

16. VEŽBA:

Planiranje proizvodnje i izrada komponentnih planova za 2020. godinu na nivou poluproizvoda uzimajući u obzir gubitke po osnovu tehnološkog škarta i zalihe u nedovršenoj proizvodnji (realan model).

Tabela 21: Podaci o strukturi proizvoda X₃, škartu i zalihama u magacinu i radnim nalogima

Redni broj	Proizvod-poluproizvod OZNAKA	ni	mi	š%	ZALIHE	
					q _{ijk} ^M	q _{ijk} ^{RN}
1	X3	1	1	2	0	0
2	SK1	2	2	2	200	400
3	SK2	1	1	-	100	200
4	P1	2	4	5	400	800
5	P2	1	1	3	100	200
6	E1	0,25	0,25	4	25	50
7	E2	2	4	5	640	800
8	K1	4	8	-	0	1600
9	E3	2	8	2	1280	1600
10	E4	6	24	7	3840	4800
11	K2	2	8	-	0	1600
12	K3	3	3	-	0	0
13	E5	0,05	0,05	-	8	10
14	K4	1	1	-	0	0
15	E6	3	3	4	480	600
16	K5	1	1	-	0	0
17	E7	2	2	4	320	400
18	E8	0,1	0,1	-	16	20

Comment [J3]: U tekstu zadatka je dato: zalihe nedovršene proizvodnje poluproizvoda u magacinu (iznose: 5% za sklopove i podsklopove i 8% za pozicije u odnosu na ostvaren obim proizvodnje u 2019. god., posljednja godina u oblasti eksperimenta) a u proizvodnji – radnim nalogima (iznose 10% za sve poluproizvode u odnosu na ostvaren obim proizvodnje u 2019. god., posljednja godina u oblasti eksperimenta)

Comment [J1]: prepisati sa prethodnih tabela

Comment [J2]: Iz Operacijskog postupka u koloni "tehnološki škart po obradi u %". Ukoliko na više operacija ima škarta potrebno ga je sabrati.

- 5% Q₃ (2019) = 0,05 · 2000 = 100 komada proizvoda X3. Na osnovu ove veličine treba odrediti zalihe sklopova i podsklopova u magacinu poluproizvoda koristeći obrazac

$$q_i^M = m_i \cdot Q_3 = m_i \cdot 100, i = S_1, S_2, P_1, P_2$$

- 8% Q₃ (2019) = 0,08 · 2000 = 160 komada proizvoda X3. Na osnovu ove veličine treba odrediti zalihe pozicija (elemenata) u magacinu poluproizvoda koristeći obrazac

$$q_i^M = m_i \cdot Q_3 = m_i \cdot 160, i = E_1, \dots, E_8$$

- 10% Q₃ (2019) = 0,1 · 2000 = 200 komada proizvoda X3 predstavlja osnovu za izračunavanje zaliha svih poluproizvoda u radnim nalogima koristeći obrazac

$$q_i^{RN} = m_i \cdot Q_3 = m_i \cdot 200, i = S_1, S_2, P_1, P_2, E_1, \dots, E_8$$

Comment [J4]: zalihe nedovršene proizvodnje poluproizvoda u magacinu (iznose: 5% za sklopove i podsklopove u odnosu na ostvaren obim proizvodnje u 2019. god.

Comment [J5]: zalihe nedovršene proizvodnje poluproizvoda u magacinu (iznose: 8% za pozicije u odnosu na ostvaren obim proizvodnje u 2019. god.

