

## STANDARDIZIRANI OPISI DEL, MATERIALOV IN OPREME ZA STAVBE

### **03                    CENTRALNO NADZORNI SISTEM (CNS)**

#### **0385                 CNS - AVTOMATIZACIJA V INDUSTRIJSKIH OBRATIH**

- 038500             Izbirna uvodna določila**
- 038501             AP strojna oprema**
- 038502             Programska oprema NA**
- 038503             Specifični algoritmi programske opreme NA**
- 038504             V/I funkcije programske opreme NA in algoritmi  
obdelave.**
- 038505             Komunikacijski vmesniki programske opreme NA**
- 038508             Strojna oprema NA komunikacijski vmesniki, dodatki**
- 038510             Komponente postrojenja**
- 038512             Storitve**

Refer. številka	Opis	Enota
<b>0385</b>	<b>CNS - AVTOMATIZACIJA V INDUSTRIJSKIH OBRATIH</b>	
	<p>Če ni drugače navedeno v predhodnem besedilu in posameznih postavkah, se za to skupino storitev in dobav naslednji minimalni standard:</p> <p>1. Pogoji:</p> <p>1.1 Sistem CNS, ki ga sestavljajo vsi izdelki in storitve za avtomatsko krmiljenje in regulacijo (vključno z logičnimi funkcijami), spremljanjem, optimizacijo, delovanjem, kot tudi za ročno posredovanje in energetsko učinkovito upravljanje, gospodarno in varno delovanje stavbe.</p> <p>1.2 Naprava za avtomatizacijo (NA) Strojna in programska oprema z možnostmi parametriranja in/ali programiranja za izvajanje funkcij CNS pri avtomatizaciji sistema.</p> <p>1.3 Oprema za avtomatizacijo Centralna enota in posamezne procesne enote za avtomatizacijo naprav.</p> <p>1.4 Vhodno/izhodne funkcije (V/I funkcije) Digitalne V/I funkcije vhodnega signala ali štetja pulzov se imenuje digitalni vhod ali digitalni vhodni števec. Digitalne V/I funkcije izhodnega signala se imenuje digitalni izhod. Merilna V/I funkcija analognega vhoda se imenuje analogni vhod. Izhodna analogna funkcija V/I se imenuje analogni izhod.</p> <p>1.5 Podatkovna točka Podatkovna točka je fizični vhodni ali izhodni signal na krmilniku, signal izhodnega modula/aktuatorja ali naprave za avtomatizacijo.</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
	<p>2. Funkcije in programska oprema: Avtomatizacija sistema vključuje programsko opremo za</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• operacijski sistem</li> <li>• nadzorni sistem</li> <li>• komunikacijo</li> <li>• operaterske posluževalnike</li> <li>• funkcije vzdrževanja in zagona.</li> </ul> <p>Dostop do programske opreme je možen samo po avtentikaciji (vsaj vnos uporabniškega imena in gesla). Cena na enoto programske opreme vključuje specifikacijo vmesnikov, izbiro in konfiguracijo programske opreme in funkcijskih modulov, enkratno parametrizacijo (prilagoditev programske opreme sistemu(-om), določitev, vnos in dokumentiranje vseh potrebnih parametrov) po specifikaciji naročnika, preizkus delovanja ter varnostno kopiranje podatkov programske opreme, konfiguracije in parametrov na enega izmed nosilcev podatkov. Poleg tega so upoštevani potrebna oprema/programi za vnos/parametriranje ter izbiro in konfiguracijo infrastrukturnih komponent ter testiranje komunikacije. Programska oprema je zasnovana tako, da lahko vse parametre in podatke, specifične za projekt, uporabnik spremeni ali razširi in da so vsa besedila, oznake, parametri, itd., ki so uporabniku vidni, prikazani v slovenskem jeziku. V primeru izpada električne energije in poznejšem povratku električne energije se naprave za avtomatizacijo samodejno ponovno zaženejo, pri čemer se obnovijo stanja, ki so obstajala pred izpadom električne energije. Pri tem je potrebno upoštevati trajanje izpada električne energije. Programska oprema je opremljena z "watchdog" funkcijo za samonadzor sistema in za spremljanje komunikacije.</p>	
	<p>Avtomatizacija sistema omogoča:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Upravljanja</li> <li>• Nadzor delovanja</li> <li>• Obdelava V/I</li> <li>• Vizualizacija in alarmiranje</li> </ul> <p>Funkcije in programska oprema, opisane v tej skupini storitev, so lahko povezane s sistemom ali proizvajalcem ali po potrebi pri izvajanju standardiziranega podatkovnega komunikacijskega protokola (npr. BACnet, ModBus). , kot tudi integracija v višje informacijske sisteme.</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
	<p>3. Komunikacija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naprave za avtomatizacijo komunicirajo med seboj in, če so na voljo, z avtomatizacijo prostora in upravljanjem CNS. Komunikacija s sobno avtomatizacijo ali CNS poteka neposredno, če so naprave za avtomatizacijo integrirane v isto omrežje z enakim komunikacijskim protokolom kot sobna avtomatizacija in CNS, ali preko komunikacijskega vmesnika.</li> <li>• V primeru okvare ali odpovedi komponent sobne avtomatizacije ali CNS znotraj istega CNS sistema, ostanejo avtomatske avtonomne naprave v delovanju. V primeru motenj na posameznih napravah za avtomatizacijo, ostale naprave za avtomatizacijo, ki niso v okvari, ostanejo delujoče. Če je komunikacija motena, ostanejo v napravah zadnji poslani podatki, dokler se komunikacija ne vzpostavi in se prenesejo novi podatki.</li> <li>• Podatki7parametri, ki so v posameznih napravah za avtomatizacijo in so lahko posredovane preko komunikacijskega vmesnika, so neomejeno na voljo za nadaljnjo obdelavo vsem ostalim napravam omrežja pri sobni avtomatizaciji ali CNS.</li> </ul> <p>4. Natančnost:</p> <p>Reakcijski časi in krmilni algoritmi so usklajeni s strojno in programsko opremo sistema CNS (npr. s časovnimi konstantami senzorjev, časi delovanja aktuatorjev) in na nadzorovanem sistemu tako, da je krmiljenje stabilno znotraj standarda ali so zahtevane tolerance motenj dosežene. Upoštevane so morebitne zamude zaradi podatkovne komunikacije med posameznimi komponentami sistema.</p>	
	<p>5. Izhodni signali:</p> <p>Pogonski signali (izhodni signali) krmilnika so prilagojeni uporabljenim aktuatorjem, morebitni potrebni adapterji/pretvorniki so vključeni v enotno ceno aktuatorjev.</p> <p>6. Odzivni časi:</p> <p>Odzivni čas znotraj sistema CNS je največ 2 sekundi.</p> <p>7. Razred zaščite:</p> <p>Strojne komponente sistemske avtomatike so namenjene za montažo v razdelilec z zaščitnim razredom IP 20.</p> <p>8. Napajanje:</p> <p>Oprema avtomatizacije sistema je zasnovana za napajalno napetost 230 VAC, morebitne potrebno zniževanje, zaradi specifične opreme, na nizko napetost je vključeno v ceno na enoto.</p> <p>9. Okoljski pogoji:</p> <p>Oprema avtomatizacije sistema je primerna za uporabo pri delovnih temperaturah od 0° do 45° C in relativni vlažnosti do 85% (brez kondenzacije).</p> <p>10. Inženiring in zagon:</p> <p>Inženiring vključuje nadaljnjo obdelavo projekta CNS na podlagi specifikacij v načrtih in pogodbenih specifikacij (projekta) ali informacij. Enkratni inženiring in prvi zagon vseh komponent avtomatizacije sistema je vključen v ceno na enoto. Bistvene specifikacije za kakovost inženiringa so predvsem:</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doseganje predpisanih in za investitorja relevantnih lastnosti (temperature, vlažnost, tlak, kakovost zraka itd.)</li> <li>• Minimizacija porabe energije in medijev</li> </ul> <p>Zagon se izvede na osnovi inženirskih specifikacij in po dokončanih elektro inštalacijah in delujočem omrežnem napajanju. Poleg tega morajo biti izvedene strojne inštalacije in, da so vsi potrebni mediji na voljo.</p> <p>Inženiring vključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Določitev in načrtovanje naprav za avtomatizacijo in njihovih vhodov/izhodov</li> <li>• Določitev podatkovnih točk (fizičnih, virtualnih, skupnih/komunikacijskih)</li> <li>• Določitev periferne opreme (opreme v polju)</li> <li>• Izbor in dimenzioniranje regulacijskih ventilov (na podlagi informacije iz strojnih projektov)</li> <li>• Specifikacija vmesnikov, izdelava pripadajočih specifikacij</li> <li>• Specifikacija zahtevane infrastrukture omrežja/busa</li> <li>• Izbira in konfiguracija ali koordinacija/usklajevanje komponent omrežne infrastrukture</li> <li>• Specifikacija potrebnega nadzora, optimizacijske, nadzorne in komunikacijske funkcije ter urnikov</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izbira in konfiguracija programov in programske opreme</li> <li>• Naloge systemskega integratorja</li> <li>• Opis procesov</li> <li>• Izdelava funkcijskih diagramov (CNS diagramov)</li> <li>• Izdelava krmilnih diagramov</li> <li>• Določitev lokacij/tipov montaže za vse komponente avtomatizacije sistema</li> <li>• Določitev strukture naslavljanja</li> <li>• Izdelava seznamov podatkovnih točk (sezname funkcij CNS)</li> <li>• Izdelava seznamov parametrov in drugih specifikacij potrebnih za zagon</li> <li>• Definicija mejnih vrednosti (spodnja, zgornja)</li> <li>• Izdelava dokumentacije</li> </ul> <p>Zagon vključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverjanje hidravličnih krogov in pravilne namestitve periferne opreme</li> <li>• Zagon vseh komponent avtomatike</li> <li>• Izvedba programske opreme</li> <li>• Vnos vseh parametrov na podlagi specifikacij</li> <li>• Zagon komunikacije skupaj z inštalaterjem omrežja ali IT (specifično za projekt)</li> <li>• Testiranje komunikacijskih funkcij/povezav</li> <li>• Funkcionalni preizkus vseh varnostnih, krmilnih, regulacijskih, optimizacijskih, nadzornih in komunikacijskih funkcij</li> </ul>	

