



HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt

■ **DOKUMENTACIJA ZA RAZPIS (DZR)**

■ **2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA**

■ **JEKLENE KONSTRUKCIJE**

■ **Rekonstrukcija**

■	Številka projekta:	K-4470
■	Številka načrta / mape:	4470.6G02
■	Revizija:	1
■	Izvod št.:	1

Ljubljana, januar 2026

PODATKI O UDELEŽENCIH, GRADNJI IN DOKUMENTACIJI

INVESTITOR	
Naziv družbe	ELES, d.o.o.
Naslov družbe	Hajdrihova ulica 2 1000 Ljubljana
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
Naziv objekta	HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt
Naziv gradnje	Jeklene konstrukcije
Vrste gradnje	Rekonstrukcija
DOKUMENTACIJA	
Vrsta dokumentacije	Dokumentacija za razpis (DZR)
Številka projekta	K - 4470
Številka mape	4470.6G02
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
Naziv družbe	Korona d.d.
Naslov družbe	Brnčičeva 19G 1231 Ljubljana-Črnuče
Odgovorna oseba družbe	Jože Ponikvar
Podpis odgovorne osebe družbe	 <div style="float: right;"> KORONA d.d.¹ Brnčičeva ulica 19G 1231 Ljubljana - Črnuče </div>
Vodja projektiranja	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el. (E-0052)
Podpis vodje projektiranja	 <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;"> BOJAN LUKAVEČKI dipl.inž.el. IZS E-0052 </div>
Sodelavci	Elvi Pierobon, Dott. Ing. (G-4640) Gašper Tasič, dipl. inž. grad. Janez Tasič, inž. str. Peter Grošelj, str. teh.

DZR: Jeklene konstrukcije

Datoteka: 4470.6G02.Rev1

Stran 1 od 1

VSEBINA

1	PREDMET DOKUMENTACIJE ZA RAZPIS	2
2	OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH	2
3	STANDARDI IN PREDPISI	2
4	JEKLENE KONSTRUKCIJE	3
4.1	HE Dravograd.....	3
4.1.1	Jeklene konstrukcije v 110 kV stikališču	3
4.1.2	Omarice za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču	3
4.2	HE Vuzenica	4
4.2.1	Jeklene konstrukcije v 110 kV stikališču	4
4.2.2	Omarice za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču	4
4.3	HE Vuhred	4
4.3.1	Jeklene konstrukcije v 110 kV stikališču	4
4.3.2	Omarice za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču	5
4.4	HE Ožbalt.....	5
4.4.1	Jeklene konstrukcije v 110 kV stikališču	5
4.4.2	Omarice za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču	5
5	SPLOŠNE ZAHTEVE	6
6	POSEBNE TEHNIČNE ZAHTEVE IN OBVEZNOSTI ZA IZDELAVO IN MONTAŽO JEKLENIH KONSTRUKCIJ	6
6.1	PREDPISI, STANDARDI IN MATERIALI	6
6.2	SPLOŠNO O IZVAJANJU DEL	6
6.2.1	IZVEDBENI RAZRED KONSTRUKCIJE	7
6.2.2	MATERIALI	7
6.2.3	USPOSOBLJENOST IZVAJALCA	8
6.2.4	DOKUMENTACIJA IZVAJALCA	8
6.3	IZDELAVA JEKLENE KONSTRUKCIJE	9
6.3.1	VARJENJE	9
6.3.2	KVALITATIVNI PREVZEMI V DELAVNICI	10
6.4	MONTAŽA JEKLENIH KONSTRUKCIJ	10
6.4.1	VGRADNJA SIDER ZA PODSTAVKE	11
6.5	ANTIKOROZIJSKA ZAŠČITA (AKZ) JEKLENIH KONSTRUKCIJ	11
6.6	PREVZEM JEKLENIH KONSTRUKCIJ PO ZAKLJUČKU MONTAŽE	11
6.7	INTERNI STROKOVNI TEHNIČNI PREGLED	12
7	GRAFIČNI PRIKAZI	13

1 PREDMET DOKUMENTACIJE ZA RAZPIS

Predmet DZR je izdelava, dobava in montaža jeklenih konstrukcij v 110 kV stikališčih HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt.

Obseg jeklenih konstrukcij se razlikuje glede na objekt. Obseg del je opisan v podpoglavjih za posamezen objekt.

2 OSNOVNI PODATKI O OBJEKTIH

Osnovni podatki o objektih so podani v DZR, št. 4470.6G01, Gradbena in obrtniška dela.

3 STANDARDI IN PREDPISI

Dolžnost ponudnika oziroma izvajalca je, da upošteva vso veljavno zakonodajo in vse tehnične predpise Republike Slovenije tako, da izpolnjuje vse zahteve ustreznih smernic Evropske Unije.

Ponudnik mora za ponujeni material oziroma opremo navesti priporočila, predpise in standarde, po katerih je material oziroma oprema izdelana in preizkušena.

Pri izvajanju del mora izvajalec upoštevati najmanj še:

- Zakon o varstvu pred požarom ZVPoz-UPB1 (Ur. list RS, št. 3/2007), ZVPoz-D Ur. list RS, št. 83/2012
- Zakon o varstvu okolja ZVO-1-UPB1 (Ur. list RS, št. 39/2006, 70/08, 108/09, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16)

Tehnologijo dela mora izvajalec prilagoditi zahtevam, ki so podane v varnostnem načrtu in v naslednjih predpisih:

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu, ZVZD-1 Ur. list RS, št. 43/2011
- Pravilniku o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka, Ur. list RS, št. 29/1992
- Zakonu o cestah (ZCes-1) (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12 in 36/14 - odl. US)

Upoštevati pa mora tudi ostale varnostne zahteve, ki urejajo tovrstna dela in so navedene najmanj v naslednjih pravilnikih in uredbah:

- Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list. RS, št. 83/2005 in 43/11 – ZVZD-1)
- Pravilnik o gradbiščih (Ur. list. RS, št. 55/2008, 54/2009 popr.)
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. list. RS, št. 101/2004)
- Pravilnik o osebni varovalni opremi, ki jo delavci uporabljajo pri delu (Ur. list RS, št. 89/99, s spremembo Ur. list RS št. 39/2005)
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (Ur. list RS, št. 73/2005)
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (Ur. list RS, št. 17/2006, Ur. list. RS, št. 18/2006 popr.)
- Pravilnik o varnostnih znakih (Ur. list RS, št. 89/1999, s spremembami Ur. list. RS št. 39/2005, 34/2010)
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. list RS, št. 34/2008)

Pri izvajanju del mora izvajalec upoštevati najmanj še naslednjo zakonodajo s spremembami in dopolnitvami:

- Gradbeni zakon (GZ-1) (Ur. list RS, št. 199/21)
- Zakon o meroslovju ZMer-1-UPB1 (Ur. list RS, št. 26/2005)
- Zakon o akreditaciji ZAk (Ur. list RS 59/1999)
- Zakon o tehničnih zahtevah za proizvode in ugotavljanju skladnosti ZTZPUS-1 (Ur. list RS 17/2011)
- Zakon o gradbenih proizvodih ZGPro-1 (Ur. list RS 82/13)
- Zakona o vodah (ZV-1) (Uradni list RS št. 67/02, 2/04 – ZZdl-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 56/15 in 65/20)
- Zakon o standardizaciji (Ur. list RS 59/99)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah
- Uredbo o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju
- Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur. list RS št. 101/2010)
- Standardi:
 - SIST EN ISO 9001 (Sistemi vodenja kakovosti)
 - SIST EN ISO 3834 (Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov)
 - SIST EN 1090 (Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij)
 - SIST EN ISO 5817 (Varjenje – Talilno zvarjeni spoji na jeklu, niklju, titanu in njihovih zlitinah (varjenje s snopom izključeno) – Stopnje sprejemljivosti nepravilnosti)
 - SIST EN ISO 15614 (Popis in kvalifikacija varilnih postopkov za kovinske materiale)
 - SIST EN ISO 8501 (Priprava jeklenih podlag pred nanašanjem barv in sorodnih pripravkov)
- Načrt požarne varnosti

4 JEKLENE KONSTRUKCIJE

4.1 HE Dravograd

4.1.1 Jeklene konstrukcije v 110 kV stikališču

Za vgradnjo nove elektro tehnološke opreme bo potrebno znotraj 110 kV stikališča izvesti prilagoditve oziroma dobaviti nove jeklene konstrukcije.

Znotraj stikališča se v zveznem in merilnem polju (=EA10, EA11) zaradi zamenjave ločilnika delno odstrani obstoječa jeklena konstrukcija (miza ločilnika), ki se jo nadomesti z novo za montažo ozemljilnika. Zaradi montaže nove pogonske omarice bo potrebno obstoječe jeklene podstavke (stebre) prilagoditi novim pogonskim omaricam (novi nosilci). Prilagojene obstoječe podstavke se montira na obstoječe temelje.

AKZ novih jeklenih konstrukcij se izvede z vročim cinkanjem.

4.1.2 Omarice za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču

Pri vstopu v stikališče se ob obstoječih dvokrilnih vratih za osebni prehod izvede nov prefabriciran AB točkovni temelj s predhodno vbetonirano šablono z RF sidri, na katero se pritrdi nov jeklen stebriček z namenom montaže dveh novih inox omaric za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču ELES in DEM.

4.2 HE Vuzenica

4.2.1 Jeklene konstrukcije v 110 kV stikališču

Za vgradnjo nove elektro tehnološke opreme bo potrebno znotraj 110 kV stikališča izvesti prilagoditve oziroma dobaviti nove jeklene konstrukcije.

Znotraj stikališča se v merilno ozemljilnem polju (=EA06) zaradi zamenjave ločilnika delno odstrani obstoječa jeklena konstrukcija (miza ločilnika), ki se jo nadomesti z novo za montažo ozemljilnika. Zaradi montaže nove pogonske omarice bo potrebno obstoječe jeklene podstavke (stebre) prilagoditi novim pogonskim omaricam (novi nosilci). Prilagojene obstoječe podstavke se montira na obstoječe temelje.

Novi TMT v merilno ozemljilnem in zveznem polju (v poljih =EA06, =EA07) bodo vgrajeni na obstoječe jeklene podstavke. Glede na dobavljeno opremo bo izvedena prilagoditev obstoječe jeklene konstrukcije z izdelavo ustreznih novih montažnih adapterjev.

Za NMT in PO (v poljih =EA01, =EA02, =EA08, =EA09, =EA10, =EA11), bodo dobavljeni novi skupni jekleni podstavki s prirobnico za montažo obeh VN aparatov in bodo montirani na nove prefabricirane AB temelje z že vgrajeno šablono z RF sidri.

Novi TMT (v poljih =EA01, =EA02, =EA08, =EA09, =EA10, =EA11) bodo vgrajeni na nove jeklene podstavke z ustrezno prirobnico, ki se montirajo na obstoječe AB temelje.

AKZ novih jeklenih konstrukcij se izvede z vročim cinkanjem.

4.2.2 Omarice za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču

Pri vstopu v stikališče se ob obstoječih dvokrilnih vratih za osebni prehod izvede nov prefabriciran AB točkovni temelj s predhodno vbetonirano šablono z RF sidri, na katero se pritrdi nov jeklen stebriček z namenom montaže dveh novih inox omaric za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču ELES in DEM.

4.3 HE Vuhred

4.3.1 Jeklene konstrukcije v 110 kV stikališču

Za vgradnjo nove elektro tehnološke opreme bo potrebno znotraj 110 kV stikališča izvesti prilagoditve oziroma dobaviti nove jeklene konstrukcije.

Znotraj stikališča se v merilno ozemljilnem polju (=EA10) zaradi zamenjave ločilnika delno odstrani obstoječa jeklena konstrukcija (miza ločilnika), ki se jo nadomesti z novo za montažo ozemljilnika. Zaradi montaže nove pogonske omarice bo potrebno obstoječe jeklene podstavke (stebre) prilagoditi novim pogonskim omaricam (novi nosilci). Prilagojene obstoječe podstavke se montira na obstoječe temelje.

Novi TMT v merilno ozemljilnem polju (=EA10) bodo vgrajeni na nove jeklene podstavke z ustrezno prirobnico, ki se montirajo na nove prefabricirane AB temelje z že vgrajeno šablono z RF sidri..

Za NMT in PO (v poljih =EA04, =EA05, =EA06, =EA07, =EA08), bodo dobavljeni novi skupni jekleni podstavki s prirobnico za montažo obeh VN aparatov in bodo montirani na nove prefabricirane AB temelje z že vgrajeno šablono z RF sidri.

Novi TMT (v poljih =EA04, =EA05, =EA06, =EA07, =EA08, =EA09) bodo vgrajeni na obstoječe jeklene podstavke. Glede na dobavljeno opremo bo izvedena prilagoditev obstoječe jeklene konstrukcije z izdelavo ustreznih novih montažnih adapterjev.

AKZ novih jeklenih konstrukcij se izvede z vročim cinkanjem.

4.3.2 Omarice za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču

Pri vstopu v stikališče se ob obstoječih dvokrilnih vratih za osebni prehod izvede nov prefabriciran AB točkovni temelj s predhodno vbetonirano šablono z RF sidri, na katero se pritrdi nov jeklen stebriček z namenom montaže dveh novih inox omaric za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču ELES in DEM.

4.4 HE Ožbalt

4.4.1 Jeklene konstrukcije v 110 kV stikališču

Za vgradnjo nove elektro tehnološke opreme bo potrebno znotraj 110 kV stikališča izvesti prilagoditve oziroma dobaviti nove jeklene konstrukcije.

Znotraj stikališča se v merilno ozemljilnem polju (=EA05) zaradi zamenjave ločilnika delno odstrani obstoječa jeklena konstrukcija (miza ločilnika), ki se jo nadomesti z novo za montažo ozemljilnika. Zaradi montaže nove pogonske omarice bo potrebno obstoječe jeklene podstavke (stebre) prilagoditi novim pogonskim omaricam (novi nosilci). Prilagojene obstoječe podstavke se montira na obstoječe temelje.

Za NMT in PO (v poljih =EA01, =EA03, =EA07), bodo dobavljeni novi skupni jekleni podstavki s prirobnico za montažo obeh VN aparatov in bodo montirani na nove prefabricirane AB temelje z že vgrajeno šablono z RF sidri.

Novi TMT (v poljih =EA01, =EA02, =EA03, =EA07) bodo vgrajeni na obstoječe jeklene podstavke. Glede na dobavljeno opremo bo izvedena prilagoditev obstoječe jeklene konstrukcije z izdelavo ustreznih novih montažnih adapterjev.

AKZ novih jeklenih konstrukcij se izvede z vročim cinkanjem.

4.4.2 Omarice za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču

Pri vstopu v stikališče se ob obstoječih dvokrilnih vratih za osebni prehod izvede nov prefabriciran AB točkovni temelj s predhodno vbetonirano šablono z RF sidri, na katero se pritrdi nov jeklen stebriček z namenom montaže dveh novih inox omaric za signalizacijo prisotnosti osebja v 110 kV stikališču ELES in DEM.

5 SPLOŠNE ZAHTEVE

Splošne zahteve so podane v DZR, št. 4470.6G01, Gradbena in obrtniška dela.

6 POSEBNE TEHNIČNE ZAHTEVE IN OBVEZNOSTI ZA IZDELAVO IN MONTAŽO JEKLENIH KONSTRUKCIJ

6.1 PREDPISI, STANDARDI IN MATERIALI

Dolžnost ponudnika oziroma izvajalca je, da upošteva vso veljavno zakonodajo in vse tehnične predpise Republike Slovenije tako, da izpolnjuje vse zahteve ustreznih smernic Evropske Unije.

Ponudnik mora za ponujeni material oziroma opremo navesti priporočila, predpise in standarde, po katerih je material oziroma oprema izdelana in preizkušena.

Pri izvajanju del mora izvajalec obvezno upoštevati:

- Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP);
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1).

Izvajalec mora upoštevati vse varnostne zahteve, ki urejajo tovrstna dela in zahteve, ki urejajo varovanje okolja. Obvezno mora izvajalec pri izvedbi upoštevati zakonodajo, ki bo v veljavi v času gradnje.

Ob izvedbi je potrebno upoštevati vse veljavne standarde in tehnične pogoje ter tehnične smernice, ki bodo veljali v času izvedbe investicijskega projekta oziroma v času izvajanje gradnje.

Vsi gradbeni proizvodi in materiali, uporabljeni za izvedbo del, morajo biti skladni z Zakonom o gradbenih proizvodih (Ur. list RS št. 82/2013), veljavnimi standardi, zahtevanimi parametri iz projekta in morajo izpolnjevati zahteve dobre inženirske prakse.

6.2 SPLOŠNO O IZVAJANJU DEL

Jeklena konstrukcija mora biti izdelana in montirana v skladu z določili slovenskega standarda:

- SIST EN 1090-1:2009+A1:2012: Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij – 1.del: Zahteve za ugotavljanje skladnosti sestavnih delov konstrukcij.
- SIST EN1090-2:2018: Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij – 2.del: Tehnične zahteve za izvedbo jeklenih konstrukcij.

Standard podaja zahteve za zagotavljanje skladnosti konstrukcijskih komponent narejenih iz jekla ali aluminija. Sestavni del standarda je Annex ZA, ki navaja pogoje za označevanje konstrukcijskih komponent s CE znakom in s tem zadostitvi EU direktive o gradbenih proizvodih (CPD) in Zakona o gradbenih proizvodih ZGPro (6. člen). Potrebno je upoštevati Uredbo o gradbenih proizvodih (CPR).

Pri izdelavi in montaži nosilne jeklene konstrukcije, pa je potrebno upoštevati tudi določila še vedno veljavnega jugoslovanskega pravilnika (ni bil razveljavljen): Pravilnik o tehničnih predpisih za pregled in preizkušanje nosilnih jeklenih konstrukcij (Ul. SFRJ 6/65).

Le ta predpisuje, da je pred pričetkom uporabe potrebno izvršiti tehnični pregled nove nosilne jeklene konstrukcije objektov. Namen tehničnega pregleda je, da se ugotovi:

- ali je konstrukcija zgrajena v skladu s projektom;

- ali je kvaliteta izdelave in montaže v skladu s tehničnimi predpisi in posebnimi tehničnimi pogoji;
- v primeru, da jeklena konstrukcija še ni bila izdelana, je potrebno izvesti poskusno sestavo pri proizvajalcu jeklene konstrukcije.

Izvajalec je dolžan jeklene konstrukcije predati nadzornemu organu z vso predpisano dokumentacijo in sicer:

- Izvajalec mora predložiti naročniku pred vgradnjo v objekt ustrezne izjave o lastnostih, certifikate in dokazila o ustrezni kvaliteti materiala, gradbenega proizvoda, opreme itd., ki so potrebni.
- Vsi testni certifikati morajo biti ustrezno označeni, tako da je zveza z ustreznimi materiali, napravami in opremo jasna.
- Izvajalec mora dostaviti izjave o lastnostih (obvezno v slovenskem jeziku) in ustrezne certifikate uporabljenih materialov.
- Izvajalec del je odgovoren za kvaliteto in za preglede ter preizkuse tudi za dela, ki jih odda podizvajalcem.
- Odgovorni nadzornik lahko poleg obveznih preiskav zahteva še preiskave tam, kjer se pokaže upravičen sum o kvaliteti. V kolikor so rezultati pozitivni, poravnava stroške za preiskave naročnik, v kolikor pa so negativni, nosi stroške preiskav, popravil in podobno izvajalec sam. Izvajalec je upravičen prisostvovati tem preiskavam, izbiri vzorcev in merjenju.
- Dodatne raziskave pa lahko investitor zahteva v spornih primerih, takšne raziskave opravi pooblaščen zavod oziroma inštitut. Dokler niso znani rezultati preiskav, se ustavi izdelava konstrukcij iz spornega materiala.
- Na osnovi dodatnih preiskav se konstrukcija prevzame ali zavrne. V primeru negativnih rezultatov stroške preiskave nosi izvajalec, v nasprotnem primeru pa investitor.
- Kakor koli poškodovane, deformirane ali nepravilno izdelane elemente je potrebno zamenjati z novimi.

Naročnik zagotovi nadzor nad izvajanjem jeklenih konstrukcij v vseh fazah.

6.2.1 IZVEDBENI RAZRED KONSTRUKCIJE

Izvedbeni razred definira nivo tehničnih zahtev za izvedbo jeklenih konstrukcij. Skladno z Aneksom B standarda SIST EN 1090-2 Tabela B.3 in v skladu z zahtevami za ugotavljanje skladnosti sestavnih delov konstrukcij po SIST EN 1090-1, je izvedbeni razred konstrukcije naslednji:

Vsi elementi jeklene konstrukcije: EXC 2.

6.2.2 MATERIALI

Ves vgrajeni material (pločevine, profili, dodajni material, spojna sredstva...) mora biti opremljen s potrdili o kvaliteti v skladu z zakonom o standardizaciji. Potrdila o kvaliteti morajo biti stopnje v skladu z določili podanimi v standardu SIST EN 1090-2.

V vseh fazah izdelave in montaže nosilne konstrukcije mora biti zagotovljena sledljivost materiala.

Osnovni material

Elementi konstrukcij se izdelajo iz vroče valjanih profilov in brezšivnih cevi ter pločevin različnih prereзов iz jekla kvalitete S235 JR po SIST EN 10025. Ozemljilni elementi se zaradi vročega cinkanja prav tako izdelajo iz jekla kvalitete S235 JR po SIST EN 10025.

Vijačni material

V spojih so predvidene vijačne zveze (vijaki, matice in podložke) kvalitete 8.8.

- vijaki kv. 8.8 po SIST EN ISO 898-1 in SIST EN ISO 4014 in 4017;
- matice kv. 8 po SIST EN ISO 898-2 in SIST EN ISO 4032;
- podložke po SIST EN ISO 7089;
- klinaste podložke DIN 434
- Dobavitelj vijačnega materiala mora za vijake, matice ter podložke predložiti izjave o lastnostih oz. ustrezno potrdilo o kvaliteti stopnje najmanj 3.1 v skladu s standardom SIST EN 10204. oz. morajo imeti mehanske lastnosti po SIST EN 15048-1.
- Ves vijačni material mora biti dobavljen z že serijsko izvedeno antikorozijsko zaščito vroče cinkano ter ustreznimi izjavami o lastnostih.

Sidra

- Sidra podstavkov so iz nerjavnega jekla po SIST EN 10088. Matice za sidra po DIN934 (A2), s potrdilom o kvaliteti stopnje najmanj 3.1 v skladu s standardom SIST EN 10204. Po montaži sider se morajo navoji kompletno zaščititi s plastičnimi čepi.

6.2.3 USPOSOBLJENOST IZVAJALCA

Izvajalec mora pred pričetkom del dokazati svojo usposobljenost za izvedbo nosilnih konstrukcij. Kot dokazilo ustrezne usposobljenosti mora izvajalec investitorju predložiti:

- dokazila oz. dokumente izvajalca, iz katerih je razvidno, da je notranja kontrola izvajalca organizirana in usposobljena v smislu zagotavljanja izpolnjevanja zahtev standarda SIST EN 1090-2:2008+A1:2012 Izvedba jeklenih in aluminijastih konstrukcij
- 2. del Tehnične zahteve za izvedbo jeklenih konstrukcij

6.2.4 DOKUMENTACIJA IZVAJALCA

Pred začetkom izdelave jeklene konstrukcije si izvajalec na osnovi PZI projektne dokumentacije izdela oziroma pripravi sledečo dokumentacijo:

- delavniški načrt
- varilni plan in plan sestave
- plan kontrole kvalitete
- projekt montaže vključno z načrti in ustreznimi preračuni za montažne pripomočke
- elaborat protikorozijske zaščite usklajen z vsemi postopki in fazami izdelave konstrukcije
- kontrolno (dokazno) dokumentacijo, ki se nanaša na dejansko zgrajeno konstrukcijo in iz katere je razvidno, da so se dela izvajala v skladu s projektno dokumentacijo in da so dela izvedena kvalitetno

Med kontrolno (dokazno) dokumentacijo sodijo:

- potrdila o kvaliteti osnovnega materiala
- potrdila o kvaliteti dodatnega materiala (elektrode, varilna žice...)
- potrdila o kvaliteti spojnega materiala (vijaki)
- spričevala o usposobljenosti varilcev
- varilski in montažni dnevnik
- merski protokol posameznih elementov in zvarjencev izdelanih v delavnici, poročila o rezultatih kontrol kvalitete zvarov (vizualna kontrola, neporušne preiskave)
- protokol privijanja vijakov (prednapeti, navadni)

- protokol poskusne montaže delov konstrukcije v delavnici
- rezultati geometrijskih kontrol montirane konstrukcije med samo montažo (po fazah montaže) in geometrijske kontrole v celoti zmontirane konstrukcije (zapisniki o opravljenih geodetskih meritvah)
- rezultati kontrol protikorozijske zaščite (meritve debelin in oprijema posameznih premazov in skupne debeline)
- potrdila o kvaliteti uporabljenih premazov protikorozijske zaščite
- pisne potrditve sprememb, ki so nastale v času izdelave in montaže, s strani pooblaščenega inženirja za projektiranje nosilne jeklene konstrukcije
- razni zapisniki in izjave...

V primeru morebitnih nejasnosti je le te potrebno razčistiti z vodjo projekta oz. pooblaščenim inženirjem pred samo izvedbo. Za vsako geometrijsko spremembo je potrebno dobiti soglasje vodje projekta oz. pooblaščenega inženirja.

