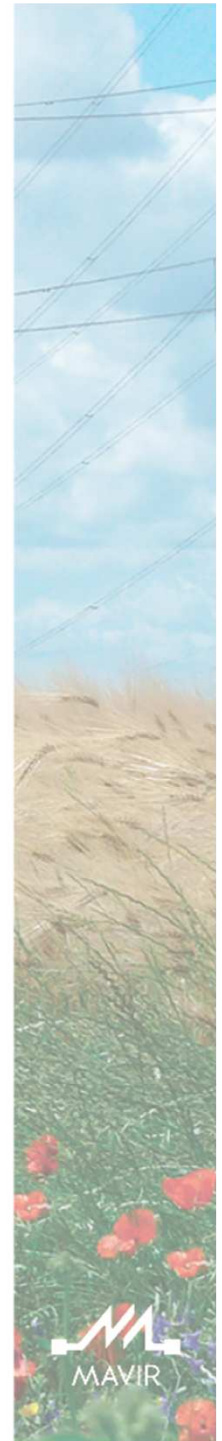




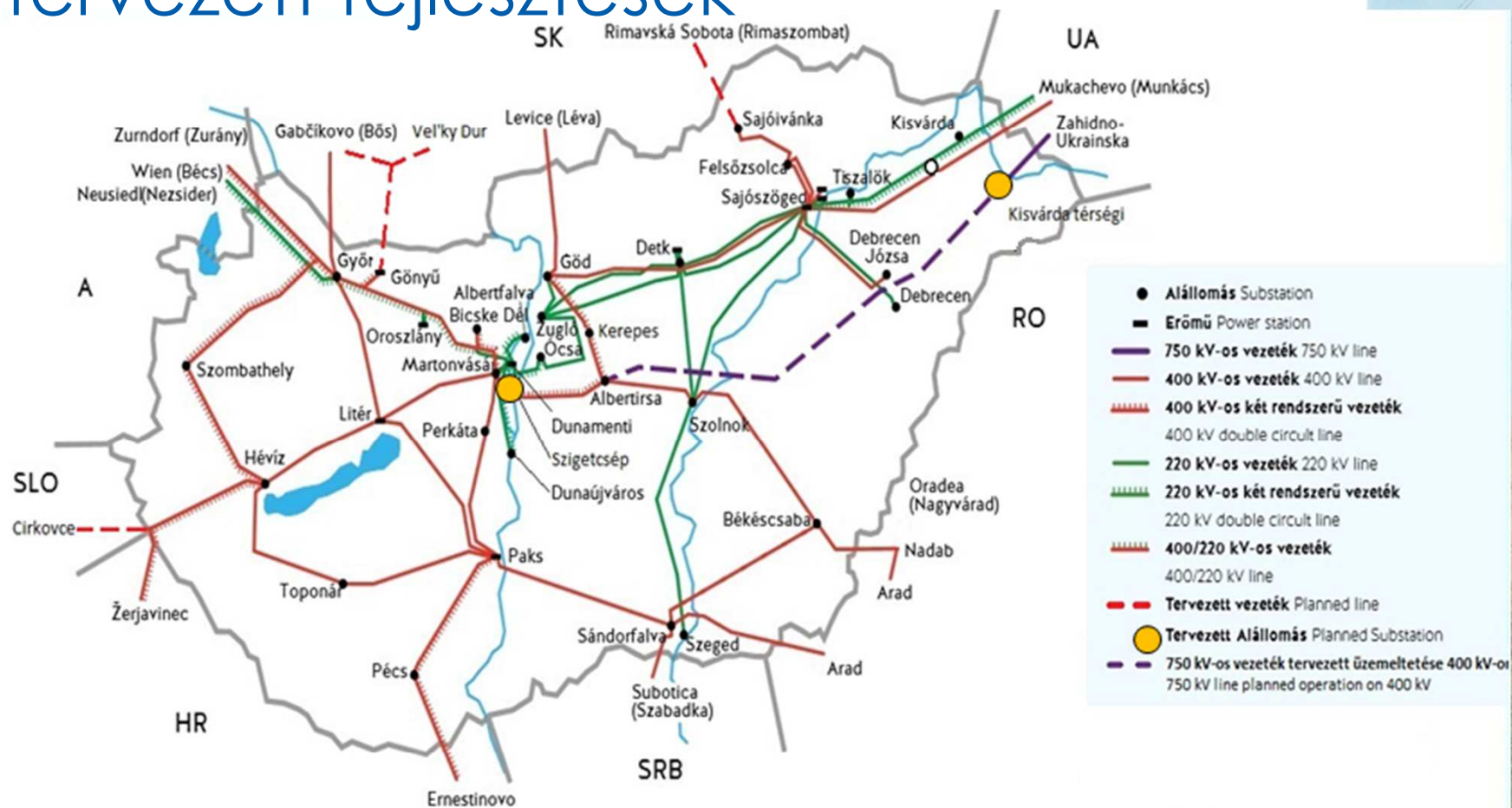
A Hálózati engedélyesek együttműködése

Kerepes 400/120 kV-os alállomás létesítése

Kovács Gábor MAVIR ZRt.
dr. Somogyi Attila ELMŰ Hálózati Kft.



