



PROJEKAT ASISTENCIJE ENERGETSKOM SEKTORU



**SPECIFIKACIJA POSLOVNIH ZAHTJEVA ZA PROCES
DOSTAVLJANJA AGREGIRANIH PODATAKA BALANSNO
ODGOVORNOJ STRANI**

**SPECIFIKACIJA POSLOVNIH ZAHTJEVA ZA PROCES
DOSTAVLJANJA AGREGIRANIH PODATAKA
BALANSNO ODGOVORNOJ STRANI**

(autor)

(DATUM)

Ugovor #72016819C00002

Implementira
Advanced Engineering Associates International (AEAI)

USAID BiH
COR: Ankica Gavrilović

Mišljenja i izjave u ovom dokumentu ne odražavaju nužno stavove USAID-a ili Vlade Sjedinjenih Država

1. SADRŽAJ

2.	SKRAĆENICE	4
3.	UVOD	5
4.	DOSTAVLJANJE KOMENTARA NA DOKUMENT	5
5.	LISTA REFERENTNIH DOKUMENATA	5
5.1.	STANDARDI	5
5.2.	EBIX® DOKUMENTI	6
5.3.	DOKUMENTI RAZVIJENI OD TRG	6
6.	ISTORIJA VERZIJA DOKUMENATA (GLAVNE PROMJENE OD POSLJEDNJE VERZIJE)	6
7.	ULOGI NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE U BIH	6
8.	DEFINICIJA POJMOVA	7
9.	OPIS PROCESA	8
10.	PORUKE PROCESA	11
10.1.	PORUKA REQUESTAGGREGATEDDATAPERMGAFORSETTLEMENTFORSETTLEMENTRESPONSIBLE	12
10.2.	PORUKA AGGREGATEDDATAPERMGAFORSETTLEMENTFORSETTLEMENTRESPONSIBLE	13
10.3.	PORUKA NEGATIVERESPONSEREQUESTAGGREGATEDDATAFORIMBALANCESETTLEMENT	15

2. SKRAĆENICE

BOS	Balansno odgovorna strana
ebix	European Forum for Energy Business Information Exchange
EFET	European Federation of Energy Traders
ENTSO E	European Network of Transmission System Operators for Electricity
ODS	Operator distributivnog sistema
OPS	Operator prenosnog sistema
TRG	Tehnička radna grupa
UML	Unified Modelling Language
XML	Extensible Markup Language

3. UVOD

Dokument Specifikacija poslovnih zahtjeva za proces dostavljanja agregiranih podataka balansno odgovornim stranama (BOS) predstavlja specifikaciju poslovnih zahtjeva (dalje u tekstu SPZ) koja se odnosi na proces u kome ODS priprema i šalje BOS-u agregirane podatke. Ovi podaci su na obračunskom vremenskom intervalu i obuhvataju agregirane podatke za svakog snabdjevača i proizvođača koji ima ugovorni odnos sa BOS-om, agreganu proizvodnju i potrošnju BOS-a i ukupnu agregiranu električnu energiju BOS-a za odgovarajuća mjerna mjesta u nadležnosti ODS-a. ODS na osnovu zahtjeva ili samoinicijativno dostavlja tražene podatke snabdjevaču koji ih provjerava, i u slučaju da utvrdi da su podaci nisu validni (tj. da su nepotpuni ili pogrešni), šalje zahtjev ODS-u za provjeru i ponovno dostavljanje tih podataka. Na osnovu primljenog zahtjeva za usklađivanje podataka, ODS priprema i šalje ažurirane agregirane podatke snabdjevaču.

U ovom dokumentu se koriste pojmovi za aktere (učesnike) na tržištu električne energije u Bosni i Hercegovini definisane u odgovarajućem zakonskom okviru. Osim toga, prikazana je i veza između aktera definisanih na osnovu BiH zakonodavstva i aktera definisanih na bazi harmonizovanog modela uloga ENTSO-E, eBIX® i EFET [3] (dalje u tekstu harmonizovani model).

