	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 1 od 17</b>

Izdaja	Datum izdaje	Opis sprememb
09	05.07 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iz poglavja Obvladovanja zapisov odstranjen dokument »Opomnik za preverjanje popolnosti in skladnosti definicije procesa«</li> <li>Posodobljeno poglavje vezanih dokumentov</li> </ul>
10	22.05.2014	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uskladitev z organizacijskimi spremembami</li> </ul>

Pripravil: Vili Malnarič	Pregledal: Anton Petrič	Odobril: Marko Gorjup
Elektronska objava na TPV Portal veljavna brez podpisov		

## 1. Namen

Ta dokument določa način obvladovanja dokumentacije za definicijo izdelka in procesa pri procesih pridobivanja posla, upravljanja projektov, proizvodjanja in pri obvladovanju sprememb

## 2. Področje uporabe

Ta dokument morajo upoštevati vsi sodelujoči v procesih pridobivanja posla, upravljanja projektov, proizvodjanja in pri obvladovanju sprememb.

## 3. Definicije

V tem dokumentu uporabljeni izrazi in kratice se uporabljajo skladno z vsebino Poslovnika TPV d.d., standardov SIST EN ISO 9000, SIST ISO/TS 16949, SIST EN ISO 14001 in OHSAS 18001, ter kor sledi:


- PP – pridobivanje posla
- IN – upravljanje projektov
- PAK – proizvodjanje

## 4. Navodilo

Z dokumentacijo za definicijo izdelka in procesa se srečujemo na različnih nivojih. V procesu razvoja lahko TPV nastopa v vlogah, kot:

- Razvojni dobavitelj**, kjer je odgovoren tako za definicijo izdelka kot definicijo procesa;
- Razvijalec procesa**, kjer je odgovore za definicijo procesa, med tem ko je za definicijo izdelka odgovoren kupec,
- Kupec izdelkov**, kjer je odgovornost za definicijo izdelka in procesa na dobavitelju.

V navodilu podan sistem obvladovanja dokumentacije omogoča obvladovanje dokumentacije v vseh treh vlogah. Vloga TPV-ja v procesu razvoja ima največji vpliv predvsem na dokumentacijo za definicijo izdelka, zato je v dokumentu podan najprej sistem obvladovanja dokumentacije za definicijo izdelka, sledi opis sistema elektronskega obvladovanja

	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 2 od 17</b>

dokumentacije za definicijo izdelka in procesa ter sistem verzioniranja in načina shranjevanja datotek.

#### 4.1. Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka

Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka, ki je podana s 3D modeli, risbami in kosovnico, je definirano s sistemom označevanja dokumentacije, s podano vsebino konstrukcijske kosovnice, protokolom dela v Catia-ji in pred nastavljenimi predlogami risb.

##### 4.1.1. Sistem označevanje dokumentacije

Sistem označevanje dokumentacije je podan z matriko, ki podaja kombinacije in nabore »meta« podatkov potrebnih za posamezne oznak v različnih vlogah TPV-ja v procesu razvoja. S števkami je v matriki podan vrstni red podatkov v posamezni oznaki, prisotnost podatka v naborih pa je podana z »x«.

Tabela 1: Prikaz scenarijev

»Meta« podatki	OZ1	OZ2	OZ3	OZ4	OZ5	OZ6	OZ7	OZ8	OZ9	OZ10	OZ11	OZ12	OZ13	OZ14	OZ15	OZ16	OZ17	OZ18	OZ19	OZ20	OZ21	OZ22
Nabor oznak																						
R 1.1	1	2	3	4	5		6															
R 1.2	1	2	3	4	5		6															
R 1.3	1	2																				
R 1.4	1		2	3	4			5														
R 1.5	1	2	3	4	5			6			7											
R 2.1				3		4								1	2							
R 2.2				3		4			5					1	2							
R 3.1	1	2	3	4	5		6															
R 3.2	1	2	3	4	5		6															
R 3.3	1	2																				
R 3.4	1		2	3	4			5														
R 3.5	1	2	3	4	5			6			7											
R 4.1	1																			2	1*	1*
R 4.2	1												3							2	1*	1*
R 5.1	x	x	x	x	x													x				
R 5.2	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x				
R 5.3	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
R 5.4	x	x	x										x		x				x			
R 5.5													2									1

1\* - opcije, ko ni definirana identifikacija


##### 4.1.1.1. Opis »meta« podatkov

Nabor »meta« podatkov je sledeč:

- **OZ1** – Identifikacija

Za identifikacijo uporabimo številko spremnega lista pridobivanje posla (SLPP), razen če:

- obstaja kupčeva identifikacija projekta (X44, ...), potem uporabimo njo

	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 3 od 17</b>

- če je projekt velik in kupčeva identifikacija ne obstaja ali jo hočemo prikriti, generiramo oznako (primer R48).

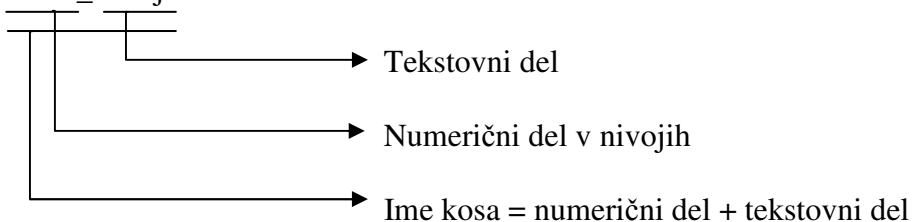
Oznako identifikacije projekta določi tim na začetku projekta.

### • **OZ2** – Ime kosa TPV

Ime kosa je lahko samo tekstovno, v primeru velikega števila komponent pa ga je smiselno sestavljen iz numeričnega dela (šifre) in tekstovnega dela. Takšen sistem omogoča krajšanje in lažje urejanje imen.