Refer. številka	Opis	Enota
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testiranje statičnega in dinamičnega obnašanja krmilnih tokokrogov</li> <li>• Testiranje vseh podatkovnih točk v obliki 1: 1 test od senzorja/aktuatorja do upravljanja CNS</li> <li>• Varnostno kopiranje podatkov (programov in parametrov) na podatkovni medij. Projektno specifične inženirske storitve ter spremembe med inženiringom ali zagonom so opisane v ločenih pozicijah.</li> </ul> <p>11. Dokumentacija: Dokumentacijo izvajalec izroči najkasneje ob prevzemu s strani naročnika. Dokumentacija vključuje vsaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navodila za uporabo</li> <li>• Podrobnosti in navodila, ki so potrebna za delovanje in vzdrževanje sistema ali njegovih komponent</li> <li>• Vris v izvedbene načrte, ki jih naročnik posreduje v elektronski obliki v formatu, ki ga je mogoče urejati (npr. tlorisi 1:50), načrtov izvedenih del za svoj obseg dobav in storitev,</li> <li>• Opis sistema</li> <li>• Dokumentacija strojne in programske opreme</li> <li>• Topološki diagram z informacijami o konfiguraciji omrežja/komunikacije</li> <li>• Seznam vseh uporabljenih komponent, vključno s podatkovnimi listi</li> <li>• Funkcijski diagrami (CNS diagrami)</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcionalni opis</li> <li>• Seznam(-i) nastavljenih vrednosti/parametrov</li> <li>• Seznam ventilov z dimenzijami</li> <li>• Seznam delov periferne opreme v polju</li> <li>• Seznam podatkovnih točk ali seznam funkcij CNS</li> <li>• Seznam zasedenosti registrov</li> <li>• Seznam navodil za uporabo</li> <li>• Opisi/specifikacije vmesnika do podsistemov/zunanjih sistemov</li> <li>• Licenčne pogodbe</li> <li>• Varnostna kopija vseh programov in parametrov na nosilcu vseh programov in parametrov</li> <li>• Protokol preverjanja podatkovnih točk</li> <li>• Protokol po navodilih obratovalnega osebja</li> <li>• Prezemni protokoli, merilni protokoli</li> <li>• Vsi dostopni podatki potrebni za uporabo in delovanje sistema CNS (uporabniška imena, gesla ipd.).</li> </ul> <p>Projektna dokumentacija je dobavljena v treh izvodih (na papirju). V ločenih točkah je opisana izdelava dodatnih dokumentov projektne dokumentacije in spremenjene verzije dokumentov.</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
	<p>12. Obseg dobav in storitev upoštevanih v ceni: V ceno na enoto so vključene naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Napajalniki, komponente potrebne za zniževanje na nizko napetost</li> <li>• Pritrdilni in montažni pribor, montažni podstavki</li> <li>• Montaža opreme systemske avtomatizacije v razdelilne</li> <li>• Označevanje vhodno/izhodnih modulov ter lokalnih krmilnih in prikazovalnih enot</li> <li>• Dvostranska vezava vseh napajalnikov, omrežnih/komunikacijskih povezav, vseh vhodov in izhodov znotraj elektro omare, kot tudi zunanji vhodi in izhodi na terminalih pri distribuiranih enotah</li> <li>• Vse licenčnine, ki nastanejo, dokler jih ne prevzame investitor</li> </ul> <p>13. Seznam okrajšav:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BACnet Building Automation and Control Network</li> <li>• Programska oprema SW</li> <li>• Vhodni/izhodni moduli/signali vhodi/izhodi</li> </ul>	
<b>8500</b>	<b>Izbirna uvodna določila</b>	
<b>850001C</b>	<b>Komunikacijski sistem s posebnim podatkovnim protokolom</b>	
	Naslednji podatki in zahteve glede načina izvajanja storitve se štejejo za dogovorjene in so vključene v ceno na enoto: Implementiran je komunikacijski sistem s posebnim (specifičnim za podjetje) komunikacijskim protokolom (podatkovni komunikacijski protokol).	
<b>850001D</b>	<b>Komunikacijski podatkovni protokol</b>	
	Naslednji podatki in zahteve glede načina izvajanja storitve se štejejo za dogovorjene in so vključene v ceno na enoto: Izveden je sistem s standardiziranim in poenotenim protokolom za podatkovno komunikacijo (podatkovni komunikacijski protokol), ki omogoča standardno komunikacijo med komponentami avtomatizacije stavb. Načrtovani podatkovni komunikacijski protokol (BACnet ali ModBus): ____ Specifikacije, specifične za projekt: ____	
<b>850001E</b>	<b>Certifikati/potrdila za BACnet</b>	
	Naslednji podatki in zahteve glede načina izvajanja storitve se štejejo za dogovorjene in so vključene v ceno na enoto: Zahtevani certifikati ali drugi dokumenti, ki dokazujejo skladnost ponujenih komponent s specifikacijami/standardi podatkovno-komunikacijskega protokola BACnet : ____	
<b>850001F</b>	<b>Druge specifikacije, specifične za projekt</b>	
	Naslednje informacije in zahteve glede načina izvajanja storitve se štejejo za dogovorjene in so vključene v ceno na enoto: Druge dodatne specifikacije, specifične za projekt (npr. informacije o zmogljivosti sistema): ____	
<b>850001G</b>	<b>IT varnostne zahteve</b>	
	Naslednje informacije in zahteve glede načina izvajanja storitve se štejejo za dogovorjene in so vključene v ceno na enoto: Specifikacije za IT varnost: ____	

Refer. številka	Opis	Enota
850001H	<b>Seznam ponujenih komponent AN</b> Naslednji podatki in zahteve glede načina izvajanja storitve se štejejo za dogovorjene in so vključene v cene na enoto: Seznam ponujenih komponent (izdelek/tip) je priložen s strani izvajalca/ponudnika. Čas primopredaje: ____ Velja za postavko(-e): ____	
850001X	<b>Dodatki k razpisu</b> Naslednje informacije in zahteve glede načina izvajanja storitve se štejejo za dogovorjene in so vključene v cene na enoto: Priloženi dokumenti (npr.: tehnični opis, seznam podatkovnih točk/seznam funkcij CNS, diagrami, seznam vmesnikov, specifično za projekt): ____	
<b>8501</b>	<b>AP strojna oprema</b>	
	<p>1. AP centralne enote (procesna enota): Centralne enote avtomatizacijskih naprav (AN) za obdelavo fizičnih, virtualnih in komunikacijskih podatkovnih točk s sistemsko uro, zaščiteni pred izpadom električne energije za urnike, sestavljene iz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ene oz. več elektronskih sklopov, ki komunicirajo med seboj</li> <li>• Napajalniki</li> <li>• Komunikacijski vmesniki</li> <li>• Vhodno/izhodni moduli/enote</li> </ul> <p>2. Fizični vhodi in izhodi: 2.1 Vpisovanje (digitalni vhod): Digitalni vhodi za pridobivanje digitalnih podatkov. Na voljo so brezpotencialni kontakti. Obdelovalni čas digitalnega vhoda največ 5 ms. Kontaktni upor največ 500 mOhm. Minimalno trajanje signala za zaznavo spremembe stanja 1 sekunda Dodatne funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakasnitev sporočila</li> <li>• Pošiljanje sporočil</li> <li>• Povezovanje sporočil</li> <li>• Beleženje obratovalnih ur</li> </ul>	
	<p>2.1.1 Razredi sporočil: Sporočila o nevarnosti (alarmna sporočila): Posledica je izklop sistema(-ov). ), tudi če so sistem ali njegovi deli v ročnem načinu delovanja (razen tokokrogov nivoja delovanja v sili). Opozorila o nevarnosti je treba potrditi, dokler opozorilo o nevarnosti ni potrjeno, veljajo vsi ustrezni programi/deli programa, ki so bili priklicani. Javljalniki so povezani po principu mirovanja (prekinitveni kontakt). Sporočilo o napaki: Posledica zaustavitve okvarjene naprave, ne pa tudi sistema. Sporočil o napakah ni treba potrditi. Javljalniki so povezani po principu mirovanja (prekinitveni kontakt). Delovanje ali povratne informacije: Označuje stanje preklapljanja naprave. Javljalniki so povezani po principu delovnega toka (zapiralni kontakt).</p>	



Refer. številka	Opis	Enota
	<p>2.2 Krmiljenje (digitalni izhod): Enojni ali večnivojski ukazi kot zvezni ali pulzni signali, ki se vršijo prek digitalnih izhodov. Vse povratne informacije morajo biti izvedene preko digitalnih vhodov. Preklopni kontakti za krmilno napetost največ 230 VAC in največji krmilni tok 5 A, odzivni čas 90 ms. Krmilne funkcije za 3-točkovne izhode se izvajajo prek 2 digitalnih izhodov, krmilni izhodi za 2-točkovne izhode, pulzno-pavzna ali pulz-trajna modulacija pa se izvajajo prek 1 digitalnega izhoda.</p>	
	<p>6. Lokalna posluževalna krmilna naprava (LPKN): Izvedba I/O modulov z lokalnim posluževanjem/forsiranjem (stikalo ali potenciometer). Funkcija je na voljo tudi v primeru okvare ali okvare povezane centralne enote avtomatske naprave, pod pogojem, da je ohranjena vsaj napajalna napetost za I/O module. Aktiviranje lokalne krmilne naprave se zabeleži in signalizira posamezno kot virtualna podatkovna točka. Kot alternativo lokalnim krmilnim napravam v I/O modulih se lahko LPKN izvede tudi z uporabo ločenih stikal in potenciometrov na montažni plošči razdelilnika. V tem primeru so potrebna stikala in potenciometri, potrebno dodatno ožičenje, priključki in signalizacija sprožitve vključeni v ceno enote.</p> <p>7. Signalizacija statusa z LED: Izvedba I/O modulov z lokalnimi prikazovalniki (prikazovalniki stanja) v obliki LED. Glede na status lahko izberete rdečo (napaka) ali zeleno (delovanje) barvo LED.</p> <p>8. Obseg in pravila obračunavanja: Centralne enote opreme za avtomatizacijo se obračunavajo glede na vsoto zahtevanih vhodov in izhodov. Če je vgrajenih več centralnih enot opreme za avtomatizacijo, se upoštevajo le ustrezne gradacije za doseganje zahtevane zmogljivosti pro vhodih in izhodih. Fizični vhodi in izhodi naprav za avtomatizacijo se obračunavajo po dejansko uporabljenih (zasedenih) vhodih in izhodih.</p>	
850101A	NA centralna enota 32 vhodov/izhodov	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Specifikacija: ____	
850101B	NA centralna enota 64 vhodov/izhodov	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Specifikacija: ____	
850101C	NA centralna enota 96 vhodov/izhodov	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Specifikacija: ____	

Refer. številka	Opis	Enota
850101D	<b>NA centralna enota 128 vhodov/izhodov</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vseh vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Specifikacija: ____	
850101E	<b>NA centralna enota 160 vhodov/izhodov</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vseh vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Specifikacija: ____	
850101F	<b>NA centralna enota 192 vhodov/izhodov</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vseh vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Specifikacija: ____	
850101G	<b>NA centralna enota 224 vhod/izhod</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vseh vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Specifikacija: ____	
850101H	<b>NA centralna enota 256 vhodov/izhodov</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vseh vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Specifikacija: ____	
850101X	<b>Centralna enota avtomatske naprave</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna procesna enota za največje število fizičnih vhodov/izhodov (input/output), določenih v nazivu postavke. Zmogljivosti na vseh vhodih in izhodih, navedenih v nazivu postavke, vključujejo 20-odstotno razširitevno rezervo. Naprava za avtomatizacijo za določeno število vhodov/izhodov. Največje število vhodov/izhodov, dobavljenih preko centralne enote NA, je skupno število vhodov/izhodov. Število točk avtomatizacije: ____ Specifikacija: ____	
850103A	<b>NA centralna enota za maksimalno omejitev obremenitve 16 vhodov</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo (NA) Centralna enota za funkcijo omejevanja največje obremenitve in število fizičnih vhodov (vhodi), določenih v nazivu postavke. Navedene zmogljivosti na vseh vhodih in izhodih vključujejo 20 % rezerve za razširitev. Za pridobivanje in obdelavo impulzov štetja in impulzov iz obračunskih števcov. Specifikacija: ____	

Refer. številka	Opis	Enota
850104A	<b>NA HW digitalni vhod</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke.	kos
850104B	<b>NA HW digitalni vhod+LED</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Z LED za prikaz stanja.	kos
850104C	<b>NA HW digitalni vhod SI</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. V samostojni izvedbi (SI).	kos
850104D	<b>NA HW digitalni vhod SI+LED</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. V samostojni izvedbi (SI) z LED za prikaz stanja.	kos
850104E	<b>NA HW digitalni izhod</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke.	kos
850104F	<b>NA HW digitalni izhod+LPKN</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Z lokalno posluževalno krmilno napravo (LPKN).	kos
850104G	<b>NA HW digitalni izhod SI</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. V samostojni izvedbi(SI).	kos
850104H	<b>NA HW digitalni izhod SI+LPKN</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. V samostojni izvedbi (SI) z lokalno posluževalno krmilno napravo (LPKN).	kos
850104I	<b>NA HW analogni vhod</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke.	kos
850104J	<b>NA HW analogni vhod SI</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. V samostojni izvedbi (SI).	kos
850104K	<b>NA HW analogni izhod</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke.	kos
850104L	<b>NA HW analogni izhod + LPKN</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Z lokalno posluževalno krmilno napravo (LPKN).	kos
850104M	<b>NA HW analogni izhod SI</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. V samostojni izvedbi (SI).	kos
850104N	<b>NA HW analogni izhod SI+LPKN</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. V samostojni izvedbi (SI) z lokalno posluževalno krmilno napravo (LPKN).	kos