A magyar átviteli hálózat – tervezett fejlesztések



Állomások:

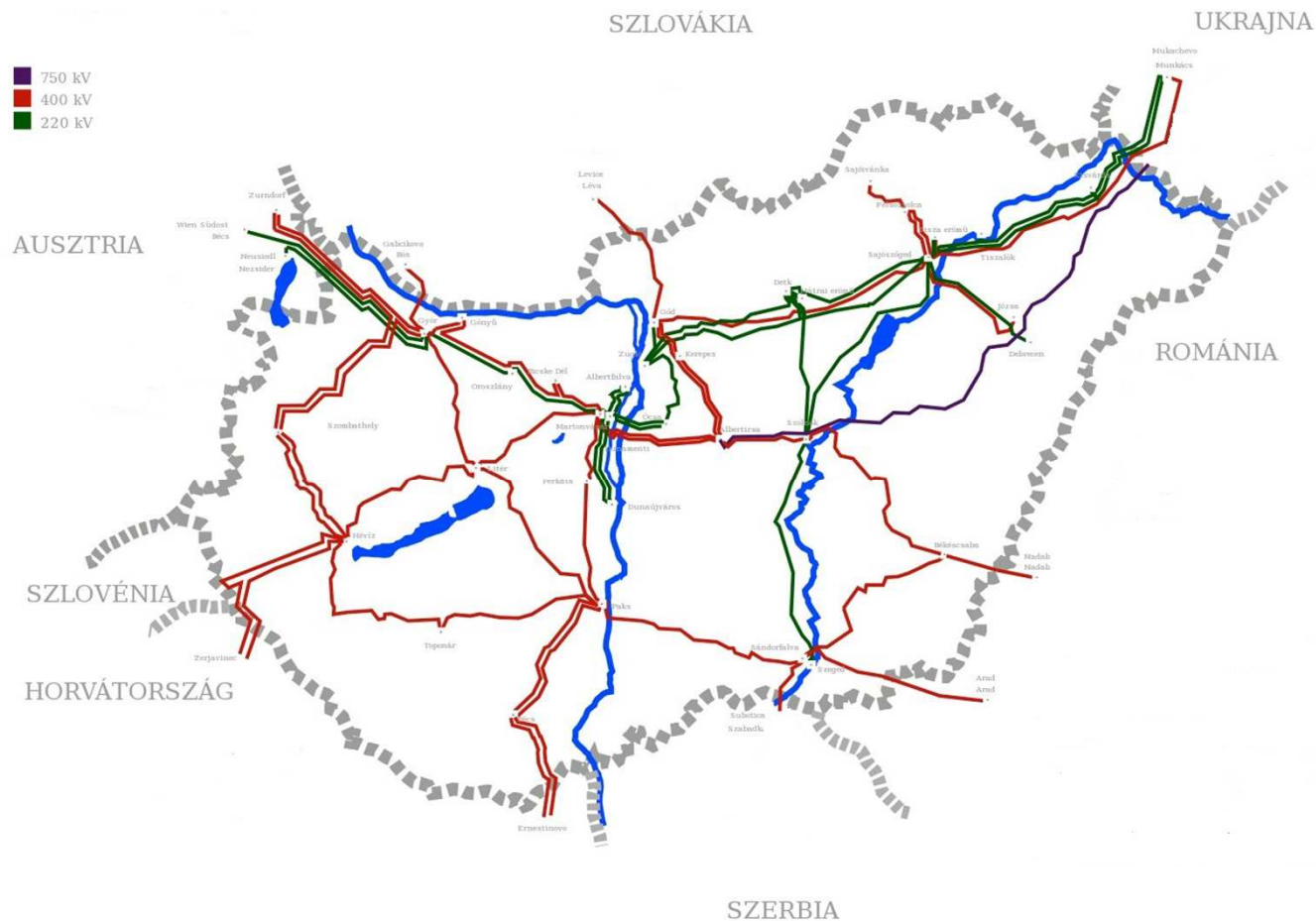
Kerepes 400/120 kV-os állomás	2016
Szigetcsép 400/120 kV-os állomás	2017
Szabolcsbáka (Kisvárd) 750/400 kV-os állomás	2019