Primer:

1-0-2\_Tečaj



Za odločitev o uporabi numeričnega dela imena in določitve števila nivojev je odgovoren projektant izdelkov.


Primer šifrant numeričnega dela imena za sedeže:

Nivo 1	Nivo 2	Nivo 3	Nivo 4 – Položaj na sedežu	Nivo 5 – Tip izdelka	Nivo 6 – Zap. Št. kosa
1 KALINA	0 GARNITURA	0 GARNITURA	0 SKLOP	0 SKLOP	1
				1 ODPREŠKI	2
	1 SEDEŽ SPREDAJ	1 LEVI	1 VZGLAVNIK	2 CEVI	3
				3 ŽICE	4
			2 NASLONJALO	4 PENE	5
		2 DESNI		5 PREVLEKE	6
			3 MEHANIZEM ZA NAKLON	6 PLASTIČNI DELI	7
		8			
	2 SEDEŽ ZADAJ	3 1/3	4 SEDALO	7 SPOJNI ELEMENTI	9
			5 MEHANIZEM DVIŽNI	8 OSTALO	10
		4 2/3		6 VODILA VZDOLŽNA	

\* GARNITURA označuje kose in sklope, ki se uporabljajo na obeh prvih sedežih, na obeh zadnjih sedežih, ter na sedežih spredaj in zadaj

### • **OZ3** – Številka kosa TPV

Je zaporedna številka iz evidence načrtov (tabela v Excelu). Definira jo projektant izdelkov iz tabele, v kateri so rubrike za št. kosa, identifikacijo, ime kosa, ime projektanta izdelka, datum, kupčeva številka izdelka in opombe. Za simetrične kose se odpre samo ena številka, ker se ločijo po oznaki L ali D. Pot na serverju do evidence načrtov:

	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 4 od 17</b>

[J:\01 TPV dd\03 Sluzbe\Razvoj\01 Splosni dokumenti Razvoj\EVIDENCA IZDELKOV](#)

- **OZ4** – Simetrija

Če kos nima simetrije, na to mesto vnesemo znak "#" . "L" pomeni, da je narisani levi del, desni pa je simetričen ali "D".

- **OZ5** – TPV oznaka 3D modifa

Označujemo s številkami od 00 do 99.

- **OZ6** – Kupčeva oznaka 3D modifa

Prevzamemo kupčevo oznako.

- **OZ7** – Oznaka 3D modelov za virtualna vrednotenja

Označujemo z oznako FEM.

- **OZ8** – TPV oznaka 2D modifa

Označujemo s črkami od A do Z.

- **OZ9** – Kupčeva oznaka 2D modifa

Prevzamemo kupčevo oznako.

- **OZ10** – Status risbe

Predvidene so sledeče oznake:

- **Informativna** – dokument ni pregledan in odobren, zato se lahko uporablja le informativno.
- **Prototip** – dokument pregledan in odobren. Na osnovi dokumenta se izdelajo prototipi.
- **Serijska** – dokument pregledan in odobren. Na osnovi dokumenta se izvaja serijska proizvodnja.
- **Ostalo.**

- **OZ11** – Tip risbe

Predvidene so naslednje oznake:


- **K** – konstrukcijska
- **S** – sestavna
- **F** – funkcionalna
- **M** – montažna
- **O** – ostalo

- **OZ12** – Variante izdelkov

Z dogovorjenimi oznakami označimo različice izdelka

Primer: **RHD** – desni volan, **LHD** – levi volan

- **OZ13** – Datum pregleda načrtov ob njihovem prejetju ali ob njihovi spremembi
- **OZ14** – Kupčev naziv izdelka
- **OZ15** – Kataloška številka kupca
- **OZ16** – Dobaviteljev naziv izdelka
- **OZ17** – Kataloška številka dobavitelja

	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 5 od 17</b>

- **OZ18** – Opis sprememb
- **OZ19** – Ime projektanta izdelkov
- **OZ20** – Naziv projekta ali pridobivanja posla
- **OZ21** – Številka projekta
- **OZ22** – Številka pridobivanja posla

#### **4.1.1.2. Oznake in nabori podatkov v različnih vlogah TPV-ja**

##### **Vloge TPV-ja:**

##### **a) Razvoj izdelka in procesa izvaja TPV:**

- R 1.1 – ime 3D modela
- R 1.2 – ime datoteke 3D modela
- R 1.3 – naziv izdelka na 2D risbi
- R 1.4 – številka 2D risbe, koda
- R 1.5 – ime datoteke 2D risbe

##### **b) Razvoj izdelka izvaja kupec, TPV izvaja razvoj procesa:**

- R 2.1 – ime datoteke 3D modela
- R 2.2 – ime datoteke 2D risbe

V tem primeru ohranimo kupčevo dokumentacijo za definicijo izdelka, jo označimo, uredimo ime datoteke in jo shranimo v naš sistem map

##### **c) Razvoj izdelka izvaja dobavitelj:**

- R 3.1 – ime 3D modela
- R 3.2 – ime datoteke 3D modela
- R 3.3 – naziv izdelka na 2D risbi
- R 3.4 – številka 2D risbe, koda
- R 3.5 – ime datoteke 2D risbe


V tem primeru uporabljamo enak sistem kot, da razvoj izdelka izvaja TPV s tem, da vnesemo kupčevo risbo v risbo z našo glavo.

##### **Konstrukcijska kosovnica (4.1.2.) za vse tri vloge:**

- R 4.1 – ime kosovnice
- R 4.2 – ime datoteke kosovnice

##### **Obvezen nabor podatkov:**


- R 5.1 – podatki v 3D okolju (Catia-je)
- R 5.2 – podatki na 2D risbi ( Razvoj izdelka in procesa izvaja TPV) – R 5.2
- R 5.3 – podatki v konstrukcijski kosovnici (poglavje 4.1.2)
- R 5.4 – podatki v evidenci izdelkov(poglavje 4.1.5)
- R 5.5 – podatki na 2D risbi: elektronska oznaka risbe, v vlogi TPV-ja **b)** in **c)**

	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 6 od 17</b>

#### 4.1.2. Konstrukcijska kosovnica (R 5.3)

Kosovnica je namenjena obvladovanju nabora komponent izdelka in obvladovanju sprememb. Obvezna je na vsakem pridobivanju posla, pri obvladovanju projektov, pri proizvodjanju in pri obvladovanju sprememb.