Korišćenjem definisanih pojmova, opisan je poslovni proces dostavljanja agregiranih podataka BOS-u. Proces je predstavljen UML dijagramima (slučajeva upotrebe, aktivnosti i sekvencijalnim) i tabelama. Za svaku aktivnost koja zahtjeva razmjenu podataka između aktera određena je XML poruka definisana XML šemama koje je razvila Tehnička Radna Grupa. XML poruke/šeme su zasnovane na ebix standardu i predstavljene su odgovarajućim dijagramima klase i tabelama.

Dokument je pripremila Tehnička Radna Grupa koja je odgovorna za održavanje i unapređivanje standarda elektronske razmjene podataka maloprodajnog tržišta električne energije u BiH.

Više detalja o kontekstu koji se odnosi na ovaj i druge SPZ dokumente dostupno je u zasebnom dokumentu *Uvod u specifikaciju poslovnih zahtjeva i modele poslovnih informacija maloprodajnog tržišta električne energije u BiH*¹ [7], koji je takođe pripremila Tehnička Radna Grupa.

4. DOSTAVLJANJE KOMENTARA NA DOKUMENT

Za komentare na dokument obratite se na e-mail adresu info@ediee.ba.

5. LISTA REFERENTNIH DOKUMENATA

Lista obuhvata korišćene standarde, ebix dokumente i dokumente razvijene od strane Tehničke Radne Grupe.

5.1. STANDARDI

¹ Dokument sadrži i opšte elemente modela koji nisu specifični za pojedine poslovne procese.

- [1] UML Profile for UN/CEFACT's ModellingMethodology (UMM), Base Module 2.0. (<http://www.unece.org/tradewelcome/un-centre-for-trade-facilitation-and-e-business-uncefact/outputs/technical-specifications/uncefact-modelling-methodology-umm.html>)
- [2] UML Profile for UN/CEFACT's Modeling Methodology (UMM), Foundation Module, 2.0. (<http://www.unece.org/tradewelcome/un-centre-for-trade-facilitation-and-e-business-uncefact/outputs/technical-specifications/uncefact-modelling-methodology-umm.html>)
- [3] The Harmonized Role Model (for the Electricity Market) by ebIX®, ENTSO-E, and EFET (www.ebix.org)

5.2. EBIX® DOKUMENTI

- [4] Introduction to ebIX® Business Requirements and Business Information Models (www.ebix.org)
- [5] Recommended Identification Schemes for the European Energy Market (www.ebix.org)
- [6] ebIX® code lists (www.ebix.org)

5.3. DOKUMENTI RAZVIJENI OD TRG

- [7] Uvod u specifikaciju poslovnih zahtjeva i modele poslovnih informacija maloprodajnog tržišta električne energije u BiH (www.ediee.ba/)

6. ISTORIJA VERZIJA DOKUMENATA (GLAVNE PROMJENE OD POSLJEDNJE VERZIJE)

Ord. No.	Objašnjenje	Datum
Verzija 1.0.A		
1.	Inicijalna verzija dokumenta	2020-12-03

7. ULOGE NA TRŽIŠTU ELEKTRIČNE ENERGIJE U BIH

Akter (učesnik) na tržištu električne energije je strana koja učestvuje u poslovnim transakcijama. Akter može imati više uloga. S obzirom da određene uloge često ne obavlja isti akter, razrađen je harmonizovani model uloga koji je upotrebljiv u različitim slučajevima organizacije tržišta električne energije.

Uloga predstavlja spoljašnje ponašanje aktera. Akteri, npr. ODS, OPS, trgovci i snabdjevači obavljaju svoje aktivnosti izvršavajući uloge. Uloga se ne može podijeliti na više aktera.

U BiH su zakonskim okvirom definisane uloge aktera u tržištu električne energije i one su korišene pri definisanju poslovnih procesa.