Határkeresztező távvezetékek:

Hévíz (HU) – Cirkovce (SLO)	2018
Sajóivánka (HU) - Rimavská Sobota (SK)	2019
Gabčíkovo (SK) – Gönyű (HU) - Velký Ďur (SK)	2019

Kerepes 400/120 kV-os állomás Létesítés indokoltága az átviteli hálózat szempontjából

- Dél-, és dél-kelet Budapest ellátása
- 220 kV-os hálózat forrásviszonyai



Fejlesztés indokai elosztó hálózat szempontjából

Fejlesztés szükségességét kiváltó ok: 132kV-ra betápláló erőművek leállítása (Újpest, Kispest, Mátra)

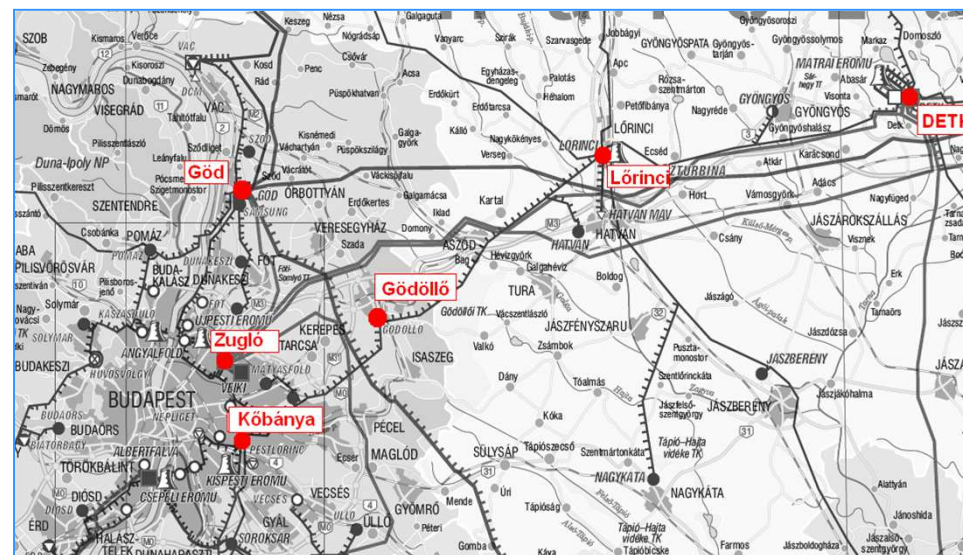
Következmények:

1. Szűk kapacitás jelenik meg a 132kV-os elosztó hálózatokon is, vezetékek túlterhelődnek

- Zugló-Kőbánya-Gödöllő 132kV kétrendszerű vezeték
- Detk–Gyöngyös–Lőrinci 132kV vezeték
- Lőrinci–Nagybátony 132kV vezeték

2. Összesen 350 – 400 MW többlet teljesítményszállítás jelentkezik 132kV-os elosztó hálózat