Refer. številka	Opis	Enota
850104O	<b>NA HW digitalni vhodni števec</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke.	kos
850104P	<b>NA HW Vhodna količina energije/obračunski impulz</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke.	kos
850104Q	<b>Obdobje spremljanja vhodnega sinhronizacijskega impulza NA HW</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke.	kos
850105A	<b>DP NA branje/zapisovanje</b> Doplačilo (DP) na napravi za avtomatizacijo (NA) Centralna enota za branje, zapisovanje in prenosa vseh informacij v ali iz upravljanja CNS. Ustrezna specifikacija: _____	kos
<b>8502</b>	<b>Programska oprema NA</b> Programska oprema za celotno tovarno (celotna tovarna) za procesne funkcije (obdelovalne funkcije) naprav za avtomatizacijo (NA). 1. Prednostni preklon varnostnih funkcij: Varnostne funkcije imajo prednost pred drugimi funkcijami. Obdelovalne funkcije v celotnem obratu imajo prednost pred procesnimi funkcijami, povezanimi z obratom, vendar lahko dostopajo samo do tistih obratov ali delov obratov, ki niso nadzorovani ali regulirani v ročnem načinu ali z varnostno funkcijo. 2. Prenos informacij: Zahtevani podatki (fizični, virtualni ali komunikacijski) so na voljo neposredno iz naprav za avtomatizacijo ali prek komunikacijskih vmesnikov. 3. Predprogramirana programska oprema: Preprogramirana programska oprema se uporabljajo kot vnaprej konfigurirana programska oprema. Projektno specifično programiranje ni potrebno, programska oprema se parametrira in zažene.	

Refer. številka	Opis	Enota
	<p>3.1 Rezervno omrežno delovanje programske opreme za vklop porabnikov ali izklop porabnikov v primeru rezervnega omrežnega delovanja glede na razpoložljivo moč. Programska oprema obdeluje poročila o stanju iz naprav za rezervno napajanje (npr. zasilno napajanje, UPS). Če je navedeno, je vključena meritev moči in upoštevane so nastavljive prioritete porabnikov.</p> <p>3.1.1 Parametri, ki jih je mogoče spremeniti Za vsakega porabnika je mogoče parametrirati naslednje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Preklopni proces</li></ul> <p>Pri različici z merjenjem moči:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Omejitve moči</li><li>• Prioriteta/zaporedje preklopnega procesa</li></ul> <p>3.1.2 Prikaz Prikaže se poseg programske opreme na porabnike. V besedilu ali grafiki na uporabniški plošči ali uporabniški postaji.</p> <p>3.2 Obnovitev električnega omrežja Programska oprema za postopno ponovno vključitev porabnikov po izpadu električnega omrežja. Programska oprema/funkcija obdelave statusnih sporočil iz električnega omrežja in upošteva nastavljive zakasnilne čase. Vzpostavi se obratovalno stanje porabnikov pred izpadom električne energije, upoštevajoč trajanje izpada električne energije.</p> <p>3.2.1 Parametri, ki jih je mogoče spreminjati Za vsakega porabnika je mogoče parametrirati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zaporedje preklopnega procesa</li><li>• Čas zakasnitve</li></ul>	

Refer. številka	Opis	Enota
	<p>3.3 Omejitev maksimalne konične obremenitve</p> <p>Programska oprema za izogibanje koničnim obremenitvam energije iz omrežja v skladu s pogodbo o dobavi energije znotraj določenega obdobja (obdobje merjenja). Programska oprema gleda (štetje) trenutne količine energije, kontinuirano izračunava pričakovano količino porabljene energije kot trend/napovedano vrednost znotraj opazovanega obdobja in stalno primerja trend/napovedano vrednost z dovoljeno maksimalno vrednostjo. Če je predvidena prekoračitev tarifne meje, se zgodi naslednje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Izklop ali zmanjšanje moči odjemalca</li> <li>• Omejitev krmilnih signalov ali premik nastavljenih vrednosti regulacijske zanke, dokler izračun več ne povzroča prekoračitve tarifne meje. Če se trend/predvidena vrednost spremeni, se preklopni, krmilni in omejevalni algoritmi, ki niso več potrebni, prenehajo izvajati. Krmilne, nastavitvene in omejevalne algoritme je mogoče povoziti/preglasiti s posredovanjem uporabnika. Programska oprema upošteva prednostne naloge in zaporedja potrošnikov, ki jih je mogoče konfigurirati, kot tudi minimalne/največje možne čase vklopa/izklopa.</li> </ul> <p>3.3.1 Obdobje merjenja</p> <p>Obdobje merjenja se določi z zunanjim vnosom (štetje ali vnos sporočila) ali pa ga lahko določi programska oprema. Če zunanji vnos ni na voljo, lahko obdobje merjenja poljubno izberete z vnosom časovnega parametra (najmanjši interval 15 minut, največji interval 31 dni, povečevanje intervala znotraj ure po 15 minut, znotraj dneva po 1 uro).</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
	<p>3.3.2 Parametri, ki jih je mogoče spremeniti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tarifne omejitve</li> </ul> <p>Za vsakega odjemalca je mogoče parametrirati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioriteto/zaporedje procesa preklopa</li> <li>• Mejne vrednosti za čas izklopa (minimalno/maksimalno)</li> <li>• Mejne vrednosti za čas vklopa (najmanjši/največji)</li> <li>• Preklopna frekvenca</li> <li>• Velikost in trajanje zmanjšanja moči</li> </ul> <p>Pri omejitvi krmilnega signala/premik nastavljenih vrednosti je mogoče parametrirati naslednje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prednost/zaporedje krmiljenih krmilnih tokokrogov</li> <li>• Velikost in trajanje omejitev krmilnega signala</li> <li>• Velikost in trajanje premika nastavljenih vrednosti</li> </ul> <p>3.3.3 Prikaz in dokumentacija:</p> <p>Status trenutnega posega je prikazan tekstualno ali grafično na upravljalni plošči ali na delovni postaji za vse vključene porabnike ali krmilna vezja in prikaz trenutnega sistema, ki je vključen v redukcijo.</p> <p>Zaslona vključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• trenutno količino energije</li> <li>• količino napovedane energije za konec obdobja merjenja</li> <li>• začetek in konec obdobja merjenja</li> <li>• vsa trenutna preklonke in krmilne komande, omejitve in premike nastavljenih vrednosti</li> <li>• ročne posege uporabnika</li> </ul> <p>Vse spremembe stanja med obdobjem merjenja, količine energije pred in po obdobju merjenja, ter morebitne prekoračitve tarifnih omejitev se beležijo in se lahko izpišejo v tekstualni in grafični obliki v obliki poročil.</p>	
	<p>3.3.4 Storitve vključene v ceno</p> <p>Pojasnitev tarifnih limitov in drugih določil vseh relevantnih energetskih podjetij, ter izdelava stroškovne optimizacije na osnovi tega, v dogovoru z naročnika, je vključena v ceno na enoto programske opreme. V primeru kakršnih koli sprememb tarifnih ali drugih energetskih nabavnih določil do končnega prevzema, se morebitne spremembe programske opreme (programa in podatkov) prilagodijo brez dodatnih stroškov za naročnika.</p> <p>3.4 Preklapljanje glede na tarifo</p> <p>Programska oprema za preklapljanje glede na tarifo, zmanjšanje porabniške moči, omejevanje krmilnih signalov ali premik nastavljenih vrednosti regulacijske zanke v obdobjih visokih stroškov energije.</p> <p>Programska oprema/funkcija zajema poročila o stanju za različne tarifne ravni in letni program zamenjave. Tarife se lahko spreminjajo glede na uro, dan, teden ali sezono. Programska oprema upošteva prednostne naloge in zaporedja potrošnikov, ki jih je mogoče konfigurirati, kot tudi minimalne/največje čase vklopa/izklopa. Krmilne, nastavitvene in omejevalne algoritme je mogoče preglasiti s posredovanjem uporabnika.</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
	<p>3.4.1 Parametri, ki jih je mogoče spremeniti Za vsakega porabnika je mogoče parametrirati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioriteto/zaporedje preklopnega procesa</li> <li>• Mejne vrednosti izklopnega časa (minimalno/maksimalno)</li> <li>• Mejne vrednosti vklopnega časa (minimalno /maksimum)</li> <li>• Preklopna frekvenca</li> <li>• Velikost in trajanje zmanjšanja moči</li> </ul> <p>Parametre je mogoče nastaviti za vsako omejitev krmilnega signala/premik nastavljene vrednosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prednost/zaporedje krmiljenih naprav</li> <li>• Velikost in trajanje omejitve krmilnega signala</li> <li>• Velikost in trajanje premik nastavljene vrednosti</li> </ul> <p>3.4.2 Zaslon Status trenutnega posega je lahko prikazan v tekstualno ali grafično na upravljavski postaji, za vse vključene porabnike ali krmilna vezja in prikaz trenutnega sistema, ki je vključen v redukcijo. Zaslon vključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tarifno raven</li> <li>• vsa trenutne preklopne in nastavitvene ukaze, omejitve in premike nastavljenih vrednosti</li> <li>• ročno posredovanje uporabnika</li> </ul> <p>4. Razpoložljivost, informacije o količini: Programska oprema je na voljo za vse naprave za avtomatizacijo, ki so v pogodbi. Izjema je programska oprema za omejitev največje obremenitve, za katero se uporabljajo posebne naprave za avtomatizacijo. Zaračuna se število izvedenih programov.</p>	
850201A	<b>NA SW Rezervno omrežno delovanje 10P</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za rezervno delovanje omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	
850201B	<b>NA SW rezervno omrežno delovanje 20P</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za rezervno delovanje omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	
850201C	<b>NA SW rezervno omrežno delovanje 40P</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za rezervno delovanje omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	
850201D	<b>NA SW Rezervno omrežno delovanje 60P</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za rezervno delovanje omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	
850201E	<b>NA SW rezervno omrežno delovanje 80P</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za rezervno delovanje omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	



Refer. številka	Opis	Enota
850201F	<b>Delovanje rezervnega omrežja NA SW</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za rezervno delovanje omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.. Specifikacija: ____	kos
850201G	<b>DP merjenje moči</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za rezervno delovanje omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Doplačilo (DP) na SW nadomestno delovanje omrežja z integracijo merjenja zmogljivosti. Specifikacija: ____	kos
850202A	<b>NA SW Obnovitev omrežja 10P</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za obnovitev omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	kos
850202B	<b>NA SW Obnovitev omrežja 20P</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za obnovitev omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	kos
850202C	<b>NA SW Obnovitev omrežja 40P</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za obnovitev omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	kos
850202D	<b>NA SW Obnovitev omrežja 60P</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za obnovitev omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	kos
850202E	<b>NA SW Obnovitev omrežja 80P</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za obnovitev omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke.	kos
850202F	<b>NA SW omrežni povratek</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za obnovitev omrežja. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Specifikacija: ____	kos
850203A	<b>NA SW največja omejitev obremenitve 10P/O 2SP</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za največjo omejitev obremenitve. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	kos
850203B	<b>NA SW največja omejitev obremenitve 20P/O 2SP</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za največjo omejitev obremenitve. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	kos

