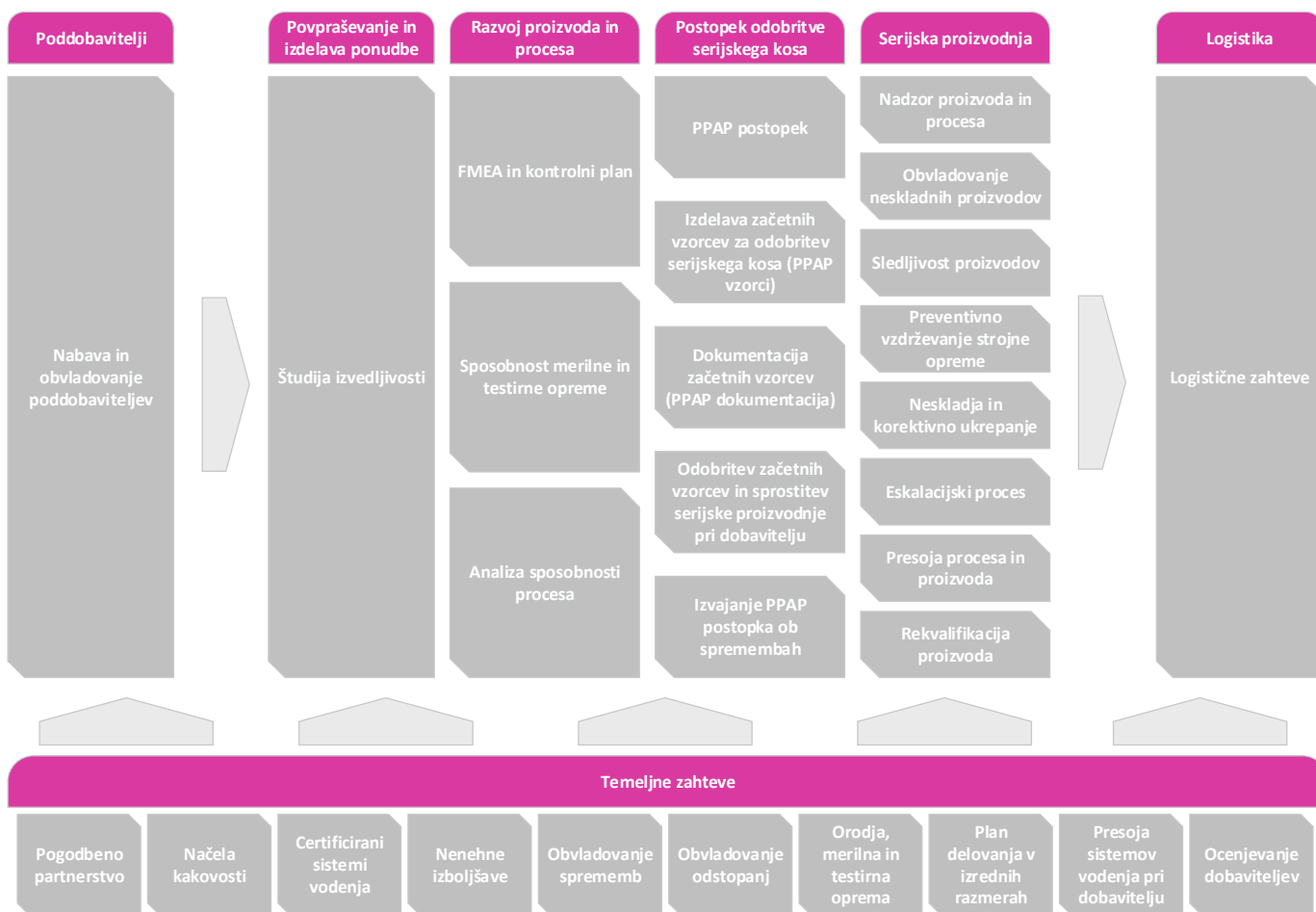


1. UVOD

Kakovost ETIjevih končnih proizvodov je zelo odvisna od kakovosti dobaviteljev oz. poddobariteljev, zato je zelo pomembno, da so zahteve in pričakovanja distribuirane po celotni nabavni verigi. Ravno to je namen tega priročnika, da ETIjeve dobavitelje seznanijo v vseh zahtevah in pričakovanjih. Vsebina priročnika naj bo dobaviteljem predvsem v pomoč pri nenehnem izboljševanju lastnega sistema kakovosti in ne samo določena obveza, ki jo je potrebno izpolnjevati. Za ETI so pomembne naslednje vrednote oz. načela, ki se odražajo skozi vsebino priročnika:

- strateško partnerstvo z dobavitelji,
- nenehno izboljševanje, inovativnost, racionalizacija stroškov,
- obvladovanje tveganj
- uporaba state-of-the art tehnologij na vseh področjih,
- 100% kakovost
- 100% zanesljivost dobav

Z oddajo ponudbe ETIju ali s podpisom nabavne pogodbe se dobavitelj zavezuje, da bo upošteval vsebino priročnika in izpolnjeval iz tega izhajajoče zahteve. Zahteve so opredeljene po posameznih segmentih, kot je prikazano na spodnji sliki:



Slika 1: Pregled glavnih segmentov obvladovanja dobaviteljev

2. ZAHTEVE

2.1 TEMELJNE ZAHTEVE

Segment	Zahteve do dobavitelja
Pogodbeno partnerstvo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pripravljenost na sklepanje pogodb in sporazumov z ETIjem in pripravljenost na minimiziranje izvajanja vhodne kontrole v ETIju. (nabavna pogodba, pogodba o zaupnosti podatkov ...) ▪ Sprejemanje ETIjevih plačilnih pogojev in splošnih pogojev nabave. ▪ Transparentnost cen pri ponudbah (odprte kalkulacije), ciljno določanje cen in optimiranje strukture stroškov. ▪ Dobavitelj mora biti sposoben izmenjave in obdelave elektronskih CAD podatkov. Vzpostavljen mora imeti sistem za varovanje zaupnosti CAD podatkov.
Načela kakovosti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poudarek mora biti na preventivnih metodah (obvladovanje tveganj) in preprečevanju neskladnosti in ne na metoda odkrivanja neskladnosti. ▪ Načelo "nič napak" in "narediti pravilno prvič". ▪ ETI prevzema samo skladne proizvode, vsak neskladen proizvod je zavrjen.