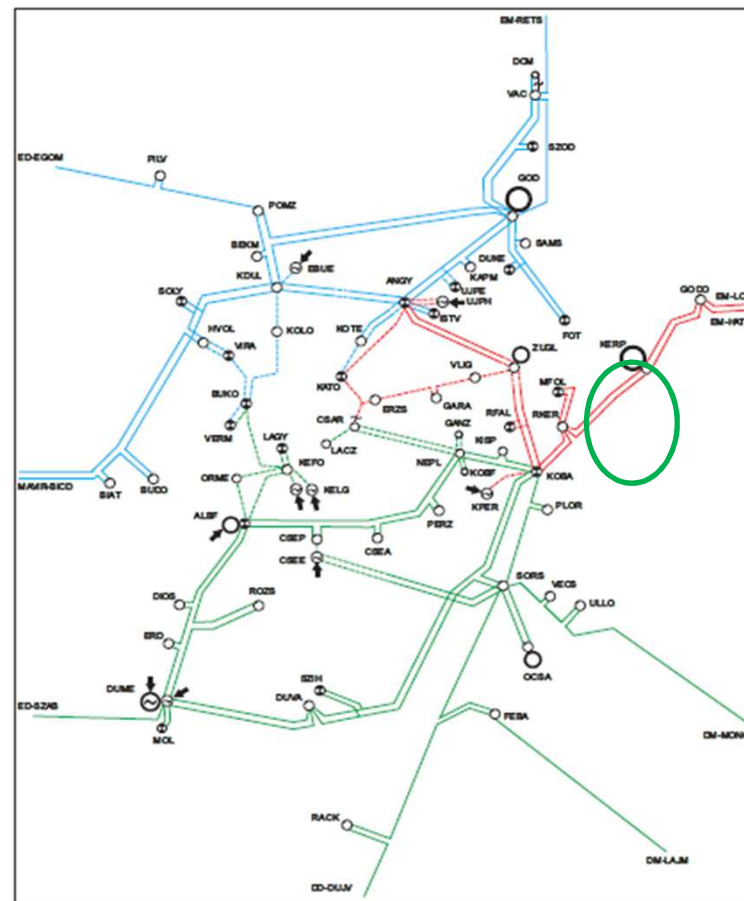
- Hálózati veszteség növekszi
- Elosztóhálózat átviteli szállítási feladatokat lát el



Kerepes állomás hatása elosztó szemszögéből

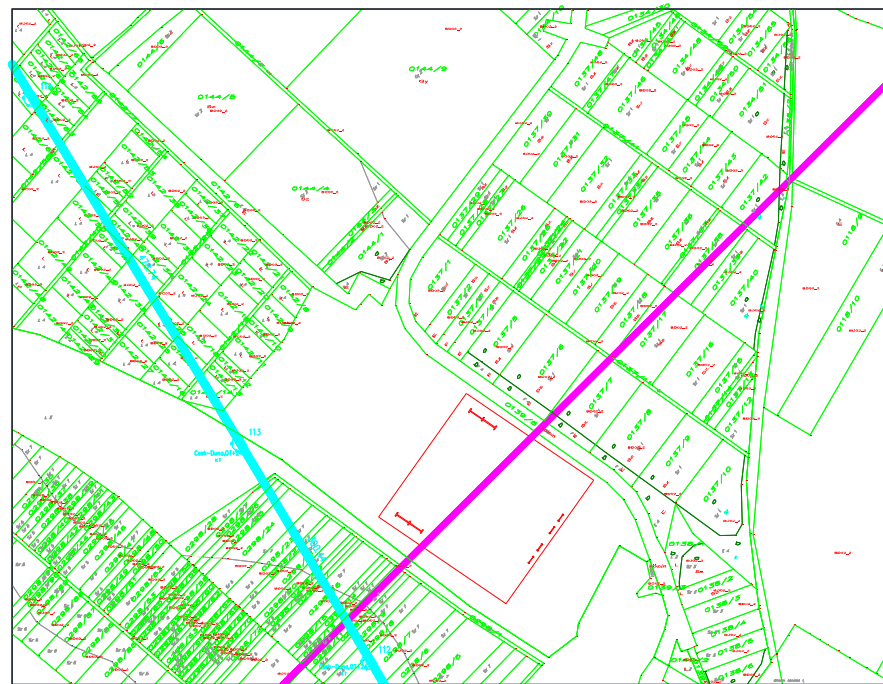
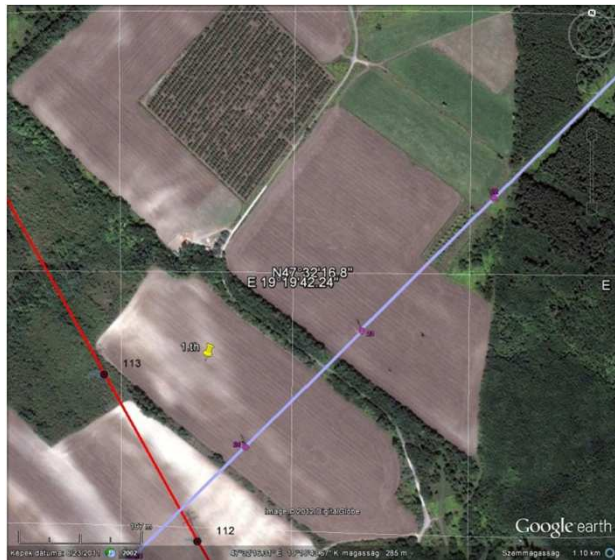
Fejlesztés a kölcsönös előnyök és az összköltség minimum figyelembevételével

