekļauta ceļošanas grāmatās un kartēs.

Pirmo bāku būvniecībā tika izmantoti kokmateriāli, kas lielā vājā nebija noturīgi un līdz ar to laika gaitā koka bākas nebija ilglaicīgas un to vietā tika būvētas jaunas, izmantojot izturīgākus materiālus – laukakmeņus, ķieģeļus.

Informācija par bāku vēsturi tiks izmantota ekspozīcijā dažādos veidos – gan iekļauta interaktīvā multimediju eksponātā, gan pasniegta, izmantojot informatīvas plāksnes.

Mūsdienu kuģošanas terminoloģijā par bākām dēvē tikai tādas vizuālās navigācijas ierīces, kuru gaismas signālus skaidrā laikā var redzēt vismaz desmit jūras jūdzes (18,25 km) tālu, ja novērotājs atrodas piecus metrus virs jūras līmeņa. Pārējās sauc par ugunszīmēm. Latvijā šobrīd darbojas 19 bākas: Ainažu, Grintāla, Lāču, Daugavgrīvas, Buļļuciema, Ragaciema, Engures, Mērsraga, Ģipkas, Kolkas, Sīkragciema, Irbes, Miķeļbāka, Ovišu, Užavas, Akmeņraga, Liepājas, Bernātu, Papes.

Ventspils brīvostas pārvalde ir atbildīga par Latvijas vecākās — Ovišu bākas, romantiskākās Užavas bākas un no apdzīvotām vietām visattālākās Akmeņraga bākas saglabāšanu un uzturēšanu kārtībā.

Šīs trīs ir vienīgās Latvijas bākas, kuras ir oficiāli pieejamas publiskai apskatei. Kā unikāls kultūrvēsturiskais mantojums tās saista Kurzemes piekrastes apmeklētājus.

1.1. Ovišu bāka



Attēls Nr. 1 Ovišu bāka

Uzbūvēta: 1814.g.

Torņa augstums: 37 m (augstums bez laternas 29,6m)

Augstums virs jūras līmeņa: 38 m

Baltā bākuguns ir redzama 15 jūras jūdžu attālumā, tā iedegas reizi 7,5 sekundēs.

Koordinātas: 57° 34' 12" N 21° 42' 95" E

Latvijas vecākā — Ovišu bāka atrodas Ovišu zemesragā, 360 metru attālumā no krasta līnijas. Bāka joprojām darbojas un ir iekļauta Valsts aizsargājamo kultūras pieminekļu sarakstā. Ar Ventspils brīvdostas palīdzību te ir izveidota neliela ekspozīcija par Latvijas bāku vēsturi.

Bākas iepriekšējais nosaukums — Liseres jeb Luserortas zemesrags — pastāvēja līdz 1917. gadam. Vārds *Luserorta* cēlies no zviedru valodas - *lysa* nozīmē degt, bet *ort* — vieta, rags.

Jau 11. gadsimtā kā orientācijas zīmes šeit ir dedzināti uguns kuri vai darvas mucas. Ovišu bāka apzīmē tāda paša nosaukuma sēkļus piekrastē un norāda jūras krasta

virziena maiņu. Pēc nostāstiem¹, kādreiz šeit bijusi laupītāju apmetne, dedzināti viltus signālugunskuri, lai laupītu uz sēkļiem uzskrējušo kuģu jūrniekus un kuģu kravas.

Bākas celtniecība sākās 1809. gadā, bet 1812. gada karš ar Napoleona karaspēku to pārtrauca, un darbi tika pabeigti 1814. gadā. Bāka ir uzbūvēta uz koka pāļiem, mūrēta no sarkanajiem ķieģeļiem un atsevišķiem laukakmeņiem un celta kā plats, konusveida tornis masīva mūra cilindra veidā. Bākas modernizācija notikusi 1860. gadā, bet pēc 44 gadiem uzbūvēta atsevišķa ēka miglastaurei.

Ovišu bākas laterna izgatavota franču firmā “Soter”, un tā ir labi saglabājusies līdz mūsdienām. Tās pašas firmas gaismas aparāts ar starmetēju lēcām, ko darbināja pulksteņa mehānisms, 1915. gadā aizvests uz Krieviju. Vācu okupācijas laikā uzstādīta jauna gaismas iekārta ar acetilēna degli, kas kalpoja līdz 1961. gadam.

Bākai ir dubultcilindra konstrukcija: tās diametrs ir 11,5 metru, bet akmeņu mūra iekšpusē ir otrs tornis ar diametru 3,5 metri. Šāda veida — dubultcilindru bākas 18.–19. gadsimtā Eiropā izmantoja arī kā aizsardzības būves ienaidnieka uzbrukuma gadījumam. Starptelpa tikusi izmantota dažādu iekārtu un priekšmetu pacelšanai vai nolaišanai.

Ovišu bāka Kurzemes piekrastē ir uzskatāma par senāko darbojošos kuģošanas būvi Latvijā.

¹ <http://www.bakas.lv/lv/bakas/32/>

1.2. Užavas bāka²



Attēls nr. 2 Užavas bāka

Uzbūvēta: 1879.g.

Bākas augstums: 19 m

Uguns augstums: 44 m

Uguns redzamība: 15 jūras jūdžu attālumā

Koordinātas: 57° 12' 55" N 21° 24' 88" E

Užavas bākuguns iedegas divkārt ar periodu 10 sekundēs.

Užavas bāka ir ierindojusies skaistāko Latvijas bāku vidū. Tā atrodas ~ 20 kilometrus uz dienvidiem no Ventspils, vienā no trīs augstajiem pakalniem pie Baltijas jūras – uz t.s., Teniroka kāpas, kuras augstums sasniedz 28 metrus. No tālienes šī kāpa atgādināja cepamo krāsni, tāpēc 19. gadsimtā Užavas bākas vāciskais nosaukums bija Bakofen.

Pirmo reizi Užava vēstures avotos minēta 1230. gadā. Jau 17.–18. gadsimtā ir ziņas par šeit novietotu navigācijas uguni uz akmens krāvuma kurināta ugunscura veidā, kas ceļā uz Ventspils ostu kalpojis kuģiem par orientācijas zīmi.

Pirmā Užavas bākas torņa celtniecības darbus pabeidza 1879. gadā, uzceļot arī piestātņi celtniecības materiālu piegādei. Užavas bāka bija ķieģeļu tornis, kas savienots ar

² <http://bakas.lv/lv/bakas/28/>

vienstāva dzīvojamo māju bākas apkalpojošajam personālam. Bākas torņa augšpusē novietoja metāla gaismas telpu ar laternu, un 1879. gada 10. septembrī Užavas bāka caur optisko iekārtu sāka sūtīt gaismas signālus. 1910. gadā bākai izveidoja rievsienu ar 7–8 centimetru bieziem dēļiem un akmeņu bērumu priekšpusē, jo lēzenā liedaga dēļ jūras viļņi noārdīja kāpas pakāji.

Bāka slejas grūti pieejamā vietā, 28 metrus augstā kāpā, kuru nemitīgi apdraud Baltijas jūras viļņi. Šī iemesla dēļ jau 1910. gadā tika veidoti pirmie krasta nostiprinājumi blīvas balķu sienas veidā, kuru vēlākajos gados nomainīja gan ar oļiem pildīti kadiķu grozi, gan lieli laukakmeņi. Pašreiz bākas pamatni aizsargā milzīgi dzelzsbetona bluķi.

Pirmā pasaules kara laikā Užavas bāka stipri cieta — tika nopostīta bākas torņa augšējā cilindriskā daļa, artilērijas apšaudes rezultātā tika sagrautas palīgēkas. Neskarta saglabājās vien torņa astoņstūra pamatne, uz kuras 1925. gada 21. februārī pabeidza jaunā Užavas bākas torņa celtniecību. Pēc ārējā veidola jaunais tornis bija identisks iepriekšējam bākas tornim.

Visas bākas pastāvēšanas laikā ir turpinājušies blakusesošās krasta nogāzes nostiprināšanas darbi. 20. gs. 20.–30. gados krasta nostiprināšanai izmantoja ar oļiem pildītus kadiķu klūgu grozus un laukakmeņus. 20. gadsimta 70. gados tos nomainīja betona bluķi.

Bākai ir četri stāvi, tā ir apmesta, balsināta un savienota ar dzīvojamo korpusu. 20. gadsimta 50. gados bākas torņa augstums sasniedza 19,4 metrus. Torņa iekšpusē — ap centrālo kolonnu — augšup ved metāliskas vītņu kāpnes. Bākas augšpusē atrodas balkons ar metāla margām un no metāla konstrukcijām veidota gaismas telpa (tās diametrs — 3 metri — ir vienāds ar bākas diametru).

1.3. Akmeņraga bāka



Attēls Nr.3 Akmeņraga bāka

Uzbūvēta: 1868.g.

Bākas augstums: 38 m

Uguns augstums: 38 m

Uguns redzamība: 18 jūras jūdžu attālumā

Koordinātas: 56° 49' 91" N 21° 03' 43" E

Divas zaļas bākugunis iedegas reizi 7,5 sekundēs.

Akmeņraga bāka pārejo Latvijas bāku vidū izceļas ar savu atrašanos kuģošanai vienā no bīstamākajām vietām visā Baltijas jūras piekrastē. Bākas gaisma atzīmē akmeņainu, apmēram divas jūras jūdzes jeb 3,7 km garu sēkli, kurš iesniedzas jūrā ziemeļrietumu virzienā. Jūras dziļums šajā sēklī ir tikai nedaudz virs diviem metriem. Vieta, kur atrodas bāka, palikusi turpat, bet piekraste gadu gaitā atkāpusies. Neskatoties uz to, ka šeit jau no 1879. gada dega navigācijas uguns, Akmeņrags pieredzējis vairākas kuģu katastrofas. No tām zināmākā ir Latvijas tvaikoņa *Saratow* uzskriešana uz sēkļa 1923. gada septembrī.

Akmeņraga bāka ir celta 1885. gadā. Materiālus tās būvēšanai pieveda pa jūru no Liepājas, pie Akmeņraga pārkrāva sekli peldošos pontonos un ar tiem nogādāja uz jūrā izbūvētiem steķiem.

Pašreizējais bākas tornis – sarkans konisks mūra tornis uzcelts 1921. gadā, bet iepriekšējo bāku nopostīja Pirmā pasaules kara laikā. Apmeklētājiem ir iespēja uzkāpt Akmeņraga bākā pa vītņveida kāpnēm, kurās ir 126 pakāpieni.

1.4. Kuģošanas ierīču attīstība

Telekomunikāciju un tehnoloģiju attīstība pēdējos 30 gados ir ieviesusi izmaiņas arī jūrniecībā. Mūsdienās kuģošanā tiek izmantotas modernas tehnoloģijas – globālās pozicionēšanas sistēma, kas ļauj noteikt precīzu kuģa atrašanās vietu. Ja senāk tika izmantotas jūrniecības kartes, tad mūsdienās šīs kartes aizstāj elektroniski ekrāni, un kuģa vadītāja darba vieta ir aprīkota ar dažādām ierīcēm. Kuģu ceļu kontrole tiek nodrošināta ar automatizētām, elektroniskām sakaru sistēmām. Tehnoloģijas un elektroniskās sistēmas ļauj iegūt informāciju ne tikai par kuģa ceļu, bet arī par meteoroloģiskajiem apstākļiem un objektiem, kas rada draudus.