Certificirani sistemi vodenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj mora biti certificiran po standardu kakovosti ISO 9001. ▪ Glede na politiko ravnanja z okoljem, je ETI dolžan zahteve sistema prenašati do svojih dobaviteljev, zato pričakuje da dobavitelji spoštujejo veljavno okoljevarstveno zakonodajo. ▪ ETI priporoča, da so dobavitelji certificirani po standardu ISO 14001. ▪ Dobavitelj mora redno obveščati ETI o spremembah statusa certificiranja, saj to vpliva na oceno dobavitelja. ▪ Dobavitelj mora spoštovati veljavno REACH direktivo.
Nenehne izboljšave	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj mora imeti vzpostavljen proces nenehnega izboljševanja kot del planiranja in vodenja poslovanja. ▪ Aktivnosti nenehnega izboljševanja morajo biti dokumentirane in spremljane kot ključni kazalnik uspešnosti. ▪ ETI od dobaviteljev pričakuje nenehno dvigovanje produktivnost in optimiranje stroškov skozi izboljšave procesov in učinkovitejšo izrabo notranjih rezerv. Predlogi znižanja cen s strani dobavitelja so osnova za ocenjevanju cenovne konkurenčnosti dobavitelja. ▪ Od dobaviteljev se pričakuje, da uporabljajo ustrezne metode in orodja (PDCA, Six Sigma ...) za sistematičen in dosleden pristop k nenehnim izboljšavam. ▪ ETI od dobaviteljev pričakuje, da stremijo h konceptu vitke proizvodnje.
Obvladovanje sprememb	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Spremembe na pobudo ETIja: ETI izvaja spremembe na proizvodih preko novega povpraševanja do dobavitelja. Dobavitelj preveri izvedljivost (študija izvedljivosti), ovrednoti stroške in poda terminski plan za izvedbo spremembe. ▪ Spremembe na pobudo dobavitelja: Dobavitelj sproži zahtevo po spremembi preko obrazca »Obr 73-04 Predlog za spremembo«, ki ga pošlje v ETI. Po pregledu predloga ETI poda svoje stališče glede predlagane spremembe do dobavitelja. V kolikor ETI odobri spremembo, lahko dobavitelj prične z aktivnostmi za implementacijo spremembe v svoji proizvodnji.