1. **132 kV-os vezetékek túlterhelődése megszűnik n-1 üzemállapotban**
2. **132 kV-on teljesítmény átviteli célú szállítás megszűnik**
 - Hálózati veszteség csökken:
 - 132kV-on 0,4 MW veszteségcsökkenés 25 MFt/év
 - Országos szinten 165 MFt/év veszteség költség takarítható meg.
 - 4-5 milliárd Ft fejlesztés ne válik szükségessé az elosztó hálózaton.
 - 9 km kábel
 - alállomás
 - 40 km szabadvezeték



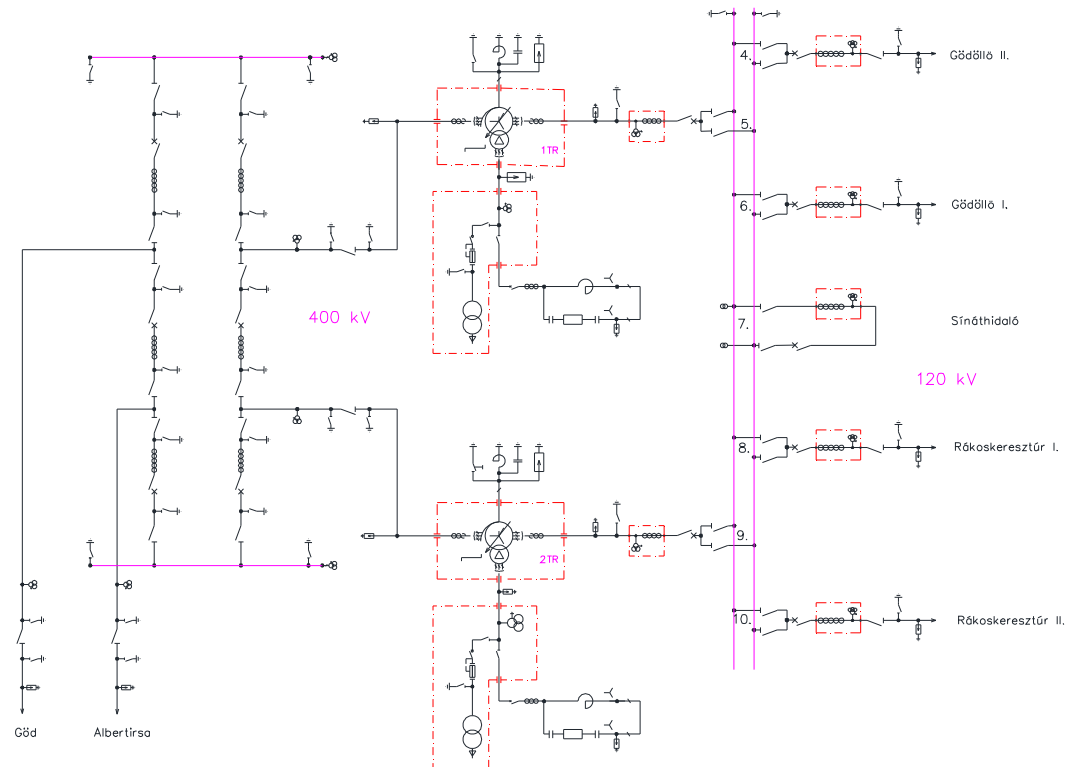
Kerepes 400/120 kV-os állomás Terület kiválasztása, kialakítása