Refer. številka	Opis	Enota
850203C	<b>NA SW največja omejitev obremenitve 40P/O 2SP</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za največjo omejitev obremenitve. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	kos
850203D	<b>NA SW največja omejitev obremenitve 20P/O 4SP</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za največjo omejitev obremenitve. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	kos
850203E	<b>NA SW največja omejitev obremenitve 40P/O 4SP</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za največjo omejitev obremenitve. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	kos
850203F	<b>NA SW največja omejitev obremenitve 60P/O 4SP</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za največjo omejitev obremenitve. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	kos
850203G	<b>NA SW največja omejitev obremenitve 80P/O 4SP</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za največjo omejitev obremenitve. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	kos
850203H	<b>Omejitev največje obremenitve NA SW</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za največjo omejitev obremenitve. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke. Specifikacija: _____	kos
850205A	<b>NA SW Tarifno odvisno preklapljanje 10P/O 2SP</b> Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od tarife. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenj prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	kos

Refer. številka	Opis	Enota
850205B	<b>NA SW Tarifno odvisno preklapljanje 20P/O 2SP</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od tarife. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenji prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	
850205C	<b>NA SW Tarifno odvisno preklapljanje 40P/O 2SP</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od tarife. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenji prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	
850205D	<b>NA SW Tarifno odvisno preklapljanje 20P/O 4SP</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od tarife. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenji prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	
850205E	<b>NA SW Tarifno odvisno preklapljanje 40P/O 4SP</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od tarife. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenji prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	
850205F	<b>NA SW Tarifno odvisno preklapljanje 60P/O 4SP</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od tarife. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenji prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	
850205G	<b>NA SW Tarifno odvisno preklapljanje 80P/O 4SP</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od tarife. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenji prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke.	
850205H	<b>NA SW Preklop glede na tarifo</b>	kos
	Algoritem optimizacije sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od tarife. Število porabnikov (P) je določeno v nazivu postavke. Število porabnikov/krmilnih vezij (P/O) in stopenji prioritete (SP) je določeno v nazivu postavke. Specifikacija: ____	

Refer. številka	Opis	Enota
850206A	<b>NA SW Preklapljanje, odvisno od dogodka, nadrejeno</b>	kos
	Algoritem sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od dogodkov, za do 5 različnih sistemov. Programska oprema obdela določen dogodek in izvede določeno izhodno funkcijo. Zahteva je lahko katera koli fizična, virtualna ali komunikacijska podatkovna točka. Zahtevani dogodek, izhodno funkcijo in vključene sisteme je mogoče parametrirati.	
850207A	<b>NA SW Nadrejeno časovno odvisno preklapljanje</b>	kos
	Algoritem sistemske programske opreme (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za preklapljanje, odvisno od dogodkov, za do 5 različnih sistemov. Programska oprema ima sistemsko uro in izvaja definirano izhodne ukaz, največ 16 ukazov na dan. Z dnevnimi, tedenskimi in letnimi urniki ter posebnimi dnevi in samodejnim preklopom na poletni/zimski čas. Najmanjši preklonni interval je 1 minuta. Z možnostjo individualnega posega, večkratna uporaba (funkcija kopiranja), parametriranje po sistemu ali sistemskih skupinah.	
850208A	<b>NA SW skupna napaka</b>	kos
	Programska oprema, ki je implementirana v obratu (SW) za obdelavo skupne napake. Programska oprema analizira poročila o stanju definiranih dogodkov in izvede preklop izhodne funkcije. Zahteva so lahko katera koli fizična, virtualna ali komunikacijska podatkovna točka. Zahteve, ki jih je treba integrirati, in vrsto potrditve (npr. nadzorna plošča, poročilo o vhodni funkciji) je mogoče parametrirati.	
850210X	<b>NA SW v celotnem obratu</b>	kos
	Programska oprema (SW) avtomatizacijskih naprav (NA) za algoritem obdelave v sistemih. Specifikacija: _____	

Refer. številka	Opis	Enota
<b>8503</b>	<b>Specifični algoritmi programske opreme NA</b>	
	<p>Programska oprema (uporabljena v obratu) za procesne algoritme/funkcije (procesiranje a.) naprav za avtomatizacijo (NA).</p> <p>1. Prednostni preklop varnostnih funkcij: Varnostni algoritmi imajo prednost pred drugimi funkcijami. Obdelovalne funkcije, povezane z obratom, imajo prednost pred procesnimi funkcijami podsklopov ali naprav v obratu, vendar lahko dostopajo samo do tistih podsklopov ali naprav v obratu (porabnikov), ki niso nadzorovani ali regulirani v ročnem načinu ali z varnostno funkcijo.</p> <p>2. Prenos informacij: Zahtevane informacije (fizične, virtualne ali komunikacijske) so na voljo neposredno v napravah za avtomatizacijo ali prek komunikacijskih vmesnikov.</p> <p>3. Algoritmi obdelave izračuna/optimizacije programske opreme: Algoritmi obdelave izračuna/optimizacije se uporabljajo kot vnaprej konfigurirana programska oprema. Projektno specifično programiranje ni potrebno, programska oprema se parametrira in zažene.</p> <p>3.1 Prikaz: Možnosti programske opreme posameznega porabnika za procesne algoritme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drsno preklapljanje</li> <li>• Ciklično preklapljanje</li> <li>• Nočni način hlajenja</li> <li>• Omejitev sobne temperature</li> <li>• Ničelni energijski pas je prikazan bodisi tekstovno ali grafično na upravljavski postaji.</li> </ul> <p>4. Razpoložljivost, količine: Programska oprema je na voljo za vse naprave za avtomatizacijo. Količine se nanašajo na število načrtovanih programov na sistem. Obračuna se</p>	
<b>850301A</b>	<b>NA SW h,x-agoritem vodenja</b>	<b>kos</b>
	<p>Algoritem sistemske programske opreme (SW) avtomatske naprave (NA) za energijsko optimizirano kondicioniranje zunanjega zraka. Programska oprema izračuna vrednosti dovodnega zraka, potrebnega za določeno temperaturo (sobna temperatura) in relativno vlažnost (sobna vlažnost). Z uporabo podatkov iz diagrama h,x diagrama se vrednosti temperature in vlažnosti določijo znotraj določenega območja udobja in vključijo v nadzor sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavljivo za posamezni sistem</li> <li>• Za krmiljenje sistema glede na dogodke</li> </ul> <p>Programska oprema analizira definiran dogodek in izvede definirano izhodno funkcijo. Sprožilec je lahko katera koli fizična, virtualna ali komunikacijska podatkovna točka. Sprožilni dogodek in izhodno funkcijo je mogoče parametrirati za vsak sistem.</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
850302A	<b>NA SW Preklapljanje odvisno od dogodka</b> Algoritem programske opreme (SW) za naprave za avtomatizacijo (NA) za preklapljanje naprave, odvisno od dogodkov. Programska oprema analizira definiran dogodek in izvede definirano izhodno funkcijo. Sprožilec je lahko katera koli fizična, virtualna ali komunikacijska podatkovna točka. Sprožilni dogodek in izhodno funkcijo je mogoče parametrirati za vsak sistem.	kos
850303A	<b>NA SW Časovno odvisno preklapljanje</b> Algoritem sistemske programske opreme (SW) avtomatske naprave (NA) za časovno odvisno preklapljanje. Programska oprema glede na urnik izvaja definirano izhodno funkcijo, največ 16 preklopov na dan. Z dnevniimi, tedenskimi in letnimi urniki ter posebnimi dnevi in samodejnim preklpom na poletni/zimski čas. Najmanjši preklpni interval je 1 minuta. Z možnostjo individualnega posega in večkratno uporabo (funkcija kopiranja), parametriranje na sistem.	kos
850304A	<b>NA SW Tekoče preklapljanje</b> Algoritem sistemske programske opreme (SW) avtomatske naprave (NA) za tekoče preklapljanje (optimalen zagon/ustavitev). Programska oprema izračuna optimalen čas za vklop in izklop (najkasnejši možni vklop/čim zgodnejši izklop) sistemov za optimizacijo porabe energije. Programska oprema obdeluje parametre sistemskega algoritma funkcije časovno odvisnega preklopa, pri čemer upošteva zunanjo in (referenčno) sobno temperaturo, zagotovljeno moč in čas uporabe zgradbe ter izvaja definirano izhodno funkcijo. Z možnostjo individualnega posega in večkratno uporabo (funkcija kopiranja) parametriranja za sistem.	kos
850305A	<b>DP SW tekoče preklapljanje s samoprilagodljivo funkcijo</b> Doplačilo (DP) za programsko opremo tekočega preklapljanja. Za izvedbo programske opreme s samoprilagodljivo funkcijo se parametri samodejno prilagodijo glede na toplotno obnašanje zgradbe.	kos
850306A	<b>NA SW Ciklično preklapljanje</b> Algoritem programske opreme (SW) avtomatske naprave (NA) za ciklično preklapljanje. Programska oprema izračuna optimalno razmerje med vklopom in izklopom, da zmanjša čas delovanja opreme v času, ko je stavba zasedena. Programska oprema obdeluje (referenčno) sobno temperaturo in način delovanja sistema ter izvaja definirano izhodno funkcijo. Z možnostjo individualnega posega in večkratno uporabo (funkcija kopiranja) parametriranja sistema.	kos

Refer. številka	Opis	Enota
850307A	<p><b>NA SW nočni način hlajenja</b></p> <p>Algoritem sistemske programske opreme (SW) avtomatske naprave (NA) za nočno hlajenje. Programska oprema omogoča delovanje sistema (izven časa zasedenosti) z namenom zmanjšanja porabe energije. Programska oprema določa, ali in kdaj je sistem z nastavljenim deležem zunanjega zraka mogoče uporabiti za prosto hlajenje notranje strukture zgradbe. Upošteva se trenutna (referenčna) temperatura prostora, trenutna zunanja temperatura, razlika zunanja temperatura/temperatura prostora, nastavljena vrednost temperature prostora in parametri časovno odvisnega preklopa, povezane s sistemom. Z možnostjo individualnega posega in večkratno uporabo (funkcija kopiranja) parametriranja sistema.</p>	kos
850308A	<p><b>NA SW Omejitev sobne temperature</b></p> <p>Algoritem programske opreme (SW) za omejevanje sobne temperature. Programska oprema omogoča delovanje sistema (izven časa zasedenosti) in preprečuje, da bi sobna temperatura padla pod ali preseгла nastavljene meje. Programska oprema upošteva (referenčno) sobno temperaturo, temperaturno mejno vrednost in histerezo. Z možnostjo individualnega posega in večkratno uporabo (funkcija kopiranja) parametriranja sistema.</p>	kos
850309A	<p><b>NA SW rekuperacija energije</b></p> <p>Algoritem programske opreme (SW), povezane z napravami za avtomatizacijo (NA) za ponovno uporabo energije. Programska oprema omogoča nadzor sistema (v normalnem delovanju) za zmanjšanje porabe energije z rekuperacijo energije. Programska oprema obdeluje trenutno temperaturo zunanjega zraka ali entalpijo ter trenutno sobno temperaturo ali temperaturo povratnega zraka ali entalpijo, da primerja vrednosti temperaturne entalpije in določi odprtost lopute za rekuperacijo toplote, mraza ali vlage iz povratnega zraka glede na zahtevo po energiji oskrbovanega območja in razpoložljive energije. Programska oprema povozi/preglasi zahtevo mešalne lopute (preklop nazaj na minimalni delež zunanjega zraka) ali krmiljenje sistemov za rekuperacijo ali regeneracijo toplote. Izračun vrednosti entalpije iz I/O funkcij, ki merijo temperaturo in vlažnost, je vključen v ceno enote. Z možnostjo individualnega posega in večkratno uporabo (funkcija kopiranja) parametriranja sistema.</p>	kos
850310A	<p><b>NA SW nič energijski pas</b></p> <p>Algoritem programske opreme (SW), povezane z napravami za avtomatizacijo (NA), za nič energijski pas. Programska oprema omogoča krmiljenje sistemov brez oskrbe z energijo (energija za ogrevanje ali hlajenje) in upošteva podane merjene spremenljivke ali mejne vrednosti ter parametre sistemske funkcije časovno odvisno preklapljanje. Z možnostjo individualnega posega in večkratno uporabo (funkcija kopiranja) parametriranja sistema.</p>	kos