Neskatoties uz tehnoloģiju attīstību un to plašo izmantošanu kuģošanā, kā papildu drošības līdzeklis joprojām kalpo bākas. Tās ir vizuālās navigācijas ierīces, kas jūrniekiem kalpo, piemēram, kā apstiprinājums, lai noteiktu attālumu, kādā kuģis atrodas no krasta līnijas.

Lai arī tehnoloģijas mūsdienās tiek izstrādātas, pievēršot pastiprinātu uzmanību to nepārtrauktai darbībai, mehāniskas, no attāluma redzamas vizuālās navigācijas ierīces var būt kā neaizstājams līdzeklis kuģošanas drošībai.

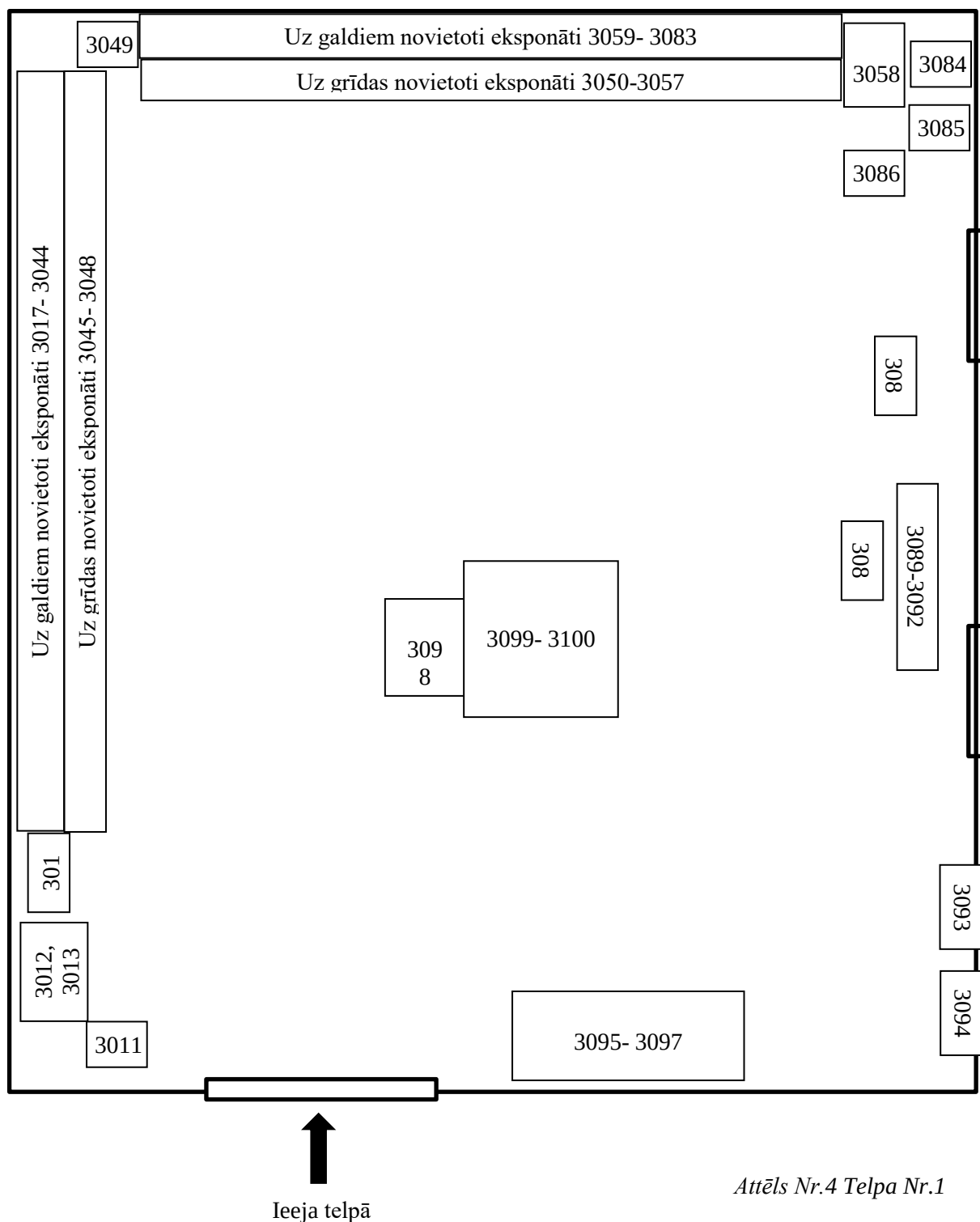
Informācija par kuģošanas ierīču attīstību tiks pasniegta apmeklētājiem gan izmantojot Ovišu bākas muzeja krājumu, gan arī iekļaujot to papildu pievienotos eksponātos.

2. Ovišu bākas esošās ekspozīcijas izvietojums

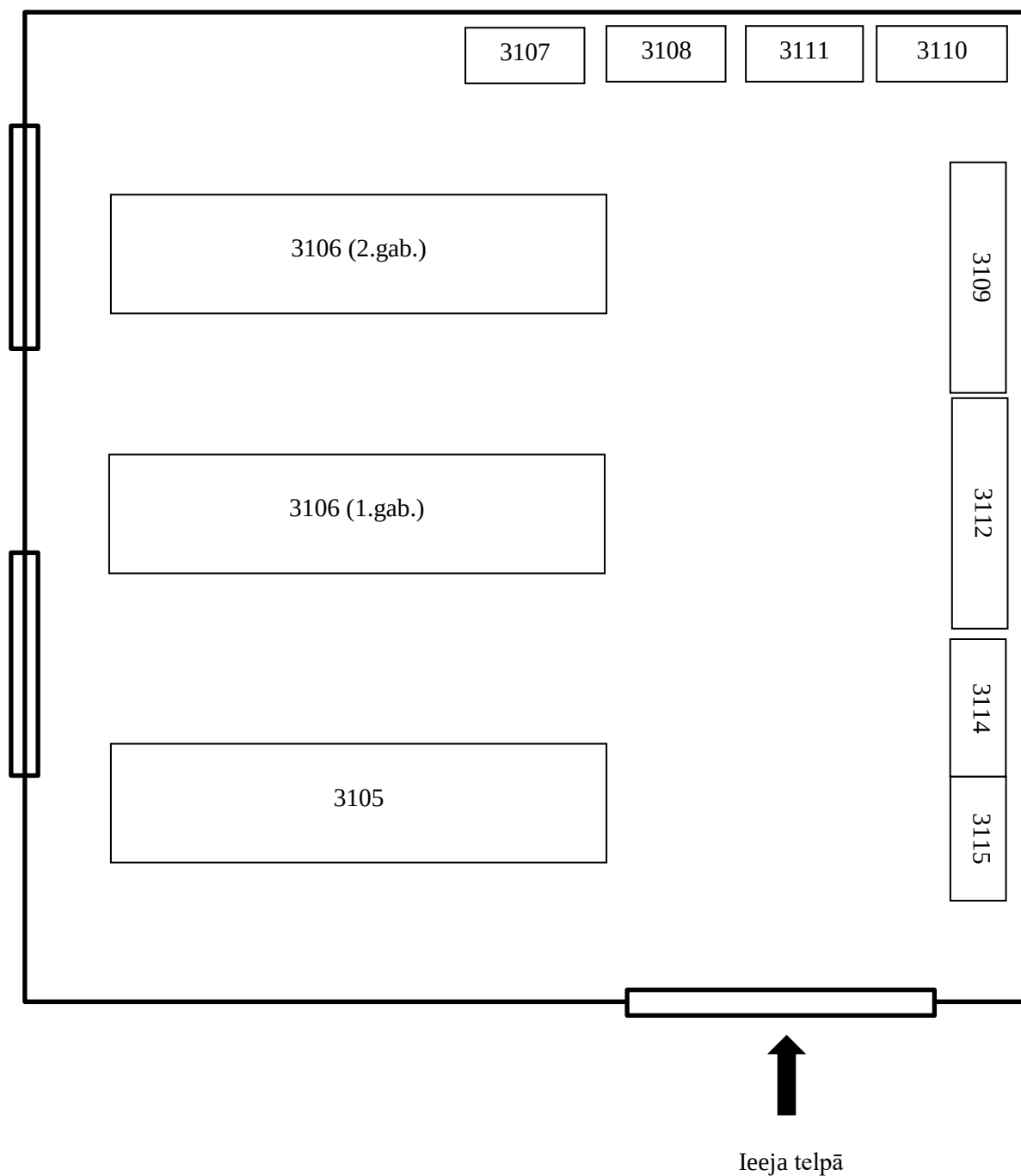
2.1. Ģeneratoru ēkā izvietoto muzeja krājuma priekšmetu izvietojuma shēma

Izmantotie apzīmējumi:

3011-3115 – Eksponātu numuri atbilstoši krājumu uzskaites tabulai (sk. Pielikums Nr. 1)

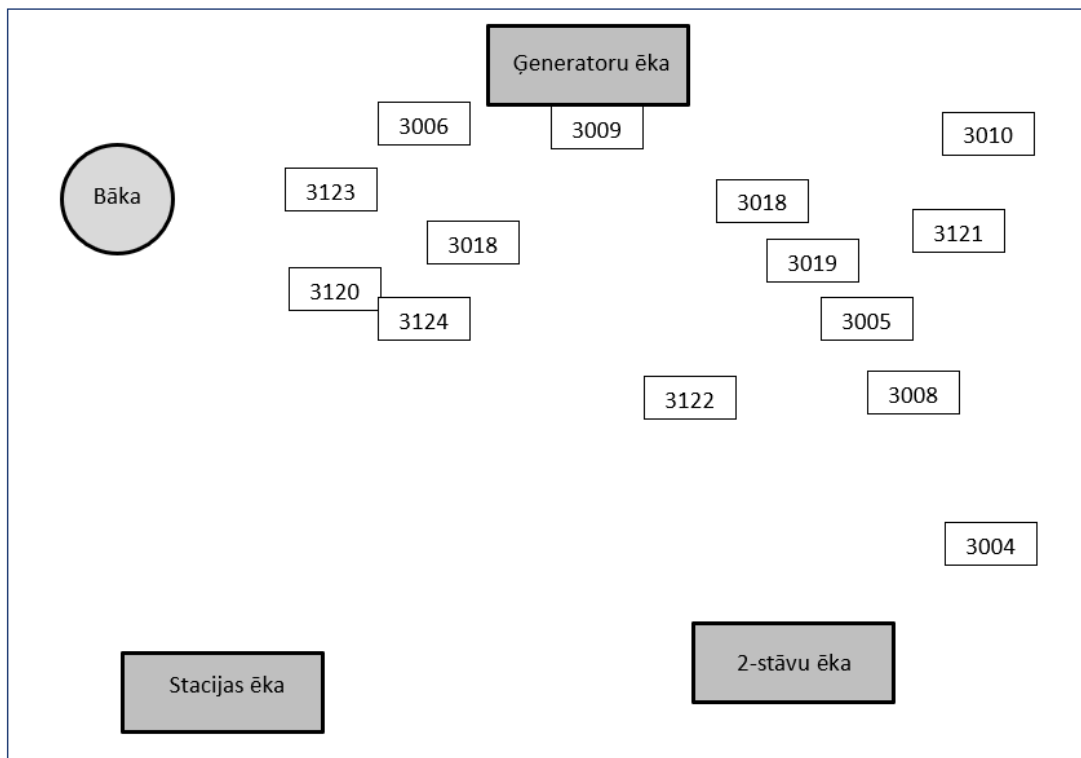


Attēls Nr.4 Telpa Nr.1



Attēls Nr.5 Telpa Nr.2

2.2. Pie Ovišu bākas izvietoto muzeja krājuma priekšmetu izvietojuma shēma



Attēls Nr.6 Ekspozīciju izvietojums ārā

3. Ovišu bākas jaunās, interaktīvās ekspozīcijas

Izstādē tiks ievērots izvietojamās informācijas secīgums, lai apmeklētājs sākotnēji uzzinātu par Ovišu bāku kā kultūrvēsturisko mantojumu, iepazīstinot ar bākas vēsturi, pēc tam par bākas darbību un nozīmi.