Veza između uloga na tržištu električne energije u BiH i uloga koje definiše harmonizovani model je prikazana u sljedećoj tabeli:

BiH zakonodavstvo ²	Harmonizovani model
Operator distributivnog sistema	Operator sistema
	Pružatelj pristupa mreži
	Administrator mjernog mjesta
	Odgovoran za mjerne podatke
	Administrator brojila
Snabdjevač	Snabdjevač energijom
Proizvođač	Proizvođač
Balansno odgovorna strana	Balansno odgovorna strana

Tabela 1: Veza uloga na tržištu električne energije u BiH i uloga harmonizovanog modela

8. DEFINICIJA POJMOVA

Pojmovi navedeni u ovom poglavlju su pruzeti iz:

- Zakona o električnoj energiji Republike Srpske (Član 5), izuzev za pojam **Proizvođač** koji je preuzet iz Tržišnih pravila NOSBiH (Član 4)
- Zakona o električnoj energiji Federacije BiH (Član 3), izuzev za pojam Mjerno mjesto koji je preuzet iz Opštih uslova za isporuku električne energije (Član 4) i za pojam **Balansno odgovorne strane** koji je preuzet iz Tržišnih pravila NOSBiH (Član 4)

Comment [NF1]: Da li postoji negdje definicija u Zakonodavstvu RS?

Comment [NF2]: Da li postoji negdje definicija u Zakonodavstvu FBiH?

Republika Srpska	Federacija BiH
Operator distributivnog sistema električne energije je energetski subjekat koji obavlja djelatnost distribucije električne energije i upravljanja distributivnim sistemom električne energije, odgovoran je za rad, održavanje i razvoj distributivnog sistema na određenom području, njegovo povezivanje sa drugim sistemima i za obezbjeđenje dugoročne sposobnosti sistema da ispunji potrebe za distribucijom električne energije	„Operator distributivnog sistema“ znači pravno lice koje posjeduje licencu-dozvolu za djelatnost distribucije i nadležno je za pogon, upravljanje, održavanje, izgradnju i razvoj elektrodistributivne mreže i priključivanje novih kupaca i proizvođača.

² Odnosi se i na zakonodavstvo Republike Srpske i na zakonodavstvo Federacije BiH

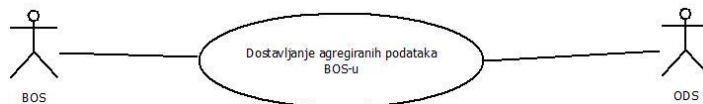
Republika Srpska	Federacija BiH
na ekonomski opravdan način.	
Snabdjevač je elektroenergetski subjekat koji obavlja djelatnost snabdijevanja električnom energijom.	„Snabdjevač“ znači svako pravno lice koje posjeduje dozvolu za obavljanje djelatnosti snabdijevanja kupaca električnom energijom, izdatu od strane nadležnog regulatornog tijela.
Proizvođač - uloga koju ima sudionik na tržištu, vlasnik licence za proizvodnju električne energije. ³	"Proizvođač" znači fizičku ili pravnu osobu koja proizvodi električnu energiju.
Balansno odgovorna strana označava učesnika na tržištu električne energije koji preuzima finansijsku odgovornost za odstupanja jedne balansne grupe	Balansno odgovorna strana - sudionik na tržištu koji je na temelju Ugovora o balansnoj odgovornosti preuzeo balansnu odgovornost za balansnu grupu i kojije kod NOSBIH-a registriran kao balansno odgovorna strana ⁴
Kupac označava kupca na veliko ili krajnjeg kupca električne energije.	"Kupac" znači kupca na veliko ili krajnjeg kupca električne energije.
Mjerno mjesto označava mjesto na kojem se mjernim uređajima mjeri električna energija i snaga koju korisnik sistema preuzima, odnosno isporučuje u mrežu, ili je koristi za vlastite potrebe ili za druge namjene.	Mjerno mjesto (obračunsko mjerno mjesto) znači mjesto u mreži na kojem se mjere parametri električne energije radi obračuna.

Tabela 2: Definicija korištenih pojmova u entitetskom zakonodavstvu u BiH

9. OPIS PROCESA

Na dostavljeni zahtjev BOS-a ODS dostavlja poruku sa agregiranim podacima. Alternativno, ODS može dostaviti poruku sa agregiranim podacima i bez primljenog zahtjeva BOS-a u predviđenom vremenskom intervalu.