Glava kosovnice:

	X12-XXXX Ime projekta	Odgovorni projektant izdelkov		Projektant izdelkov	
		Ime:		Ime:	
		Podpis:		Podpis:	

Na desni strani je prostor za podpis odgovornega projektanta izdelkov z datumom odobritve in podpis projektanta izdelkov, ki je kosovnico kreiral z datumom.

Kosovnica:

Zap. št.	Nivo 1* (OZ 2)	Nivo 2* (OZ 2)	Tekstovni del imena kosa (OZ 2)	Št. kosa TPV (OZ 3)	Št. kosa kupec (OZ 16)


Datum uveljavitve spremembe: DD.MM.LLLL				Levi desni (OZ 4)	Št. Kosov	Dimenzije Materiala	Oznaka materiala
3D Modif (OZ 5)	2D Modif (OZ 8)	Modif kupca (OZ 5+8)	Opis spremembe (OZ 18)				

Neto teža kosa (kg/ kos)	Opombe	Naziv kupca	Ime datoteke 3D	Ime datoteke 2D	Status (OZ 10)	Tip risbe	Razno

\* Nivoje vključujemo po potrebi

Opis polj kosovnice, ki niso zajeti v »meta« podatkih:

- Zaporedna številka (vpišemo zaporedno številko izdelka)

	Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa		
	Navodilo 105929	Izdaja: 10	Stran 7 od 17

- Datum uveljavitve spremembe (za vsako spremembo skopiramo rubrike in jih dosledno izpolnimo. Spremenjene postavke označimo z rdečo barvo, da so lažje opazne):
  - 3D Modif (številka od 00 do 99)
  - 2D Modif (črke od A do Ž)
  - Modif kupca (prevzamemo kupčevo oznako modifa)
  - Komentar (opis spremembe)
- Št. kosov (število kosov na proizvod)
- Dimenzije (dimenzije materiala, npr.: debelina pločevine, premer cevi,...)
- Oznaka materiala (oznaka materiala in standard)
- Neto teža kosa (kg/kos)

#### 4.1.3. Protokol dela v Catia-ji

Protokol dela v Catia-ji je posebej urejen v dokumentu: **Delovno okolje v Catia-ji**. Navodilo 106412, .

#### 4.1.4. Definicija standardnih predlog risb

Definicija standardnih predlog risb se nahaja na skupnem serverju v datoteki: »Standardi\_TPV-XX« na naslednji povezavi:

[J:\01\\_TPV\\_dd\02\\_Skupno\\_odlagalisce\Razvoj\CATIA\\_OKOLJEKATALOGI\GLAVE\\_TEMPLATE](J:\01_TPV_dd\02_Skupno_odlagalisce\Razvoj\CATIA_OKOLJEKATALOGI\GLAVE_TEMPLATE)

Glava za risbe:

Naziv izdelka sestavljen iz: 1+2 numerični del + 2 tekstovni del


Podpis izvajalca

Ime in priimek izvajalca

Datum izdelave

Prostor za označitev PK

Naziv podjetja

TPV d.d. Kard. Jaka Cusla 60 SI - 8000 Novo mesto Tel: +386 (0) 7 3618 100 Fax: +386 (0) 7 3618 21 E-mail: info@tpv.si	Izdelal xx.xx.200x	Datum xx.xx.200x	Ime in priimek xxx	Podpis xxx	Koda-dobavitelj: xxx	Naziv izdelka: XXXX-xxxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx
	Format: A2	List: 1 / x	Merilo: 1 : 1	Masa: — kg	Koda-kupec: xxx	Št. risbe - koda: XXXX-L-xxxxxx-0x-A XXXX-D-xxxxxx-0x
<b>ZAUPNO:</b> Ta načrt in intelektualna lastnina sta lasti TPV-ja. Načrt se lahko uporablja le v namen za izdelavo izdelka, katerega je bil izdan. Prepovedano nepooblaščenno kopiranje in predaja načrta tretjim osebam.						CAD risbe, ročno popravljanje ni dovoljeno. Odstopki heteroleiranih mer so po ISO 2768-m.

Pogled risbe

Format risbe

Število listov

Merilo risbe

Masa proizvoda

b+9+17

1+4+3+5+8

V primeru, da izdelek vsebuje posebne karakteristike (PK), je potrebno oznake le teh skladno z zahtevami kupca ali internimi zahtevami TPV (N108094) obvezno vnesti na predvideno mesto v glavi risbe!


	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 8 od 17</b>

Tabela vodenja sprememb:

Index 3D	Index 2D	Zona Area	Datum Date	St. No.	Sprememba Modification	Ime Name

Tabela sestavnice:

Poz.	Naziv izdelka	Št. risbe	Št. kosa	Material	Št. kosov	Zaščita	Masa

Opcije kartuš (po potrebi)

Opombe	Karakteristika funkcije	Karakteristika varnosti	Uporabljeni standard


Status načrta	Vrsta risbe	Splošne tolerance	Material	Koordinate referenčne točke
Za informacijo	Konstrukcijska			
Za izdelavo prototipa	Sestavna			
	Funkcionalna			
Validiran za proizvodnjo	Montažna			
Ostalo	Ostalo			

Tabela odobritev:

Služba/Department	Odgovorni/Responsible	Izvedljivost/Feasibility		Komentar/Comment	Podpis/Signature
		OK	NOK		
Nabava/Purchase					
Izdelek/Product					
Proces/Proces					
Kakovost/Quality					

Tabelo odobritve izpolnijo posamezne službe in s podpisom potrdijo ali zavrnejo dokument.