Izstādē iekļautais saturs tiks sagatavots tā, lai tas būtu uzrunājošs, uzmanību piesaistošs un noturošs dažādām mērķa grupām, sniedzot iespēju apmeklētājiem labāk izprast bāku vēsturi un Ovišu bākas unikalitāti – tā ir vecākā Latvijas bāka, kura darbojas arī mūsdienās.

Ekspozīcijā tiek piedāvāti šādi interaktīvi eksponāti (eksponātu uzstādīšana – pēc Pasūtītāja izvēles):

1. Interaktīvs eksponāts “Morzes signāls”;
2. Interaktīvs eksponāts “Iedez bākuguni!”;
3. Animēta infografika “Bākas Ventpils novadā”;
4. Informatīva plāksne par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām ar bākuguns darbību attēlojošām gaismas diodēm;
5. Interaktīvs multimediju eksponāts ar skārienjutīgu ekrānu;
6. Interaktīvs eksponāts - lielformāta puzzle “Bākas nozīme”.

3.1. Ovišu bākas esošās ekspozīcijas un jauno interaktīvo eksponātu, izvietojums

Izmantotie apzīmējumi:

3011-3115 – Eksponātu numuri atbilstoši krājumu uzskaites tabulai.

1.-6. – Interaktīvo eksponātu numuri, t.sk.:

1.

– interaktīvs eksponāts “Morzes signāls”;

2.

– Interaktīvs eksponāts “Iedez bākuguni!”, izmantojot esošo eksponātu 3095;

3.

– Animēta infografika “Bākas Ventpils novadā”;

4.

– Informatīva plāksne par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām ar bākuguns darbību attēlojošām gaismas diodēm;

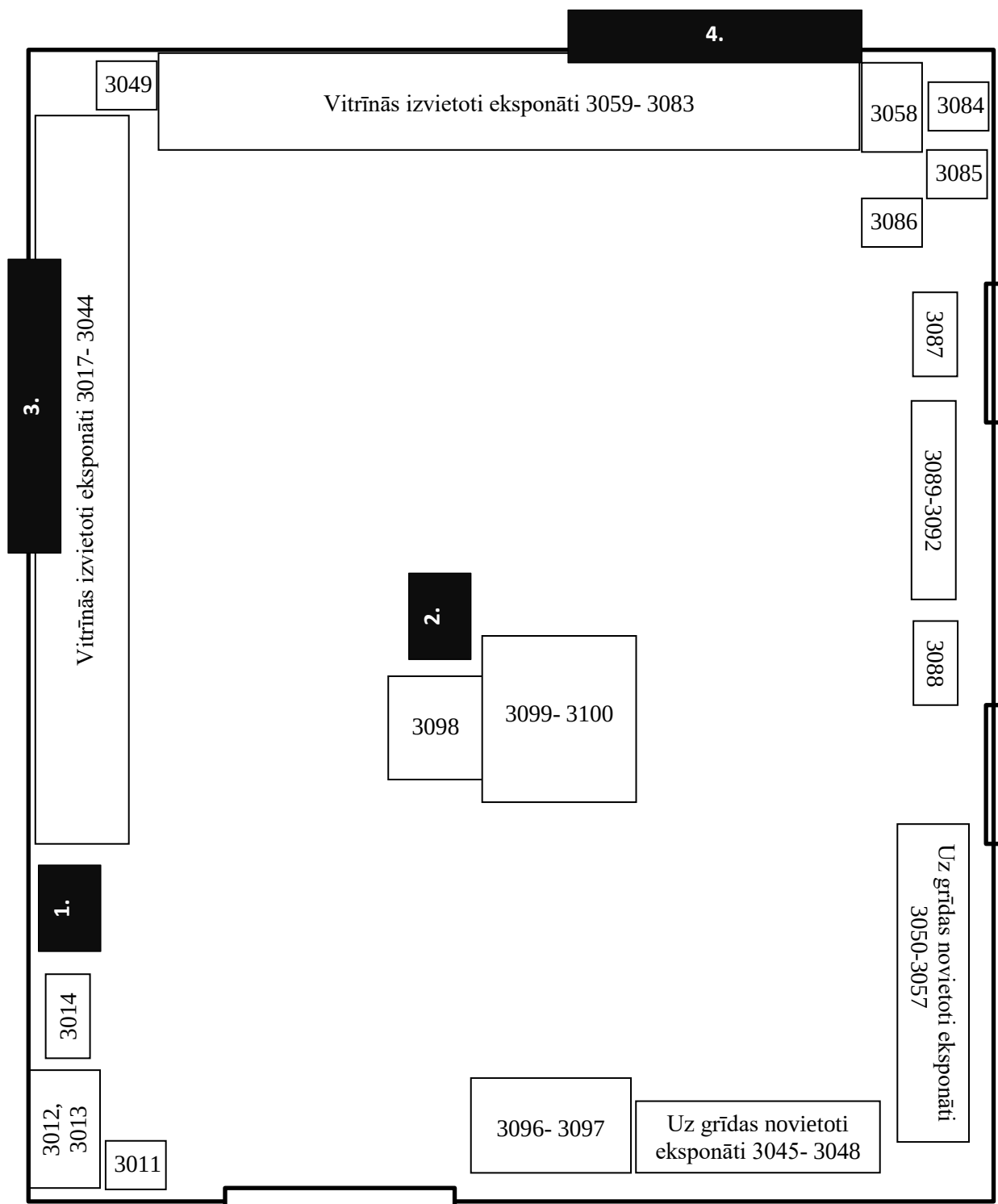
5.

– Interaktīvs multimediju eksponāts ar skārienjutīgu ekrānu;

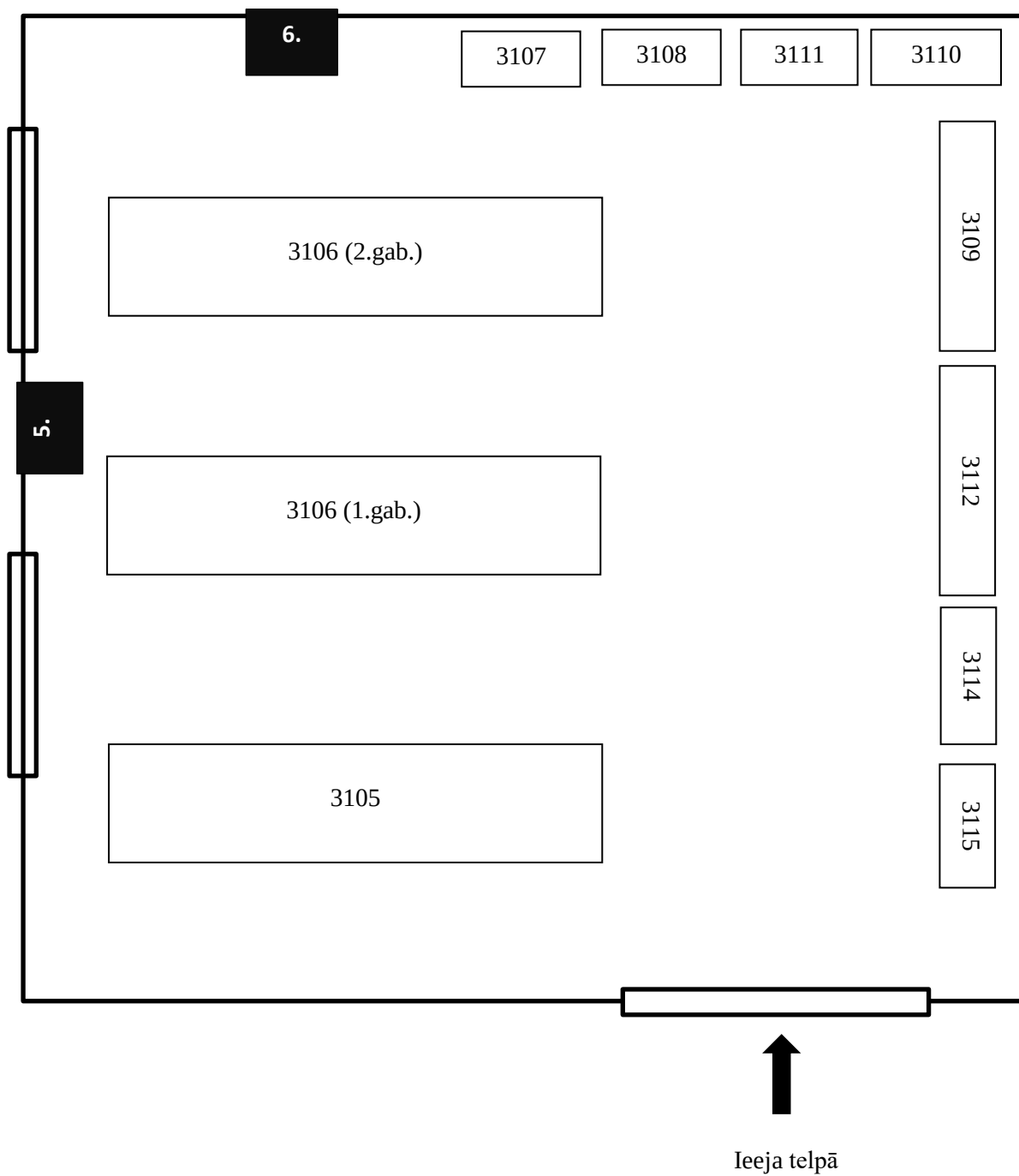
6.

