

PRILOGA 2 – TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

1. Splošna določila

- Besedilo je pripravljeno blagovno-znamčno nevtravno in določa minimalne funkcionalne zahteve; dopustna je ponudba "ali enakovredno" ob dokazilu skladnosti.
- Dokazovanje enakovrednosti: obvezna priložitev uradnega tehničnega lista proizvajalca (URL ali PDF), iz katerega so razvidni zahtevani parametri.
- Skladnost z zakonodajo EU/RS: CE oznaka, varnost, EMC, okolje; priporočljivo Energy Star (kjer je relevantno) ali enakovredno.
- Garancija: garancija za posamezne postavke nikoli ne sme biti krajša od 24 mesecev; v času garancije je zagotovljen brezplačen servis v skladu s pogoji proizvajalca.

2. Tehnične specifikacije

Operacijski sistem za artikle pod točko 2.1, 2.2, 2.3 in 2.4:

- Vsak dobavljen računalnik (namizni in prenosni) mora imeti nameščen in aktiviran Microsoft Windows 11 Pro 64-bit.
- Operacijski sistem mora omogočati vključitev v domeno (npr. Active Directory / enakovredno domensko okolje) in centralno upravljanje (npr. politike, varnostne nastavitve).
- Licenca mora biti originalna in zakonita, vključena v ceno in dobavljena na način, ki omogoča zakonito uporabo (OEM/digitalna licenca je dopustna).
- Ob dobavi mora biti operacijski sistem posodobljen (nameščene vse pomembne varnostne posodobitve do meseca dobave).

Tipkovnica za artikle pod točko 2.1, 2.2, 2.3 in 2.4:

- Vsak dobavljen prenosnik mora imeti vgrajeno tipkovnico s slovensko (**SI**) postavitvijo tipk.
- Tipkovnica mora biti originalna vgrajena tipkovnica prenosnika (tovarniška izvedba ali enakovredna zamenjava istega modela), skladna z navedenimi zahtevami.

2.1. Namizni računalnik – small/mini form factor

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Procesor	≥ 10 fizičnih jeder / ≥ 10 niti; osnovna frekvenca ≥ 2,5 GHz; turbo ≥ 4,9 GHz		
AI/NPU pospeševanje	Integrirana NPU ≥ 13 TOPS; skupna TOPS (CPU+GPU+NPU) ≥ 23 TOPS (INT8 ali enakovredno)		
Pomnilnik	≥ 16 GB DDR5; razširljivo vsaj do 64 GB; ≥ 1 prosta SO-DIMM reža		
Disk	≥ 512 GB NVMe SSD (M.2 2280)		

Grafika in video izhodi	Integrirana ali diskretna; $\geq 2 \times$ DisplayPort (2.0/2.1+) in $\geq 1 \times$ HDMI (lahko preko adapterja)		
Omrežje	1 Gbit Ethernet (PXE, WoL), WiFi 6E, Bluetooth 5.2+		
Vmesniki	$\geq 1 \times$ USB-C (10–20 Gb/s) in skupno $\geq 5 \times$ USB-A; kombo avdio		
Napajalnik	≥ 90 W; visoka učinkovitost (~89% ali več)		
Priloženo	Žična tipkovnica in miška		
Prostornina ohišja	največ 1,5 litra		

2.2. Delovna postaja – tower

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Procesor	≥ 20 jeder / ≥ 20 niti; turbo $\geq 5,3$ GHz		
Pomnilnik	≥ 32 GB DDR5 5600 MHz; razširitev ≥ 256 GB; proste reže skladno z zahtevo		
Shramba	≥ 1 TB NVMe SSD (PCIe 4.0 x4 ali hitreje); dodatno: $\geq 2 \times$ M.2 2280 in $1 \times$ M.2 2230		
Razširitve PCIe	≥ 3 reže (npr. $1 \times$ x16, $1 \times$ x4, $1 \times$ x1 ali enakovredno)		
Grafika	Profesionalna grafična kartica z ≥ 8 GB GDDR6 in profesionalnimi gonilniki		
Napajalnik	≥ 700 W; ≥ 90 % učinkovitost (npr. 80 PLUS Gold ali enakovredno)		
Vmesniki	$\geq 2 \times$ USB-C (do 20 Gb/s), skupaj $\geq 6 \times$ USB-A; $1 \times$ RJ45 1 Gbit; avdio I/O; video skladno z grafično		
Zvok	Integriran kodek; interni zvočnik ali priložen zunanji		
Ohišje	TWR (stolp); brez posebnih omejitev, če ne vpliva na funkcionalnost		

2.3. Prenosnik – 16,0" poslovni

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Zaslon	16,0" IPS; 1920×1200; mat; svetilnost ≥ 300 nit; $\geq 62,5$ % sRGB		
Procesor	≥ 10 jeder / ≥ 12 niti; turbo $\geq 5,0$ GHz		