	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 9 od 17</b>

#### 4.1.5. Postopek pregleda in označevanja risb (R 5.5)

Prodajnik preko e-pošte pošlje spremni list pridobivanja posla (poglavje 4.2.1.) in skliče sestanek tima. Projektanta izdelka pregleda kupčevo dokumentacijo, preveri popolnost definicije izdelka: material, površinsko zaščito, bazne sisteme, standarde (interne, evropske, ...), standard za osnovne tolerance inp. in 2D risbe označi z žigom.

V primeru nepopolne definicije izdelka, sproži pridobivanje manjkajočih se podatkov. V tem primeru projektant izdelkov ravno tako označi 2D risbe z žigom in navede manjkajoče podatke.

Prav tako projektant izdelkov z žigom potrdi zadnji veljavni modif dokumentacije, ki smo jo prejeli od kupca. S tem izključimo možnost, da se na pridobivanju posla pregledujejo načrti, ki jih projektant izdelkov, kot skrbnik izdelka, še ni pregledal. Datum z žigom nedvoumno pove, katera verzija je zadnja.


Označene 2D risbe in modele shrani v mape ter izpolni kosovnico: [J:\01 TPV dd\01 RP\02 IN\X12-XXXX Ime projekta\2.Razvoj proizvoda\2.4 KONSTRUIRANJE PROIZVODA](#) in nato obvesti tim o opravljenih aktivnostih.

Na skupnem sestanku, se na osnovi prejete dokumentacije ponovno preveri popolnost definicije izdelka. Obravnavajo se podatki, ki so potrebni za kvalitetno izvedbo ponudbe. V primeru nepopolne definicije izdelka, tim sproži pridobivanje manjkajočih se podatkov.

#### Postopek označevanja:

- 3D model ali načrt zavedemo v excelovo tabelo: [J:\01 TPV dd\03 Sluzbe\Razvoj\01 Splosni dokumenti Razvoj\EVIDENCA IZDELKOV](#), ki zagotavlja enoznačnost oznake.
- Popolnost definicije
- Žig se vstavi na elektronski format risbe na vso tehnično dokumentacijo (zunanega izvora in lastne), ko se začne pridobivanje posla.
- Sestavljen je iz oznake TPV, številke pridobivanja posla, datuma prejetja načrta in datuma spremembe (TPV d.d., PP 3866, 22.11.2007).

1. Žig za pdf format se izvede s pomočjo programskega orodja PDFill:
  - a. Zaženemo program
  - b. Izberemo PDFill PDF Tools (Absolutely free)
  - c. Izberemo okno številka 6: Add header and footer information
  - d. Nato izberemo PDF file, na katerega želimo vnesti žig
  - e. Glede na prostor na risbi izberemo lokacijo napisa (v glavi ali v nogi)
  - f. V okence Text before number napišemo vsebino žiga. Lahko ga tudi centriramo in pomikamo po risbi glede na razpoložljiv prostor.
  - g. Načrt shranimo kot (Save As) nov dokument, oziroma kot zadnjo verzijo.
2. Žig za tif (ali drug) format: za označevanje uporabimo programsko orodje Slikar.
  - a. Žig naj bo, če je le mogoče, nad glavo risbe ali pa na levi strani glave, da je takoj viden.

	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 10 od 17</b>

- b. Če pride do spremembe, na novi verziji ponovimo postopek označevanja. Na stari verziji žig pustimo!
- c. Za označevanje izdaj risb je odgovoren projektant razvoja izdelka.
- d. Ko dobi novo izdajo, jo mora glede na zgornja navodila označiti in o tem obvestiti vse člane tima, in sicer o lokaciji nove ali popravljene dokumentacije na serverju po elektronski pošti.

## 4.2. Sistem elektronskega obvladovanja dokumentacije za definicijo izdelka in procesa

Obvladovanje elektronske dokumentacije za definicijo izdelka in procesa je urejeno na skupnem disku »J:\«, kar je generalno podano v navodilu 107242; Obvladovanje dokumentacije na skupnem disku »J:\«, podrobneje pa je za posamezne pod-procese. Realizacije proizvoda podano v nadaljevanju dokumenta. Sistem v osnovi bazira na vnaprej pripravljenih drevesnih strukturah z določenimi pravicami za branje in pisanje. Postopek verzioniranja datotek in način shranjevanja je podan v poglavju 4.5.

### 4.2.1. Pridobivanje posla (PP)

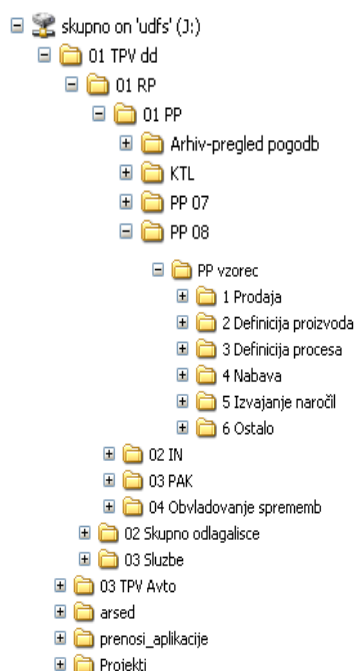
Pri prejemu povpraševanja in predlogih sprememb se zažene proces pridobivanja posla, kjer je skrbnik prodajnik, ki kreira drevesno strukturo datotek za pridobivanje posla ter dodeli pravice za branje oz. pisanje, v katero člani pridobivanja posla shranijo podatke. Drevesna struktura se nastavi v mapi: [J:\01 TPV dd\01 RP\01 PP\PP XX\PP vzorec](#)


Pridobivanja posla se označujejo zaporedno. Če so spremembe v pridobivanju posla, dokument SLPP verzioniramo in dodamo črko »S« (sprememba), številka pa ostane enaka.

