

Nabava i ugradnja sustava za praćenje i nadzor temperature hladnjaka i prostorija za potrebe
Bolničke ljekarne

Red br.	Naziv i opis predmeta nabave	Jed. mj.	Količina
1	2	3	4
1	Sustav za praćenje i nadzor temperature hladnjaka i prostorija za potrebe bolničke ljekarne - Nabava i ugradnja	kpl.	1
1.1	Sustav mora osigurati kontinuirano praćenje i nadzor temperature u hladnjacima, prostorima za skladištenje i prostorima za distribuciju lijekova te kontinuirano praćenje relativne vlage u prostorima u kojima je to potrebno sukladno zahtjevima korisnika.		
1.2	Predmet nabave obuhvaća isporuku, ugradnju i puštanje u rad sustava za: mjerenje temperature u 30 hladnjaka, mjerenje temperature i relativne vlage u 7 prostorija. Senzori moraju biti namijenjeni trajnom kontinuiranom nadzoru i odgovarati predviđenoj namjeni.		
1.3	Sustav mora osigurati konfigurabilan interval mjerenja i pohrane podataka, pri čemu maksimalni interval između dva zapisa ne smije biti dulji od 15 minuta.		
1.4	Senzori moraju pokrivati temperaturne raspone za hladnjake od -30°C do +40°C (odstupanje $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$), a za prostorije od +2°C do +50°C (odstupanje $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$).		
1.5	Senzori moraju pokrivati raspone relativne vlage od 0% RH do 99% RH (odstupanje $\pm 5\%$ RH).		
1.6	Sustav mora osigurati i ručnu konfiguraciju parametara za optimalno podešavanje i prilagodbu sustava specifičnim uvjetima u prostorijama ljekarne.		
1.7	Komunikacija između senzora i sustava može biti žična, bežična ili kombinirana, pod uvjetom da osigurava pouzdan i kontinuiran prijenos podataka (Wi-Fi, LAN).		
1.8	Centralizirani sustav za praćenje temperature i vlage s mogućnošću udaljenog pristupa i monitoringa putem internetske platforme (web sučelje ili mobilna aplikacija).		
1.9	Osiguran mobilni pristup dežurnom osoblju za primanje alarmnih obavijesti i praćenje stanja u realnom vremenu.		
1.10	Prikaz i ispis trenutnih vrijednosti temperature i relativne vlage, uključujući minimum i maksimum za odabrani period, s maksimalnim vremenskim intervalom zapisa koji ne prelazi 15 min.		
1.11	Sustav mora omogućiti prikaz i izradu izvještaja za proizvoljno odabrana vremenska razdoblja, uključujući dnevna, tjedna, mjesečna i godišnja izvješća.		
1.12	Sustav mora omogućiti automatsko generiranje alarma u slučaju prekoračenja definiranih graničnih vrijednosti ili drugih konfiguriranih događaja. Alarmne obavijesti moraju biti moguće putem najmanje elektroničke pošte, a dodatni načini obavještanja (SMS, mobilna obavijest i sl.) smatraju se prihvatljivima		
1.13	Prikaz alarmnih događaja: detekcija prekida u protoku podataka, previsoka ili preniska temperatura ili relativna vlaga, prekid napajanja ili drugi sigurnosni incidenti.		

1.14	Sustav mora osigurati očuvanje svih izmjerenih podataka tijekom privremenog prekida napajanja ili komunikacije te automatsku sinkronizaciju podataka nakon uspostave normalnog rada. Alarmne funkcije moraju biti izvedene tako da omogućuju pravodobnu dojavu u skladu s arhitekturom ponuđenog sustava.		
1.15	Automatsko pohranjivanje podataka u sigurnom formatu(PDF, CSV,XLSX) koji je lako čitljiv i kompatibilan s drugim sustavima.		
1.16	Sustav mora omogućiti automatsko generiranje izvještaja na dnevnoj, tjednoj i mjesečnoj bazi, kao i izvještaja u slučaju nesukladnosti.		
1.17	Automatski generiran izvještaj u PDF i XLSX obliku s kontinuiranim praćenjem temperature, odnosno sa maksimalnim vremenskim intervalom zapisa koji ne prelazi 15 minuta. Izvještaj treba biti u tabličnom (obaveznom) i grafičkom prikazu. U zaglavlju ispisa moraju biti jasno navedeni podaci o ljekarni: naziv, ljekarnička jedinica i adresa.		
1.18	Sustav mora imati neprekidani izvor napajanja za kontinuirani rad kako bi se osigurao rad senzora i sistema u slučaju nestanka struke, minimalno 2 h.		
1.19	Instalacija sustava u prostorijama ljekarne i hladnjacima, uključujući montažu svih potrebnih uređaja i senzora.		
1.20	Obuka korisnika o pravilnom rukovanju sustavom i razumijevanje alarmnih funkcija.		
1.21	Predmet stavke obuhvaća godišnje umjeravanje svih navedenih sondi te izdavanje odgovarajućih potvrda o umjeravanju. Sva umjeravanja i pripadajuća dokumentacija moraju biti u skladu s načelima Dobre proizvođačke prakse (EU GMP, Annex 15) i Dobre distribucijske prakse (EU GDP, 2013/C 343/01). Umjeravanje se mora provoditi u akreditiranom laboratoriju s važećom akreditacijom prema normi HRN EN ISO/IEC 17025:2017 ili jednakovrijednoj normi izdanoj od strane nacionalnog akreditacijskog tijela koje je potpisnik EA MLA ili ILAC MRA sporazuma, za područje mjerenja temperature i/ili relativne vlage Za svako provedeno umjeravanje izvršitelj je obavezan izdati potvrdu o umjeravanju. U slučaju umjeravanja provedenog na lokaciji korisnika, potvrda mora sadržavati rezultate umjeravanja u radnim uvjetima. Izvršitelj je dužan osigurati zamjenske jednakovrijedne uređaje za vrijeme umjeravanja.		
1.22	Priključivanje sustava na LAN/Wi-Fi mrežu za daljinsko praćenje i pristup podacima.		
1.23	Sustav mora biti proširiv te omogućavati naknadno dodavanje novih senzora ili mjernih mjesta bez zamjene osnovnog sustava.		
1.24	Potrebno je osigurati tehničku podršku i održavanje sustava 24/7, uključujući pomoć u slučaju kvara i popravaka. Rok za odaziv u slučaju neispravnog rada ili prekida rada je 48 sati.		