Proces je predstavljen dijagramom slučaja upotrebe. Akteri procesa su BOS i ODS.



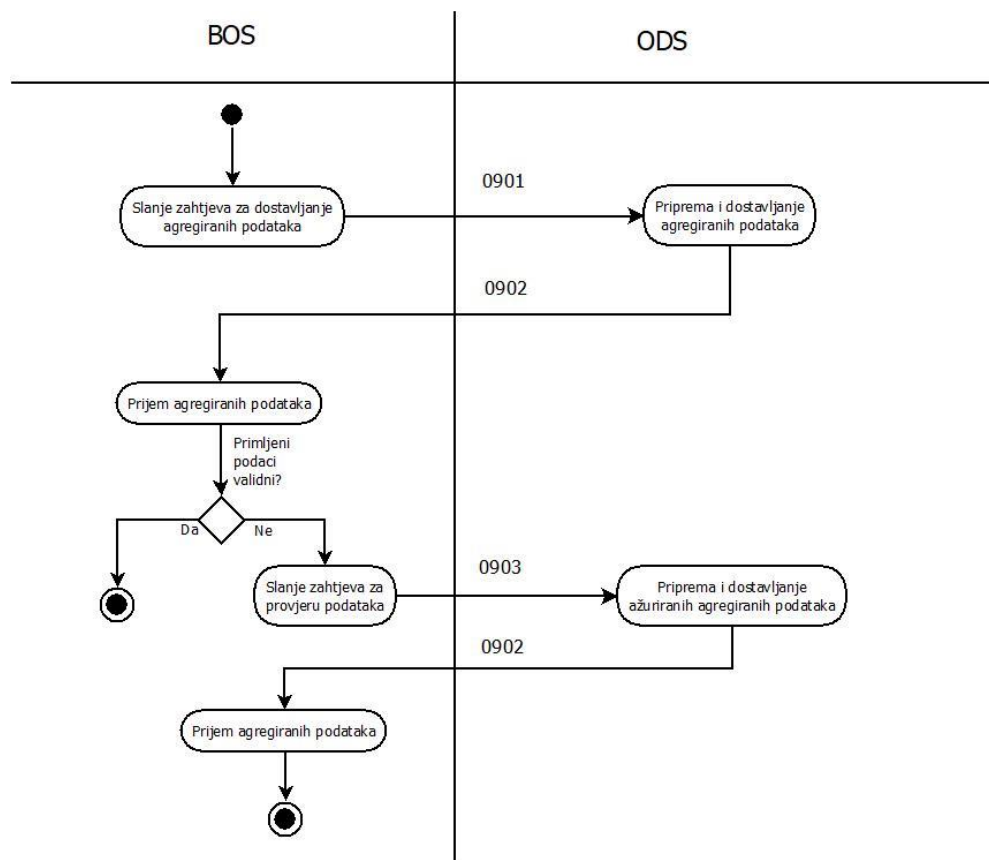
Slika 1: Dijagram slučaja upotrebe za procesa Dostavljanje agregiranih podataka BOS-u