Prodajnik shranjuje dokumente v mapo: [J:\01 TPV dd\01 RP\01 PP\PP XX\PP vzorec\1 Prodaja](#)

Ostale službe shranjujejo dokumente v njim namenjene mape (razvoj izdelka, razvoj procesa, nabava, prodaja).

### Drevesna struktura datotek za pridobivanje posla (PP)



	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 11 od 17</b>

Projektant izdelkov dobi izhodiščno dokumentacijo za definicijo izdelka v mapah:

[J:\01 TPV dd\01 RP\01 PP\PP XX\PP vzorec\1 Prodaja\1.3 Načrti kupca](#)

[J:\01 TPV dd\01 RP\01 PP\PP XX\PP vzorec\1 Prodaja\1.4 CAD modeli kupca](#)

Dokumentacijo pregleda in označi (postopek pregleda in označevanja risb je opisan v poglavju 4.1.5), pripravi modele za nadaljnje delo ter vse skupaj shrani v mapo:

[J:\01TPV dd\01 RP\01 PP\PP XX\PP vzorec\2 Definicija proizvoda\2.4 KONSTRUKCIJSKA DOKUMENTACIJA](#)

V tej mapi so torej shranjene zadnje veljavne verzije risb in modelov, s katerimi operiramo.

#### **4.2.2. Proces upravljanja projektov(IN)**

V procesu upravljanja projektov se na osnovi odobrenega predloga projekta sproži vzpostavitev projekta. Projektna pisarna v portfelju odpre nov projekt in mu dodeli šifro ter uradni naziv (Npr.: X12-XXXX Ime projekta). Na osnovi teh podatkov skrbnik kreira v mapi: [J:\01 TPV dd\01 RP\02 IN](#) drevesno strukturo projekta, dodeli pravice za branje in pisanje. V vzpostavljeni mapi se vodi vsa potrebna dokumentacija projekta.

Do sedaj nastala dokumentacija, ki se je vodila v drevesni strukturi pridobivanja posla se prenese v novo nastavljeno drevesno strukturo projekta.

Skrbnik je organizator projektne pisarne (PPi), ki ga nadomešča direktor PPi ter inženir standardizacije. Glede na posamezne zahteve projekta, lahko vodja projekta predlaga zoženje ali razširitev pooblastil za dostop.

Drevesna struktura mape projekta vsebuje 5 podmap na prvem nivoju. Prednastavljene podmape se ne spreminja, lahko pa se struktura map še razširi v globino.

#### **Opis namena posameznih map:**

##### 0. Vložišče:

- člani projekta tu odlagajo dokumente, za katere ni točno določeno mesto in se kasneje razvrstijo v ustrezno mapo

##### 1. Vodenje projekta:

- mapa vsebuje podmape za vsako pomembno področje projekta (vzpostavitev, zapisniki, poročila, prodaja, nabava, ekonomika, ...). Vsak zadolžen član projektnega tima iz procesa pridobivanja posla prenese potrebne vhodne podatke in dokumente, ki so izhodišče za vzpostavitev projekta.


V fazi izvajanja projekta se v podmape projekta shranjujejo vsi potrebni dokumenti, ki se nanašajo na vodenje posameznega področja projekta.

##### 2. Razvoj proizvoda:

- drevesna struktura map za shranjevanje vseh podatkov in dokumentov, ki se nanašajo na razvoj izdelka

##### 3. Razvoj procesa:

- drevesna struktura map za shranjevanje vseh podatkov in dokumentov, ki se nanašajo na razvoj procesa

	Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa		
	Navodilo 105929	Izdaja: 10	Stran 12 od 17

#### 4. Arhiv:

- drevesna struktura map za shranjevanje vseh podatkov in dokumentov, ki so predmet izhoda projekta. Tu se prenesejo zadnji ažurni dokumenti, ki so nastali v fazi zaključevanja projekta in so namenjeni za predajo na poslovne enote (PE), v katerih se izvaja proizvodnja.

Predaja potrebne papirne dokumentacije se izvede s pomočjo obrazca: **Seznam predane dokumentacije na lokacijo** (Št. 107343).

V mapi [J:\01 TPV dd\01 RP\02 IN](#) se nahaja tudi mapa **1. V pripravi**, ki je namenjena tistim bodočim projektom za katere še nimamo odobritve za vzpostavitev projekta.


Pravilo je, da se v [J:\01 TPV dd\01 RP\02 IN](#) nahajajo samo mape projektov, ki se nahajajo v portfelju projekta. Vsako spremembo tega pravila je potrebno uskladiti s projektno pisarno.

Ko se projekt zaključi se celotna mapa projekta prenese v mapo:

[J:\01 TPV dd\01 RP\02 IN\2.Arhiv](#) .

