

PREDMET NAROČILA: Informacijska rešitev za upravljanje s sredstvi - Informativno povpraševanje

z.š.	šifra	Količina	em	Naziv blaga/storitve	cena/em
1		1	Kom	Informacijska rešitev za upravljanje s sredstvi - Informativno povpraševanje	

CENA SKUPAJ (brez DDV)

% DDV

I. Predmet:

Predmet informativnega povpraševanja je nabava in implementacija informacijske rešitve za upravljanje s strateškimi sredstvi, delovnimi nalogi, kurativnim in preventivnim vzdrževanjem, vodenjem investicij (podroben opis funkcionalnosti je naveden v prilogi), vzdrževanje ponujene informacijske rešitve in usposabljanje naročnikovih uporabnikov.

II. Navodila:

Informativna ponudba mora obsegati:

- izpolnjen ta obrazec,
- ponudnikovo ponudbo,
- kratek opis rešitve,
- dokazila o usposobljenosti.

Ponudnik mora navesti predviden obseg dela v človek/dnevih (1 človek/dan = 8 ur).

Ponudnik mora navesti ceno za ves predviden obseg storitev.

III. Posebne zahteve naročnika:

V prilogi (Priloga 1 - Specifikacija funkcionalnosti) je zapisan podroben seznam funkcionalnosti, ki jih mora ponujena informacijska rešitev podpirati. Če ponujena

informacijska rešitev katere od naštetih funkcionalnosti ne omogoča, mora biti to posebej označeno.

Informativna ponudba mora obsegati:

- ceno nabave in implementacije informacijske rešitve,
- ceno rednega mesečnega vzdrževanja za obdobje 5 (pet) let, ki zajema vse storitve, ki so potrebne za delovanje sistema, vključno z izvajanjem vseh programskih popravkov, odprav napak in ostalih zahtev za vzdrževanje. Pod redno mesečno vzdrževanje spadajo tudi vse prilagoditve informacijskega sistema, ki so posledica spremembe zakonodaje,
- ceno izobraževanja (šolanje mentorjev, najmanj 3-dnevno šolanje skupine največ 12 oseb),

Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS

- cene licenc za predvideno obdobje 60 mesecev po primopredaji informacijske rešitve v produkcijo:
 - standardni (imenski) uporabniki s pravico sočasne uporabe za cca. 250 uporabnikov,
 - lahki uporabniki (z možnostjo uporabe vpogleda in evidentiranje dela, materiala in ur na delovne naloge, proženja postopkov izdaje/nabave materialov ter osebnega portal zaposlenega za cca. 100 uporabnikov,
- ceno nadgradenj (nadgradnja pomeni vse nove funkcionalnosti ali spremembe funkcionalnosti, razen tistih, ki so posledica zakonskih sprememb – vse kar ne spada pod redno vzdrževanje)
- ceno in opis vse potrebne strojne opreme, ki jo mora kupiti naročnik za optimalno delovanje informacijske rešitve, za obdobje 5 let oz. drugačen način postavitve in njegovo ceno.

Reference:

- dokazilo o izvedbi (ali vsaj dokazilo implementacije v produkciji) vsaj treh (3) postavitv ponujene informacijske rešitve v produkciji v podjetjih, ki po ZGD-1 štejejo kot velika podjetja in imajo zahtevnejše IT sisteme in so iz energetskega distribucijskega sektorja, v zadnjih treh (3) letih. Izvedba mora obsegati vse zahtevane funkcionalnosti iz priloge 1.
- dokazilo o izvedbi vsaj ene (1) implementacije EAM z integracijo z ERP sistemom Microsoft Dynamix AX, v skladu s točko 6 dokumenta »PRILOGA 1: Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS«
- dokazilo o izvedbi vsaj ene (1) implementacije EAM z integracijo z GIS sistemom SDMS, v skladu s točko 7.1 dokumenta »PRILOGA 1: Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS«
- dokazilo o izvedbi vsaj ene (1) implementacije EAM z integracijo z eIS sistemom, v skladu s točko 7.4 dokumenta »PRILOGA 1: Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS«

IV. Način, rok za oddajo in veljavnost ponudb

Ponudbe je potrebno poslati po pošti v zaprti ovojnici z oznako "**Ne odpiraj - Ponudba za informacijsko rešitev za upravljanje s sredstvi**" na naslov Elektro Maribor d.d., Vetrinjska ulica 2, 2000 Maribor, najkasneje do 18.12.2017, do 12. ure.

Kontaktna oseba za tehnično specifikacijo

Denis Duh

denis.duh@elektro-maribor.si

02 22 00 265

Podpis in žig ponudnika:

PRILOGA1: Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS

1. Izhodišča

Namen dokumenta je podrobno predstaviti vse trenutno zaznane tehnične specifikacije, ki so potrebne za pripravo ponudbe za izvedbo in implementacijo novega EAM sistema. Dokument je sestavljen iz rezultatov pilotnega projekta EAM in je vsota vseh idej in želj, ki so nastale znotraj posameznih služb podjetja. Dokument obsega tudi vse povezave – integracije z ostalimi informacijskimi sistemi podjetja. V podjetju že poteka implementacija ERP sistema, s katero se mora implementacija EAM sistema časovno uskladiti.

2. Slovar

Kratika / Izraz	Pomen
AD	Active Directory (Aktivni Imenik)
AX	Microsoft Dynamics AX informacijski sistem
BTP	Baza tehničnih podatkov
OE	Območna enota
DN	Delovni nalog
EAM	Enterprise Asset Management
EE	Elektro energetski
EEl	Elektroenergetska infrastruktura
eIS	Obstoječi sistem za obračun električne energije in omrežnine
EM	Elektro Maribor d.d.
ERP	Enterprise Resource Planning (upravljanje z viri podjetja na elektronski način)
GIS	Geografski informacijski sistem
IIS	Obstoječi ERP sistem
IS	Informacijski sistem
MKN	Merilno komunikacijska naprava
MOWe	Trenutna aplikativna rešitev naročnika za mobilno upravljanje števec
OS	Osnovno sredstvo
OU	Organizational Unit (Organizacijska enota)
PV	Preventivno vzdrževanje
PZI	Projekt za izvedbo del
SDMS	Ime geografskega informacijskega sistema
SM	Stroškovno mesto
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
VDP	Vzpostaviteni dokument projekta

3. Trenutno stanje sistema za upravljanje s sredstvi

Pri upravljanju s sredstvi uporabljamo več tujih in lastnih informacijskih rešitev. Ideja je, da se le te povežejo in se vzpostavi preglednejši sistem nad upravljanjem s sredstvi podjetja, za kar je potrebna posodobitev obstoječih programskih orodij za upravljanje s sredstvi podjetja.

Trenutni sistem za upravljanje s sredstvi, ki ga imenujemo tudi Baza tehničnih podatkov (BTP) je del informacijskega sistema IIS, ki ga upravlja podjetje Informatika d.d. Aplikativni del trenutnega sistema je bil narejen za uporabo v terminalu, vendar se je skoraj celoten del upravljanja sredstev prestavil na zunanje aplikacije, ki so se sestavile v podjetju Elektro Maribor d.d. ali zunaj podjetja. Trenutno se vsi vnosi in spremembe sredstev ter spremljanje opreme sredstev vršijo iz zunanjih aplikacij (BTP Mojster). V terminalu se vrši samo urejanje klasifikata sredstev, dodeljevanja karakteristik sredstvom in dodeljevanja vrst opreme katera se sme vnašati v posamezno vrsto sredstva.

BTP ki se ga sedaj uporablja kot sistem za upravljanje s sredstvi, je glavni vir podatkov v podjetju. Trenutno se na BTP navezuje poslovni del informacijskega sistema (npr. osnovna sredstva), obratovalni del informacijskega sistema (vnos podatkov v SCADA), glavni del BTP pa se uporablja za vir podatkov investicij in za vir upravljanje sistema za vzdrževanje omrežja (Elektro evidence).

Službe vzdrževanja v podjetju uporabljajo aplikacijo Elektro evidence za zapis in obravnavo evidenc in pomanjkljivosti na sredstvih. Aplikacijo, katero je ustvarilo podjetje ERPO Sistemi d.o.o., je nadgradnja obstoječega sistema za vzdrževanje, ki je vgrajen v IIS. Novi sistem EAM je potrebno nadgraditi tako, da aplikacija Elektro evidence ne bo več potrebna in bo se lahko vse spremljalo in zapisovalo znotraj enotnega sistema. Za pregled sredstev uporablja služba vzdrževanja tudi aplikacijo BTP Mojster, ki jo je prav tako ustvarilo podjetje ERPO Sistemi d.o.o. in je implementirana znotraj GIS sistema tako, da se lahko spremembe vršijo z iskanjem po geografski lokaciji.

Služba investicij uporablja BTP za pregled, vnos in spremembe stanja na električnem omrežju in ostalih sredstvih v podjetju. Aktiviranje sredstev, povezava sredstev na osnovno sredstvo se vrši s programom Investa, ki ga je izdelala Informatika d.o.o..

V glavnem so skoraj vsa elektroenergetska sredstva in oprema podjetja zapisana tudi v sistemu GIS, ker ta potrebuje podatke za analitiko in prikaz podatkov.

4. Osnovne zahteve

- **Implementacija EAM sistema mora biti zaključena najkasneje 31.12.2018, integrirana skupaj z AX in drugimi informacijskimi sistemi navedenimi pod točko 7 te dokumentacije,**
- Ponujena EAM rešitev mora biti v celoti v slovenskem jeziku,
- Po zaključeni implementaciji mora informacijski sistem delovati brezhibno
- Po zaključeni implementaciji morajo biti vsi uporabniki usposobljeni za delo z informacijskim sistemom.
- Časovnica implementacije posameznih faz EAM sistema **mora** sovpadati s časovnico (glej priložo 2) implementacije ERP sistema (Microsoft Dynamics AX).
- Vsi podatki trenutnega sistema za upravljanje s sredstvi morajo biti na voljo tudi v novem EAM.
- Sistem mora omogočati enostavno povezovanje z drugimi informacijskimi sistemi.