2.1 TEMELJNE ZAHTEVE

Segment	Zahteve do dobavitelja
	<ul style="list-style-type: none">▪ Vsaka sprememba je podvržena PPAP postopku. To pomeni, da dobavitelj lahko uvede spremembo na proizvodu ali procesu samo po predhodni odobritvi PPAP vzorcev in dokumentacije s strani ETIja.▪ Spremembe morajo biti dokumentirane v življenjepisu proizvoda in procesa. O usodi proizvodov pred spremembo se je potrebno dogovoriti z ETIjem. Po spremembi morajo biti prve 3 dobave ustrezno označene.▪ Postopek odobritve začetnih vzorcev in PPAP dokumentacije je običajno dolgotrajen in drag proces. ETI si pridržuje pravico stroške postopka zaračunati dobavitelju, če so takšna vzorčenja pogosta na pobudo dobavitelja.▪ Dobavitelj mora obvestiti ETI o planiranih spremembah na proizvodu ali procesu, tako v fazi pred in po startu serijske proizvodnje v spodnjih primerih:<ul style="list-style-type: none">- Sprememba v konstrukcije proizvoda- Sprememba specifikacij proizvoda ali materiala- Uporaba novih, spremenjenih ali nadomestnih orodij- Sprememba proizvodne metode ali proizvodnega procesa- Prestavitev proizvodnje lokacije znotraj ali zunaj podjetja- Spremembe pri poddobaviteljih ali zamenjava poddobaviteljev- Ponovni zagon proizvodne opreme po več kot 12 mesecih.
Obvladovanje odstopanj	<ul style="list-style-type: none">▪ V primeru ugotovljenih odstopanj pri dobavitelju, mora dobavitelj izdati dokumentirano prošnjo za dovoljenje za odstopanje na obrazcu »Obr 83-03 Prošnja za odobritev odstopanja«.▪ Dobavitelj mora imeti pisno odobreno odstopanje preden lahko odpremi proizvode z odstopanjem. Prva dobava po implementaciji dovoljenja za odstopanje mora biti ustrezno označena.▪ Dovoljenje za odstopanje velja samo za omejeno količino proizvodov ali omejeno časovno obdobje.
Orodja, merilna in testirna oprema	<ul style="list-style-type: none">▪ Konstrukcija in izdelava orodij je v splošnem odgovornost dobavitelja, vendar ima tudi ETI razvite in izdelane standarde za orodja, ki zagotavljajo kakovostne proizvode skozi življenjsko dobo orodja. Od dobavitelja se pričakuje, da omenjene standarde v celoti in dosledno upošteva pri izdelavi orodij.▪ Dobavitelji so odgovorni za vzdrževanje vseh orodij, merilne in testirne opreme, ki se uporablja pri izdelavi ETIjevih proizvodov.▪ Orodja in oprema v lasti ETIja mora biti identificirana, tako kot določi ETI.▪ Plačilo orodij in opreme se izvede po odobritvi PPAP dokumentacije in dokazilu, da je oprema ustrezno označena kot last ETIja. ETI ali njegov kupec imata kadarkoli pravico do ogleda orodij in opreme na lokaciji dobavitelja.
Plan delovanja v izrednih razmerah	<ul style="list-style-type: none">▪ Dobavitelj mora imeti izdelan plan delovanja v primeru nepredvidljivih dogodkov (naravne nesreče, izpad človeških in strojnih kapacitet, logistične odpovedi,...).▪ Dobavitelj mora imeti sklenjeno zavarovanje produktne odgovornosti.