³ Definicija iz Tržišnih pravila BiH

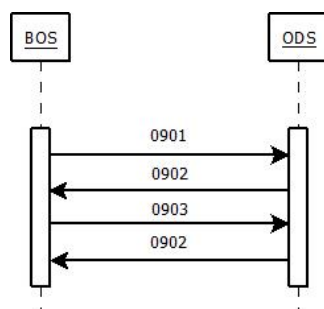
⁴ Definicija iz Tržišnih pravila BiH

Korisnički slučaj: Dostavljanje agregiranih podataka BOS-u	
Opis	Proces dostavljanja agregiranih podataka BOS-u od strane ODS-a može započeti na dva načina: • BOS pošalje zahtjev za dostavljanje potrebnih podataka, ili • ODS samoinicijativno pošalje podatke BOS-u. U oba slučaja ODS ima obavezu da dostavi potrebne agregirane podatke BOS-u, samo što u prvom slučaju to radi na njegov zahtjev, a u drugom samoinicijativno, po vremenskom rasporedu. Dalji tok procesa je u oba slučaja isti. BOS provjerava dobijene podatke i u slučaju da su podaci ispravni, proces se završava. Ukoliko su podaci neispravni (nepotpuni, pogrešni...), BOS šalje ODS-u zahtjev za provjeru podataka. ODS analizira primljeni zahtjev za provjeru i šalje tražene agregirane podatke BOS-u u istom formatu kao i ranije. Prijemom i uspješnom validacijom dostavljenih mjernih podataka od strane BOS-a se završava proces.
Početak	- BOS šalje ODS-u zahtjev za dostavljanje agregiranih podataka, ili - ODS šalje BOS-u agregirane podatke (prethodni korak se preskače).
Uslovi prije početka	- Agregirani podaci koje ODS treba da dostavi BOS-u su sa mjernih mjesta snabdjevača i proizvođača sa kojim BOS ima ugovorni odnos - Agregirani podaci koji se dostavljaju BOS-u su podaci sa mjernih mjesta koja su u nadležnosti ODS-a, koji prima zahtjev za dostavljanje podataka.
Završetak	Proces razmjene podataka se završava kada je BOS uspješno validirao agregirane podatke iz dobijene poruke.
Uslovi nakon završetka	
Izuzeci	
Aktivnosti	Dijagram aktivnosti (Slika 2) i dijagram sekvence (Slika 3)

Tabela 3: Korisnički slučaj: Dostavljanje agregiranih podataka BOS-u



Slika 2: Dijagram aktivnosti procesa Dostavljanje agregiranih podataka BOS-u



Slika 3: Sekvencijalni dijagram za proces Dostavljanje agregiranih podataka BOS-u

Br.	Procesni korak	Šalje	Prima	XML šema ebix poruke
0901.	Zahtjev za dostavljanje podataka	Snabdjevač	ODS	<i>RequestAggregatedDataPerMGAFForSettlementForSettlementResponsible</i>
0902.	Dostavljanje agregiranih podataka	ODS	Snabdjevač	<i>AggregatedDataPerMGAFForSettlementForSettlementResponsible</i>
0903.	Zahtjev za provjeru podataka	Snabdjevač	ODS	<i>NegativeResponseRequestAggregatedDataForImbalanceSettlement</i>
0902.	Dostavljanje agregiranih podataka nakon zahtjeva za provjeru	ODS	Snabdjevač	<i>AggregatedDataPerMGAFForSettlementForSettlementResponsible</i>

Tabela 4: Koraci razmjene podataka: Dostavljanje agregiranih podataka BOS-u

10. PORUKE PROCESA

Poruke koje se razmjenjuju u procesima su XML poruke zasnovane na ebix standardu i predstavljene su dijagramima klase. Dijagram klase ilustruje elemente i tipove elemenata određene XML poruke, sadržaje elemenata, vezu između njih i kardinalnost. Svaka klasa u dijagramu klase predstavlja određeni elemenat, a atributi koje taj (nadređeni) elemenat sadrži predstavljaju pripadajuće elemente tog elementa. Pored pripadajućih elemenata u klasi je naznačena i njihova kardinalnost, koja može biti:

- [0..1] (znači da pripadajući element može, a ne mora da bude dio nadređenog elementa),
- [1..1] (znači da tačno jedan element mora da bude dio nadređenog elementa) i
- [1..n] (znači da više (n) elemenata može da bude dio nadređenog elementa).

U uglastim zagradama nakon naziva elementa se navodi tip elementa. Veza između pojedinih elemenata je prikazana crnim punim linijama. XML poruka se tipično sastoji od tri dijela: zaglavlja (header), informacija o kontekstu procesa i korisnih informacija (payload).