Pomnilnik	≥ 16 GB DDR5-5600; 1 prosta reža; razširitev ≥ 32 GB		
Disk	≥ 512 GB NVMe SSD		
Grafika	Integrirana ali diskretna za poslovno rabo		
Povezljivost	2× USB-C (DP Alt Mode/napajanje), 2× USB-A, 1× HDMI, 1× RJ45; Wi-Fi 6E; BT 5.3		
Tipkovnica	Osvetljena, odporna na politje, s številčnico		
AV	Kamera 1080p; stereo zvočniki; mikrofoni z dvojnimi poljem		
Baterija in napajanje	Baterija ≥ 56 Wh; priložen ≥ 45 W USB-C napajalnik		
Varnost	TPM 2.0; varnostna programska oprema proizvajalca ali enakovredno		
Masa	≤ 1,8 kg (brez napajalnika)		

2.4. Prenosnik - 14,0" poslovni

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Zaslon	14,0" IPS; 1920×1200; mat; svetilnost ≥ 300 nit; barvni obseg ≥ 45% NTSC (ali enakovredno)		
Procesor	≥ 10 jeder / ≥ 12 niti; turbo ≥ 5,0 GHz		
Pomnilnik	≥ 16 GB DDR5-5600; 1 prosta reža; razširitev ≥ 32 GB		
Disk	≥ 512 GB NVMe SSD		
Grafika	Integrirana ali diskretna za poslovno rabo		
Povezljivost	2× USB-C (DP Alt Mode/napajanje), 2× USB-A, 1× HDMI, 1× RJ-45; Wi-Fi 6E; BT 5.3		
Tipkovnica	Osvetljena, odporna na politje		
AV	Kamera 1080p; stereo zvočniki; mikrofoni z dvojnimi poljem		
Baterija in napajanje	Baterija ≥ 56 Wh; priložen ≥ 45 W napajalnik (USB-C ali enakovredno)		
Varnost	TPM 2.0; varnostna programska oprema proizvajalca ali enakovredno		
Masa	≤ 1,8 kg (brez napajalnika)		

2.5. Monitor – 23,8" FHD, 100 Hz

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Velikost in matrika	23,8"; IPS; mat		
Ločljivost in osveževanje	1920×1080; 100 Hz		
Svetilnost in kontrast	≥ 350 nit; statični kontrast ≥ 1500:1		
Barvni obseg	≥ 100 % sRGB; 8-bit; 16,7 M barv		
Prilagodljivost	Višinsko nastavljiv (≥ 15 cm), pivot, nagib, zasuk		
Vmesniki	≥ 1× DP (1.2+), ≥ 1× HDMI (1.4+), ≥ 4× USB-A (hub)		
Energijska učinkovitost	Najmanj razred C ali boljši oz. enakovredno		
Priloženo	DP kabel, HDMI kabel, USB uplink, napajalni kabel		

2.6. Zvočnik za monitor – USB napajanje

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Moč	RMS ≥ 2,5 W; USB napajanje		
Montaža	Možnost pritrditve na monitor (priloženi elementi) ali samostojna uporaba		
Združljivost	USB avdio naprava (UAC), brez namenskih gonilnikov		
Dimenzije	Kompaktne; odstopanje dopustno, če ne poslabša funkcionalnosti		

2.7. Prenosni tiskalnik – A4, barvni inkjet

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Tehnologija in format	Barvni brizgalni; A4		
Hitrost tiskanja	≥ 10 str/min čb; ≥ 7 str/min barvno		
Povezljivost	USB in Wi-Fi		
Obojestransko	Ročno; samodejno ni zahtevano		
Ločljivost	do 4800×1200 dpi ali enakovredno		
Priporočena obremenitev	do 500 strani/mesec (priporočeno)		
Vhodni predal	≥ 50 listov		
Potrošni material	Priložene začetne kartuše (črna ~200 str., barvne ~120 str. ali enakovredno)		
Prenosljivost	Vključena baterija		

Dimenzije in teža	Kompaktne; približno 364×69×186 mm; ~3,6 kg (dopustna odstopanja)		
-------------------	---	--	--

2.8. Zunanji disk SSD 1T

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Kapaciteta	1 T		
Hitrosti prenosa	branje ≥ 1050 MB/s, pisanje ≥ 1000 MB/s na USB 3.2 Gen 2 gostitelju		
Zahtevan pribor v paketu	Kabel: USB-C (na disku) ↔ USB-A (na gostitelju), dolžina približno 30 cm / 12"; Adapter: USB-A ↔ USB-C, za priklop na gostitelje s Type-C		
Masa	≤ 30 g		
Podprti OS	Windows 11 Pro 64-bit, macOS 10.15+, Linux 4.4+, ChromeOS, Android, iOS/iPadOS 13+		
Okoljski pogoji	Obratovalna temperatura: 0 °C – 40 °C		

2.9. Brežžična miška – velikost M

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Povezava	2,4 GHz z USB sprejemnikom; doseg ≥ 10 m		
Napajanje	2× AA bateriji		
Ergonomija	Za desničarje ali univerzalna (ambidextrous); velikost M		