2.1 TEMELJNE ZAHTEVE

Segment	Zahteve do dobavitelja
Presoja sistemov vodenja pri dobavitelju	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ETI si pridržuje pravico za presojo sistemov vodenja, ki so vpeljani pri dobavitelju. Od dobavitelja se pričakuje, da zagotovi dostop tako do svojih proizvodnih prostorov kot tudi do poddobaviteljevih.
Ocenjevanje dobaviteljev	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocenjevanje dobaviteljev ETI izvaja periodično, vsaj 1 x letno. Metoda in kriteriji ocenjevanja so opisani v dokumentu »NOP74.01.04 Lestvice za ocenjevanje dobaviteljev". Dobavitelji so pisno obveščeni glede ocene za izbrano obdobje. Dobavitelj je dolžan v dogovorjenem roku pripraviti korektivne ukrepe za področja, kjer ne dosega zahtev in pričakovanja ETIja.

2.2 PODDOBAVITELJI

Segment	Zahteve do dobavitelja
Nabava in obvladovanje poddobaviteljev	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Od dobavitelja se pričakuje, da ima vzpostavljen sistem za izbor in ocenjevanje svojih dobaviteljev. ▪ Poddobavitelji morajo imeti certificiran sistem vodenja kakovosti vsaj po ISO 9001. ▪ Zahteve, ki jih ETI postavlja do svojih dobaviteljev, morajo le-ti prenašati do poddobaviteljev. ▪ Odgovornost za izbor poddobaviteljev, ki dosegajo zahteve kakovosti je na strani dobavitelja. V primeru, da poddobavitelj ne dosega zahtev, je potrebno pripraviti plan razvoja poddobavitelja. To mora biti izvedeno pred startom serijske proizvodnje. ▪ Odobritev procesa in proizvoda pri poddobavitelju mora biti izvedena pred odobritvijo pri dobavitelju. V primeru kakovostnih problemov, ki izvirajo iz poddobaviteljev, mora dobavitelj na zahtevo ETIja izvesti presojo pri poddobavitelju. Če je potrebno, je na presoji prisoten tudi predstavnik ETIja. Dobavitelj mora na zahtevo ETIja posredovati rezultate presoje pri poddobavitelju.

2.3 POVPRASHVANJE IN IZDELAVA PONUDBE

Segment	Zahteve do dobavitelja
Študija izvedljivosti	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj mora pregledati in ovrednotiti vse zahteve (tehnične, logistične, stroškovne, časovne) in izdelati dokumentirano študijo izvedljivosti, ki jo dobavitelj priloži ponudbi. Izdelana študija izvedljivosti je predpogoj za izdajo naročila. Vse morebitne nejasnosti ali pomanjkljive informacije, ki se tičejo zahtev mora dobavitelj takoj razčistiti z ETIjem. ▪ ETI si pridržuje pravico, da skupaj z dobaviteljem izdelava podrobno študijo izvedljivosti (po posameznih karakteristikah). ▪ Dobavitelj mora izvesti tudi pregled preteklih podatkov o kakovosti obstoječega ali podobnega proizvoda, z namenom preprečenja ponovnega pojava preteklih napak.