Refer. številka	Opis	Enota
850311A	<b>NA SW absolutna vlažnost</b> Algoritem programske opreme za obdelavo za absolutno vlažnost. Programska oprema izračuna absolutno vlažnost/entalpijo iz V/I funkcij, ki merijo temperaturo in vlažnost. Izračunana vrednost je na voljo kot virtualna podatkovna točka za merjenje I/O funkcije. Večkratna uporaba (funkcija kopiranja) parametriranje sistema.	kos
850312A	<b>Okno za nastavljene vrednosti NA SW</b> Programska oprema z algoritmom nastavljanja vrednosti v posameznem oknu. Programska oprema omogoča vnašanje nastavljenih vrednosti preko posameznih oken (območje nastavljenih vrednosti) za katero koli napravo (ukazi za preklop ali pozicioniranje se ne izvajajo znotraj okna nastavljenih vrednosti). Za vsak sistem je mogoče konfigurirati večkratno uporabo (funkcija kopiranja).	kos
850313A	<b>NA SW Prediktivni algoritem</b> Algoritem programske opreme (SW) za prediktivno vodenje. Programska oprema omogoča vključitev klimatskih podatkov v regulacije sistema in omogoča v prihodnost usmerjeno (prediktivno) prilagoditev regulacijskih parametrov. Večkratna uporaba (funkcija kopiranja) parametriranja sistema. Pogodbo z dobaviteljem podnebnih podatkov bo investitor sklenil ločeno.	kos
850315X	<b>NA SW sistem</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijskih naprav (NA) za procesne funkcije, povezane z obratom. Specifikacija: _____	kos
<b>8504</b>	<b>V/I funkcije programske opreme NA in algoritmi obdelave.</b> Programska oprema za V/I funkcije in procesne algoritme (procesne funkcije) naprav za avtomatizacijo (NA). 1. Prednostni preklop varnostnih funkcij: Varnostne funkcije imajo prednost pred drugimi funkcijami. I/O funkcije ali procesne funkcije lahko dostopajo samo do sistemskih naprav/porabnikov, ki niso nadzorovani ali regulirani v ročnem načinu ali z varnostno funkcijo. 2. Prenos informacij: Zahtevane informacije (fizične, virtualne ali komunikacijske) so na voljo neposredno iz naprave za avtomatizacijo ali prek komunikacijskih vmesnikov. 3. Funkcije: Naprave za avtomatizacijo zagotavljajo programsko opremo za naslednje funkcije: 3.1 V/I funkcije 3.1.1 Fizične vhodne in izhodne funkcije <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaznavanje ali štetje digitalnih vhodov – digitalni vhod</li> <li>• Binarni izhod – digitalni izhod</li> <li>• Analogni vhod – analogni vhod</li> <li>• Analogni izhod - Analogni izhod</li> </ul>	



Refer. številka	Opis	Enota
	<p>3.1.2 Vhodne in izhodne funkcije za komunikacijske podatkovne točke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalna izhodna vrednost, preklapljanje</li> <li>• Analogna izhodna vrednost, nastavljena vrednost</li> <li>• Digitalna vhodna vrednost, stanje</li> <li>• Vhod števca</li> <li>• Analogna vhodna vrednost, meritev</li> </ul> <p>3.2 Nadzor</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fiksna mejna vrednost</li> <li>• Plavajoča mejna vrednost</li> <li>• Beleženje obratovalnih ur</li> <li>• Štetje dogodkov</li> <li>• Nadzor izvajanja ukazov</li> <li>• Obdelava sporočil</li> </ul> <p>Minimalna zahteva: za vsako izmerjeno vhodno vrednost sta na voljo 2 fiksni in 2 drseči mejni vrednosti.</p> <p>3.3 Krmiljenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Krmiljenje sistema</li> <li>• Krmiljenje motorja</li> <li>• Preklapljanje</li> <li>• Krmiljenje varnosti/zaščite pred zmrzaljo</li> </ul>	
	<p>3.4 Krmiljenje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P regulacija</li> <li>• PI/PID regulacija</li> <li>• Regulacija nastavljene vrednosti/karakteristična krivulja</li> <li>• Regulacijski izhod zvezni</li> <li>• Regulacijski izhod 2-točkovni</li> <li>• Krmilna izhodna širinsko impulzna modulacija</li> <li>• Mejna kontrolna vrednost/kontrolna spremenljivka</li> <li>• Preklop parametrov</li> </ul> <p>3.5 Izračun/optimizacija</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aritmetični izračun/izbira najmanjše/maksimalne vrednosti</li> </ul> <p>4. Razpoložljivost, količine:</p> <p>Programska oprema je na voljo za vso pogodbeno opremo za avtomatizacijo. Obračunavanje V/I funkcij glede na dejansko izvedenih fizičnih in komunikacijskih podatkovnih točkah. Stroški programske opreme za virtualne podatkovne točke so vključeni v cene na enoto.</p>	
850401A	NA SW digitalni vhod fiz.	kos
	Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	
850401B	NA SW digitalni izhod fiz.	kos
	Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	
850401C	NA SW analogni vhod fiz.	kos
	Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	

Refer. številka	Opis	Enota
850401D	<b>NA SW analogni izhod fiz.</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	kos
850401E	<b>NA SW digitalni vhodni števec fiz.</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	kos
850401F	<b>NA SW digitalni vhod kom.</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	kos
850401G	<b>NA SW digitalni izhod kom.</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	kos
850401H	<b>NA SW analogni vhod kom.</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	kos
850401I	<b>NA SW analogni izhod kom.</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	kos
850401J	<b>NA SW digitalni vhodni števec kom.</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko	kos
850401X	<b>NA SW vhod ali izhod</b> Programska oprema (SW) avtomatizacijske naprave (NA) za V/I funkcijo, navedeno v nazivu postavke. Fizično ali komunikacijsko. Specifikacija: _____	kos
850404A	<b>Pomnilnik dogodkov NA f.10000 dogodkov</b> Pomnilnik dogodkov za napravo za avtomatizacijo (NA). Dogodki so shranjeni z datumom, uro, oznako podatkovne točke in statusom podatkovne točke. Podatki se lahko izvozijo neposredno prek upravljalnih naprav iz naprav za avtomatizacijo ali pa so na voljo za prikaz ali vrednotenje v CNS. V primeru izpada električne energije se podatki hranijo najmanj 48 ur in se samodejno shranijo ob ponovni vzpostavitvi napajalne napetosti. Vse potrebne strojne komponente so vključene v cene na enoto. Število dogodkov, ki jih je treba shraniti, je podano v nazivu postavke.	kos
850404B	<b>Pomnilnik dogodkov NA f.20000 dogodkov</b> Pomnilnik dogodkov za napravo za avtomatizacijo (NA). Dogodki so shranjeni z datumom, uro, oznako podatkovne točke in statusom podatkovne točke. Podatki se lahko izvozijo neposredno prek upravljalnih naprav iz naprav za avtomatizacijo ali pa so na voljo za prikaz ali vrednotenje v CNS. V primeru izpada električne energije se podatki hranijo najmanj 48 ur in se samodejno shranijo ob ponovni vzpostavitvi napajalne napetosti. Vse potrebne strojne komponente so vključene v cene na enoto. Število dogodkov, ki jih je treba shraniti, je podano v nazivu postavke.	kos

Refer. številka	Opis	Enota
850404C	<p><b>Pomnilnik dogodkov NA f.40000 dogodkov</b></p> <p>Pomnilnik dogodkov za napravo za avtomatizacijo (NA). Dogodki so shranjeni z datumom, uro, oznako podatkovne točke in statusom podatkovne točke. Podatki se lahko izvozijo neposredno prek upravljalnih naprav iz naprav za avtomatizacijo ali pa so na voljo za prikaz ali vrednotenje v CNS. V primeru izpada električne energije se podatki hranijo najmanj 48 ur in se samodejno shranijo ob ponovni vzpostavitvi napajalne napetosti. Vse potrebne strojne komponente so vključene v cene na enoto. Število dogodkov, ki jih je treba shraniti, je podano v nazivu postavke.</p>	kos
850404X	<p><b>Pomnilnik dogodkov NA</b></p> <p>Pomnilnik dogodkov za napravo za avtomatizacijo (NA). Dogodki so shranjeni z datumom, uro, oznako podatkovne točke in statusom podatkovne točke. Podatki se lahko izvozijo neposredno prek upravljalnih naprav iz naprav za avtomatizacijo ali pa so na voljo za prikaz ali vrednotenje v CNS. V primeru izpada električne energije se podatki hranijo najmanj 48 ur in se samodejno shranijo ob ponovni vzpostavitvi napajalne napetosti. Vse potrebne strojne komponente so vključene v cene na enoto. Število dogodkov, ki jih je treba shraniti, je podano v nazivu postavke. Specifikacija: _____</p>	kos
850406A	<p><b>Orodje za programiranje NA SW</b></p> <p>Programsko orodje za definiranje ali spreminjanje funkcijskih programov naprav za avtomatizacijo z naslednjim obsegom funkcij:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiranje in konfiguriranje funkcij naprav za avtomatizacijo</li> <li>• Pripravljeni bloki povezav in parametrov (makroji) za standardne funkcije</li> <li>• Izdelava projektno specifičnih makrojev</li> <li>• Vnos nastavljenih vrednosti in drugih parametrov</li> <li>• Testne rutine</li> <li>• Programska oprema za varnostno kopiranje podatkov z grafičnim uporabniškim vmesnikom, s spletno pomočjo in rutino varnostnega kopiranja.</li> </ul> <p>Programska oprema se lahko izvaja na operaterskih postajah upravljanja stavb CNS in standardnem osebнем računalniku (npr. prenosni računalnik). Obračunane storitve so:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dostava in namestitev programske opreme, vključno s pripravljenimi makroji</li> <li>• Uporabniški priročnik</li> <li>• Licenca programske opreme in pravice uporabe za 12 mesecev</li> <li>• Šolanje uporabnikov</li> </ul> <p>O začetku uporabe programske opreme s strani naročnika se morata izvajalec in naročnik sporazumno dogovoriti.</p>	kos

Refer. številka	Opis	Enota
850406B	<p data-bbox="451 275 975 304"><b>Razširitev uporabe orodja za programiranje</b></p> <p data-bbox="451 315 1326 383">Programsko orodje za definiranje ali spreminjanje funkcijskih programov naprav za avtomatizacijo z naslednjim obsegom funkcij:</p> <ul data-bbox="451 394 1353 613" style="list-style-type: none"><li>• Definiranje in konfiguriranje funkcij naprav za avtomatizacijo</li><li>• Pripravljeni bloki povezav in parametrov (makroji) za standardne funkcije</li><li>• Izdelava projektno specifičnih makrojev</li><li>• Vnos nastavljenih vrednosti in drugih parametrov</li><li>• Testne rutine</li><li>• Programska oprema za varnostno kopiranje podatkov z grafičnim uporabniškim vmesnikom, s spletno pomočjo in rutino varnostnega kopiranja.</li></ul> <p data-bbox="451 703 1358 770">Programska oprema se lahko izvaja na operaterskih postajah upravljanja stavb CNS in standardnem osebem računalniku (npr. prenosni računalnik).</p> <p data-bbox="451 781 740 810">Obračunane storitve so:</p> <ul data-bbox="451 822 1302 1003" style="list-style-type: none"><li>• Dostava in namestitev programske opreme, vključno s pripravljenimi makroji</li><li>• Uporabniški priročnik</li><li>• Licenca programske opreme in pravice uporabe za 12 mesecev</li><li>• Šolanje uporabnikov</li></ul> <p data-bbox="451 1014 1337 1155">O začetku uporabe programske opreme s strani naročnika se morata izvajalec in naročnik sporazumno dogovoriti. Razširitev uporabe programskega paketa Orodje za programiranje. Obračunska enota 1 kos = 12 mesecev.</p>	kos