Comment [J6]: zalihe nedovršene proizvodnje poluproizvoda u proizvodnji – radnim nalogima iznose 10% za sve poluproizvode u odnosu na ostvaren obim proizvodnje u 2019. god., posljednja godina u oblasti eksperimenta

Proračun planiranih količina poluproizvoda (q_i) artikla X3 za 2020 god. respektujući zalihe u nedovršenoj proizvodnji i gubitke po osnovu kvaliteta (škarta)

Za proračun koristimo sledeći obrazac:

$$q_{ijk} = \frac{q_{ij} \cdot n_{ijk} - q_{ijk}^M}{1 - \check{s}_{ijk}} - q_{ijk}^{RN}$$

i konstrukcionu sastavnicu proizvoda definisanu u tački 2.3. (vežba 11)

$$q_3 = \frac{Q_3 - Q_3^M}{1 - \check{s}_3} - Q_3^{RN} = \frac{1550}{0,98} = 1582 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{S_1} = \frac{q_3 \cdot n_{S_1} - q_{S_1}^M}{1 - \check{s}_{S_1}} - q_{S_1}^{RN} = \frac{1582 \cdot 2 - 200}{0,98} - 400 = 2625 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{S_2} = \frac{q_3 \cdot n_{S_2} - q_{S_2}^M}{1 - \check{s}_{S_2}} - q_{S_2}^{RN} = 1582 \cdot 1 - 100 - 200 = 1282 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{E_1} = \frac{q_3 \cdot n_{E_1} - q_{E_1}^M}{1 - \check{s}_{E_1}} - q_{E_1}^{RN} = \frac{1582 \cdot 0,25 - 25}{0,96} - 50 = 336 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{E_8} = \frac{q_3 \cdot n_{E_8} - q_{E_8}^M}{1 - \check{s}_{E_8}} - q_{E_8}^{RN} = 1582 \cdot 0,1 - 16 - 20 = 123 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{K_3} = q_3 \cdot n_{K_3} = 1582 \cdot 3 = 4766 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{E_2} = \frac{q_{S_1} \cdot n_{E_2} - q_{E_2}^M}{1 - \check{s}_{E_2}} - q_{E_2}^{RN} = \frac{2625 \cdot 2 - 640}{0,95} - 800 = 4053 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{K_1} = q_{S_1} \cdot n_{K_1} = 2625 \cdot 4 = 10500 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{P_1} = \frac{q_{S_1} \cdot n_{P_1} - q_{P_1}^M}{1 - \check{s}_{P_1}} - q_{P_1}^{RN} = \frac{2625 \cdot 2 - 400}{0,95} - 800 = 4305 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{E_3} = \frac{q_{P_1} \cdot n_{E_3} - q_{E_3}^M}{1 - \check{s}_{E_3}} - q_{E_3}^{RN} = \frac{4305 \cdot 2 - 1280}{0,98} - 1600 = 5880 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{E_4} = \frac{q_{P_1} \cdot n_{E_4} - q_{E_4}^M}{1 - \check{s}_{E_4}} - q_{E_4}^{RN} = \frac{4305 \cdot 6 - 3840}{0,93} - 4800 = 18846 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{K_2} = q_{P_1} \cdot n_{K_2} = 4305 \cdot 2 = 8610 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{E_7} = \frac{q_{S_2} \cdot n_{E_7} - q_{E_7}^M}{1 - \check{s}_{E_7}} - q_{E_7}^{RN} = \frac{1282 \cdot 2 - 320}{0,96} - 400 = 1938 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{K_5} = q_{S_2} \cdot n_{K_5} = 1282 \cdot 1 = 1282 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{P_2} = \frac{q_{S_2} \cdot n_{P_2} - q_{P_2}^M}{1 - \check{s}_{P_2}} - q_{P_2}^{RN} = \frac{1282 \cdot 1 - 100}{0,97} - 200 = 1019 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{E_5} = \frac{q_{P_2} \cdot n_{E_5} - q_{E_5}^M}{1 - \check{s}_{E_5}} - q_{E_5}^{RN} = 1019 \cdot 0,05 - 8 - 10 = 33 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{E_6} = \frac{q_{P_2} \cdot n_{E_6} - q_{E_6}^M}{1 - \check{s}_{E_6}} - q_{E_6}^{RN} = \frac{1019 \cdot 3 - 480}{0,96} - 600 = 2085 \text{ (kom/ god)}$$

$$q_{K_4} = q_{P_2} \cdot n_{K_4} = 1019 \cdot 1 = 1019 \text{ (kom/ god)}$$