2.4 RAZVOJ PROIZVODA IN PROCESA

Segment	Zahteve do dobavitelja
FMEA in kontrolni plan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj mora v fazi načrtovanja in razvoja ovrednotiti in kolikor je mogoče minimizirati tveganja z metodo FMEA. V kolikor je dobavitelj odgovoren za načrtovanje in razvoj proizvoda, mora izdelati DFMEA. V vsakem primeru pa mora izdelati PFMEA kot tudi LFMEA (logistične odpovedi). Pri analizi mora biti poseben poudarek na ključnih karakteristikah. ▪ Dobavitelj mora v fazi načrtovanja in razvoja prepoznati in opredeliti vse ključne karakteristike. Ključne karakteristike morajo biti na tehnični dokumentaciji označene v skladu z ETIjevim standardom. ▪ Dobavitelj mora v fazi načrtovanja in razvoja izdelati in dokumentirati diagram poteka proizvodnega procesa, ki mora vsebovati vse operacije proizvodnega procesa. ▪ Kontrolni plan je rezultat analize PFMEA in mora vsebovati najmanj ključne karakteristike proizvoda in procesa. S kontrolnim planom dobavitelj zagotavlja, da so proizvodi in procesi nadzorovani z ustrezno merilno in testirno opremo, v primernem obsegu in frekvenci. ▪ FMEA analize in kontrolni plani morajo biti izdelani v skladu s standardom AIAG. ETI si pridržuje pravico do vpogleda v FMEA in kontrolno dokumentacijo, razen za posamezne elemente FMEA dokumentacije, ki jih dobavitelj smatra kot zaupne.
Sposobnost merilne in testirne opreme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Merilna in testirna oprema, ki je navedena v kontrolnih planih mora biti podvržena periodični kalibraciji. Zunanji laboratoriji, pri katerih se izvaja periodična kalibracija morajo biti morajo biti certificirani po ISO 17025 ali vsaj odobreni s strani ETIja. Kalibracijska poročila morajo biti ustrezno dokumentirana in rezultati morajo biti sledljivi do mednarodnih standardov. ▪ Za vse ključne karakteristike mora dobavitelj določiti primerne merilne in testirne metode skupaj z ustrezno opremo. Za merilno in testirno opremo, navedeno v kontrolnem planu mora dobavitelj dokazati sposobnost (GRR - ponovljivost in primerljivost) v skladu z AIAG standardom. (poglavje MSA - analiza merilnega sistema)
Študija sposobnosti procesa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj mora s statističnimi metodami dokazati sposobnost stroja in procesa za vse ključne karakteristike. Primerni statistični metodi za nadzor procesa sta uporaba kontrolnih kart in izračun indeksov sposobnosti procesa. Statistične in matematične osnove za izdelavo kontrolnih kart in izračun indeksov sposobnosti so opisane v AIAG priročniku za SPC (statistical process control). ▪ V razvojni fazi, pri predserijski proizvodnji mora dobavitelj izvesti začetno študijo sposobnosti procesa, ki jo opredeljuje indeks Cmk (machine capability). Indeks se izračuna na podlagi 50 zaporednih vzorcev, vzetih iz proizvodnega procesa predserije. Indeks Cmk se smatra kot kratkoročni kazalnik. ▪ Zahteva za doseganja indeksa: Cmk \geq 1,67 ▪ Če doseženi rezultati indeksa sposobnosti ne dosegajo ciljev, mora dobavitelj uvesti 100% kontrolo kakovosti, dokler se s korektivnim ukrepanjem ne doseže zahtevane sposobnosti.

