

NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



**EIROPAS SAVIENĪBA**  
Eiropas Reģionālās  
attīstības fonds

---

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Pētījums

Nr. 4.5 “Tehnoloģiskie pētījumi un silīcija ražošana ar diametru līdz 100 mm izmantošanai vājstrāvas un lieljaudas mikroelektronikas cietvielu ierīcēs”

MAŠĪNBŪVES KOMPETENCES CENTRS

Pārskata periods 01.01.2020 -30.06.2020

## Īss saturs

Pusvadītāju struktūru uz silīcija plāksnēm ražošanas procesā ir jāizmanto tikai pārbaudītu piegādātāju/ražotāju materiāli. Tas ir saistīts ar to, ka ražošanas procesa gala rezultātu ietekmē ļoti daudzi faktori, tai skaitā sākotnējo materiālu tīrība. Ražošanā ir pieņemts, ka ražotāja sertifikāts ir tikai pirmais obligātais dokuments un ar to vien nepietiek, lai materiālu izmantotu ražošanas procesā. Sakarā ar to, ka rezultātu var ietekmēt materiāla piemaisījumi mazās, grūti nosakamās koncentrācijās (vai arī to analīzes process ir ļoti dārgs), ir pieņemts veikt tehnoloģisko provi. Materiālu izmanto mazas partijas ražošanā, to novērtē un salīdzina ar pārbaudītu materiālu sērijveida izstrādājumos.

Saskaņā ar aktivitātes uzdevumiem uz KEPP EU SIA piegādātām 100mm izmēģinājuma plāksnēm tika veiktas bipolāro pastiprinātāju ražošanas maršruta tehnoloģiskās operācijas. Lai varētu veikt salīdzinošo novērtēšanu, vienlaicīgi, tādi paši procesi tika veikti uz zināma/pārbaudīta piegādātāja (TOPSIL) plāksnēm. Viss ražošanas maršruts sastāv vairāk kā no 400 operācijām, kas pieļauj lielu procesu variabilitāti.

Veiktajā zondes pārbaudē derīgo izstrādājumu izlaides procents uz KEPP EU SIA plāksnēm bija salīdzināms ar derīgo izstrādājumu izlaides procentu uz pārbaudīta piegādāta plāksnēm.

Pamatojoties uz izpildītajiem darbiem, var izdarīt šādus secinājumus:

Veiktā KEPP EU piegādāto silīcija plāksņu tehnoloģiskā novērtēšana ir pozitīva - derīgo izstrādājumu izlaides procents ir analogisks ar pārbaudīta piegādātāja plāksņu rezultātiem.

Lai novērtētu dažādu KEPP EU piegādāto partiju silīcija plāksņu īpašību stabilitāti, ir nepieciešams veikt atkārtotu tehnoloģisko provi.

Pusvaditaju plaksne pēc proceduras "funkcionešana"