- Oblikovanje procesa preventivnega in korektivnega vzdrževanja (periodika SODO, evidence pomanjkljivosti, plan vzdrževanja, revizije, pregledi, "follow up" ...)
- Izobraževanja morajo potekati v slovenskem jeziku
- Oblikovanje procesa "Delovnih nalogov" kurativnega vzdrževanja (havarije, škodni primeri...), daljinski izklop
- Oblikovanje procesa planiranja in izvajanja investicij (OB, NP, RTP / RP, ...), "Predračun storitev" za zunanje
- Oblikovanje procesa materialnega poslovanja in upravljanja s pogodbami
- Oblikovanje procesa planiranja in terminiranja potrebnih virov na delovne naloge, upravljanje avtoparka in delovne mehanizacije, neenergetske nepremičnine
- Oblikovanje procesa storitvenega centra - CRM-EM
- Oblikovanje procesa obvladovanja zaščitnih sistemov
- Oblikovanje procesa delovnih programov / varnostnih delovnih nalogov (ODIZ)
- Oblikovanje procesa upravljanja MKN
- Oblikovanje procesa upravljanja/vzdrževanja IT TK procesne opreme
- Oblikovanje procesa upravljanja vzdrževanja z mobilno podporo
- Integracija z AD
- Za posamezne procese je potrebno organizirati delavnice za oblikovanje, integracije in implementacijo sistema
- Organizirati je potrebno izobraževanje uporabnikov po vse procesih
- Izvesti je potrebno vse inštalacije sistema, da sistem deluje brezhibno
- Potrebno je razviti uporabniško definirana poročila
- Funkcionalno testiranje na testno/šolskem sistemu (na eni od pilotskih OE)
- Sistemsko-integracijsko testiranje na testno/šolskem sistemu

5. Zasnova bodočega sistema za upravljanje s sredstvi

Pri zasnovi novega sistema za upravljanje s sredstvi imamo zahteve, ki skrbijo, da pri implementaciji ne bo prišlo do izgube podatkov in da bo implementacija s sistemom AX potekala brez težav.

5.1 Lokacijska struktura EAM

Na vsako lokacijo se morajo prenesti sredstva vzdrževanja iz BTP. Osnovna lokacijska struktura, ki bo uvožena v EAM bo usklajena z MS AX lokacijsko strukturo, s to razliko, da se bo samo lokacijsko strukturo v MS AX-u dopolnilo do stavb (zgradb) in sob oz. prostorov (uporabile se bodo za nahajališča osnovnih sredstev).

Dejanska – fizična lokacija sredstev vzdrževanja (sredstev ter opreme) pa mora biti določena s pomočjo geografskih koordinat v GIS informacijskem sistemu.

Struktura lokacij za EAM mora izhajati iz eIS in AX, sinhronizacija lokacij pa se mora izvesti iz AX.

4 ELEKTRO MARIBOR

75	OE SLOVENSKA BISTRICA	AX Šifra 1	AX stavba1	
		AX Šifra 2	AX stavba 2	
		4493	NADZORNIŠTVO SLOVENSKA BISTRICA	
		4494	NADZORNIŠTVO SLOVENSKE KONJICE	
		4495	NADZORNIŠTVO RAČE	
		AX Šifra 3		AX Stavba 3
76	OE GORNJA RADGONA	4496	NADZORNIŠTVO GORNJA RADGONA	
		4497	NADZORNIŠTVO LJUTOMER	
77	OE MURSKA SOBOTA	4498	NADZORNIŠTVO MURSKA SOBOTA	
		4499	NADZORNIŠTVO MAČKOVCI	
		4500	NADZORNIŠTVO LENDAVA	
78	OE PTUJ	4501	NADZORNIŠTVO PTUJ MESTO	
		4502	NADZORNIŠTVO MAJŠPERK	
		4503	NADZORNIŠTVO GORIŠNICA	
		4504	NADZORNIŠTVO ORMOŽ	
79	OE MARIBOR Z OKOLICO	4505	NADZORNIŠTVO HOČE	
		4506	NADZORNIŠTVO ŠENTILJ	
		4507	NADZORNIŠTVO RUŠE	
		4508	NADZORNIŠTVO LENART	
		4509	NADZORNIŠTVO MARIBOR LEVI BREG	
		4510	NADZORNIŠTVO MARIBOR DESNI BREG	

5.2 Sredstva

Podatki o sredstvih, opremi ter osnovnih sredstvih se morajo v EAM uvoziti iz BTP. Obstoječe BTP šifre na sredstvih se morajo ohraniti. Iz BTP je potrebno prenesti vsa sredstva, ki niso v statusu B (Brisano). Poleg EE sredstev je potrebno v EAM prenesti vsa sredstva vzdrževanja (TK oprema, procesna IT oprema, vozni park, mehanizacijo in veliko orodje, zgradbe, stavbe,...). Sistem EAM mora omogočati vnos sredstev tudi iz GIS-a. Podatki o teh sredstvih pa se bodo prenašali v ERP sistem. (podrobno opisano v poglavju 4.3 Sredstva).

Na dan začetka produkcijske uporabe EAM se morajo poleg najnovejšega stanja sredstev iz BTP prenesti tudi vse ne odpravljene pomanjkljivosti na sredstvih, kot odprti delovni nalogi na teh sredstvih.

Ob prehodu v produkcijo se morajo datumi na preventivnih pregledih uskladiti s trenutnimi zadnjimi datumi meritev, pregledov in revizij iz BTP v EAM.

Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS

V tabeli 1 imamo prikazane vse vrste sredstev in pripadajoče tipe sredstev, ki se morajo prepisati v novi EAM sistem.

Tabela 1: Vrste in tipi sredstev

VRSTA	VRSTA_NAZIV	TIP	TIP_NAZIV
1	OMREŽJE	29	110 KV
		30	35 KV
		31	20 KV
		32	10 KV
		33	1 KV
		34	0,4 KV
		356	6 KV
2	IZVOD OMREŽJA/OBMOČJE	36	VN
		38	NN TRIFAZNI
		39	NN ENOFAZNI
3	VOD	108	NN TRIFAZNI VOD
		226	DALJNOVOD
		227	KABLOVOD
		252	NN ENOFAZNI VOD
		253	JR TRIFAZNI VOD
		254	JR ENOFAZNI VOD
4	ODSEK	43	NADZEMNI GOLI
		44	NADZEMNI KABELSKI
		45	PODZEMNI KABELSKI
		238	NADZEMNI POLIZOLIRANI
5	OPORIŠČE	46	NOSILNO
		47	ODCEPNO
		48	RAZBREMENILNO
		49	KRIŽNO
		50	KOTNO
		51	KOTNO RAZBREMENILNO
		52	KOTNO ODCEPNO
		76	KRIŽNO RAZBREMENILNO
6	JAŠEK	219	BETONSKI
		220	PLASTIČNI
		221	KOVINSKI
7	TRANSFORMATORSKA POSTAJA	56	ZIDANA STOLPNA
		57	JAMBORSKA BETONSKA
		58	JAMBORSKA ALUMINIJASTA
		59	JAMBORSKA ŽELEZNA
		60	JAMBORSKA LESENA
		61	KABELSKA V STAVBI
		62	KABELSKA ZIDANA
		63	KABELSKA MONT.BETONSKA
		64	KABELSKA MONT.PLOČEVINASTA
		65	KABELSKA PODZEMNA
		109	DALJNOVODNA V STAVBI
8	CELICA	66	IZVODNA
		67	TRANSFORMATORSKA
		68	MERILNA
		69	SPOJNA
		70	KOMPENZACIJSKA
		71	REZERVNA
		72	PAZNA
9	RAZDELILEC	73	RAZDELILEC TP
		74	RAZDELILEC OMREŽJA
		244	RAZDELILEC ODJEMALCA
10	IZVOD RAZDELILCA		
11	RAZDELILNA TRANS.POSTAJA	189	1-35/X KV
		190	35/X KV
		191	110/X KV
12	STIKALIŠČE		
13	POLJE/CELICA	99	IZVODNA
		100	TRANSFORMATORSKA
		101	SPOJNA
		102	MERILNA

Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS

		103	KOMPENZACIJSKA
		104	LASTNE RABE
		105	MREŽNA TONFREKVENČNA
		106	REZERVNA
		107	PAZNA
14	LASTNA PORABA		
15	KOMPENZACIJA		
16	RELEJNA ZAŠČITA		
17	DALJINSKO VODENJE	309	NEDISTRIBUIRAN
	DALJINSKO VODENJE	310	DISTRIBUIRAN
18	OZEMLJITEV	77	OBRATOVALNA
		79	STRELOVODNA
		80	ZAŠČITNA
		81	ZDRUŽENA
19	GRADBENI DEL ENERGOJEKTA		
20	POŽARNA ZAŠČITA		
21	OBRATOVALNO MERILNO MESTO		
22	LOČILNO MESTO	239	LOČILNIK
		240	ODKLOPNI LOČILNIK
		241	ODKLOPNIK
		355	VAROVALKA
23	ELEKTRARNA	91	VETRNA ELEKTRARNA
		92	DIESEL ELEKTRARNA
		93	HIDROELEKTRARNA
		94	TERMoeLEKTRARNA
		313	SONČNA ELEKTRARNA
		345	KOGENERACIJA NA BIOPLIN
		346	KOGENERACIJA NA PLIN
		347	KOGENERACIJA NA BIOMASO
		348	KOGENERACIJA NA MINERALNO OLJE
		349	ORC ELEKTRARNA
		350	ELEKTRARNA NA GEOTERMALNO ENERGIJO
		351	KOGENERACIJA NA PLINSKO OLJE
24	PROIZVODNI AGREGAT		
25	JEZ	95	BOBROV
		96	NAVAĐEN
		324	TEŽNOSTNI
		325	LOČNI
		326	ZEMELJSKI
		327	LESEN
26	TELEKOMUNIKACIJSKA ZVEZA		
27	VOZILO	181	OSEBNO VOZILO
		182	KOMBINIRANO VOZILO
		183	TOVORNO VOZILO
		184	PRIKLOPNIK
		185	DELOVNO VOZILO
		186	VLEČNO VOZILO
		187	TRAKTOR
		231	MOPED
		232	MOTORNE SANI
		235	TERENSKO VOZILO
28	MEHANIZACIJA IN VELIKO ORODJE	203	STABILNI DELOVNI STROJ
37	KABLOVOD		
53	SPOJKA	214	OLJNA
		215	PLASTIČNA
54	KONČNIK	212	OLJNI
		213	PLASTIČNI
55	CEV	216	BETONSKA
		217	PLASTIČNA
		218	KOVINSKA
83	SKLADIŠČE		
87	GARAŽA		
90	OLJNA JAMA	343	ZBIRALNIK
		344	LOVILNA SKLEDA
97	TELE VEZA		
98	VIP		
188	RAZDELILNA POSTAJA	242	RP
		243	TTP

Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS

192	KABELSKA KANALIZACIJA		
193	RAČUNALNIŠKO INFORMACIJSKO MESTO	255	DELOVNA POSTAJA
		256	STREŽNIK
		257	MREŽNI TISKALNIK
		258	KOMUNIKACIJSKA ENOTA
		259	OSTALE ENOTE
194	ZGRADBA	82	STANOVANJSKI DEL ZGRADBE
		84	OBRATNI DEL ZGRADBE
		85	POSLOVNI DEL ZGRADBE
		86	DEL ZGRADBE ZA DRUŽ.STANDARD
		88	ZAKLONIŠČE
197	DELAVNICA		
199	DEPONIJA	200	ODPRTA
		201	ZAPRTA
		202	ODPRTA/ZAPRTA
204	SOBA		
205	HODNIK		
206	SANITARIJE		
207	KLET		
208	STROJNICA		
209	STANOVANJE		
210	ZANKA		
211	UPRAVLJANJE S SREDSTVI (REŽIJA)		
222	ENERGETSKI PROSTOR		
228	SVETILNO MESTO	245	NA KONZOLI
		246	NA STOJALU
		247	NA KANDELABRU
		248	NA DROGU
		249	NA JAMBORU
		250	NA ZIDU
		251	VISEČE NA JEKLENICI
260	TK VOZLIŠČE		
261	PRIKLJUČNA TOČKA	290	USMERJENA RADIJSKA PT
		291	MOBILNA RADIJSKA PT
		292	VF PT
		293	ŽIČNA PT
		294	OPTIČNA PT
		295	SATELITSKA PT
262	NAPAJANJE		
263	TK POVEZAVA	333	USMERJENA RADIJSKA
		334	MOBILNA RADIJSKA
		335	VF
		336	ŽIČNA
		337	OPTIČNA
		338	SATELITSKA
264	TK KANAL		
265	TK ODSEK	296	ŽIČNI
		297	OPTIČNI
266	PARICA		
267	VLAKNO		
268	TK SPOJKA	298	PREHODNA
		299	ODCEPNA
269	SPOJNA TOČKA		
270	TK CEV		
271	SPOJKA TK CEVI		
272	TELEFONSKA CENTRALA/VOZLIŠČE	303	ANALOGNA
		304	DIGITALNA
273	TELEFONSKI PRIKLJUČEK	305	STACIONARNI
		306	MOBILNI
274	RADIJSKA POSTAJA	307	ROČNA
		308	FIKSNA
275	NADZORNI SISTEM TK OMREŽJA		
276	KONČNA POSTAJA		
277	POSTAJNI RAČUNALNIK		
278	KOMUNIKACIJSKA ENOTA	311	PC
		312	NAMENSKA
279	RAČUNALNIK POLJA		
280	DCV		

Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS

281	STREŽNIK		
282	DELOVNA POSTAJA		
283	STENSKI PRIKAZOVALNIK		
284	KLIMATSKI SISTEM		
285	LOKALNO VODENJE		
286	ZAPORNICA	314	MEHKI JEZ
		315	VSTOPNA
		316	IZPUSTNA
		317	ČISTILNA
		318	EVAKUACIJSKA
		319	PRELIVNA
		320	PREDTURBINSKA
		321	PRAZNOTOČNA
		322	VARNOSTNA LOPUTA
		323	ROČNA LOPUTA
287	KANAL	328	DOVODNI
		329	ODVODNI
288	CEVOVOD	330	BETONSKI
		331	KOVINSKI
		332	PLASTIČNI
289	AKUMULACIJA		
339	ODSEK KB KANALIZACIJE		
340	KINETA		
341	KB POLICA		
342	VIDEONADZORNI SISTEM		
352	EL.POLNILNA POSTAJA	353	HITRA
		354	POČASNA
357	PROSTOSTOJEČI STIKALNI BLOK		
358	ZBIRLKE	359	VN
		360	SN
		361	NN

Kot zapisano, bo vsaka vrsta ter tip sredstev opremljena z lastnostmi (Atributi). Vrednosti teh atributov pa se bodo ravno tako prepisale iz BTP.

Primer potrebe uporabe ločenih polj (vrsta, tip) bi lahko bilo za namen poročanja, prenos podatkov v MS Dynamics AX ipd, za lažji izračun plana po SODO normativih/priporočilih ipd.

Šifra atributa za določitev tipa sredstev bi npr. poimenovali 0, nanj pa bi za določeno vrsto določili nabor tipov. Primer vrste sredstev S1 (omrežje) s pripadajočimi atributi:

Vrste sredstev

S1	OMREŽJE
S2	IZVOD OMREŽJA/OBMOČJE
S3	VOD
S...	...

Atributi vrst sredstev

Šifra vrste sredstev	Atribut	Zaloga vrednosti / domena
S1	0	Tip_S1
S1	Dolžina omrežja	
S1	Dolžina nadzemnega dela	
S1	Dolžina podzemnega dela	
S1	Število MM	

Zaloga vrednosti / domena	Vrednost
Tip_S1	110 KV
Tip_S1	35 KV
Tip_S1	20 KV
Tip_S1	10 KV
Tip_S1	1 KV
Tip_S1	0,4 KV

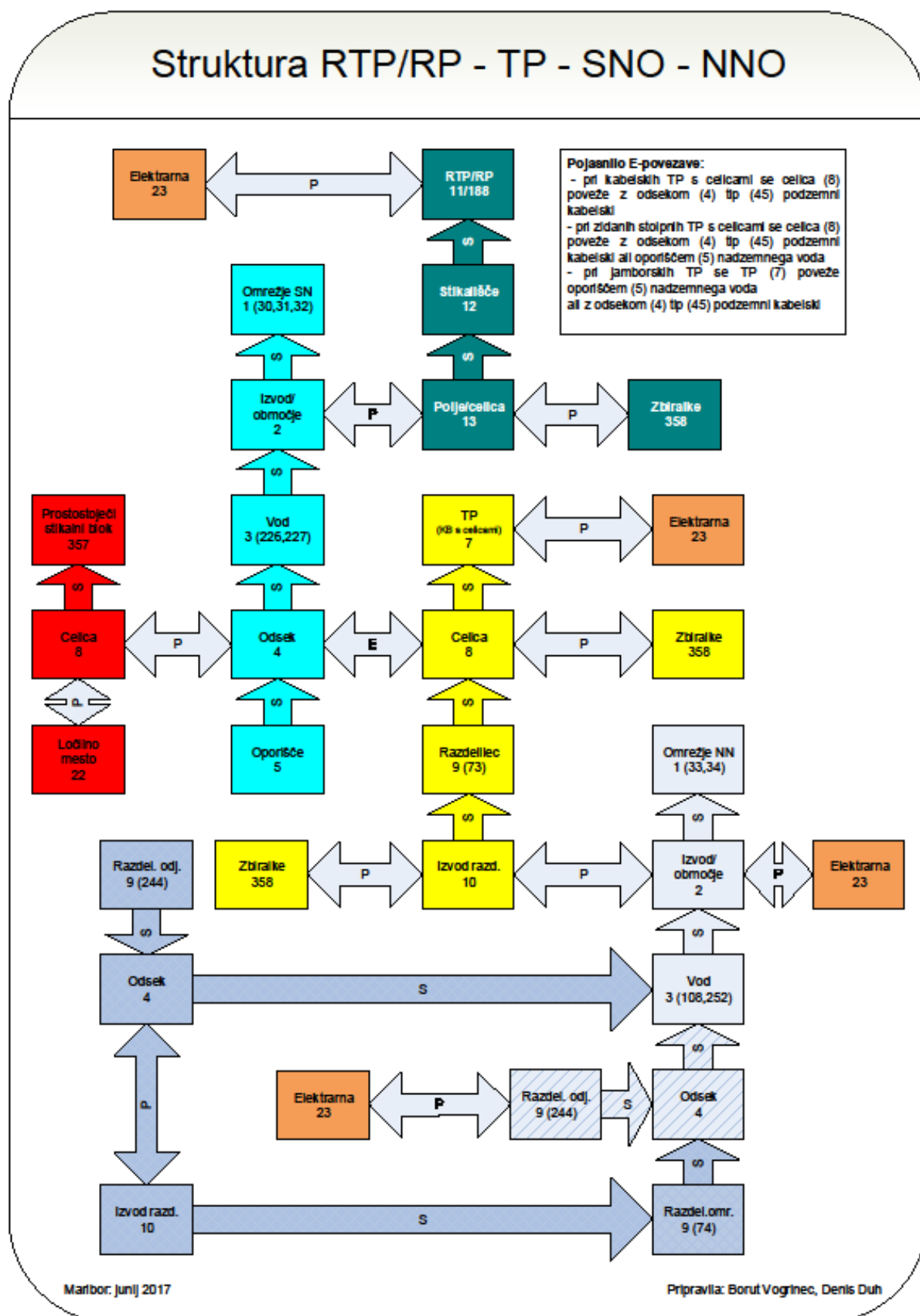
Na sliki 1 imamo prikazano strukturo sredstev v omrežju v BTP, katero želimo obdržati v novem EAM.