– Interaktīvs eksponāts - lielformāta puzzle “Bākas nozīme”;

3.1.1. Ģeneratoru ēkā izvietoto muzeja krājuma priekšmetu un jauno interaktīvo eksponātu izvietojuma shēma

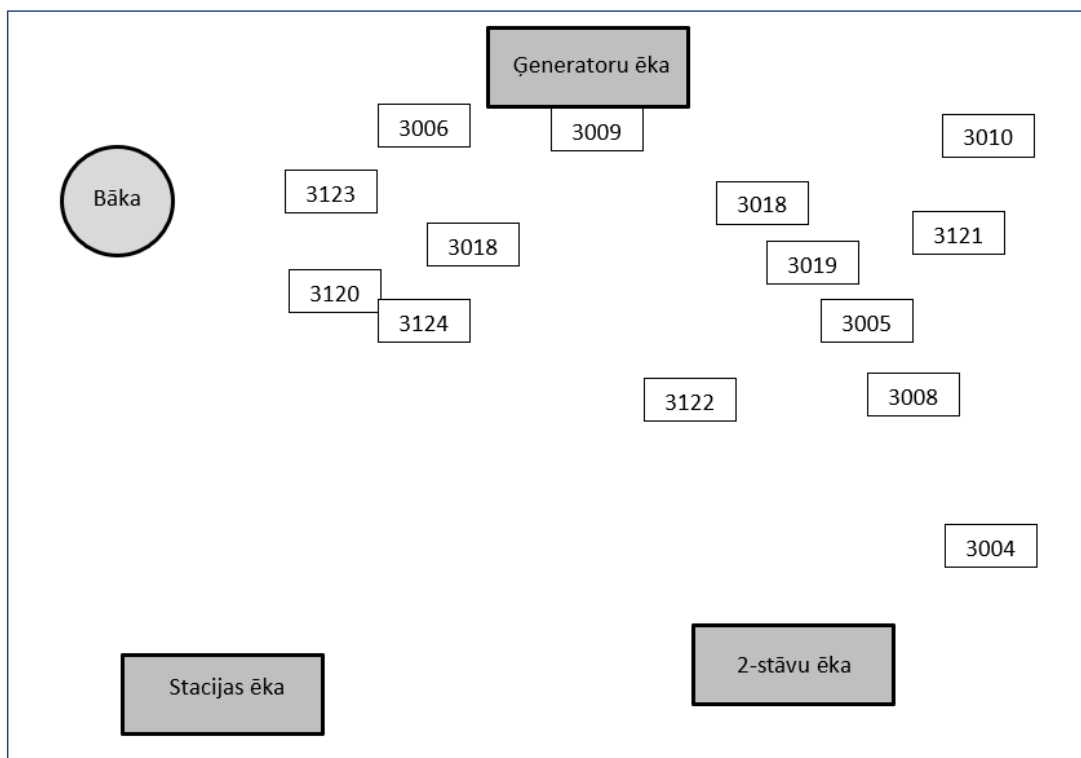


Attēls Nr.7 Telpa Nr.1



Attēls Nr.8 Telpa Nr.2

3.1.2. Pie Ovišu bākas izvietoto muzeja krājuma priekšmetu izvietojuma shēma



Attēls Nr.9 Eksponātu izvietojums ārā

3.2. Iegādājamo objektu saraksts

Interaktīvie eksponāti (Nr. 1. -6) izstādē tiks izvietoti Ovišu bākas ģeneratoru ēkā³, papildinot esošo krājumu⁴. Interaktīvo eksponātu uzstādīšana - pēc Pasūtītāja izvēles.

Nr.	Stenda nosaukums	Daudzums	Mērvienība
1	“Morzes signāls”		
	Mikrodators Arduino vai Raspberry mikrodators skaņas un gaismas signāla atskaņošanai	1	gab.
	Vertikāla informatīva plāksne (80x60 cm)	1	gab.
	Gaismas signālu atspoguļojoši objekti - diodes	1	kompl.
	Skaļruņi ar regulējamu skaņu	1	kompl.
	Audiofaili atskaņošanai	8	gab.
	Piezīmju lapiņas ar turētāju (8,5 cm X 8,5 cm)	800	gab.
	Pie virsmas piestiprināmi rakstāmpiederumi	2	gab.
	Dekoratīvi knaģi	20	gab.
	Aukla/ stieple	2,50	m
	Āķīši	10	gab.
	Sīkās komponentes (strāvas adapteri 3gab., skrūves, stiprinājumi, vadu savilcēji, skaviņas u.tml.)	1	kompl.
2	“Iededz bākuguni”		
	Dinamometrs	1	gab.
	Griežama svira	1	gab.
	Sīkās komponentes (vadu savilcēji, skaviņas, stiprinājumi, savienojumi u.tml.)	1	kompl.
3	Animēta infografika "Bākas Ventspils novadā"		
	32" ekrāns, ar Full HD izšķirtspēju, ar sienas stiprinājumu	1	gab.
	USB zibatmiņa ar vismaz 8 GB ietilpību	1	gab.
	Sīkās komponentes (skrūves, stiprinājumi, savienojumi u.tml.)	1	kompl.
4	Informatīva plāksne par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām ar bākuguns darbību attēlojošām gaismas diodēm		
	Informatīva plāksne (80x60 cm, biezums vismaz 3mm)	1	gab.
	Gaismas signālu atspoguļojoši objekti – diodes	1	kompl.
	Mikrodators	1	gab.

³ Eksponātu esošo un plānoto izvietojumu skat. Pielikumos Nr.1 un Nr.2. Eksponātu izvietojums var tikt mainīts, iepriekš saskaņojot izmainīto plānojumu ar Pasūtītāju..

⁴ skat. Ovišu bākas esošā krājuma uzskaites tabulu Pielikumā Nr.3.

	Arduino vai Raspberry mikrodators, kuram pieslēgtas diodes, kas darbojas noteiktos intervālos.		
	Sīkās komponentes (strāvas adapteri 2gab., stiprinājumi, skrūves, vadu savilcēji, savienojumi u.tml.)	1	kompl.
5	Interaktīvs multimediju eksponāts ar skārienjutīgu ekrānu		
	Eksponāta korpuss: Eksponāta izmēri: Vismaz 1074 x 640 x 400 mm (augstums x platums x dziļums). Izmantojamie materiāli: Paredzēta iespēja no eksponāta izņemt šādas komponentes – skārienjutīgu ekrānu un minidatoru. Korpusā jābūt iestrādātai slēdzamai pieeja tā komponentēm. Eksponātam jābūt brīvi stāvošam. Eksponātam jābūt iestrādātām atverēm ventilācijas nodrošināšanai.	1	gab.
	Skārienjutīgs ekrāns, ar vismaz 22" ekrānu un Full HD izšķirtspēju: Spilgtums - ne mazāk kā 250 nit Darbības laiks - ikdienā vismaz 8 stundas. Ekrāna MTBF jābūt 50000 vai vairāk demonstrācijas stundām.	1	gab.
	Minidators ar komponentēm: Divkodolu procesors ar 3200 "CPU Mark" (http://www.cpubenchmark.net/) vai labāks. Operatīvā atmiņa - 4GB DDR RAM vai vairāk ar iespēju palielināt Iekšējais datu nesējs - 60GB SSD vai vairāk ar iespēju palielināt	1	gab.
	Skaļruņi ar regulējamu skaņu	1	kompl.
	Sīkās komponentes (skrūves, elektrības pagarinātājs ar pārsprieguma aizsardzību, vadu savilcēji, stiprinājumi, savienojumi u.tml.)	1	kompl.
6	Lielformāta puzzle "Bākas nozīme"		
	Puzzle (80 x 60 cm) Izmantojamie materiāli: organiskais stikls, biezums 3mm	1	kompl.
	Metāliska virsma puzzle gabalu pielikšanai	1	gab.
	Pašlīmējošas magnētiskās loksnes (80 x 60 cm)	1	gab.
7	Grafiskais noformējums		
	Eksponātu uzlīmes Nepieciešams piegādāt uzlīmes visiem interaktīviem eksponātiem (latviešu, krievu, angļu valodā), kā arī vismaz 10 dekoratīvas uzlīmes – bultas - izvietojšanai ekspozīcijas telpā	1	kompl.
	Esošo eksponātu apraksti	1	kompl.

	Nepieciešams piegādāt aprakstus par esošiem eksponātiem (latviešu, krievu, angļu valodā). Apraksti var būt apvienotā formā, piemēram, par vairākiem vienāda veida eksponātiem sagatavots apraksts uz vienas A4 lapas, vai arī par katru eksponātu atsevišķs apraksts. Apraksti tiek saskaņoti ar Pasūtītāju.		
8	Palīgmateriāli		
	Vitrīnas krājumā esošo eksponātu izvietojumam ar stikla virsmu Vitrīnu izmēri: 80 x 40 x 90cm	5	gab.
	Bukletu stends (bukletu izmērs līdz A4)	1	gab.
	Krēsls	1	gab.

3.3. Izstrādājamo eksponātu tehniskās specifikācijas

3.2.1. Interaktīvs eksponāts “Morzes signāls”

Eksponāta lietojums:	Eksponātā, pēc ieslēgšanas pogas nospiešanas, no Arduino vai Raspberry mikrodatora tiek atskaņots skaņas un attēlots gaismas signāls – skaņa tiek atskaņota ar mikrodatoram pieslēgtiem skaļruņiem, gaismas signāls - ar diodi, kas savienota ar mikrodatoru. Skaļruņi un diode novietoti pie informatīvās plāksnes ar Morzes ābeci. Apmeklētājs dzird un redz signālu, kāds “<i>tiek sūtīts no kuģa</i>”. Izmantojot Morzes ābeci, kas attēlota uz vertikālas informatīvas plāksnes, apmeklētājam ir uzdevums atšifrēt saņemto signālu un pierakstīt to uz piezīmju lapiņas. Pierakstīto kodu ar dekoratīviem knaģiem var piestiprināt pie novilkta, ar dekoratīviem, neliela izmēra āķīšiem nostiprinātas stieples/ auklas. Tā kā piestiprinātās lapiņas ir brīvi pieejamas apmeklētājiem, katrs var salīdzināt savu sadzirdēto ziņu ar citu apmeklētāju pierakstītajām ziņām. Eksponātā tiek atskaņoti vismaz 5 dažādi signāli jauktā secībā, tādējādi tiks mazināta iespēja iepriekš noskaidrot, kāds signāls tiks atskaņots, apskatot piestiprinātās lapiņas. Lai veicinātu apmeklētāju interesi pašiem atšifrēt Morzes signālu, pareizās atbildes ir norādītas eksponāta apakšējā daļā, aiz atveramas nelielas dekoratīvas plāksnes ar attēlotu “?” zīmi. Eksponātu vienlaicīgi var lietot 1-5 apmeklētāji.
Eksponāta parametri:	
Skaits	1 kompl.
Tips	Iekštelpu, stiprināms pie sienas
Eksponāta izmēri	80 x 60 cm
Eksponāta vizuāls piemērs:	

	<i>Attēls Nr.10 Eksponāta piemērs</i>
Izmantojamie materiāli:	• Arduino vai Raspberry mikrodators skaņas un gaismas signāla atskaņošanai; • Gaismas signālu atspoguļojošs objekts – diode/-es; • Skaļruņi ar regulējamu skaņu; • Uz plakāta/ informatīvas plāksnes norādīts Morzes kods, signāla atšifrēšanai. • Piezīmju lapiņas ar turētāju, • Piestiprinātas pildspalvas (2gab.) atbilžu pierakstīšanai, • Novilkta stieple (vismaz 5 rindas) ar dekoratīviem, neliela izmēra knaģīšiem (vismaz 20gab.) atbilžu piestiprināšanai.