6.3 IZDELAVA JEKLENE KONSTRUKCIJE

Pri izdelavi je potrebno upoštevati sledeče:

- sledljivost materiala mora biti zagotovljena v vseh fazah izdelave in montaže, neoznačen material se obravnava kot neustrezen,
- sestava in varjenje se mora izvajati v skladu s planom varjenja in sestave,
- rokovanje in skladiščenje materiala in že izdelanih elementov konstrukcije se mora vršiti tako, da ne pride do trajnejših deformacij in poškodb površin elementov; preprečiti je potrebno zadrževanje vode na skladiščenih elementih,
- pri izdelavi posameznih elementov je potrebno posebno pozornost posvetiti dimenzijski kontroli posameznih elementov in izdelavi zvarnih žlebov,

Konstrukcije je potrebno pripraviti v skladu s standardom SIST EN ISO 14713-2:2019 oziroma v skladu z navodili pocinkovalnice.

Mere na izvedbenih načrtih ne upoštevajo tehnoloških zahtev; varilne deformacije in tolerance jeklenih profilov mora upoštevati izdelovalec.

6.3.1 VARJENJE

Varjenje se mora izvajati v skladu z zahtevami relevantnih delov standarda SIST EN ISO 3834 1-6:2006 Zahteve za kakovost pri talilnem varjenju kovinskih materialov.

Glede na določen izvedbeni razred je potrebno upoštevati sledeče dele standarda SIST EN ISO 3834:

EXC1 SIST EN ISO 3834-4:2006 Osnovne zahteve za kakovost

EXC2 SIST EN ISO 3834-3:2006 Osnovne zahteve za kakovost

Vse zware je potrebno 100% vizualno pregledati. Če se pojavi površinska nepravilnost, je potrebno zvar preveriti še s penetrantsko kontrolo.

Obseg NDT, (UT, RT, PT, MT) kontrol mora biti v skladu z zahtevami SIST EN ISO 1090-2:2018. Obseg kontrole je odvisen od tipa zvara, izvedbenega razreda in debelin zvarjencev. Zahtevana kvaliteta zvarnih spojev po SIST EN ISO 5817, razred B in C. Kontrolo kvalitete zvarov lahko izvaja le osebje certificirano skladno s standardom SIST EN ISO 9712 z ustreznimi certifikati za posamezne NDT metode.

Prilagajanje dolžin profilov na pravo dolžino z varjenjem ni dopustno.

Pred varjenjem na pločevine debeline 45 in več mm je potrebno mesta, kjer so predvideni zvari, predhodno ustrezno predgrevali, da ne pride do zakalitve zvara zaradi prehitrega ohlajanja zaradi velike mase jekla.

Za vse spremembe glede kvalitete ali oblike zvarov mora dati pooblaščen inženir pisno soglasje.

Vse kontrole kvalitete zvarov vrši pooblaščen zavod – inštitut, ki o tem izdela poročilo.

6.3.2 KVALITATIVNI PREVZEMI V DELAVNICI

Prevzemi v delavnici zajemajo:

- preverjanje kakovosti izdelave konstrukcij, kontrola dimenzij in materialov (pregled izjave o skladnosti dokumentacije),
- kontrola antikorozijske zaščite (pregled izjave o lastnostih, izmera oprijema in debeline AKZ).

6.4 MONTAŽA JEKLENIH KONSTRUKCIJ

Izvajalec je dolžan pri izvedbi montažnih del upoštevati Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS št. 101/05 in 61/17 – GZ).

Izvajalec mora pred izvedbo montažnih del izdelati plan montaže in ga uskladiti z drugimi izvajalci na omenjenem gradbišču.

Ureditev izvajanja del mora biti izvršena tako, da se omogoči nemoteno in varno izvajanje vseh del. Transportne poti morajo omogočati hiter in varen transport opreme in konstrukcij kakor tudi varen dostop montažerjev na gradbišče.

Izvajalec mora pred montažo poskrbeti za ustrezno skladiščenje elementov konstrukcij na gradbišču, pri tem pa mora upoštevati naslednje:

- da je skladiščenje elementov konstrukcij stabilno,
- da elementi konstrukcij ne nalegajo na tla,
- da se med posamezne sklope konstrukcij postavljajo leseni distančniki, ki omogočajo ravno naleganje konstrukcije,
- v zapisnik morajo biti vneseni vsi podatki o pomanjkljivostih (poškodovani, nepravilno izdelani, manjkajoči elementi, itd.) in način odprave teh pomanjkljivosti.

Pri montaži je potrebno upoštevati sledeče:

- zagotovitev začasne deponije za segmente konstrukcij in transport posameznih segmentov do mesta montaže, ker ob gradbišču ni dovolj prostora za skladiščenje vse konstrukcije,
- montaža se mora izvajati v skladu s planom montaže jeklenih konstrukcij, ki ga izdela izvajalec in potrdi vodja nadzora,
- pri montaži je potrebno s pravilnim vrstnim redom montaže zagotoviti stabilnost konstrukcije v času montaže,
- med izdelavo in montažo jeklene konstrukcije mora biti s strani izvajalca zagotovljena stalna ustrezna kontrola glavnih dimenzij; za vse faze izdelave in montaže morajo biti izdelani ustrezni merski protokoli,
- po posameznih fazah montaže in po končani montaži mora biti zapisniško preverjena glavna geometrija montirane nosilne konstrukcije; geometrija montirane konstrukcije mora biti v okviru predpisanih toleranc.

Opomba: Pri sami montaži je potrebno dosledno upoštevati, da se dela izvajajo v bližini naprav in objektov, ki so pod visoko napetostjo (110 kV).

Ker so dela vezana na več izvajalcev, je obvezna komunikacija z drugimi izvajalci, oziroma mora izvajalec jeklene konstrukcije obvezno uskladiti in prilagoditi terminski plan z drugimi izvajalci (gradbena dela, elektro montažna dela) tako, da dela ves čas potekajo hitro in nemoteno.

6.4.1 VGRADNJA SIDER ZA PODSTAVKE

Posebno pozornost je potrebno nameniti vgradnji sider v temelj VN naprav. Izvajalec gradbenih del sidra prevzame od izvajalca jeklenih konstrukcij in jih vgradi. Sidra je potrebno vgrajevati z natančnostjo ± 5 mm, tako tlorisno kot višinsko. Po vgradnji morajo biti sidra zapisniško prevzeta s strani vodje nadzora oz. pooblaščenega inženirja in izvajalca jeklene konstrukcije. Varjenje na sidrne palice ni dopustno. Po vgradnji sider je potrebno navoje kompletno zaščititi s plastičnimi čepi.

Za niveliranje točkovnih temeljev s sidri za podstavke, kjer so stebri ali mize VN aparatov medsebojno toga povezane (konstrukcija za ločilnike), si mora izvajalec za natančno montažo sider podstavkov VN aparatov sam izdelati in uporabiti pomožne montažne šablone.

6.5 ANTIKOROZIJSKA ZAŠČITA (AKZ) JEKLENIH KONSTRUKCIJ

V skladu z zahtevo iz projektne naloge morajo biti vsi novi elementi nosilne jeklene konstrukcije antikorozijsko zaščiteni z vročim cinkanjem po postopku:

Pocinkovalnica:

- Priprava površin skladno z zahtevami SIST EN ISO 14713-2:2019.
- Izvedba vročega cinkanja elementov jeklene konstrukcije skladno s standardom SIST EN ISO 1461. Minimalna debelina nanosa prevleke je določena v standardu. V primeru premajhne debeline nanosa je potrebno ponoviti postopek vročega cinkanja.

Teren po montaži konstrukcij:

- Izvedba popravkov poškodovanih površin z ročnim nanosom cinkove barve s čopiči.

Izvesti skladno s tehničnimi pogoji.

Vijaki, matice in podloške morajo biti dobavljeni z že serijsko izvedeno antikorozijsko zaščito (vroče cinkani).

Sidra ter matice in podloške za sidra, so iz nerjavnega jekla RF (X5CrNi18-10).

6.6 PREVZEM JEKLENIH KONSTRUKCIJ PO ZAKLJUČKU MONTAŽE

Prevzem zmontirane konstrukcije obsega:

- Končni prevzem montirane konstrukcije v celoti ali del montirane konstrukcije.
- Kvalitetni prevzem konstrukcij se opravi komisijsko pri izvajalcu v delavnici in na gradbišču, kvantitativno pa se dokažejo zapisniško po dejanskih težah. Med izdelavo konstrukcij obvešča izvajalec konstrukcij naročnika o važnejših fazah izdelave konstrukcije pravočasno (vsaj 5 dni prej), tako da je naročniku omogočen strokovni nadzor. Prisotnost naročnika pri pregledih, kontrolah in preizkusih ne zmanjšuje materialne odgovornosti izvajalca ob tehničnem pregledu.

Po končani montaži in na osnovi pisnega obvestila izvajalca naročnik izvede strokovni tehnični pregled opravljenih del.

Dobavitelj mora po zaključku del predložiti naslednjo tehnično dokumentacijo:

- delavniške dnevnike z vsemi popravki, spremembami in dopolnitvami delavniških načrtov oziroma odstopanji od projekta, kot tudi zvezo med izdelanimi elementi in certifikati o kakovosti materialov;
- potrdila o kakovosti vgrajenega materiala (certifikati osnovnega, dodatnega in vijačnega materiala oz. poročila o preizkusih);
- certifikate o usposobljenosti varilcev;
- na zahtevo nadzornega organa predložiti varilne procedure (WPQR) ter navodila za varjenje posameznih tipov spojev (WPS);
- certifikate oziroma potrdila o kakovosti antikorozijskih premazov in cinkove žice ter dnevnik izvajanja antikorozijske zaščite;
- zapisnike in poročila o vseh vmesnih kontrolah pri izdelavi konstrukcij.

6.7 INTERNI STROKOVNI TEHNIČNI PREGLED

Investitor izvede interni strokovni tehnični pregled, ko ga izvajalec pisno obvesti, da je objekt končan. Interni strokovni tehnični pregled se bo opravil skladno z veljavno zakonodajo. Izvajalec del mora 14 dni pred internim strokovnim tehničnim pregledom naročniku predložiti naslednjo dokumentacijo:

- v skladu z zakonodajo dokaze, potrdila, izjave o lastnostih in certifikate;
- zapisnike in poročila nadzornika oz. pooblaščenega predstavnika investitorja o vseh vmesnih kontrolah;
- en izvod projekta za izvedbo z natančno vpisanimi popravki, dopolnitvami in spremembami, kateri bodo služili projektantu kot podloga za dokumentacijo projekta izvedenih del;
- ostalo dokumentacijo pogojeno z zakoni in predpisi;
- dokazilo o zanesljivosti objekta skladno z veljavno zakonodajo (v papirni in elektronski verziji);

7 GRAFIČNI PRIKAZI

Št.	Vsebina prikaza	Oznaka prikaza
1.	HE Dravograd Tloris 110 kV stikališča – obstoječe stanje	4470.6G02.001
2.	HE Dravograd Tloris 110 kV stikališča – novo stanje	4470.6G02.002
3.	HE Dravograd Prerez 110 kV stikališča – obstoječe stanje	4470.6G02.003
4.	HE Dravograd Prerez 110 kV stikališča – novo stanje	4470.6G02.004
5.	HE Vuzenica Tloris 110 kV stikališča – obstoječe stanje	4470.6G02.011
6.	HE Vuzenica Tloris 110 kV stikališča – novo stanje	4470.6G02.012
7.	HE Vuzenica Prerez 110 kV stikališča – obstoječe stanje	4470.6G02.013
8.	HE Vuzenica Prerez 110 kV stikališča – novo stanje	4470.6G02.014
9.	HE Vuhred Tloris 110 kV stikališča – obstoječe stanje	4470.6G02.021
10.	HE Vuhred Tloris 110 kV stikališča – novo stanje	4470.6G02.022
11.	HE Vuhred Prerez 110 kV stikališča – obstoječe stanje	4470.6G02.023
12.	HE Vuhred Prerez 110 kV stikališča – novo stanje	4470.6G02.024
13.	HE Ožbalt Tloris 110 kV stikališča – obstoječe stanje	4470.6G02.031
14.	HE Ožbalt Tloris 110 kV stikališča – novo stanje	4470.6G02.032
15.	HE Ožbalt Prerez 110 kV stikališča – obstoječe stanje	4470.6G02.033

Št.	Vsebina prikaza	Oznaka prikaza
16.	HE Ožbalt Prerez 110 kV stikališča – novo stanje	4470.6G02.034
17.	Podstavek za 110 kV NMT in prenapetostni odvodnik (-T5, -F1)	4470.6G02.101
18.	Podstavek za 110kV ozemljilnik (-Q15, -Q25)	4470.6G02.102
19.	Podstavek za 110 kV TMT na novi temelj (-T1)	4470.6G02.103
20.	Adapter za 110 kV TMT na obstoječem podstavku (-T1)	4470.6G02.104
21.	Podstavek omaric pri vhodu za kontrolo vstopa	4470.6G02.105

=AED01
DV 110 kV
DRAVOGRAD

=AED02
DV 110 kV
HE VUZENICA

=AET03
TR 110 kV
1ATE00

=AED04
DV 110 kV
VELENJE

=AED05
DV 110 kV
SLOVENJ GRADEC

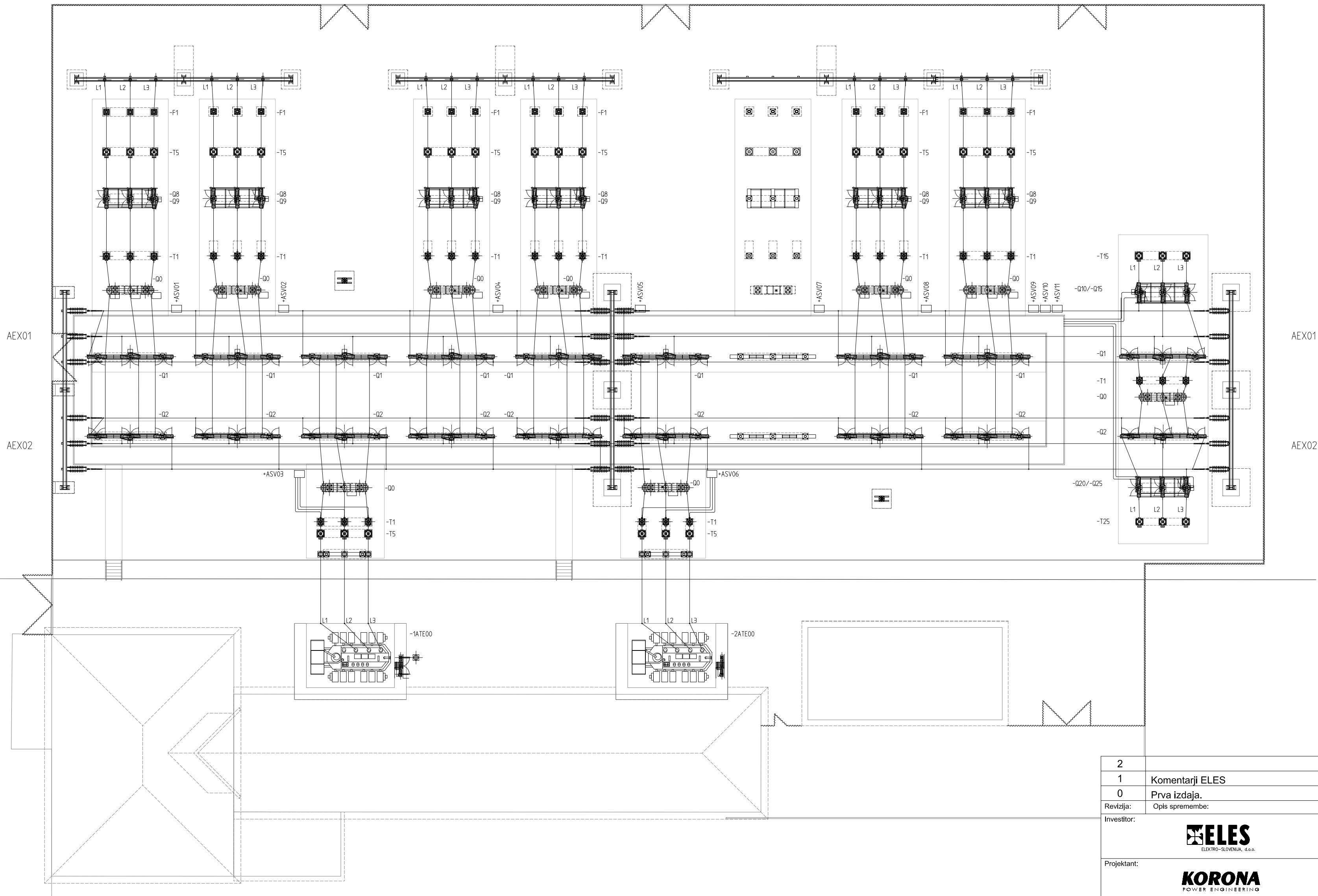
=AET06
TR 110 kV
2ATE00




=AED07
REZERVA

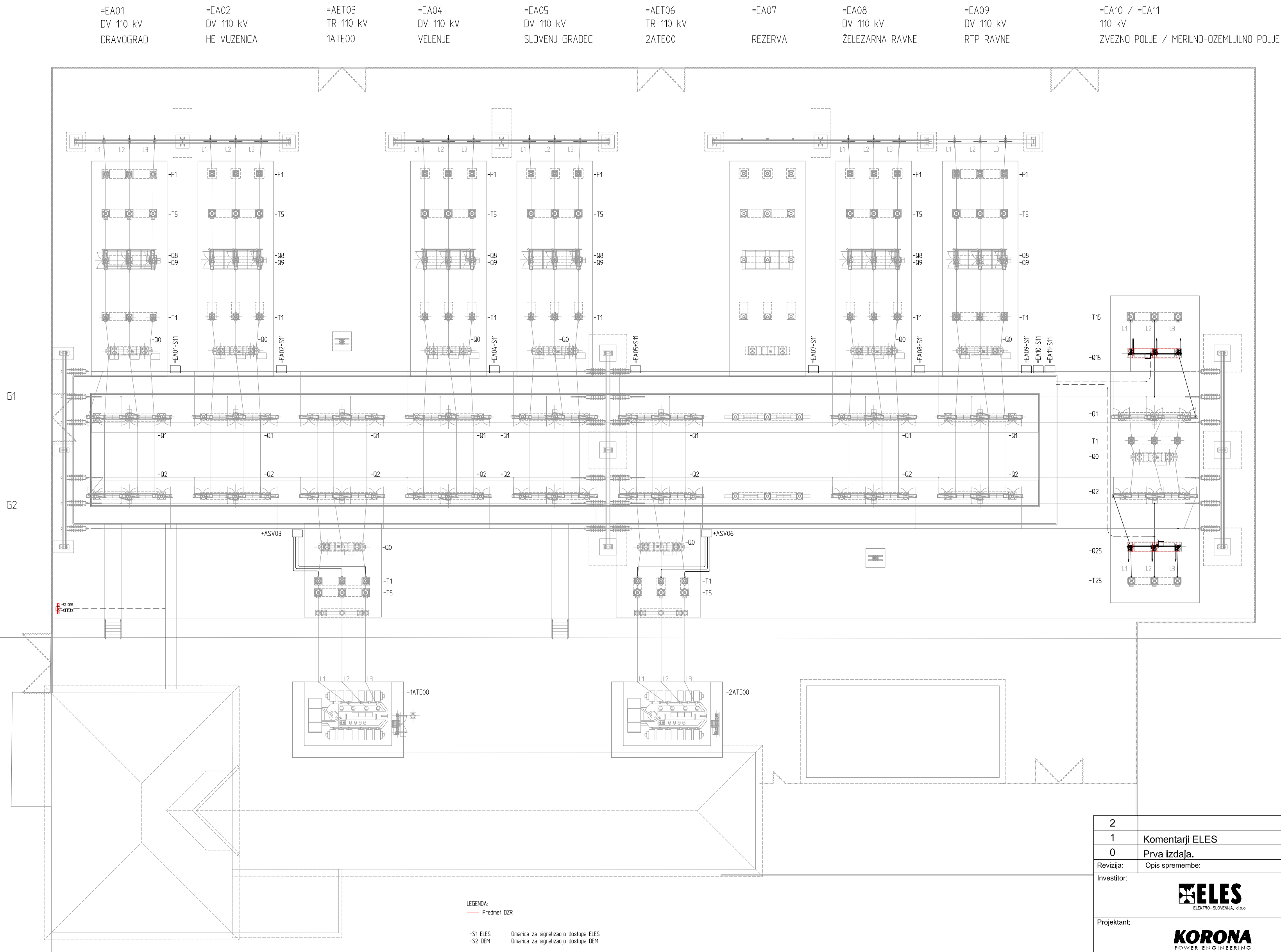
=AED08
DV 110 kV
ZELEZARNA RAVNE




=AED09
DV 110 kV
RTP RAVNE

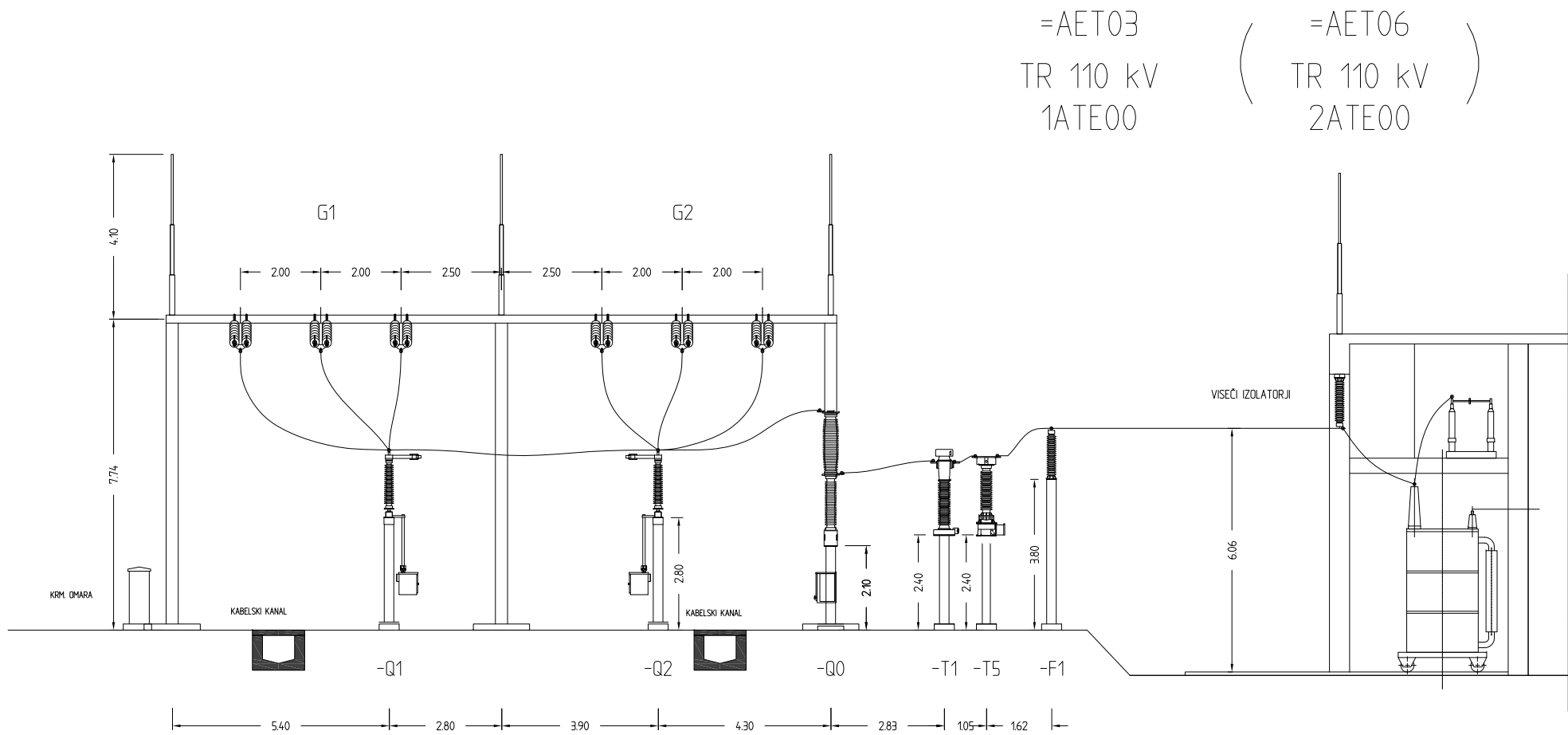
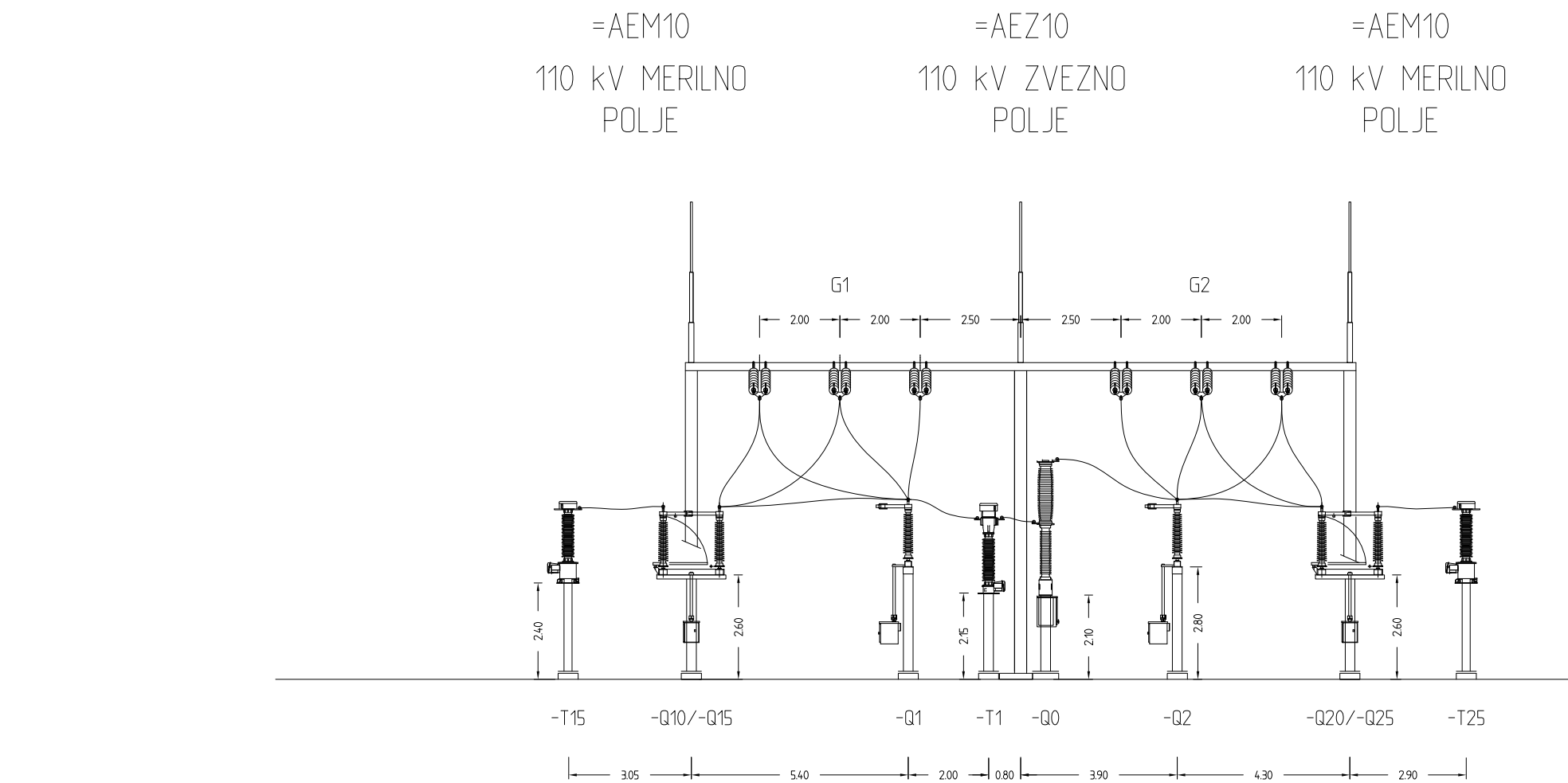
=AEZ10 / =AEM10
110 kV
ZVEZNO POLJE / MERILNO POLJE