Refer. številka	Opis	Enota
<b>8505</b>	<b>komunikacijski vmesniki programske opreme NA</b>	
	<p>Spodaj je opisana programska oprema (SW) avtomatizacijske opreme (NA) za komunikacijske vmesnike (komunikacijski vmesniki).</p> <p>1. komunikacijski vmesniki: Programska oprema za komunikacijske vmesnike omogoča podatkovno komunikacijo z napravami ali zunanji sistemi (zunanji sistemi). Cene na enoto vključujejo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vse potrebne storitve, usklajevanje/pojasnitev z dobavitelji/proizvajalci opreme</li> <li>• vso programsko opremo, potrebno za podatkovno komunikacijo, vključno z izdelavo programa, strukturiranjem in parametriranjem</li> <li>• test komunikacijskih funkcij skupaj z dobavitelji/proizvajalci</li> <li>• Izdelava poročila o zagonu in delovanju.</li> </ul> <p>2. Generiranje podatkovnih točk: Generiranje virtualnih/komunikacijskih podatkovnih točk v sistemu CNS, ki se zapišejo v sistem CNS preko programskih komunikacijskih vmesnikov, je vključeno v ceno na enoto programske opreme.</p> <p>3. Seznam okrajšav: • PLC programabilni krmilnik</p> <p>4. Obseg in pravila obračunavanja: Obračunava se število programskih pozicij za komunikacijske vmesnike. Količina informacij za prenos je določena za vsako postavko programske opreme.</p>	
850501A	<b>NA SW integracija PLC</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s programabilnim logičnim krmilnikom (PLC) za prenos in obdelavo določene količine informacij.</p> <p>PLC izdelek/tip: ____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): ____</p> <p>Številka/opis podatkov, ki se prenašajoi: ____</p> <p>Komunikacijski protokol: ____</p> <p>Za komunikacijski protokol BACnet tip naprave: ____</p>	
850501B	<b>NA SW integracija števca energije</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s števcem energije za prenos in obdelavo do 20 informacij na števec energije.</p> <p>Izdelek/vrsta merilnika energije: ____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): ____</p> <p>Informacije za prenos: ____</p> <p>Komunikacijski protokol: ____</p> <p>Za komunikacijskim protokolom BACnet tip naprave: ____</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
850501C	<b>NA SW integracija hladilnik/toplotne črpalke</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s hladilnim agregatom ali toplotno črpalko za prenos in obdelavo do 20 informacij na hladilnik/toplotno črpalko.</p> <p>Izdelek/tip hladilni stroj/toplotna črpalka: _____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): _____</p> <p>Informacije za prenos: _____</p> <p>Komunikacijski protokol: _____</p> <p>Za komunikacijski protokol BACnet tip naprave: _____</p>	
850501D	<b>Integracijska črpalka NA SW</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s črpalko za prenos in obdelavo do 20 informacij.</p> <p>Izdelek/tip črpalke: _____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): _____</p> <p>Podatki za prenos: _____</p> <p>Komunikacijski protokol: _____</p> <p>Za komunikacijski protokol BACnet tip naprave: _____</p>	
850501E	<b>Integracija frekvenčni pretvornik NA SW</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s frekvenčnim pretvornikom za prenos in obdelavo do 20 informacij na frekvenčni pretvornik.</p> <p>Izdelek/vrsta Frekvenčni pretvornik: _____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): _____</p> <p>Informacije za prenos: _____</p> <p>Komunikacijski protokol: _____</p> <p>Za komunikacijski protokol BACnet tip naprave: _____</p>	
850501F	<b>NA SW integracija regulacija kotla</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s kotlovskim krmilnikom za prenos in obdelavo do 20 informacij.</p> <p>Izdelek/tip Krmiljenje kotla: _____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): _____</p> <p>Informacije za prenos: _____</p> <p>Komunikacijski protokol: _____</p> <p>Za komunikacijski protokol BACnet tip naprave: _____</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
850501G	<b>NA SW Integracija prezračevalne enote/kompaktne prezračevalne enote</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s prezračevalno enoto/kompaktno prezračevalno enoto za prenos in obdelavo do 20 informacij na prezračevalno enoto/kompaktno prezračevalno enoto.</p> <p>Izdelek/vrsta kompaktna prezračevalna enota: ____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): ____</p> <p>Informacije za prenos: ____</p> <p>Komunikacijski protokol: ____</p> <p>Za komunikacijski protokol BACnet tip naprave: ____</p>	
850501H	<b>Komunikacijski vmesnik NA SW ModBus</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov z napravami z vmesnikom ModBus za prenos in obdelavo do 10 informacij na napravo.</p> <p>Izdelek/vrsta naprave: ____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): ____</p> <p>Informacije za prenos: ____</p> <p>Komunikacijski protokol: ____</p> <p>Za komunikacijski protokol BACnet tip naprave: ____</p>	
850501X	<b>Komunikacijski vmesnik NA SW</b>	kos
	<p>Programska oprema (SW) za komunikacijski vmesnik do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov z določeno napravo ali sistemom, za prenos in obdelavo določene količine informacij.</p> <p>Specifikacija naprave/sistema: ____</p> <p>Smer prenosa (branje, pisanje ali branje + pisanje): ____</p> <p>Število/opis informacij za prenos: ____</p> <p>Komunikacijski protokol: ____</p> <p>Za komunikacijski protokol BACnet tip naprave: ____</p>	

Refer. številka	Opis	Enota
<b>8508</b>	<b>Strojna oprema NA komunikacijski vmesniki, dodatki</b>	
	<p>Spodaj je opisana strojna oprema (HW) opreme za avtomatizacijo (NA) za komunikacijske vmesnike (komunikacijske vmesnike) in dodatke.</p> <p>1. komunikacijski vmesniki: Strojna oprema za komunikacijske vmesnike omogoča podatkovno komunikacijo z napravami ali zunanji sistemi (zunanji sistemi). Vsa strojna oprema, ki je potrebna za integracijo, vključno s potrebno dodatno opremo in namestitvijo, kot tudi vse potrebne storitve in usklajevanje/pojasnila z dobavitelji/proizvajalci, so vključeni v cene na enoto.</p> <p>2. Upravljalne naprave: Upravljalne naprave za avtomatizacijo (NA) so zasnovane z dvema avtorizacijskima nivojema, od katerih je vsaj eden zaščiten z geslom. Podprte so naslednje funkcije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poizvedovanje dejanskih in nastavljenih vrednosti</li> <li>• Signalizacija in prikazovanje sporočil o napakah</li> <li>• Prepoznavanje sporočil za nevarnost</li> <li>• Preklapljanje in nastavitvev</li> <li>• Vnos in spreminjanje nastavljenih parametrov</li> <li>• Ponastavitev števecv</li> <li>• Optični prikaz prisotnosti signalov o napakah</li> <li>• Prikaz navadnega besedila v slovenščini.</li> </ul> <p>Pogonske naprave so zasnovane za mobilno uporabo (vključno s kablom/napajalno enoto za napajanje in priključnim kablom za komunikacijo) ali trajno nameščene na razdelilni plošči (vključno s priključnimi in montažnimi dodatki) glede na zahtevo naročnika brez razlike v ceni na enoto. .</p> <p>3. Obseg in pravila obračunavanja: Obračuna se število naprav ali komunikacijskih vmesnikov.</p>	
<b>850801A</b>	<b>Nadzorna plošča NA HW komunikacijski vmesnik</b>	<b>kos</b>
	Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov z operatersko ploščo.	
<b>850801B</b>	<b>Modem komunikacijskega vmesnika NA HW</b>	<b>kos</b>
	Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov z modemom.	
<b>850801C</b>	<b>NA HW komunikacijski vmesnik PLC</b>	<b>kos</b>
	<p>Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s programabilnim logičnim krmilnikom (PLC).</p> <p>Izdelek/tip PLC: _____</p> <p>Komunikacijski protokol: _____</p>	



Refer. številka	Opis	Enota
850801D	<b>NA HW komunikacijski vmesnik merilnik energije</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov z merilniki energije. Izdelek/tip Števci energije: ____ Največje število števcov: ____ Komunikacijski protokol: ____	kos
850801E	<b>NA HW komunikacijski vmesnik hladilnik/toplotna črpalka</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s hladilnim agregatom/toplotno črpalko. Izdelek/vrsta hladilnika/toplotne črpalke: ____ Komunikacijski protokol: ____	kos
850801F	<b>Komunikacijski vmesnik NA HW črpalka</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s črpalko. Izdelek/tip črpalke: ____ Komunikacijski protokol: ____	kos
850801G	<b>Komunikacijski vmesnik NA HW Frekvenčni pretvornik</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s frekvenčnimi pretvorniki. Izdelek/tip Frekvenčni pretvorniki: ____ Največje število frekvenčnih pretvornikov: ____ Komunikacijski protokol: ____	kos
850801H	<b>Komunikacijski vmesnik NA HW krmiljenje kotla</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s krmilnikom kotla. Izdelek/tip Krmiljenje kotla: ____ Komunikacijski protokol: ____	kos
850801I	<b>NA HW komunikacijski vmesnik Prezračevalna enota/kompaktna prezračevalna enota</b> Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov s prezračevalno enoto/kompaktno prezračevalno enoto. Izdelek/tip kompaktna prezračevalna enota: ____ Komunikacijski protokol: ____	kos

Refer. številka	Opis	Enota
850801J	<b>NA HW komunikacijski vmesnik ModBus naprave</b>	kos
	Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov z napravami z vmesnikom ModBus. Izdelek/vrsta naprave: ____ Največje število naprav: ____ Komunikacijski protokol: ____	
850801X	<b>NA HW komunikacijski vmesnik</b>	kos
	Strojna oprema (HW) naprave za avtomatizacijo (NA) za komunikacijski vmesnik (komunikacijski vmesnik) do naprave ali sistema, navedenega v nazivu postavke. Za izmenjavo podatkov z navedeno napravo/sistemom. Specifikacija naprave/sistema: ____ Komunikacijski protokol: ____	
850802A	<b>Standardna nadzorna plošča NA</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo upravljalnih naprav (NA), nameščena v razdelilniku, vključno z napajalnimi in komunikacijskimi vodi. Standardna verzija.	
850802B	<b>Zaslon nadzorne plošče NA</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo upravljalnih naprav (NA), nameščena v razdelilniku, vključno z napajalnimi in komunikacijskimi vodi. Standardna različica, vendar z več vrstičnim prikazom za najmanj 80 znakov.	
850802C	<b>NA nadzorna plošča plošča na dotik 12"</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo upravljalnih naprav (NA), nameščena v razdelilniku, vključno z napajalnimi in komunikacijskimi vodi. Zasnovan kot posluževalnik na dotik za tekstovne prikaze in grafične prikaze za beleženje trendov in urnikov. Multi-touch funkcija, 12" diagonala zaslona, ločljivost 1280 x 800 slikovnih pik. Zaslon vgrajen v vrata razdelilnika, ohišje IP20, spredaj najmanj IP 54.	
850802D	<b>NA nadzorna plošča plošča na dotik 15"</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo upravljalnih naprav (NA), nameščena v razdelilniku, vključno z napajalnimi in komunikacijskimi vodi. Zasnovan kot posluževalnik na dotik za tekstovne prikaze in grafične prikaze za beleženje trendov in urnike. Multi-touch funkcija, diagonala zaslona 15" ločljivost 1920 x 1080 slikovnih pik. Zaslon vgrajen v vrata razdelilnika, ohišje IP20, spredaj najmanj IP 54.	
850802X	<b>Nadzorna plošča NA</b>	kos
	Naprava za avtomatizacijo upravljalnih naprav (NA), nameščena v razdelilniku, vključno z napajalnimi in komunikacijskimi vodi. Specifikacija: ____	
850803A	<b>Namestitev vrat nadzorne plošče DP NA</b>	kos
	Doplačilo (DP) k krmilni enoti avtomatske naprave (NA). Za vgradnjo krmilne naprave avtomatske naprave na vrata razdelilnika (lahko se upravlja, ko so vrata zaprta).	