3.2.2. Interaktīvs eksponāts “Iedez bākuguni!”

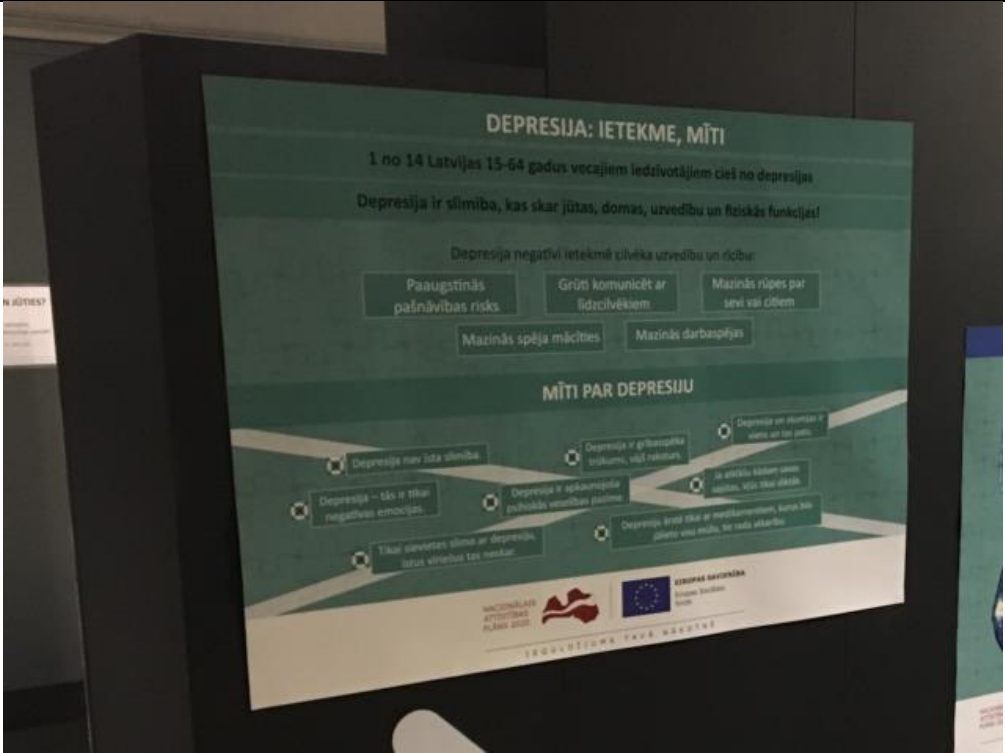
Eksponāta lietojums:	Ekspozīcijā uz podesta tiks izvietots Liepājas bākas makets, kurš jau ir Pasūtītāja valdījumā. Maketā jau šobrīd ir iemontēta elektriska spuldzīte, kuru var izmantot, pielāgojot tās ieslēgšanas mehānismu dinamometram. Blakus bākas maketam novietota ar roku griežama svira. Apmeklētājam ir uzdevums, griežot sviru ar “<i>dinamo luktura</i>” principu, iedezināt bākuguni. Eksponātu vienlaicīgi var lietot 1 apmeklētājs, savukārt darbošanos var novērot vēl 5-10 apmeklētāji.
Eksponāta vizuāls piemērs:	 <i>Attēls Nr.11 Liepājas bākas makets</i>  <i>Attēls Nr.12 Griežamas sviras piemērs</i>
Eksponāta parametri:	

Skaits	1 komplekts
Tips	Iekštelpu
Izmēri	Atkarīgs no pieejamā bākas modeļa
Izmantojamie materiāli:	• Uz paaugstinājuma – podesta novietots Liepājas bākas makets ar iemontētu spuldzīti (pieejams no bākas muzeja krājuma, nepieciešams esošo spuldzes pieslēgumu pielāgot pieslēgšanai pie dinamometra) • Griežama svira, kas savienota ar dinamometru • Dinamometrs.

3.2.3. Animēta infografika “Bākas Ventspils novadā”

Eksponāta lietojums:	Pie sienas piestiprinātā displejā (TV) tiek atskaņota animēta infografika, kas atraktīvā, dinamiskā veidā informē apmeklētājus par kuģošanas ierīču attīstību, t.sk. bāku nozīmi. Infografikas kopējais garums nedrīkst pārsniegt 1:30 minūtes. Infografikas scenārijs, saturs un dizains tiek izstrādāts atbilstoši Pasūtītāja vēlmēm. Infografikas fonā jābūt pievienotai fona mūzikai, kuras skaļumu regulē muzeja darbinieks. Eksponātu vienlaikus var lietot 1-10 apmeklētāji.
Eksponāta vizuāls piemērs:	 <i>Attēls Nr.13 Animētas infografikas piemērs</i>
Eksponāta parametri:	
Skaits	1 komplekts
Tips	Iekštelpu
Izmēri	Displeja izmērs pa diagonāli vismaz 22”
Izmantojamie materiāli:	Ekspozīcijas piegādātājam jānodrošina ar vismaz 22” displeju - TV, uz kura tiek attēlota animēta infografika.

3.2.4. Informatīva plāksne par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām ar bākuguns darbību attēlojošām gaismas diodēm

Eksponāta lietojums:	Pie ieejas ekspozīcijā izvietota informatīva plāksne ar īsu informāciju par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām. Katra bāka attēlota vizuāli un tās augšējā daļā ievietota diode/ - es, kuras krāsa un iedegšanās intervāls būs identisks bākugunij katrā bākā. Eksponātu vienlaicīgi var lietot 1-5 apmeklētāji.
Eksponāta vizuāls piemērs:	 <i>Attēls Nr.14 Informatīvas plāksnes piemērs</i>
Eksponāta parametri:	
Skaitis	1 komplekts
Tips	Iekštelpu
Izmēri	Vismaz 80 x 60cm
Izmantojamie materiāli	Plastikāta, putkartona vai organiskā stikla plāksne (biezums vismaz 3mm) ar bāku attēliem un īsiem aprakstiem. Mikrodators, kuram pieslēgtas diodes, kas darbojas noteiktos intervālos.

3.2.5. Interaktīvs multimediju eksponāts ar skārienjutīgu ekrānu

Eksponāta lietojums:	Apmeklētājs interesantā, izklaidējošā, interaktīvā veidā iegūs informāciju par bāku vēsturi un nozīmi mūsdienās, kā arī detalizētu informāciju par Ovišu, Užavas un Akmeņraga bākām. Eksponātu vienlaicīgi var lietot 1 apmeklētājs, savukārt darbošanos var novērot vēl 5 apmeklētāji.
Eksponāta parametri:	
Skaitis	1 gab.
Tips	Iekšstelpu
Stenda izmēri	Vismaz 1074 x 640 x 400 mm (augstums x platums x dziļums)
Izjaucams	Paredzēta iespēja no stenda izņemt šādas komponentes – skārienjutīgu ekrānu un minidatoru.
Stenda korpusa materiāli	Stenda korpusam nepieciešams vizuāli iekļauties muzeja interjerā.
Krāsojums	Tonim jābūt atbilstošam muzeja interjeram un tas tiek saskaņots ar Pasūtītāju.
Cits	Stendam jābūt vizuāli pievilcīgam, bez asām malām vai caurumiem un bez iespējas apmeklētājiem piekļūt stenda komponentēm vai vadiem. Interaktīvā multimediju stenda korpusā iestrādāta slēdzama pieeja tā komponentēm. Interaktīvais multimediju stends veidots brīvi stāvošs. Interaktīvam multimediju stendam iestrādātas atveres ventilācijas nodrošināšanai.

Eksponāta vizuāls piemērs:	 <i>Attēls Nr.15 Interaktīva multimediju eksponāta piemērs</i>
Ekrāna parametri:	
Ekrāns	Skārienjūtīgs vismaz 22 (divdesmit divu) collu Full HD LCD ekrāns, t.i., izmērs vismaz 55cm pa diagonāli vai vairāk, ar skaņas atskaņošanas funkciju. Skārienjutīgam ekrānam jābūt ērti atvienojamam no kopējā stenda korpusa.
Izšķirtspēja	1920x1080 vai lielāka
Spilgtums	Ne mazāks kā 250 nit.
Ekrāna novietojums	<i>landscape</i> jeb horizontālā stāvoklī, ar pacēlumu vismaz 30 grādu leņķī
Pieskāriena punkti	2 vai vairāk
Darbības laiks	Ikdienā vismaz 8 stundas. Ekrāna MTBF jābūt 50000 vai vairāk demonstrācijas stundām.
Malu attiecība	16:9 vai lielāka
Datora parametri:	
Datora veids	Mini datora (piemēram, Zotac Z-box vai NUC) ar Linux operētājsistēmu
Procesors	Divkodolu procesors ar 3200 "CPU Mark" (http://www.cpubenchmark.net/) vai labāks
Operatīvā atmiņa	4GB DDR RAM vai vairāk ar iespēju palielināt
Iekšējais datu nesējs	60GB SSD vai vairāk ar iespēju palielināt
Programmatūras parametri:	