- Kerepes külterület
- Távfűetékek közelsége
- Transzformátor szállítás
- Bővíthetőség

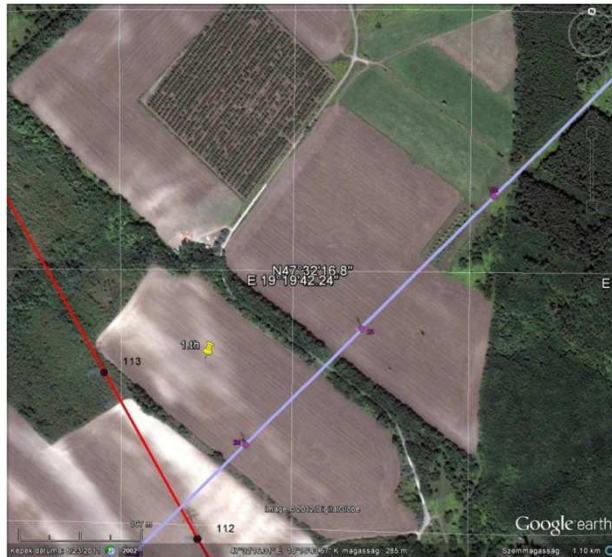


Kerepes 400/120 kV-os alállomás Primer technológia

- 400 kV-on 1,5 megszakítós
- 120 kV-on kétgyűjtősínes
- Transzformátorok: 400/128/18 kV, 250 MVA, 18 kV száraz söntfojtóval
- 120 kV-os HKV záróköri transzformátor beépítési lehetősége



Kerepes 400/120 kV-os állomás Távvezetési kapcsolat

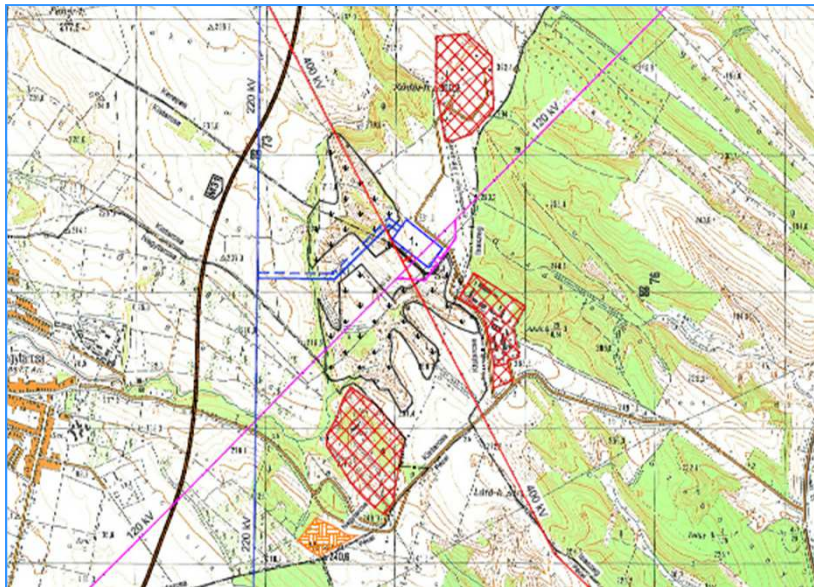


- 400 kV: Albertirsa – Göd I. rendszerének felhasítása
- 120 kV: Gödöllő – Rákoskeresztúr, Gödöllő – Kőbánya (Rákoskeresztúr) kétrendszerű távvezeték felhasítása



Együttműködés az állomás megvalósításában

Fejlesztés a kölcsönös előnyök és az összköltség minimum figyelembevételével



A kiválasztott telephely rendszerszinten az ELMŰ/ÉMÁSZ és a MAVIR számára is előnyös.