2.5 POSTOPEK ODOBRITEV SERIJSKEGA KOSA

Segment	Zahteva do dobavitelja
Izdelava začetnih vzorcev za odobritev serijskega kosa (PPAP vzorci)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Za odobritev serijskega kosa in proizvodnega procesa s strani ETIja mora dobavitelj izvesti proizvodnjo pod serijskimi pogoji. To se izvede v fazi predserije, pri kateri se izdelava določena količina proizvodov pod serijskimi pogoji. Za serijske pogoje se smatra: serijski stroj, serijsko orodje, serijski material, serijska merilna in testirna oprema, izdelana in odobrena delovna navodila, tehnološka in kontrolna dokumentacija. ▪ V predseriji se preveri in ovrednoti zanesljivost proizvodnega procesa. ▪ V predserijski proizvodnji se izvede tudi presoja proizvodnega procesa in analiza kratkoročne sposobnosti procesa (Cmk). ▪ Pod pogojem, da proizvodi izpolnjujejo vse zahteve, se kosi iz predserije v dogovorjeni količini (5 kosov / gnezdo) pošljejo skupaj s PPAP dokumentacijo ETIju v potrjevanje.
Dokumentacija začetnih vzorcev (PPAP dokumentacija)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Končna odobritev serijskega kosa in proizvodnega procesa se izvede na podlagi izdelane in predložene PPAP dokumentacije s strani dobavitelja. Zahtevan nivo oz. obseg predložene PPAP dokumentacije je določen na dokumentu »Specifične zahteve za proizvod«. Za izdelavo in predložitev dokumentacije začetnih vzorcev se običajno uporablja standard VDA (PPA) ali AIAG (PPAP). ▪ Predložena količina začetnih vzorcev je običajno 5 kos / gnezdo oz. po dogovoru z ETIjem. ▪ Dobavitelj mora izdelati referenčne izdelke in jih predložiti ETIju za tiste izdelke, kjer so podane zahteve glede kakovosti površine in vizualnega izgleda (dekorativni izdelki). Referenčni izdelki so vzeti iz serijske proizvodnje in predstavljajo minimalni standard. ▪ Referenčne izdelke iz začetnega vzorčenja mora dobavitelj shraniti.
Odobritev začetnih vzorcev in sprostitev serijske proizvodnje pri dobavitelju	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Po prejemu in pregledu prvih vzorcev in PPAP dokumentacije, ETI poda stališče o ustreznosti. Možnosti odločitve: 1. odobreno - serijska proizvodnja odobrena, 2. začasno odobreno - odobritev za določeno količino oz. določen časovni okvir - potrebni korektivni ukrepi, 3. zavrnjeno - serijska proizvodnja ni odobrena, potrebni korektivni ukrepi. ▪ Dobavitelj lahko prične s serijsko proizvodnjo in dobavami po prejemu pisne odobritve PPAP dokumentacije s strani ETIja. Brez odobritve PPAP dokumentacije so serijske dobave prepovedane.
Izvajanje PPAP postopka ob spremembah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Začetne vzorce in PPAP dokumentacijo, je dobavitelj dolžan predložiti v primerih, ki so navedeni pod točko 2.1 temeljne zahteve → obvladovanje sprememb