Platforma	Programmatūra tiek izstrādāta uz HTML5 platformas, izmantojot AngularJS tehnoloģiju un CSS3, lai maksimāli strukturētu kodu un izstrādes procesu, tam pievienojot mūsdienīgas animācijas, lai uzlabotu lietotāja saskarni. Programmatūra interaktīvajā stendā darbojas pastāvīgi, un tās lietotājam nav iespēju to aizvērt, kā arī nav iespēju piekļūt un izmainīt stenda konfigurācijas failus.
Dizains	Programmatūras dizainam ir jābūt saderīgam ar muzeja vispārējo iekārtojumu, tā kopīgo tēmu un krāsām. Visiem dizaina, animētajiem un citiem elementiem jābūt mūsdienīgiem, plūstošiem, intuitīvi un vienkārši saprotamiem un uztveramiem. Interaktīvā multimediju stenda dizains veidots populārajā <i>flat design</i> stilā, emocionāli uzrunājošs, uzmanību piesaistošs
Garantijas parametri:	
Stenda garantija	2 gadi vai vairāk
Programmatūras garantija	1 gads vai vairāk
Stenda saturs:	
Saturs:	Stendā ievietojamo informatīvo saturu sagatavo Piegādātājs, iepriekš to saskaņojot ar Pasūtītāju.
Valodas:	Interaktīvā multimediju stenda saturs izstrādāts latviešu valodā ar iespēju pievienot saturu angļu un vācu valodās.
Informācijas apjoms	Jāparedz iespēja stendā ievietot vismaz 60 GB ar informāciju, kas glabājas uz SSD cietā diska (ātrākai ielādei).
Sākuma skats	3 valodas izvēlnes (latviešu, angļu, krievu), informācija par stendu, 3 izvēlnes sadaļas
Izvēlnes sadaļas	Stendā jāiekļauj vismaz 3 sadaļas. Informatīvi izglītojošā sadaļa – informatīva sadaļa, kurā stenda lietotājs var iepazīties ar informāciju teksta, attēlu un video formātā par ekspozīcijā iekļautajām bākām. Sadaļā papildu detalizētas informācijas atspoguļošanai tiek izmantoti uznirstošie (pop-up) logi. Attēli tiek izvietoti karuseļa galerijas skatā, kurā ar vilkšanas (swipe) tehnoloģijas palīdzību tiek attēlots nākamais vai iepriekšējais attēls. Video tiek atskaņoti ar uz HTML5 bāzes veidota Pasūtītāja vajadzībām pielāgota atskaņotāja. Divas izklaidējoši izglītojošas spēles – apmeklētāji izklaidējošā veidā, izmantojot informatīvajā sadaļā pieejamu informāciju, nostiprina zināšanas par bāku vēsturi un to lomu mūsdienās. Apmeklētājs ar vilkšanas- nolikšanas (drag&drop) tehnoloģiju uz ekrāna izvēlas objektus un veic objektu savienošanu.

3.2.6. Interaktīvs eksponāts - lielformāta puzzle “Bākas nozīme”

Eksponāta lietojums:	Apmeklētāji uz metāliskas virsmas no 3-5 magnētiskiem puzzle gabaliem var salikt kopējo attēlu. Uz katra puzzle gabala norādīta daļa no attēla. Kad puzzle gabali nav salikti, uz formas pamata redzams vārds “Bāka”. Katra puzzle gabala izmēri – vismaz 20 x 20 cm. Eksponātu vienlaicīgi var lietot 1-3 apmeklētāji, savukārt darbošanos var novērot vēl 5.
Eksponāta vizuāls piemērs:	 <i>Attēls Nr.16 Puzzlei izmantojamā attēla piemērs⁵</i>
Eksponāta parametri:	
Skaits	1 komplekts, t.sk. 3-5 lielformāta puzzle gabali
Tips	Iekštelpu
Izmēri	80 x 60 cm
Izmantojamie materiāli:	• Metāliska virsma (izmērs 80 x 60 cm); • No organiskā stikla izfrēzēti 3-5 puzzle gabali (biezums vismaz 3mm); • Magnētiskas loksnes, kas piestiprinātas puzzle gabaliem.

⁵ Puzzlei izmantojamais attēls var tikt mainīts, saskaņojot ar Pasūtītāju.

Ovišu bākas ekspozīcijas modernizēšanas
saturiskās koncepcijas
Pielikums Nr.1

OVIŠU BĀKAS ĪPAŠUMĀ ESOŠĀ KOLEKCIJA UN MUZEJA IEKŠTELPU EKSPOZĪCIJAS KRĀJUMS

1. Ģeneratoru ēkā esošo priekšmetu uzskaites tabula

Uzskaites nr.	Nosaukums	Objekta fotoattēls
3011	Radio pelengators “Ribna”	
3012	Radio bāka KRM-100	

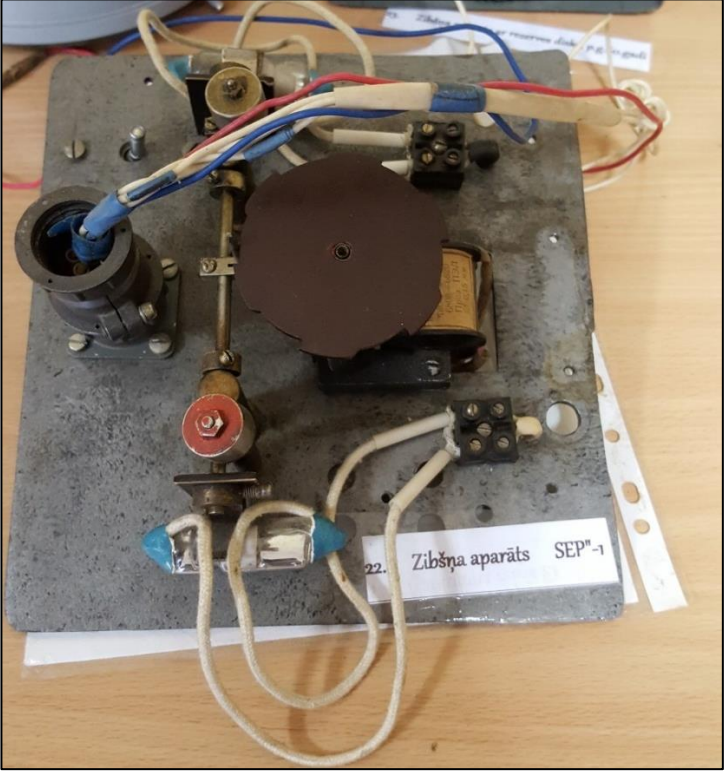
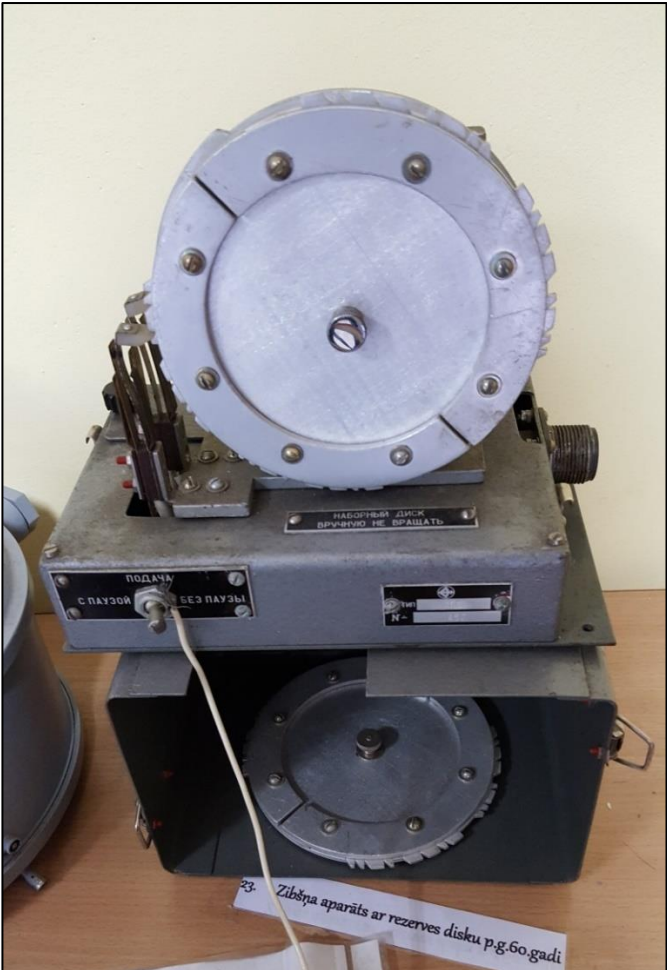
3013	Kontrol- mērinstrumentu komplekts	
3014	Radio bāka KRM-300 (komplekts)	

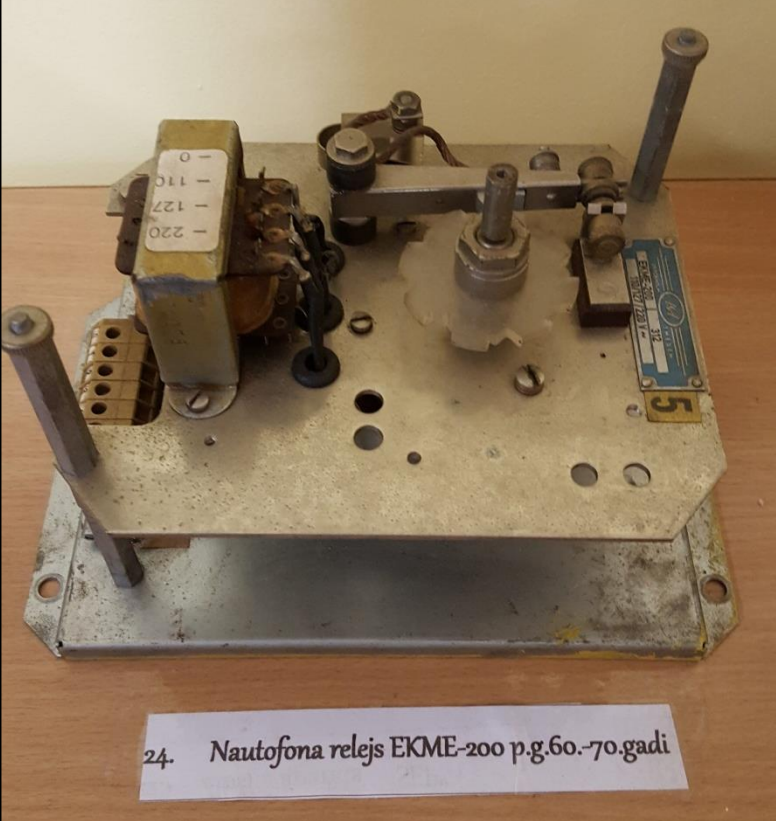
3017	Acetilēna zibšņa aparātūra 1976.g	 14. Acetilēna zibšņa aparātūra 1976.g.
3018	Acetilēna zibšņa aparātūra 1961.g	 15. Acetilēna zibšņa aparātūra 1961.g.