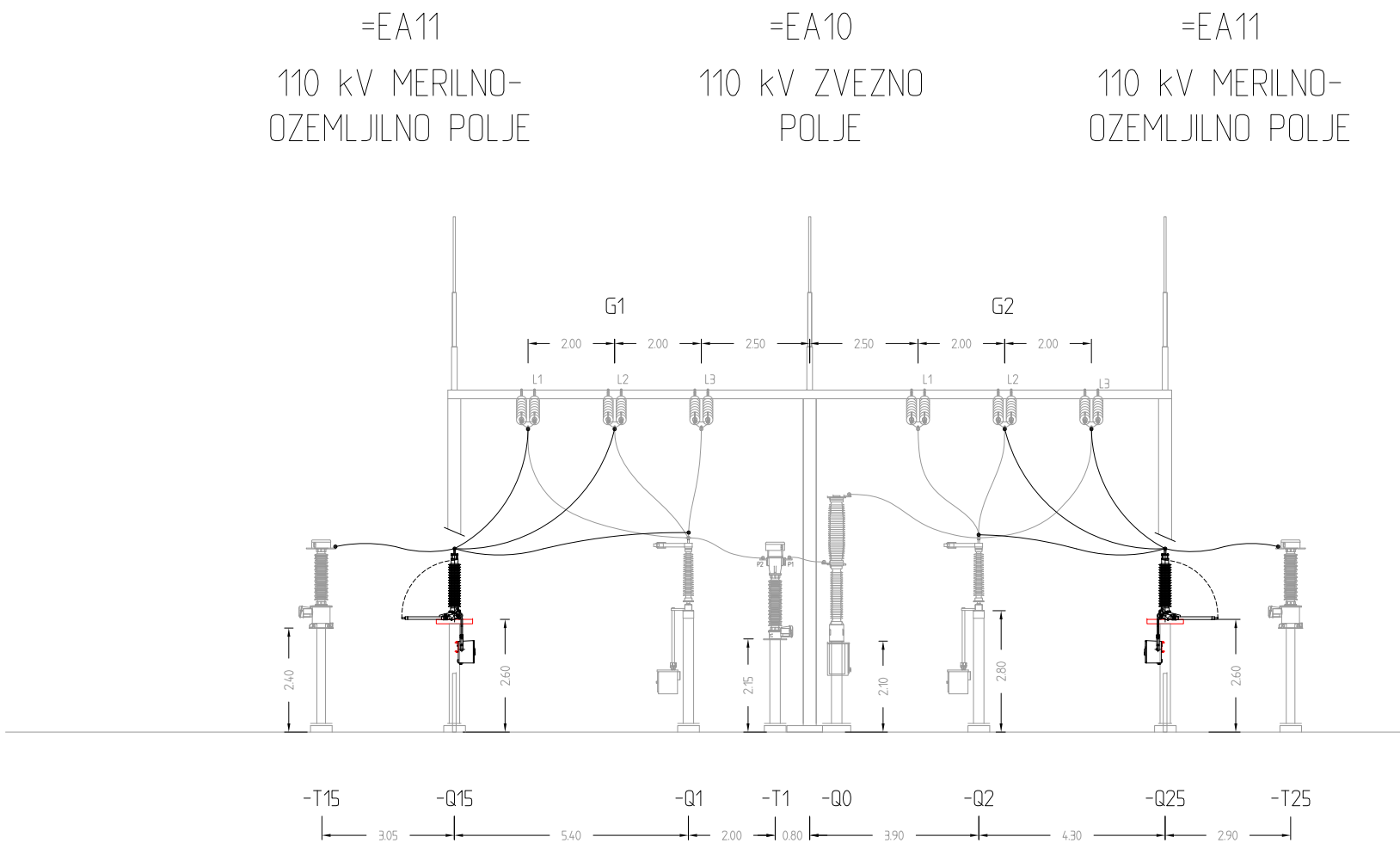
2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:		Objekt:	
		HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt	
Projektant:		Del objekta:	
		110 kV STIKALIŠČE	
Podizvajalec:		Strokovno področje načrta:	
		2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
Ime in priimek:		Vsebina prikaza:	
Vodja projekiranja: Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.		HE DRAVOGRAD - TLORIS 110 kV STIKALIŠČE OBSTOJEČE STANJE	
Pooblaščen inž.: Elvi Pierobon, Dott. Ing.		Št. projekta: K-4470	
Sodelavec: Gašper Tasič		Št. načrta: 4470.6G02	
Sodelavec: Peter Grošelj		Vrsta dok.: DZR	
Datum: 11/2025		Merilo: 1:250	
		Številka prikaza: 4470.6G02.001	
		Stran: 1	
		Strani: 1	
		Revizija: 1	



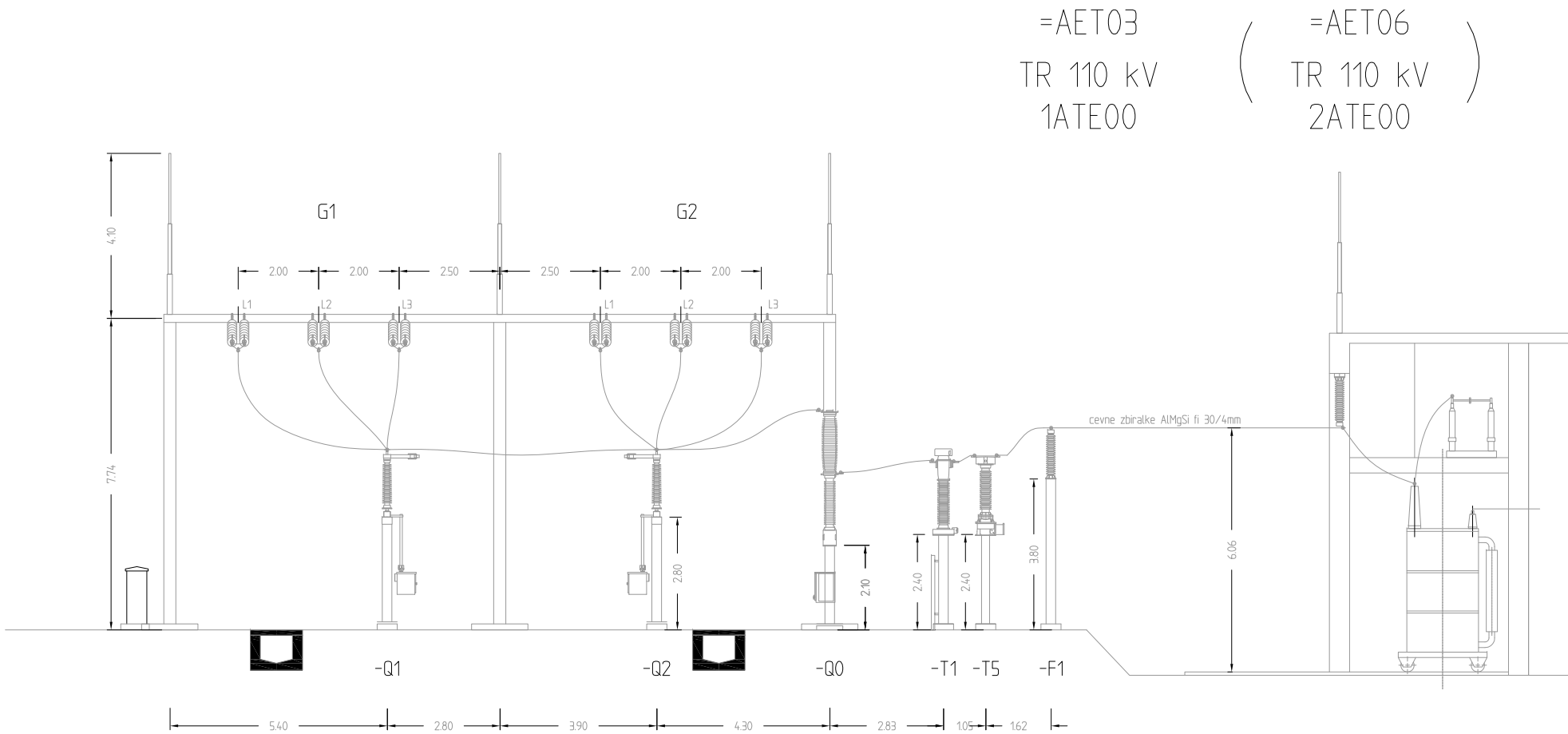
2					
1	Komentarji ELES	01/2026	BL		
0	Prva izdaja.	11/2025	BL		
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:		
Investitor: <div> ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.</div>		Objekt: <div>HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt</div>			
Projektant: <div> POWER ENGINEERING</div>		Del objekta: <div>110 kV STIKALIŠČE</div>			
Podizvajalec: <div> Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@iol.net</div>		Strokovno področje načrta: <div>2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA</div>			
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza: <div>HE DRAVOGRAD - TLORIS 110 kV STIKALIŠČE NOVO STANJE</div>		
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052			
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640			
Sodelavec:	Gašper Tasič		Št. projekta: K-4470	Št. načrta: 4470.6G02	Vrsta dok.: DZR
Sodelavec:	Peter Grošelj		Naziv načrta: JEKLENE KONSTRUKCIJE		Stran: 1
Sodelavec:					Strani: 1
Datum:	11/2025	Merilo:	Številka prikaza: 4470.6G02.002		Revizija: 1



2			
1	Komentarji ELES	11/2025	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	<div><div><div>ELES</div><div>ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.</div></div><div>HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt</div></div>		
Projektant:	<div><div><div>KORONA</div><div>POWER ENGINEERING</div></div><div>110 kV STIKALIŠČE</div></div>		
Podizvajalec:	<div><div><div>MEKONI</div><div>Planinsko cesto 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 620, mekonl.info@siol.net</div></div><div>2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA</div></div>		
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebinska prikaza: HE DRAVOGRAD - PREREZ 110 kV STIKALIŠČE OBSTOJEČE STANJE
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Gašper Tasič		
Sodelavec:	Peter Grošelj		
Sodelavec:			
Datum:	11/2025	Merilo:	1:150
Številka prikaza:			4470.6G02.003
Vrsta dok.:			DZR
Naziv načrta:			JEKLENE KONSTRUKCIJE
Stran:			1
Strani:			1
Revizija:			1

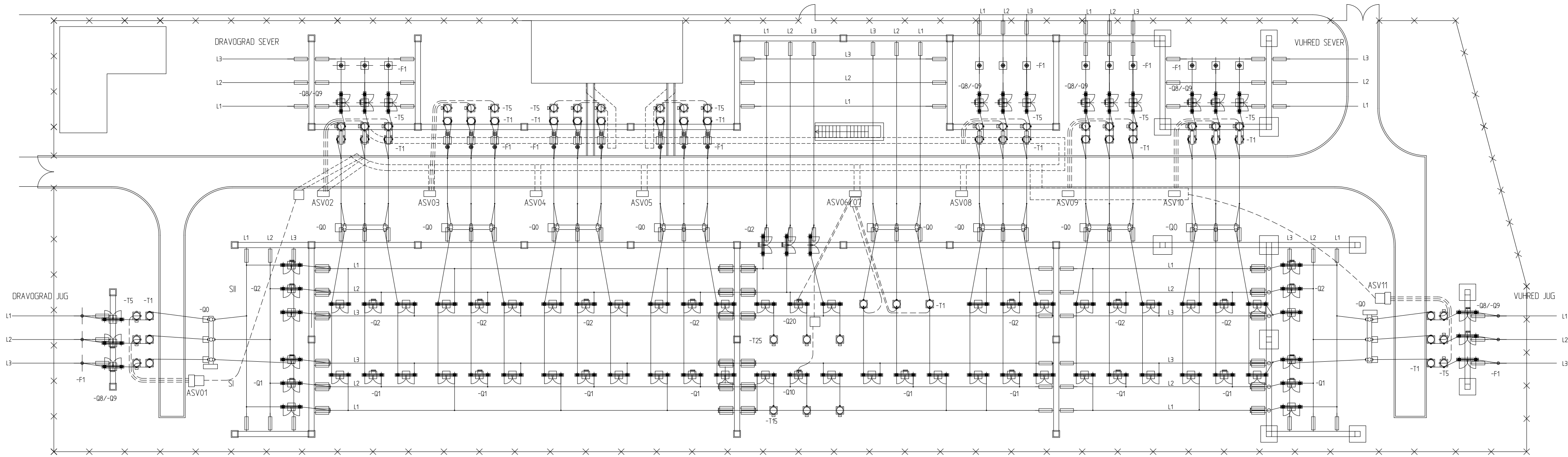


LEGENDA:
— Predmet DZR



2			
1	Komentarij ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Objekt: HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt		
Projektant:	Del objekta: 110 kV STIKALIŠČE		
Podizvajalec:	Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA		
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza: HE DRAVOGRAD - PREREZ 110 kV STIKALIŠČE NOVO STANJE
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Gašper Tasič		
Sodelavec:	Peter Grošelj		Št. projekta: K-4470 Št. načrta: 4470.6G02 Vrsta dok.: DZR
Sodelavec:			
Datum:	11/2025	Merilo:	1:150
Številka prikaza:			4470.6G02.004
Stran:			1
Strani:			1
Revizija:			1





AED01
DV 110 kV
HE DRAVOGRAD

AED02
DV 110 kV
DRAVOGRAD

AEA03
TR 110 kV
BAT00

AEA04
TR 110 kV
BAT00

AEA05
TR 110 kV
BAT00

AEM06
110 kV
MERILNO POLJE

AEZ07
110 kV
ZVEZNO POLJE

AED08
DV 110 kV
RTP VUZENICA 2

AED09
DV 110 kV
RTP VUZENICA 1

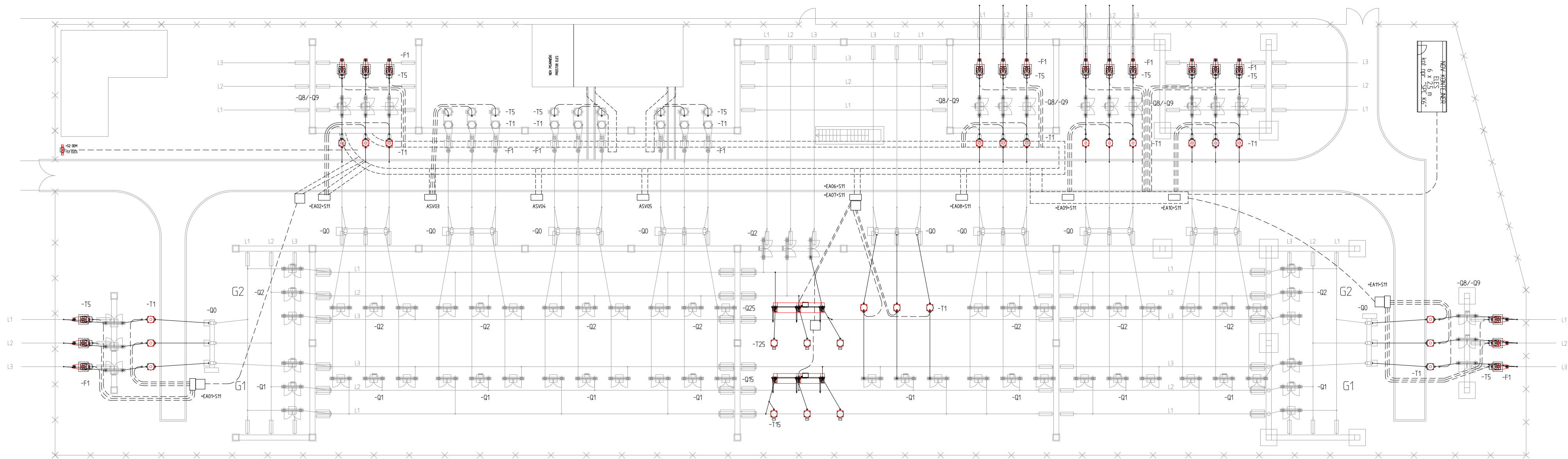
AED10
DV 110 kV
VUHRED - SEVER

AED11
DV 110 kV
VUHRED - JUG

2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	ELES ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.	Objekt:	HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING	Del objekta:	110 kV STIKALIŠČE
Podizvajalec:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@eloi.net	Strokovno področje načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:
Vodja projekiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	HE VUZENICA - TLORIS 110 kV STIKALIŠČE OBSTOJEČE STANJE
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Gašper Tasič		Št. projekta: K-4470
Sodelavec:	Peter Grošelj		Št. načrta: 4470.6G02
Sodelavec:			Vrsta dok.: DZR
Datum:	11/2025	Merilo:	1:250
			Številka prikaza: 4470.6G02.011
			Stran: 1
			Strani: 1
			Revizija: 1