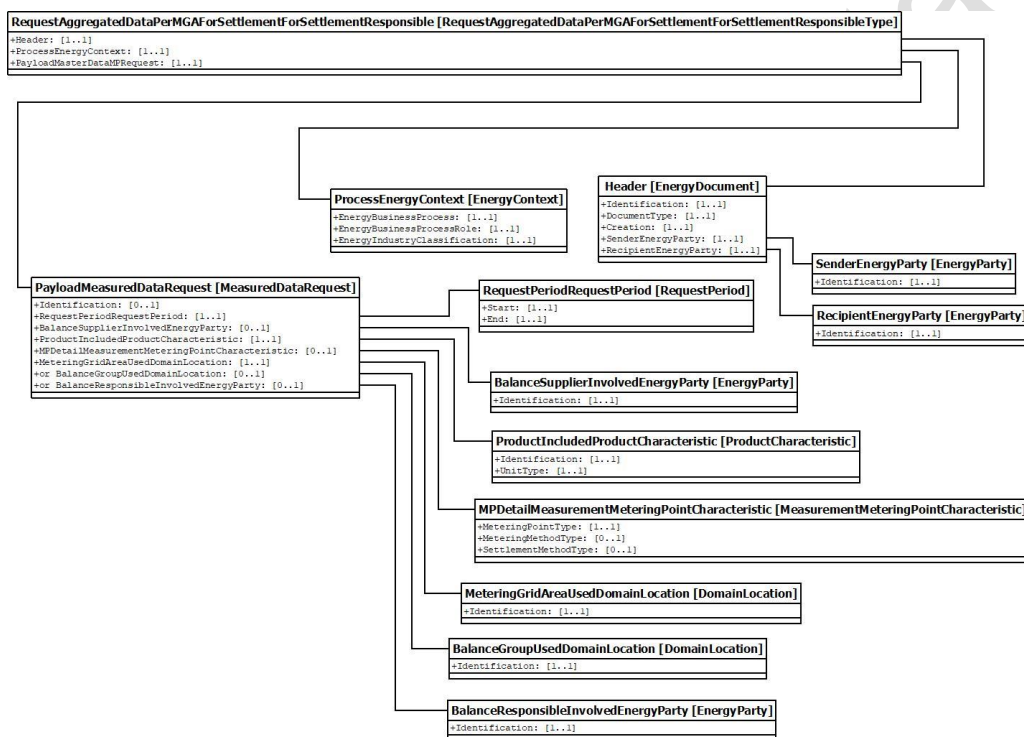
U ovom procesu se razmjenjuju poruke tri tipa XML poruka koja su definisana sledećim XML šemama:

- *RequestAggregatedDataPerMGAFForSettlementForSettlementResponsible*
- *AggregatedDataPerMGAFForSettlementForSettlementResponsible* i
- *NegativeResponseRequestAggregatedDataForImbalanceSettlement*.

Tabela koja prati dijagram klase sadrži informacije o eventualnim ograničenjima određenih elemenata koja su definisana u XML šemi, u obliku šablona, dužine ili liste⁵. XML šeme koje je razvila Tehnička Radna Grupa dostupne su na web stranici www.ediee.ba.

10.1. PORUKA REQUESTAGGREGATEDDATAPERMGAFORSETTLEMENTFORSETTLEMENTRESPONSIBLE

Korišćena XML šema je predstavljena na sledećem dijagramu:



Slika 4: Dijagram klase za XML šemu RequestAggregatedDataPerMGAFORSettlementForSettlementResponsible

U određenim elementima prikazanim na dijagramu klase javljaju se sledeća ograničenja:

Nadređeni element / Element	Ograničenje
Header / DocumentType	E74
Header / Creation	šablon: „[0-9]{4}-[0-1][0-9]-[0-3][0-9]T[0-2][0-9]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9]”
ProcessEnergyContext / EnergyBusinessProcess	E44 ⁶

⁵ Listu sačinjava jedna ili više vrijednosti dozvoljenih vrijednosti elementa. Značenje pojedine dozvoljene vrijednosti je definisano u šifamicima, koji se nalaze u prilogu dokumenta [7].