#### Drevesna struktura datotek za upravljanje projektov (IN)

<ul style="list-style-type: none"> <li>[-] X12-XXXX_Ime projekta <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] 0. Vložišče</li> <li>[-] 1. Vodenje projekta <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] 1.1. Vzpostavitev</li> <li>[+] 1.2. Zapisniki</li> <li>[+] 1.3. Poročila</li> <li>[+] 1.4. Prodaja</li> <li>[+] 1.5. Nabava</li> <li>[+] 1.6. Ekonomika</li> <li>[+] 1.7. Logistika</li> <li>[+] 1.8. Kadri</li> <li>[+] 1.9. Informatika</li> <li>[+] 1.10. Zdravje_varnost_okolje</li> <li>[+] 1.11. Ostalo</li> <li>[+] 1.12. Zaključek</li> </ul> </li> <li>[-] 2. Razvoj proizvoda <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] 2.1. VHODNI PODATKI</li> <li>[+] 2.2. SMERNICE ZA RAZVOJ PROIZVODA</li> <li>[+] 2.3. NACRT RAZVOJA PROIZVODA</li> <li>[+] 2.4. KONSTRUIRANJE PROIZVODA</li> <li>[+] 2.5. VIRTUALNA VREDNOTENJA</li> <li>[+] 2.6. KARAKTERISTIKE PROIZVODA</li> <li>[+] 2.7. ZVEZKI ZAHTEV</li> <li>[+] 2.8. PROTOTIPI</li> <li>[+] 2.9. PREIZKUŠANJA</li> <li>[+] 2.10. NAVODILA ZA ROKOVANJE S PROIZVODOM</li> <li>[+] 2.11. FMEA PROIZVODA</li> <li>[+] 2.12. ANALIZA SKLADNOSTI PROIZVODA</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[-] 3. Razvoj procesa <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] 3.1. SMERNICE ZA RAZVOJ PROCESA</li> <li>[+] 3.2. SINOPSIS PROCESA</li> <li>[+] 3.3. FMEA PROCESA</li> <li>[+] 3.4. NACRTOVANJE TEHNOLOGIJE</li> <li>[+] 3.5. NACRTOVANJE KAKOVOSTI</li> <li>[+] 3.6. ŠTUDIJA IZVEDLJIVOSTI</li> <li>[+] 3.7. POPIS IN ANALIZA KARAKTERISTIK PROCESA</li> <li>[+] 3.8. ZVEZKI ZAHTEV</li> <li>[+] 3.9. LOGISTIKA</li> <li>[+] 3.10. VZDRŽEVANJE</li> <li>[+] 3.11. PREDSERIJSKA PROIZVODNJA</li> <li>[+] 3.14. ANALIZA SKLADNOSTI PROCESA</li> </ul> </li> <li>[-] 4. Arhiv <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] X12-XXXX Ime projekta <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] SAP ident_Ime dela <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] 01 3D CAD MODEL</li> <li>[+] 02 2D NAČRTI</li> <li>[+] 03 KOSOVNICE</li> <li>[+] 04 ZVEZEK ZAHTEV PROIZVODA</li> <li>[+] 05 POROČILO VIRTUALNIH VREDNOTENJ</li> <li>[+] 06 POPIS IN ANALIZA KARAKTERISTIK PROIZVODA IN PROCESA</li> <li>[+] 07 PLAN OBVLADOVANJA ZA PROTOTIPE</li> <li>[+] 08 ZVEZEK ZAHTEV ZA MATERIALE</li> <li>[+] 09 ZVEZEK ZAHTEV ZA KUPLJENE DELE</li> <li>[+] 10 POROČILO PREIZKUŠANJ</li> <li>[+] 11 NAVODILO ZA ROKOVANJE S PROIZVODOM</li> <li>[+] 12 FMEA PROIZVODA</li> <li>[+] 13 STANDARDI</li> <li>[+] 14 TEHNOLOŠKI POSTOPEK</li> <li>[+] 15 SINOPSIS PROCESA</li> <li>[+] 16 LAY OUT</li> <li>[+] 17 TEHNOLOŠKI OPERACIJSKI LISTI</li> <li>[+] 18 PLAN OBVLADOVANJA</li> <li>[+] 19 OPERACIJSKI LISTI KONTROLE</li> <li>[+] 20 PREDPIS PAKIRANJA</li> <li>[+] 21 PLAN PREVENTIVNEGA VZDRŽEVANJA</li> <li>[+] 22 ZVEZKI ZAHTEV ZA KUPLJENA SREDSTVA</li> <li>[+] 23 FMEA PROCESA</li> <li>[+] 24 POTRDITEV DEFINICIJE IZDELKA IN PROCESA</li> <li>[+] 25 POTRDITEV IZDELKA IN PROCESA</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	--

	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 13 od 17</b>


#### 4.2.2.1 Postopek odobritev vnosa in sprememb tehnoloških matičnih podatkov v informacijski sistem SAP

Pri vnosu in vsaki spremembi »SAP« kosovnice v informacijskem sistemu SAP ter vnosu in spremembi tehnoloških postopkov v informacijskem sistemu SAP je potrebno narediti ustrezne izpise, ki jih nato s podpisom potrdi projektant proizvodnih procesov na projektu in s podpisom odobri Direktor razvoja procesa.

»SAP« kosovnice

- V SAP-u zaženemo transakcijo **CS12** in odpremo kosovnico za želeni material.

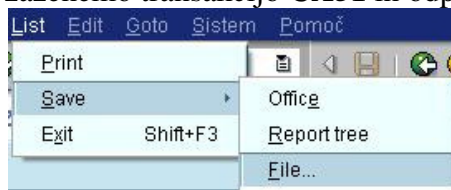



- Kliknemo na gumb  v orodni vrstici, in shranimo datoteko v txt formatu na želeno mesto s poljubnim imenom. Pazimo da jo shranimo kot Uncorverted.
- Odpremo datoteko, ki smo jo shranili, označimo vse in celotno vsebino kopiramo v Word-ov dokument [\\udfs\skupno\01 TPV dd\03 Sluzbe\Razvoj\01 Splosni dokumenti Razvoj\TEMPLATE KSV IN TP\KSV.DOT](#). Pazimo, da prilepimo vsebino med glavo in nogo, ter da je pisava v Wordu nastavljena na Courier New.
- Potrjeni in odobreni dokument z elektronskim podpisom shranimo v PDF formatu, v mapo za verzioniranje dokumenta.

Elektronske verzije potrjenih in odobrenih dokumentov se odlaga in verzionira v mapah [\\3. razvoj procesa\3.4 nacrtovanje tehnologije\3.4.1 matični podatki](#).


»SAP« tehnološkega postopka

- V SAP-u zaženemo transakcijo **CA51** in odpremo želeni tehnološki postopek.