2.10. Žične stereo slušalke z mikrofonom – USB

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Povezava	USB-A ali USB-C (s priloženim adapterjem, če je potrebno)		
Zvok	Stereo slušalke; mikrofona na ročici; osnovno dušenje šumov		
Upravljanje	Kontrole na kablu (glasnost, izklop mikrofona)		
Združljivost	Windows 11 Pro 64-bit; standardni USB avdio gonilniki		

2.11. RACK NAS strežnik

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Ohišje	za montažo v 19" omaro; možnost RACK izvleka (sanke v točki 2.11)		
Diskovna podpora	min. 4 × hot-swap ležišče za 3,5"/2,5" SATA III (6 Gbps) diske		
Napajanje	Redundančni napajalnik		
Procesor	64-bit, štirijedrni; strojno pospešena AES enkripcija (npr. AES-NI ali enakovredno)		
Delovni pomnilnik	≥ 2 GB DDR4, razširljiv do ≥ 32 GB		
Datotečni sistem/OS NAS	kopi-na-zapis (copy-on-write) s podporo za snapshots in preverjanje integritete metapodatkov (npr. samo-popravljanje); upravljanje prek spletnega vmesnika		
Omrežje	≥ 4 × 1 GbE RJ45 z možnostjo združevanja povezav (LACP/802.3ad) in failovera		
Razširitev	prosto razširitveno mesto (npr. PCIe) za 10 GbE omrežni vmesnik iz točke D		
Varnost/upravljanje	podpora 2FA, vloge/uporabniki, šifrirane deljene mape; integracija z AD/LDAP		
Zmogljivost	naprava mora podpirati sočasne SMB/NFS/AFP delitve in iSCSI cilje; mora omogočati strateško varnostno kopiranje strežniških map (npr. agentless na odjemalce/hipervizorje ali enakovredno funkcionalnost)		
Napajanje	redundančno (dvojni PSU)		

2.12. Diski za NAS – 8 TB, 3,5"

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Kapaciteta	8 TB; vmesnik: SATA; faktor oblike: 3,5"		
Zasnova	za 24/7 NAS okolja z večuporabniško obremenitvijo		
Hitrost vrtenja	7.200 rpm ali enakovredna učinkovitost za NAS		

Predpomnilnik (cache)	≥ 256 MB		
-----------------------	----------	--	--

2.13. RACK izvlečna vodila/sanke

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Združljivost	z 1U NAS (iz točke 2.9); omogočeno varno izvlečenje za servis		
Zasnova	Komplet za montažo v standardno 19" omaro		

2.14. 10 GbE RJ-45 omrežni vmesnik

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Vmesnik	PCI Express 3.0 z najmanj x4 linijami (kartica je lahko tudi x8/x16; delovanje najmanj na hitrosti PCIe 3.0 x4). PCIe 3.0 deluje pri 8.0 GT/s in omogoča zadostno prepustnost za 10 GbE NIC		
Omrežni port	1× RJ45 10GBASE-T (Ethernet 10 Gb/s po bakru; IEEE 802.3an), z samodejnim usklajevanjem hitrosti navzdol (100 Mb/s / 1 Gb/s / 2,5 Gb/s / 5 Gb/s / 10 Gb/s) v skladu z IEEE 802.3bz (2.5GBASE-T/5GBASE-T)		
Kabli in doseg	odpora za Cat6A (ali boljše) do 100 m pri 10GBASE-T; RJ45 priključek. (Opomba: Cat6A je priporočena kategorija za polnih 100 m pri 10 Gb/s.)		
Standardi in kompatibilnost	Skladnost z IEEE 802.3an (10GBASE-T) in IEEE 802.3bz (2.5/5GBASE-T – NBASE-T), z auto-negotiation na nižje hitrosti, kadar je to potrebno		
Ethernet funkcije	Jumbo okviri (MTU ≥ 9000 B) – obvezna podpora za povečano učinkovitost pri 10 GbE;		

	zahteva se end-to-end uskladitev MTU v omrežju. VLAN označevanje (IEEE 802.1Q). Flow control (IEEE 802.3x pause frames).		
Gonilniki / združljivost z NAS OS	Kartica mora biti podprta v OS naprave NAS (točka 2.9)		

2.15. Konferenčna kamera, kompatibilna z Logitech meetup mikrofonom

Parameter	Zahteva (min.)	Ponujeno (model in parametri)	Skladno (DA/NE)
Tip naprave	Spletna kamera / konferenčni sistem		
Priklop	USB – A, 5m		
Mikrofon	Vgrajen - 3 beamforming mikrofoni + integriran zvočnik (full-duplex)		
Senzor / kakovost	4K (Ultra HD)		
Ločljivost	Min 3840 × 2160		
Zoom	5x HD zoom		
Vidni kot (FOV)	120° super-wide		
Pan/Tilt	Motoriziran pan/tilt (razširi pogled do ~170°)		

3. Obvezna dokazila in izjava ponudnika

Ponudnik za vsako postavko predloži:

- Izpolnjeno zgornjo tabelo s podatki o ponujenem modelu in označeno skladnostjo

DA NE

Kraj in datum: _____

Žig in podpis pooblaščenice osebe ponudnika: _____