V EAM se morajo tekom inicialnega polnjenja podatkov kreirati povezovalna pravila (povezave) med sredstvi ter med sredstvi in opremo. Pravila povezovanja bodo lahko uporabljali različni podsistemi, kot so GIS - SDMS, eIS ipd.

Poleg samih pravil povezav, pa se bodo dejansko v aplikaciji sredstva (znotraj EAM) med sredstvi vzpostavile tudi relacije – glede na ta pravila.

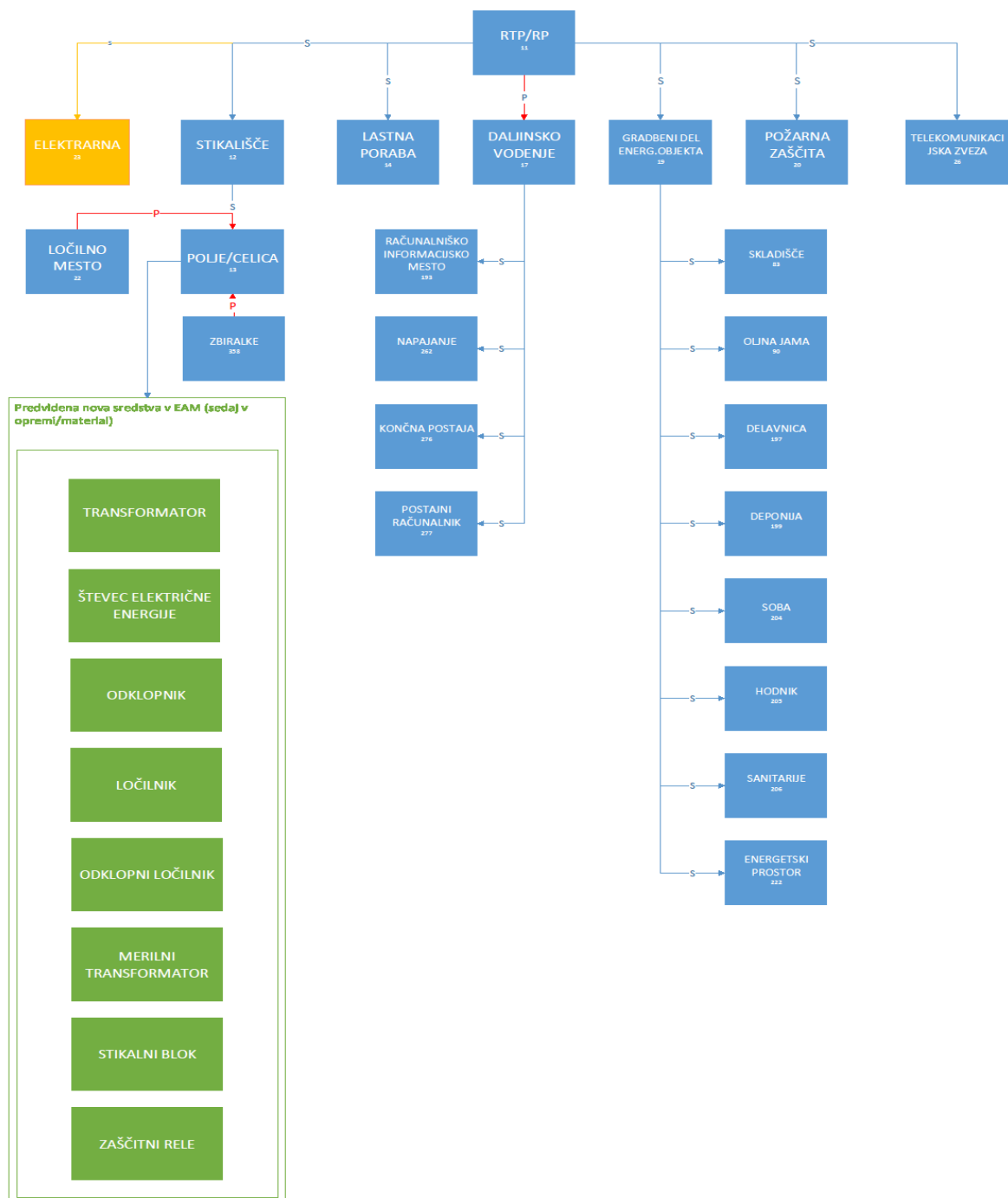
V BTP-ju se trenutno uporablja naslednje povezave:

- E - ELEKTRIČNA
- P - MEHANSKA
- S - STRUKTURNNA
- T - TOPOLOŠKA

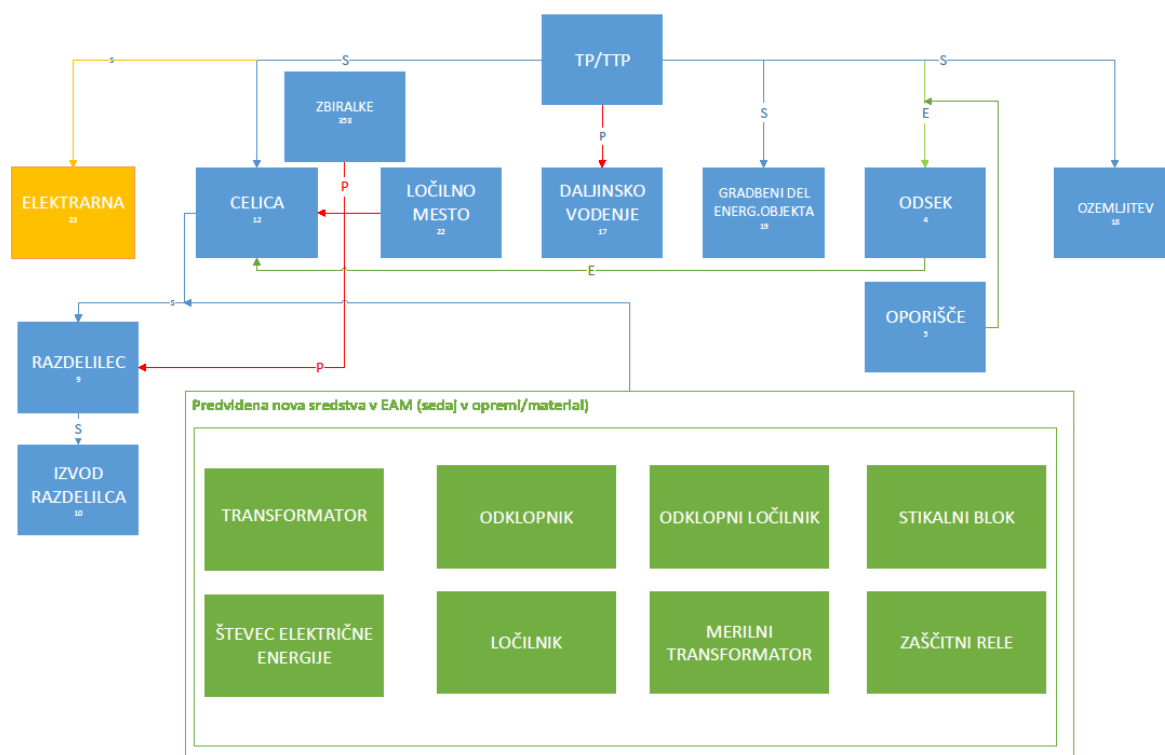


Slika 1: Struktura sredstev v omrežju

Na sliki 2 in 3 lahko vidimo podrobne povezave sredstev znotraj RTP, RP in TTP ter nekatera predvidena sredstva, ki so v trenutnem sistemu kot oprema, v EAM bi se pa morala zapisati kot sredstva.



Slika 2: Struktura povezav v RTP in RP v BTP in predvidena nova sredstva



Slika 3:Struktura povezav v TP in predvidena nova sredstva

5.3 Oprema

Vrste ter tipi opreme s pripadajočimi atributi se morajo, tako kot sredstva, inicialno uvoziti iz BTP, kasneje se mora vrste oprema sinhronizirati s podatki o opremi iz AX.

O1	TRANSFORMATOR	
	O35	TRANSFORMATOR ENERGETSKI VN/VN
		O152 TRANSFORMATOR ENERGETSKI VN/VN NT
	O36	TRANSFORMATOR ENERGETSKI VN/NN
	O37	TRANSFORMATOR TOKOVNI
	O38	TRANSFORMATOR NAPETOSTNI
	O39	TRANSFORMATOR ZAŠČITNI
	O40	PRIBOR TRANSFORMATORSKI

V EAM se morajo inicialno uvoziti prečiščeni identifikatori (artikli) skladišča, ki bodo usklajeni s MS AX ERP sistemom ter opremljeni s šiframi vrst ter tipov opreme, kot tudi z njihovimi lastnostmi.

Nabavne lastnosti identa (atributi) se bodo določili v AX-u in se bodo na artikle prepisale z nabavnim postopkom. Tudi dodatne tehnične lastnosti (attribute) artiklov bo potrebno določiti v AX-u. Te dodatne lastnosti pa se bodo vpisale v EAM (primer: korak navitja, primarna napetost, ..).

V sam EAM se bodo vpisali tudi starejši artikli (ki bodo posebej označeni, da jih ne bo mogoče naročati). V EAM bomo tako prepisali prečiščene idente po naslednjih pogojih:

- da je ident (oprema) vgrajena v sredstvu,
- da je ident na skladišču ter
- da je ident uporabljen v transakcijah v zadnjih treh letih.

Po samem inicialnem polnjenju podatkov pa se morajo idente (artikli) kreirati v MS AX ERP sistemu in se preko integracije preslikavati tudi v EAM.

5.4 Osnovna sredstva

Dodatno se mora poleg že trenutno uporabljenih pravil povezav med sredstvi ter opremo na Elektro Maribor vpeljati še en tip povezave na sredstvo z imenom OS (osnovna sredstva). S to povezavo se bo določilo katera osnovna sredstva oziroma katero osnovno sredstvo pripada določenemu sredstvu vzdrževanja.