1. HFKV zárókör elhagyható

- 6 – 800 MFt megtakarítás:
- n-1 üzemállapotban ÉMÁSZ hálózatán keresztül biztosítható a HFKV jelszint

2. Az állomás telephelye az ELMŰ/ÉMÁSZ szempontjából a lehető legkedvezőbb

- A 132 kV-os rendszer a területen halad keresztül
- Kiváltás és végleges csatlakozás
- 132 kV-os csatlakozás költsége alacsony
- Az állomás építéséhez szükséges kiváltási költség nulla

Tovább lépés:

220 kV-os csatlakozás kiépítése a Budapestet ellátó 220 kV-os gyűrű alátámasztása érdekében

Létesítési alapinformációk

Generál kivitelező: MVM OVIT Zrt.

Mérnökiroda: MVM ERBE Zrt.

Építészet

- rendezett terepszint kialakítása = 58 000 m³ föld megmozgatása
- az alállomás É-K-i sarkánál 6 m-es bevágás, a D-NY-i sarkánál 10 m-es feltöltés
- 9 m magas kiselemes támfal és 12 m magas acélhálós támfal

Villamos technológia

- 2x250 MVA-es transzformátor, 2x70 Mvar söntfojtó beépítése
- 400 kV-os kapcsolóberendezés másfél-megszakítás kialakítás
- Albertirsa-Göd II. távvezeték felhasítása és beforgatása
- Albertirsa-Göd kétrendszerű távvezeték teljes hosszában OPGW csere
- 120 kV-os kapcsolóberendezés kétgyűjtősínes rendszer 7 mezővel (+ 7 tartalék mező pl. távlati terv Pécel I.-II. távvezetékek fogadása)
- Gödöllő-Rákoskeresztúr két rendszerű 132 kV-os távvezeték beforgatása



Kerepes 400/120 kV-os állomás Beépített főbb készülékek / Beszállítók

- 2 x 250 MVA-es transzformátor 400/128/18 kV – **S.C. RETRASIB S.A.**
- 2 x 70 Mvar söntfojtó – **TRENCH Austria GmbH.**

400 kV-os készülékek

- Csőgyűjtősín – **FCI Kompozit Szigetelő Kft.**
- Megszakítók – **SIEMENS Zrt.**
- Szakaszolók – **HAPAM Poland Sp.z.o.o.**
- Áramváltók – **TRENCH Italia S.r.l.**
- Feszültségváltók – **KONCAR – Mjerni Transformatori d.d.**
- Túlfeszültség-korlátozók – **SIEMENS Zrt.**

120 kV-os készülékek

- Megszakítók – **SIEMENS Zrt.**
- Szakaszolók – **HAPAM Poland Sp.z.o.o.**
- Kombinált mérőváltók – **KONCAR – Mjerni Transformatori d.d.**
- Feszültségváltók - **KONCAR – Mjerni Transformatori d.d.**
- Túlfeszültség-korlátozók – **SIEMENS Zrt.**



Kerepes 400/120 kV-os alállomás Munkaterület átadás, kitűzés, felvonulási terület kialakítás – 2014. május



Kerepes 400/120 kV-os alállomás Építészeti kivitelezés, támfal, műtárgyak - 2014. ősz



Kerepes 400/120 kV-os állomás
Elosztói Engedélyes tulajdonú 132 kV kitérítése (jéggel) -
2014. december



Kerepes 400/120 kV-os alállomás Építészeti kivitelezés - 2015. tavasz-nyár



Kerepes 400/120 kV-os alállomás Portál állítás - 2015. ősz



Kerepes 400/120 kV-os alállomás Készülék szerelés - 2015. ősz



Kerepes 400/120 kV-os állomás Primer - szekunder szerelés - 2016. tavasz



Kerepes 400/120 kV-os állomás Üzembe helyezések- 2016. nyár-ősz

- 2016.07.01.: 2. és 3. sz. 400 kV-os mezősor Albertirsa-Göd távvezeték
- 2016.08.12.: I. sz. 400/120 kV-os transzformátor és 1. sz. mezősor
- 2016.08.18.: II. sz. 400/120 kV-os transzformátor és kapcsolódó berendezései
- 2016.09.13-15.: 120 kV-os távvezetéki mezők



Köszönöm a figyelmet!