- Izberemo  in shranimo datoteko v txt formatu na želeno mesto s poljubnim imenom. Pazimo da jo shranimo kot Uncorverted.
- Odpremo datoteko, ki smo jo shranili, označimo vse in celotno vsebino kopiramo v Word-ov dokument [J:\01 TPV dd\03 Sluzbe\Razvoj\01 Splosni dokumenti Razvoj\TEMPLATE KSV IN TP\TP.DOT](#). Pazimo, da prilepimo vsebino med glavo in nogo, ter da je pisava v Wordu nastavljena na Courier New.
- Potrjeni in odobreni dokument z elektronskim podpisom shranimo v PDF formatu, v mapo za verzioniranje dokumenta.

Elektronske verzije potrjenih in odobrenih dokumentov se odlaga in verzionira v mapah: [\\3. razvoj procesa\3.4 nacrtovanje tehnologije\3.4.3 tehnološki postopki](#).

	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 14 od 17</b>

#### 4.2.3. Proizvajanje (PAK)

Ob zaključku projekta se celotna dokumentacija iz mape (4.Arhiv): [J:\01 TPV dd\01 RP\02 IN\X12-XXXX Ime projekta\4.Arhiv](#), skopira mapo (X12-XXXX Ime projekta) v mapo: [J:\01 TPV dd\01 RP\03 PAK](#)

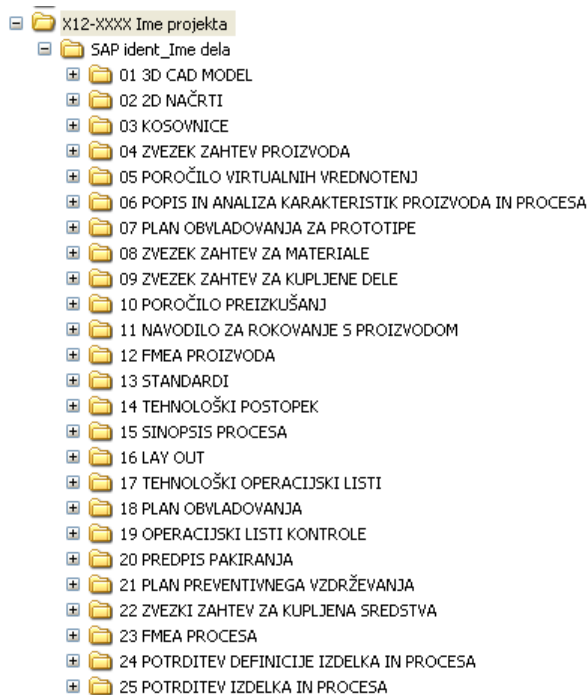
Na tem mestu se dokumentacija obvladuje v času trajanja serijske proizvodnje.

V tej mapi se zopet dodelijo bralno pisalne pravice. Odgovoren za dodeljevanje pravic je inženir standardizacije.

V mapi **PAK** se praviloma dodelijo sledeče pravice:

- Razvoj ima bralne pravice za celotno proizvodnjo.
- Razvoj izdelka ima bralne pisalne pravice za definicijo izdelka 01-14.
- Lokacija in kakovost pa ima bralne pisalne pravice za definicijo izdelka 15-26.
- Pravice za dostop se lahko spremenijo za nemoteno izvajanje morebitnih sprememb.
- 

#### Drevesna struktura datotek v mapah proizvodnje (PAK)




#### 4.2.4. Obvladovanje sprememb

Pri obvladovanju sprememb, ki se izvajajo po postopku: **Obvladovanje sprememb**, navodilo 105165, se dokumentacija za vsako spremembo vodi v mapi: [J:\01 TPV dd\01 RP\04 Obvladovanje sprememb](#)

#### 4.3. Obvladovanje zvezkov zahtev

Obvladovanje dokumentov zvezkov zahtev je urejeno na skupnem disku »J:\«, obvladovanje podatkov zvezkov zahtev za materiale in kupljene dele je urejeno z aplikacijo in bazo v Access. Obvladovanje zvezkov zahtev je podrobno opisano v navodilu 108147.

	Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa		
	Navodilo 105929	Izdaja: 10	Stran 15 od 17

#### 4.4. Obvladovanje standardov in regulative

Obvladovanje standardov in regulative v elektronski obliki je urejeno na skupnem disku »J:\«. [\\Udfs\skupno\01\\_TPV\\_dd\02\\_Skupno\\_odlagalisce\Razvoj\Standardizacija\STANDARDI\\_ELEKTRONSKI\NORME](\\Udfs\skupno\01_TPV_dd\02_Skupno_odlagalisce\Razvoj\Standardizacija\STANDARDI_ELEKTRONSKI\NORME).

Specifične zahteve kupcev so obvladovane na TPV Portalu med dokumenti TPV d.d..

Pred uporabo standardov in regulative v sklopu Pridobivanja posla ali upravljanja projektov je potrebno v sklopu aktivnosti »Preverjanje in zagotavljanje popolnosti povpraševanja« preveriti njihovo ažurnost in v primeru neažurnosti pridobiti zadnje izdaje.

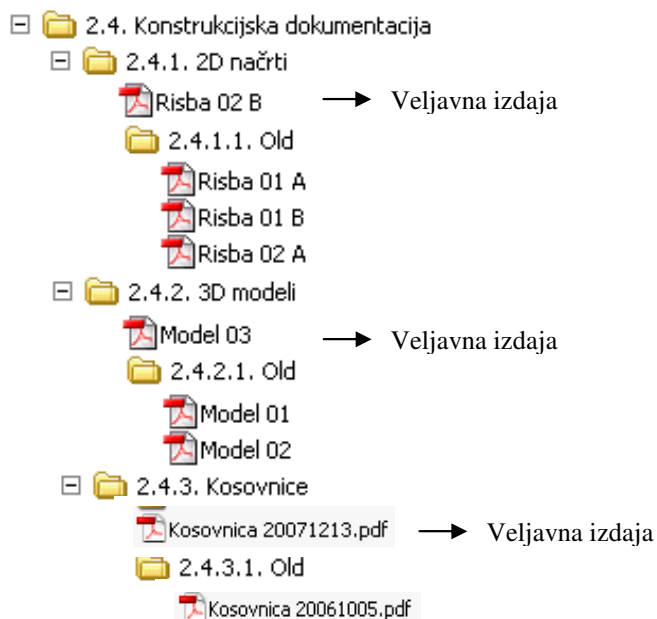
Naročila, veljavnost in statute standardov EN in ISO izvajamo na spletni strani slovenskega inštituta za standardizacijo <http://www.sist.si/>, za standarde DIN pa na <http://www.beuth.de/>. Standarde kupcev pa preverjamo na njihovih portalih, in sicer za kupca BROSE na <https://cfp.brose.de/cfolders/default.htm>, za kupca RENAULT pa na <https://suppliers.renault.com/wps/portal>.