Vsa osnovna sredstva podjetja se bo inicialno uvozilo v EAM ter jih z povezavo OS pripojilo sredstvom vzdrževanja. Po inicialnem polnjenju bo pripadnost sredstvu vzdrževanja določenemu osnovnemu sredstvu sporočal MS AX ERP informacijski sistem.

6. Način integracije med EAM in AX

Integracija med EAM in AX je potrebna v teh področjih:

- Materialno poslovanje,
- Nabava,
- Sredstva,
- Poslovni partnerji,
- Delovni nalogi (finančni),
- Plan vzdrževanja,
- Pogodbe ter

- Kadri

6.1 Integracija EAM in AX za materialno poslovanje

Microsoft Dynamics AX IS bo izvor podatkov za:

- Šifrant identov/artiklov : vsi novo kreirani identiti se bodo samodejno prenesli v EAM.

AX in EAM bosta razlikovala med tremi vrstami identov:

- o Rezervnimi deli (označena blagovna skupina ter blago)
- o Potrošnim materialom (identi brez označbe)
- o Rotirajočimi identiti (identi, ki bodo postali sredstva, nosijo serijsko številko, ki se jo dopiše ob prevzemu artiklov v skladišče).

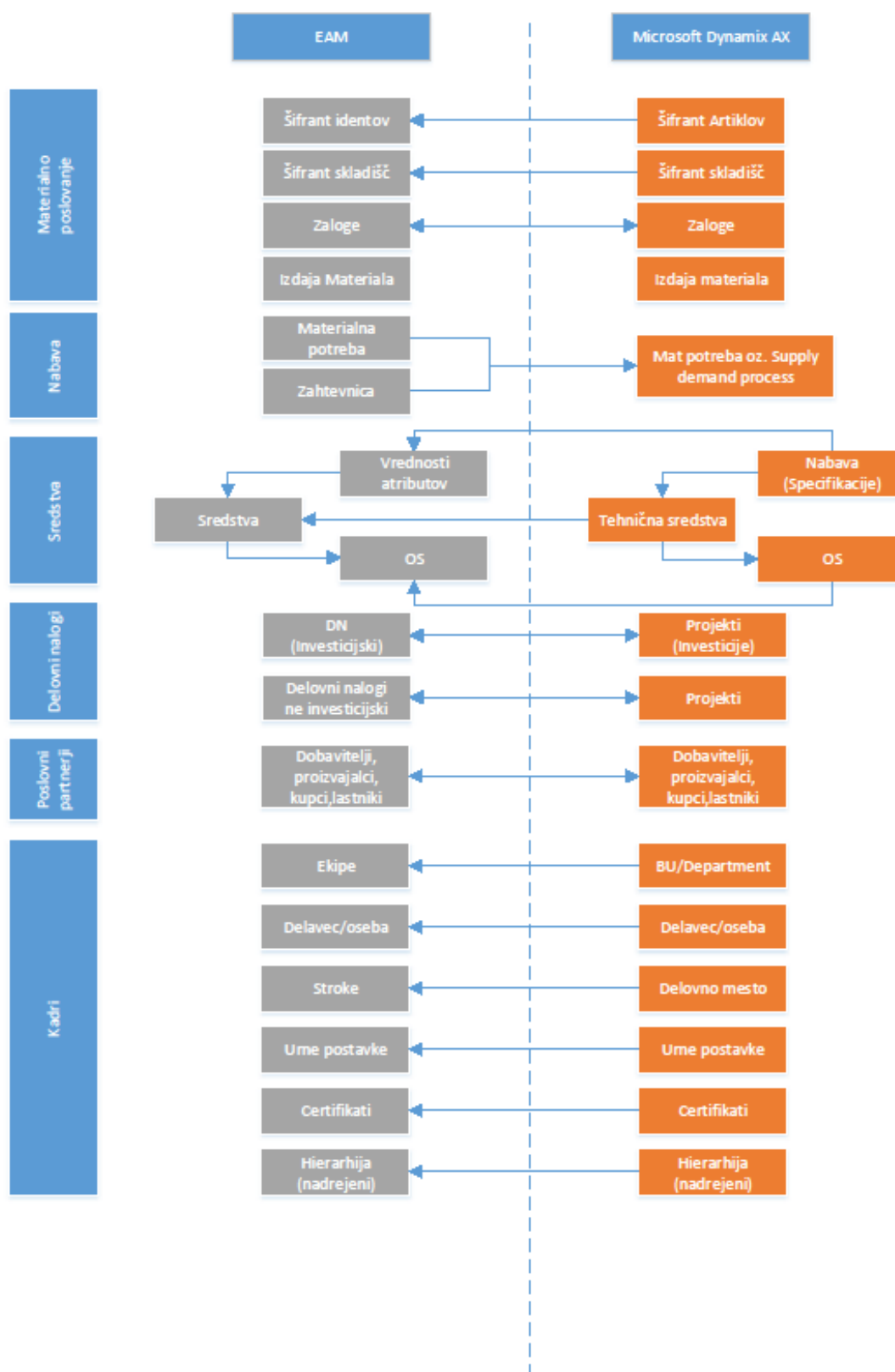
Vse artikle na strani MS Dynamics AX-a bo potrebno tudi klasificirati ter določiti attribute (lastnosti) teh artiklov. Posebej se bodo označili atributi, ki so potrebni za sam nabavni postopek, posebej pa bodo označeni atributi tehnične narave, katerih vrednosti se bodo dopolnjevale v EAM.

- Šifrant skladišč: vsa novo kreirana skladišča ter »police/regali« se bodo samodejno prenašali v EAM.
- Zaloge: Ob prejemu blaga na skladišče/priročno skladišče, se bo zaloga skupaj z vrednostjo le-te prenesla v EAM, ter
- Izdajo materiala: Material se bo izdajal iz AX IS in sicer na projekte, ki bodo nosili referenčno oznako delovnega naloga v EAM. Izdaja materiala se bo v primeru izdaje le-tega na projekt (AX) odražala tudi na delovnem nalogu (EAM).

EAM bo izvor podatkov za:

Na področju materialnega poslovanja EAM ne bo predstavljal izvora podatkov.

Tehnična specifikacija za implementacijo EAM IS



Slika 4: Integracijske točke med AX in EAM

6.2 Integracija EAM in AX za nabavo

Microsoft Dynamics AX IS bo izvor podatkov za:

V segmentu nabave MS Dynamics AX ne predstavlja izvora podatkov.

Z integracijo EAM – AX se zagotovi informacija glede nabavnih pogodb in razpoložljivosti materiala glede na pogodbe o nabavi.

EAM bo izvor podatkov za:

- Rezervacijo materiala v skladišču (Ob odobritvi delovnega, se bo iz delovnega naloga (planski del) v AX IS prenesel planirani material (številka identa skupaj s količino). V kolikor zaloga za planirani material ne bo obstajala se bo v MS AX-u sprožil tako imenovani »Supply demand« proces – sprožil se bo nabavni postopek za prejem materiala.
- V EAM se implementira tudi proces potrjevanja nabavnih zahtevkov. To v praksi pomeni, da se materialna zahteva kreira kot planska postavka na delovnem nalogu, samo potrjevanje nabavne zahteve pa se izvede znotraj EAM. Šele, ko je nabavna zahteva potrjena s strani nadrejenega se prenese v MS AX kot:
 - o V kolikor obstaja zaloga za zahtevani material kot rezervacija materiala v MS AX skladišču (artiklu se pripiše številka projekta/številka delovnega naloga iz katerega je prišla rezervacija) oziroma
 - o V kolikor zaloga ne obstaja, kot nabavni zahtevek, ki nadaljuje v procesu nabavnega postopka.

6.3 Integracija EAM In AX za sredstva

Microsoft Dynamics AX IS bo izvor podatkov za:

- Morebitno novo klasifikacijo (nabavno kategorijo) sredstva s pripadajočimi atributi ter njihovimi vrednostmi
- Ob prejemu identov na skladišče, ki so označeni kot krožeči ident se bodo na vsak posamezen ident, ki se ga bo prevzelo na skladišče preko prevzema znotraj MS Dynamics AX -a vpisala serijska številka, preko EAM pa se bo pripisala številka sredstva vzdrževanja.
- Ko se bo znotraj MS Dynamics AX -a neko sredstvo vzdrževanja (ali več njih) definiralo oziroma aktiviralo kot osnovno sredstvo se bo:
 - o V prvem koraku znotraj EAM kreiralo osnovno sredstvo ter
 - o V drugem koraku definirala povezava med sredstvom (sredstvi) vzdrževanja ter osnovnim sredstvom (osnovnimi sredstvi).

EAM bo izvor podatkov za:

- Vpis dodatnih vrednosti v »tehnične« attribute sredstev. Ob samem vpisu, se bodo ti vneseni atributi prepisali v lastnosti na tehničnih sredstvih v MS AX.

- V primeru kreiranja novega sredstva (primer: Investicija, kreiranje vrhnjega sredstva TP), se bo kreirano sredstvo, ko bo v statusu »O« (v obratovanju) preneslo kot tehnično sredstvo z vsemi lastnostmi ter vrednostmi lastnosti v MS AX.

6.4 Integracija EAM – AX za poslovne partnerje

Microsoft Dynamics AX IS bo izvor podatkov za:

- vse tipe poslovnih partnerjev:
 - o Dobavitelje
 - o Proizvajalce ter
 - o Kupce

V kolikor se bo v MS AX-u kreiral nov poslovni partner se mu bo določil tudi tip tega poslovnega partnerja, katerega se prenese v EAM

EAM IS bo izvor podatkov za:

V segmentu poslovnih partnerjev EAM ne bo predstavljal izvora podatkov.