Refer. številka	Opis	Enota
850804A	<b>Modem ISDN</b>	kos
	Modem za vzpostavljanje povezave z napravo in daljinski nadzor, hitrost prenosa glede na navedeno omrežno povezavo in razpoložljivost omrežja, vključno s potrebno dodatno opremo, programsko opremo, sistemskimi dodatki, kot so omrežni in podatkovni kabli, namestitev in pripravljen za uporabo. Tipična hitrost prenosa: 64 Kbps.	
850804B	<b>GSM modem</b>	kos
	Modem za vzpostavljanje povezave z napravo in daljinski nadzor, hitrost prenosa glede na navedeno omrežno povezavo in razpoložljivost omrežja, vključno s potrebno dodatno opremo, programsko opremo, sistemskimi dodatki, kot so omrežni in podatkovni kabli, namestitev in pripravljen za uporabo. Tipična hitrost prenosa: 220 Kbps.	
850804C	<b>Modem UMTS (3G)</b>	kos
	Modem za vzpostavljanje povezave z napravo in daljinski nadzor, hitrost prenosa glede na navedeno omrežno povezavo in razpoložljivost omrežja, vključno s potrebno dodatno opremo, programsko opremo, sistemskimi dodatki, kot so omrežni in podatkovni kabli, namestitev in pripravljen za uporabo. Tipična hitrost prenosa: 384 Kbps.	
850804D	<b>Modem LTE (4G)</b>	kos
	Modem za vzpostavljanje povezave z napravo in daljinski nadzor, hitrost prenosa glede na navedeno omrežno povezavo in razpoložljivost omrežja, vključno s potrebno dodatno opremo, programsko opremo, sistemskimi dodatki, kot so omrežni in podatkovni kabli, namestitev in pripravljen za uporabo. Tipična hitrost prenosa: 50 Mbit/s.	
850804F	<b>DP modem strošek ponudnika telefonskih/internetnih storitev 1 leto</b>	kpl
	Modem za vzpostavljanje povezave z napravo in daljinski nadzor, hitrost prenosa glede na navedeno omrežno povezavo in razpoložljivost omrežja, vključno s potrebno dodatno opremo, programsko opremo, sistemskimi dodatki, kot so omrežni in podatkovni kabli, namestitev in pripravljen za uporabo. Prezem stroškov za telefonskega/internetnega ponudnika s strani izvajalca za obdobje, navedeno v naslovu postavke.	
850804G	<b>DP modem strošek ponudnika telefonskih/internetnih storitev 2 leti</b>	kpl
	Modem za vzpostavljanje povezave z napravo in daljinski nadzor, hitrost prenosa glede na navedeno omrežno povezavo in razpoložljivost omrežja, vključno s potrebno dodatno opremo, programsko opremo, sistemskimi dodatki, kot so omrežni in podatkovni kabli, namestitev in pripravljen za uporabo. Prezem stroškov za telefonskega/internetnega ponudnika s strani izvajalca za obdobje, navedeno v naslovu postavke.	

Refer. številka	Opis	Enota
850804X	<b>Modem</b> Modem za vzpostavljanje povezave z napravo in daljinski nadzor, hitrost prenosa glede na navedeno omrežno povezavo in razpoložljivost omrežja, vključno s potrebno dodatno opremo, programsko opremo, sistemskimi dodatki, kot so omrežni in podatkovni kabli, namestitev in pripravljen za uporabo. Specifikacija: _____	kos
850806A	<b>NA UPS enota 15 minut</b> UPS enota za neprekinjeno napajanje opreme za avtomatizacijo (NA), centralnih enot, vhodov/izhodov in pripadajočih napajalnikov v primeru izpada električne energije. S prikazom stanja in napak. Premostitveni čas v primeru izpada električne energije je podan v minutah v nazivu postavke.	kos
850806B	<b>NA UPS enota 30 minut</b> UPS enota za neprekinjeno napajanje opreme za avtomatizacijo (NA), centralnih enot, vhodov/izhodov in pripadajočih napajalnikov v primeru izpada električne energije. S prikazom stanja in napak. Premostitveni čas v primeru izpada električne energije je podan v minutah v nazivu postavke.	kos
850806X	<b>NA UPS enota</b> UPS enota za neprekinjeno napajanje opreme za avtomatizacijo (NA), centralnih enot, vhodov/izhodov in pripadajočih napajalnikov v primeru izpada električne energije. S prikazom stanja in napak. Premostitveni čas v primeru izpada električne energije je podan v minutah v nazivu postavke. Specifikacija: _____	kos

Refer. številka	Opis	Enota
<b>8510</b>	<b>Komponente postrojenja</b>	
	<p>1. Pogoji:</p> <p>1.1 Omrežje Vsa oprema omrežja/komunikacije sobne avtomatizacije</p> <p>1.2 Switch Element za dinamično povezovanje omrežij/omrežnih segmentov znotraj omrežja.</p> <p>1.3 Router Element za fizično ločevanje in dinamično povezovanje omrežij/omrežnih segmentov različnih omrežij.</p> <p>1.4 Repeater Signalni ojačevalnik za povečanje dometa signala</p> <p>1.5 Delilna omarica Delilna omarica za ločitev vlaken optičnega kabla.</p> <p>1.6 Zaključni upor Zaključni upor za potrebe komunikacije.</p> <p>2. izvedba: Komponente za avtomatizacijo so namenjene vgradnji v razdelilnike. Aktivne omrežne komponente (npr. stikala in usmerjevalniki) so manageble, manageble pomeni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprostitvev/blokiranje naslova IP</li> <li>• sprostitvev/blokiranje naslova MAC</li> <li>• nastavljivi vLAN (virtualni LAN)</li> </ul> <p>Oprema s servisnim gumbom, LED-diodami stanja in LED-diodami za prenos podatkov,</p>	
	<p>3. Obseg storitev/vključene storitve: V ceno na enoto so vključene naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vse potrebne komponente strojne in programske opreme</li> <li>• Vsi dodatki, pritrdilni material, napajalniki, potrebni za montaža in zagotavljanje delovanja, vključno z zahtevanimi napajalnimi enotami</li> <li>• Montaža opreme</li> <li>• Konfiguracija in zagon</li> <li>• Povezava napajalnikov in omrežnih/komunikacijskih povezav na obeh straneh</li> </ul>	
<b>851001A</b>	<b>Omrežje 2-žilno</b>	<b>kos</b>
	<p>Izgradnja fizične strukture omrežja, to je razdelitev omrežja na posamezne segmente, linije, področja, temelji na zahtevah podatkovnega komunikacijskega protokola in števila uporabnikov vodila (vključno z 20% rezervo). Vključene so vse potrebne komponente aktivne in pasivne omrežne infrastrukture, vključno s potrebnimi dodatki znotraj omrežja ali prenosnega medija. Zahtevani usmerjevalniki/medijski pretvorniki za povezovanje z drugimi omrežji/brezžičnimi mediji so navedeni v posamezni postavkah.</p> <p>Oprema, ki se povezuje v komunikacijsko omrežje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• centralne enote avtomatske opreme (NA)</li> <li>• modem</li> <li>• komunikacijski vmesniki</li> <li>• vodilo/mrežno zmogljive periferne naprave 2-žično omrežje.</li> </ul>	

Refer. številka	Opis	Enota
851001B	<p><b>Omrežje Ethernet</b></p> <p>Izgradnja fizične strukture omrežja, to je razdelitev omrežja na posamezne segmente, linije, področja, temelji na zahtevah podatkovnega komunikacijskega protokola in števila uporabnikov vodila (vključno z 20% rezervo). Vključene so vse potrebne komponente aktivne in pasivne omrežne infrastrukture, vključno s potrebnimi dodatki znotraj omrežja ali prenosnega medija. Zahtevani usmerjevalniki/medijski pretvorniki za povezovanje z drugimi omrežji/brezžičnimi mediji so navedeni v posamezni postavkah.</p> <p>Oprema, ki se povezuje v komunikacijsko omrežje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• centralne enote avtomatske opreme (NA)</li> <li>• modem</li> <li>• komunikacijski vmesniki</li> <li>• periferne naprave z vodilom/omrežjem</li> </ul> <p>Omrežje Ethernet. razred, kategorija: _____</p>	kos
851001C	<p><b>Omrežje z optičnimi vlakni</b></p> <p>Izgradnja fizične strukture omrežja, to je razdelitev omrežja na posamezne segmente, linije, področja, temelji na zahtevah podatkovnega komunikacijskega protokola in števila uporabnikov vodila (vključno z 20% rezervo). Vključene so vse potrebne komponente aktivne in pasivne omrežne infrastrukture, vključno s potrebnimi dodatki znotraj omrežja ali prenosnega medija. Zahtevani usmerjevalniki/medijski pretvorniki za povezovanje z drugimi omrežji/brezžičnimi mediji so navedeni v posamezni postavkah.</p> <p>Oprema, ki se povezuje v komunikacijsko omrežje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• centralne enote avtomatske opreme (NA)</li> <li>• modem</li> <li>• komunikacijski vmesniki</li> <li>• periferne naprave z vodilom/omrežjem</li> </ul> <p>Omrežje LWL.</p> <p>Kategorija, različica (singlemode/multimode): _____.</p>	kos
851001D	<p><b>Omrežje</b></p> <p>Izgradnja fizične strukture omrežja, to je razdelitev omrežja na posamezne segmente, linije, področja, temelji na zahtevah podatkovnega komunikacijskega protokola in števila uporabnikov vodila (vključno z 20% rezervo). Vključene so vse potrebne komponente aktivne in pasivne omrežne infrastrukture, vključno s potrebnimi dodatki znotraj omrežja ali prenosnega medija. Zahtevani usmerjevalniki/medijski pretvorniki za povezovanje z drugimi omrežji/brezžičnimi mediji so navedeni v posamezni postavkah.</p> <p>Oprema, ki se povezuje v komunikacijsko omrežje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• centralne enote avtomatske opreme (NA)</li> <li>• modem</li> <li>• komunikacijski vmesniki</li> <li>• periferne naprave z vodilom/omrežjem</li> </ul> <p>Specifikacija: _____</p>	kos