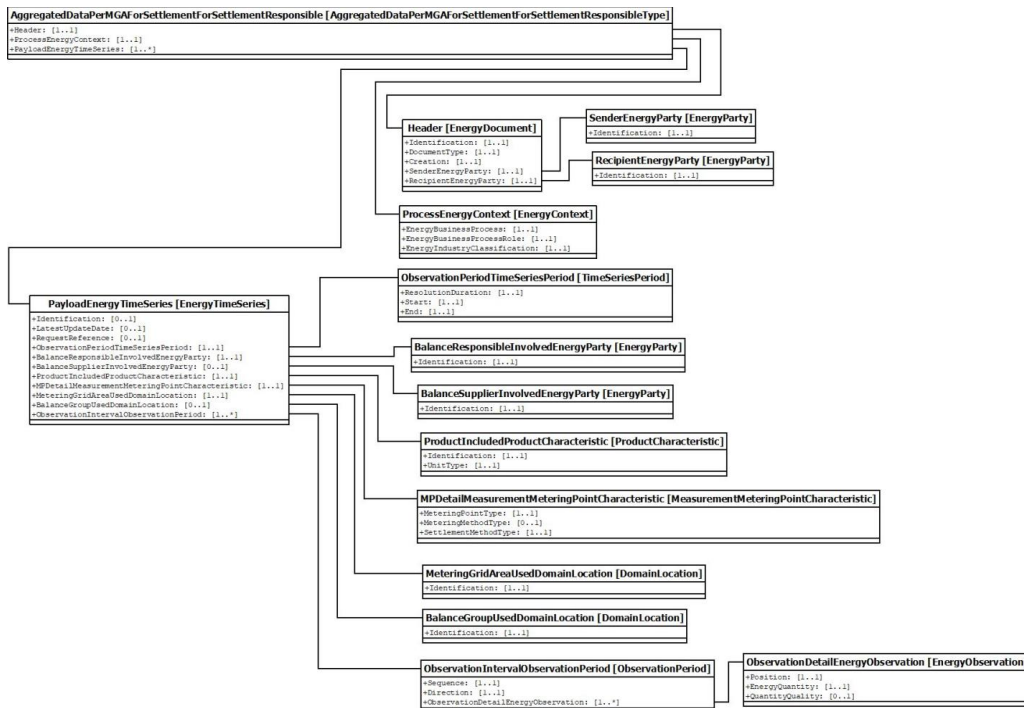
⁶ Ograničenja u vidu liste su određena ili specifikiranjem konkretnih vrijednosti (u slučaju da se one nalaze u razvijenim XML šemama) ili navođenjem imena datoteke, koja se nalazi u poddirektorijumu „generic“.

Nadređeni element / Element	Ograničenje
ProcessEnergyContext / EnergyBusinessProcessRole	DDX
ProcessEnergyContext / EnergyIndustryClassification	23
RequestPeriodRequestPeriod / Start	šablon: „[0-9]{4}-[0-1][0-9]-[0-3][0-9]T[0-2][0-9]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9] ”
RequestPeriodRequestPeriod / End	šablon: „[0-9]{4}-[0-1][0-9]-[0-3][0-9]T[0-2][0-9]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9] ”
ProductIncludedProductCharacteristic / Identification	8716867000030
ProductIncludedProductCharacteristic / UnitType	KWH
MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic / MeteringPointType	E17, E18 i E19
MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic / MeteringMethodType	lista: E16 i E24
MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic / SettlementMethodType	lista: E01 i E02
PayloadMeasuredDataRequest / BalanceGroupUsedDomainLocation	U PayloadMeasuredDataRequest nadređenom elementu može postojati samo jedan od ova dva elementa ili nijedan
PayloadMeasuredDataRequest / BalanceResponsibleInvolvedEnergyParty	

Comment [NF3]: U nekim XML šemama drugih SPZ dokumenata ima i vrijednost 27

10.2. PORUKA AGGREGATEDDATAPERMGAFORSETTLEMENTFORSETTLEMENTRESPONSIBLE

Korištena XML šema je predstavljena na sljedećem dijagramu:



Slika 5: Dijagram klase za XML šemu AggregatedDataPerMGAForSettlementForSettlementResponsible