6.5 Integracija EAM – AX za delovne naloge

Microsoft Dynamics AX IS bo izvor podatkov za:

- Vpis materiala: ko bo skladiščnik v MS Dynamics AX ERP IS izdal material iz skladišča na projekt, se bodo izdani artikli skupaj s količino ter vrednostjo prenesli v EAM, kot izdani (porabljeni) identi. (velja tako za Investicijske kot za ostale projekte)
- Prenos vrednosti storitve: ko se bo v MS Dynamics AX -u poknjžila faktura dobavitelja, ki bo vsebovala storitev katere bo povezana s projektom, se bo vrednost te storitve prenesla tudi na delovni nalog v EAM. (velja tako za investicijske kot za ostale projekte)

EAM bo izvor podatkov za:

- V primeru kreiranja ne investicijskega ali investicijskega delovnega naloga (preventivni, kurativni delovni nalog in investicijski delovni nalog) znotraj EAM se bo le ta samodejno prenesel kot projekt v MS AX IS. Podatki, ki se bodo prenašali med sistemoma:
 - o Vrsta dela (tip delovnega naloga),
 - o Sredstvo vzdrževanja (v kolikor bo obstajalo)
 - o Vrsta sredstva vzdrževanja
 - o Opis projekta / delovnega naloga

- Ob potrditvi (nadrejenega) vpisanih ur dela delavcev, prevoženih kilometrov ter časa voženj se bodo le-te postavke prenesle na referenčne projekte v MS AX. Poleg samih vrednosti se bodo v tem primeru med sistemoma prenašali še:

- o Tip urne postavke
- o EVI (evidenčna številka delavca)
- o Vrsta dela
- o Oznaka ali gre za delovne ure, kilometre ali pa čas na poti.

(velja tako za investicijske kot za ostale delovne naloge)

Proces investicije se bo na podlagi letnega plana začel v EAM.

6.6 Integracija EAM – AX za kadre

Microsoft Active Directory (Aktivni imenik) bo izvor podatkov za uporabnike, izvor podatkov za delavce pa AX.

Glavne lastnosti povezav:

- Vsi delavci in uporabniki morajo imeti povezano osebo.
- Oseba ima lahko uporabnika, ali delavca, ali oboje.
- Sistem zagotavlja povezavo med osebami, delavci in uporabniki.

Uporabniki:

Uporabniki so tiste osebe, ki imajo dostop do EAM programske opreme. Uporabniki se definirajo v aktivnem imeniku in samodejno preslikavajo v EAM.

Osebe:

Vsi uporabniki imajo definirane tudi osebe. Osebe so lahko tudi samostojne in služijo evidentiranju zahtevkov (oseba, ki je poročala in obravnavana oseba).

Delavci:

Delavci so tisti, ki se jim dodeljujejo delovne aktivnosti. Delavci imajo določeno delovno izmeno in koledar. Na delavcu se spremlja raven znanja preko delovnega mesta in stroka. Delavci lahko na delovnih nalogih vpisujejo dejansko porabljen čas za izvedbo del.

Skupine oseb:

Skupine oseb so tiste, ki se jim v reševanje dodeljujejo zahtevki oziroma delovni nalogi. Ena oseba je lahko član več skupin oseb.

Skupine uporabnikov (Avtorizacija):

Skupine uporabnikov morajo določati nivo uporabniškega dostopa v EAM. Skupina uporabnikov tako lahko določa katere aplikacije, katere funkcije aplikacij ter katere podatke vidi član varnostne skupine. Ena oseba je lahko član več skupin uporabnikov.

Skupine uporabnikov ter uporabniki se morajo sinhronizirati iz Microsoft Active Directory - aktivnega imenika – s katerim bo narejena integracija.

Ekipe:

Planiranje virov / delavcev vzdrževanja na nivoju organizacijskih enot/ distribucijskih enot /služb oziroma nadzorništev se bodo izvajala na nivoju ekip. Velja pravilo, da bodo skupine oseb enake ekipam:

Microsoft Dynamics AX IS bo izvor podatkov za:

- Ekipe ter skupine oseb znotraj EAM. Vsi BU oziroma oddelki, ki bodo definirani v MS Dynamics AX bodo preslikani v EAM. Poleg tega bodo preslikani tudi delavci, oziroma osebe v teh oddelkih.
- Morebitne dodatne podatke delavcev / oseb, ki bodo obstajali v MS Dynamics AX-u teh podatkov pa ne bo v MS Aktivnem imeniku
- Delovno mesto, ki se bo preslikalo kot stroka v EAM skupaj z urnimi postavkami teh delovnih mest ter
- Plan odsotnosti: potrjen plan odsotnosti, ki se bo v MS AX preslikal iz aplikacije »ŠPICA« se bo prenašal tudi v EAM.

EAM IS bo izvor podatkov za:

V segmentu kadrov EAM ne bo predstavljal izvora podatkov.

7. Integracija EAM z ostalimi informacijskimi sistemi

7.1 Integracija GIS-SDMS z EAM

Integracija iz prvega segmenta projekta se nadgradi na različnih nivojih. Ena integracija bo integracija uporabniškega vmesnika. Druga integracija pa bo na nivoju podatkov. Podatki se bodo prepisovali preko vmesnih tabel ali spletnih storitev (REST, SOAP).

Predpogoj za izvedbo integracije so urejeni podatki o omrežju.

V EAM se bodo razvila tudi tako imenovana povezovalna pravila med sredstvi in opremo. Ta povezovalna pravila bo pri sestavljanju sredstev uporabljal tudi GIS - SDMS.

V aplikacijo sredstva in delovni nalogi se vgradi zavihek, kjer se lahko pregleda lokacijo sredstva v spletnem pregledovalniku GIS-a.

Delovni nalogi se bodo lahko odprli v EAM ali v GIS - SDMS. EAM bo GIS - SDMS zagotovil vmesnik, da bo lahko GIS - SDMS kreiral nov delovni nalog. Poleg sredstva se bo na DN prenesla tudi številka »BTP« sredstva – novo EAM sredstvo.

Sredstva, ki se bodo kreirala v SDMS se bodo čez noč ali na zahtevo prepisala v EAM. To so sredstva, ki niso predmet nabave. Sredstva in rezervni deli, ki se bodo vgradili z Delovnimi nalogi v EAM pa se bodo prepisala v GIS - SDMS.

GIS - SDMS bo šifrante sinhroniziral iz EAM

Seznam šifrantov

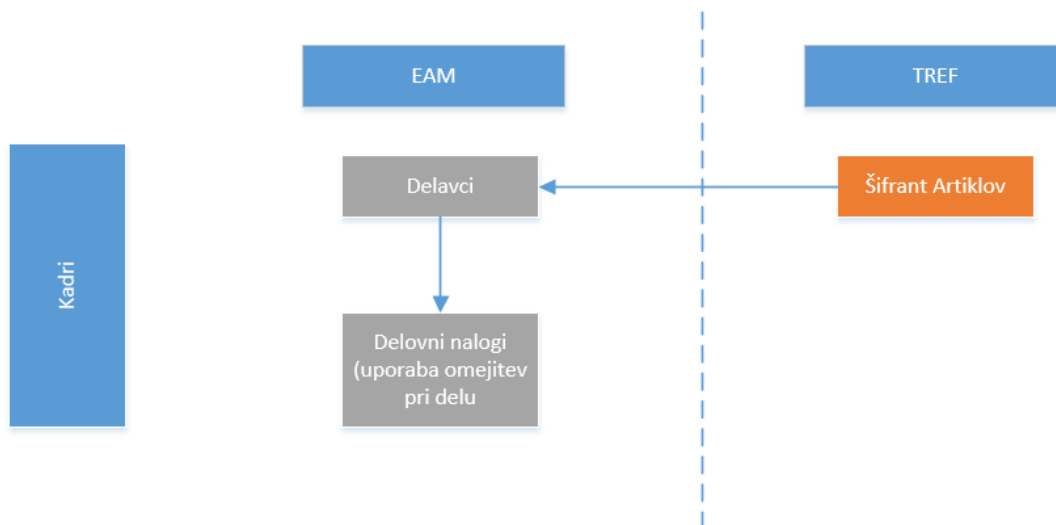
- Vrsta in tip sredstev
- Atributi sredstev in zaloge vrednosti
- Stroškovna mesta
- Lokacije

7.2 Integracija TREF z EAM

TREF informacijski sistem je potrebno integrirati z EAM zato, ker TREF zagotovi podatke o tem kakšno delo delavec lahko izvaja in kakšne omejitve pri tem ima.

Informacijski sistem TREF in EAM bosta integrirana na način, da se v EAM na podlagi delavca, ki je prepoznan po šifri delavca prepišejo zdravniški pregledi, omejitve in veljavnost le teh. EAM bo prebral podatke o zdravniških pregledih (omejitvah) in njihovi veljavnosti iz

sistema TREF, ter te podatke shranil v podatkovno bazo EAM, ki bodo na voljo vodjem pri planiranju dela.