Refer. številka	Opis	Enota
851002A	<b>Router RA 2-wire - Ethernet</b> Element za povezovanje dveh različnih omrežij/brezžičnih medijev. Vse potrebne spojni elementi so vključen v cen na enoto. Router RA 2-wire - Ethernet	kos
851002B	<b>Router Ethernet - optična vlakna</b> Element za povezovanje dveh različnih omrežij/brezžičnih medijev. Vse potrebne spojni elementi so vključen v cen na enoto. Router Ethernet - optična vlakna	kos
851002X	<b>Router</b> Element za povezovanje dveh različnih omrežij/brezžičnih medijev. Vse potrebne spojni elementi so vključen v cen na enoto. Specifikacija: _____	kos
851004A	<b>Komunikacijski vmesnik</b> Komunikacijski vmesnik (vmesnik) med sobno avtomatizacijo in upravljanjem CNS. Vključene so vse potrebne komponente strojne in programske opreme, montaža in vsi potrebni priključki.	kos
851005A	<b>DP komponente za 19" montažo v omaro</b> Dodatek (DP) za komponente sobne avtomatizacije. Za različico za namestitvev v 19" rack.	kos
<b>8512</b>	<b>Storitve</b>	
851201A	<b>Spremembe med izvedbo</b> Sprememba pogojev ali storitev med izvedbo, ki niso znotraj pogodbe, na zahtevo naročnika. Izvedbe avtomatizacije proizvodnih obratov podatkovnih točk. Zaračuna se število sprememb podatkovnih točk, ki jih naroči naročnik. Vključno s posodobitvijo pripadajoče popisne dokumentacije.	kos
851202A	<b>Projektno specifična inženirska integracija sistema SU</b> Projektno specifično inženirstvo. Integracija sistemov uporabnika (sistem SU), ki ga določi naročnik, v sistem CNS. Struktura naslova podatkovnih točk je prilagojena sistemu SU, vidni naslov uporabnika ustreza specifikacijam/definicijam sistema SU. Podatki o sistemu SU: _____	kpl
851202B	<b>Projektno specifično inženirstvo</b> Projektno specifično inženirstvo. Specifikacija: _____	kpl
851204A	<b>Spremembe inženiring + zagon</b> Sprememba pogojev ali storitev komisioniranja, ki niso znotraj pogodbe, na zahtevo naročnika. Inženiring in zagon podatkovne točke avtomatizacije obrata. Zaračuna se število sprememb podatkovnih točk, ki jih naroči naročnik. Vključno s posodobitvijo pripadajoče popisne dokumentacije.	kos
851206A	<b>Sistem SU za integracijo razširjene dokumentacije</b> Razširitev dokumentacije poleg dokumentov navedenih pod točko 85 ali spremenjena verzija dokumentacije. Integracija sistemov naročnika (sistem SU), ki ga določi naročnik.	kpl

Refer. številka	Opis	Enota
851206B	<b>Spremenjena različica razširjene dokumentacije dig.</b>	kpl
	Razširitev dokumentacije poleg dokumentov navedenih pod točko 85 ali spremenjena verzija dokumentacije. Dokumentacija dodatno v digitalni obliki (dig.) na enem izmed nosilcev podatkov.	
851206C	<b>Razširjena dokumentacija dig.urejanje</b>	kpl
	Razširitev dokumentacije poleg dokumentov navedenih pod točko 85 ali spremenjena verzija dokumentacije. Dokumentacija dodatno v digitalno obliki z možnostjo urejanja (urejanje) na enem izmed nosilcev podatkov. Specifikacija: ____	
851206D	<b>Razširjena dokumentacija</b>	kpl
	Razširitev dokumentacije poleg dokumentov navedenih pod točko 85 ali spremenjena verzija dokumentacije. Specifikacija (npr. Room book): ____	
851208A	<b>Navodila obratovalnega osebja</b>	kpl
	Dodatno šolanje obratovalnega osebja poleg standardnega enkratnega šolanja. Specifikacija: ____	
851210A	<b>14-dnevno poskusno delovanje</b>	kpl
	Poskusno obratovanje za čas, določen v naslovu pozicije.	
851210B	<b>Podaljšan poskusni zagon</b>	kpl
	Poskusno obratovanje za čas, določen v naslovu pozicije. Podaljšano poskusno obratovanje (nad 14 dni poskusnega obratovanja). Specifikacija: ____	
851211X	<b>Dodatna storitev</b>	kpl
	Dodatna storitev k LG 85. Specifikacija: ____	
851212A	<b>Konstruktivske podrobnosti</b>	kpl
	Označitev rež, vdolbin, odprtin, mesta za pritrdilne elemente, če jih izvajalec ne izdelal. Izjave: ____	
851214A	<b>Sistemska integracija ModBus</b>	kos
	Sistemska integracija za podsistem, naveden v nazivu postavke. Določeno je število naprav integriranega omrežja (kosov). V okviru sistemske integracije so zagotovljene naslednje storitve: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registracija naprav omrežja oziroma komunikacije</li> <li>• Potrebno usklajevanje s proizvajalcem(-i) opreme v omrežju</li> <li>• Izdelava topologije omrežja, vključno z morebitnimi podomrežji</li> <li>• Določitev možnih kabelskih tras</li> <li>• Načrtovanje/določitev zahtevanega omrežja oz. komponent komunikacije</li> <li>• Specifikacija strukture ožičenja in izdelava seznama kablov</li> <li>• Integracija vhodno/izhodnih funkcij vse opreme komunikacije v avtomatizaciji sistema.</li> </ul> Specifikacija ModBus: ____ Število skupnih/komunikacijskih podatkovnih točk na napravo ModBus: ____	



Refer. številka	Opis	Enota
851214B	<p><b>Sistemska integracija M-Bus</b></p> <p>Sistemska integracija za podsistem, naveden v nazivu postavke. Določeno je število naprav integriranega omrežja (kosov). V okviru sistemske integracije so zagotovljene naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registracija naprav omrežja oziroma komunikacije</li> <li>• Potrebno usklajevanje s proizvajalcem(-i) opreme v omrežju</li> <li>• Izdelava topologije omrežja, vključno z morebitnimi podomrežji</li> <li>• Določitev možnih kabelskih tras</li> <li>• Načrtovanje/določitev zahtevanega omrežja oz. komponent komunikacije</li> <li>• Specifikacija strukture ožičenja in izdelava seznama kablov</li> <li>• Integracija vhodno/izhodnih funkcij vse opreme komunikacije v avtomatizaciji sistema.</li> </ul> <p>M-bus. Število skupnih/komunikacijskih podatkovnih točk na napravo M-Bus: ____</p>	kos
851214C	<p><b>Sistemska integracija BACnet</b></p> <p>Sistemska integracija za podsistem, naveden v nazivu postavke. Določeno je število naprav integriranega omrežja (kosov). V okviru sistemske integracije so zagotovljene naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registracija naprav omrežja oziroma komunikacije</li> <li>• Potrebno usklajevanje s proizvajalcem(-i) opreme v omrežju</li> <li>• Izdelava topologije omrežja, vključno z morebitnimi podomrežji</li> <li>• Določitev možnih kabelskih tras</li> <li>• Načrtovanje/določitev zahtevanega omrežja oz. komponent komunikacije</li> <li>• Specifikacija strukture ožičenja in izdelava seznama kablov</li> <li>• Integracija vhodno/izhodnih funkcij vse opreme komunikacije v avtomatizaciji sistema.</li> </ul> <p>BACnet. Specifikacija BACnet: ____</p>	kos
851214X	<p><b>Sistemska integracija</b></p> <p>Sistemska integracija za podsistem, naveden v nazivu postavke. Določeno je število naprav integriranega omrežja (kosov). V okviru sistemske integracije so zagotovljene naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registracija naprav omrežja oziroma komunikacije</li> <li>• Potrebno usklajevanje s proizvajalcem(-i) opreme v omrežju</li> <li>• Izdelava topologije omrežja, vključno z morebitnimi podomrežji</li> <li>• Določitev možnih kabelskih tras</li> <li>• Načrtovanje/določitev zahtevanega omrežja oz. komponent komunikacije</li> <li>• Specifikacija strukture ožičenja in izdelava seznama kablov</li> <li>• Integracija vhodno/izhodnih funkcij vse opreme komunikacije v avtomatizaciji sistema.</li> </ul> <p>Specifikacija omrežja/bus sistema: ____ Število skupnih/komunikacijskih podatkovnih točk na napravo: ____</p>	kos

Refer. številka	Opis	Enota
851216A	<p><b>Zagon ModBus</b></p> <p>Zagon integriranega podsistema, določenega v nazivu postavke. Določeno je število opreme integriranega omrežja (kosov). Pri zagonu se izvajajo naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverjanje topologije omrežja ali vodila</li> <li>• Preverjanje napajanja</li> <li>• Naslavljanje posamezne opreme omrežja ali vodila, vnos naslovov v topološko shemo</li> <li>• Zagon omrežja; Preverjanje komunikacije</li> <li>• Skupni test delovanja s proizvajalcem/dobaviteljem opreme, ki je integrirana</li> <li>• Izdelava poročilo zagona in delovanja.</li> </ul> <p>ModBus.</p>	kos
851216B	<p><b>Zagon M-Bus</b></p> <p>Zagon integriranega podsistema, določenega v nazivu postavke. Določeno je število opreme integriranega omrežja (kosov). Pri zagonu se izvajajo naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverjanje topologije omrežja ali vodila</li> <li>• Preverjanje napajanja</li> <li>• Naslavljanje posamezne opreme omrežja ali vodila, vnos naslovov v topološko shemo</li> <li>• Zagon omrežja; Preverjanje komunikacije</li> <li>• Skupni test delovanja s proizvajalcem/dobaviteljem opreme, ki je integrirana</li> <li>• Izdelava poročilo zagona in delovanja.</li> </ul> <p>M-bus.</p>	kos
851216C	<p><b>Zagon BACnet</b></p> <p>Zagon integriranega podsistema, določenega v nazivu postavke. Določeno je število opreme integriranega omrežja (kosov). Pri zagonu se izvajajo naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverjanje topologije omrežja ali vodila</li> <li>• Preverjanje napajanja</li> <li>• Naslavljanje posamezne opreme omrežja ali vodila, vnos naslovov v topološko shemo</li> <li>• Zagon omrežja; Preverjanje komunikacije</li> <li>• Skupni test delovanja s proizvajalcem/dobaviteljem opreme, ki je integrirana</li> <li>• Izdelava poročilo zagona in delovanja.</li> </ul> <p>BACnet.</p>	kos

Refer. številka	Opis	Enota
851216X	<b>Zagon</b>	kos
	<p>Zagon integriranega podsistema, določenega v nazivu postavke. Določeno je število opreme integriranega omrežja (kosov).</p> <p>Pri zagonu se izvajajo naslednje storitve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preverjanje topologije omrežja ali vodila</li> <li>• Preverjanje napajanja</li> <li>• Naslavljanje posamezne opreme omrežja ali vodila, vnos naslovov v topološko shemo</li> <li>• Zagon omrežja; Preverjanje komunikacije</li> <li>• Skupni test delovanja s proizvajalcem/dobaviteljem opreme, ki je integrirana</li> <li>• Izdelava poročilo zagona in delovanja.</li> </ul> <p>Specifikacija omrežja/bus sistema: _____</p>	
	<p>Komunikacijska aplikacijsko specifična programabilna avtomatska naprava Sobne avtomatike (SN AP za decentralizirano montažo (decMo) kot funkcionalna enota in število fizičnih vhodov/izhodov in število sobnih enot (SE) ali segmentov prostora, določeni v ključni besedi pozicije (SS). Samostojna naprava za prostorsko avtomatizacijo s centralno enoto in I/O moduli. Kot kompaktna enota ali z ločenimi I/O moduli. Več funkcionalnih enot je možno med seboj komunikacijsko povezati. Na voljo sta 2 omrežni povezavi na funkcionalno enoto.</p> <p>Bistvene funkcionalne lastnosti so na primer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardni regulacijski algoritmi (P, I, PI, PID)</li> <li>• Sekvenčne regulacije z mrtvimi conami</li> <li>• Aritmetične funkcije</li> <li>• Omejitve in mejne vrednosti</li> <li>• Urnik in preklopne funkcije</li> <li>• Letni preklopni programi ob spremembi ure</li> <li>• Funkcije za optimizacijo energije</li> <li>• Skupinska funkcija, glavna/podrejena funkcija</li> <li>• Scene</li> </ul>	