4

4



=EA01
DV 110 kV
HE DRAVOGRAD

=EA02
DV 110 kV
DRAVOGRAD

=AEA03
TR 110 kV
BAT00

=AEA04
TR 110 kV
ZBAT00

=AEA05
TR 110 kV
BAT00

=EA06
110 kV
MERLINO-OZEMLJILNO POLJE

=EA07
110 kV
ZVEZNO POLJE

=EA08
DV 110 kV
RTP VUZENICA 2

=EA09
DV 110 kV
RTP VUZENICA 1

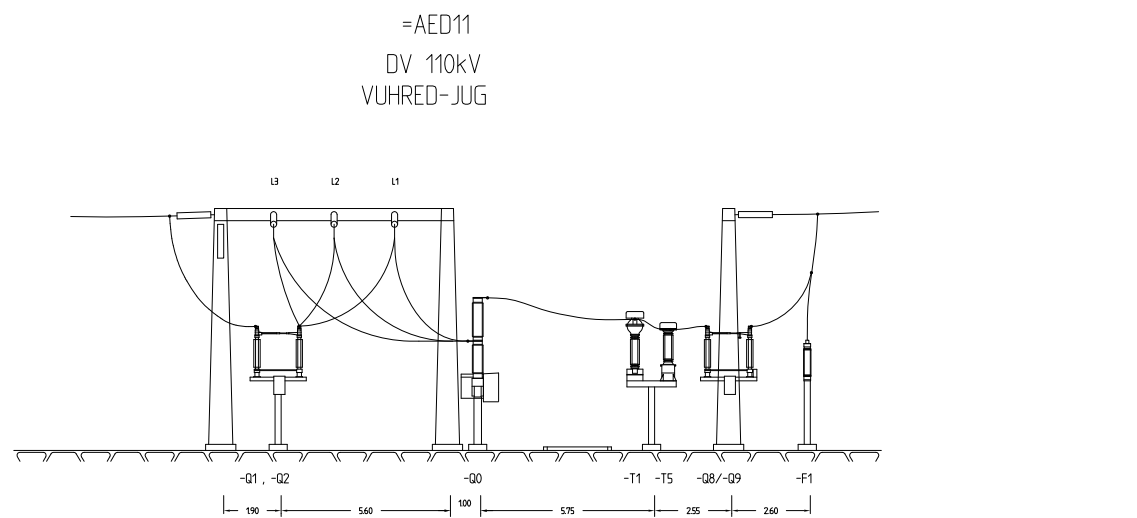
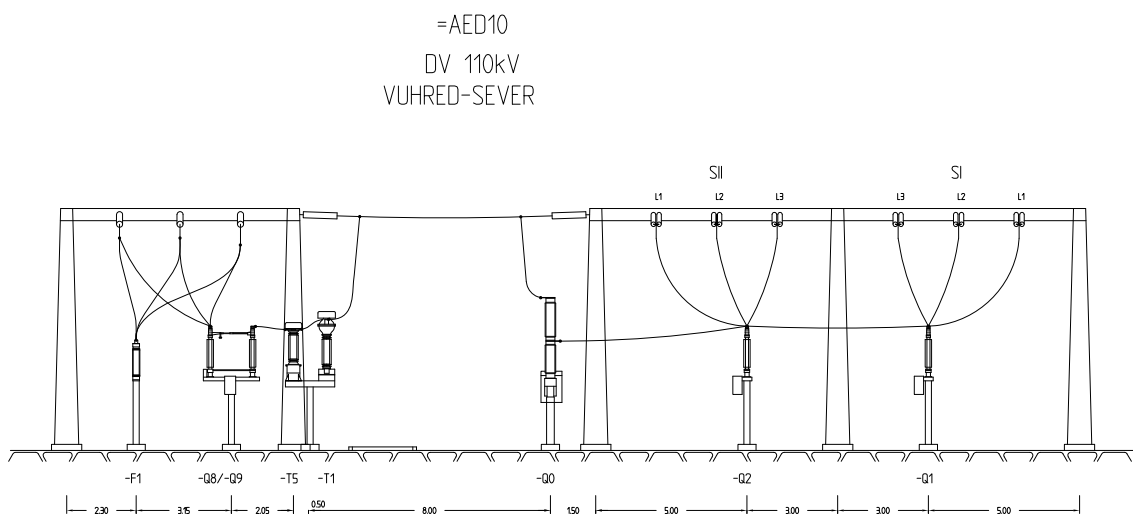
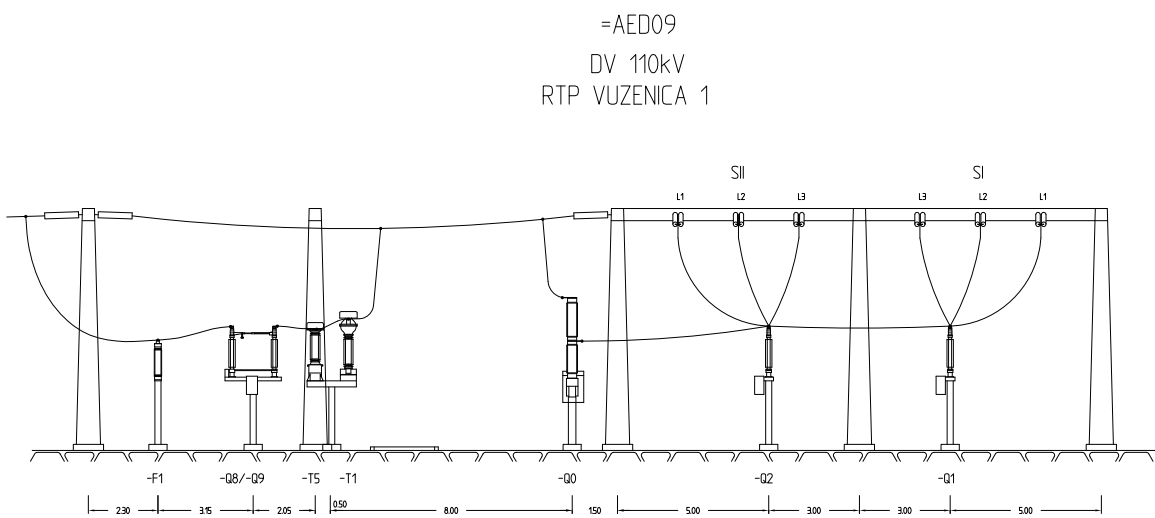
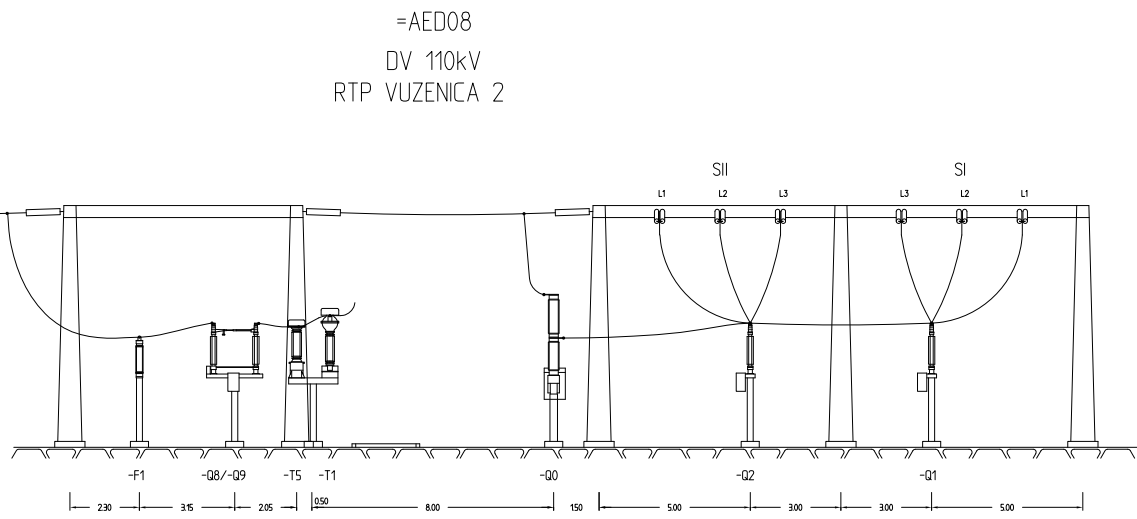
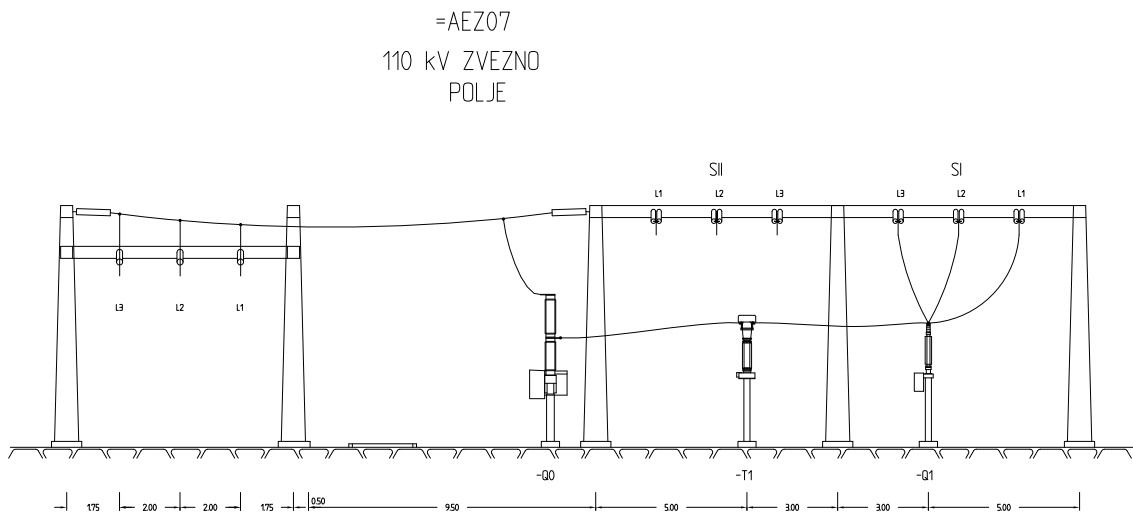
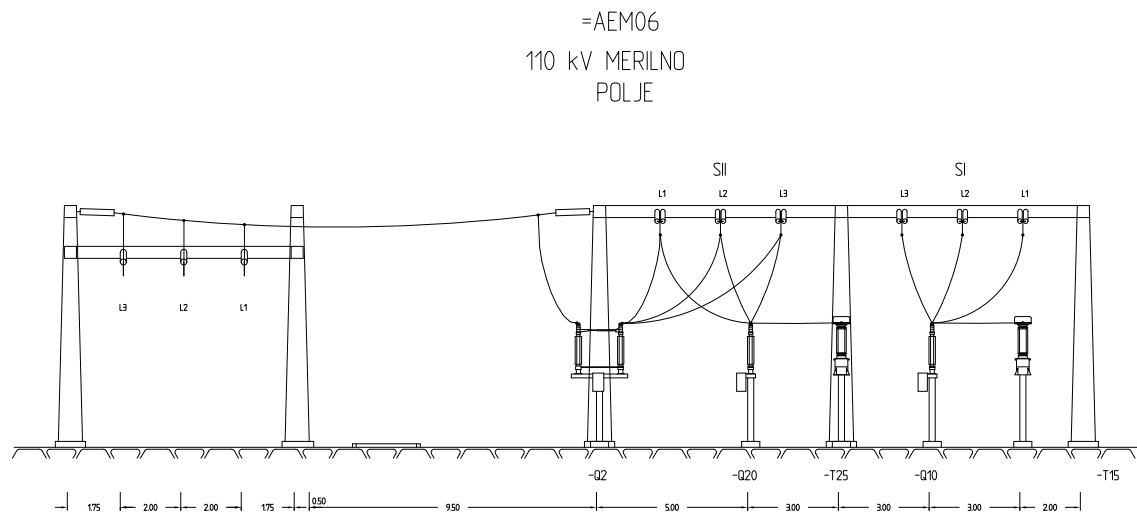
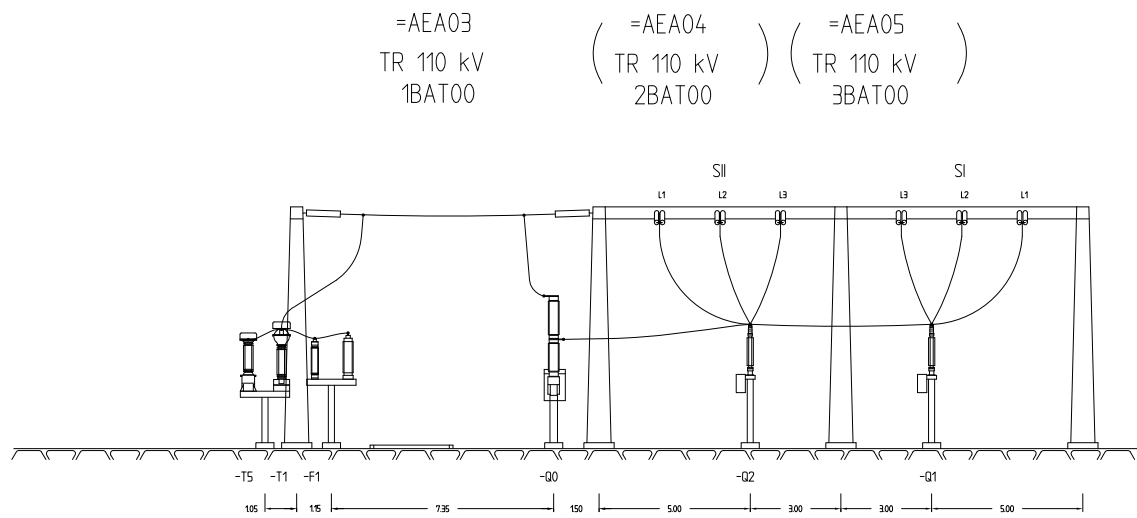
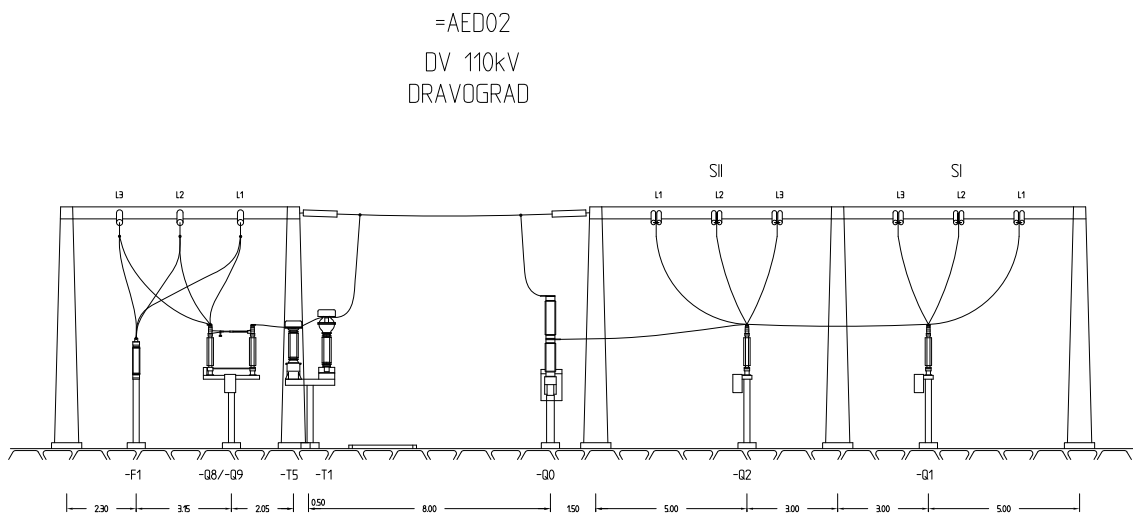
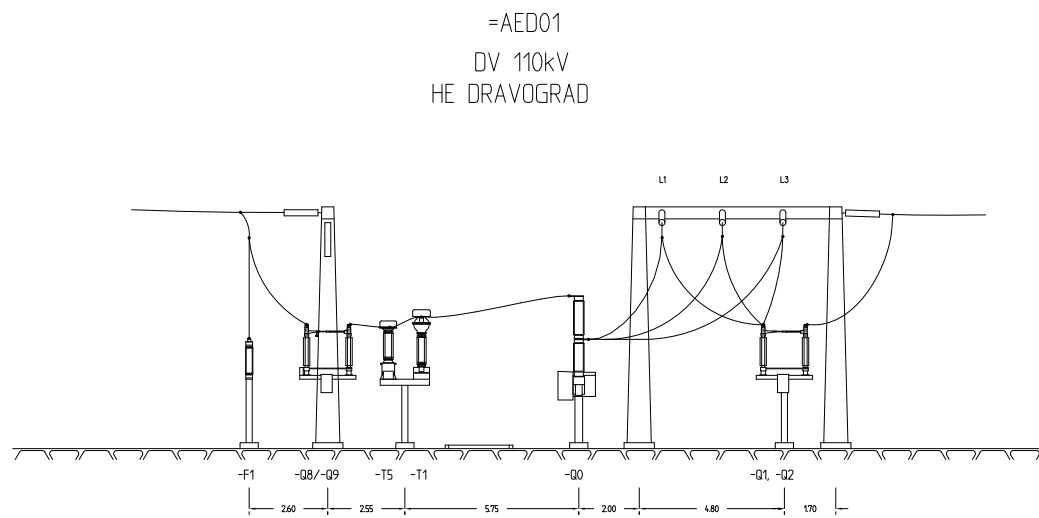
=EA10
DV 110 kV
VUHRED - SEVER

=EA11
DV 110 kV
VUHRED - JUG

LEGENDA:
— Predmet DZR

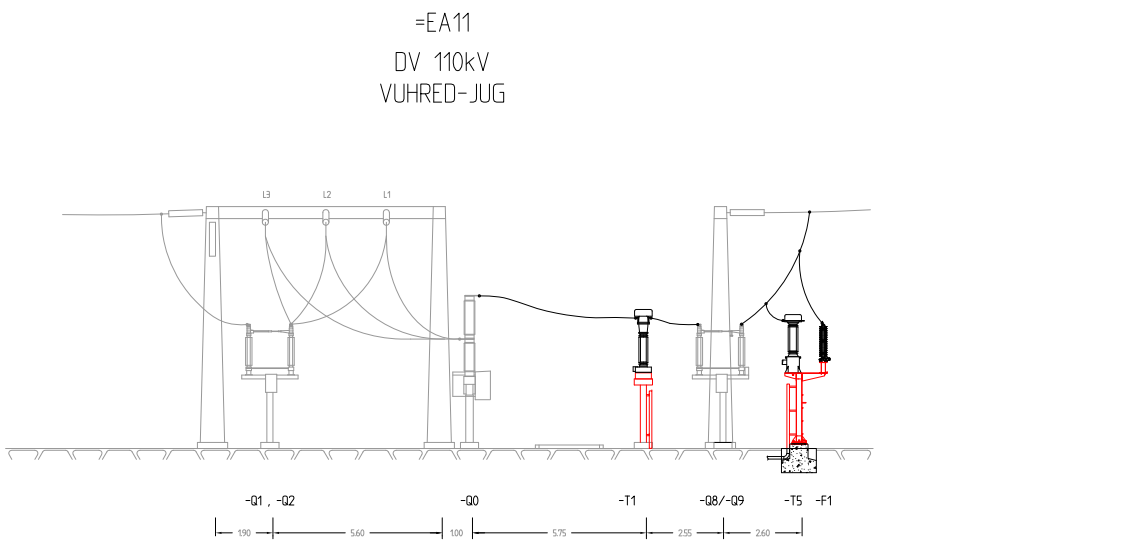
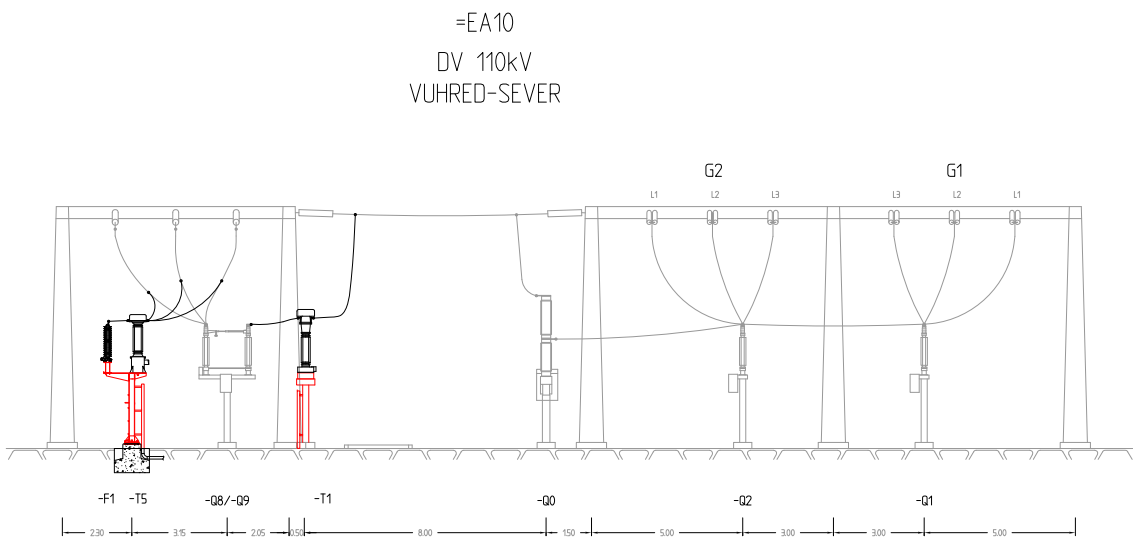
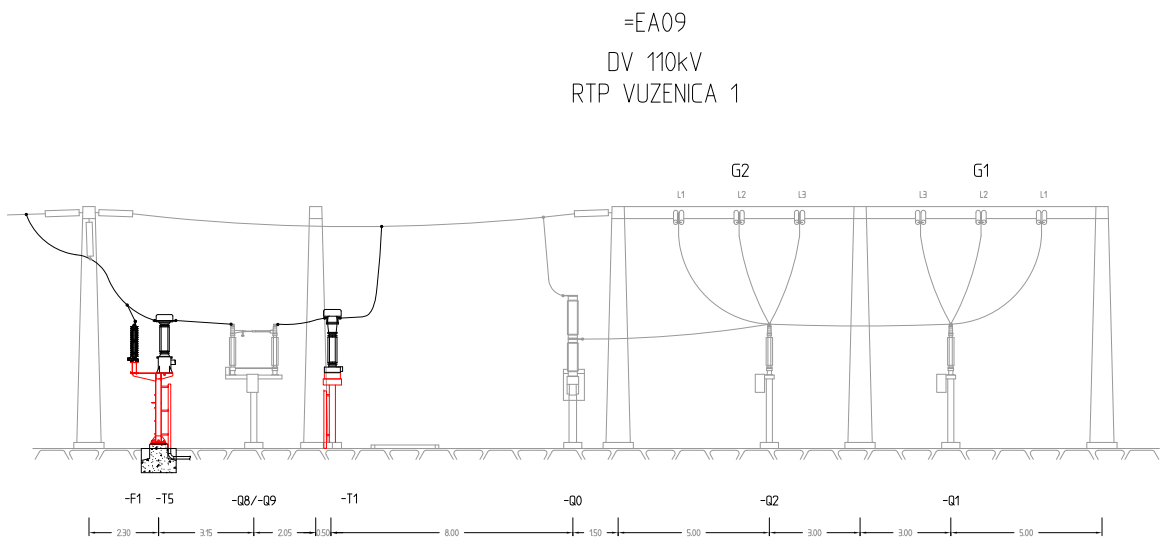
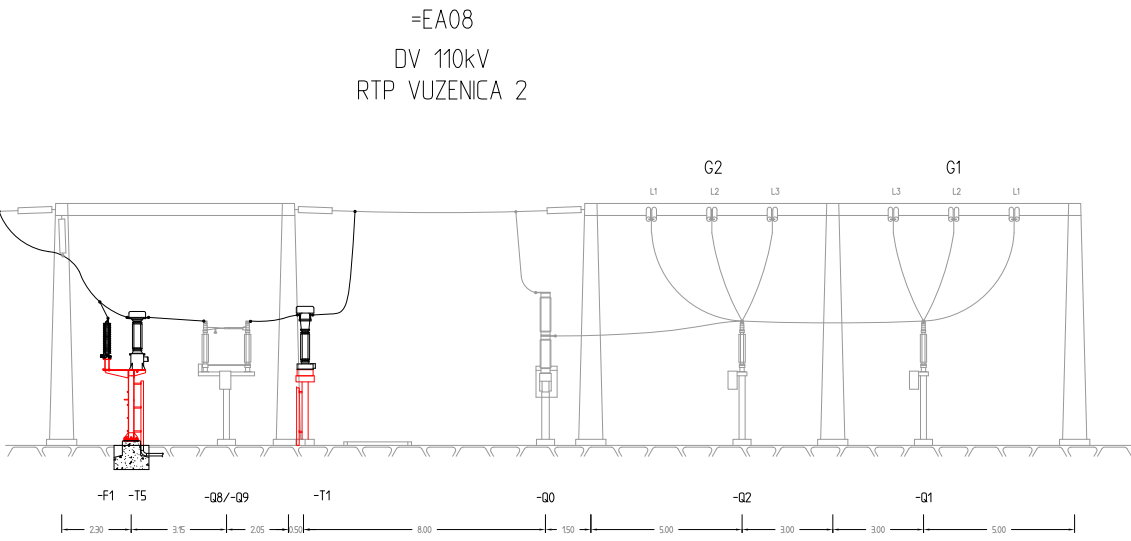
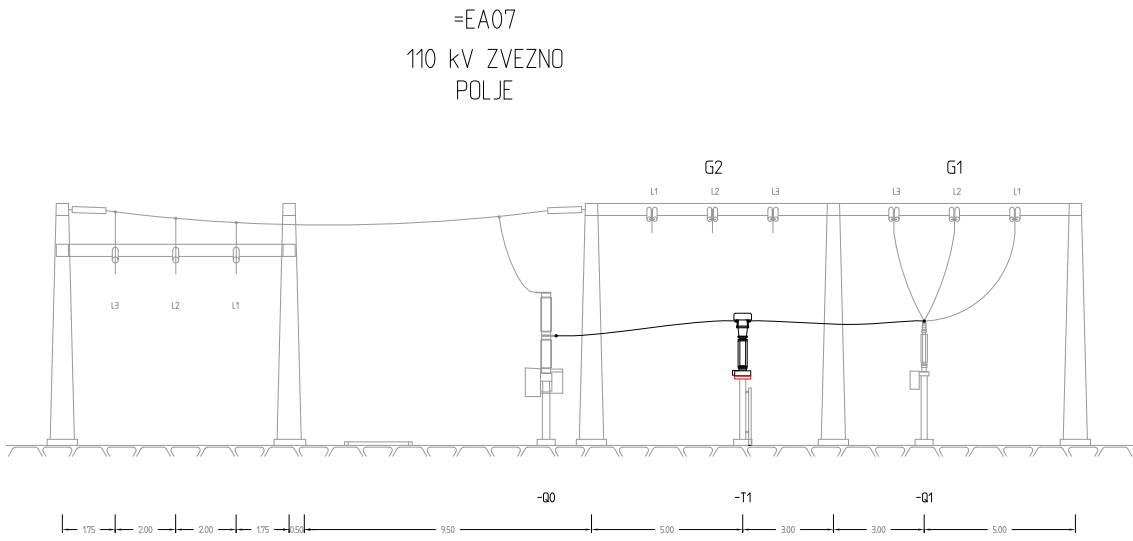
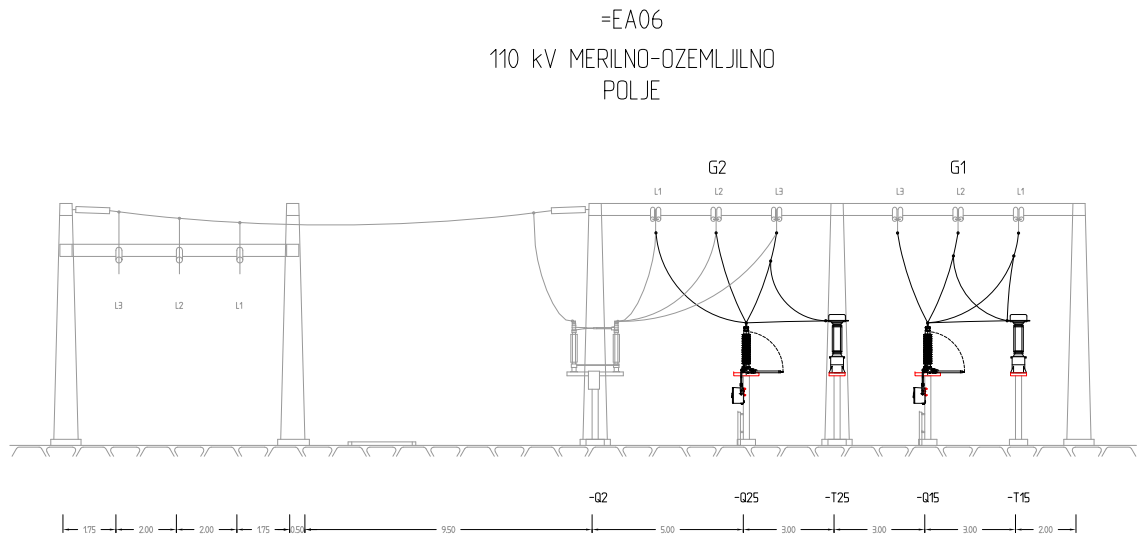
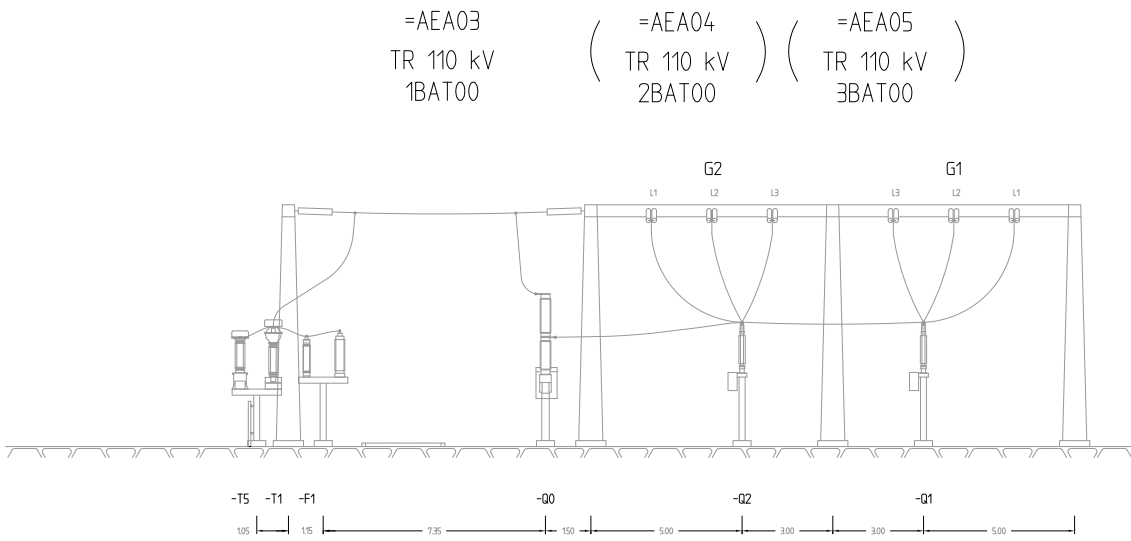
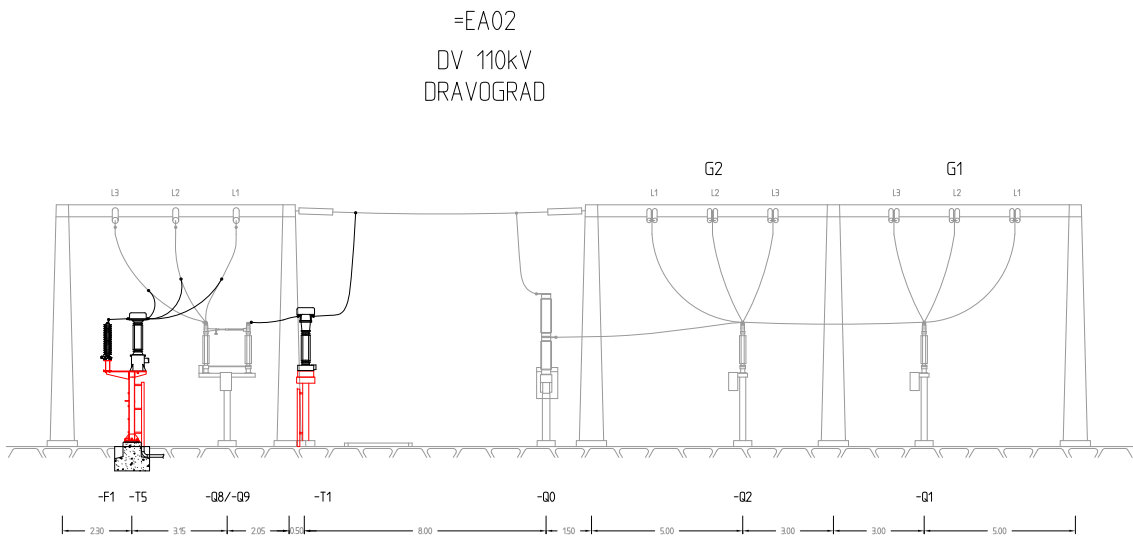
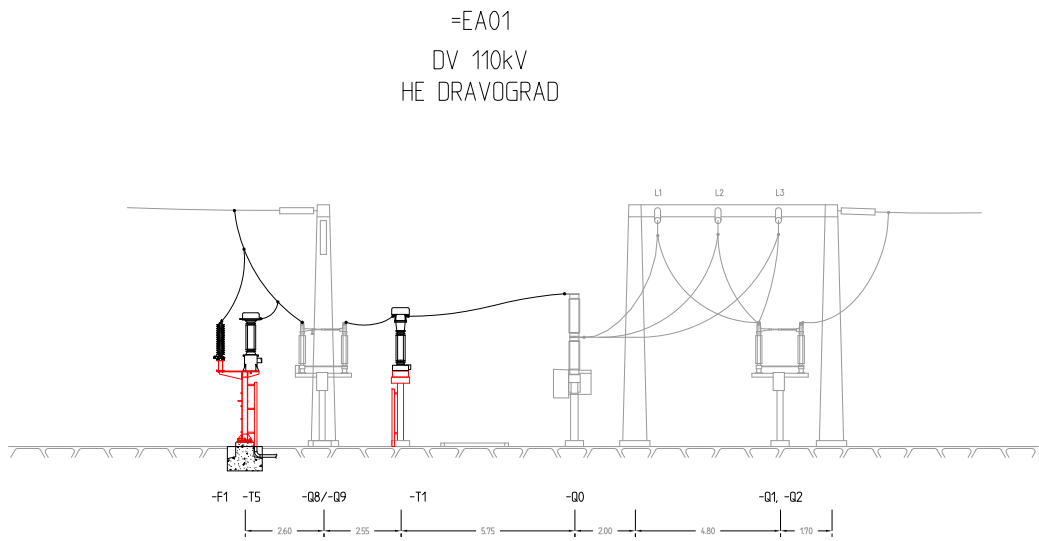
*S1 ELES Omarica za signalizacijo dostopa ELES
*S2 DEM Omarica za signalizacijo dostopa DEM