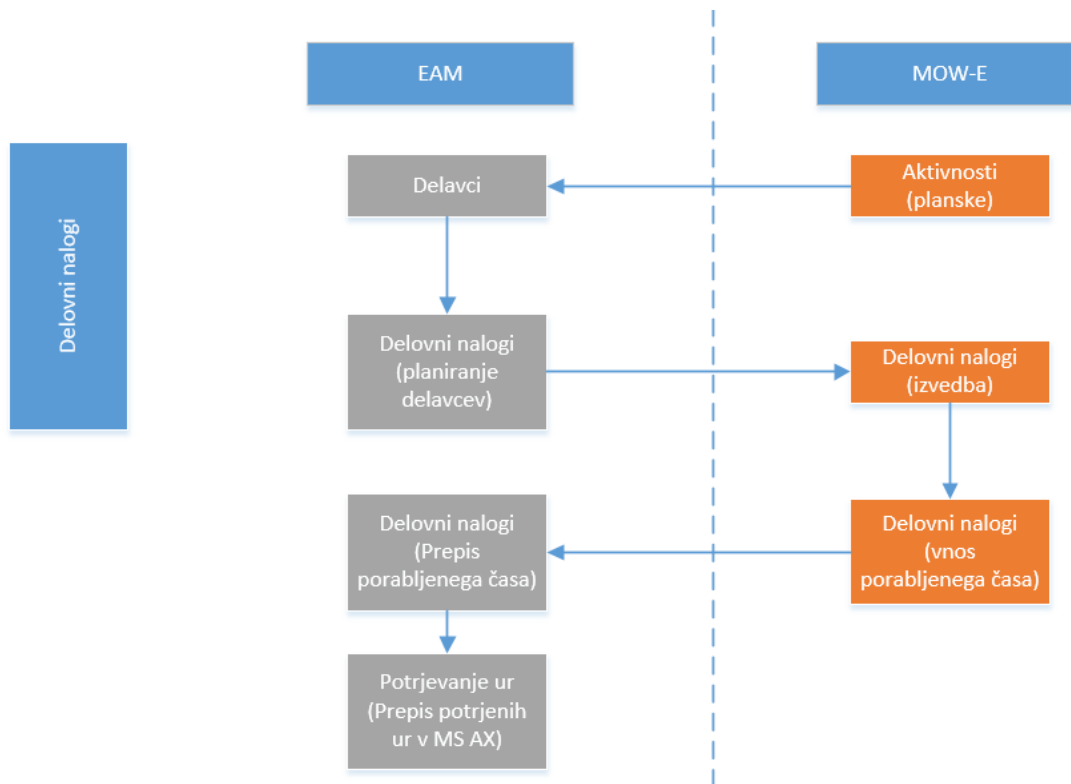


Slika 5: Prikaz integracije TREF

7.3 Integracija EAM z MOW-E

Sistem MOW-E je sistem za razvrščanje števcov za električno energijo, za podporo procesa popisa merilnih mest in ostalih procesov zamenjave in vgradnje števcov. Proces bo integriran s pomočjo spletnih storitev in sicer tako, da se bodo odprti planski »Delovni nalogi« v MOW-e prenesli v EAM, kjer se bo izvedlo razporejanje delavcev na »Delovne naloge«.

Ko bo planiranje in terminiranje zaključeno, se bodo planski »Delovni nalogi« posodobili s planiranimi vrednostmi, nazaj v MOW-e preko spletne storitve. V MOW-e se bodo ti planski delovni nalogi izvajali, na njih bodo izvajalci vpisali opravljeno delo in to opravljeno delo se bo potem posodobilo nazaj na »Delovni nalog«. Na strani EAM bo odgovorni vodja del pregledal ure in jih potrdil. Ko bodo ure potrjene, se bodo prepisale iz EAM preko spletne storitve v MS Dynamics AX za potrebe obračuna plač. Integracijska točka za prepis potrjenih ur iz EAM v MS Dynamics AX, bo že pripravljena v okviru krovne integracije z MS Dynamics AX.



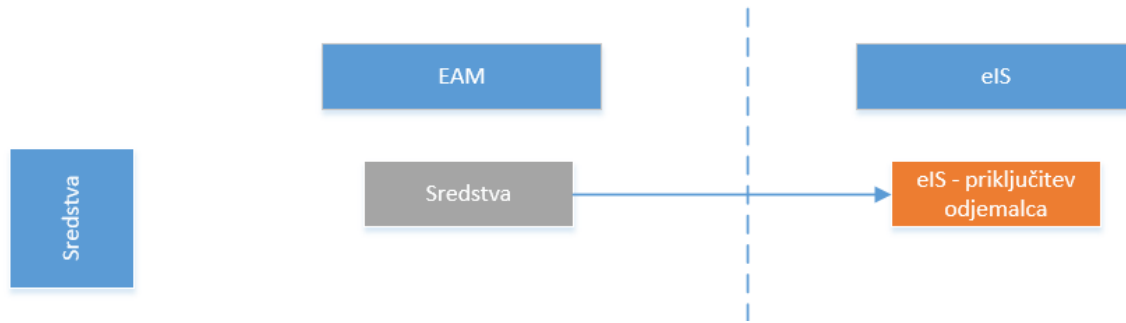
Slika 6: Prikaz integracije MOW-E

7.4 Integracija EAM z EIS

Integracijo EAM je potrebno izvesti tudi z eIS Informacijskim sistemom, ki teče na Informatika d.d. in, ki je v osnovi namenjen izdaji dokumentov (projektne pogoji, soglasje k projektnim rešitvam, soglasje za priključitev, pogodba o priključitvi, pogodba o uporabi sistema in prijava oziroma priklop merilnega mesta v sistem) v procesu priključevanja in obračunu porabljene električne energije končnih uporabnikov. Zaznano je bilo, da bi bila potrebna integracija v procesu za potrebe priključevanja uporabnikov na omrežje zahteve za priklop novega odjemnega mesta.

- Proces priključevanja uporabnikov na omrežje (soglasje za priključitev, prijava oziroma priklop merilnega mesta uporabnika) priklop novega odjemnega mesta:

V sklopu procesa priključevanja, pri izdaji soglasja za priključitev in prijavi oziroma priklopu merilnega mesta, zahteve za priklop novega odjemnega mesta, potrebuje eIS informacije iz EAM, na kateri izvod razdelilca katero sredstvo se to odjemno merilno mesto priklopi. Ta podatek danes dobi eIS iz BTP IIS informacijskega sistema. Med implementacijo bo na strani EAM, potrebno zagotoviti spletno storitev, ki bo na zahtevo zagotovila te podatke eIS informacijskem sistemu v procesu priklopa novega odjemnega mesta priključevanja. Spletni servis na strani EAM bo nudil podatke eIS, da bo lahko pridobil podatke o sredstvih vzdrževanja, po mehanskih ter strukturnih povezavah, ter po vrednostih v atributih sredstev.



Slika 7: Integracija EAM z eIS

7.5 Integracija EAM s CRM (CReM)

Integracija bo izvedena na način, da bo v procesu obdelave »Storitvenega zahtevka« v CReM prišlo do potrebe odpiranja »Delovnega naloga« za teren, se bo le-ta preko spletne storitve odprl kot »Delovni nalog« v EAM in prepisal podatke, ki jih bo CReM lahko zagotovil. Ob enem pa bo unikatno številko iz CReM, prepisal na »Delovni nalog« EAM. Ko bo »Delovni nalog« zaključen, bo obstajala možnost, da se bo v CReM zaključil tudi »Storitveni zahtevek«.

EAM bo izvor podatkov za:

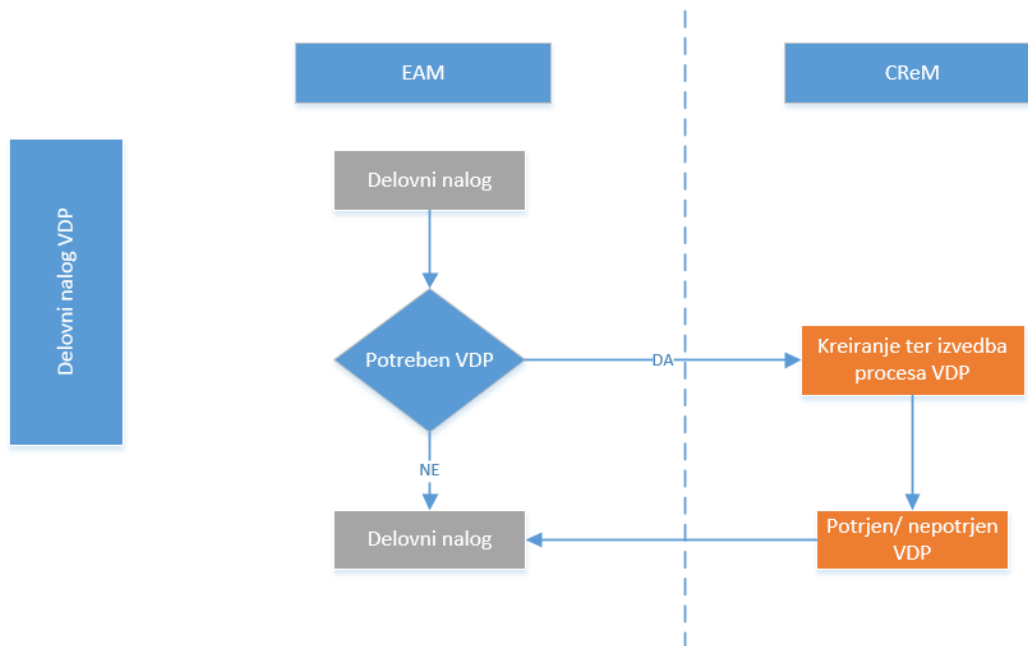
V okviru procesa upravljanja z »Delovnimi nalogi« se vodja vzdrževalnih del odloči ali za izvedbo delo potrebuje brez napetostno stanje.

V kolikor ga potrebuje bi EAM v ODIZ posredoval potrebne podatke za kreiranje najave. (sredstvo odklopa, termin odklopa...). Dokler se najava ter VDP (Varnostni delovni program) v ODIZ ne kreirata ter potrdita, EAM vodi del (ter delavcem) ne bi dopustil nadaljevanja del na tem delovnem nalogu.

V kolikor se brez napetostnega stanja za izvedbo del ne potrebuje, se proces nadaljuje v procesu upravljanja z delovnimi nalogi.

CReM (ODIZ) do izvor podatkov za EAM:

Iz ODIZ se bo v EAM prenašale informacije o odobrenih ali ne odobreni izklopih s točno uro in datumom.



Slika 8: Integracija med EAM in CReM

7.6 Integracija EAM in EPP – dokumentni sistem

EPP je dokumentni sistem, ki ga podjetje Elektro Maribor d.d. uporablja za elektronsko upravljanje z dokumenti. Uporablja se ga tudi za shranjevanje dokumentov, ki bodo povezani z dokumenti, ki nastajajo v procesih izvajanja vzdrževanja »Delovni nalogi« in investicijah, zato je smiselno dokumentni sistem uporabiti kot odložišče teh dokumentov.

V EAM se a poti, kamor se shranjujejo dokumenti, nastavi tudi poti dokumentnega sistema.

7.7 Integracija EAM s »Predračun storitev«

Integracija bo zajemala prepis identov/material, ki je bil definiran, kot popis materiala za predračun in se ob potrditvi predračuna prepiše na planski del delovnega naloga. Ob potrditvi delovnega naloga se ta material naroči v AX.