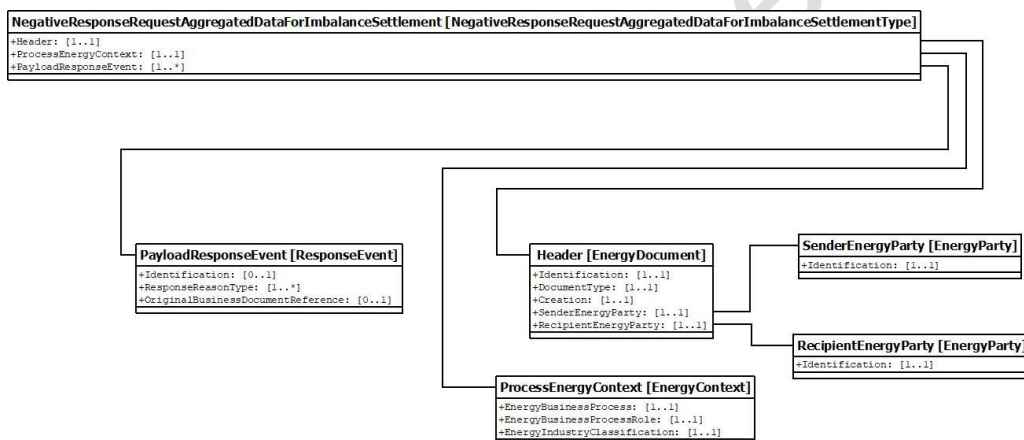
U određenim elementima prikazanim na dijagramu klase javljaju se sljedeća ograničenja:

Nadređeni element / Element	Ograničenje
Header / DocumentType	E31
Header / Creation	šablon: „[0-9]{4}-[0-1][0-9]-[0-3][0-9]T[0-2][0-9]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9] ”
ProcessEnergyContext / EnergyBusinessProcess	E44
ProcessEnergyContext / EnergyBusinessProcessRole	lista: DDX, DDK i DDQ
ProcessEnergyContext / EnergyIndustryClassification	23
PayloadEnergyTimeSeries / LatestUpdateDate	šablon „[0-9]{4}-[0-1][0-9]-[0-3][0-9]T[0-2][0-9]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9]”
ObservationPeriodTimeSeriesPeriod / ResolutionDuration	lista: PT15M i PT60M
ObservationPeriodTimeSeriesPeriod / Start	šablon „[0-9]{4}-[0-1][0-9]-[0-3][0-9]T[0-2][0-9]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9]”
ObservationPeriodTimeSeriesPeriod / End	šablon „[0-9]{4}-[0-1][0-9]-[0-3][0-9]T[0-2][0-9]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9]”
ProductIncludedProductCharacteristic / Identification	8716867000030
ProductIncludedProductCharacteristic / UnitType	KWH
MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic	lista: E17, E18 i E19

Nadređeni element / Element	Ograničenje
/ MeteringPointType	
MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic / MeteringMethodType	lista: E13, E16 i E24
MPDetailMeasurementMeteringPointCharacteristic / SettlementMethodType	lista: E01 i E02
ObservationIntervalObservationPeriod / Direction	lista: Injected i Offtaken
ObservationDetailEnergyObservation / QuantityQuality	lista: 21 i 56

10.3. PORUKA NEGATIVERESPONSEREQUESTAGGREGATEDDATAFORIMBALANCESETTLEMENT

Korištena XML šema je predstavljena na sljedećem dijagramu:



Slika 6: Dijagram klase za XML šemu NegativeResponseRequestAggregatedDataForImbalanceSettlement

U određenim elementima prikazanim na dijagramu klase javljaju se sljedeća ograničenja:

Nadređeni element / Element	Ograničenje
Header / DocumentType	lista: ERR
Header / Creation	šablon: [0-9]{4}-[0-1][0-9]-[0-3][0-9]T[0-2][0-9]:[0-5][0-9]:[0-5][0-9]"
ProcessEnergyContext / EnergyBusinessProcess	lista: E44
ProcessEnergyContext / EnergyBusinessProcessRole	lista: DDK, DDX i DEA
ProcessEnergyContext / EnergyIndustryClassification	23
PayloadResponseEvent / ResponseReasonType	lista: E0J, E18, E29, E49, E50 i E73