2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	ELES ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.		
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING		
Podizvajalec:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoninfo@iol.net		
Ime in priimek:		Identif. št.:	Vsebinska prikaza: HE VUZENICA - TLORIS 110 kV STIKALIŠČE NOVO STANJE
Vodja projektiranja:		E-0052	
Pooblaščen inž.:		G-4640	
Sodelavec:			
Sodelavec:			Št. projekta: K-4470
Sodelavec:			
Datum:		Merilo:	Številka prikaza: 4470.6G02.012
11/2025		1:250	
Št. načrta: 4470.6G02			Vrsta dok.: DZR
Naziv načrta:			Stran: 1
JEKLENE KONSTRUKCIJE			Strani: 1
Revizija:			1



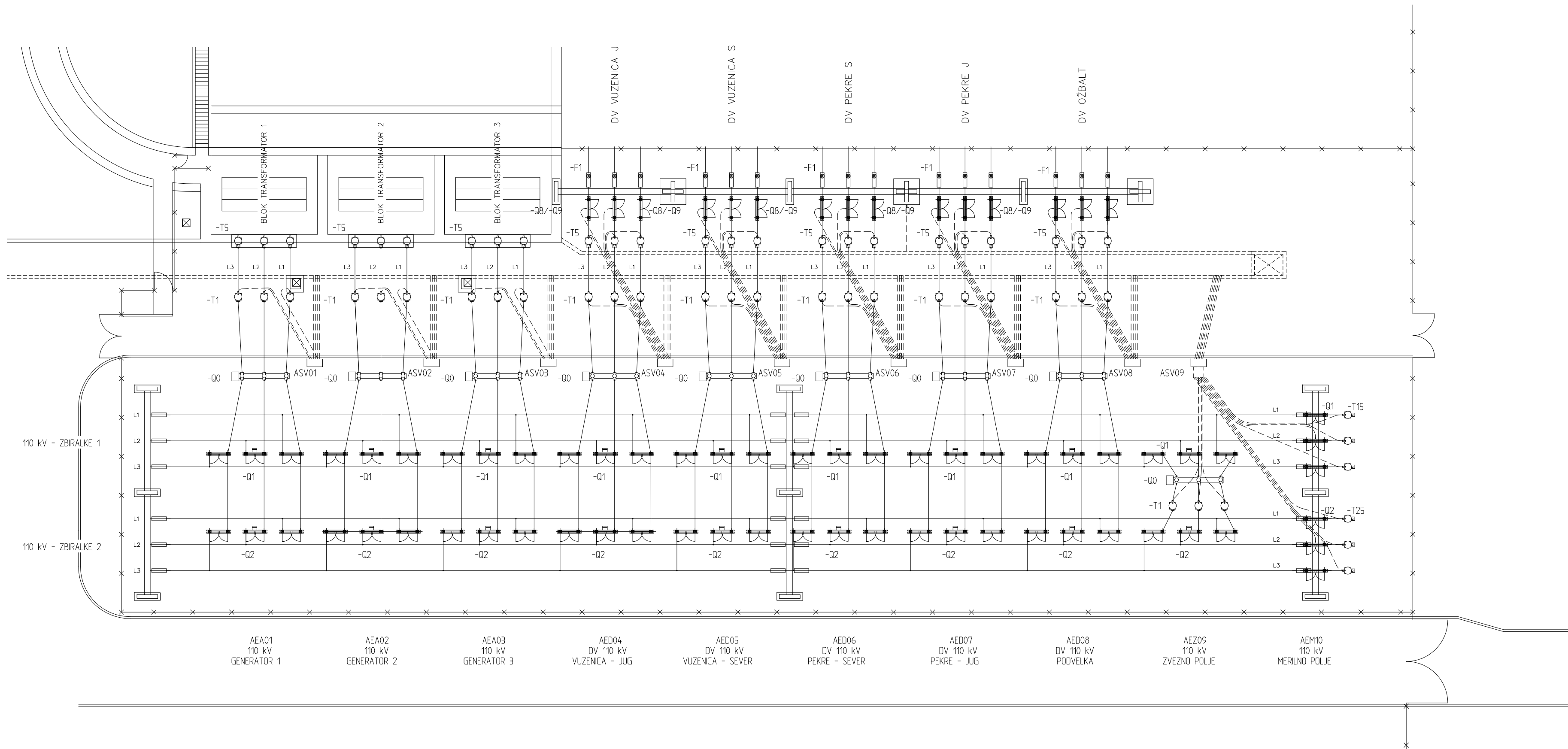
2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	ELES ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.	Objekt:	HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING	Del objekta:	110 kV STIKALIŠČE
Podizvajalec:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekonim.info@eol.net	Strokovno področje načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:
Vodja projekiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	HE VUZENICA - PREREZ 110 kV STIKALIŠČE OBSTOJEČE STANJE
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Gašper Tasič		Št. projekta: K-4470
Sodelavec:	Peter Grošelj		Št. načrta: 4470.6G02
Sodelavec:			Vrsta dok.: DZR
Datum:	11/2025	Merilo:	1:250
			Številka prikaza: 4470.6G02.013
			Stran: 1
			Strani: 1
			Revizija: 1





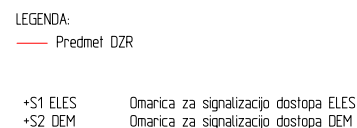
LEGENDA:
— Predmet DZR




2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Objekt: HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt		
Projektant:	Del objekta: 110 kV STIKALIŠČE		
Podizvajalec:	Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA		
Ime in priimek:		Vsebinska prikaza:	
Vodja projekiranja: Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.		HE VUZENICA - PREREZ 110 kV STIKALIŠČE	
Pooblaščen inž.: Elvi Pierobon, Dott. Ing.		NOVO STANJE	
Sodelavec: Gašper Tasič		Št. projekta: K-4470	Št. načrta: 4470.6G02
Sodelavec: Peter Grošelj		Vrsta dok.: DZR	
Datum: 11/2025		Naziv načrta: JEKLENE KONSTRUKCIJE	
Merilo: 1:250		Stran: 1	
		Strani: 1	
		Revizija: 1	
		Številka prikaza: 4470.6G02.014	

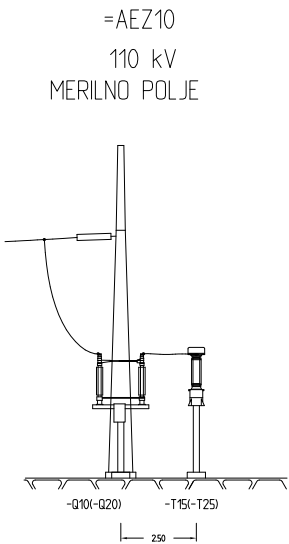
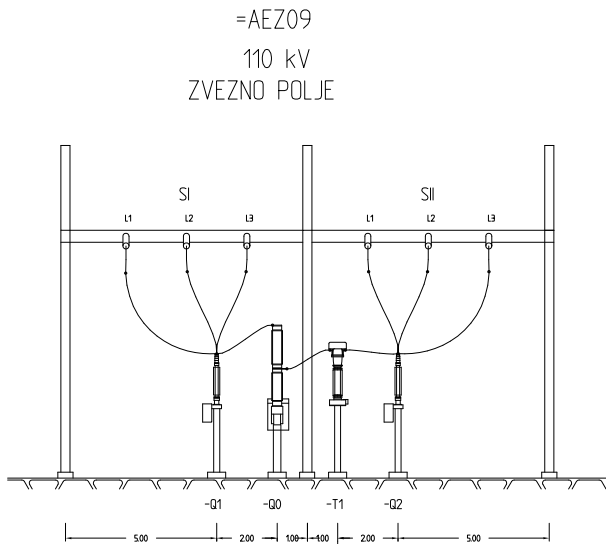
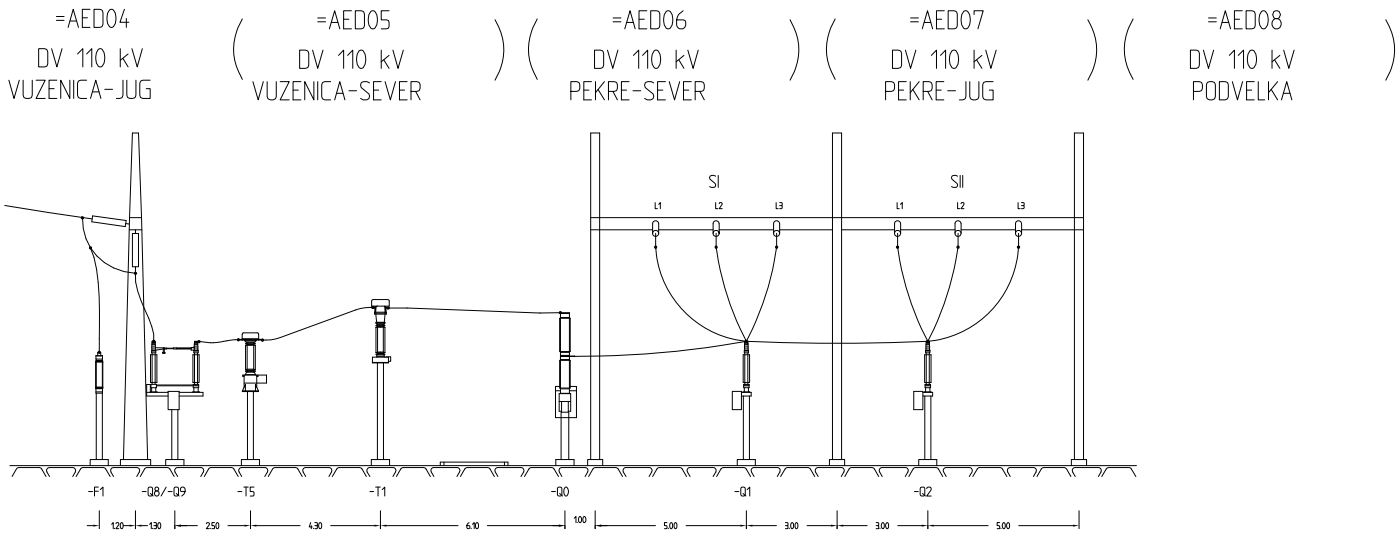
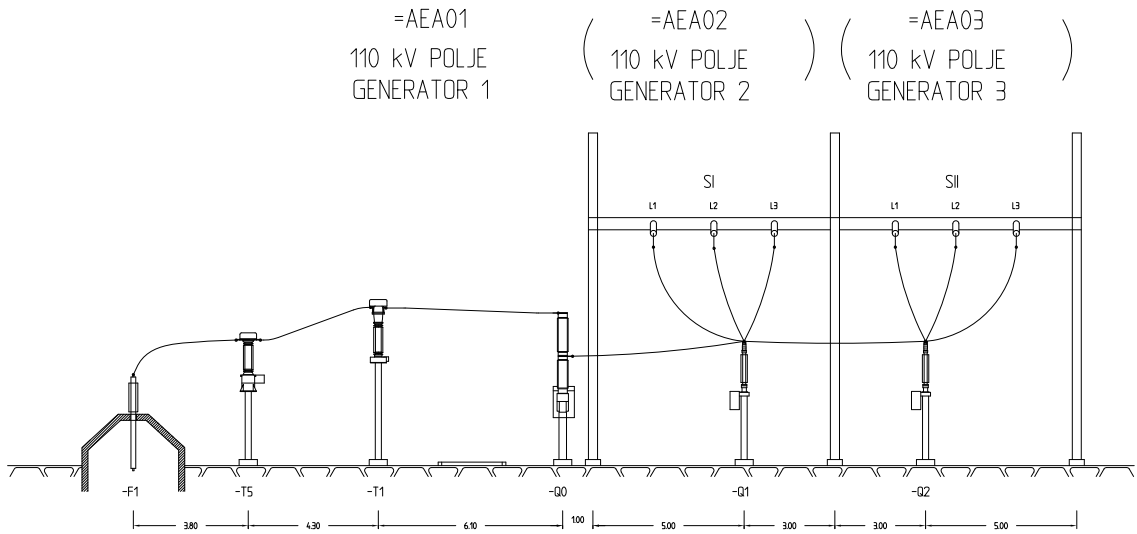


2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	ELES ELEKTRO-SLOVENIA, d.o.o.	Objekt:	HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING	Del objekta:	110 kV STIKALIŠČE
Podizvajalec:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@eol.net	Strokovno področje načrta:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	HE VUHRED - TLORIS 110 kV STIKALIŠČE OBSTOJEČE STANJE
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Gašper Tasič		Št. projekta: K-4470
Sodelavec:	Peter Grošelj		Št. načrta: 4470.6G02
Sodelavec:			Vrsta dok.: DZR
Datum:	11/2025	Merilo:	1:250
			Številka prikaza: 4470.6G02.021
			Stran: 1
			Strani: 1
			Revizija: 1

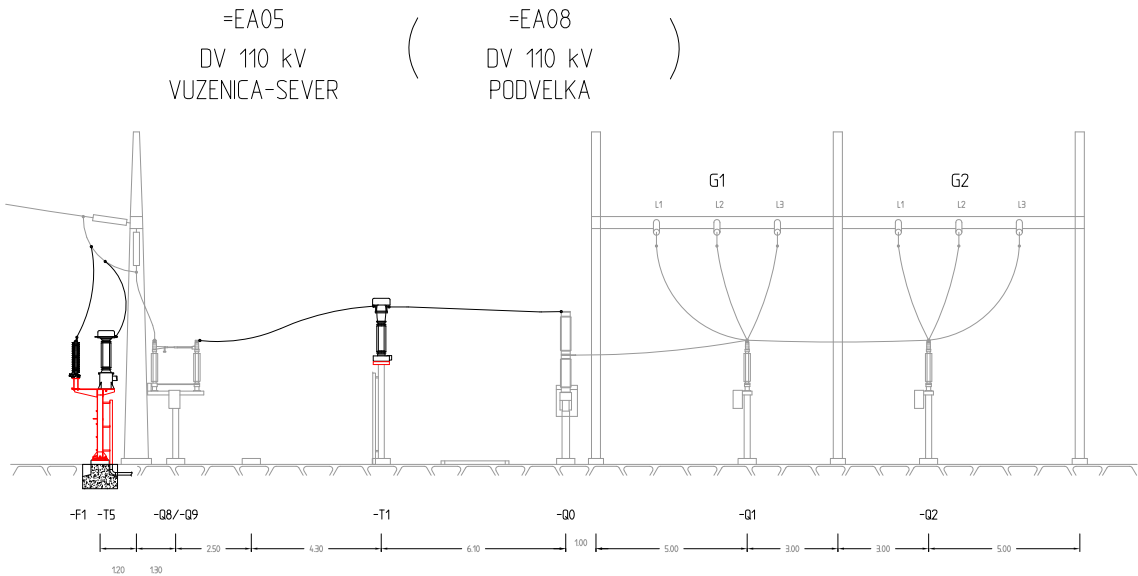
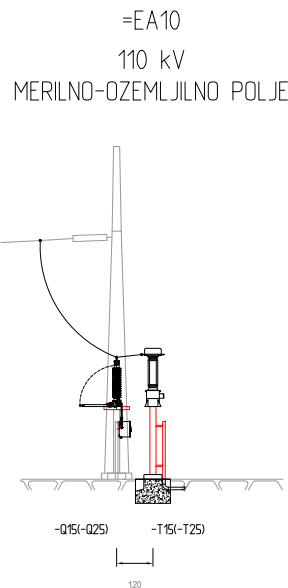
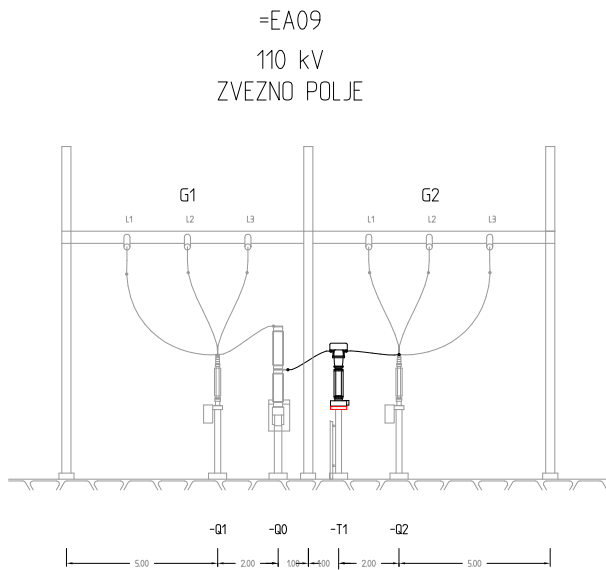
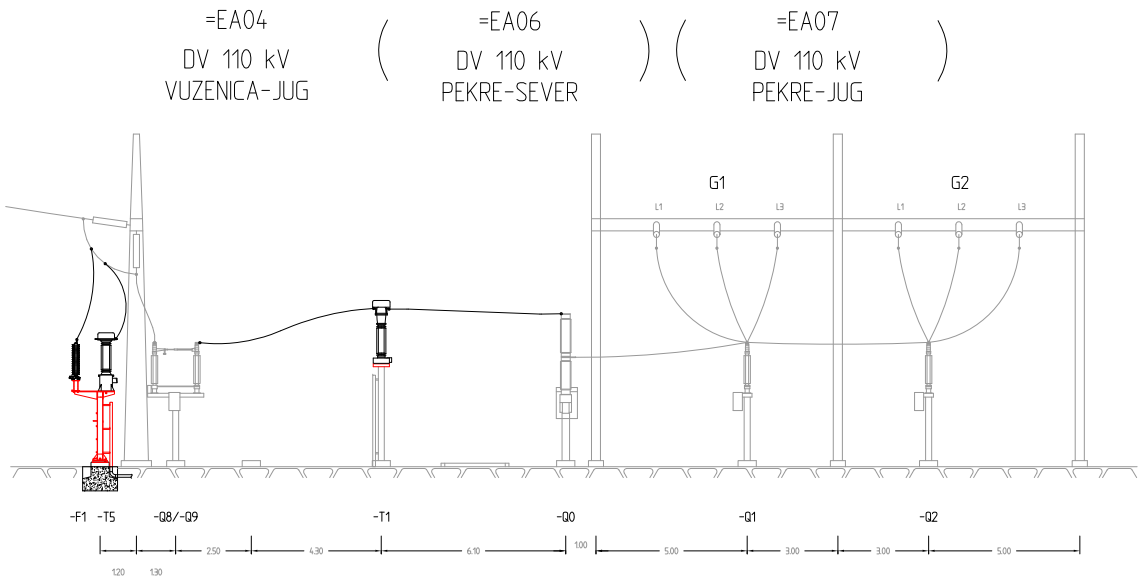
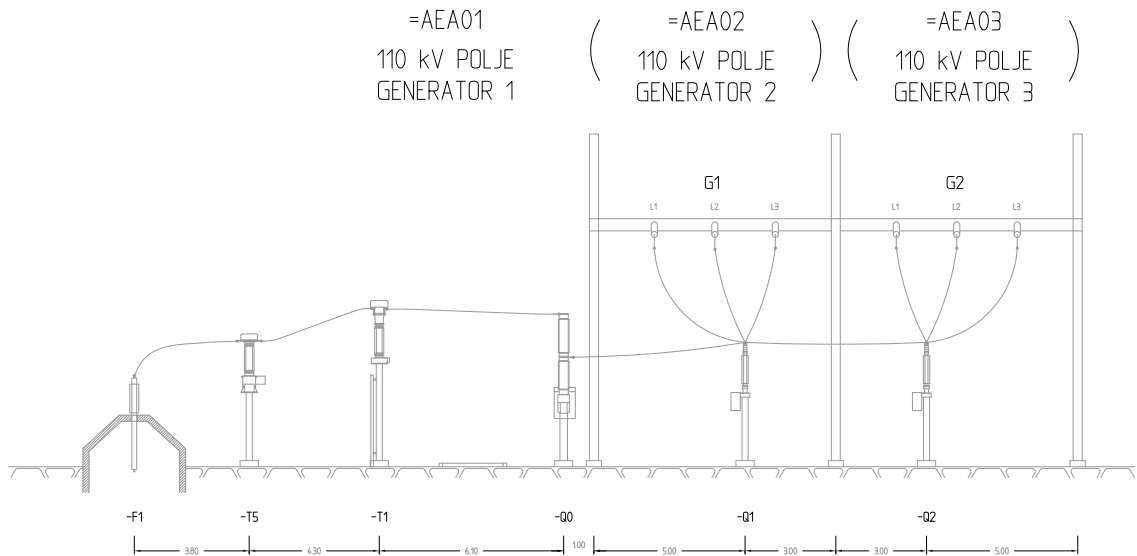