2.6 SERIJSKA PROIZVODNJA

Segment	Zahteve do dobavitelja
Nadzor proizvoda in procesa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nadzor proizvodnega procesa mora vključevati kontinuirano spremljanje vseh ključnih karakteristik proizvoda in proizvodnega procesa. Rezultati merjenja proizvoda in procesa morajo biti dokumentirani in ovrednoteni. ETI si pridržuje pravico vpogleda v rezultate merjenja proizvoda in procesa. ▪ Implementacija SPC metod (kontrolne karte, analiza sposobnosti ...) za nadzor ključnih karakteristik proizvoda in procesa je obvezna, v nasprotnem primeru mora biti vpeljan sistem za preprečevanje napak za vse ključne karakteristike. ▪ Za vse ključne karakteristike mora dobavitelj dokazovati sposobnost procesa. Zahteva po indeksu sposobnosti procesa $Cpk \geq 1,33$. Če doseženi rezultati indeksa sposobnosti ne dosegajo ciljev, mora dobavitelj uvesti 100% kontrolo kakovosti, dokler se s korektivnim ukrepanjem ne doseže zahtevane sposobnosti. ▪ Dobavitelj mora imeti vpeljano samokontrolo na delovnih mestih. ▪ Priporoča se koncept kontrole prvega in zadnjega kosa.
Obvladovanje neskladnih proizvodov	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj mora imeti vzpostavljen sistem za obvladovanje neskladnih proizvodov, ki zagotavlja, da noben slab proizvod ni posredovan v nadaljnje procese, še posebej pa ne do kupca. K temu spada tudi ustrezna identifikacija in manipulacija neskladnih proizvodov.
Sledljivost proizvodov	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj mora zagotavljati sledljivost proizvodov od kupca do poddobaviteljev. To vključuje ustrezno dokumentacijo vsakega lota, ustrezno ločevanje lotov, identifikacijo proizvodov in embalažnih enot ter odpreme dokumente.
Preventivno vzdrževanje strojne opreme	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj mora imeti vpeljan sistem celovitega preventivnega vzdrževanja, kar vključuje izdelan in dokumentiran plan preventivnega vzdrževanja in zalogo rezervnih delov za ključno strojno opremo.
Neskladja in korektivno ukrepanje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobavitelj je obveščen o reklamaciji preko e-maila ali telefona. Za reševanje reklamacij ETI od dobaviteljev zahteva uporabo metode 8D poročila (obrazec »Obr 85-03 8D Report«). V roku 48 ur mora dobavitelj implementirati ukrepe (sortiranje, dodelava, ...) za preprečitev širjenja neskladnih proizvodov (pri dobavitelju, v tranzitu, pri kupcu) ter za zagotovitev nemotene proizvodnje v ETIju. Ti ukrepi morajo biti dokumentirani v 8D (izpolnjeno do točke 3) poročilu in poslani do ETIja. ▪ V kolikor se dobavitelj v roku 48 ur ne odzove na prejeto reklamacijo, ima ETI pravico do proste odločitve glede usode reklamiranih proizvodov. ▪ V roku 10 delovnih dni mora dobavitelj pripraviti kompletno 8D poročilo s korektivnimi ukrepi za preprečitev ponovnega pojava neskladnosti. Pri analizi izvornega vzroka mora dobavitelj uporabiti metode za reševanje problemov kot so: pareto analiza, Ishikawa diagram, 5 x zakaj ... Stališče o ustreznosti navedenih korektivnih ukrepov poda ETI. V kolikor korektivni ukrepi niso zadostni, ETI od dobavitelja zahteva nove korektivne ukrepe. ▪ V primeru ugotovljenih odstopanj (pri dobavitelju in pri kupcu - reklamacije) mora biti vzpostavljena povratna informacija do procesa načrtovanja in razvoja s pregledovanjem in posodabljanjem vsebine obstoječih FMEA analiz. (vzpostavitev baze znanja in izkušenj). ▪ Dobavitelj je odgovoren za nastale stroške, ki nastanejo kot posledica reklamacije in s temi stroški bo ETI bremenil dobavitelja.

2.6 SERIJSKA PROIZVODNJA

Segment	Zahteve do dobavitelja
Eskalacijski proces	<ul style="list-style-type: none">V primeru ponavljajočih kakovostnih ali logističnih neskladij je dobavitelj v ključen eskalacijski proces:1.nivo eskalacije: dobavitelj sam vzpostavi proces za reševanje problema in redno poroča ETIju.2.nivo eskalacije: presoja pri dobavitelju iz katere sledi akcijski plan. Dobavitelj redno poroča ETIju o napredku akcijskega plana.3.nivo eskalacije: blokiranje novih naročil in povpraševanj do dobavitelja.
Rekvalifikacija proizvoda	<ul style="list-style-type: none">Dobavitelj mora pred startom serijske proizvodnje izdelati plan rekvalifikacij za proizvode, ki jih dobavlja ETIju. Rekvalifikacije mora dobavitelj izvajati vsaj 1 x letno. Rekvalifikacija vključuje vse dimenzijske in funkcionalne preizkuse. V primeru negativnih rezultatov, je dobavitelj dolžan takoj obvestiti vhodno kontrolo ETIja in pričeti s postopkom korektivnega ukrepanja.

2.7 Logistika

Logistične zahteve so v izdelavi.

3. PREGLED PRIPADAJOČIH DOKUMENTOV

Obr 73-04	Predlog za spremembo
Obr 83-03	Prošnja za odobritev odstopanja
NOP74.01.04	Lestvice za ocenjevanje dobaviteljev
Obr 85-03	8D poročilo