3019	Acetilēna zibšņa aparātūra 1969.g	
3020	Acetilēna zibšņa aparātūra (izjaukta)	

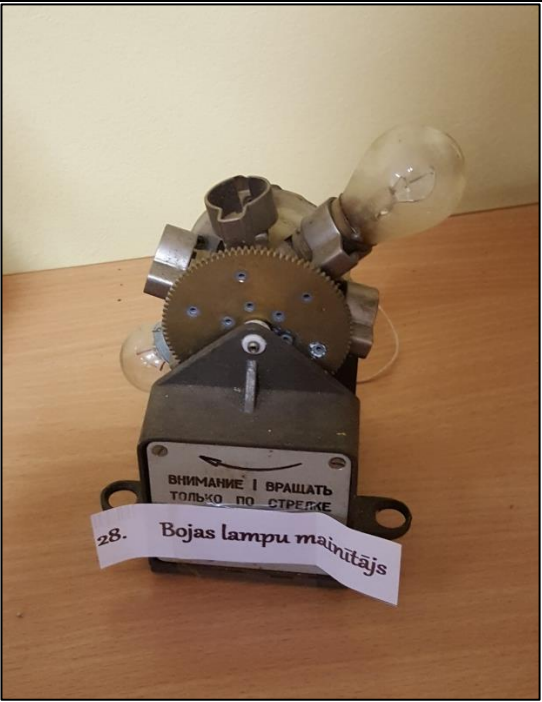
3021	Bāku un boju zibšņa aparāts 1980-tie gadi	 18. Bāku un boju zibšņa aparāts pag. gs 80. gadi
3022	Hronometra rezerves daļas	 19. Hronometra rezerves daļas 

3023	Hronometrs ar kronšteinu	
3024	Hronometrs bez kronšteina	

3025	Zibšņa aparāts SEP"-1	
3026	Zibšņa aparāts ar rezerves disku, 1960-tie gadi	

3027	Nautofona relejs EKME-200, 1970-tie gadi	 24. Nautofona relejs EKME-200 p.g.60.-70.gadi
3028	Automātikas bloks bākas ugunīm	 25. Автоматический блок бачки угля

3029	Lampu mainītājs bojām	
3030	Zibšņa aparāts 1980.g.	

3031	Bojas lampu mainītājs			
3032, 3033	Gaismas diodes 1960-tie gadi			

3034	Zibšņa aparāts BEFA-312 komplektā ar kronšteinu	
3035	Lampu mainītājs, 1973-tie gadi (2 lampas)	

3036	Lampu mainītājs 1962.g, (4 lampas)	
3037	Lampu mainītājs (2 lampas)	

3038	Lampu mainitājs bojām	 A photograph of a mechanical device used for changing light bulbs. In the foreground, a large, clear glass incandescent bulb is mounted on a metal frame. Behind it, several other light bulbs of various sizes are visible, some mounted on the same frame and others on separate stands. The device appears to be a manual or semi-automatic bulb changer. A small white label with the text "35. Lampu mainitājs bojām" is placed on the wooden surface in front of the device.
3039	Lampu mainitājs bojām	 A photograph of a mechanical device for changing light bulbs. It features a central rotating mechanism with several light bulbs attached to it. The device is mounted on a metal base. A small white label with the text "36. Lampu mainitājs bojām" is placed on the wooden surface to the left of the device. The number "553" is visible on the metal base.

3040

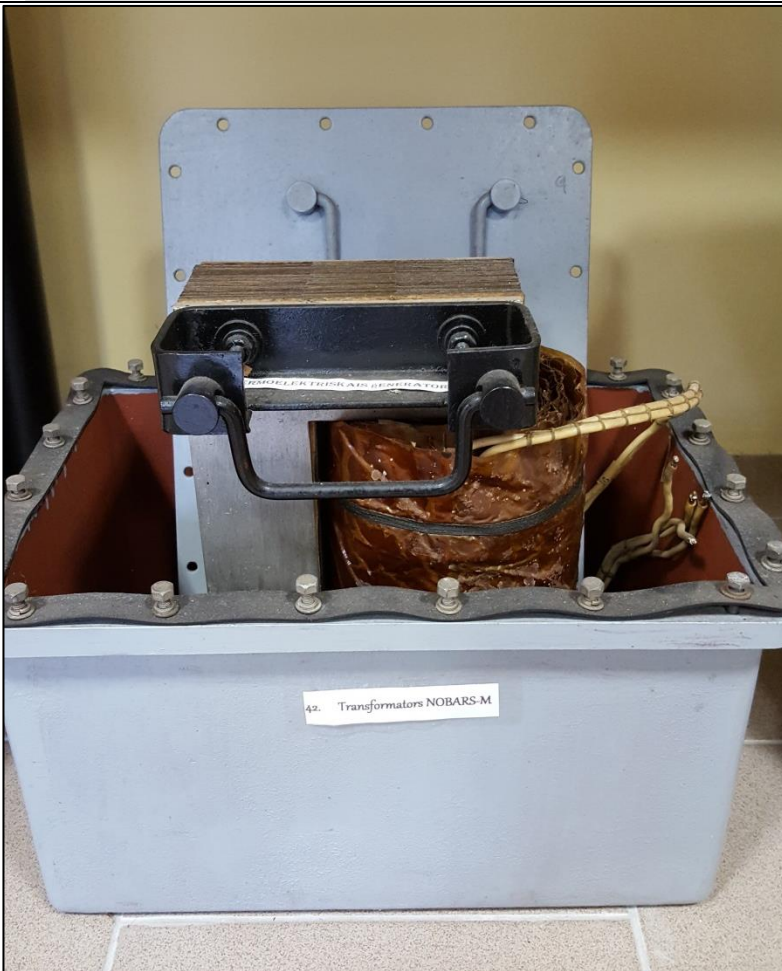
Lampu regulēšanas
palīgierīce



3041 Lampu stends – lampas
18gab.



3042	Atstarotājspogulis	
3043	Lampu mainītājs	

3044	Stoderes spoguļa atstarotājs	
3045	Transformators NOBARS - M	

3046	Bākas darbības kontroles skapis	
3047	Transformators	

3048

Bākas signāla raidītājs
(Daugavgrīvas bāka)



3049

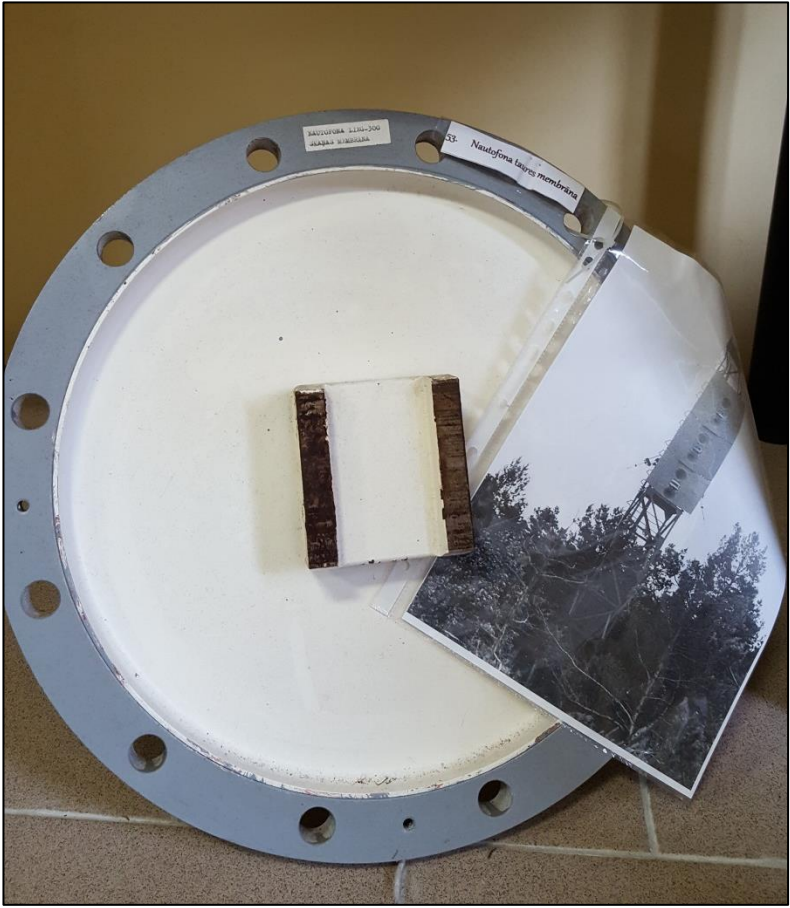
Gaismas optika
EM-200



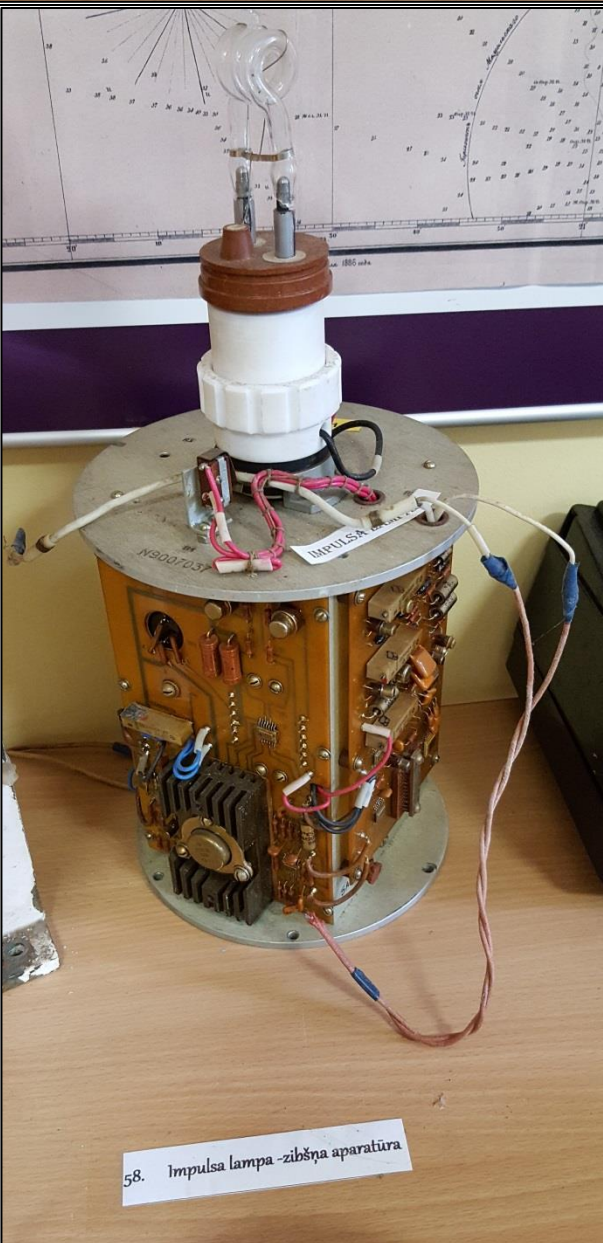
3050	Gaismas optika AM-140 (1964.g.)	 A red, multi-tiered navigational aid (Gaismas optika AM-140) with a glass lens and a red base. The device is mounted on a red base and has a glass lens in the center. A label on the side reads "47. Gaismas optika AM-140 1964g.".
3051	Gaismas optika (1990.g.)	 A red, cylindrical navigational aid (Gaismas optika) mounted on a grey base. The device is mounted on a grey base and has a red, cylindrical lens. A label on the side reads "48. Gaismas optika 1990g.".

3052	Gaismas optika AM vadlīnijas acetilēna	
3053	Bojas galvas uguns (1970.g.)	

3054	Lampu mainītājs - zibšņa aparātūra	 The image shows a mechanical lamp changer device. It has a large, circular metal disc with a serrated edge, mounted on a base. A label on the front of the device reads "Lampu mainītājs - zibšņa aparātūra". The device is made of metal and has a sturdy, industrial appearance.
3055	Relejs	 The image shows a relay device. It consists of two large, cylindrical components mounted on a base. The base has many small, metal pins or terminals. A label on the side of the base reads "03055". The device is made of metal and has a sturdy, industrial appearance.