2										
1	Komentarji ELES		01/2026	BL						
0	Prva izdaja.		11/2025	BL						
Revizija:		Opis spremembe:	Datum:	Podpis:						
Investitor:		 ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.	Objekt:							
			HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt							
Projektant:		 POWER ENGINEERING	Del objekta:							
			110 kV STIKALIŠČE							
Podizvajalec:		 Plininska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@siol.net	Strokovno področje načrta:							
			2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA							
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:							
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	HE VUHRED - TLORIS 110 kV STIKALIŠČE							
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	NOVO STANJE							
Sodelavec:	Gašper Tasič		Št. projekta:	K-4470	Št. načrta:	4470.6G02	Vrsta dok.:	DZR		
Sodelavec:	Peter Grošelj		Naziv načrta:				JEKLENE KONSTRUKCIJE		Stran:	1
Sodelavec:									Strani:	1
Datum:	11/2025	Merilo:	Številka prikaza:				4470.6G02.022		Revizija:	1

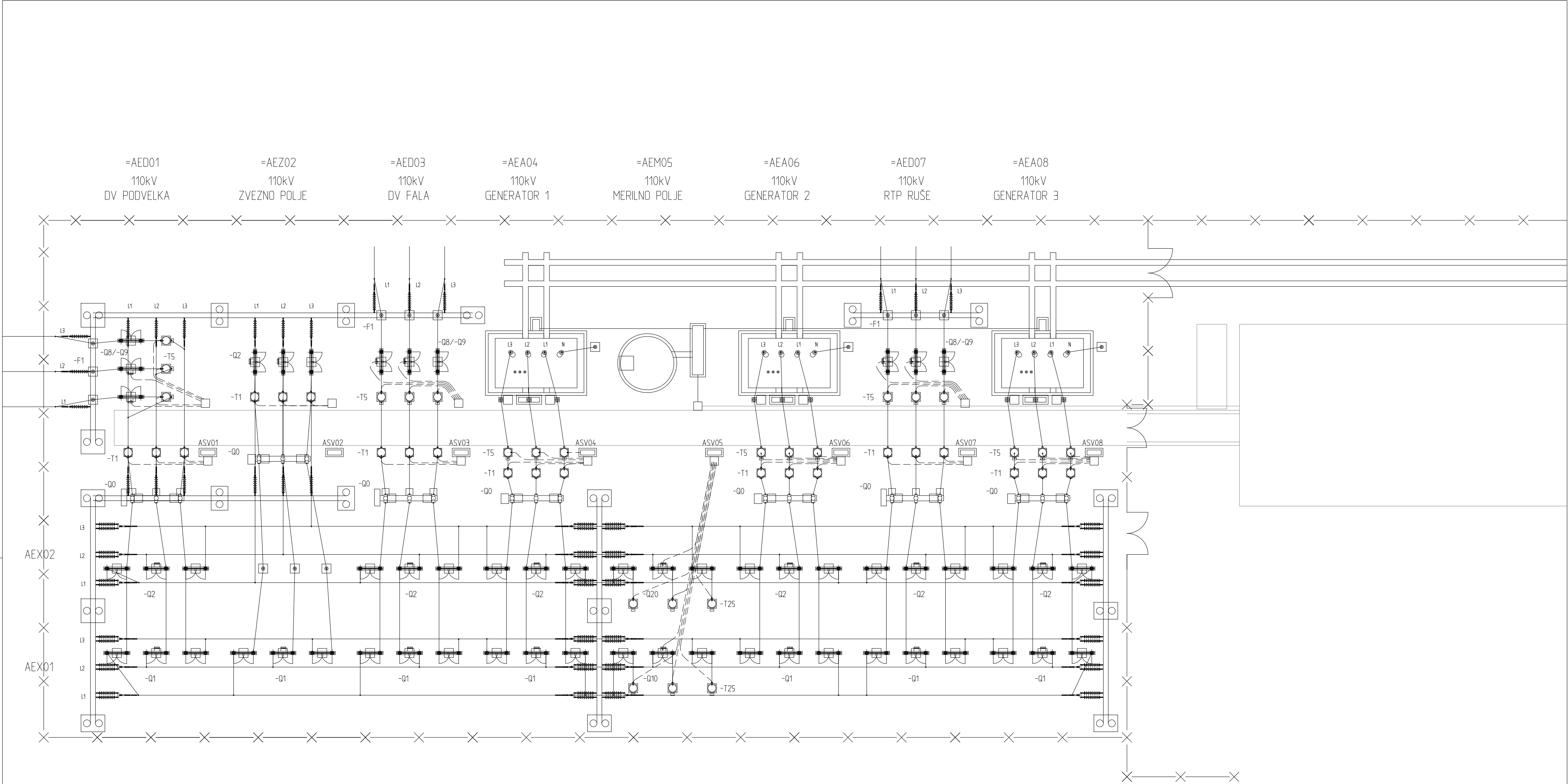





2											
1		Komentarji ELES		01/2026		BL					
0		Prva izdaja.		11/2025		BL					
Revizija:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:					
Investitor:				Objekt:							
<div>ELES ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.</div>				HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt							
Projektant:				Del objekta:							
<div>KORONA POWER ENGINEERING</div>				110 kV STIKALIŠČE							
Podizvajalec:				Strokovno področje načrta:							
<div>MEKONI Ploninska cesta 2, 1231, LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@siol.net</div>				2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA							
		Ime in priimek:		Identif. št.:		Vsebina prikaza:					
Vodja projektiranja:		Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.		E-0052		HE VUHRED - PREREZ 110 kV STIKALIŠČE OBSTOJEČE STANJE					
Pooblaščen inž.:		Elvi Pierobon, Dott. Ing.		G-4640							
Sodelavec:		Gašper Tasič		Št. projekta: K-4470		Št. načrta: 4470.6G02		Vrsta dok.: DZR			
Sodelavec:		Peter Grošelj		Naziv načrta:		JEKLENE KONSTRUKCIJE				Stran: 1	
Sodelavec:										Strani: 1	
Datum:		11/2025		Merilo:		Številka prikaza:				Revizija:	
		1:250				4470.6G02.023				1	



LEGENDA:
— Predmet DZR

2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	ELES ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.	Objekt: HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt	
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING	Del objekta: 110 kV STIKALIŠČE	
Podizvajalec:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@siol.net	Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza: HE VUHRED - PREREZ 110 kV STIKALIŠČE NOVO STANJE
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Gašper Tasič	Št. projekta: K-4470	Št. načrta: 4470.6G02
Sodelavec:	Peter Grošelj	Vrsta dok.: DZR	
Sodelavec:		Naziv načrta: JEKLENE KONSTRUKCIJE	
Datum:	11/2025	Merilo:	1:250
		Številka prikaza: 4470.6G02.024	
		Strani: 1	
		Revizija: 1	

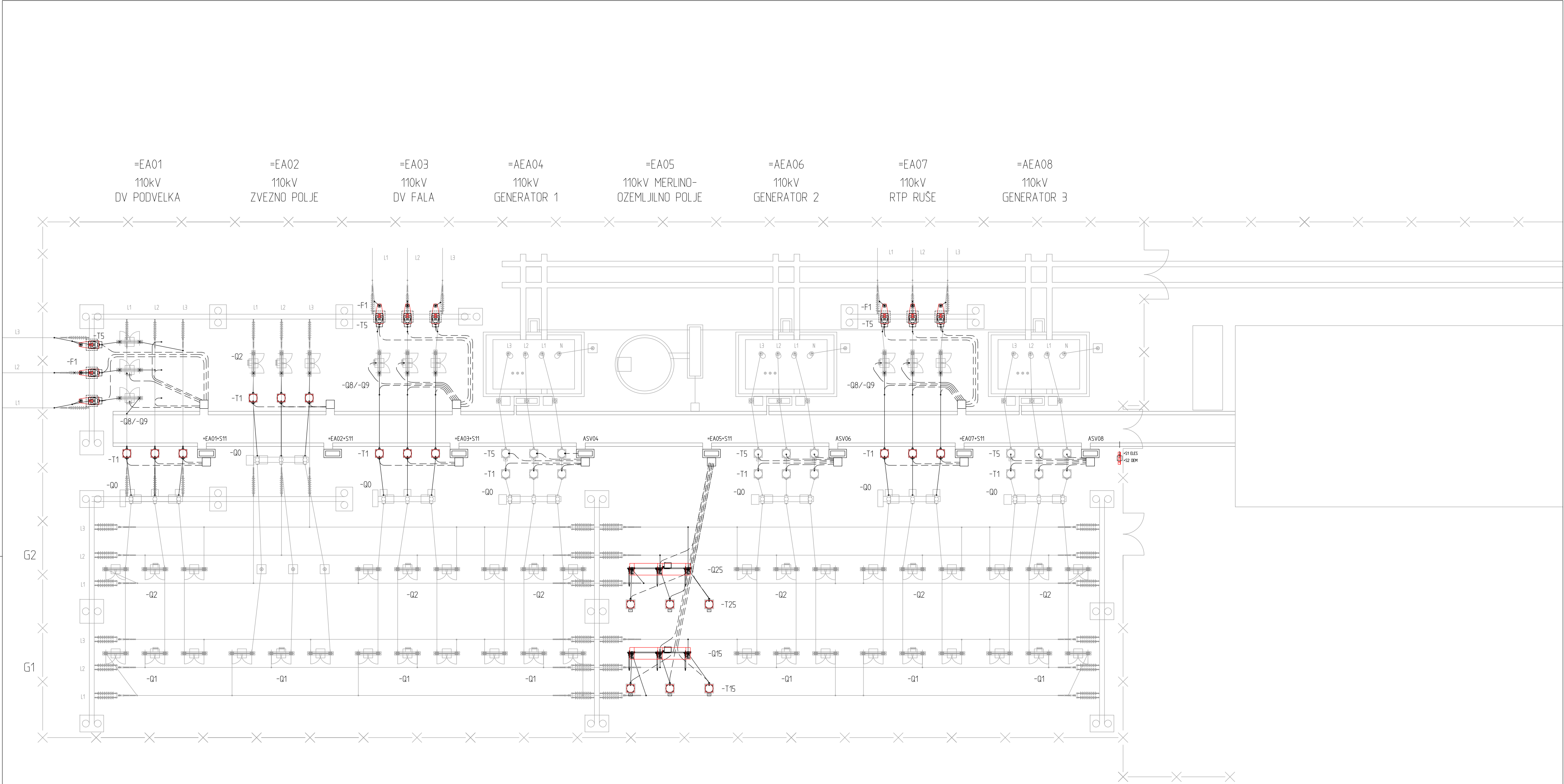


2				
1	Komentarji ELES		01/2026	BL
0	Prva izdaja.		11/2025	BL
Revizija:		Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:			Objekt:	
<div> ELES ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.</div>			HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt	
Projektant:			Del objekta:	
<div> KORONA POWER ENGINEERING</div>			110 kV STIKALIŠČE	
Podizvajalec:			Strokovno področje načrta:	
<div> MEKONI Ploninsko cesto 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoni.info@teli.net</div>			2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:	
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	HE OŽBALT - TLORIS 110 kV STIKALIŠČE	
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	OBSTOJEČE STANJE	
Sodelavec:	Gašper Tasič		Št. projekta:	K-4470
Sodelavec:	Peter Grošelj		Št. načrta:	4470.6G02
Sodelavec:			Vrsta dok.:	DZR
Datum:			Naziv načrta:	
			JEKLENE KONSTRUKCIJE	
			Stran: 1	
			Strani: 1	
Datum:		Merilo:	Številka prikaza:	Revizija:
11/2025		1:200	4470.6G02.031	1








© Korona d.d.
Vse avtorske pravice, ki niso s pogodbo izrično prenesene na naročnika so pridržane.

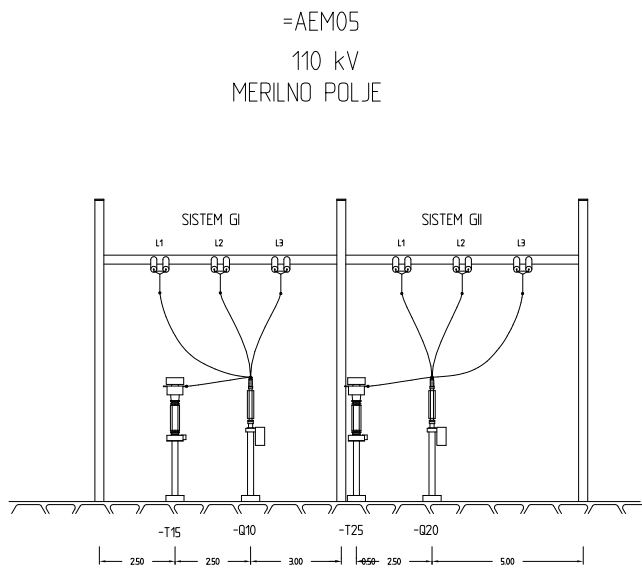
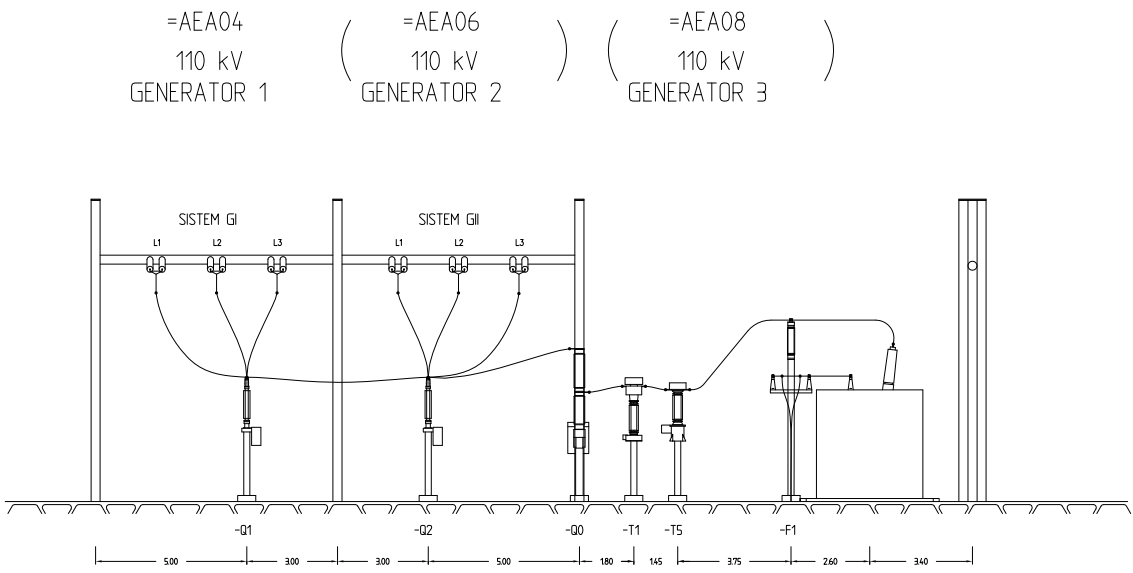
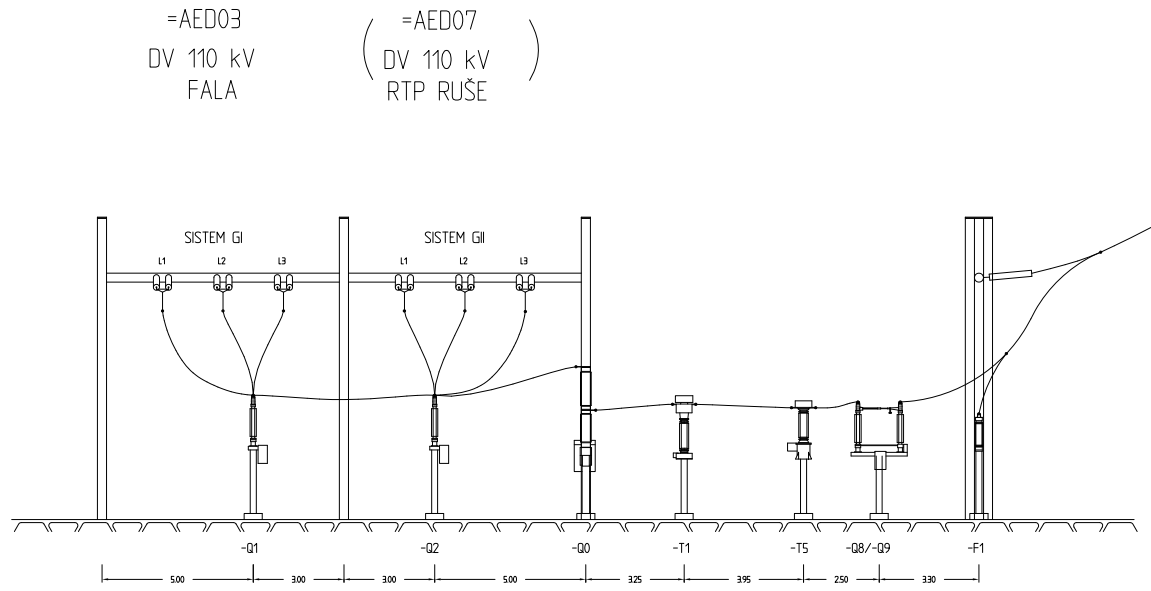
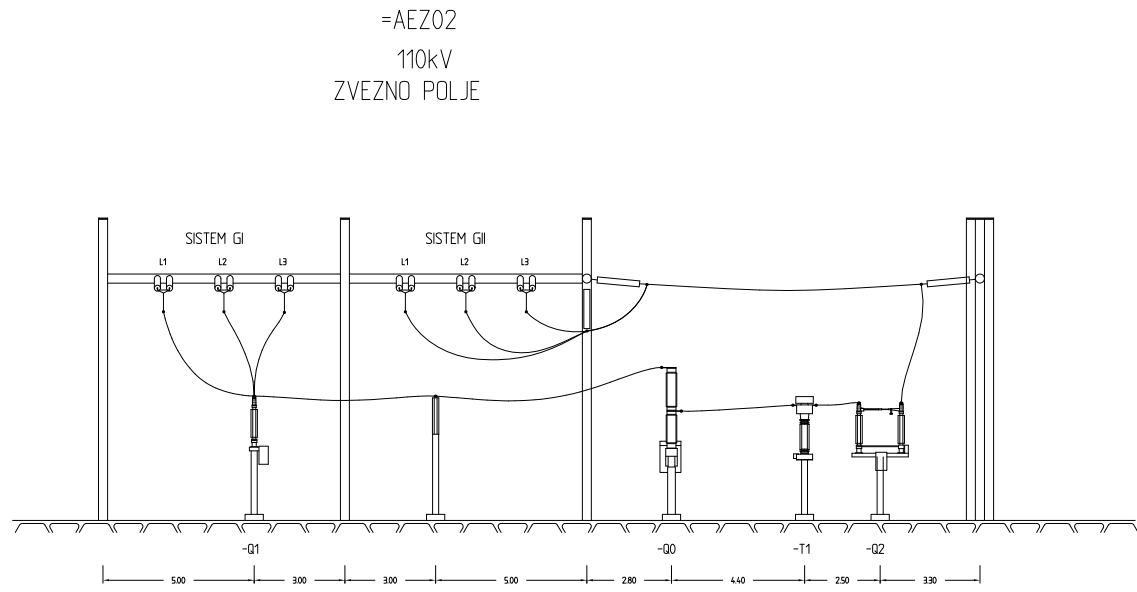
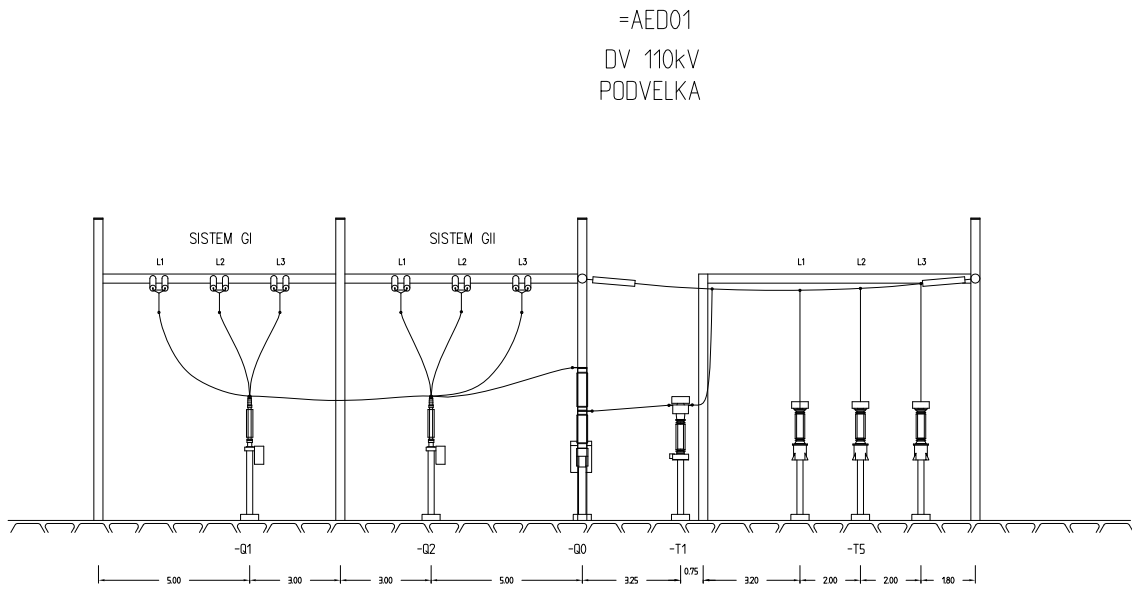
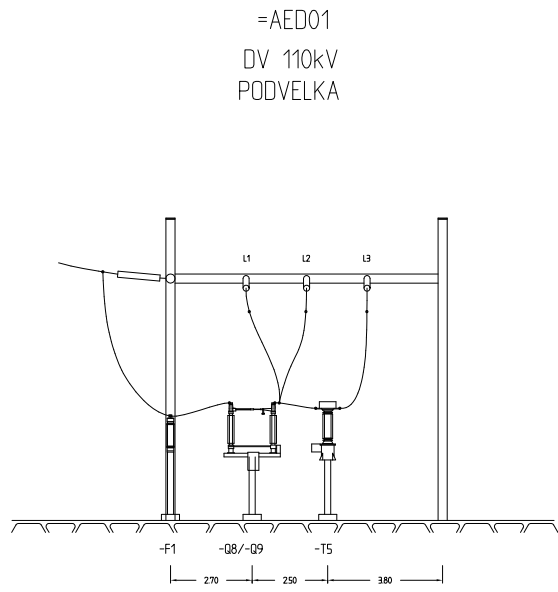