Standardi v papirni obliki se shranjujejo in obvladujejo v oddelku standardizacije.


Za izvajanje aktivnosti vezanih na obvladovanje standardov je odgovoren tehnik standardizacije.

#### 4.5. Verzioniranje datotek in način shranjevanja

Zadnja veljavna verzija dokumenta mora biti transparentno shranjena in hitro dostopna. Zato v vseh mapah (naveden je primer za konstrukcijsko dokumentacijo) izdelamo drevesno strukturo, ki jo vidimo na primeru. Ko odpremo določeno datoteko, vidimo zadnjo verzijo zelenega dokumenta in mapo »OLD«, v kateri so shranjene vse prejšnje verzije dokumenta. Tako imamo možnost spremljati zgodovino sprememb.





	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 16 od 17</b>


## 5. Obvladovanje zapisov

Vsi zapisi se trajno hranijo v elektronski obliki v dokumentacijskem sistemu.

Matrika zapisov:

NAZIV IZPISA	ODGOVORNOST		IDENTIFIKACIJA	OBRAZEC
	IZDELA	ARHIV		
3D CAD model	Projektant izdelka	J:\01 TPV dd\01 RP	Glej 105929	106412
2D Načrt	Projektant izdelka	J:\01 TPV dd\01 RP	Glej 105929	105929
Kosovnica	Projektant izdelka	J:\01 TPV dd\01 RP	Glej 105929	105929
Zvezek zahtev proizvoda	Projektant izdelka	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	Kupčev dokument
Poročilo virtualnih vrednotenj	Inženir virtualnih vrednotenj	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	107410
Študija izvedljivosti	Projektalni tim	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	108032
Popis in analiza karakter. proizvoda in procesa	Zunanji / Projektalni tim	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	Kupčev dokument
Plan obvladovanja za prototipe	Projektant nadzora proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	Kupčev dokument
Zvezek zahtev za materiale	Projektant proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Številka iz dokumentacije	100901
Zvezek zahtev za kupljene dele	Projektant proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Številka iz dokumentacije	100901
Poročilo preizkušanj	Inženir preizkusnega laboratorija	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	106179
Navodilo za rokovanje s proizvodom	Projektant proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	-
FMEA proizvoda	Projektalni tim	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	Apis IQ-FMEA
Standardi	Zunanji / Inženir standardizacije	J:\01 TPV dd	Številka iz dokumentacije	-
Opomnik za preverjanje popolnosti in skladnosti definicije proizvoda	Projektant izdelka	J:\01 TPV dd\01 RP	SAP ident izdelka	103591
Tehnološki postopek	Izpis iz sistema SAP	Sistem SAP	SAP ident izdelka	SAP
Sinopsis procesa	Projektant proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	-
Lay out	Projektant proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	-
Operacijski list proizvodnje	Projektant proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	SAP ident izdelka	100197
Plan obvladovanja	Projektant nadzora proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	SAP ident izdelka	SAP
Kontrolni postopek	Izpis iz sistema SAP	Sistem SAP	SAP ident izdelka	-
Predpis pakiranja	Projektant proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	SAP ident izdelka	-
Zvezki zahtev za kupljena sredstva	Projektant proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Številka iz dokumentacije	108090
FMEA procesa	Projektalni tim	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	Apis IQ-FMEA
Seznam predane dokumentacije	Projektant nadzora proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	105162
Part Submission Warrant	Projektant nadzora proizvodnih procesov	J:\01 TPV dd\01 RP	Št. SLPP	107979
Matrika odgovornosti in pristojnosti – Raziskave	Direktor raziskav	Direktor raziskav	Datum	103750



	<b>Obvladovanje dokumentacije za definicijo izdelka in procesa</b>		
	<b>Navodilo 105929</b>	<b>Izdaja: 10</b>	<b>Stran 17 od 17</b>

Matrika odgovornosti in pristojnosti – Razvoj izdelka	Direktor razvoja izdelka	Direktor razvoja izdelka	Datum	103750
Matrika odgovornosti in pristojnosti – Razvoj procesa	Direktor razvoja procesa	Direktor razvoja procesa	Datum	103750

## 6. Prehodne in končne določbe

Ta postopek začne veljati 22.05.2014 in v celoti nadomesti izdajo 09 z dne 05.07 2013. Objavi se na TPV Portal. O izdaji se obvestijo vsi uporabniki. Za izvajanje tega postopka je odgovoren oddelek standardizacije.

Za nadzor nad izvajanjem tega postopka je pooblaščen direktor razvoja izdelka.

## 7. Vezani dokumenti

- 103570 "Prodaja"
- 103590 "Razvoj"
- 103580 "Nabava"
- 103600 "Proizvajanje"
- 105165 "Obvladovanje sprememb"
- 106412 "Delovno okolje v CATIA-ji V5"
- 107242 "Obvladovanje dokumentacije na skupnem disku »J:\"
- 108094 "Označevanje posebnih karakteristik"
- 108147 "Obvladovanje zvezkov zahtev"
- Ob 103571 "Spremni list pridobivanja posla"
- Ob 100874 "Pregled pogodbe"
- Ob 105162 "Seznam predane dokumentacije na lokacijo"