3056	Nautofona taures membrāna	 A circular white membrane with a grey flange and six holes. A small rectangular piece of wood is placed in the center. A photograph of a tower is attached to the right side. The label 'Nautofona taures membrāna' is visible on the flange.
3057	Bojas akumulatori (5gab.)	 A collection of buoys and batteries. A large blue battery is visible, along with a red and white buoy and a black buoy. The label 'Bojas akumulatori (5gab.)' is visible on the battery.

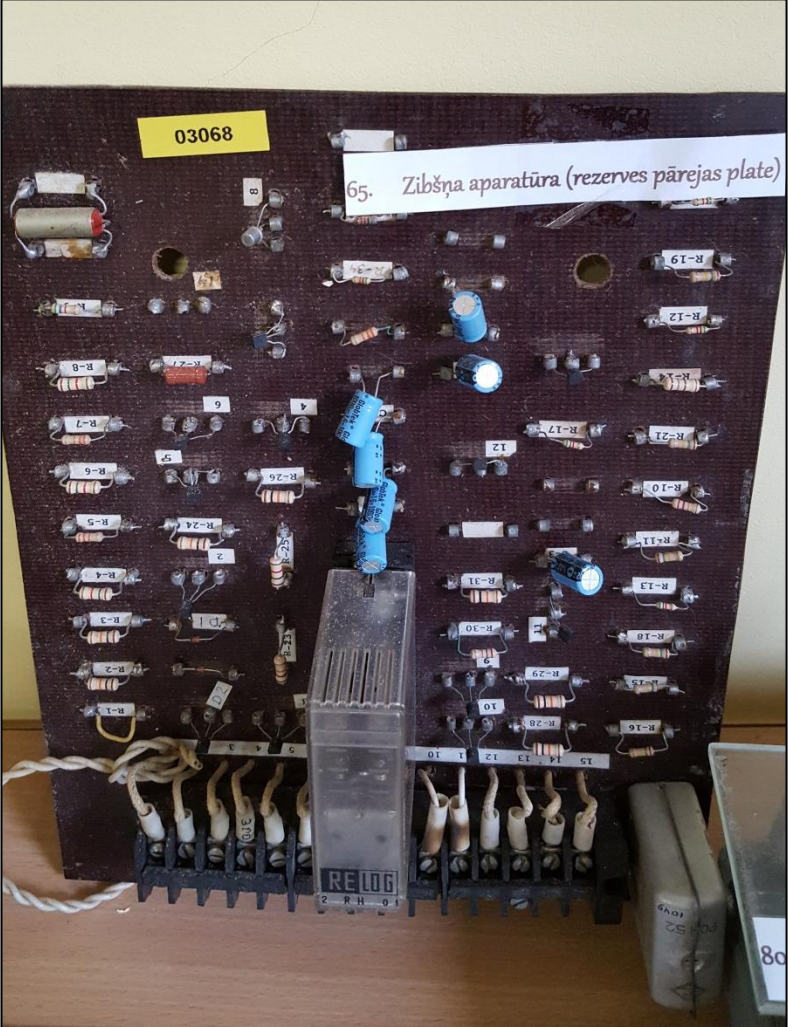
3058	Saules panelis	
3059	Cilindriskās dioptriskās bāku un boju lēcas 17gab.	

3060	Kuġa pulkstenis	
3061	Impulsa lampa – zibżņa aparatūra	

3062	Akumulatora pārbaudes komplekts	
3063	Zibšņa aparātūra	

3064	Elektro bāka – zibšņa aparātūra (1980.g.)	
3065	Stoderu zibšņa aparātūra	

3066	Paštaisīta (Ventspilī) zibšņa aparātūra bojām	
3067	Zibšņa aparātūra	

3068	Zibšņa aparātūra (rezerves pārejas plate)	
3069	Informācijas pulsts bācinieka dzīvoklī	

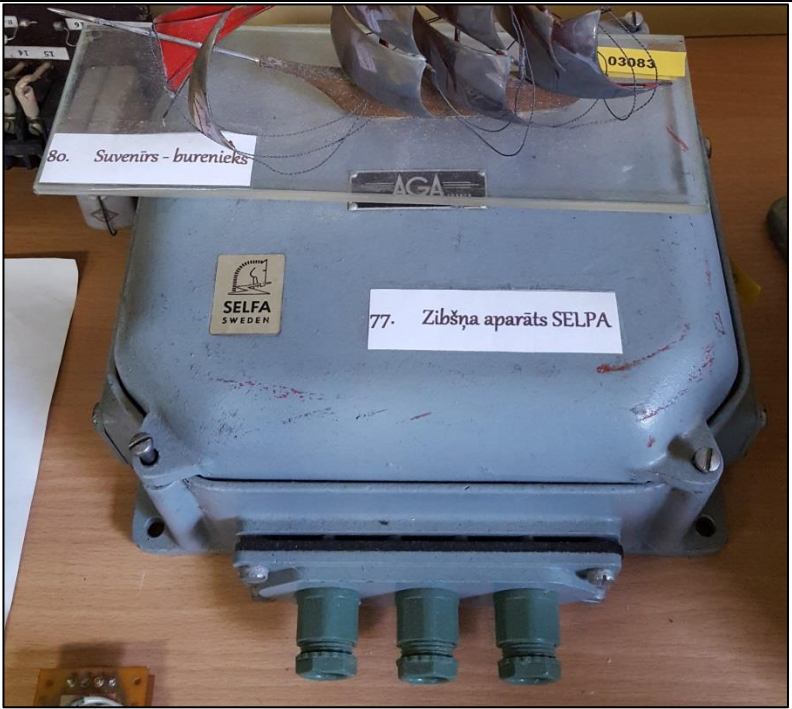
3070	Zibšņa aparāts BEFA 312	
3071	Zibšņa aparāts BEFA 406	

3072	Zibšņa aparāts BEFA 412 (LM6)	
3073	Zibšņa aparāts ar 2 lampām	

3074	Glezna – fotogrāfija Kiip SARR	
3075	Gaismas diode korpusā	

3076	Vēja rādītājs – pārnēsams vēja stipruma mērītājs	 73. Vēja rādītājs - pārnēsājams vēja stipruma mērītājs
3077	Vēja stipruma mērītājs	 74. Vēja stipruma mērītājs

3078	Zibšņa aparāts bojām	
3079	Karte – Rīgas Jūras līcis	

3080	Zibšņa aparāts SELPA	
3081	Zibšņa aparāts BEFA2	

3082	Suvenīrs – bāka	
3083	Suvenīrs - burinieks	

3084	Avārijas boja	
3085	Avārijas boja	

3086

Pulkstenis – zibšņa
aparāts (1964.g.)



3087

Pulkstenis – zibšņa
aparāts (1964.g.)



3088

Bāku optika



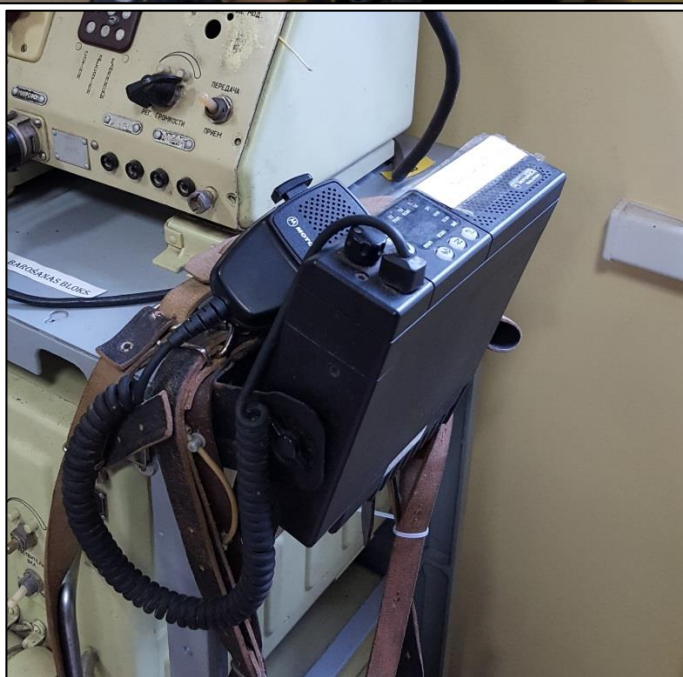
3089

Radiostacija GM 300
(1996.g. atļauja)



3090

Radiostacija Motorola



3091	Radiostacija Pričal	 The photograph shows a dark, rectangular metal box, possibly a radio station component, resting on a light-colored surface. A white label with black text is affixed to the front of the box, reading "88. Radiostacija Pričal". A yellow tag with the number "16050" is attached to the top of the box. The box has a small red button or indicator on the front. To the right, another yellow tag with the number "16052" is visible on a nearby object. The background is slightly out of focus, showing some other equipment.
------	---------------------	---

3092

Pārnēsājama
radiostacija Transport
(2gab.)



3093

Radiostacija Berjezka



3094

Rotējošā bākas optika
EMV930 (1966.g)



3095

Liepājas bākas makets



3096

Lampu mainītājs LM-6



3097

Pārslēgšanas un
barošanas skapis



3098

Miglas taure (skaņas)



3099	Irbes bākas makets	
3100	Kolkas bākas makets	

3101	Kompasa turētājs	
3102	Info stendu komplekts	
3103	Karte no Papes bākas uz Ainažu bāku	

3104	Optikas segmenti (6gab.)	
3105	Pretugunsdzēsības sūknis	

3106 Dīzelģenerators (2gab.)





3107

Petrolejes enkuruguns



3108	Vadlīnijas uguns	
3109	Vadlīnijas uguns ABMA 916	

3110

Vadlīnijas uguns
EMGU 220



3111	Bāku optika ASA 500	
3112	Sadales skapis	
3113	Info stends stilizēts (ar šaursliežu dzelzceļa elementu) ¹	<i>Fotogrāfija nav pieejama</i>

¹ Objekts novietots Ovišu bākas stacijas ēkā. Objekts nav iekļauts ģeneratoru ēkā esošās ekspozīcijas izvietojuma shēmā.

3114	Taisngriezis VSA 6M	
3115	Taisngriezis VSA 6M	
3116	Rakstāmmašīna STRAN	

3117	Saules panelis	
------	----------------	--

2. Ārpusē pie Ovišu bākas izvietoto muzeja krājuma priekšmetu uzskaites tabula

3004	ASA Bākas optika ar aizsargmājiņu (bez aparatūras)	
3005	Stodere jūras (bez enkura)	

3006	Boja mazā ar čuguna enkuru	
3007	Marķēšanas boja ar enkuru un trosi (2gab.)	

3008	Vadlīnijas uguns acetilēna		
3009	Boju lukturi (sarkans un zaļš) ar optiku	 	
3010	Pasīvais skrūvveida atstarotājs lokatoram		

3118	Boja 1	
3119	Boja 2	
3120	Boja 3	

3121	Stodere 1	
3122	Stodere 2	
3123	Stodere 3	

3124

Dienvidu mola vaduguns