LEGENDA:
— Predmet DZR

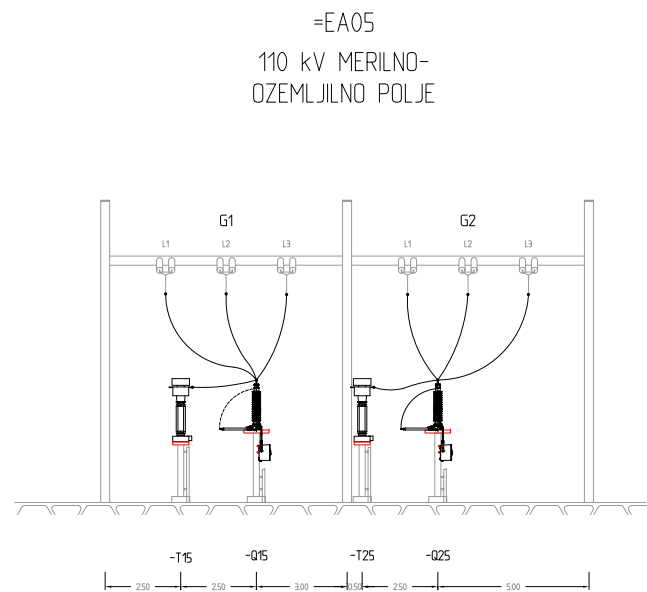
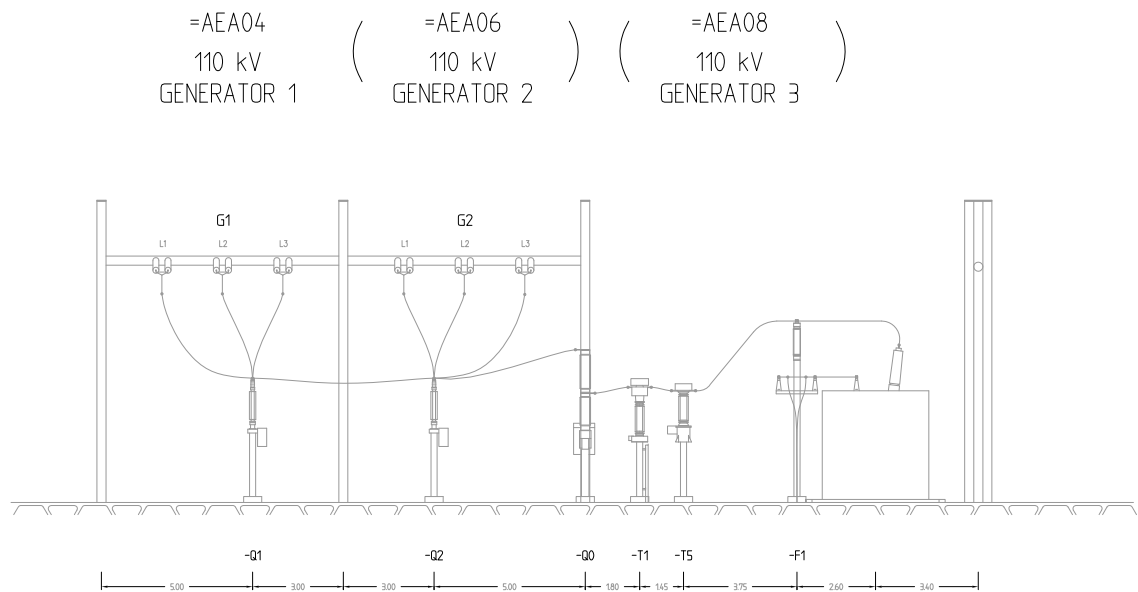
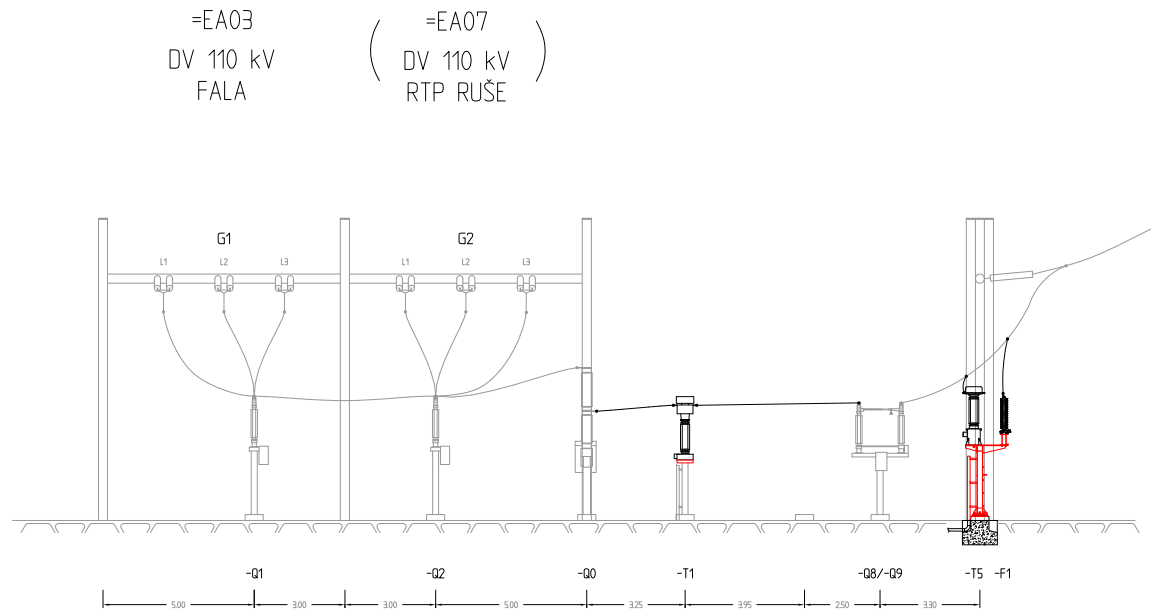
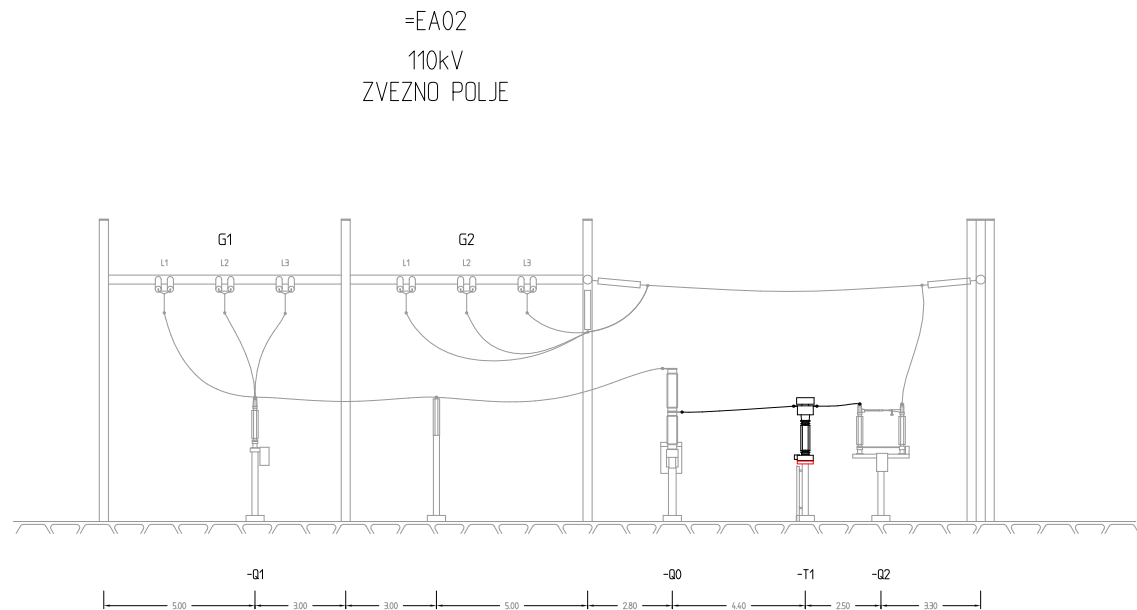
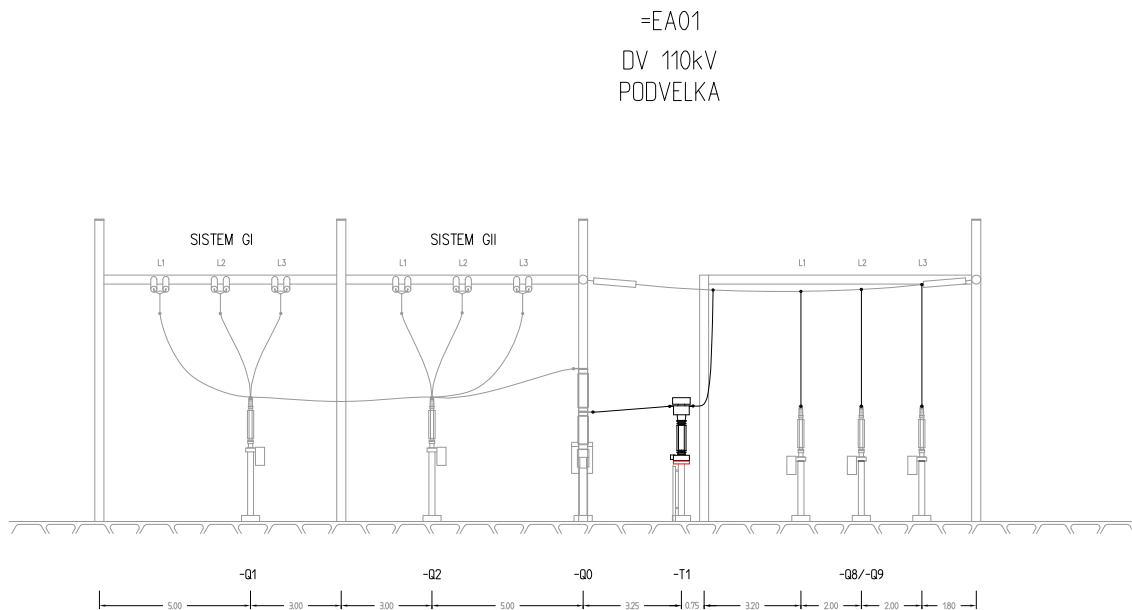
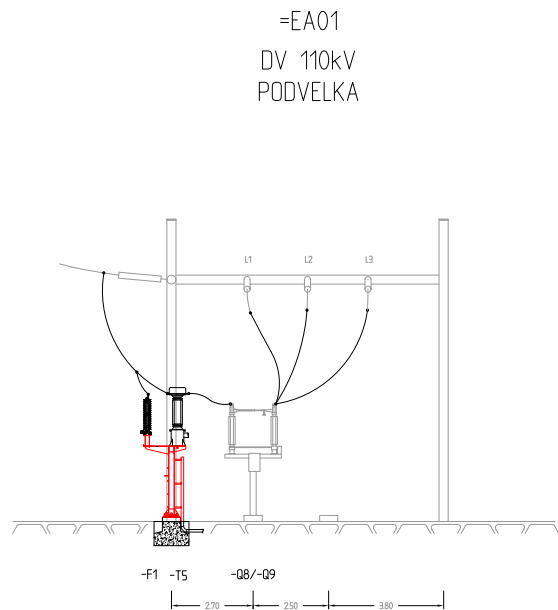
+S1 ELES Omarica za signalizacijo dostopa ELES
+S2 DEM Omarica za signalizacijo dostopa DEM

2				
1	Komentarji ELES	01/2026	BL	
0	Prva izdaja.	11/2025	BL	
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:	
Investitor:		Objekt: HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt		
Projektant:		Del objekta: 110 kV STIKALIŠČE		
Podizvajalec:		Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA		
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza: HE OŽBALT - TLORIS 110 kV STIKALIŠČE NOVO STANJE	
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052		
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	Št. projekta: K-4470 Št. načrta: 4470.6G02 Vrsta dok.: DZR	
Sodelavec:	Gašper Tasič			
Sodelavec:	Peter Grošelj		Naziv načrta: JEKLENE KONSTRUKCIJE	
Sodelavec:				
Datum:	11/2025	Merilo:	1:200	Številka prikaza: 4470.6G02.032
				Stran: 1
				Strani: 1
				Revizija: 1



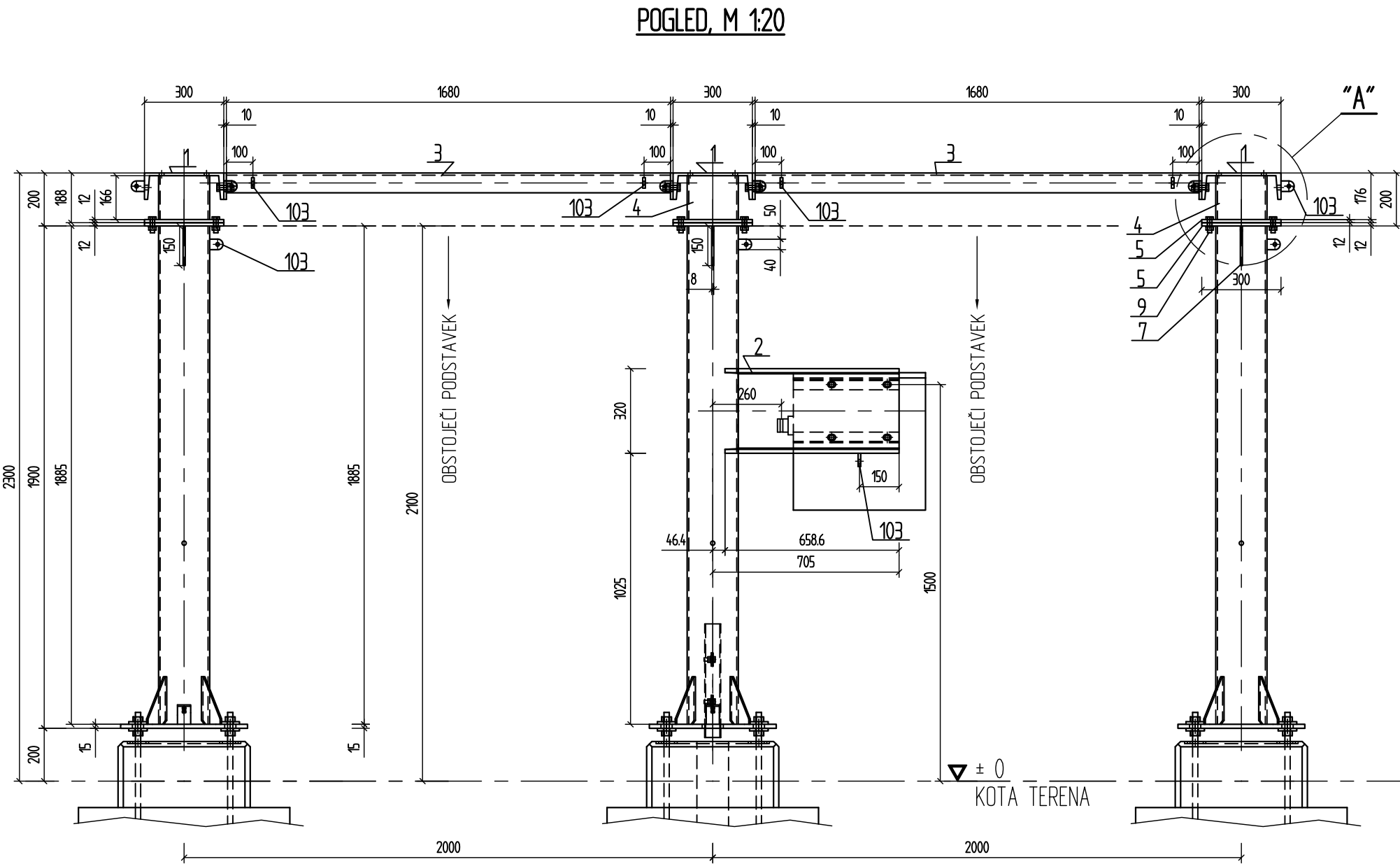


2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:		Objekt:	
		HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt	
Projektant:		Del objekta:	
		110 kV STIKALIŠČE	
Podizvajalec:		Strokovno področje načrta:	
		2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
		Vsebina prikaza:	
Vodja projektiranja:		HE OŽBALT - PREREZ 110 kV STIKALIŠČE OBSTOJEČE STANJE	
Pooblaščen inž.:			
Sodelavec:		Št. projekta:	K-4470
Sodelavec:		Št. načrta:	4470.6G02
Sodelavec:		Vrsta dok.:	DZR
Datum:		Številka prikaza:	
11/2025		4470.6G02.033	
Merilo:		Strani:	
1:250		1	
		Revizija:	
		1	

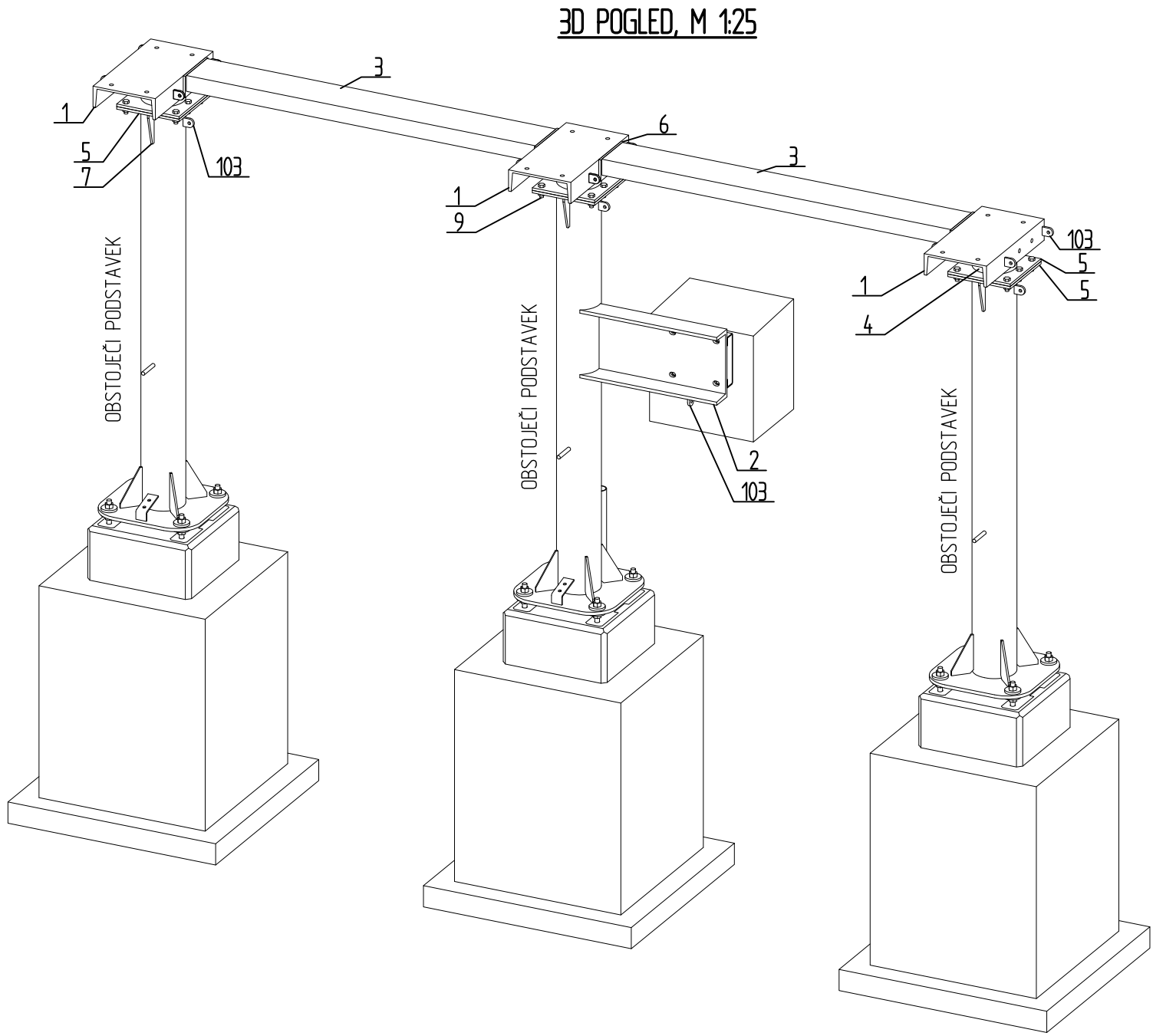


LEGENDA:
— Predmet DZR

2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	ELES ELEKTRO-SLOVENIJA, d.o.o.	Objekt: HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt	
Projektant:	KORONA POWER ENGINEERING	Del objekta: 110 kV STIKALIŠČE	
Podizvajalec:	MEKONI Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoninfo@iol.net	Strokovno področje načrta: 2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza: HE OŽBALT - PREREZ 110 kV STIKALIŠČE NOVO STANJE
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Gašper Tasič	Št. projekta: K-4470	Št. načrta: 4470.6G02
Sodelavec:	Peter Grošelj	Vrsta dok.: DZR	
Sodelavec:		Naziv načrta: JEKLENE KONSTRUKCIJE	
Datum:	11/2025	Merilo: 1:250	Številka prikaza: 4470.6G02.034
			Strani: 1
			Revizija: 1



* OBSTOJEČI PODSTAVEK SE PREDELA TAKO, DA SE ODREŽE IN ODSTRANI ZGORNJA MIZA IN IZDELA NOVA.
* NA OBSTOJEČE STEBRE SE PRIVARIJO PRIROBNICE, NA TE PRIROBNICE SE PRIVIJAČI NOVA MIZA.
* NA SREDNJEM STEBRU SE IZDELA NOV NOSILEC ZA POGONSKO OMARICO.



Poz.	Predmet in mere	Dolžina	Materiál	Kosov	Masa	Sk. masa
1	U 300	560,0	S235JR	3	25,9	77,6
2	U 320	659,6	S235JR	1	39,2	39,2
3	U 200	1680,0	S235JR	2	42,5	85,0
4	Cev Ø193,7x6,3	166,0	S235JR	3	4,8	14,5
5	PLATE 300x300x12	300,0	S235JR	6	8,5	51,0
6	PLATE 220x100x10	220,0	S235JR	4	1,7	6,9
7	PLATE 150x50x8	150,0	S235JR	6	0,3	1,9
8	Vijak M16x55 ISO 4017	55,0	8.8	8	0,2	1,3
9	Vijak M16x50 ISO 4017	50,0	8.8	18	0,2	2,7
103	PLATE 50x40x10	50,0	S235JR	28	0,1	4,0
8a	Podložka M16 ISO 7089	0,0	8.8	8	0,0	0,0
9a	Podložka M16 ISO 7089	0,0	8.8	18	0,0	0,0
8b	Matica M16 ISO 4032	0,0	8.8	8	0,0	0,0
9b	Matica M16 ISO 4032	0,0	8.8	18	0,0	0,0
8c	U-Podložka M16 DIN 434	0,0	8.8	8	0,0	0,0
Skupna teža elementov					284,3	
Skupna teža elementov z 3 % dodatkom					292,8	

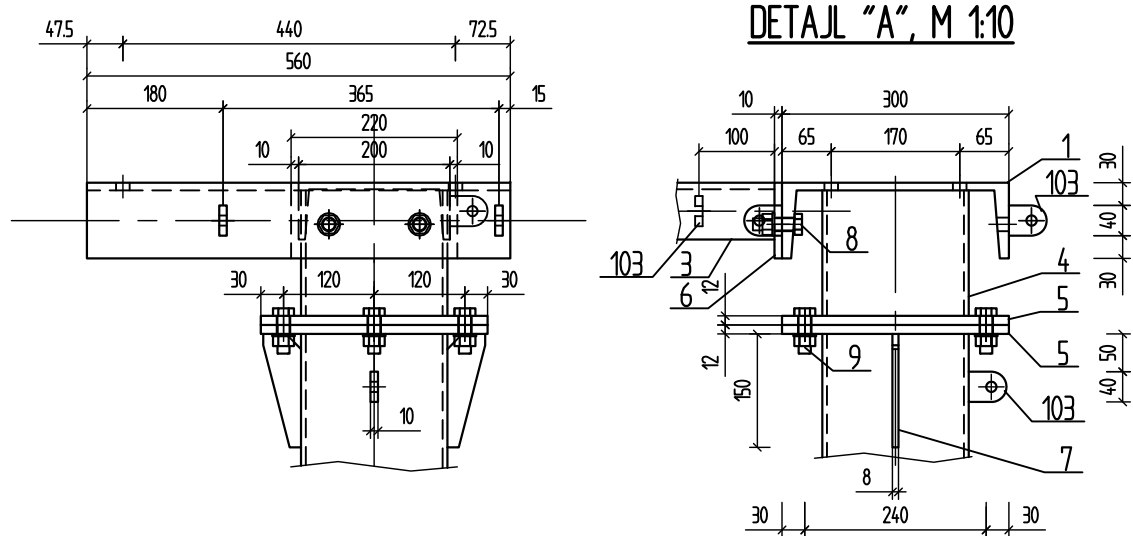
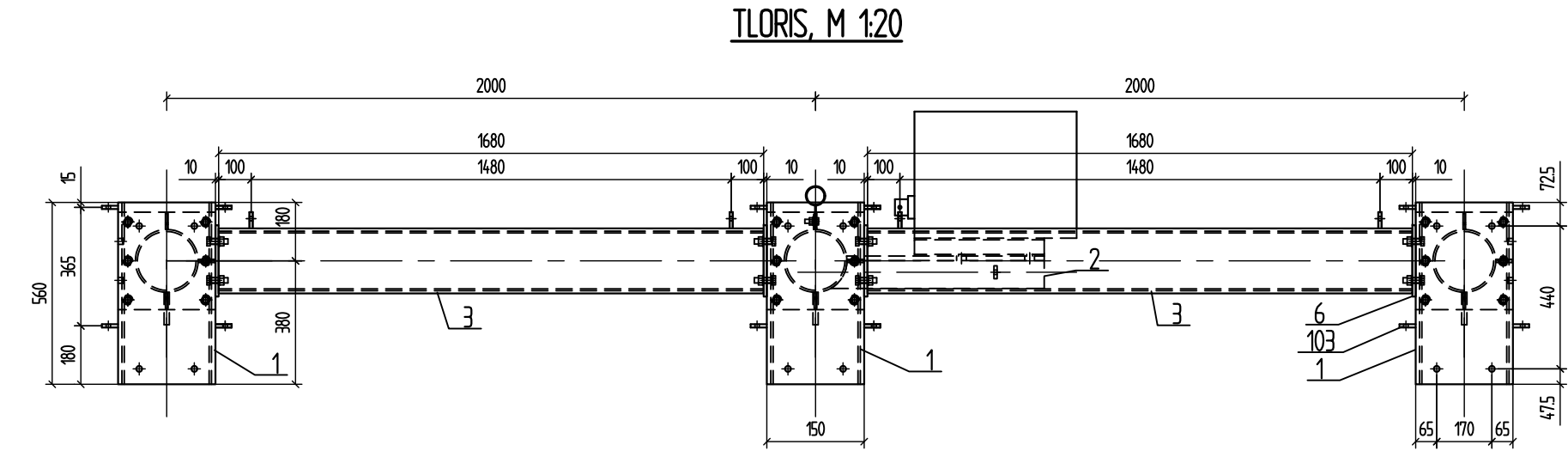
KOSOVNICA ELEMENTOV JE ZA ENO IZVEDBO

OPOMBE VIJAČNI MATERIAL:

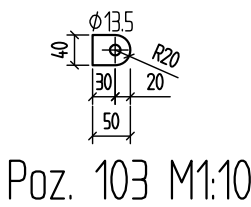
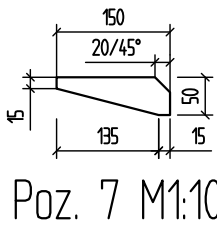
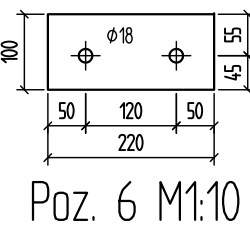
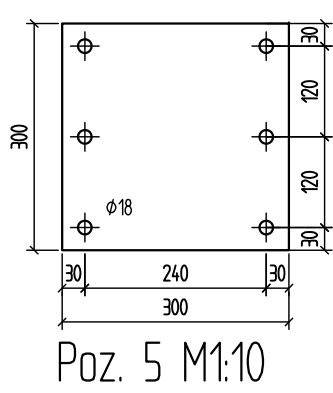
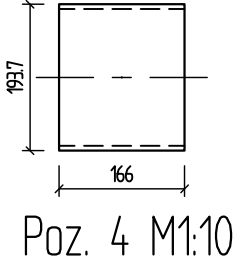
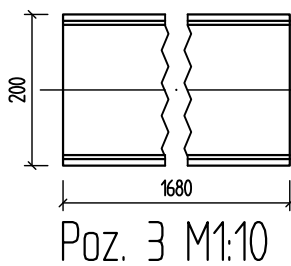
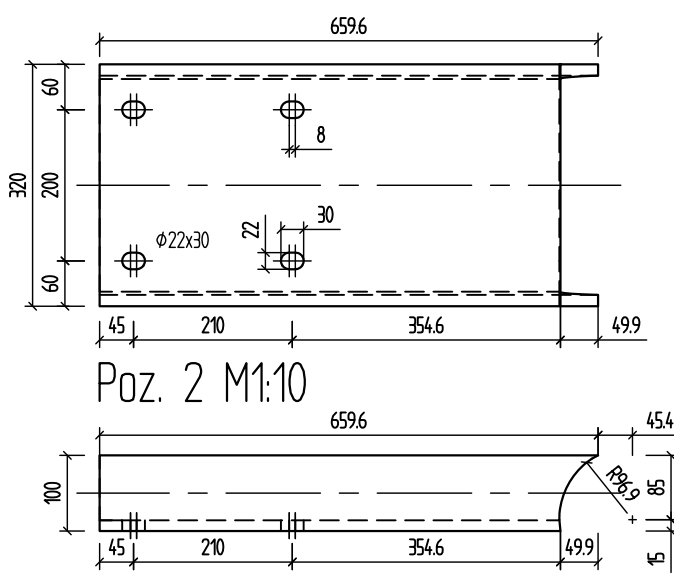
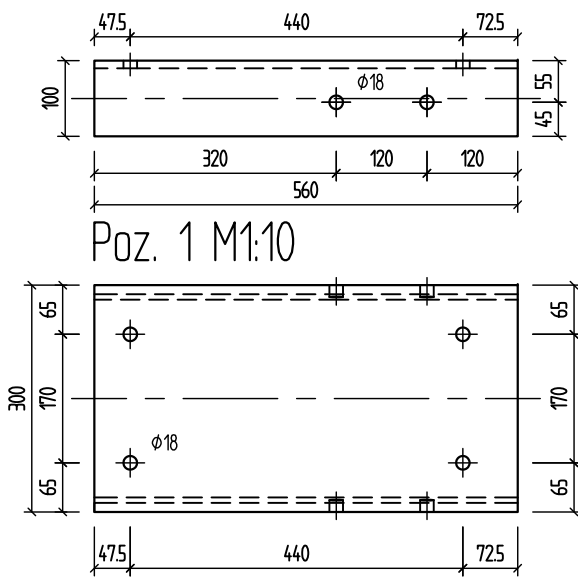
VIJAKI: SIST EN ISO 4017; EN 24017 (DIN 933)
MATICE: SIST EN ISO 4032; EN 24032 (DIN 934)
PODLOŽKE: SIST EN ISO 7089; EN 27089 (DIN 125)

- vijaki kvaliteta 8.8, po SIST EN ISO 4017

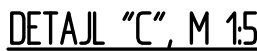
AKZ: VROČE CINKANO (V SKLADU S SIST EN ISO 1461)
- KONSTRUKCIJO PRIPRAVITI V SKADU S STANDARDOM
SIST EN ISO 14713-2:2019 OZIROMA V SKLADU
Z NAVODILI POCINKOVALNICE



- DETAJLI RISBE SE LAHKO ŠE SPREMIJJO,
KO BO ZNANA DOBAVLJENA ELEKTRO OPREMA.
- vse neoznačeni zvari so a=0,7 x lmin
(lmin = tanjša pločevina v spoju)



2			
1	Komentarji ELES	01/2026	BL
0	Prva izdaja.	11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt		
Projektant:	110 kV STIKALIŠČE		
Podizvajalec:	2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA		
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebinska prikaza:
Vodja projekiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	PODSTAVEK ZA 110 kV OZEMLJILNIK (Q15, Q25)
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640	
Sodelavec:	Gašper Tasič		Št. projekta: K-4470
Sodelavec:	Peter Grošelj		Št. načrta: 4470.6G02
Sodelavec:			Vrsta dok.: DZR
Datum:	11/2025	Merilo: 1:10,1:20,1:25	Številka prikaza: 4470.6G02.102
			Stran: 1
			Strani: 1
			Revizija: 1



- KONSTRUKCIJO PRIPRAVITI V SKADU S STANDARDOM
SIST EN ISO 14713-2:2019 OZIROMA V SKLADU
Z NAVODILI POCINKOVALNICE

- DETALJNI RISBE SE LAHKO ŠE SPREMEMIJO, KO BO ZNANA DOBAVLJENA ELEKTRO OPREMA.
- zahteve za kakovostno zvarjenih spojev SIST EN ISO 5817 razred
- vsi neoznačeni zvari so $a=0,7 \times t_{min}$
(t_{min} = taniša pločevina v spoju)

[illegible]

530
450
12
126
12
50
2
4
3*
5
1
OBSTOJEČI PODSTAVEK
2300 (visina obst. podstavka)
± 0 kota terena
▽

- * PRED IZDELAVO PRIROBNIC OBVEZNO PREVERITI DIMENZIJE OBST. PODSTAVKOV!
- * POZ. 3 MORA BITI ENAKIH DIMENZIJ KOT JE NA OBST. PODSTAVKU!
- * ČE JE ZG. PRIROBNICA NA OBST. PODSTAVKU USTREZNIH DIMENZIJ, ADAPTER NI POTREBN!

(USTREZNE DIMENZIJE: LUKNJE $\phi 20$ NA 450x450 mm, PRIROBNICA 530x530 mm)

Technical drawing of a vertical measuring instrument, likely a height gauge or similar precision tool. The drawing shows a base, a vertical column, and a horizontal measuring arm. Key components are numbered:

- 1: Base
- 2: Horizontal measuring arm
- 3*: Vertical support/adjustment mechanism
- 4: Horizontal support/adjustment mechanism
- 5: Vertical support/adjustment mechanism
- 6: Small adjustment screw or pin

Legend:

- * PRE
- * POZ
- * ČE
- (US

This diagram shows the upper part of the bracket assembly in an exploded perspective view. It includes a rectangular plate (2) with four mounting holes, a curved support arm (4), and a base plate (3*) with four mounting holes. A bolt (5) is shown passing through the base plate (3*) and the curved support arm (4) to secure them together. A line (1) points to the base plate (3*), and a line (2) points to the rectangular plate (2).

- * PRED IZDELAVO PRIROBNIC OBVEZNO PREVERITI DIMENZIJE OBST. PODSTAVKOV!
- * POZ. 3 MORA BITI ENAKIH DIMENZIJ KOT JE NA OBST. PODSTAVKU!
- * ČE JE ZG. PRIROBNICA NA OBST. PODSTAVKU USTREZNIH DIMENZIJ, ADAPTER NI POTREBEN!
(USTREZNE DIMENZIJE: LUKNJE $\phi 20$ NA 450x450 mm, PRIROBNICA 530x530 mm)

Technical drawing of a rectangular plate with a semi-circular cutout on the right side. The drawing includes the following dimensions:

- Overall width: 530
- Overall height: 530
- Top and bottom flange width: 40
- Inner rectangular width: 450
- Top-left corner: 20/45° chamfer
- Right side cutout: semi-circular with radius R50
- Right side flange width: 100
- Right side cutout width: 125 (split into 50 and 75)
- Right side cutout corner: R10
- Bottom-right corner: R10
- Four mounting holes (indicated by circles with a crosshair) are located at the corners of the inner rectangular area.

Technical drawing of a stepped block. The top width is 140. The total height is 126. The chamfer angle is 20/45 degrees.




KOSOVNICA ELEMENTOV JE ZA ENO IZVEDBO

VIJAKI: SIST EN ISO 4017; EN 24017 (DIN 933)
MATICE: SIST EN ISO 4032; EN 24032 (DIN 934)
PODLOŽKE: SIST EN ISO 7089; EN 27089 (DIN 125)

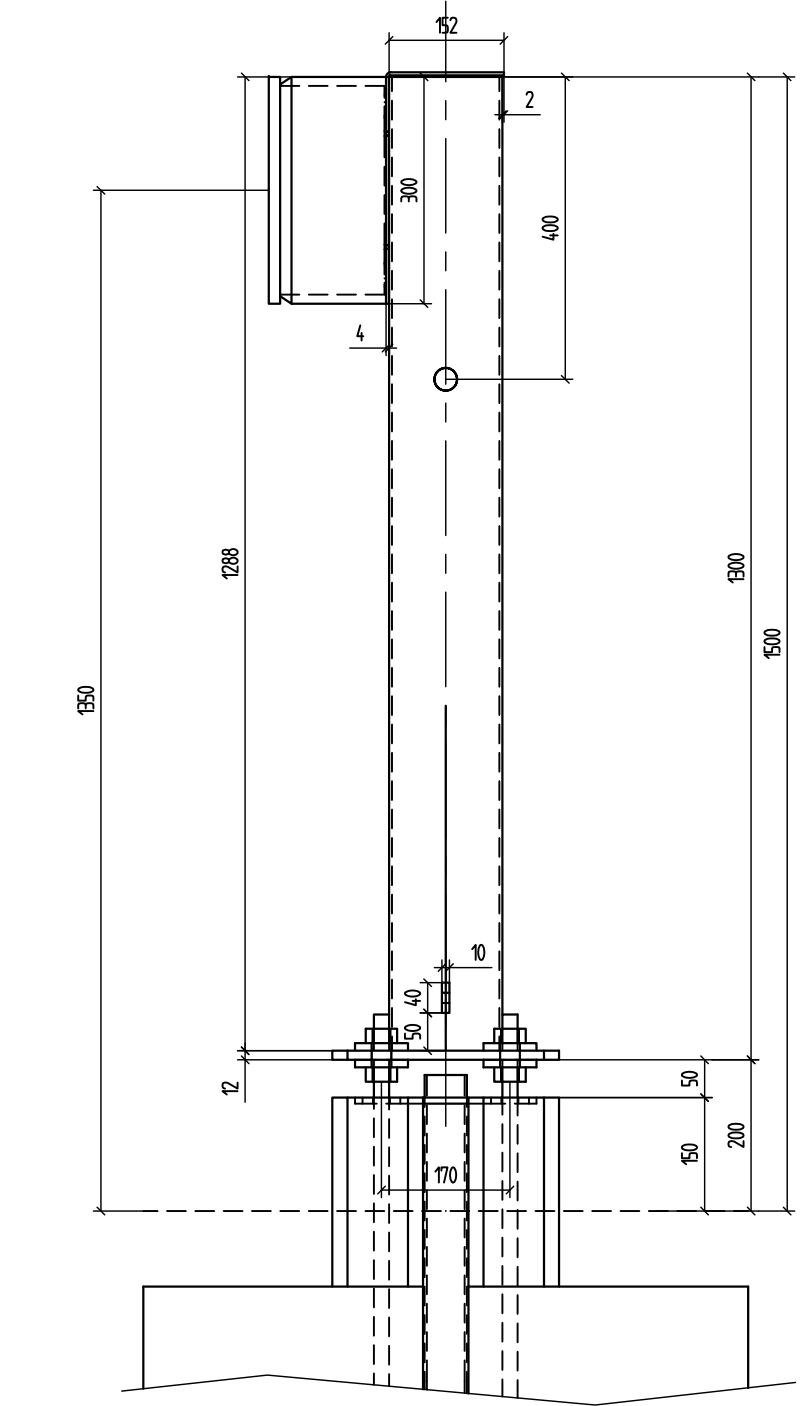
AKZ: VROČE CINKANO (V SKLADU S SIST EN ISO 1461)

- KONSTRUKCIJO PRIPRAVITI V SKADU S STANDARDOM
SIST EN ISO 14713-2:2019 OZIROMA V SKLADU
Z NAVODILI POCINKOVALNICE

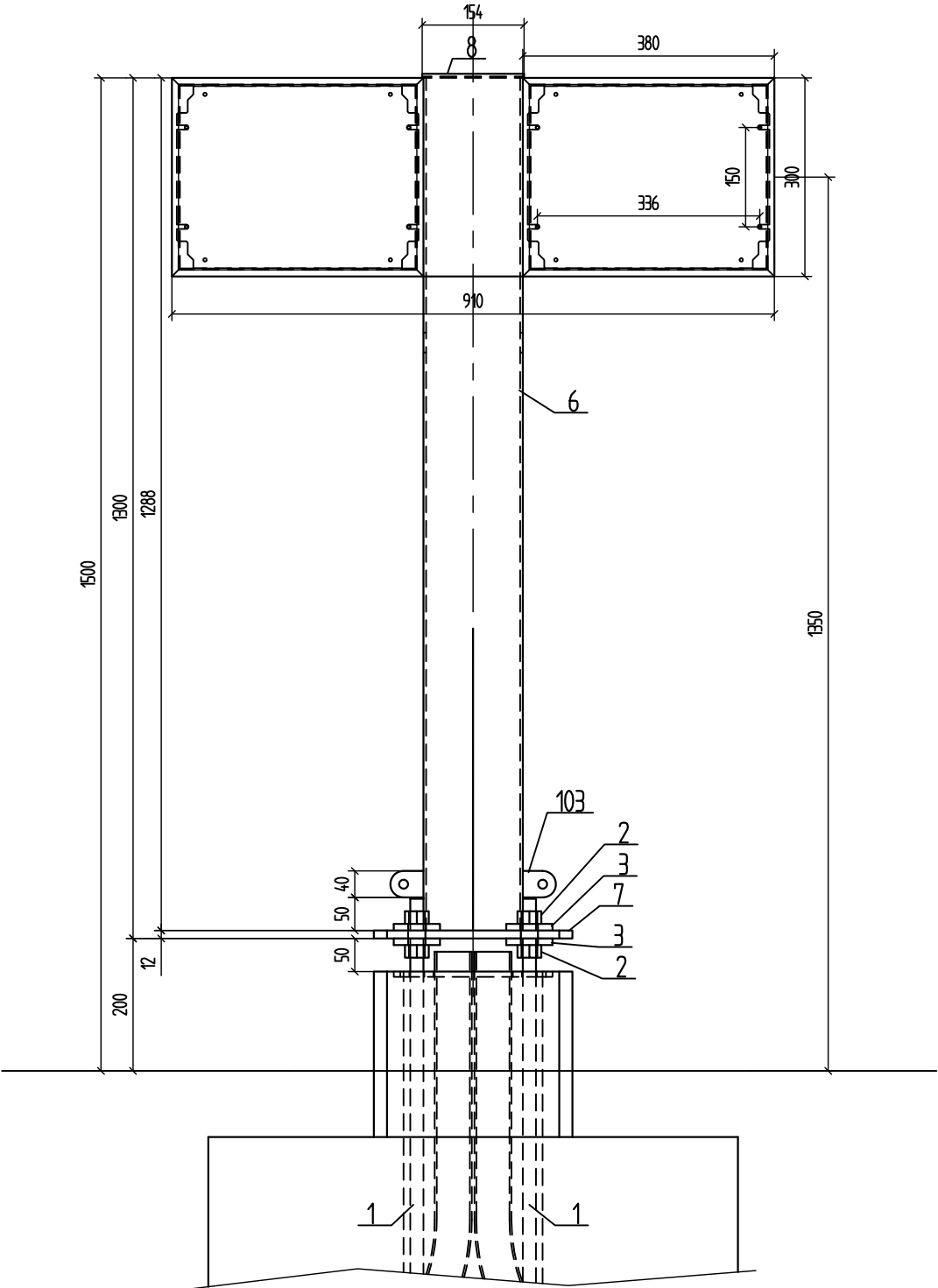
- mere kontrolirani in po potrebi prilagoditi pri montaži na terenu
- pri izdelavi jeklene konstr. upoštevati tudi ostalo projektno dok. (arhitekturni načrti, načrti temeljenja, gradbeni načrti)
- varilne deformacije upošteva izvajalec jeklene konstrukcije
- zware mora izvajati atestirani varilec
- zahteve za kvaliteto zvarjenih spojev SIST EN ISO 5817 razred C
- vsi neoznačeni zvari so $a=0,7 \times t_{min}$
(t_{min} = tanjša pločevina v spoju)

2				
1	Komentarji ELES		01/2026	BL
0	Prva izdaja.		11/2025	BL
Revizija:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:			Objekt:	
			HE Dravograd, HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt	
Projektant:			Del objekta:	
			110 kV STIKALIŠČE	
Podizvajalec:			Strokovno področje načrta:	
 Planinska cesta 2, 1231 LJUBLJANA 01 56 00 820, mekoninfo@iol.net			2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	
	Ime in priimek:	Identif. št.:	Vsebina prikaza:	
Vodja projektiranja:	Bojan Lukavečki, dipl. inž. el.	E-0052	ADAPTER ZA 110 kV TMT NA OBSTOJEČEM PODSTAVKU (T1)	
Pooblaščen inž.:	Elvi Pierobon, Dott. Ing.	G-4640		
Sodelavec:	Gašper Tasič		Št. projekta: K-4470	Št. načrta: 4470.6G02
Sodelavec:	Peter Grošelj		Vrsta dok.: DZR	
Sodelavec:			Stran: 1	
Datum: 11/2025			Strani: 1	
Merilo: 1:10, 1:25			Revizija: 1	
			Številka prikaza: 4470.6G02.104	

POGLED Z DESNE, M 1:10

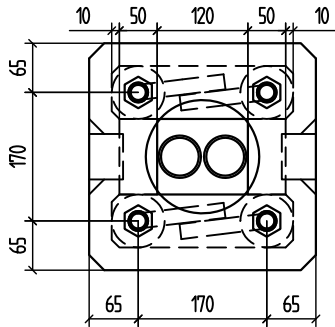


POGLED, M 1:10



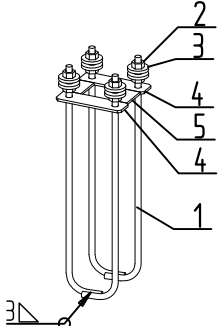
ŠABLONA S SIDRI, M 1:10

ZA EN TEMELJ

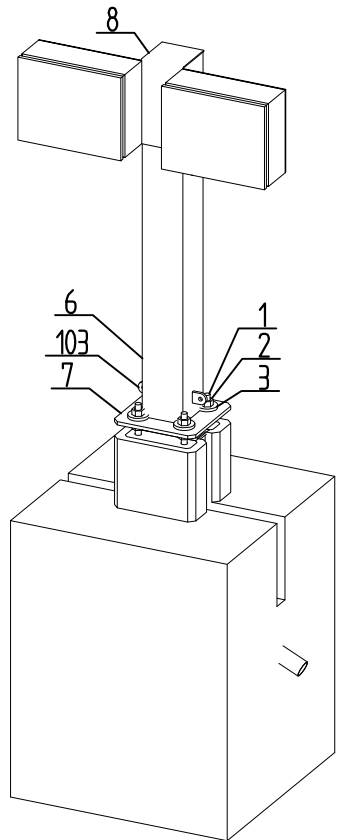


3D POGLED, M 1:25

SAMO ŠABLONA



3D POGLED, M 1:25



Poz.	Predmet in mere	Dolžina	Material	Kosov	Masa	Sk. masa
1	Okr. jeklo $\phi 20$	900.0	14301	4	0.0	0.0
2	Matica M22 DIN 934	36.0	A2	8	0.1	0.8
3	PL. 70x70x10	70.0	14301	8	0.3	2.4
4	PL. 240x70x8	240.0	14301	2	1.1	2.1
5	PL. 100x50x8	100.0	14301	2	0.3	0.6
6	Kv. cev 150x4	1288.0	S235JR	1	23.2	23.2
7	PLATE 300x300x12	300.0	S235JR	1	8.4	8.4
8	PLATE 910x456x4	910.0	S235JR	1	9.3	9.3
103	PLATE 50x40x10	50.0	S235JR	2	0.1	0.3
Skupna teža elementov 47.2						
Skupna teža elementov z 3 % dodatkom 48.6						

KOSOVNICA ELEMENTOV JE ZA ENO IZVEDBO

OPOMBE VIJAČNI MATERIAL:

VIJAKI: SIST EN ISO 4017; EN 24017 (DIN 933)
MATICE: SIST EN ISO 4032; EN 24032 (DIN 934)
PODLOŽKE: SIST EN ISO 7089; EN 27089 (DIN 125)

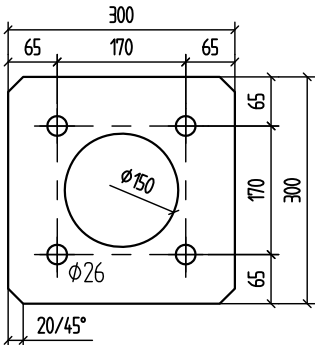
- vijaki kvaliteta 8.8, po SIST EN ISO 4017
- sidra podstavkov iz nerjavnega jekla po SIST EN 10088
- matice za sidra po DIN 934 (A2), s potrdilom o kvaliteti
stopnje najmanj 3.1 v skladu s standardom SIST EN 10204

AKZ: VROČE CINKANO (V SKLADU S SIST EN ISO 1461)

- KONSTRUKCIJO PRIPRAVITI V SKADU S STANDARDOM
SIST EN ISO 14713-2:2019 OZIROMA V SKLADU
Z NAVODILI POCINKOVALNICE

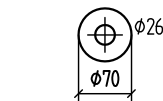
OPOMBE:

- mere kontrolirati in po potrebi prilagoditi pri montaži na terenu
- pri izdelavi jeklene konstr. upoštevati tudi ostalo projektno dok.
(arhitekturni načrti, načrti temeljenja, gradbeni načrti)
- varilne deformacije upošteva izvajalec jeklene konstrukcije
- zware mora izvajati atestirani varilec
- zahteve za kvaliteto zvarjenih spojev SIST EN ISO 5817 razred C
- vsi neoznačeni zvari so a=0,7 x tmin
(tmin = tanjša pločevina v spoju)

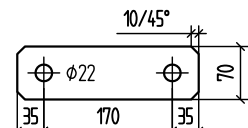


Poz. 7 M1:10

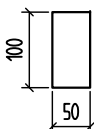
- DETAJLI RISBE SE LAHKO ŠE SPREMENIJO,
KO BO ZNANA DOBAVLJENA ELEKTRO OPREMA.



Poz. 3 M1:10



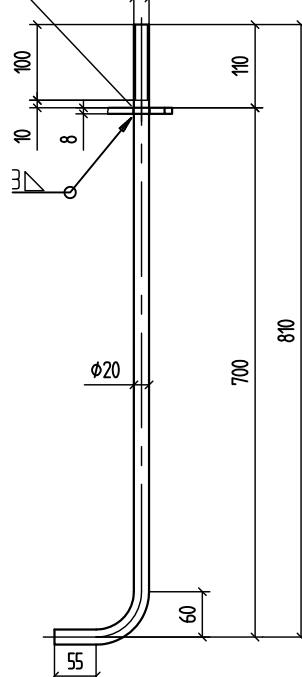
Poz. 4 M1:10



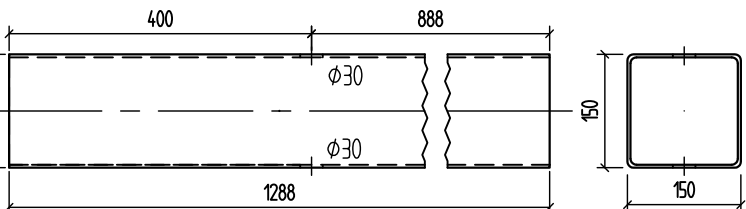
Poz. 5 M1:10

ZGORAJ ZATESNITI S TRAJOELASTIČNIM KITOM
(za zunanjo uporabo), npr. SIKAFLEX

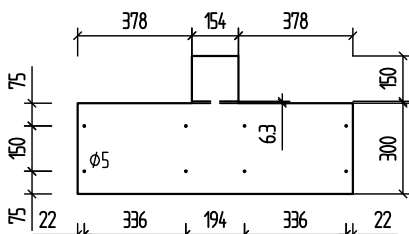
M22-uvajjan navoj



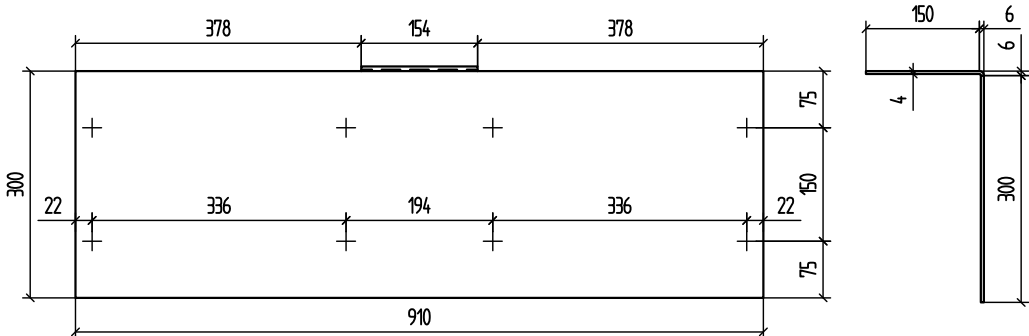
Poz. 1 M1:10



Poz. 6 M1:10



POZ. 8 - RAZVITJE PLOČEVINE



Poz. 8 M1:10

PREDVIDENE LUKNJE ZA PRITROITEV OMARIC
OMARICE SE LAHKO VIJAČIJO TUDI S SAMOREZNIMI VIJAKI