Predpogoj za uspešno izvedbo, je popolna sinhronizacija in uskladitev šifer materialov med EAM in »Predračun storitev« aplikacijo.

7.8 Integracija EAM s Špica

Najave odsotnosti iz aplikacije Špica, se bodo s pomočjo integracija prenašale v EAM, za potrebe planiranja delavcev na delovne naloge.

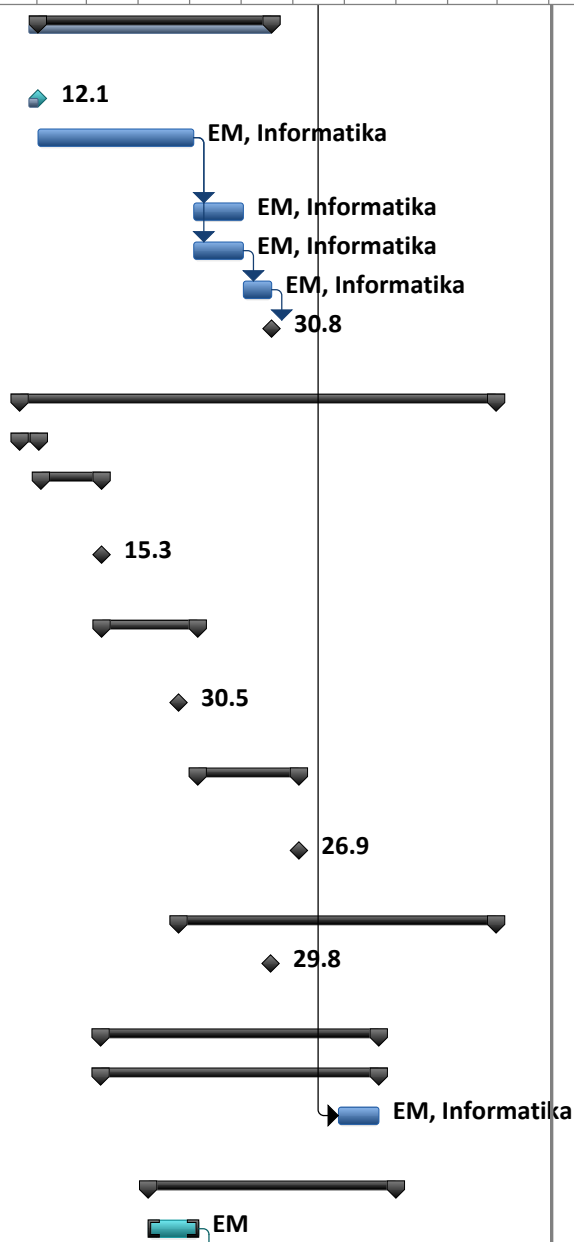
7.9 Integracija EAM z Active Directory

EAM se mora integrirati z aktivnim imenikom podjetja. Integracija bo služila trem namenom:

- Za avtentikacijo uporabnikov EAM IS (uporabniki bodo za vstop v EAM uporabljali domensko prijavno ime ter geslo, za produkcijsko okolje bo konfiguriran SSO),
- Prenosu vseh demografskih podatkov uporabnikov v EAM IS (elektronska pošta, telefon, nadrejeni, ...)
- Prenosu skupin uporabnikov ter članov skupin uporabnikov (nivo uporabniškega dostopa).

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	ptember January May September January May S											
					B	E	M	B	E	M	B	E	M	B	E	M
1	AXEM 1. faza: Implementacija	353 days	1.12.17	9.4.19												
2	M1: Potrditev Blueprinta	0 days	22.12.17	22.12.17												
3	Zagonske aktivnosti faze implementacije	15 days	4.12.17	22.12.17												
7	Postavitev infrastrukture	58 days	1.12.17	20.2.18												
10	Razvoj - Konfiguracija AX in razvoj manjših dodelav	337 days	25.12.17	9.4.19												
11	Predpogoji izvedbe	25 days	27.12.17	30.1.18												
77	1. razvojni cikel (CRP1)	14 days	31.1.18	19.2.18												
84	2. razvojni cikel (CRP2)	6 days	16.3.18	23.3.18												
87	3. razvojni cikel (CRP3)	7 days	26.3.18	3.4.18												
90	4. razvojni cikel (CRP4)	7 days	4.4.18	12.4.18												
93	5. razvojni cikel (CRP5)	6 days	13.4.18	20.4.18												
96	6. razvojni cikel (CRP6)	6 days	23.4.18	30.4.18												
99	Razvoj in dodelava AXEM rešitve	90 days	27.12.17	1.5.18												
100	Razvoj AXEM rešitve	88 days	27.12.17	27.4.18												
101	Razvoj planiranih dodelav AXEM rešitve	88 days	27.12.17	27.4.18												
102	Priprava AX za funkcijsko testiranje	2 days	30.4.18	1.5.18												
104	M4: Izvedene nastavitve in končan razvoj AXEM rešitve	0 days	1.5.18	1.5.18												
105	Izvedba funkcijskih testov	64 days	2.5.18	31.7.18												
106	Predpogoji izvedbe	0 days	2.5.18	2.5.18												
112	Izvedba 1. kroga usposabljanja in izvedba funkcijskih testov	42 days	3.5.18	29.6.18												
113	Priprava zapisnika o izvedenih testih	5 days	2.7.18	6.7.18												
114	Odprava napak in priprava rešitve za izvedbo integracijskih testov s sprotnim regresijskim testiranjem	64 days	3.5.18	31.7.18												
115	M5: Zaključeni funkcijski testi	0 days	31.7.18	31.7.18												
116	Izvedba zaključnih prevzmenih testov	142 days	17.5.18	30.11.18												
117	Predpogoji izvedbe	0 days	31.7.18	31.7.18												
122	Izvedba prevzemnih integracijskih testov	66 days	1.8.18	31.10.18												
126	Izvedba prevzemnih stresnih testov	142 days	17.5.18	30.11.18												
130	M7: Zaključek prevzemnega testiranja AX	0 days	30.11.18	30.11.18												

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	ptember January May September January May													
					B	E	M	B	E	M	B	E	M	B	E	M	B	E
131	Razvoj integracijskih vmesnikov na strani povezanih sistemov	165 days	12.1.18	30.8.18														
132	Predpogoji izvedbe	0 days	12.1.18	12.1.18														
135	Priprava vmesnikov povezanih sistemov - na vmensike AXEM rešitve	110 days	12.1.18	14.6.18														
136	Izvedba tehničnih in vsebinskih testov integracij	35 days	15.6.18	2.8.18														
137	Izvedba vsebinskih testov integracij	35 days	15.6.18	2.8.18														
138	Odprava napak in optimizacija vmesnikov	20 days	3.8.18	30.8.18														
139	M8: Razviti in stestirani integracijski vmesniki na strani povezanih sistemov	0 days	30.8.18	30.8.18														
140	Migracija podatkov	337 days	25.12.17	9.4.19														
141	Priprava strategije migracije in struktur podatkov	15 days	25.12.17	12.1.18														
144	1. Krog migracije (testna migracija šifrantov in matičnih podatkov)	44 days	15.1.18	15.3.18														
148	M2: Izvedena prva testna migracija šifrantov in matičnih podatkov v AX (testno okolje)	0 days	15.3.18	15.3.18														
149	2. Krog migracije (produkcijska migracija šifrantov in matičnih podatkov)	67 days	16.3.18	18.6.18														
156	M3: Izvedena druga testna migracija šifrantov in matičnih podatkov v AX (UAT okolje)	0 days	30.5.18	30.5.18														
157	Produkcijska migracija nastavitev, šifrantov, matičnih podatkov	72 days	18.6.18	26.9.18														
165	M9: Začetek dvojnega vzdrževanja nastavitev, šifrantov in matičnih podatkov	0 days	26.9.18	26.9.18														
166	3. krog migracije (migracija odprtih postavk)	224 days	31.5.18	9.4.19														
173	M6: Izvedena testna migracija odprtih postavk (UAT okolje)	0 days	29.8.18	29.8.18														
174	Šolanje uporabnikov	197 days	15.3.18	14.12.18														
175	Šolanje ključnih uporabnikov	197 days	15.3.18	14.12.18														
182	Šolanje končnih uporabnikov in operativna pomoč pri prehodu v produkcijo	30 days	5.11.18	14.12.18														
183	Prehod v živo	175 days	1.5.18	31.12.18														
184	Priprava osnutka podrobnega plana prehoda v živo	36 days	1.5.18	19.6.18														



ID	Task Name	Duration	Start	Finish	ptember January May September January May S													
					B	E	M	B	E	M	B	E	M	B	E	M	B	E
185	Uskladitev in dopolnjevanje podrobnega plana prehoda v živo	1 day	20.6.18	20.6.18														
186	Prevezava povezanih sistemov na produkcijsko okolje	21 days	30.11.18	31.12.18														
195	<i>Predpogoji za prehod v živo</i>	0 days	30.11.18	30.11.18														
197	Izvedba zaključnih procedur za prehod v živo	21 days	3.12.18	31.12.18														
198	M10: Začetek uporabe novega sistema	0 days	1.1.19	1.1.19														
199	Izvedba formalnega prevzema, začetek garancije in vzdrževanja	30 days	29.10.18	7.12.18														
202	AXEM 2. Faza: Aktivnosti po prevzemu	109 days	1.1.19	3.6.19														
203	Implementacija preostalih funkcionalnosti AX, ki niso pogoj za začetek produkcijske uporabe ERP sistema glede na postavljene prioritete	109 days	2.1.19	3.6.19														
204	M11: Postopen razvoj ostalih funkcionalnosti	0 days	3.6.19	3.6.19														
205	Začetek izvajanje prvega nivoja podpore končnim uporabnikom	0 days	2.1.19	2.1.19														
206	Začetek izvajanje drugega nivoja podpore ključnim uporabnikom	0 days	1.1.19	1.1.19														

